

Управление Федеральной службы по надзору
в сфере защиты прав потребителей
и благополучия человека
по Ставропольскому краю



*20-я ежегодная
Неделя медицины Ставрополья*

ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ И СРЕДА ОБИТАНИЯ

*Материалы
научно-практической конференции*

г. Ставрополь
2016

УДК 614
ББК 51.2
З 467

Редакционная группа:

Главный государственный санитарный врач
по Ставропольскому краю к.м.н. **А.В. Ермаков**,
к.м.н. **И.В. Ковальчук**,
к.м.н. **Н.И. Соломащенко**,
Н.А. Шаповалова,
Е.И. Селиванова (ответственный секретарь)

З 467

Здоровье населения и среда обитания : материалы научно-практической конференции. 20-я ежегодная Неделя медицины Ставрополья. – Ставрополь : Ставропольское издательство «Параграф», 2016. – 224 с.

В сборник вошли научно-практические материалы организаций и учреждений Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ставропольскому краю по вопросам обеспечения санэпидблагополучия населения края, влияния среды обитания на здоровье человека, эпидемиологии и лабораторной диагностики инфекционных и паразитарных болезней, в том числе с участием членов общества Ставропольского отделения Всероссийского научного медицинского общества гигиенистов и санитарных врачей.

Редакционная группа выражает признательность за предоставленные материалы Министерству здравоохранения Ставропольского края (В.Н. Мажаров), ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет» (В.И. Кошель), ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора (А.Н. Куличенко) и другим медицинским организациям, принявшим активное участие в создании сборника.

УДК 614
ББК 51.2

- © Авторский коллектив, 2016.
- © Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ставропольскому краю, 2016.
- © Оформление ООО «Ставропольское издательство «Параграф», 2016.

СОДЕРЖАНИЕ

ОРГАНИЗАЦИЯ САНИТАРНО-ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИИ УЧАСТКА ВОДОПРОВОДА НА ТЕРРИТОРИИ КОЧУБЕЕВСКОГО РАЙОНА СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ <i>А.В. Ермаков, И.В. Ковальчук, Н.А. Шаповалова, Л.А. Иванова, И.М. Устинова</i>	10
О РЕЗУЛЬТАТАХ КОНТРОЛЬНО-НАДЗОРНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА И ОБОРОТА ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ <i>А.В. Ермаков, Н.А. Шаповалова, Э.В. Макиевская, Л.В. Булина</i>	15
ЭПИДЕМИЧЕСКИЙ ПАРОТИТ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ <i>И.В. Ковальчук, А.В. Ермаков, Е.А. Фабрика</i>	20
ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ЭНТЕРОВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ НА ТЕРРИТОРИИ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ В 2015 ГОДУ <i>И.В. Ковальчук, Н.И. Соломащенко, Е.Н. Романенко, В.А. Хализева, А.В. Зволибовская, Г.А. Тихонова, Г.И. Дёмина, Е.А. Фабрика</i>	24
О МЕРАХ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ БЕШЕНСТВОМ СРЕДИ ЛЮДЕЙ И ЖИВОТНЫХ В АЛЕКСАНДРОВСКОМ РАЙОНЕ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ <i>О.П. Криворучко, О.А. Серафимова</i>	26
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО САЛЬМОНЕЛЛЕЗУ В Г. ЕССЕНТУКИ В 2013-2015 ГГ. <i>И.Ю. Слепов</i>	32
ПРОБЛЕМА ЭХИНОКОККОЗА В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ <i>И.В. Ковальчук, Е.О. Назарова</i>	35
АНАЛИЗ ГРУППОВОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ В ДЕТСКИХ ДОШКОЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ ИПАТОВСКОГО РАЙОНА СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ <i>Ю.А. Сенатенко, И.И. Кириченко, Е.Ю. Богомолова</i>	37

ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЗА ВОЗБУДИТЕЛЯМИ ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫХ ИНФЕКЦИЙ В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ В 2014-2015 гг. <i>Н.Ф. Василенко, О.В. Малецкая, Е.А. Манин, Д.А. Прислегина, Л.И. Шапошникова, А.С. Вольнкина, Я.В. Лисицкая, Л.И. Заревина, К.А. Пурмак, Н.И. Соломащенко</i>	42
ЗНАЧИМОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СПЕЦИФИЧЕСКИХ IgE В АЛЛЕРГОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКЕ <i>В.А. Галяс, Н.И. Ковалевич, Н.С. Саркисян</i>	46
ИТОГИ ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ПРИРОДНОГО ОЧАГА ТУЛЯРЕМИИ НА ТЕРРИТОРИИ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ В 2015 г. <i>О.А. Гнусарева, А.А. Зайцев, Е.С. Котенев, Т.И. Чишениук</i>	47
КОНСТРУИРОВАНИЕ И ОЦЕНКА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МАННОЗИЛИРОВАННЫХ НИСОМАЛЬНЫХ МИКРОКОНТЕЙНЕРОВ <i>А.М. Жиров, Д.А. Ковалев</i>	52
ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОЙ ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПРИРОДНОГО ОЧАГА ТУЛЯРЕМИИ В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ <i>А.А. Зайцев, О.А. Гнусарева, Т.И. Чишениук, Е.С. Котенев</i>	54
ОЦЕНКА ГЕНЕТИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ ВОЗБУДИТЕЛЯ БРУЦЕЛЛЕЗА МЕТОДОМ MLVA <i>Д.А. Ковалев, И.В. Кузнецова, Ю.М. Евченко, Н.М. Швецова, Д.Г. Пономаренко, А.Н. Куличенко</i>	59
ИЗУЧЕНИЕ ОСТРОФАЗНЫХ БЕЛКОВ И ИФН- γ У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ БРУЦЕЛЛЕЗОМ <i>Н.И. Ковалевич, Н.С. Саркисян, В.А. Галяс, И.В. Санникова, О.В. Махия</i>	63
ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КЛЕТОЧНЫХ ТЕСТОВ <i>IN VITRO</i> И ТЕХНОЛОГИИ ПРОТОЧНОЙ ЦИТОФЛУОРИМЕТРИИ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ОСТРОГО БРУЦЕЛЛЕЗА <i>М.В. Костюченко, Е.Л. Ракина, О.В. Логвиненко, Д.Г. Пономаренко</i>	65

БЕЛКОВОЕ ПРОФИЛИРОВАНИЕ КРОВСОСУЩИХ ЧЛЕНИСТОНОГИХ (КЛЕЩЕЙ) – ПЕРЕНОСЧИКОВ ОСОБО ОПАСНЫХ ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫХ ИНФЕКЦИЙ <i>Е.А. Котенева, В.В. Воронаев, Е.С. Котенев, Л.И. Шапошникова, А.В. Калинин.....</i>	69
ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ MALDI-TOFМАСС-СПЕКТРОМЕТРИИ В РАБОТЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ И КЛИНИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРИЙ <i>Е.А. Котенева</i>	72
ЭПИЗООТОЛОГО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЛИХОРАДКИ КУ НА ЮГЕ РОССИИ В 2015 г. <i>Е.А. Манин, Н.Ф. Василенко, О.В. Малецкая, Е.С. Котенёв, Я.В. Лисицкая, Д.А. Прислегина, Д.В. Ефременко, Г.М. Грижебовский, В.М. Мезенцев.....</i>	77
ФИЛОГЕОГРАФИЯ <i>BRUCELLA MELITENSIS</i> НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА SNP <i>С.В. Писаренко, Д.А. Ковалев, А.С. Вольнкина, А.А. Хачатурова, Д.В. Русанова, А.Н. Куличенко.....</i>	82
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА ПО КЛЕЩЕВОМУ БОРРЕЛИОЗУ НА ЮГЕ РОССИИ <i>Д.А. Прислегина, Н.Ф. Василенко, О.В. Малецкая, Е.А. Манин, Л.И. Шапошникова, Д.С. Агапитов, Д.В. Ефременко, Г.М. Грижебовский.....</i>	86
АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ БРУЦЕЛЛЕЗОМ В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ В 2015 Г. <i>Д.В. Русанова, Д.Г. Пономаренко, Г.И. Лямкин, А.В. Сазонов, И.В. Ковальчук, С.С. Абакин.....</i>	89
РЕАГИН– И ЛИМФОЦИТ-ЗАВИСИМАЯ СПЕЦИФИЧЕСКАЯ СЕНСИБИЛИЗАЦИЯ У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ БРУЦЕЛЛЕЗОМ <i>Н.С. Саркисян, Д.Г. Пономаренко, Е.Л. Ракитина, О.В. Лозвиненко, М.В. Костюченко.....</i>	93
ПОКАЗАТЕЛИ СИСТЕМЫ СВЕРТЫВАНИЯ КРОВИ У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ БРУЦЕЛЛЕЗОМ <i>Н.С. Саркисян, Н.И. Ковалевич, В.А. Галяс, Д.Г. Пономаренко.....</i>	97

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАРКЕРОВ ВОЗБУДИТЕЛЯ БРУЦЕЛЛЕЗА В КРОВИ МЕТОДОМ ВРЕМЯПРОЛЕТНОЙ МАСС- СПЕКТРОМЕТРИИ	
<i>Д.В. Ульшина, Д.А. Ковалев,</i> <i>Д.Г. Пономаренко, А.Н. Куличенко</i>	101
СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕГЛАМЕНТИРОВАННЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ НА ПРИМЕРЕ ВСПЫШКИ В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ В 2013 Г.	
<i>О.И. Цыганкова, Е.И. Еременко, Е.А. Котенева,</i> <i>Н.П. Буравцева, В.В. Воробаев, Т.М. Головинская,</i> <i>О.В. Семенова, А.Г. Рязанова</i>	105
О ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОСТРЫМ БРУЦЕЛЛЕЗОМ СРЕДИ ЛЮДЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ КУРСКОГО РАЙОНА	
<i>А.В. Сазонов, С.В. Донской,</i> <i>Я.В. Бондаренко, С.Н. Олейник</i>	109
ЭКОЛОГО-ФАУНИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КРОВОСОСУЩИХ КОМАРОВ (DIPTERA, CULICIDAE) СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ	
<i>С.А. Сироткина, М.Ю. Маркова,</i> <i>К.А. Пурмак, Е.В. Паршина</i>	113
ИЗ ОПЫТА ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ В ЗАЩИТУ НЕОПРЕДЕЛЕННОГО КРУГА ЛИЦ ПО ВОДОСНАБЖЕНИЮ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ИЗОБИЛЬНЕНСКОГО РАЙОНА	
<i>С.Т. Горбунова, Т.В. Бондарева, К.Ю. Гетманова</i>	117
РЕАЛИЗАЦИЯ ЦЕЛЕВЫХ ПРОГРАММ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЧИСТОЙ ВОДОЙ НАСЕЛЕНИЯ КОЧУБЕЕВСКОГО РАЙОНА	
<i>Л.Н. Голяндина, О.Н. Семушкина,</i> <i>Т.Н. Серебрянская, И.М. Устинова</i>	121
ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ ГОРОДА ГЕОРГИЕВСКА И ГЕОРГИЕВСКОГО РАЙОНА	
<i>С.В. Донской, А.Г. Иноземцева,</i> <i>С.П. Котова, И.М. Гусейнов</i>	124
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА БЛАГОДАРНОГО И БЛАГОДАРНЕНСКОГО РАЙОНА	
<i>С.И. Евенко, И.О. Демченко</i>	131

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА И РЕГЛАМЕНТАЦИЯ УЧЕБНОЙ НАГРУЗКИ В СРЕДНИХ КЛАССАХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ <i>Г.Н. Басова</i>	134
АНТИБИОТИКИ В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ <i>Л.А. Дымченко</i>	138
СОХРАНЕНИЕ ТАМБУКАНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЛЕЧЕБНЫХ ГРЯЗЕЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ УСИЛИВАЮЩЕГОСЯ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ <i>С.Г. Дурнова</i>	142
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРОФИЛАКТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ОБУСЛОВЛЕННЫХ ДЕФИЦИТОМ ЙОДА В Г. КИСЛОВОДСКЕ <i>О.А. Попкова, О.Д. Татаркулова</i>	146
ОБ ИЗМЕРЕНИЯХ ШУМА ПО ЖАЛОБАМ НАСЕЛЕНИЯ В ГОРОДЕ СТАВРОПОЛЕ <i>Н.И. Соломащенко, Ж.В. Чурюмова, Н.В. Небелова</i>	151
ОБ УТИЛИЗАЦИИ ТБО ТЕРМИЧЕСКИМ МЕТОДОМ В ГОРОДЕ ПЯТИГОРСКЕ <i>А.В. Красько, И.Н. Егوشيца, О.Г. Шелемех</i>	156
ОПЫТ ПО ЗАЩИТЕ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЯ В СУДЕ ПРИ УДОВЛЕТВОРЕНИИ СУДОМ АПЕЛЛЯЦИОННОЙ ИНСТАНЦИИ ТРЕБОВАНИЙ ПО РАСТОРЖЕНИЮ ДОГОВОРА, МОРАЛЬНОГО ВРЕДА И МАТЕРИАЛЬНЫХ ЗАТРАТ ПРИ ПОКУПКЕ КАЧЕСТВЕННОГО ТОВАРА БЕЗ НАДЛЕЖАЩЕГО ИНФОРМИРОВАНИЯ <i>О.П. Криворучко, Е.Ю. Васильченко</i>	159
ТРЕБОВАНИЯ К РЕАЛИЗАЦИИ АУДИОВИЗУАЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ <i>Л.С. Шустрова</i>	162
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ В 2013-2015 гг. <i>И.В. Вергунова, В.И. Савенко, Ю.И. Безбородова, И.В. Герусова</i>	166

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ИНФЕКЦИЯМИ, СВЯЗАННЫМИ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ (ИСМП) В СТАЦИОНАРЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ <i>С.В. Новиков, И.Л. Виленский, Е.Н. Белокопыт</i>	170
ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА КУ-ЛИХОРАДКИ <i>О.Р. Оболенская, Е.С. Асатрян, М.А. Манукова, И.В. Толмач</i>	172
ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА И ОБУЧЕНИЕ ГИГИЕНИЧЕСКИМ НАВЫКАМ ЧИСТКИ ЗУБОВ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА Г.СТАВРОПОЛЯ <i>О.Ю. Бочко</i>	174
ОПЫТ СОТРУДНИЧЕСТВА СТАВРОПОЛЬСКОЙ КРАЕВОЙ СТАНЦИИ ПЕРЕЛИВАНИЯ КРОВИ И РОССИЙСКОГО МЕДИЦИНСКОГО НАУЧНО- ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЦЕНТРА «РОСПЛАЗМА» ФМБА РОССИИ г. КИРОВ ПО СОЗДАНИЮ РЕГИСТРА ДОНОРОВ ГЕМОПОЭТИЧЕСКИХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК <i>М.Н. Губанова, М.А. Мурзабекова, Т.Г. Копченко, О.М. Резникова, Н.А. Ломинога</i>	179
АНАЛИЗ ЭПИДЕМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО ТУБЕРКУЛЕЗУ ВБУДЕННОВСКОМ МУНИЦИПАЛЬНОМ РАЙОНЕ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ <i>И.А. Есюнина, В.С. Одинец, О.В. Пилипенко, Т.А. Задремайлова</i>	183
ОЦЕНКА ОБЩЕГО УРОВНЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ (ПО ДАННЫМ ОСМОТРОВ УЗКИМИ СПЕЦИАЛИСТАМИ ГБУЗ СК «ГДКП №2» Г.СТАВРОПОЛЯ) <i>Д.Ю. Закота, О.В. Гунченко и др.</i>	186
КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АРТИКАИНАИНИБСА 1:100000 И УЛЬРАКАИНАD-S. FORTAE В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ <i>С.Н. Кражан, М.Ю. Исфандиев, М.М. Бабучиева</i>	191
ЛЕЧЕНИЕ ФИБРИЛЛЯЦИИ-ТРЕПЕТАНИЯ ПРЕДСЕРДИЙ МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОИМПУЛЬСНОЙ ТЕРАПИИ <i>Н.А. Маськова, А.С. Савелов, И.В. Зарвирова, М.Г. Валиулова, М.Н. Гревцева, Ю.А. Аконова</i>	193

ОСОБЕННОСТИ НАЗНАЧЕНИЙ ГАЛОПЕРИДОЛА У ПАЦИЕНТОВ С ПСИХОТИЧЕСКИМИ НАРУШЕНИЯМИ В РАЗНЫХ ЭТНИЧЕСКИХ ГРУППАХ НАСЕЛЕНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ <i>С.А. Степанян, М.М. Манвелян, Э.А. Манвелян</i>	195
ГЕНДЕРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ В СТРУКТУРЕ НАЗНАЧЕНИЙ ИНГАЛЯЦИОННЫХ ФОРМ β 2-АДРЕНОМИМЕТИКОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ У ПАЦИЕНТОВ, ПРИНАДЛЕЖАЩИХ К СЛАВЯНСКОМУ ЭТНОСУ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ <i>Э.А. Манвелян, П.Р. Правдюк</i>	199
ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ S-MONOVETTE В ПЕДИАТРИИ <i>Н.И. Королева, Н.П. Полторабатько, Е.В. Тарасова, Л.П. Прейс</i>	202
ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ МИОКАРДА КРЫС ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ГИПОТИРЕОЗЕ <i>Н.И. Самойлова</i>	206
СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ПО ОПТИМИЗАЦИИ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ <i>С.М Койчуева, В.Н Муравьева, В.Б. Зафирова</i>	210
О ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ ПОЛИКЛИНИКИ В 2015 ГОДУ <i>В.В. Бруснева, Т.В. Клименко, А.П. Байда, Т.Н. Семенова</i>	214
ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА «ВАГИФЕРОН®» У НЕБЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН С ИНФЕКЦИОННЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ НИЖНЕГО ОТДЕЛА ГЕНИТАЛЬНОГО ТРАКТА <i>И.П. Аминодова, Л.В. Посисеева</i>	217
ОРГАНИЗАЦИЯ ИММУНИЗАЦИИ УЯЗВИМЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ НА БАЗЕ ПСИХИАТРИЧЕСКИХ СТАЦИОНАРОВ <i>Н.Л. Пелих, О.И. Боев, Л.И. Дмитриенко, Т.В. Толоконникова, С.В. Аксененко</i>	221

**ОРГАНИЗАЦИЯ САНИТАРНО-ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИХ
МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИИ
УЧАСТКА ВОДОПРОВОДА НА ТЕРРИТОРИИ
КОЧУБЕЕВСКОГО РАЙОНА
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ**

***А.В. Ермаков^{1,2}, И.В. Ковальчук^{1,2}, Н.А. Шаповалова¹,
Л.А. Иванова^{1,2}, И.М. Устинова³***

¹Управление Роспотребнадзора по Ставропольскому краю

²ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет»

³Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора по Ставропольскому краю в г. Невинномысске

Гигиеническое значение воды не исчерпывается только её физиологической ролью. Вода питьевого качества необходима для санитарных и хозяйственно-бытовых целей, создания и поддержания должного санитарно-гигиенического режима на предприятиях пищевой промышленности, общественного питания, в лечебно-профилактических и детских образовательных организациях, других эпидзначимых объектах.

Нарушение тех или иных санитарных правил при организации водоснабжения, а тем более его прекращение в результате аварий как природного, так и техногенного характера, влечёт риск ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки с непредсказуемыми или трудно прогнозируемыми последствиями.

В связи с повреждением 25 июня 2016 года участка водовода Заветненского группового водопровода Кочубеевского района Ставропольского края в результате подмыва опор без централизованного водоснабжения осталось 9 населённых пунктов с населением более 13 тыс. человек, в том числе около 2,4 тыс. детей.

В зоне ЧС оказалось 11 социально-значимых объекта, в том числе 4 школы, 1 детский дом, 4 детских сада, психо-неврологический интернат и участковая больница.

В связи с выходом из строя систем водоснабжения Постановлением главы администрации Кочубеевского муниципального района на территории Кочубеевского района в первый же день был введён режим ЧС.

Распоряжением Главного государственного санитарного врача по Ставропольскому краю функциональные подразделения РСЧС надзора за санитарно-эпидемиологической обстановкой территориального отдела Управления Роспотребнадзора по Ставропольскому краю в г. Невинномысске и филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии

в Ставропольском крае в г. Невинномысске» были переведены в «чрезвычайный режим» работы.

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения в населённых пунктах, оставшихся без централизованного водоснабжения определены первоочередные мероприятия:

- оценка состояния и возможности использования воды из действующего Казьминского группового водопровода и точки забора воды;
- уточнение потребности в специализированном транспорте для подвоза воды;
- организация лабораторного контроля за качеством питьевой воды в условиях ЧС;
- оценка выполнения санитарно-противоэпидемического режима на объектах: реализующих пищевые продукты, летние оздоровительные учреждениях, учреждения здравоохранения и возможности их функционирования в условиях отсутствия централизованного водоснабжения;
- определение перечня и объёмов проведения профилактических мероприятий, в том числе вакцинопрофилактики среди населения;
- анализ заболеваемости населения острыми кишечными инфекциями и вирусным гепатитом А;
- контроль за готовностью медицинских организаций к массовому поступлению больных инфекционными заболеваниями;
- организация работы мобильных групп специалистов Управления;
- проведение санитарно-разъяснительной работы среди населения.

Для решения поставленных задач разработан и утверждён руководителем Управления «План санитарно-профилактических (противоэпидемических) мероприятий в Кочубеевском районе по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения в населённых пунктах, оставшихся без централизованного водоснабжения».

Руководитель Управления 27.06.2016 г. принял участие в заседании межведомственной рабочей группы по аварийно-восстановительным работам в Кочубеевском районе при Правительстве Ставропольского края.

Вопрос усиления мер по профилактике массовых инфекционных заболеваний в Кочубеевском районе в связи с чрезвычайной ситуацией по водоснабжению населения 30.06.2016 г. был заслушан на внеочередном заседании краевой межведомственной санитарно-противоэпидемической комиссии. Выполнение решения СПЭК взято на контроль Управлением.

В экстренном порядке было налажено межведомственное взаимодействие Управления с министерствами Ставропольского края (жи-

лично-коммунального хозяйства, образования и молодежной политики, здравоохранения, труда и социальной защиты населения).

В дальнейшем задачи, а также содержание и объём проводимых мероприятий, корректировались с учётом поступающей ежедневно в Управление оперативной информации, в том числе из зоны ЧС, служб и министерств, задействованных в аварийно-восстановительных работах и профилактических мероприятиях.

Управлением Роспотребнадзора по Ставропольскому краю в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, предупреждения массовых инфекционных заболеваний были определены точки забора воды из Казьминского группового водопровода. В рамках государственного санитарно-эпидемиологического надзора организован ежедневный контроль качества воды перед подачей в сеть, в точках водозабора и из специализированного транспорта по доставке воды населению, а также мониторинг осуществляемого ведомственного лабораторного контроля. Проверено наличие медицинских книжек у водителей специализированного автотранспорта и внесение в них результатов медицинского осмотра. Осуществлялся контроль за организацией и проведением ежедневной дезинфекции ГУП СК «Ставрополькрайводоканал» автоцистерн, шлангов, арматуры наливных и сливных устройств.

Доставка воды населению ежедневно обеспечивалась 20-22 единицами автотранспорта в объёме около 25 литров на 1 человека, в том числе для маломобильных граждан.

В рамках государственного санитарно-эпидемиологического надзора из сетей Казьминского группового водопровода и автоцистерн с 26.06.2016 г. отобрано 128 проб питьевой воды на санитарно-химические и микробиологические показатели, исследовано 269 проб воды на содержание остаточного хлора. Производственной лабораторией филиала ГУП СК «Ставрополькрайводоканал» – Кочубеевский «Райводоканал» в рамках ведомственного контроля исследовано 559 проб воды Казьминского группового водопровода.

В условиях отсутствия централизованного водоснабжения была приостановлена работа всех летних площадок (4) на базе общеобразовательных организаций, а также оказание стационарной медицинской помощи в участковой больнице ГБУЗ «Кочубеевская районная больница» с. Заветное. Дети из детского дома «Надежда» размещены в загородном лагере «Старт». Детские дошкольные учреждения – приостановлены на косметические ремонты.

Самым незащищенным объектом оказался – ГБСУ СОН «Балахоновский психоневрологический интернат» (ПНИ) с 425 опекаемыми,

функционирование которого и соблюдение санитарно-противоэпидемического режима при отсутствии централизованного водоснабжения стало невозможным. Данный объект был закрыт постановлением о временном приостановлении деятельности с 29.06.2016 г., а далее судом до 28 июля. До 02.07.2016 г. все опекаемые были вывезены и размещены в 13 медицинских организациях, включая стационары психиатрического профиля, ПНИ края, 62 человека размещены в Барсуковской коррекционной школе.

С целью усиления контроля за объектами торговли, общественного питания, предприятиями, перерабатывающими пищевые продукты находящимися в зоне ЧС руководителям объектов направлены предписания о проведении дополнительных санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий с последующей организацией контроля за их исполнением.

Проверено 45 объектов производства и реализации пищевых продуктов, общественного питания. За выявленные нарушения составлено 19 протоколов об административном правонарушении, из них 14 протоколов на должностных лиц по ст. 6.3. КоАП РФ, 6 протоколов по ст. 6.6 КоАП РФ, выдано 19 предписаний об устранении выявленных нарушений санитарных правил. Протоколы о временном запрете деятельности вынесены по 5 объектам, в том числе на 4 объекта общественного питания, 1 – кондитерский цех.

Совместно с Министерством здравоохранения Ставропольского края организован мониторинг за заболеваемостью населения, находящегося в зоне ЧС. Предшествующий эпидемиологический фон в населённых пунктах, оставшихся без водоснабжения оценивался как стабильный. Регистрировались единичные случаи заболеваний острыми кишечными инфекциями, случаев заболеваний вирусным гепатитом А не зарегистрировано. В рамках подготовки к летней оздоровительной кампании сотрудники пищеблоков летних оздоровительных лагерей были привиты от дизентерии Зонне и вирусного гепатита А. В условиях ЧС проведена иммунизация работников, занятых водоподготовкой и доставкой населению питьевой воды.

По инициативе Управления совместно с органами местного самоуправления велась санитарно-разъяснительная работа среди населения путём подворных обходов и организации сходов в населённых пунктах. ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ставропольском крае» подготовлены образцы и распространено 750 листовок по профилактике ОКИ.

В рамках межведомственного взаимодействия осуществлялся контроль выполнения графика проведения аварийно-восстановительных работ. ГУП СК «Ставрополькрайводоканал» – Кочубеевский «Райводока-

нал» 22.07.2016г. завершены работы по поэтапной дезинфекции и промывке водопроводной сети, водоводов и резервуаров чистой воды Заветненского группового водопровода после аварийно-восстановительных работ с подключением населённых пунктов Кочубеевского района к водоснабжению по временной схеме. Обеспечено проведение ведомственного лабораторного контроля. Одновременно взяты пробы в рамках государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

В связи с восстановлением водовода по временной схеме и по результатам лабораторного контроля Постановлением администрации Кочубеевского муниципального района Ставропольского края режим чрезвычайной ситуации снят с 16 час.00 мин. 25.07.2016 г.

Таким образом, анализируя проведённую работу можно сделать вывод, что предупредить развитие массовых инфекционных заболеваний среди населения, оставшегося без централизованного водоснабжения, стало возможным благодаря:

- оперативности постановки первоочередных задач с определением объёма мероприятий и распределением кадрового потенциала;
- скоординированной деятельности по межведомственному взаимодействию Управления с региональными министерствами и ведомствами;
- ежедневному контролю условий доставки воды, соблюдения необходимого объёма привозимой воды в соответствии с нормативом в условиях ЧС,
- обеспечению регулярного лабораторного контроля качества воды и анализа результатов исследований;
- своевременной эвакуации и размещению в резервных помещениях опекаемых социально-значимых объектов;
- мониторингу санитарно-эпидемиологической обстановки на территориях, оставшихся без централизованного водоснабжения;
- активной санитарно-просветительной работы с населением.

Список литературы.

1. Коммунальная гигиена под ред. Проф. В.Т. Мазаева// м., ГЭОТАР-Медиа, 2005

2. Ковалев Н.Г., Мушников С.Ф., Ковальчук И.В. «Организация санитарно-противоэпидемических мероприятий в период ликвидации последствий наводнения в Ставропольском крае»// М., 2004

3. Малышев В.В. «Оценка водного фактора передачи кишечных патогенов»// Сб. Материалы Всероссийского съезда гигиенистов и санитарных врачей под ред. академика РАМН, проф. Г.Г. Онищенко, академика РАМН, проф. А.И. Потапова – М., 2012

4. Плитман С.И., Кошенков В.Н., Беспалько Л.Е. «Питьевое водоснабжение как фактор влияния на здоровье населения (современные кон-

цептуальные и методические аспекты» / Сб. Материалы Всероссийского съезда гигиенистов и санитарных врачей под ред. академика РАМН, проф. Г.Г.Онищенко, академика РАМН, проф. А.И. Потапова – М., 2012

5. СанПиН 2.1.4.1074-01 «Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению систем горячего водоснабжения».

6. Сафонкин С.В., Акимова И.А., Карасева Н.И., Полотебнова О.В. «Сельское водоснабжение: проблемы и пути оптимизации» / Сб. Материалы Всероссийского съезда гигиенистов и санитарных врачей под ред. академика РАМН, проф. Г.Г.Онищенко, академика РАМН, проф. А.И. Потапова – М., 2012.

О РЕЗУЛЬТАТАХ КОНТРОЛЬНО-НАДЗОРНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА И ОБОРОТА ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ

А.В. Ермаков^{1,2}, Н.А. Шаповалова¹, Э.В. Макиевская¹, Л.В. Булина¹

¹*Управление Роспотребнадзора по Ставропольскому краю*

²*ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет»*

Достижение высокого качества продукции, отвечающей требованиям потребителя, стало основным элементом экономической стратегии и важным фактором рыночного и финансового успеха.

Снижение надзорной нагрузки происходит на фоне активного развития потребительского рынка, и, к сожалению, далеко не всегда в пищевую отрасль приходят законопослушные предприниматели.

Особую актуальность эти вопросы приобрели в условиях запрета ввоза на территорию Российской Федерации сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, страной происхождения которых являются Соединенные Штаты Америки, страны европейского союза, Канада, Австралия и Королевство Норвегия.

В условиях импортозамещения на рынок Ставропольского края не должны поступать контрафактная и фальсифицированная продукция, низкого качества по цене высококачественных товаров.

В качестве приоритетов деятельности Управления в сфере обращения пищевых продуктов определены следующие направления:

– Контроль за соблюдением действующего законодательства в области качества и безопасности пищевой продукции.

– Реализация положений соответствующих технических регламентов Таможенного союза и ЕАЭС.

– Исполнение Указов Президента и поручений Правительства Российской Федерации в соответствии с приказами Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, согласно которым проводится комплекс мероприятий, направленных на реализацию государственной политики продовольственной безопасности Российской Федерации.

Ежегодно Управлением Роспотребнадзора по Ставропольскому краю исследуется не менее 50 тыс. проб пищевых продуктов, что позволяет выявлять партии пищевых продуктов как отечественного, так и импортного производства, не соответствующие гигиеническим нормативам и изымать эти продукты из оборота.

По итогам лабораторного контроля в 2012-2015гг. удельный вес проб пищевых продуктов, не соответствующих по микробиологическим показателям оставался на уровне 2,0-2,2% с ростом до 3,2% в первом полугодии 2016 года. По санитарно-химическим – 0,1-0,3%. По физико-химическим вырос – с 0,35% (в 2012г.) до 0,9% (в 2015 г.) и 2,4% – за 6 мес. 2016 года за счёт увеличения не соответствующих проб молочной и плодоовощной продукции. Доля проб продукции, не соответствующей нормативам по паразитологическим показателям 0,2– 0,6%.

Контроль безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов позволил выделить наиболее значимые в эпидемическом отношении продукты питания. В текущем году рост микробиологической обсеменённости отмечается в следующих группах пищевых продуктов: молоко и молочные продукты – 6,7% (в 1 кв. 2015 г.– 1,7%), рыба и рыбные продукты 6,2% (в 1 кв. 2015 г.– 2,3%), мясо и мясные продукты 3,3% (в 1 кв. 2015 г. – 2%), кулинарные изделия – 3,2% (аналогичный период 2015 г. – 2,9%). Эти результаты используются для корректировки объектов лабораторного контроля.

Более загрязнённой является продукция, привезённая из других субъектов – 4,5%, произведённая на Ставрополье – 2,7 %. Данные цифры ещё раз говорят о необходимости развития и увеличения числа местных производителей, преимуществом которых является сокращение времени на доставку продукции в торговую сеть, более быстрое реагирование на претензии потребителей в части ассортимента и качества пищевой продукции.

В 2015 г. проведено более 1,6 тыс. проверок предприятий по производству пищевой продукции, организаций торговли и общественного питания.

Основные нарушения, выявляемые в ходе контрольно-надзорных мероприятий в сфере оборота пищевой продукции: отсутствие документов, подтверждающих безопасность продукции; нарушение

ние сроков реализации скоропортящихся продуктов; условий хранения; требований к маркировке товара; несвоевременное прохождение медосмотра, отсутствие личных медицинских книжек.

По поручениям Правительства Российской Федерации проведены внеплановые проверки деятельности по производству и обороту пищевой продукции из водных биоресурсов, мяса свинины, по недопущению ввоза на территорию Российской Федерации сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, произведённых в странах, в отношении которых введён запрет на ввоз указанной продукции в Российскую Федерацию.

На особом контроле – предотвращение оборота молока и молочной продукции, не соответствующей требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции». При проведении контрольно-надзорных мероприятий всё чаще выявляются факты фальсификации молочной продукции. По показателям идентификации (жирно-кислотному составу) в 2015 году 75,0% несоответствующих проб составило масло сливочное «Крестьянское» высшего сорта с массовой долей жира 72,5%. Выявлено 10 фактов реализации некачественной фальсифицированной молочной продукции 7-ми заводами-изготовителями 6-ти субъектов РФ.

Установлены факты производства продукции (масла, сметаны) не соответствующей требованиям ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции» по физико-химическим показателям, (в том числе идентификации) и на предприятиях края: ООО «Русмолоко» (г. Пятигорск), ООО «Молочные продукты КМВ» (г. Пятигорск); ООО «Бригантина плюс» г. Георгиевск; ООО «Хладонеж» г. Кисловодск.

Кроме того, в торговой сети встречается продукция несуществующих производителей: ООО «Живое молоко», Ставропольский край, г. Ессентуки, ул. Орджоникидзе, д. 2 у которого, также, по инициативе Управления Роспотребнадзора по Ставропольскому краю, Федеральной службой по аккредитации было прекращено действие декларации №ТС N RU Д– RU.АГ66.В.08035.

По результатам проверок безопасности молочной продукции в 2015 году наложено штрафов на общую сумму 258 тыс. руб., руководителям выданы 4 предписания о разработке программы мероприятий по предотвращению причинения вреда, 4 предписания о прекращении действия декларации, Федеральной службой по аккредитации сведения о прекращении действия 4-х деклараций внесены в единый реестр (ООО «Русмолоко» (г. Пятигорск), ООО «Живое молоко» (г. Ессентуки), ООО «Молочные продукты КМВ» (г. Пятигорск), ООО «Хладонеж» г. Кисловодск. Снято с реализации 98 партий молочных продук-

тов объёмом 298 кг, даны предписания об устранении выявленных нарушений.

В 2016 году эта работа продолжена, в том числе проведена оценка качества и безопасности поставляемой молочной продукции в детских организованных коллективах. В первом полугодии по результатам 108 контрольно-надзорных мероприятий составлено 132 протокола об административных правонарушениях, наложено штрафов на сумму 970 тыс. рублей. Снято с реализации 44 партии фальсифицированной молочной продукции в объёме 242 кг, выдано 5 предписаний об отзыве деклараций о соответствии молочной продукции.

Стоит отметить, что процент выявленной фальсифицированной молочной продукции в ДОУ и школах оказался выше, чем в розничной торговой сети. Проверки выявили как недостаточный контроль внутри самих образовательных учреждений, так и замечания на стадии разработки технических заданий при заключении контрактов на поставку продуктов и обеспечению детей качественными и безопасными продуктами питания. Вопрос «О контроле за организацией питания в детских образовательных организациях Ставропольского края» в марте 2016 года был рассмотрен на заседании краевой межведомственной санитарно-противоэпидемической комиссии.

Дополнительным барьером для поступления на рынок Ставропольского края пищевых продуктов, не соответствующих требованиям нормативной документации, стали мероприятия по мониторингу качества и безопасности пищевых продуктов в рамках реализации государственной программы Ставропольского края «Развитие пищевой и перерабатывающей промышленности, потребительского рынка».

Эта работа совместно с комитетом Ставропольского края по пищевой и перерабатывающей промышленности, торговле и лицензированию проводится уже пятый год. По информации Комитета о неудовлетворительных результатах лабораторных исследований пищевых продуктов Управлением инициируются административные расследования с целью выявления и устранения причин продажи некачественных продуктов. Такой мониторинг проводится в ряде других субъектов Российской Федерации. И он является более действенным, т.к. проводится внезапно, в рамках «контрольной закупки», в отличие от плановых проверок с предварительным уведомлением.

По результатам всех контрольных мероприятий в сфере продовольственного рынка только в 2015 году к реализации не допущено 832 партии продовольственного сырья и пищевых продуктов, не соответствующих требованиям безопасности (истекшие сроки годности, нарушение условий хранения), без маркировки, с явными признаками

недоброкачества в количестве 4,4 тыс. кг. За выявленные нарушения требований технических регламентов, санитарного законодательства и законодательства в сфере защиты прав потребителей при производстве и обороте пищевых продуктов наложено 2384 административных штрафов на сумму 11939 тысяч рублей, в судебные органы для рассмотрения и принятия решений было направлено 494 материалов, деятельность 62 объектов судами было приостановлено.

По итогам работы в первом полугодии 2016 года вынесено постановлений о назначении административного наказания в виде штрафа на сумму 4007,4 тыс. руб. В суды направлено 117 дел, из них по 23 – судами принято решение о назначении административного наказания в виде административного приостановления деятельности, по 16 – административного штрафа с конфискацией, по 68 – административного штрафа. К реализации не допущено 412 партий (в 1 полугодии 2015 года – 388) продовольственного сырья и пищевых продуктов в количестве 1812,8 кг. (в 1 полугодии 2015 года – 1199,8 кг.).

В целях межведомственного взаимодействия вопросы качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов на территории Ставропольского края по инициативе Управления рассматриваются на заседаниях краевой межведомственной санитарно-противоэпидемической комиссии (ежегодно); комиссий при Правительстве Ставропольского края по противодействию незаконному обороту промышленной продукции в Ставропольском крае и по усилению контроля, предупреждению и пресечению правонарушений и защите прав потребителей на потребительском рынке Ставропольского края (ежеквартально). Эти вопросы являлись предметом обсуждения на встречах с предпринимательским сообществом.

Управление продолжает мониторинг качества и безопасности пищевых продуктов и пищевого сырья, находящихся в обороте на территории Ставропольского края.

Выводы:

1. Контроль за соблюдением действующего законодательства в области качества и безопасности пищевой продукции, в том числе положений технических регламентов Таможенного союза, исполнение Указов Президента и поручений Правительства Российской Федерации в соответствии с приказами Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека остаются приоритетами деятельности Управления.

2. Снижение надзорной нагрузки для выполнения задач по реализации государственной политики обеспечения продовольственной

безопасности Российской Федерации требует повышение эффективности проверок.

3. При выявлении продукции, несоответствующей обязательным требованиям законодательства, проводится установление причин выявленного несоответствия.

4. Остаётся актуальным вопрос закупки и поставок качественной молочной продукции в детские образовательные организации.

5. Необходимы скоординированные действия органов власти и управления по мониторингу за контаминацией пищевых продуктов и продовольственного сырья, в том числе через разработку и реализации региональных программ по улучшению питания населения.

Список литературы

1. Бегина О.М. «Обеспечение санитарно-эпидемиологической безопасности питания» / Сб. Материалы Всероссийского съезда гигиенистов и санитарных врачей под ред. академика РАМН, проф. Г.Г.Онищенко, академика РАМН, проф. А.И. Потапова – М., 2012

2. Государственный доклад «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Ставропольском крае в 2015 году».

3. Игнатьева М.И., Корнилова М.В., Никифорова З.С. «Практика осуществления административного делопроизводства по фактам нарушений технического регламента на молоко и молочную продукцию» / Сб. Материалы Всероссийского съезда гигиенистов и санитарных врачей под ред. академика РАМН, проф. Г.Г.Онищенко, академика РАМН, проф. А.И. Потапова – М., 2012.

4. Письмо Роспотребнадзора от 15.10.2015 № 01/1251-15-27 «О пищевой продукции, несоответствующей обязательным требованиям».

5. ТР ТС 021/2011. «О безопасности пищевой продукции», утв. решением Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 г. № 880.

6. ТР ТС 021/2011. «О безопасности молока и молочной продукции», утв. решением Комиссии Таможенного союза от 09.10.2013 № 67.

ЭПИДЕМИЧЕСКИЙ ПАРОТИТ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

И.В. Ковальчук^{1,2}, А.В. Ермаков^{1,2}, Е.А. Фабрика¹

¹*Управление Роспотребнадзора по Ставропольскому краю,*
²*ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет»*

Эпидемический паротит – управляемая инфекция, заболеваемость которой, благодаря иммунизации снижена до единичных спора-

дических случаев. В Ставропольском крае в допрививочном периоде в 60-70 годы 20-столетия показатели заболеваемости эпидемическим паротитом были высокими и достигали максимального уровня 518,8 на 100 тыс. населения. Вакцинация против эпидемического паротита была введена приказом министра здравоохранения СССР №109 от 01.02.1980 г. «О проведении прививок против эпидемического паротита живой аттенуированной вакциной». Статистических сведений о количестве привитых против эпидпаротита в 80-годах не сохранилось, однако в динамике заболеваемости снижение отмечено с 1983 года, когда показатель заболеваемости составил 190,8 на 100 тыс. населения, что на 40,6% ниже показателя 1980г. (321,5). Существенное снижение заболеваемости было достигнуто к 90-годам, когда показатель заболеваемости снизился до уровня – 29,3 на 100 тыс. населения, однако сохранились циклические подъёмы заболеваемости с наибольшим показателем в 1998 году – 70,3 на 100 тыс. населения. В период следующего десятилетия наблюдалась стойкая тенденция к снижению заболеваемости с показателя 8,6 на 100 тыс. населения в 2000 году до 0,04 на 100 тыс. к 2010 году, темп снижения составил 125 раз. Количество зарегистрированных случаев снизилось с 227 в 2000 году до 1 в 2010 году. Такой положительной динамике, безусловно, способствовало улучшение показателей охвата вакцинацией против эпидемического паротита детей в 1 год жизни, а также введение плановой ревакцинации с 1997 года детей в возрасте 7 лет. Фактически в крае с 2002 года регистрировались спорадические случаи заболеваний с незначительной очаговостью в школах. Эпидемический процесс по эпидпаротиту в анализируемый период характеризовался динамикой снижения заболеваемости, с преимущественным вовлечением детского населения, доля заболевших детей до 14 лет в среднем за этот период составила 63%. Среди детей чаще болели школьники 7-14 лет – 57% от всех заболевших детей. Заболеваемость регистрировалась преимущественно среди городского населения – 74,5% от всех заболевших.

Показатель охвата вакцинацией против эпидемического паротита детей в 1 год жизни с 2004 года превысил 95% регламентируемый уровень и в последующие годы не снижался. Показатель ревакцинации детей в 7 лет только в 2000г. и 2001г. был на уровне 92 %, в последующий период достигал 98-99 %.

В период 2011-2015 гг. заболеваемость эпидемическим паротитом сохранялась на низком спорадическом уровне. Показатели заболеваемости варьировали от 0,07 в 2011 г. и 2013 г. до 0,52 на 100 тыс. населения в 2012г. или от минимальных 2-х случаев до максимальных – 14 . При этом доля детей снизилась до 33,3 %, т.е. чаще вовлекались в

эпидпроцесс взрослые. Среди заболевших детей, по-прежнему, чаще болели дети школьники 7-14 лет. Доля заболевших городских жителей снизилась до 53,3 %. Территориально случаи эпидпаротита были зарегистрированы в 9 административных территориях края из 32-х. Наибольшее количество больных имело место в Будённовском районе – 8, по 7 случаев в Левокумском районе и г. Ставрополе.

При анализе заболевших по привитости против эпидпаротита, помимо заболеваемости не привитых лиц, чаще взрослых, болели и привитые дети, как вакцинированные, так и ревакцинированные. При этом, доля заболевших привитых варьировала от 38,5% до 100%.

С целью оценки напряжённости поствакцинального иммунитета к эпидемическому паротиту с 2001 года в крае проводится серологический мониторинг в индикаторных группах населения, в том числе у привитых детей в возрастах 3-4 года, 9-10 лет и подростков 14-16 лет, а также у взрослых без сведений о прививках. В динамике за последние пять лет (2012-2016гг.) отмечается рост количества серонегативных лиц с 17,5% в 2012 году до 31% в 2016 году, при регламентируемом уровне не более 10%. При этом у детей в возрасте 3-4 лет этот показатель варьировал от 18,6% до 30,9%, у детей 9-10 лет от 15,2% до 22%, у подростков 14-16 лет от 15% до 45,5%. Доля серонегативных взрослых также была значительна и составила в среднем 30,5%. Результаты серологического мониторинга свидетельствуют о дефектах выработки иммунитета у детей после проведенной иммунизации и наличии значительной когорты не иммунных к эпидемическому паротиту среди взрослых. Таким образом, среди населения края имеется уязвимая группа риска для поддержания эпидемического процесса эпидпаротита.

В 2016 году на фоне ухудшения эпидситуации по эпидемическому паротиту в соседних субъектах в крае также произошёл рост заболеваемости с регистрацией двух очагов с множественными случаями заболеваний.

Всего за 6 мес. 2016 г. было зарегистрировано 26 случаев инфекции против 3-х в аналогичном периоде 2015 г., из них 20 (77%) пришлось на очаговую заболеваемость. В марте-апреле среди школьников СОШ №10 с. Владимировка Левокумского района зарегистрировано 11 случаев заболеваний, в апреле в СОШ № 6 п. Затеречный Нефтекумского района – 9 случаев. В обоих очагах источниками инфекции послужили жители Республики Дагестан. Все заболевшие дети были привиты против эпидемического паротита дважды, среди заболевших преобладали дети подросткового возраста – 90% от всех заболевших.

В результате наличия не иммунных детей среди привитых, что подтверждают результаты серологического обследования – процент

серонегативных лиц составил 13,7% в Левокумском районе и 36,5% в Нефтекумском районе, произошло распространение инфекции. Также этому способствовало:

– в Левокумском районе отсутствие настороженности в отношении эпидемического паротита у медицинских работников, в результате первые заболевшие дети были выявлены ретроспективно в ходе эпидемиологического расследования и по сути стали источниками инфекции для остальных 8 детей, что в итоге привело к несвоевременно проведенным противоэпидемическим мероприятиям;

– в Нефтекумском районе при своевременно начатых противоэпидемических мероприятиях не проведена иммунизация по эпидпоказаниям против паротита серонегативным детям, в результате в последующем заболели 6 детей, медицинскими работниками не осуществлялось медицинское наблюдение за контактными в очаге, не поданы своевременно экстренные извещения.

Заносы инфекции в мае имели место в г. Кисловодске из Республики Ингушетия, в том числе у студентки медицинского колледжа.

Учитывая существующие риски по заносу эпидпаротита из соседних субъектов, а также неудовлетворительные показатели защищённости привитых жителей края по результатам планового серологического мониторинга, который суммарно выявил 31% серонегативных лиц, а среди подростков -36,2%, при регламентируемом уровне не более 10%, следует ожидать дальнейшего ухудшения эпидситуации в осенне-зимний период, особенно с началом нового учебного года и при формировании студенческих коллективов.

Таким образом, не смотря на успехи в снижении и стабилизации заболеваемости эпидемическим паротитом в Ставропольском крае на фоне высоких показателей охвата профилактическими прививками детей в рамках национального календаря прививок, существуют определенные риски в распространении вируса среди не иммунного населения, что требует постоянной настороженности медицинских работников к своевременному выявлению больных и проведению противоэпидемических мероприятий для предупреждения формирования эпидемических очагов с множественными случаями заболеваний.

Список литературы

1. Годовые статистические отчеты (Статистические формы) за 2012-2015гг.
2. Государственные доклады о санитарно-эпидемиологической обстановке в Ставропольском крае за 2012-2015гг.

ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ЭНТЕРОВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ НА ТЕРРИТОРИИ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ В 2015 ГОДУ

***И.В. Ковальчук^{1,3}, Н.И. Соломащенко^{2,3}, Е.Н. Романенко²,
В.А. Хализева², А.В. Зволибовская², Г.А. Тихонова², Г.И. Дёмина²,
Е.А. Фабрика¹***

¹Управление Роспотребнадзора по Ставропольскому краю

²ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ставропольском крае»

³ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет»

Надзор за энтеровирусной инфекцией является одним из важных видов дополнительного надзора Программы Глобальной ликвидации полиомиелита.

В целях совершенствования эпиднадзора за энтеровирусной инфекцией (ЭВИ) в Ставропольском крае утверждена Программа «Эпидемиологический надзор и профилактика энтеровирусной (неполио) инфекции», где предусмотрено совершенствование мониторинга за заболеваемостью ЭВИ, а также циркулирующими штаммами энтеровирусов (ЭВ) с целью предотвращения эпидемических подъёмов заболеваемости и формирования локальных очагов, прогнозирования и своевременного принятия управленческих решений.

Диагноз заболевания ЭВИ устанавливается на основании клинических признаков болезни, результатов лабораторного исследования, эпидемиологического анамнеза.

Исследования клинического материала от больных ЭВИ проводились двумя основными методами, используемыми для лабораторного подтверждения заболевания: классическим вирусологическим (изоляция и идентификация энтеровирусов на перевиваемых клеточных культурах Her-2, L20В и Rd) и молекулярно-генетическим (выявление рибонуклеиновой кислоты (РНК) энтеровирусов в ОТ-ПЦР) в соответствии с действующими нормативными документами и с применением зарегистрированной диагностической тест-системы «АмплиСенсЭнтеровирус». Поступающий клинический материал от больных первоначально исследовался молекулярно-генетическим методом. При обнаружении в пробе РНК энтеровируса в ПЦР дальнейшее исследование проводилось вирусологическим методом.

В 2015 г. было исследовано 553 образца биоматериала от 308 больных с разными клиническими формами ЭВИ и подозрением на ЭВИ (фекалии, спинномозговая жидкость, носоглоточные смывы), собранных при спорадических случаях.

Методом ПЦР РНК энтеровирусов была выделена в 24,9 % проб, при вирусологическом исследовании полио и неполиоэнтеровирусы (НПЭВ) изолировали в 24,7 % случаев.

Генетический материал при исследовании нестерильного материала чаще выделялся из проб фекалий (27,2 %), чем из носоглоточных смывов (23,3 %) при практически равном количестве проб (236 и 210). Выделение РНК в стерильном клиническом материале (спинномозговая жидкость) составило 12,5 %. При исследовании клинического материала вирусологическим методом среди выделенных НПЭВ наиболее часто встречались вирусы Коксаки А10 (58,8 %), начавшие циркулировать на территории Ставропольского края в 2013 году. Для их идентификации пробы, содержащие цитопатогенный вирусный агент, были направлены в Референс-центр по мониторингу энтеровирусных (неполио) инфекций, Приволжский региональный научно-методический центр по изучению энтеровирусных инфекций, функционирующий на базе ФБУН «Нижегородский НИИЭМ им. академика И.Н. Блохиной». Вирусы Коксаки В, длительное время циркулирующие в крае в человеческой популяции и в объектах окружающей среды, обнаружены в 29,4 % проб. Вирусы Echo 6 и аденовирусы изолированы в 11,8 %.

С учётом клинической картины и результатов лабораторных исследований в 2015 году зарегистрировано 56 случаев ЭВИ, показатель заболеваемости составил 2,01 на 100 тыс. населения.

В клинической структуре ЭВИ регистрировались только «малые» формы заболевания в форме герпетической ангины, острого гастроэнтерита, ОРВИ.

Все зарегистрированные случаи ЭВИ были лабораторно подтверждены ПЦР методом с последующим вирусологическим выделением энтеровирусов. По результатам лабораторных исследований заболеваемость определяли энтеровирусы Коксаки А10, Коксаки В, Коксаки А10+В5, ЕСНО 6. По результатам мониторинговых исследований за циркулирующими энтеровирусами во внешней среде (сточная вода) определена циркуляция энтеровирусов Коксаки В, ЕСНО 30. В сравнении с 2014 годом произошла некоторая смена актуальных штаммов, не определялись Коксаки В6, ЕСНО 11, с появлением не циркулирующего в 2014 году Коксаки А10, Коксаки В5.

Одной из основных проблем эпиднадзора за ЭВИ в крае остается, не смотря на некоторое улучшение в последние три года, лабораторная диагностика в более широком масштабе, задействование в диагностике ПЦР-лабораторий, имеющих в медицинских организациях.

Учитывая широкую циркуляцию энтеровирусов среди населения, вероятность смены актуальных штаммов, можно прогнозировать

повышение уровня заболеваемости ЭВИ на территории Ставропольского края. Необходимо продолжать работу по улучшению лабораторной диагностики ЭВИ, что позволило бы иметь реальную картину заболеваемости с определением территорий и факторов риска для проведения целенаправленных профилактических мероприятий.

Список литературы.

1. Руководство по вирусологическим исследованиям полиомиелита, – ВОЗ, 1998, 2005.
2. МУ 3.1.1.2363-08 «Эпидемиологический надзор и профилактика энтеровирусной (неполио) инфекции» – М., 2008.
3. СП 3.1.2950-11 «Профилактика энтеровирусной (неполио) инфекции»-М, 2011.
4. Программа «Эпидемиологический надзор и профилактика энтеровирусной (неполио) инфекции на 2015-2017 гг. в Ставропольском крае».

О МЕРАХ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ БЕШЕНСТВОМ СРЕДИ ЛЮДЕЙ И ЖИВОТНЫХ В АЛЕКСАНДРОВСКОМ РАЙОНЕ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

О.П. Криворучко, О.А. Серафимова

*Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора
Ставропольскому краю в Благодарненском районе*

Бешенство (гидрофобия) – вирусное зооантропонозное заболевание теплокровных животных и человека, сопровождающееся симптомами полиэнцефалита, при клиническом проявлении которых, заболевание заканчивается летальным исходом, так как болезнь неизлечима. Абсолютная летальность для человека при бешенстве обуславливает актуальность изучения данного заболевания. Ежегодно в мире умирает 55 тысяч человек от бешенства, в среднем 1 человек каждые 10 минут. В РФ за 2007-2014гг. зарегистрировано 80 случаев бешенства. В 2015 году в Ставропольском крае зарегистрирован 1 случай бешенства с летальным исходом. Заболевание связано с укусом больной бешенством домашней собаки и не обращением за антирабической помощью. На территории Александровского района за 2006-2015г.г. и 6 месяцев 2016 года случаев заболевания людей бешенством не зарегистрировано.

Источник инфекции для человека – животные, находящиеся в инкубационном периоде заболевания, или с клинической картиной

бешенства. Природным резервуаром вируса бешенства являются дикие плотоядные животные. Основным переносчиком инфекции в Александровском районе Ставропольского края являются лисы, бешенство среди которых составляет 100% от всех заболевших диких животных. На долю лисиц приходится 35,5% от общего числа случаев бешенства животных, зарегистрированных в Александровском районе за последние 10 лет. Бешенство, распространяясь в дикой природе, представляет опасность для домашних животных – собак, кошек, крупного рогатого скота. Интенсивность эпизоотического процесса на территории Александровского района за последние 10 лет неравномерна, высокая активность природных очагов бешенства отмечалась в 2006-2010гг., в период 2011-2014 гг. случаи бешенства не регистрировались, и с 2015 года снова отмечается активизация эпизоотического процесса.

Таблица 1

Численность и вид животных, у которых выявлено заболевание бешенством на территории Александровского района за 2006-2015 гг.

Вид животного	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	всего
Лиса	2	1	3	-	4	-	-	-	-	1	11
Собака	3	4	2	-	-	-	-	-	-	-	9
Кошка	1	1	-	1	1	-	-	-	-	1	5
КРС	-	4	-	-	2	-	-	-	-	-	6
Всего	6	10	5	1	7	-	-	-	-	2	31

Всего за последние 10 лет заболело бешенством 31 животное в 29 очагах. В 2016 году уже в первом полугодии зарегистрировано 2 случая бешенства собак на частных подворьях, расположенных на окраине населённых пунктов, где не исключён забег диких животных. Бешенство животных подтверждено лабораторно в 100% случаев. В 2011-2014г.г. не зарегистрировано ни одного случая бешенства, что совпало с периодом активного проведения оральной иммунизации против бешенства диких плотоядных животных. С 2015 года в Александровском районе проведение оральной иммунизации против бешенства диких плотоядных животных приостановлено в связи с отсутствием вакцины. Во всех очагах бешенства проведён комплекс санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на выявление круга лиц, подвергшихся риску заражения, и недо-

пушение распространения инфекции среди людей. В целях выявления лиц, подвергшихся риску заражения, проводились подворные обходы с участием медицинских работников и сотрудников ветеринарных учреждений. Ветеринарной службой организовано в очагах проведение иммунизации домашних животных. Всего в очагах бешенства пострадало 64 человека, включая активно выявленных. Все пострадавшие получили постэкпозиционную профилактику бешенства иммунобиологическими препаратами, что позволило предотвратить заболевания людей бешенством.

Механизм передачи возбудителя реализуется чаще всего путём непосредственного контакта человека с источником инфекции в результате укуса, ослюнения и других повреждений кожных покровов или наружных слизистых оболочек. В период с 2006г. по 2015г. в ГБУЗ СК «Александровская ЦРБ» обратилось за медицинской помощью по поводу укусов (оцарапаний, ослюнений) животными 1629 человек, в том числе дикими животными – 29 человек (1,8%), домашними животными – 1600 человек (98,2%), из них бродячими – 292 человека или 18% от общего числа пострадавших.

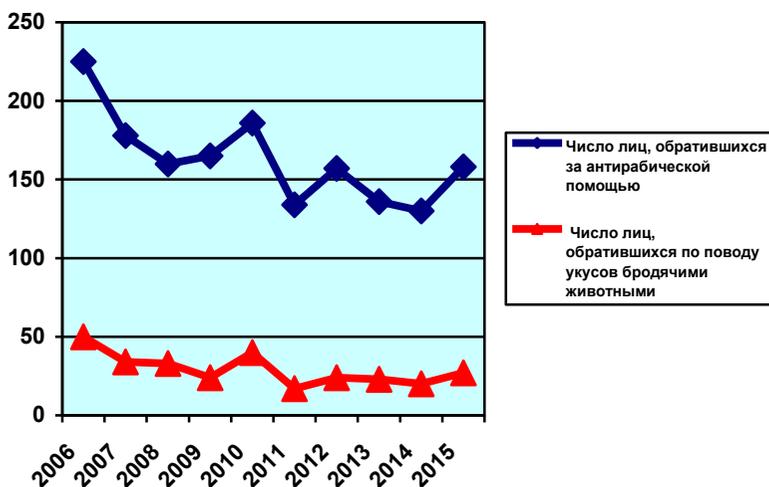


Рис. № 1. Число лиц, обратившихся за антирабической помощью и число лиц, обратившихся по поводу укусов бродячими животными за 2006-2015г.г.

Как видно из линейной диаграммы, число обращений в ГБУЗ СК «Александровская ЦРБ» по поводу укусов (оцарапаний, ослюнений) животными, в том числе безнадзорными, не имеет тенденции к снижению. В среднем, в год обращается за антирабической помощью 163 человека, максимальное число обратившихся за последние 10 лет зарегистрировано в 2006 году (225 человек), минимальное – в 2014 году (130 человек). В 2015 году в ГБУЗ СК «Александровская ЦРБ» обратилось за медицинской помощью по поводу укусов животными 158 человек (319,5 на 100 тыс. нас.), что больше, чем в 2014 году на 22%. Число укушенных бродячими животными в 2015 году увеличилось до 30 человек (2014г. - 23) и составило 19% от общего числа пострадавших (2014г. – 17,9 %).

Причиной такой тенденции является неудовлетворительная работа по регулированию численности бродячих животных, отсутствие единых нормативных актов, определяющих правила содержания собак и кошек в населённых пунктах, недостаток финансирования для осуществления профилактических мер. Во всех администрациях муниципальных образований сельских поселений разработаны и утверждены правила содержания животных. Однако, контроль их исполнения органами местного самоуправления недостаточный. Регулирование численности безнадзорных животных на территории района до 2016 года проводилось не организованно. Бригады по отлову бродячих животных ликвидированы с 2009 года. Питомника по содержанию безнадзорных животных в Александровском районе нет.

С 01.01.2016г. в Ставропольском крае вступил в действие Закон Ставропольского края от 06.10.2016г. № 90-кз «О наделении органов местного самоуправления муниципальных районов и городских округов в Ставропольском крае отдельными государственными полномочиями Ставропольского края по организации проведения на территории Ставропольского края мероприятий по отлову и содержанию безнадзорных животных». В соответствии с указанным законом Александровскому району выделено на 2016 год за счёт субвенций из бюджета Ставропольского края на мероприятия по отлову и содержанию безнадзорных животных 180 тыс. рублей. Помимо этого органы местного самоуправления района имеют право на дополнительное использование собственных финансовых средств и материальных ресурсов на эти цели. Таким образом, с 2016 года работа по регулированию численности безнадзорных животных на всей территории Александровского района проводится систематически специализированной организацией на договорной основе, что позволяет надеяться на улучшение ситуации в данном вопросе, уменьшение числа пострадавших от укусов бродячими животными и

уменьшение затрат на постэкспозиционную профилактику бешенства. За последние 10 лет получили назначение на специфическое антирабическое лечение вакциной КОКАВ 1629 пострадавших, вакциной КОКАВ и антирабическим иммуноглобулином – 181 человек. При высоком уровне обращаемости населения за антирабической помощью доля отказов от вакцинации и самовольного прерывания курса антирабических прививок составляет 8,8% (144 человека из 1629). Число лиц, не получивших в полном объеме антирабическую помощь в 2015 году составило 10 человек (в 2014 году – 17 человек) по причине отказов. За последние 10 лет факты неоказания специфической антирабической помощи по причине отсутствия иммунобиологических препаратов зарегистрированы только в 2011 году, когда по этой причине не получили специфическое антирабическое лечение 22 человека, или 1,4% обратившихся. Наличие неснижаемого минимума антирабической вакцины и антирабического иммуноглобулина в лечебной сети находится на постоянном контроле территориального отдела Управления Роспотребнадзора по Ставропольскому краю в Благодарненском районе. Неоказание специфической антирабической помощи пострадавшим увеличивает риск заболевания бешенством. Несмотря на то, что постэкспозиционная терапия назначается независимо от сроков обращения пострадавшего, иммунизация наиболее эффективна при начале курса не позднее 14-го дня с момента укуса. При анализе своевременности обращения за антирабической помощью в 2015 году установлено: в первые три дня после укуса обратилось 84,8% пострадавших, в срок до 9 дней – 15,2%.

В условиях неблагополучной эпизоотической ситуации по бешенству увеличивается роль профилактической вакцинации людей, профессионально связанных с риском заражения бешенством: работников служб, проводящих отлов животных, работников ветеринарных станций по борьбе с болезнями животных, работников вивариев и других учреждений, работающих с животными. Против бешенства с профилактической целью в 2015г. было вакцинировано 18 человек, что составляет 100% от числа подлежащих, ревакцинировано 52 человека – 123,8%.

Проводимый комплекс мероприятий по профилактике бешенства в Александровском районе всеми заинтересованными службами и ведомствами – территориальным отделом, центром гигиены и эпидемиологии, центральной районной больницей, ветеринарной службой, органами местного самоуправления, обществом охотников – позволил предотвратить заболевания людей бешенством и стабилизировать эпизоотическую обстановку.

Начиная с 2012 года, вопросы профилактики бешенства ежегодно рассматриваются на заседаниях районной межведомственной сани-

тарно-противоэпидемической комиссии при администрации Александровского муниципального района. По итогам заседаний оформлено 6 протоколов поручений по проведению мероприятий, направленных на предупреждение заболеваемости бешенством. Всеми заинтересованными службами организована санитарно-просветительная работа среди населения по профилактике бешенства с использованием различных форм проведения: беседы, лекции, листовки, сходы граждан, публикация статей в районной газете.

Выводы:

1. На территории Александровского района эпизоотическая ситуация по бешенству остаётся напряжённой, с 2015 года отмечается активизация природных очагов бешенства.

2. Активное проведение оральная иммунизации диких плотоядных животных способствовало резкому снижению случаев бешенства среди них.

3. Работа по регулированию численности безнадзорных домашних животных в населённых пунктах Александровского района должна носить систематический характер и проводиться специализированными организациями в соответствии с законодательством Ставропольского края, необходим также жёсткий контроль содержания домашних животных.

4. Неблагополучная эпизоотическая ситуация по бешенству в Александровском районе требует активизации информационно-просветительной работы среди населения о значимости прививок от данного заболевания и своевременности обращения за антирабической помощью.

Список литературы

1. В. И. Покровский, Г. Г. Онищенко, Б. А. Черкасский «Эволюция инфекционных болезней в России в 20 веке».
2. М. А. Селимов «Бешенство», М.: Медицина, 1978.
3. И. Д. Ладный, Э.Ю. Гольд, Л. М. Марчук, О. Ф. Богатырев «Руководство по предупреждению заноса и распространения особо опасных инфекций», М.: Медицина, 1979.
4. Е.П. Шувалова «Инфекционные болезни». М.: Медицина, 2001.
5. Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.7.2627-10 "Профилактика бешенства среди людей", утв. постановлением главного государственного санитарного врача от 06.05.2010г. № 54

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО САЛЬМОНЕЛЛЕЗУ В Г. ЕССЕНТУКИ В 2013-2015 ГГ.

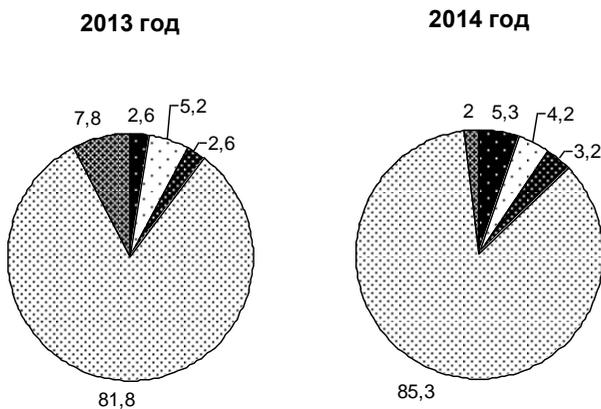
И.Ю. Слепов

*Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора
по Ставропольскому краю в г. Ессентуки*

Сальмонеллёзы распространены повсеместно, регистрируются как в виде спорадических случаев, так и в виде массивных вспышек. Начиная с 80-х годов, сальмонеллёзы стали одной из актуальных проблем здравоохранения, санитарно-эпидемиологического и ветеринарного надзора многих экономически развитых стран мира, где в последние десятилетия отмечался 3-7 кратный подъём заболеваемости людей этими инфекциями.

В 2013 г. в г. Ессентуки было зарегистрировано 77 случаев сальмонеллёза, показатель -76,1 на 100 тыс. населения, в 2014 г. – 94 случая, показатель составил 105,5 на 100 тыс., таким образом имел место рост заболеваемости на 39%, среднее многолетнее количество регистрируемых случаев по завершению года составило 99 случаев, показатель на 100 тыс. населения – 115,3. В 2015 году было зарегистрировано 57 случаев сальмонеллёза, показатель составил 55,3 на 100 тыс., снижение по сравнению с предшествующим годом произошло на 91,1% при среднем многолетнем показателе 92 случая (104,1 на 100 тыс.).

В этиологической структуре сальмонеллёзов в 2013-2015 годах преобладали сальмонеллы группы Д: в 2013 году 77 случаев (83,1%), в 2014 году 80 случаев (85,1%), в 2015 году 40 случаев (70,1%) – рис. №1.



2015 год

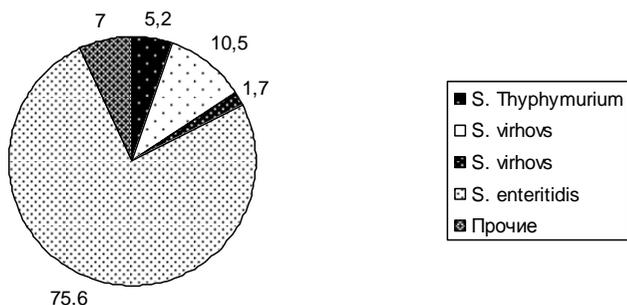


Рис. №1 Распределение случаев сальмонеллёза по обнаруженным сероварам сальмонелл в г. Ессентуки в 2013-2015 годах.

В возрастном-социальном составе заболевших сальмонеллёзом в 2013-2015 гг. наивысшие показатели (от 5,2 на 1000 в 2013 г. до 6,6 на 1000 в 2015 году) и наибольший удельный вес в ежегодно регистрируемых количествах случаев принадлежат детям, не посещающим детские дошкольные учреждения (от 20,8% в 2013 году до 35,1% в 2015 году). Вспышечной заболеваемости сальмонеллёзом, групповых ситуаций в организованных коллективах в указанный период зарегистрировано не было.

При сравнении частоты реализации различных путей передачи сальмонеллёзов, установленных в результате эпидрасследования в рассматриваемые годы, она имела сходный характер:

– в 2013 году из 77 случаев с реализацией пищевого пути связано 60 случаев заболевания – 77,9% (блюда из домашних кур, мяса, приобретённого на рынке, употребление домашних яиц), с реализацией контактно-бытового пути – 7 случаев (9,1%), пути передачи не установлены у 10 случаев (13,0%);

– в 2014 году из 94 случаев с пищевым путём передачи связано 76 случаев заболевания – 80,9%, с контактно-бытовым – 4 случая (4,3%), пути передачи не установлены в 14 случаях (14,9%);

– в 2015 году из 57 случаев с пищевым путём связано 43 случая (75,4%), с контактно-бытовым – 3 случая (5,3%), пути передачи не установлены в 11 случаях (19,3%).

В целях поддержания заболеваемости на стабильном уровне проводились следующие мероприятия:

– ежегодно проводились заседания СПЭК г. Ессентуки с обсуждением вопросов профилактики ОКИ, включая сальмонеллез;

– плановые и внеплановые контрольно-надзорные мероприятия за соблюдением санитарно-гигиенических требований на предприятиях торговли пищевыми продуктами и общественного питания, в детских учреждениях.

В 2013 году территориальным отделом проведено 64 проверки объектов торговли и общественного питания, по итогам которых составлен 81 протокол об административном правонарушении, наложено штрафов на сумму 180,1 тыс. руб. Произведён отбор 1946 проб пищевых продуктов для бактериологического исследования на сальмонеллез, нестандартных проб нет. Проведено 52 контрольно-надзорных мероприятия в детских дошкольных учреждениях и школах, включая пищеблоку, по результатам составлено 78 протоколов, наложено штрафов на сумму 81,3 тыс. руб.

В 2014 году проведена 61 проверка объектов торговли и общественного питания, по их итогам составлен 91 протокол об административном правонарушении, наложено штрафов на сумму 212 тыс. руб. Произведён отбор 3114 проб пищевых продуктов для бактериологического исследования, нестандартных проб нет. Проведено 50 контрольно-надзорных мероприятий в детских дошкольных учреждениях и школах, по результатам составлен 81 протокол, наложено штрафов на сумму 98 тыс. руб.

В 2015 году проведено 19 проверок объектов торговли и общественного питания, по итогам проверок составлено 75 протоколов об административном правонарушении, наложено штрафов на сумму 524,5 тыс. руб. Произведён отбор 2003 проб пищевых продуктов для бактериологического исследования (нестандартных проб – нет). Проведено 10 контрольно-надзорных мероприятий в детских дошкольных учреждениях и школах, по результатам составлено 48 протоколов, наложено штрафов на сумму 138,8 тыс. руб.

Таким образом, в рассматриваемый период имели место как рост, так и снижение регистрируемых годовых показателей заболеваемости сальмонеллёзом с общей тенденцией к её снижению в многолетней динамике без превышения средних многолетних показателей. Ведущим путём распространения ОКИ на территории в 2013-2015 годах являлся пищевой путь, принимаемые меры организационного и санитарно-противоэпидемического характера, направленные на предупреждение распространения заболевания, способствовали сохранению стабильности эпидемиологической ситуации.

Список литературы

1. Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.7.2616-10 «Профилактика сальмонеллёза».
2. Сальмонеллезы. Эпидемиология и профилактика /Р.Ш. Якупова, М.Ш. Шафеев, Л.М. Зорина и др.– Казань; КГМУ, 2001.

ПРОБЛЕМА ЭХИНОКОККОЗА В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ

И.В. Ковальчук^{1,2}, Е.О. Назарова¹

¹*Управление Роспотребнадзора по Ставропольскому краю,*
²*ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет»*

Эхинококкоз – заболевание с отчётливо выраженной очаговостью поражения населения южных регионов России. К таким очагам относится весь Северный Кавказ, в том числе Ставропольский край, где эхинококкоз рассматривается как краевая патология. Сухой и жаркий климат, развитое животноводство, большое количество сторожевых и бродячих собак, не оборудованные в соответствии с санитарными нормами скотобойни создают фон для очага антропозооноза эхинококкоза.

На Ставрополье эхинококкоз человека выявлялся ещё в прошлом веке. По данным А.Д. Белинского (1926 г.) и А.А. Изотовой (1953 г.) поражённость домашних животных в Ставропольском крае в 40-50 годах была очень высокой (до 7 % на 100 тыс. нас.), позже в 60-70 годы отмечалось снижение более чем в 6 раз. В 80-е годы вновь отмечается повышение заражённости сельскохозяйственных животных и заболеваемости людей. В.К. Сапач, О.Н. Высоцкая (1989 г.) приводят данные о поражённости в Ставропольском крае в 1981-1988 гг. крупного рогатого скота до 8 %, мелкого рогатого скота до 7,2 %, свиней до 4 % и приотарных собак – 48 %). В соседнем Дагестане до 1990 г. поражённость овец и крупного рогатого скота достигала 33–38 %.

Эхинококкоз резко снижает рентабельность животноводства – среди больных овец дефицит массы тела составляет 5 кг и шерсти – 0,3 кг, среди крупного рогатого скота – дефицит массы тела до 20 кг, снижается молокоотдача на 8,5 % (А.М. Атаев, 2000 г.), что делает эту проблему и экономической.

В крае выделяются три географические зоны, отличающиеся по своим климатическим условиям – полупустынная, степная и предгорная. В полупустынной зоне с жарким климатом, сильными ветрами, основным видом сельскохозяйственной деятельности является круглогодичное выгонное овцеводство. В предгорной зоне также развито ов-

цеводство, но летние пастбища расположены на альпийских лугах, а в зимнее время овцы концентрируются в кошарах вблизи крупных населённых пунктов. В степной зоне роль овцеводства второстепенна, поэтому заболеваемость эхинококкозом достаточно высокая в полупустынной и предгорной зонах, а в степной, лишь незначительно превышает средние показатели по Российской Федерации.

Эхинококкоз человека является одним из самых тяжёлых паразитарных заболеваний с длительным скрытым течением, тяжёлыми осложнениями, которые из-за поздней обращаемости больных и поздней диагностики нередко исключают возможность радикального лечения. Страдают эхинококкозом лица трудоспособного возраста, что имеет важное социально-экономическое значение.

В течение последних 10-ти лет в крае выявляется ежегодно до 30 больных, прооперированных по поводу эхинококкоза внутренних органов. В 60-80 % – это поражение печени, 20-30 % – лёгких, а в 8 % сочетанное поражение лёгких и печени, выявляются единичные случаи эхинококкоза брюшной полости, почек, головного мозга, диафрагмы, сердца и др. Возраст больных колеблется от 18 до 75 лет; мужчин около 40 %, женщин около 60 %, зарегистрированы случаи эхинококкоза у детей до 14 лет (13). Большая часть это жители сельской местности.

За последние 5 лет заболеваемость эхинококкозом снизилась в 1,5 раза и составила 0,57 на 100 тыс. населения (2010 год – 0,86 на 100 тыс. населения).

В социально-профессиональной структуре – 37,5 % заболевших составили не работающие, 31,2 % инвалиды и пенсионеры, 31,3 % работающие.

Причиной сохранения высокого уровня заболеваемости населения является напряжённая ситуация по эхинококкозу среди сельскохозяйственных животных и собак – основных источников инвазии.

За 2012-2015гг. при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы мяса всех видов животных было обнаружено случаев эхинококкоза на убойных пунктах края – 2425, на мясоперерабатывающих предприятиях – 10178, в лабораториях ветеринарно-санитарной экспертизы рынков – 6753.

В целях усиления мер по профилактике паразитарных заболеваний в крае в ноябре 2015 года на краевой межведомственной санитарно-противоэпидемической комиссии (СПЭК) рассмотрен вопрос об усилении мероприятий, направленных на профилактику паразитарных болезней в Ставропольском крае. Реализовывался межведомственный комплексный план ветеринарных и медикосанитарных мероприятий по профилактике основных гельминтозов сельскохозяйственных животных

и предупреждению заболеваний среди людей в Ставропольском крае на 2011-2015 год и реализуется новый комплексный план на 2016-2020гг.

Вопросы профилактики паразитарных заболеваний заслушиваются в органах местного самоуправления, на заседаниях районных санитарно-противоэпидемических комиссий. Во всех 32-х административных территориях края действуют межведомственные комплексные планы основных мероприятий по профилактике паразитарных болезней у людей и животных на период с 2016-2020гг., утверждённые постановлениями глав муниципальных образований.

Выводы

1. Сложившуюся ситуацию в Ставропольском крае по заболеваемости людей эхинококкозом, поражённости эхинококкозом сельскохозяйственных животных, отсутствие дегельминтизации собак, как основного источника заражения окружающей среды, можно оценить как неблагоприятную.

2. Противоэпидемические и профилактические мероприятия борьбы с эхинококкозом должны проводиться с учётом комплексности проблемы: ветеринарной, медицинской, санитарно-профилактической службами с привлечением к решению этой проблемы органов муниципальной власти на местах, предприятий коммунального хозяйства при обеспечении должным финансированием на всех уровнях.

Список литературы

1. Годовые статистические отчеты (Статистические формы) за 2012-2015гг.
2. Государственные доклады о санитарно-эпидемиологической обстановке в Ставропольском крае за 2012-2015гг.
3. Клиническая паразитология /Под общ. ред. А.Я.Лысенко, – Женева, 2002г.

АНАЛИЗ ГРУППОВОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ В ДЕТСКИХ ДОШКОЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ ИПАТОВСКОГО РАЙОНА СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

Ю.А. Сенатенко, И.И. Кириченко, Е.Ю. Богомолова

*Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора
по Ставропольскому краю в Ипатовском районе*

Среди острых кишечных инфекций (ОКИ) особое место занимает ротавирусная инфекция (далее РВИ), поскольку обладает рядом эпиде-

миологических особенностей: низкой инфицирующей дозой возбудителя, устойчивостью ротавирусов к воздействию факторов внешней среды, зимне-весенней сезонностью, наибольшим поражением манифестными формами болезни детей раннего возраста, возможностью вирусоносительства среди всех возрастных групп населения, высокой активностью контактно-бытового пути распространения, особенно в детских организованных коллективах. Данные особенности способствуют возникновению вспышек РВИ в дошкольных образовательных учреждениях.

Целью настоящей работы является выявление эпидемиологических особенностей групповой заболеваемости РВИ и обоснование основных путей, совершенствования эпидемиологического надзора за РВИ.

Задачи работы: провести сравнительный ретроспективный анализ проявления эпидемического процесса РВИ в детских дошкольных учреждениях Ипатовского района Ставропольского края в период 2011-2015гг. (далее ДДУ Ипатовского района), установить причины и условия, способствовавшие возникновению групповых заболеваний РВИ в ДДУ Ипатовского района, определить ведущие пути и факторы передачи, оценить эффективность проведенных противоэпидемических мероприятий, направленных на ликвидацию очагов РВИ, определить направление дальнейшей деятельности по предотвращению групповой заболеваемости в детских организованных коллективах.

Объект анализа: проявление эпидемического процесса РВИ в ДДУ Ипатовского района, охват обследованием.

Для работы использовались материалы эпидемиологических исследований, учетная медицинская документация (карты эпидемиологического расследования, истории болезни), литературные источники.

Для выявления особенностей развития эпидемических вспышек нами был проведен анализ групповой заболеваемости РВИ в ДДУ Ипатовского района.

В период с 28.02.2011г. по 16.03.2011г. в детском дошкольном учреждении Ипатовского района, условно обозначим его ДДУ №1 Ипатовского района, была зарегистрирован эпидочаг острой кишечной инфекции вирусной этиологии с 10-ю пострадавшими. Клиническими проявлениями в 100 % случаев были – температура 38,0⁰ С и более, рвота, жидкий стул, боли в животе. По тяжести клинического течения у 7 больных (70 %) отмечена легкая степень тяжести, у 3-х (30 %) – средняя степень тяжести. В эпидемический процесс были вовлечены дети 5 групп в возрасте от 3 до 5 лет. Диагноз «ротавирусная инфекция» был подтверждён лабораторным методом.

При формировании вспышечной заболеваемости кишечными инфекциями, охватывающей разные группы, возможно, предположить,

что имеется действие общих (водного, пищевого) путей распространения инфекции. В связи с этим в первую очередь были проведены лабораторные исследования питьевой воды, готовых блюд, а также обследованы работники пищеблока на носительство кишечных вирусов. По результатам проведенных лабораторных исследований нестандартных проб не установлено. Результаты обследования работников пищеблока были отрицательными. Параллельно проводилось обследование на РВИ 124-х человек, из них 34 сотрудника детского сада и 90 воспитанников из групп, где были зарегистрированы больные. В результате обследования у 6 человек был выделен ротавирус, в том числе у 3-х сотрудников (2 воспитателя, 1 психолог) и у 3-х детей, у 11 человек – астровирус, и у 1 – норовирус.

Как видно из распределения случаев заболеваний кишечными инфекциями в ДДУ №1 Ипатовского района наблюдается последовательное возникновение случаев (рис. №1).



Рис.№1. Распределение случаев заболеваний острыми кишечными инфекциями в ДДУ №1 Ипатовского района

Последовательное вовлечение детей в эпидемический процесс, о чём говорит распределение единичных случаев инфекции в пределах одного инкубационного периода, а также растянутость заболеваемости во времени, могут свидетельствовать о доминирующем контактно-бытовом пути передачи. Источник по всей вероятности послужил носитель ротавирусной инфекции.

Факторами, способствующими формированию очага, явились:

- не проведение качественной текущей уборки помещений групповых, не соблюдение дезинфекционного режима в ДДУ;

– отсутствие контроля со стороны персонала ДДУ за соблюдением детьми правил личной гигиены.

В марте 2012г. в детском дошкольном учреждении Ипатовского района, условно обозначим его ДДУ №2 Ипатовского района, была зарегистрирована аналогичная вспышка ОКИ вирусной этиологии, с той лишь разницей, что вовлеченными оказались дети одной группы, всего было зарегистрировано 9 случаев заболеваний детей. С целью определения возможных путей и факторов передачи в рамках эпидемиологического расследования были проведены лабораторные исследования воды, пищевых продуктов, смывов с предметов обихода в групповой. Предполагаемый водный и пищевой пути передачи не подтвердились. Обследование 29 человек контактных, из них 8 сотрудников детского сада, в том числе работники пищеблока, и 21 ребенок, посещающий ясельную группу, установило 8 вирусносителей среди детей. Динамика вспышки и характер вспышки в ДДУ №2 Ипатовского района были сходными с таковыми в ДДУ №1. Таким образом, и в ДДУ №2 предположительно имел место контактно-бытовой путь передачи и факторы, способствовавшие возникновению вспышки, были аналогичны факторам в ДДУ №1.

В обоих случаях в целях локализации и ликвидации очагов был проведён комплекс санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, включающий: госпитализацию всех заболевших, выведение из коллектива и направление на обследование и лечение вирусносителей, установлено медицинское наблюдение за контактными, проведение заключительной дезинфекции, текущих уборок помещений и обработки посуды и предметов обихода с применением дезинфицирующих средств.

В период с 2013 по 2015гг случаев групповой заболеваемости РВИ в ДДУ Ипатовского района не регистрировалось.

Выводы. На опыте эпидемического неблагополучия в ДДУ Ипатовского района в 2011-2012гг., были определены направления дальнейшей деятельности по предотвращению групповой заболеваемости ротавирусной инфекцией в детских организованных коллективах: усиление надзора за санитарным состоянием системы водоснабжения и канализования; усиление надзора за соблюдением дезрежима в детских организованных коллективов, организация гигиенического обучения работников детских учреждений в целях более раннего выявления больных; организация разъяснительной работы среди персонала ДДУ о необходимости постоянного контроля за соблюдением детьми правил личной гигиены; разработка плана противоэпидемических мероприятий на случай эпидемического подъёма заболеваемости; усовершен-

ствование организации взаимодействия с учреждениями здравоохранения на территории Ипатовского района; а также проведение анализа сезонной заболеваемости РВИ в сопоставлении с заболеваемостью ОРВИ (так как ряд авторов ссылаются на существование аэрозольного механизма передачи возбудителя РВИ) , с целью своевременного обнаружения предпосылок и предвестников осложнения эпидемиологической ситуации.

На сегодняшний день плановое профилактическое обследование лиц, работающих в ДДУ, не предусматривает исследование на РВИ. С 2015г в Ипатовском районе перед началом работы летних оздоровительных учреждений (ЛОУ) проводятся обследования работников пищеблоков на носительство РВИ. За последние 2 года уже было выявлено два вирусоносителя, которые своевременно были отстранены от работы, и возможно это позволило избежать распространения и возникновения групповых заболеваний РВИ среди детей ЛОУ. Таким образом, ситуация показывает целесообразность ежегодного проведения обследования на носительство вирусов работников ДДУ и детей перед поступлением в образовательные учреждения с целью своевременного выявления носителей и дальнейшего предотвращения возникновения групповых заболеваний среди детей ДДУ.

Список литературы

1. СП 3.1.1.3108-13 «Профилактика острых кишечных инфекций».
2. Л.П.Зуева, Р.Х.Яфаев, С.Р.Еремин, «Эпидемиологическая диагностика», Санкт-Петербург, 2003г.
3. В.Б.Туркутюков, И.П.Поливиченко, «Опыт санации коллективов дошкольных образовательных учреждений при вспышках ротавирусной инфекции». Журнал «Эпидемиология и инфекционные болезни» № 1, 2006 г.
4. В.И.Сергевнин, Е.В.Сармометов, «Эпидемиологический надзор за ротавирусной инфекцией». Журнал «Эпидемиология. Вакцинопрофилактика». № 1, 2008 г.

ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЗА ВОЗБУДИТЕЛЯМИ ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫХ ИНФЕКЦИЙ В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ В 2014-2015 гг.

*Н.Ф. Василенко¹, О.В. Малецкая¹, Е.А. Манин¹, Д.А. Прислегина¹,
Л.И. Шапошникова¹, А.С. Волынкина¹, Я.В. Лисицкая¹,
Л.И. Заревина¹, К.А. Пурмак,² Н.И. Соломащенко^{2,3}*

¹ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора

²ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ставропольском крае»

³ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет»

Климатические особенности Ставропольского края с его ландшафтным разнообразием, обилием иксодовых клещей, орнитофильных комаров, процессами антропогенного влияния на экологические системы создают благоприятные условия для формирования очагов природно-очаговых инфекций (ПОИ)[1, 3], что определяет необходимость изучения циркуляции их возбудителей на территории края. Одним из направлений повышения эффективности эпидемиологического надзора за ПОИ является оптимизация эпизоотологического мониторинга.

Цель данной работы – анализ эпизоотологических проявлений природно-очаговых инфекций на территории Ставропольского края в 2014-2015 гг.

Для проведения анализа эпизоотологической обстановки по природно-очаговым инфекциям в Ставропольском крае использованы донесения, представленные Управлением Роспотребнадзора по Ставропольскому краю, ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ставропольском крае», ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора. Обработку полученных данных проводили с использованием программы Excel.

В 2015 г. эпизоотологический мониторинг в Ставропольском крае (СК) проведён по 10 нозологическим формам ПОИ: Крымской геморрагической лихорадке (КГЛ), лихорадке Западного Нила (ЛЗН), геморрагической лихорадке с почечным синдромом (ГЛПС), клещевым пятнистым лихорадкам (КПЛ), Ку-лихорадке, клещевому боррелиозу (КБ), лептоспирозу, туляремии, гранулоцитарному анаплазмозу человека (ГАЧ) и моноцитарному эрлихиозу человека (МЭЧ).

Одной из наиболее актуальных ПОИ в СК является КГЛ, которая ежегодно регистрируется в данном регионе с 1999 г. Заболеваемость КГЛ в Российской Федерации нарастала с 1999 г., наибольшее количество больных выявлено в 2006-2008 гг. В 2009-2010 гг. уровень заболеваемости снизился, а с 2012 г. вновь отмечается её рост [4].

Сохраняется тенденция роста количества больных КГЛ и в СК, число которых увеличилось на 59,3 % по сравнению с 2014 годом (43 случая в 2015 г., 27 – в 2014 г.). Эпизоотологическое обследование на КГЛ проведено на территории 23 (88,5 %) муниципальных районов и 2 городов (Кисловодска и Невинномысска). Из 26 муниципальных районов края не обследованы 3 (Благодарненский, Петровский и Шпаковский).

Маркеры возбудителя КГЛ выявлены в 9 районах: Левокумском – 7 положительных проб, Ипатовском – 3, Нефтекумском – 2, Арзгирском, Изобильненском, Кочубеевском, Предгорном и Туркменском районах – по 1. Впервые наибольшее количество позитивных проб получено в Апанасенковском районе – 46 (73 %). В предыдущие годы максимальное число положительных проб отмечалось в Нефтекумском районе. Большинство положительных проб (90 %) обнаружено у основного переносчика возбудителя КГЛ – клещей *Hyalomma marginatum* (в 2014 г. – 44,4 %). По сравнению с 2014 годом инфицированность полевого материала вирусом ККГЛ возросла в 1,7 раза.

На ЛЗН обследовано 25 (96,2 %) муниципальных районов (кроме Петровского) и 5 городов (Ставрополь, Железноводск, Кисловодск, Невинномыск, Пятигорск). РНК вируса ЗН выявлена в 1 (2,6 %) суспензии клещей *H. marginatum* 2 (1,8 %) пробах органов птиц в Апанасенковском районе. В 2014 г. мониторинг проводился в 4 районах, положительных проб не получено.

Ставропольский край является регионом, граничащим с Краснодарским краем, который является эндемичным по ГЛПС, и имеет много общего с ним по ландшафтно-географической и природно-климатической характеристикам. В связи с этим, с 2006 г. в СК проводится эпизоотологическое обследование территории на ГЛПС, и полученные результаты свидетельствуют о том, что на территории края циркулируют хантавирусы [2]. В 2015 г. на ГЛПС обследовано 4 района (Кировский, Предгорный, Советский и Шпаковский). Антиген хантавирусов обнаружен в 4 (4,5 %) пробах мышевидных грызунов (Советский и Шпаковский районы). В 2014 г. маркеры возбудителя ГЛПС выявлены в 3,2 % проб (Шпаковский и Петровский районы).

В 2015 г. специалистами ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора в 8 (30,8 %) административных районах проведён мониторинг возбудителей группы КПЛ. ДНК возбудителей группы КПЛ выявлена в 98 (27,8 %) пулах клещей, собранных на территории 6 районов с максимальным количеством в Кочубеевском районе (33,7 %). В Изобильненском районе – 24,5 %, в Труновском – 20,4 %, Нефтекумском – 10,2 %, Апанасенковском – 7,1 %, Левокумском – 4,1 %. В 2014 г. 1 положительная проба клещей была выявлена

в Шпаковском районе. Полученные результаты свидетельствуют о расширении ареала природного очага КПЛ в СК и значительном повышении инфицированности клещей возбудителями КПЛ.

Как и в предыдущие годы (2013-2014), наиболее широкое распространение возбудителя Ку-лихорадки на юге России отмечено в Ставропольском крае. Эпизоотологическое обследование проведено на территории 12 (46,2 %) муниципальных районов. ДНК возбудителя Ку-лихорадки обнаружена в 62 пулах клещей. Чаще всего ДНК *Coxiella burnetii* выявлялась в пробах клещей рода *Hyalomma*: *H. marginatum* – 72,6 % (2014 г. – 32,9 %) и *H. scupense* – 11,3 % (в 2014 г. – 43,1 %). По сравнению с 2014 г., заражённость клещей снизилась в 2,5 раза. Циркуляция возбудителя Ку-лихорадки установлена в 7 районах (в 2014 г. – в 5). Максимальное количество инфицированных клещей выявлено в Апанасенковском районе – 27 пулов (43,5 %). В Курском – 15 (24,2 %), Нефтекумском – 8 (12,9 %), Предгорном – 6 (10 %), Кочубеевском – 3, Степновском – 2, Левокумском – 1.

На клещевой боррелиоз обследовано 11 (42,3 %) районов и 3 города (Ставрополь, Ессентуки и Кисловодск). 16SpPHK возбудителя КБ выявлена в 157 (36,4 %) пулах, из них 156 (99,4 %) составили клещи *Ixodes ricinus*, 1 пул – *Dermacentor marginatus*. Наибольшее количество положительных проб (84 пробы – 53,5 %), как и в предыдущие годы, отмечено в г. Кисловодске (2013 г. – 80 проб, 70,2 %; 2014 г. – 101 проба, 68,7 %). В г. Ставрополе выявлено 48 проб (30,6 %), в г. Ессентуки и Изобильненском районе – по 7 (4,5 %) проб, в Предгорном районе – 6 (3,8 %), в Шпаковском – 3, в Кочубеевском и Минераловодском районах – по 1 пробе. В целом, инфицированность клещей *Borrelia burgdorferis.l.* осталась на уровне 2014 г. (37,1 %).

Мониторинг возбудителя туляремии проводился в 19 (73 %) муниципальных районах и г. Ставрополе. Полевой материал исследовали методами ПЦР и РНГА. Маркеры *Francisella tularensis* обнаружены в 9 районах (Шпаковском – 14 проб, Предгорном – 8, Красногвардейском и Минераловодском – по 6, Апанасенковском – 3, Новоалександровском – 2, Георгиевском, Грачёвском и Курском – по 1 пробе). Положительные пробы составили 2,5 %. В 2014 г. маркеры возбудителя туляремии были выявлены в 1,3 % проб в 3 районах (Изобильненском, Красногвардейском и Минераловодском).

Обследование на лептоспироз проведено в 8 (30,8 %) районах. Методом ПЦР 16SpPHK лептоспир обнаружена в 1 (1,3 %) пробе мыши домашней (Шпаковский район). При исследовании методом РМА антитела к возбудителю лептоспироза выявлены в 9 (5,7 %) пробах мышевидных грызунов. Маркеры *Leptospira interrogans* обнаружены

на территории 6 районов (в Предгорном, Советском и Шпаковском – по 2 пробы, Кировском, Кочубеевском и Труновском – по 1 пробе). Лептоспирами были инфицированы 4,2 % проб (в 2014 г. – 9,7 %).

На территории 2 муниципальных районов (Кочубеевского и Труновского) проведён мониторинг возбудителей ГАЧ и МЭЧ. При исследовании методом ПЦР 56 пулов иксодовых клещей положительных результатов не получено. В 2014 г. ДНК возбудителя ГАЧ обнаружена в пробах клещей из 3 районов (Шпаковского, Петровского и Апанасенковского) и заражённость клещей была довольно высокой (9,4 %). ДНК возбудителя МЭЧ была выявлена в 1 пробе клещей *I. Ricinus* в Шпаковском районе.

Таким образом, в результате проведённого эпизоотологического мониторинга в 2015 г. на территории Ставропольского края выявлены маркеры 8 нозологических форм природно-очаговых инфекций (в 2014 г. – 9). Остаётся высокой активностью природного очага КГЛ – инфицированность полевого материала вирусом ККГЛ возросла почти в 2 раза. Так же отмечено значительное повышение заражённости клещей возбудителями группы клещевых пятнистых лихорадок и расширение ареала их распространения. Сохраняется напряжённость природных очагов клещевого боррелиоза и туляремии. Не проводилось исследование полевого материала на кишечный иерсиниоз и псевдотуберкулёз, несмотря на то, что ежегодно регистрируется заболеваемость этими инфекциями среди жителей края, а в 2015 г. число больных кишечным иерсиниозом по сравнению с предыдущим годом повысилось на 42,5 %.

Анализ эпизоотологической обстановки по природно-очаговым инфекционным болезням в Ставропольском крае свидетельствует об их актуальности и необходимости постоянного мониторинга их природных очагов.

Список литературы

1. Куличенко А.Н., Малецкая О.В., Василенко Н.Ф., Манин Е.А., Прислегина Д.А., Дубянский В.М., Григорьев М.П. Эпидемиологическая обстановка по природно-очаговым инфекционным болезням в Южном, Северо-Кавказском и Крымском федеральных округах в 2015 г. (Аналитический обзор). –Ставрополь, 2016.–96 с.

2. Варфоломеева Н.Г., Ермаков А.В., Василенко Н.Ф., Шкарлет Г.П., Малецкая О.В., Кирейцева О.А., Заикина И.Н., Куличенко А.Н. // Эпидемиологическая обстановка по природно-очаговым вирусным инфекциям на территории Ставропольского края.–Пробл. особо опасных инф. – 2011. –№ 108. –С. 16-18.

3. Василенко Н.Ф., Ермаков А.В., Малецкая О.В., Куличенко А.Н. Эпизоотологический мониторинг природно-очаговых трансмиссивных инфекций в регионе Кавказских Минеральных Вод Ставропольского края // Здоровье населения и среда обитания. –2014. –№ 5 (254). –С. 28-30.

4. Волюнкина А.С., Котенев Е.С., Лисицкая Я.В., Малецкая О.В., Шапошникова Л.И., Куличенко А.Н. Крымская геморрагическая лихорадка в Российской Федерации в 2014 г., прогноз эпидемиологической обстановки на 2015 г. // Пробл. особо опасных инф. – 2015. – № 1.– С. 42-45.

ЗНАЧИМОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СПЕЦИФИЧЕСКИХ IgE В АЛЛЕРГОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКЕ

В.А. Галяс, Н.И. Ковалевич, Н.С. Саркисян

ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора

Аллергия в настоящее время приобретает глобальные масштабы. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) относит аллергию к шести наиболее часто встречающимся патологиям, имеющим хроническое течение[1, 2].

Классическая аллергия – это IgE -опосредованная реакция организма на аллергены и неспецифические агенты, которая, реализуется клетками и гуморальными факторами системы иммунитета.

Целью настоящих исследований явилось определение IgE-специфических антител у контингента лиц, имеющих в анамнезе аллергию.

Нами был обследован клинический материал от 32 пациентов с отягощенным аллергологическим анамнезом, в возрасте от 6 до 63 лет, среди них было 6 мужчин, 20 женщин и 6 детей.

В ходе аллергологического обследования проводилось определение аллерген-специфических IgE в сыворотке крови методом твёрдофазного непрямого иммуоферментного анализа на полуавтоматическом анализаторе BioТекс использованием реактивов фирмы «Иммунотекс». Чувствительность набора не менее 50 КЕ/л. Пациентам проводилась постановка аллергологических панелей.

Из 32 обследуемых у 6 пациентов отмечалось повышение уровня специфического IgE к аллергену цельного яйца, у 12 пациентов к белку куриного яйца, у 13 пациентов к желтку куриного яйца, у 14 па-

циентов к молоку, у 14 пациентов к говядине, у 7 пациентов к свинине, у 14 пациентов к курице, у 14 пациентов к пшеничной муке, у 12 пациентов к кукурузной крупе, у 7 пациентов к мандарину, у 2 пациентов к винограду, у 4 пациентов к томату, у 10 пациентов к какао, у 4 пациентов к картофелю, у 2 пациентов к черной смородине, у 6 пациентов к арахису, у 8 пациентов к баранине, у 4 пациентов к гусю, у 5 пациентов к утке, у 6 пациентов к мёду, у 6 пациентов к сое, у 3 пациентов к копчёной колбасе, у 5 пациентов к шерсти кошки, у 11 пациентов к тараканам, у 20 пациентов к одуванчику, у 13 пациентов ко ржи, у 5 пациентов к *Candida kruzei*.

Предложенная методика определения специфических IgE в сыворотке крови методом твёрдофазного непрямого иммуноферментного анализа является высокочувствительной и применима для диагностики аллергических заболеваний, вызванных пыльцевыми, пищевыми и эпидермальными аллергенами.

Список литературы

1. Бережная Н.М. Семейство интерлейкинов-17 / Н.М.Бережная, Р.И. Сепиашвили //Аллергология и иммунология. – 2010. – №11 (3). С. 213-223.
2. Славянская Т.А. Роль цитокинов в иммунопатологии / Т.А. Славянская, Р.И. Сепиашвили //Аллергология и иммунология. – 2004. – №5(1). – С. 42.

ИТОГИ ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ПРИРОДНОГО ОЧАГА ТУЛЯРЕМИИ НА ТЕРРИТОРИИ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ В 2015 г.

О.А. Гнусарева, А.А. Зайцев, Е.С. Котенев, Т.И. Чишениук

ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора

В Ставропольском крае (СК) существует обширный и стойкий природный очаг туляремии, имеющий полигостальный и поливекторный характер. Необходимый эпизоотологический мониторинг проводился не всегда, поэтому нередко активизация природного очага обнаруживалась после регистрации случаев туляремии у людей. Очевидна необходимость постоянного контроля эпизоотической активности данного природного очага [2].

Цель работы – оценка степени активности энзоотичных по туляремии территорий природного очага степного типа Ставропольского края в 2015 г.

Эпизоотологический мониторинг за природным очагом туляремии проводили в соответствии с инструктивно-методическими документами [3,4]. Для исследования иксодовых клещей (ИК) применяли усовершенствованный алгоритм лабораторной диагностики [1]. Первичный скрининг пулов ИК проводили методом ПЦР. Мелких млекопитающих (ММ) и пулы с положительными результатами в ПЦР исследовали индивидуально биологическим методом. Погадки хищных птиц (ПХП) изучали в реакции непрямой гемагглютинации (РНГА).

В течение 2015 г. на территории 15 районов СК в природном очаге туляремии исследовано 11854 экз. ИК, 332 ММ, включая 249 отнесенных к первой группы чувствительности и 29 ПХП. Перед проведением первичного скрининга эктопаразиты были сгруппированы в 1200 пулов.

В двух пулах *Hyalomma marginatum* из Апанасенковского района обнаружены фрагменты ДНК туляремии. Методом ПЦР получены положительные результаты в водном пуле *Dermacentor marginatus* из Георгиевского района и соответственно в трех *D. marginatus*, *D. reticulatus*, *Ixodes ricinus* из Предгорного района. В Шпаковском районе зарегистрированы положительные результаты ПЦР в пулах *H. inermis*(1), *H. punctata*(1), *I. ricinus*(3) и *D. marginatus*(6). Из пула *D. marginatus* этого района, в котором обнаружены фрагменты ДНК, выделена культура, идентифицированная как *Francisellatularensisholarctica*, *biovar II^R* (таблица 1, рисунок 2).

При исследовании биологическим методом от ММ, добытых на территориях Шпаковского, Курского, Апанасенковского районов, выделены три культуры возбудителя, идентифицированные как *F. tularensisholarctica*, *biovar II^R* (рисунок 2).

В двух пробах ПХП, добытых на территории Шпаковского района, обнаружен антиген *F. tularensis* (титры 1:20 – 1:40).

На территории Шпаковского района случаи заболевания регистрировали в 2004, 2005, 2007, 2008, 2012 гг., но они не подтверждались выделением возбудителя или обнаружением его антигена. Изоляция двух культур *F. Tularensis* *си* обнаружение антигена указывает на непрекращающуюся активность природного очага на данной территории.

В Курском районе последняя культура от ММ была выделена в 1962 г. В Апанасенковском районе в 1982 г. изолировано по две культуры от ИК и ММ. После длительного перерыва выделение культур *F. Tularensis* в этих районах СК указывает на стойкость и длительность

существующих здесь участков природного очага туляремии и необходимость постоянного мониторинга.

В 2015 г. случаев заболевания туляремией в СК не было. Последние трое больных зарегистрированы в 2014 г. в трех разных районах. В Красногвардейском и Петровском районах заражение людей произошло при контакте (разделке) зайца, а в г. Кисловодске при контакте с грызунами в энзоотичном Минераловодском районе. Непрерывающаяся активность природного очага на территориях первых двух районов подтверждается выделением там в 2013 г. культур *F. tularensis* соответственно от ИК и ММ, а также регистрацией больных в 2012 г.

Таблица 1

Результаты лабораторного исследования иксодовых клещей на туляремию из районов Ставропольского края в 2015 г.

№ п/п	Районы Ставропольского края	Количество исследованных ИК	Пулы ИК с положительными результатами в ПЦР	Кол-во выделенных культур через биопробу
1.	Александровский	Всего 66; <i>D. marginatus</i> – 65 (98%); <i>I. ricinus</i> – 1(2%).	отр	-
2.	Апанасенковский	Всего 1715; <i>H. marginatum</i> – 1703 (99%); <i>R. rossicus</i> – 12(1%).	<i>H. marginatum</i> – 2	-
3.	Георгиевский	Всего 274; <i>D. marginatus</i> – 31 (12%); <i>D. reticulatus</i> – 70 (26%); <i>B. annulatus</i> – 121 (44%); <i>H. punctata</i> – 2(1%); <i>I. ricinus</i> – 8(3%); <i>R. rossicus</i> – 2 (1%)	<i>D. marginatus</i> – 1	-
4.	Изобильненский	Всего 1699; <i>D. marginatus</i> – 459 (27%); <i>D. reticulatus</i> – 419 (25%); <i>H. inermis</i> – 3(0,1%); <i>H. punctata</i> – 657(39%); <i>I. ricinus</i> – 160(9%); <i>R. bursa</i> – 1	отр	-
5.	Курский	Всего 762; <i>D. marginatus</i> – 35 (5%); <i>D. reticulatus</i> – 41(5%); <i>B. annulatus</i> – 103(14%); <i>H. punctata</i> – 76 (10%); <i>H. marginatum</i> – 366 (48%); <i>H. scupense</i> – 62 (8%); <i>I. ricinus</i> – 63 (8%); <i>R. bursa</i> – 10 (1%); <i>R. rossicus</i> – 6	отр	-

6.	Левокумский	Всего 193; <i>D. marginatus</i> –7 (4%); <i>H. marginatum</i> –18 (9%); <i>H. scupense</i> –13 (7%); <i>R. turanicus</i> –5(3%)	отр	-
7.	Нефтекумский	Всего 1004; <i>D. marginatus</i> –16 (2%); <i>B. annulatus</i> –3; <i>H. punctata</i> –68 (7%); <i>H. marginatum</i> –123(12%); <i>H. scupense</i> –65 (6%); <i>R. rossicus</i> –15 (1%); <i>R. turanicus</i> –714(71%)	отр	-
8.	Ипатовский	Всего 26 <i>D. marginatus</i> – 8 (30%); <i>D. reticulatus</i> –17(65%); <i>I. ricinus</i> –1(4%)	отр	-
9.	Кочубеевский	Всего 1767; <i>D. marginatus</i> – 590(33%); <i>D. reticulatus</i> –386 (22%); <i>H. punctata</i> –201(11%); <i>H. marginatum</i> –9(2%); <i>H. scupense</i> –417 (77%); <i>I. ricinus</i> –14(3%)	отр	-
10.	Красногвардейский	Всего 75; <i>D. marginatus</i> – 19(25%); <i>D. reticulatus</i> – 55 (73%); <i>I. ricinus</i> –1(1%)	отр	-
11.	Минераловодский	Всего 140; <i>D. marginatus</i> – 55 (39%); <i>D. reticulatus</i> – 82 (59%); <i>I. ricinus</i> – 2 (2%); <i>R. rossicus</i> –1	отр	-
12.	Предгорный	Всего 1244; <i>D. marginatus</i> –161 (13%); <i>D. reticulatus</i> – 371 (30%); <i>B. annulatus</i> –161(13%); <i>H. punctata</i> –31 (2%); <i>H. marginatum</i> –6; <i>H. scupense</i> –24(2%); <i>I. ricinus</i> – 490(39%)	<i>D. marginatus</i> – 1 <i>D. reticulatus</i> – 1 <i>I. ricinus</i> –1	-
13.	Степновский	Всего 245; <i>D. marginatus</i> – 1; <i>H. marginatum</i> – 159 (65%); <i>H. scupense</i> – 27 (11%); <i>H. punctata</i> –5 (2%); <i>I. ricinus</i> –53(21%)	отр	-
14.	Труновский	Всего 911; <i>D. marginatus</i> –87 (10%); <i>D. reticulatus</i> – 284 (31%); <i>H. punctata</i> –472(52%); <i>H. marginatum</i> –6; <i>H. scupense</i> –62(7%)	отр	-
15.	Шпаковский	Всего 1606; <i>D. marginatus</i> – 443(28%); <i>D. reticulatus</i> – 849(53%); <i>H. inermis</i> –79 (5%); <i>H. punctata</i> – 151(9%); <i>I. ricinus</i> – 84(5%)	<i>D. marginatus</i> –6, <i>H. punctata</i> – 1, <i>H. inermis</i> –1, <i>I. ricinus</i> –3.	<i>D. marginatus</i> –1
16.	г. Ставрополь	Всего 167; <i>D. reticulatus</i> – 116 (69%); <i>I. ricinus</i> – 51(31%)	отр	-

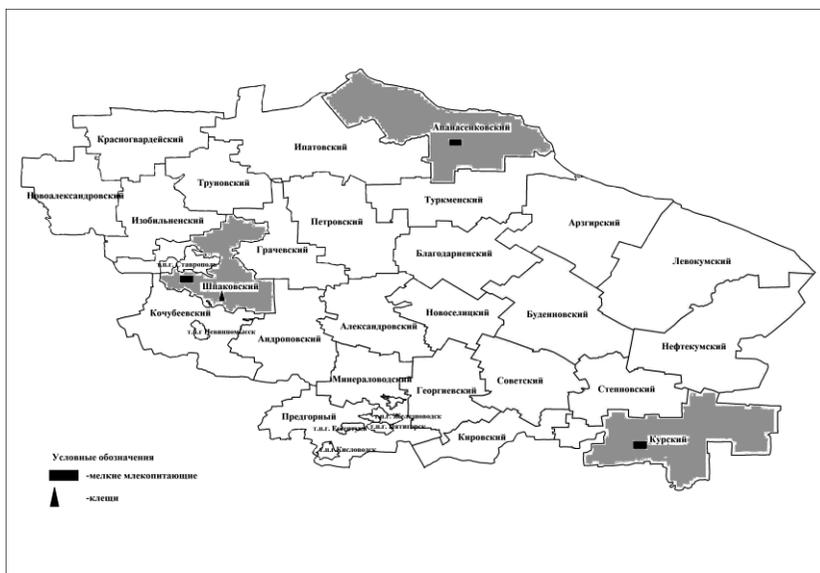


Рис. № 2. Выделение возбудителя туляремии от носителей и переносчиков в Ставропольском крае за 2015 г.

Заключение

В 2015 г. на территориях Апанасенковского, Георгиевского, Курского, Предгорного и Шпаковского районов Ставропольского края наблюдался эпизоотический процесс в природном очаге туляремии. Активные эпизоотии локального характера выявлены в Шпаковском, Апанасенковском и Курском районах.

Необходимо усилить эпизоотологический мониторинг на территориях Красногвардейского, Петровского, Минераловодского и других районов. Своевременное выявление эпизоотий туляремии занимает важное место в эпидемиологическом надзоре, так как позволяет правильно планировать и проводить профилактические мероприятия против этой инфекции.

Список литературы

1. Гнусарева О.А., Куличенко А.Н., Зайцев А.А., Рыбалко Т. И., Шаяхметов О.Х. //Актуальные проблемы эпидемиологии и профилактической медицины: Материалы Всероссийской науч. -практич. конф. Под ред. проф. А.Н. Куличенко.– Ставрополь, 2014. – С. 77-76.

2. Левченко Б.И., Дегтярева Л.В., Зайцев А.А., Григорьев М.П., Остапович В.В. // Проблемы особо опасных инфекций. – 2014. – Вып. 3.– С. 30-33.

3. Методические указания (МУ) 3.1.2007-05. – М., 2005.– 29с.

4. Методические указания (МУ) 4.2.2939-11. – М., 2011. – 59с.

КОНСТРУИРОВАНИЕ И ОЦЕНКА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МАННОЗИЛИРОВАННЫХ НИОСОМАЛЬНЫХ МИКРОКОНТЕЙНЕРОВ

А.М. Жиров, Д.А. Ковалев

ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора

Среди основных причин смерти в мире респираторные инфекции нижних дыхательных путей занимают одно из первых мест. В настоящее время разработка эффективных средств терапии лёгочных инфекций – актуальное направление совершенствования здравоохранения.

Создание микрокапсул для адресной доставки БАВ является перспективным направлением современной биотехнологии и фармакологии. Такой подход позволяет существенно повысить эффективность применения лекарственных и биологически активных веществ. Особый интерес в качестве средства адресной доставки антибактериальных препаратов представляют микроконтейнеры на основе неионных поверхностно-активных веществ – ниосомы. Применение ниосомальных форм антибиотиков, в том числе позволяет снизить степень их биологической инактивации и оптимизировать антимикробное действие.

Направленному транспорту биологически активных веществ с помощью микроструктур способствуют возможности фиксирования на них молекул-векторов, обеспечивающих повышенную тропность к определенным клеточным системам организма, что позволяет проводить эффективную терапию с использованием меньших доз активного вещества, что способствует снижению токсического действия БАВ на организм.

В настоящее время известно о высокой аффинности к тканям лёгких частиц, лигированных фрагментами α -D-маннозы. Одним из подходов иммобилизации полярных молекул на поверхности ниосомальной мембраны является введение в состав векторной молекулы гидрофобной группы, например остатка жирной кислоты. Для модификации ниосом был использован манныдмоноолеат. Из литературных данных известно, что эффективность адресной доставки модифицированных микрочастиц зависит от концентрации векторных молекул и

достигает своего максимума при концентрации вектора от 2 до 5 мол. % [Stefanick, 2013].

Цель работы. Разработка метода конструирования маннозилированных ниосом и оценки физико-химических параметров модифицированных препаратов.

Материалы и методы. В работе использованы: вода ультрачистая (тип I по ASTM) (система Millipore, США); сорбитанмоностеарат (*Sigma*, США), холестерин (*Sigma*, США), дигексадецил фосфат (*Sigma*, США), маннидмоноолеат (*Sigma*, США). Препараты ниосом получали методом обращенно-фазовой отгонки, описанным ранее [Ковалев, 2012]. Модифицирующий компонент вводили на этапе получения ниосом. Оценка физико-химических свойств ниосом проводили методами проточной цитометрии с акустической фокусировкой (*Attune, Applied Biosystems*, США) и электронной микроскопии (*CarlZeissEVOLS 10*) в режиме SE1.

Результаты и обсуждение. Состав интактного ниосомального препарата включал сорбитанмоностеарат, холестерин и дицетилфосфат в молярном соотношении 12:13,5:1 (препарат 1). Модифицированные ниосомы получены из сорбитанмоностеарата, холестерина, дицетилфосфата и маннидамоноолеата в молярном соотношении 12:13,5:1:0,51 и 12:13,5:1:1,28 (2 и 5 мол. % по отношению к основным структурообразующим компонентам, препараты 2 и 3).

Препараты ниосом содержат униламеллярные сферические или овальные микровезикулы со средним размером 250 ± 50 нм, распределение частиц дисперсий по размеру варьировало в диапазоне 20 – 980 нм. При этом следует отметить, что модификация ниосомманнидмоноолеатом практически не оказывает влияния на размер частиц в препарате.

Проточная цитометрия позволяет осуществить мультипараметрическую оценку гомогенности и морфологии частиц дисперсий.

Анализ бокового светорассеяния (SSC) препаратов выявил ярко выраженные различия внутренней морфологии микровезикул модельных препаратов. Препарат 1 (интактные ниосомы) представлен одной популяцией микрочастиц с высокой степенью гомогенности. В модифицированных препаратах наблюдается увеличение гетерогенности внутреннего строения, связанное с повышением доли маннидамоноолеата в составе ниосом. При этом препарат 3 характеризуется наличием двух популяций микрочастиц, что свидетельствует об относительной гетерогенности ниосом.

Таким образом, в ходе работы была разработана технология получения маннозилированных ниосомальных препаратов. Методами электронной микроскопии и проточной цитометрии установлено, что модифицирование ниосомманнидмоноолеатом приводит к незначи-

тельному изменению размеров микрочастиц при одновременном увеличении гранулярности носом.

Список литературы

1. Ковалев Д.А. Конструирование и характеристика носомных микровезикул для инкапсулирования офлоксацина на основе сорбитана моностеарата /Д.А.Ковалев, С.В.Писаренко, М.А. Ашихмина, А.Н. Куличенко //Биотехнология. – 2012.– № 6.– С.23–31.
2. Stefanick J.F. A systematic analysis of peptide linker length and liposomal polyethylene glycol coating on cellular uptake of peptide-targeted liposomes/Stefanick J.F., Ashley J.D., Kiziltepe T., Bilgicer B.// ACS Nano. – 2013. – № 7. – P. 2935–2947.

ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОЙ ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПРИРОДНОГО ОЧАГА ТУЛЯРЕМИИ В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ

А.А. Зайцев, О.А. Гнусарева, Т.И. Чищенко, Е.С. Котенев

ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора

На территории Ставропольского края (СК) туляремия является актуальной проблемой в системе обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Из 26 административных районов края 18 энзоотичны по туляремии [1].

В СК туляремия известна с 1938 г., когда впервые были зарегистрированы два больных и выделены культуры туляремийного микроба. Дальнейшие многолетние исследования показали, что в СК существует обширный и стойкий природный очаг туляремии степного типа, имеющий полигостальный и поливекторный характер со свойством периодического чередования эпизоотической и эпидемической активности [1 и др.].

В период 1999-2002 гг. не регистрировались эпидемические и эпизоотические проявления. Очередное увеличение роста заболеваемости среди населения отмечено в 2003 г.

Цель работы – оценка степени современной эпизоотической активности энзоотичных по туляремии территорий природного очага степного типа в Ставропольском крае.

Материалы и методы. Эпизоотологический мониторинг за природным очагом туляремии проводили в соответствии с инструктивно-

методическими документами [2, 3]. При исследовании иксовых клещей (ИК) первичный анализ пулов проводили методом ПЦР. Мелких млекопитающих (ММ), суспензии пулов ИК и пробы воды из открытых водоемов исследовали биологическим методом. Погадки хищных птиц (ПХП) и помет хищных млекопитающих (ПХМ) изучали на наличие туляремийного антигена (АГ) с помощью реакции непрямой гемагглютинации (РНГА), реакции нейтрализации антител (РНAt) или иммунохроматографического теста.

Результаты и обсуждение. В период 2003-2015 гг. на территории СК было исследовано на туляремию 4420 ММ, 42953 ИК, 109 проб воды и 675 ПХП, ПХМ. Количество обследованного полевого материала по годам приведено в таблице 1.

Таблица № 1

Количество исследованного полевого материала на туляремию в Ставропольском крае за период 2003-2015 гг.

Год	Мелкие млекопитающие	ПХП и ПХМ	Иксовые клещи	Вода открытых водоемов
2003	905	-	9	9(1)
2004	186	-	1420	13(4)
2005	791	40	-	-
2006	226	-	139	-
2007	1090	42	353	-
2008	132	290(7)	2622(10)	6
2009	68	-	316	-
2010	49	-	1144(1)	-
2011	196	16	6128	12
2012	202	124	10312(2)	14
2013	138(1)	116	6780(2)	15
2014	105	18	1876	33
2015	332(3)	29(2)	11854(1)	7
Всего	4420(4)	675(9)	42953 (16)	109(5)
Примечание. В скобках указано количество выделенных культур от ММ, ИК и проб воды, а при исследовании ПХМ и ПХМ антигена возбудителя туляремии				

Бактериологическое и иммуно-серологическое исследование позволило выявить эпизоотическую активность на обследуемой территории природного очага туляремии. Из 4 ММ (0,09 %) , 16 пулов ИК (0,04 % ИК) и 5 проб воды (4,59 %) изолированы культуры *Francisella tularensis holarctica, biovar II*. Антиген возбудителя туляремии обнаружен в 9 ПХП, ПХМ (1,3 %).

С 2008 г. для исследования ИК применяли комплексное бактериологическое, молекулярно-генетическое и иммуно-серологическое исследование (таблица 2).

Таблица №2

Данные регистрации случаев заболевания туляремией, выделения культур, обнаружения антигена и ДНК возбудителя на территории СК в период 2003-2015 гг.

№ п/п	Районы Ставропольского края	Годы регистрации случаев заболевания	Годы выделения культур от ИК	Годы выделения культур от ММ	Годы выявления АГ в ПХП и ПХМ	Годы выделения культур из воды	Годы обнаружения АГ в ИК	Годы обнаружения ДНК в ИК
1.	Красногвардейский	2007 (4) 2012 (4) 2014 (1)	2008 (7) 2013 (1)	отр.	отр.	отр.	2008 (7) 2013 (1)	2008 (7) 2012 (2) 2013 (1)
2.	Петровский	2003 (3) 2005 (1) 2011 (1) 2012 (1) 2014 (1)	отр.	2013 (1)	отр.	2003 (1)	отр.	2013 (2)
3.	Шпаковский	2004 (1) 2005 (8) 2007 (1) 2012 (1) 2013 (1)	2015 (1)	2015 (1)	2015 (2)	отр.	2015 (1)	2012 (2) 2015 (4)
4.	Грачевский	2004 (9) 2005 (1)	2010 (1) 2012 (1)	отр.	отр.	2004 (4)	2010 (1) 2012 (1)	2010 (7) 2012 (1) 2013 (5)
5.	Андроповский	2004 (2)	2012 (1)	отр.	2008 (5)	отр.	2012 (1)	2010 (1) 2012 (2)
6.	Предгорный	2012 (2) 2014 (1)	отр.	отр.	отр.	отр.	2011 (1)	2011 (4) 2012 (2) 2015 (3)
7.	Георгиевский	2004 (1)	отр.	отр.	отр.	отр.	отр.	2015 (1)
8.	Новоалександровский	2007 (1)	отр.	отр.	отр.	отр.	отр.	отр.
9.	Труновский	2007 (1) 2012 (1)	отр.	отр.	отр.	отр.	отр.	отр.
10.	Ипатовский	2005 (1) 2009 (2)	отр.	отр.	отр.	отр.	отр.	отр.

11.	Изобильненский	отр.	2008 (3)	отр.	2008 (2)	отр.	2008 (3) 2011(1)	2008 (3) 2011 (2) 2012 (2) 2013 (3)
12.	Туркменский	отр.	2013 (1)	отр.	отр.	отр.	2013 (1)	2013 (1)
13.	Курской	отр.	отр.	2015 (1)	отр.	отр.	отр.	отр.
14.	Апанасенковский	отр.	отр.	2015 (1)	отр.	отр.	отр.	2015 (2)
Примечание. В скобках приведены данные о количестве положительных результатов								

Использование ПЦР исследований позволило выявить специфические фрагменты ДНК в 57 пулах ИК (0,13 % ИК), собранных на территориях 10 административных районов. В семи из этих районов регистрировали случаи заболевания туляремией, а в трех – о проявлении эпизоотии судили по выделению культур возбудителя из ИК или ММ. Полученные данные показали эффективность применения ПЦР исследований при проведении первичного лабораторного анализа ИК. Отбор суспензий пулов с положительными результатами ПЦР исследований позволил сосредоточить внимание на их бактериологическом исследовании.

Полезным было исследование суспензий пулов ИК с положительными результатами в ПЦР исследований на присутствие туляремийного антигена. В 18 пулах ИК (ПЦР+) туляремийный антиген обнаружили с помощью РНГА-РНАт и иммунохроматографического теста, что соответствовало $1 \cdot 10^7$ м.к. и более *F. tularensis* в суспензии. При бактериологическом исследовании из 16 пулов ИК были выделены культуры возбудителя туляремии.

За период наблюдения наибольшее количество случаев заболевания туляремией зарегистрировано в Красногвардейском (5), Петровском (7), Шпаковском (12) и Грачёвском (10) районах. Активность природного очага туляремии на территориях этих районов подтверждена выделением культур возбудителя из ИК, ММ и воды открытых водоёмов (таблица 2, рисунок 1).

Регистрация случаев заболевания туляремией (2), выделение культуры возбудителя из К, обнаружение туляремийного антигена в ПХП и ПХМ позволяют утверждать о проявлении эпизоотической активности в Андроповском районе.

Спорадические случаи заболевания туляремией на территориях Предгорного и Георгиевского районов регистрировали одновременно с получением положительных результатов в ПЦР при исследовании ИК, что подтверждает энзоотичность данных территорий (таблица 2, рисунок 1).

На территориях Новоалександровского, Труновского и Ипатовского районов в период наблюдения регистрировали спорадические случаи заболевания туляремией, но эпизоотологическое обследование дало отрицательные результаты (таблица 2, рисунок 1). Учитывая опыт эпизоотологического мониторинга на территориях других районов можно рекомендовать более широкое применение ПЦР исследований для исследования ИК и другого полевого материала.

В Изобильненском, Туркменском, Курском и Апанасенковском районах в период 2003-2015 гг. не было случаев заболевания туляремией. Но здесь регистрировали выделение культур возбудителя из ИК и ММ, а в трех районах – положительные результаты ПЦР при исследовании ИК. Полученные данные указывают на проявление эпизоотической активности на территориях этих районов (таблица 2, рисунок 1).



Рис. №1. Проявление эпидемической и эпизоотической активности природного очага туляремией на территориях административных районов Ставропольского края в период 2003-2015 гг.

Заключение. Полученные результаты свидетельствуют о функционировании природного очага туляремией на территориях 14 районов Ставропольского края в настоящее время.

Заболеваемость туляремией в 10 административных районах остаётся на спорадическом уровне. В пяти из них (Красногвардейский,

Петровский, Шпаковский, Грачевский, Андроповский) установлена эпизоотическая активность, в двух (Предгорный и Георгиевский) подтверждена энзоотичность, а в трёх (Новоалександровский, Труновский, Ипатовский) получены отрицательные результаты при эпизоотологическом мониторинге.

В Изобильненском, Туркменском, Курском и Апанасенковском районах в период наблюдения регистрировали локальные проявления эпизоотической активности.

Необходимо проводить ежегодный посезонный эпизоотологический мониторинг на территориях вышеуказанных районов СК. В целях повышения качества и эффективности эпизоотологического мониторинга природного очага рекомендуется использование ПЦР в качестве эффективного метода выявления энзоотийных территорий.

Список литературы

1. Левченко Б. И., Дегтярева Л. В., Зайцев А. А., Григорьев М. П., Остапович В. В. // Проблемы особо опасных инфекций. – 2014. – Вып. 3. – С. 30-33.
2. Методические указания (МУ) 3.1.2007-05. – М., 2005.– 29с.
3. Методические указания (МУ) 4.2.2939-11. – М., 2011. – 59с.

ОЦЕНКА ГЕНЕТИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ ВОЗБУДИТЕЛЯ БРУЦЕЛЛЕЗА МЕТОДОМ MLVA

*Д.А. Ковалев, И.В. Кузнецова, Ю.М. Евченко, Н.М. Швецова,
Д.Г. Пономаренко, А.Н. Куличенко*

ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора

Бруцеллёз – инфекционно-аллергический зооноз, относящийся к особо опасным инфекциям и являющийся одним из наиболее распространённых в мире. Эпидемиологическая обстановка по бруцеллёзу в Российской Федерации продолжает оставаться неблагоприятной в некоторых регионах. По данным Роспотребнадзора (Референс-центр по мониторингу за возбудителем бруцеллёза: (<http://www.snipchi.ru/>, дата обращения 01.06.16 г.) Северо-Кавказский федеральный округ является лидирующим субъектом не только по количеству случаев заболеваемости людей бруцеллёзом, но и по количеству случаев регистрации бруцеллёза у животных.

В настоящее время в мировой практике для анализа геномного полиморфизма возбудителя бруцеллёза широкое применение получил многолокусный анализ переменных тандемных повторов (MultipleLocusVariableNumberTandemRepeatsAnalysis – MLVA), как в качестве самостоятельного, так и в сочетании с другими методами генетического типирования [Ma, 2016].

Цель работы. Изучение генетического разнообразия штаммов возбудителя бруцеллёза разных видов, изолированных от людей и мелких млекопитающих животных на территории Северо-Кавказского федерального округа методом MLVA-14, определение взаимосвязи сформированных кластеров с местом, временем и объектом выделения.

Материалы и методы исследования. В работе были использованы 64 штамма *B. suis*, выделенные от мелких млекопитающих (61 штамм) и сельскохозяйственных животных (3 штамма) и 27 штаммов (24 штамма – *B. melitensis*, 2 – *B. abortus* и 1 – *B. suis*), изолированные от больных людей. Штаммы *B. suis* (биовары 1, 5) выделены из образцов полевого материала, собранного на территории Ставропольского края, Республики Северная Осетия – Алания (PCO), Чеченской, Ингушской и Кабардино-Балкарской Республик в 1959 – 1984 гг. Остальные штаммы бруцеллёзного микроба были выделены из крови больных людей в 2011-2014 гг.: в Республике Дагестан – 21 культура *B. melitensis* (биовар 1,3), в Республике Калмыкия – 3 культуры *B. melitensis* (биовар 3) и 2 культуры *B. abortus* (биовар 3), в Чеченской Республике – 1 культура *B. suis* (биовар 5).

Бактерии выращивали на среде эритрит-агар при температуре 37°C. Выделение ДНК *Brucella spp.* из двухсуточной агаровой культуры осуществляли в присутствии гуанидинтиоцианата с использованием лицензированных коммерческих наборов «АмплиПрайм ДНК-сорб-АМ» («ИнтерЛабСервис», Россия) в соответствии с инструкцией к используемому набору.

MLVA проводили по схеме, предложенной ранее в зарубежных литературных источниках [LeFleche, 2006], учитывая размер 15 VNTR-локусов *Brucella spp.* В ходе исследования локус *Bruce 30* был исключен из схемы типирования, поскольку не амплифицировался в ПЦР с ДНК изучаемых штаммов. Обработку полученных данных осуществляли с помощью автоматизированной станции микрокапиллярного электрофореза «ExperionSystem» («Bio-RadLaboratories», США). Полученные последовательности сравнивали с базой MLVABank 5.0 tutorialversion 1.6 (MLVABankforMicrobesGenotyping. Availablefrom: <http://mlva.u-psud.fr>. дата обращения 01.06.16 г.).

На основании полученных данных, методом попарного невзвешенного кластирования с арифметическим усреднением (UPGMA), с помощью компьютерной программы STARTv.2 (<http://pubmlst.org/software/analysis/start>) датаобращения 01.06.16 г.), была построена дендрограмма штаммов возбудителя бруцеллёза. Оценка статистической значимости различий частот наблюдений проводилась по критерию Фишера [Савилов, 2011].

Результаты и обсуждение. На основании полученных данных была построена дендрограмма, отображающая филогенетическое родство изучаемых штаммов. При этом бруцеллы разных видов формируют отдельные кластеры: А – *B. suis*, В – *B. abortus*, С – *B. melitensis*.

Кластер В представлен двумя штаммами *B. abortus* С-550, С-551, изолированными от больных в Калмыкии.

В кластере С конечные ветви дендрограммы сформированы генетически однотипными штаммами. Поскольку данные эпидемиологического расследования заболеваний бруцеллёзом отсутствуют, в качестве критериев групповых случаев бруцеллёза нами использованы сведения о местах и времени изоляции культур. В кластере С насчитывается семь генетически однотипных групп штаммов бруцеллёзной инфекции. Из них в пяти случаях имеют место совпадения мест и времени выделения культур бруцеллёза. В том числе 2 группы, состоящие из штаммов, выделенных в населенных пунктах, расположенных в 30-40 км друг от друга (Калмыкия, Целинный р-н, п. Аршан и п. Оргакин; Дагестан, Тарумовский р-н, с. Кочубей и кутан М. Горького). С учётом сроков выделения, укладываемых в инкубационный период, штаммы указанных групп могут быть отнесены к групповым случаям заболеваний бруцеллёзом. Другие 2 группы сформированы штаммами, изолированными на значительных расстояниях (более 200 км) друг от друга. Не исключено, что они тоже соответствуют случаям заболевания с общим источником заражения, однако формальных признаков такой общности не наблюдается. Тем не менее, использование критерия Фишера ($\varphi = 1,654$) позволяет заключить, что общий MLVA-14-тип чаще наблюдается у штаммов, выделенных в течение одного группового заболевания людей бруцеллёзом.

В кластере А выделено четыре группы штаммов с разным количеством подгрупп в каждой. В первой группе – одна подгруппа, вторая группа представлена одним штаммом – 501. В третьей группе – 9 подгрупп, в четвертой – 3 подгруппы. При анализе данных с учётом времени выделения штаммов было установлено, что однотипные штаммы вызывают эпизоотии на определённых территориях, причём в разные

годы эти территории меняются. Иными словами, генотипы кочуют в пределах рассматриваемого Ассино-Сунженского междуречья.

Так в 1965 г. в Грозненском районе Чеченской Республики (ЧР) и Сунженском районе Республики Ингушетия (РИ) эпизоотии среди мелких млекопитающих были вызваны штаммами сразу пяти подгрупп: 1.1, 3.3, 3.6, 3.8 и 3.9. Однако, в 1978 г. эпизоотии среди домашних мышей в Малгобекском районе РИ были обусловлены штаммами только подгруппы 3.1 MLVA-14 типа. В 1982 г. в том же Малгобекском районе эпизоотии среди обыкновенных полевых вызвали штаммы 3.4 подгруппы. В 1984 г. этот генотип перекочевал на полевых и лесных мышей в Сунженском районе РИ.

В Назрановском районе РИ зимой 1975 г. эпизоотии среди домашних мышей были вызваны штаммами 4.2 типа, которые в 1981 году перешли на территорию Северной Осетии в Ирафский и Дигорский районы. Штаммы 4.1 типа послужили причиной эпизоотий среди обыкновенных полевых весной 1969 г. в Правобережном районе Северной Осетии. Штаммы 4.3 типа летом 1978 г. вызвали эпизоотии среди лесных и домашних мышей в Сунженском районе РИ и Надтеречном районе ЧР.

Таким образом, MLVA-14 успешно применён в работе Референс-центра по мониторингу за возбудителем бруцеллёза в качестве эффективного инструмента ретроспективного эпидемиологического анализа. Установлено, что одинаковые MLVA-14 типы имеют штаммы *B. melitensis*, выделенные во время групповых заболеваний людей бруцеллёзом. Штаммы *B. suis* с одинаковыми MLVA-14 типами приурочены к эпизоотиям среди мелких млекопитающих, которые могут протекать на различных административных территориях.

Список литературы

1. Ma J., Wang H., Zhang X., Xu L., Hu G., Jiang H., Zhao F., Zhao H., Piao D., Qin Y., Cui B., Lin G. MLVA and MLST typing of *Brucella* from Qinghai, China// Infectious Diseases of Poverty. – 2016. – № 5 (26). – P. 1–9.
2. Le Fleche P., Jacques I., Grayon M., Al Dahouk S., Bouchon P., Denoed F., Nöckler K., Neubauer H., Guilloteau L., Vergnaud G. Evaluation and selection of tandem repeat loci for a *Brucella* MLVA typing assay// BMC Microbiol. – 2006. – Vol. 6, № 9. – P. 1–14.
3. Савилов Е.Д., Астафьев В.А., Жданова С.Н., Заруднев Е.А. Эпидемиологический анализ: Методы статистической обработки материала. – Новосибирск: Наука-Центр, 2011. – 156 с.

ИЗУЧЕНИЕ ОСТРОФАЗНЫХ БЕЛКОВ И ИФН- γ У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ БРУЦЕЛЛЕЗОМ

*Н.И. Ковалевич¹, Н.С. Саркисян¹, В.А. Галяс¹,
И.В. Санникова², О.В. Махиня²*

¹ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора,
²ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет»

Бруцеллёз является широко распространенным инфекционно-аллергическим заболеванием с длительной персистенцией и стертой клинической картиной. Существующие методы диагностики и прогноз течения заболевания имеют ряд недостатков, поэтому актуальной задачей является поиск надежных, малоинвазивных методов на основе биомаркеров крови. В качестве биомаркеров могут выступать цитокины, непосредственно участвующие в иммунопатогенезе бруцеллёза.

Известно, что неоптерин продуцируется в организме человека моноцитами, макрофагами и дендритными клетками активированными интерфероном- γ , и является биологически активным соединением, продуктом синтеза гуанозинтрифосфата. Установлено, что неоптерин рассматривается как неспецифический маркер активности воспаления при различных инфекционных заболеваниях [1, 2].

Липополисахарид-связывающий белок относится к белкам острой фазы, он конститутивно синтезируется в печени и энтероцитах. Синтез усиливается во время острофазного отклика. Липополисахарид-связывающий белок является маркером при диагностике и мониторинге острофазовых состояний, сепсиса [3, 4].

Интерферон гамма представляет собой гликопротеин, обладает ярко выраженной иммуномодулирующей активностью, так как усиливает экспрессию антигенов большого комплекса гистосовместимости I и II класса; активирует макрофаги, усиливает активность натуральных киллеров; снижает экспрессию субпопуляции В-клеток, моноцитов и эозинофилов, индуцированных ИЛ-4; а также уменьшает продукцию IgE; стимулирует рост и дифференцировку В-клеток.[4].

В связи с этим целью исследования явилось определение уровня острофазных белков – неоптерина и липополисахарид-связывающего белка (ЛПС-белок) и ИФН- γ , в сыворотке крови больных острым бруцеллезом до и после проведения антибактериальной терапии.

Объектом исследования послужил клинический материал от 32 пациентов с лабораторно подтвержденным диагнозом – «Острый бруцеллёз», поступивших в отделение по диагностике, лечению и экспертизе профпатологии бруцеллёза ГБУЗ СК «Городская клиническая боль-

ница № 2», г. Ставрополя. Диагноз бруцеллёз устанавливался на основании данных эпидемиологических, клинических и лабораторных исследований. Группу сравнения составили здоровые люди (n=20). Методом твёрдофазного иммуоферментного анализа было проведено определение уровня ИФН- γ , неоптерина и ЛПС-белка в сыворотке крови. Для статистического анализа использовали T-критерий Уилкоксона (до и после лечения) и t-критерий Стьюдента.

В ходе проведённого анализа у больных острым бруцеллёзом концентрация ИФН- γ в сыворотке крови больных до проведения терапии значительно превышала показатели в контрольной группе ($3,35 \pm 0,6$ пг/мл), составляя $18,22 \pm 5,03$ пг/мл ($p < 0,05$). После завершения курса антибактериальной терапии уровень ИФН- γ был в пределах референтных значений ($7,19 \pm 3,03$ пг/мл; $p > 0,05$).

У больных острым бруцеллёзом до лечения антибиотиками уровень ЛПС – белка составил $52,2 \pm 0,77$ пг/мл, а после курса антибиотикотерапии $50,79 \pm 0,78$ пг/мл, ($p < 0,05$). Уровень неоптерина в сыворотке крови больных бруцеллёзом до начала специфической терапии составил $21,01 \pm 3,6$ нмоль/л, после лечения уровень неоптерина снизился до $13,69 \pm 3,39$ нмоль/л, ($p < 0,05$), то есть у больных острым бруцеллёзом после курса антибактериальной терапии произошло снижение уровня неоптерина, но без достижения нормальных показателей. Изучение уровня неоптерина у больных бруцеллёзом можно рассматривать как маркер активности воспаления.

Таким образом, комплексная оценка белков острой фазы воспаления (неоптерина и липополисахарид-связывающего белка (ЛПС-белок)) и ИФН- γ , при бруцеллёзной инфекции позволит получить ценную информацию для диагностики и возможности прогноза течения инфекции, а также мониторинга эффекта терапии.

Список литературы

1. Michael Eisenhut. Neopterin in Diagnosis and Monitoring of Infectious Diseases // *Journal of Biomarkers*. – 2013.-Vol.1. P-10
2. Свиридов Е. А. Телегина Т.А. Неоптерин и его восстановленные формы: биологическая роль и участие в клеточном иммунитете // *Успехи биологической химии*. – 2005. – Т. 45. – С. 355-390.
3. Skendros P. Pappas G., Boura P. Cell-mediated immunity in human brucellosis // *J. Microbes. Infect.* – 2011. – Vol. 13(2). – P. 134-42.
4. Инфекционные болезни: национальное руководство / под ред. Н. Д. Ющука, Ю.Я. Венгерова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – С. 396 -406.

ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КЛЕТОЧНЫХ ТЕСТОВ *IN VITRO* И ТЕХНОЛОГИИ ПРОТОЧНОЙ ЦИТОФЛУОРИМЕТРИИ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ОСТРОГО БРУЦЕЛЛЕЗА

*М.В. Костюченко, Е.Л. Ракина,
О.В. Логвиненко, Д.Г. Пономаренко*

ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора

Эпидемиологическая ситуация по бруцеллёзу в Российской Федерации в последние 5 лет характеризовалась, как напряжённая. В период 2011-2015 гг. зарегистрировано 2054 случая заболевания человека бруцеллёзом. Наиболее неблагоприятные по заболеванию людей бруцеллёзом – административные субъекты с развитым животноводством (Северо-Кавказский, Южный и Сибирский федеральные округа), на долю которых в последние 5 лет приходилось от 70% до 90% заболеваний бруцеллёзом[1].

Согласно классификации Г.П. Руднева (1959) [3] различают 5 основных форм течения бруцеллёзной инфекции: скрытый (латентный), острый (до 3 месяцев), подострый (до 6 месяцев), хронический (свыше 6 месяцев) и резидуальный бруцеллёз. Диагностика бруцеллёза (преимущественно острого бруцеллёза) часто затруднительна, в основном это обусловлено длительностью инкубационного периода, многообразием клинических проявлений болезни, низкой информативностью регламентированных серологических и молекулярно-генетических методов исследования, особенно в эндемичных регионах[2, 4, 5].

Особая медико-социальная значимость бруцеллёза продиктована потенциальным риском инвалидизации больных, преимущественно при хроническом бруцеллёзе, соответственно необходима разработка методических подходов к раннему выявлению заболевших с целью своевременного проведения адекватной антибактериальной терапии и минимизации риска хронизации инфекции.

Важнейшую роль в иммунологической перестройке организма после инфицирования возбудителем бруцеллёза и заболевания играет клеточный иммунитет, который реализует ведущий механизм патогенеза бруцеллёза – гиперчувствительность замедленного типа [8]. Диагностическими информативными показателями специфической реактивности клеточного иммунитета могут выступать маркеры активации.

По данным ряда авторов[6, 7, 9] перспективными показателями специфической клеточной антигенреактивности могут выступать следующие маркеры (рецепторы) активации лимфоцитов:

– CD 25 – высокоаффинный рецептор интерлейкина 2 (IL-2Ra). Экспрессируется активированными Т-лимфоцитами, в меньшей степени В-клетками. Экспонирование CD 25 указывает на раннюю активацию лимфоцитов, большая часть покоящихся Т-клеток иммунологической памяти, у человека, конститутивно экспрессируют CD25;

– HLA DR – антиген МНС класса II (*major histocompatibility complex* – главный комплекс гистосовместимости), участвующий в презентации потенциально чужеродных антигенов – формирование адекватного иммунного ответа. Экспрессия лимфоцитами антигена DR МНС класса II ассоциировано не только с поздней, но и длительной активацией лимфоцитов. HLA-DR+ лимфоциты длительно циркулируют в крови, отражая активационное состояние клеток;

– CD 95 (Fas, APO-1) – рецептор индукции апоптоза («клеточной смерти»), относится к семейству рецепторов TNF, маркер «поздней» активации и готовности к апоптозу (явление негативной активации). Рецептор представлен преимущественно на Т-клетках, в частности на CD 4+ лимфоцитах;

– Fas L (CD 178) – трансмембранный белок, рецептор индукции апоптоза, относится к семейству рецепторов TNF экспрессируется преимущественно на CD 8+ лимфоцитах.

Цель работы – оценить возможность и перспективность использования клеточных тестов *in vitro* и технологии проточной цитофлуориметрии для диагностики острого бруцеллёза.

Обследовали 35 человек с диагнозом «Острый бруцеллёз» и 12 человек – не больные, не переболевшие бруцеллёзом, не вакцинированные против бруцеллёза (контрольная группа).

Исследования проводили с помощью проточного цитометра (FACS Calibur, США), используя моноклональные антитела к поверхностным антигенам клеток крови человека (Beckman Coulter). Определяли количество лимфоцитов, экспрессирующих рецепторы CD25, HLA-DR, CD95, CD95L (CD178) при активации специфическим антигеном. Постановку реакции для выявления маркеров активации лимфоцитов *in vitro* осуществляли в течение 24 часов после взятия крови. В качестве специфического антигена использовали бруцеллин (ФГУП «НПО Микроген», Россия), для выявления уровня спонтанной активации использовали стерильный 0,9 % раствор NaCl (далее – физ. раствор). Обеззараживание исследуемого материала от больных острым бруцеллёзом осуществляли в соответствии с СП 1.3.3118-13 «Безопасность работы с микроорганизмами I – II групп патогенности (опасности)».

Полученные результаты обрабатывали статистически с использованием приложений Microsoft Excel 2010. Статистическую значи-

мость результатов исследования определяли по критерию Стьюдента, при $p < 0,05$.

При анализе интенсивности экспрессии рецептора IL-2Ra лимфоцитами установлено, что у обследуемых контрольной группы фоновые (без активации) значения в среднем составляли $10,42 \pm 1,19\%$, при активации физ. раствором – $11,12 \pm 1,15\%$, бруцеллином – $12,41 \pm 0,98\%$. В группе больных острым бруцеллёзом уровень экспрессии маркера CD25 без активации составил в среднем $14,71 \pm 1,02\%$, при инкубации с физ. раствором – $13,28 \pm 0,99\%$. Уровень экспрессии лимфоцитами CD25 при стимуляции бруцеллином статистически значимо увеличился в сравнении с фоновыми значениями и активации физ. раствором, составив в среднем – $17,81 \pm 1,16\%$ ($p \leq 0,05$). При этом увеличение интенсивности экспрессии лимфоцитами CD25, более чем на 10 % от фоновых значений, выявлено у 74,3 % (26 чел.) обследуемых острым бруцеллёзом.

Оценка уровня экспрессии маркера поздней активации лимфоцитов – HLA-DR показала, что в контрольной группе фоновые значения составили в среднем $24,93 \pm 2,27\%$, при активации физ. раствором – $25,53 \pm 2,40\%$, бруцеллином – $25,90 \pm 2,49\%$. В группе больных острым бруцеллёзом фоновые значения интенсивности экспрессии антигена HLA-DR составили $34,12 \pm 3,02\%$, при стимуляции физ. раствором – $35,74 \pm 2,23\%$, бруцеллином – $41,33 \pm 2,28\%$. Повышение уровня экспрессии маркеров «поздней активации» более, чем на 10% установлено у 54,3 % (19 чел.) больных острым бруцеллёзом.

Анализ активности экспрессии рецептора индукции апоптоза – CD 95, позволил установить, что людей не больных, не переболевших бруцеллёзом, не вакцинированных против бруцеллёза фоновое количество CD95-позитивных лимфоцитов в среднем составило $10,11 \pm 0,71\%$, при инкубации с физ. раствором – $9,72 \pm 0,50\%$, бруцеллином – $10,04 \pm 0,56\%$. У больных острым бруцеллёзом исследуемый показатель (фоновое значение) составил – $22,51 \pm 2,03\%$ при активации физ. раствором $23,76 \pm 1,61\%$. При инкубации лимфоцитов с бруцеллином уровень CD 95+ лимфоцитов статистически значимо увеличился в среднем до $30,62 \pm 1,60\%$ ($p \leq 0,01$), при этом повышение уровня экспрессии «рецептора смерти», более чем на 10 %, зафиксировано у 77,14 % (27 чел.) обследуемых с острым бруцеллёзом.

Исследования интенсивности экспрессии рецептора CD 178 показали, что в контрольной группе фоновый уровень CD 178+ лимфоцитов в крови составил в среднем $0,65 \pm 0,07\%$, при активации физ. раствором – $0,51 \pm 0,03\%$, бруцеллином – $0,61 \pm 0,04\%$. В группе больных острым бруцеллёзом фоновое количество CD 178-позитивных лимфоцитов составило в среднем $1,15 \pm 0,17\%$, при стимуляции клеток физ. раствором –

1,18±0,14%. При активации лимфоцитов бруцеллином количество лимфоцитов, экспрессирующих CD 178, статистически достоверно увеличилось в среднем до 2,20 ± 0,21 % (p≤0,05). Так же установлено, что у 85,7 % (30 чел.) больных острым бруцеллёзом, повышение интенсивности экспрессии CD 178 наблюдалось более чем на 10 %.

Таким образом, проведенные исследования указывают на возможность и реальную перспективу использования клеточных тестов *in vitro* и технологии проточной цитофлуориметрии для диагностики острого бруцеллёза. Установлено, что показатели антиген-стимулированной активации лимфоцитов *in vitro*, можно использовать в качестве маркеров острой бруцеллезной инфекции у человека. Наиболее перспективными показателями активации лимфоцитов *in vitro*, можно считать рецепторы к IL-2 (CD25) и маркеры апоптоза – CD95, CD95L (CD178).

Список литературы

1. Лямкин Г.И., Пономаренко Д.Г., Худолеев А.А., Вилинская С.В., Зайцев А.А., Куличенко А.Н. Эпидемическая ситуация по бруцеллезу в Российской Федерации и государствах – участниках Содружества Независимых Государств. Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. 2016. № 1. С. 68-74.
2. Малов, В. А. Терапевтические маски бруцеллеза / В. А. Малов // Фарматека. – 2011. – № 4. – С. 22-28.
3. Руднев Г.П. Бруцеллез. Зоонозы. М., 1959. С. 7-91.
4. Тавасиева, Э. В. Клинико-лабораторная характеристика бруцеллеза в Республике Северная Осетия – Алания: автореф. дис. ... канд. мед.наук : 14.00.10 / Тавасиева, Валерия Эльбрусовна. – Санкт-Петербург, 2008. – 26 с.
5. Чистякова Н.В., Коновалова М.А., Малов В.А. и др. Трудности диагностики бруцеллеза в клинике внутренних болезней // Клиническая медицина 2004. № 6. С. 67–8.
6. Sakaguchi, S. Naturally arising Foxp3-expressing CD25+ CD4+ regulatory T cells in immunological tolerance to self and non-self / S. Sakaguchi // J. Nat. Immunol. – 2005. – Vol. 6 (4). – P. 345-352.
7. Skendros, P. Chronic brucellosis patients retain low frequency of CD4+ T-lymphocytes expressing CD25 and CD28 after Escherichia coli LPS stimulation of PHA-cultured PBMCs / P. Skendros, A. Sarantopoulos, K. Tselios, P. Boura // J. Clin. Dev. Immunol. – 2009. – P. 327-346.
8. Skendros, P. Immunity to brucellosis / P. Skendros, P. Boura // J. Rev. Sci. Tech. – 2013. – Vol. 32(1). – P. 137-47.

9. Starska, K. Prognostic value of the immunological phenomena and relationship with clinicopathological characteristics of the tumor-the expression of the early CD69+, CD71+ and the late CD25+, CD26+, HLA/DR+ activation markers on T CD4+ and CD8+ lymphocytes in squamous cell laryngeal carcinoma. Part II / K. Starska, E. Głowacka, A. Kulig, I. Lewy-Trenda. [et al.] // J. Folia HistochemicaetCytobiologica. – 2011. – Vol. 49, N 4. – P. 593-603.

БЕЛКОВОЕ ПРОФИЛИРОВАНИЕ КРОВСОСУЩИХ ЧЛЕНИСТОНОГИХ (КЛЕЩЕЙ) – ПЕРЕНОСЧИКОВ ОСОБО ОПАСНЫХ ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫХ ИНФЕКЦИЙ

*Е.А. Котенева, В.В. Воропаев, Е.С. Котенев,
Л.И. Шапошникова, А.В. Калинин*

ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора

Клещи семейства *Ixodidae*, включающего роды *Ixodes*, *Boophilus*, *Dermacentor*, *Haemophysalis*, *Hyalomma* имеют исключительно важное практическое значение как переносчики многих природно-очаговых инфекций и паразиты сельскохозяйственных животных [1]. Территория Ставропольского края является неблагоприятной по целому ряду природно-очаговых инфекций, переносимых иксодовыми клещами: Крым-Конго геморрагической лихорадке, туляремии, клещевому боррелиозу, гранулоцитарному анаплазмозу, моноцитарному эрлихиозу, лихорадке Ку. Изменение климатических условий, постоянное увеличение площади сельскохозяйственных угодий и поголовья сельскохозяйственных животных – всё это позволяет с уверенностью прогнозировать дальнейший рост заболеваемости природно-очаговыми инфекциями, отмечаемый в последние годы. Одной из наиболее актуальных для Ставропольского края инфекций является Крымская геморрагическая лихорадка (КГЛ). Именно на территории Ставропольского края в 2015 г. отмечался наибольший (59,3%) рост заболеваемости КГЛ [2]. Однако, в общей структуре заболеваемости ПОИ доминирующими являются инфекции бактериальной природы (83%) [3].

При эпизоотологическом обследовании территории сбор и определение клещей проводит квалифицированный специалист-паразитолог, однако в случае самостоятельного обращения укушенных клещами людей за медицинской помощью, часто приходится иметь дело с повреждёнными экземплярами, которых невозможно определить морфологическим методом. Кроме того, морфологическое опре-

деление членистоногих – длительный и трудоёмкий процесс, осложняющийся наличием внутривидовой фенотипической вариабельности признаков.

Метод MALDI-TOF масс-спектрометрии (времяпролетной матрично-активируемой масс-спектрометрии с лазерной десорбцией/ионизацией) благодаря простоте и низкой стоимости анализа, воспроизводимости, большой пропускной способности широко используется в работе клинических и бактериологических лабораторий разного профиля, в том числе для идентификации возбудителей особо опасных инфекций [4,5]. Одним из ключевых направлений, актуальных в настоящее время, является MALDI-TOFMS идентификация переносчиков природно-очаговых инфекций [6].

Целью нашей работы была оценка возможности идентификации кровососущих членистоногих (клещей) – переносчиков особо опасных природно-очаговых инфекций методом MALDI-TOF масс-спектрометрии.

Материалы и методы: Для исследования были использованы 141 образец пулированных и индивидуальных особей клещей разных видов: *Dermacentor marginatus*, *D. reticulatus*, *Ixodes ricinus*, *Hyalomma scupense*, *H. marginatum*, *Haemophysalis punctata*, собранных на территории Ставропольского и Краснодарского краев в 2015-2016 гг. Среди исследованных образцов были клещи обоих полов и разной степени насыщенности. Получение белковых профилей проводили на тандемном времяпролетном масс-спектрометре Microflex со следующими параметрами: детектируемый диапазон масс 2-25 кД, частота лазера – 60 Гц, количество суммарных спектров – 40, калибровку проводили по стандарту Bacterial TestStd (Bruker), в качестве матрицы использовали α -гидроксикоричную кислоту (HCCA). Каждый образец наносили в 10 повторах. Бактериальный стандарт наносили в 5 повторах на одну мишень. Экстракцию кислоторастворимых белков проводили в 70% муравьиной кислоте с последующим добавлением 50% ацетонитрила. Полученные масс-спектры накапливали и собирали в индивидуальный супер-спектр данного вида. Создание супер-спектра проводили из 20 единичных масс-спектров в программе MALDI Biotyper v. 3.0. по стандартному алгоритму. Идентификацию культур до вида проводили на основании значения коэффициента совпадения (score value), который показывает степень достоверности проведенной видовой идентификации.

Разработана оптимальная схема экстракции клещевых белков, позволяющая получать масс-спектры высокого качества, содержащие достаточное для видовой идентификации количество специфических пиков (не менее 70) в диапазоне масс от 2 до 20 Кда. На эффективность

данного метода указывает стабильность получения масс-спектров в автоматическом режиме, отсутствие дефектов в масс-спектре, высокая интенсивность сигналов. Масс-спектры образцов клещей разных видов, в том числе относящихся к одному роду (*Dermacentor marginatus/reticulatus*; *Hyalomma scupense/ marginatum*) полученные описанным методом однозначно идентифицировались при использовании стандартного алгоритма программы Biotyper и разделялись на отдельные кластера при использовании метода главных компонент.

Полученные данные оформлены в базу данных протеомных профилей (масс-спектров) 6 видов клещей, переносящих природно-очаговые инфекции на территории Ставропольского края, которая позволит значительно ускорить процесс идентификации переносчиков при эпизоотологическом обследовании, а так же исследовать поврежденные экземпляры.

Список литературы

1. Балашов Ю.С. Иксодовые клещи – паразиты и переносчики инфекций. – СПб.: Наука, 1998. – 287 С.
2. Волынкина А.С., Котенев Е.С., Лисицкая Я.В., Малецкая О.В., Шапошникова О.В., Куличенко А.Н. / Обзор эпидемической ситуации по Крымской геморрагической лихорадке в Российской Федерации в 2015 г. и прогноз на 2016 г. Пробл. Особо опасных инф. 2016; 1:44-47 DOI 10/21055/0370-1069-2016-1-44-47.
3. Малецкая О.В., Василенко Н.Ф., Манин Е.А., Таран Т.В. Особенности эпидемиологической обстановки по природно-очаговым инфекционным болезням на Юге европейской части России в 2014 году // Здоровье населения и среда обитания. – 2016. – № 2 (275). – С. 28–31.
4. Keys C.J., Dare D.J., Sutton H. et al., Comparison of a MALDI-TOF mass-spectral database for the rapid screening and characterization of bacteria implicated in human infection disease. Infect. Genet.Evol. 4:221-242.
5. Cobo F. Application of MALDI-TOF mass spectrometry in clinical virology: a review. (2013) Open Virology J. 7:84-90.
6. Yssouf A., Almeras L., Berenger J-M., Laroche M., Raoult D., Parola P., Identification of ticks species and disseminate pathogen using hemolymph by MALDI-TOF MS. Ticks and Tick-borne Diseases (2015), DOI org/10.1016/j.ttbdis.2015.04.013.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ MALDI-TOF МАСС-СПЕКТРОМЕТРИИ В РАБОТЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ И КЛИНИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРИЙ

Е.А. Котенева

ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора

Масс-спектрометрия является физико-химическим методом анализа, заключающимся в переводе молекул образца в ионизированную форму с последующим разделением и регистрацией образующихся при этом положительных или отрицательных ионов. Масс-спектр позволяет сделать выводы о молекулярной массе соединения, его составе и структуре.

Одним из наиболее востребованных у исследователей в области микробиологии, биохимии и фармакологии стал метод MALDI-TOF (времяпролетной масс-спектрометрии с матрично ассоциированной лазерной десорбцией/ионизацией) [1]. В основе метода MALDI-TOFMS лежит мягкая ионизация молекул, позволяющая переводить сложные органические соединения в газовую фазу без их деструкции. Благодаря этому, за последнее десятилетие MALDI-TOF масс-спектрометрия стала универсальным инструментом анализа биологических молекул, включая белки и нуклеиновые кислоты. MALDI-TOFMS отличается высокой точности и скоростью проведения анализа, экспрессностью, низкой стоимостью и возможностью автоматизации анализа, что важно как в исследовательских работах, так и в рутинной практике работы клинических и бактериологических лабораторий [2,3,4,5,6]. Данный метод позволяет проводить прямой масс-спектрометрический анализ белковой фракции микробной клетки (т.е. прямое белковое профилирование) и получать уникальные для каждого вида масс-спектры [7]. Для идентификации необходима база данных эталонных спектров, представляющих собой суперспектры (усреднённые серии единичных спектров), что позволяет добиться большой точности и воспроизводимости анализа. Принцип анализа с использованием ПО BioTyper (Bruker Daltonik GmbH) основан на сопоставлении масс-спектров рибосомальных белков, которые являются консервативными и видоспецифичными и, кроме того, присутствуют в большом количестве во всех микробных клетках, а их набор остаётся неизменным вне зависимости от условий и стадии роста, что обеспечивает воспроизводимость масс-спектров. Для идентификации используют спек-

тры в диапазоне масс 2-20Да. Метод идентификации и дифференциации микроорганизмов с использованием рибосомальных белков и генов 16SPHK активно применяется в молекулярной микробиологии и эпидемиологии [8, 9]. Коммерчески доступные в настоящее время базы данных содержат информацию о более чем 5 000 видах микроорганизмов, патогенных для человека или животных, что позволяет с высокой степенью достоверности идентифицировать возбудителя и назначить своевременное и адекватное лечение. Плащечный формат анализа (мишень на 96 или 384 образца) и универсальный протокол экстракции позволяют провести анализ за очень короткое время (в течение 1 часа с момента начала исследования). Следует отметить, что в настоящее время в мировой практике наблюдается тенденция перехода от идентификации выделенных культур микроорганизмов к исследованию непосредственно клинических образцов (плазма, сыворотка, моча, биопсийный материал) или гемокультур, что делает схему исследования более простой и информативной, убирая много лишних этапов [10,11,12,13]. Идентификация микроорганизмов в биологическом материале может быть проведена двумя способами: выявление специфического белкового профиля или детекция специфических низкомолекулярных соединений, которые являются маркерами определенных заболеваний [14,15]. Одним из вариантов масс-спектрометрической идентификации патогенов, успешно применяемой в настоящее время является метод масс-спектрометрической идентификации интактных клеток (ICMS) [16,17,18]. Как показано в обзоре [19] современные масс-спектрометры и специализированное программное обеспечение позволяют проводить достоверную идентификацию микроорганизма до вида более чем в 90% случаев при работе с клиническими образцами, в том числе и при микст-инфекциях.

Ещё одним ключевым направлением, актуальным в настоящее время является MALDI-TOFMS идентификация возбудителей и переносчиков природно-очаговых инфекций [20, 21, 22]и, в том числе, с использованием технологии ICMS. Ряд исследователей сообщают об использовании метода MALDI-TOFMS для видовой идентификации комаров [23], москитов [24], блох [25, 26]. В работе [27] описывается опыт успешной одновременной видовой идентификации методом времяпролетной масс-спектрометрии клещей видов *D. marginatus*, *H. marginatum*, *Rh. bursa* и возбудителей клещевых пятнистых лихорадок (*Rickettsia* spp.). Так же метод времяпролетной масс-спектрометрии используется для выявления возбудителя боррелиоза непосредственно в клещах [28].

Успешно развивается направление, связанное с определением антибиотикочувствительности и антибиотикорезистентности с исполь-

зованием масс-спектрометрии [29]. Описано и активно применяется в лабораторной практике определение резистентности к β -лактамным антибиотикам с использованием специального протокола «mass spectrometric β -lactamase(MSBL) assay». Суть этого метода заключается в кратковременном инкубировании бактериальной культуры с раствором антибиотика заданной концентрации, в результате чего, при наличие резистентности происходит гидролиз β -лактамного кольца. Такая измененная молекула легко идентифицируется на MALDI-TOF масс-спектрометре по смещению молекулярной массы. Анализ занимает несколько часов, что выгодно отличает его от других (бактериологических и биохимических) тестов на антибиотикочувствительность [30, 31]. Аналогичный методологический подход реализован при детекции резистентности к аминогликозидам [32]

Таким образом, в настоящее время масс-спектрометрический анализ всё более активно внедряется в рутинную практику работы бактериологических и клинических лабораторий разного уровня. Благодаря автоматизации, низкой стоимости анализа, быстрой выполнения он может стать дополнением или достойной альтернативой применяемым в настоящее время методам.

Список литературы

1. Murray K.K., Boyd R.K., Eberlin M.N., Langley G.L., Li L., Natio Y. Definition of terms relating to mass spectrometry (IUPAC Recommendations 2013) // *Pure Appl. Chem.* 2013. Vol. 85, N 7. P 1515-1609.
2. Panda A. et al. MALDI-TOF mass spectrometry for rapid identification of clinical fungal isolates based on ribosomal protein biomarkers // *Journal of microbiological methods.* – 2015. – Т. 109. – С. 93-105.
3. Clark A., Kaleta E. et al. Matrix-Assisted Laser Desorption Ionization–Time of Flight Mass Spectrometry: a Fundamental Shift in the Routine Practice of Clinical Microbiology // *Clinical Microbiology Reviews.* – 2013. – V. 26, No. 3 – P. 547–603.
4. Mellmann A., Bimet F., Bizet C. et al. High interlaboratory reproducibility of matrix-assisted laser desorption ionization-time of flight mass spectrometry-based species identification of nonfermenting bacteria // *J. Clin. Microbiol.* 2009. V. 47. No. 11. P. 3732–3734.
5. Ghyselink J., Van Hoorde K., Hoste B. et al. Evaluation of MALDI-TOF MS as a tool for high-throughput dereplication // *J. Microbiol. Meth.* 2011. V. 86. No. 3. P. 327–336.
6. Демидов Е.А., Старостин К.В., Попик В.М., Пельтек С.Е. Применение МАЛДИ времяпролетной масс-спектрометрии для идентификации микроорганизмов // *Вавиловский ж. генетики и селекции* 2013. Т. 17, № 4/1 С. 758-764.

7. Van Veen S.Q., Claas E.C.J., Kuijper Ed J. High-throughput identification of bacteria and yeast by matrix-assisted laser desorption ionization-time of flight mass spectrometry in conventional medical microbiology laboratories. *J.Clin.Microbiol.* 2010; 48(3): 900 – 907.
8. SrinivasanR., KaraosU., VolegovaM., MacKichanJ. etal. (2015) Useof 16SrRNAgenefgridentificationofabroadrangeofclinicallyrevalentbacterialpat hogensPLoSONE 10/2: e0117617.
9. ColeJR, WangQ, CardenasE, FishJ, ChaiB, etal (2009) TheRibosomalDatabaseProject :improvalignmentsandnewtoolsforRNAanalysis. *Nucleic.AcidsRes.* 37:D 141-145. Doi: IQ1093/nar/gkn879 PMID:1900872.
10. Ferreira, L., S6nchez-Juanes, F., Gonzalez-Avila, M., Cembrero-Fucicos, D.,Herrero-Hern6ndez, A., andGonz6lez-Buitrago, J. M. (2010). Direct identification of urinary tract pathogens from urine samples by matrix-assisted laser desorption ionization-time of flight mass spectrometry. *J. Clin. Microbiol.* 48, 2110–2115. doi: 10.1128/JCM.02215-09.
11. Burillo, A., Rodr6guez-S6nchez, B., Ramiro, A., Cercenado, E., Rodr6guez-CriixemsM., andBouza, E. (2014).Gram-stain plus MALDI-TOF MS (Matrix-Assisted Laser Desorption Ionization-Time of Flight Mass Spectrometry) for a rapid diagnosis of urinary tract infection.PLoS ONE 9:e86915. doi:10.1371/journal.pone.0086915.
12. Guembe, M., Rodr6guez-S6nchez, B., Ruiz, A., Mart6n-Rabad6n, P., Rodr6guez-Criixems, M., andBouza, E. (2014). Can MALDI-TOF mass spectrometry be used with intravascular catheters? *Enferm.Infecc.Microbiol.Clin.* 32, 372–374. doi: 10.1016/j.eimc.2014.01.011.
13. Segawa, S., Sawai, S., Murata, S., Nishimura, M., Beppu, M., Sogawa, K., etal. (2014). Direct application of MALDI-TOF mass spectrometry to cerebrospinal fluid for rapid pathogen identification in a patient with bacterial meningitis.*Clin.Chim.Acta.* 435, 59–61. doi: 10.1016/j.cca.2014.04.024.
14. Kozar M.P., Krahrmer M.T. Fox A. (2000). Failure to detect mu-ramic acid in normal rat tissues but detection in cerebral fluid from patients with pneumococcal meningitis *Infect.Immun.* 68:4688 – 4698.
15. Ferrnando R., Srponar A., Sanchez L. 2001). 3-Hydroxy fatty acids in saliva as diagnostic marker in chronic periodontitis. (*J. Microbiol. Methods* 62:285-291.
16. Heller, D.N., Cotter R.J., Fenselau C., Uy O.M. (1987) Profiling of bacteria by fast atom bombardment mass spectrometry. *Anal. Chem.* 59: 2806-2809.

17. Fenselau C., Demirev P.A. (2001). Characterization of intact microorganisms by MALDI mass spectrometry. *Mass Spectrom.Rev.* 20:157-171.
18. Marklein G., Josten M., Klanke U. (2009). Matrix-assisted laser desorption ionization-time of flight mass spectrometry for fast and reliable identification of clinical yeast isolates. *J. Clin. Microbiol.* 47: 2912-2917.
19. Kok J. Thomo L.C., Olma T. et al. (2011). Identification of Bacteria in blood culture broths using Matrix-assisted laser desorption/ionization-time of flight mass spectrometry. *PLoS ONE* 6(8):e23285. DOI: 10.1371/journal.pone.0023285.
20. Kaufmann C., Ziegler D. et al. (2011). Evaluation of Matrix-assisted laser desorption ionization-time of flight mass spectrometry for characterization of *Culicoides nubeculosus* biting midges. *Med. Vet. Entomol.* 25, 32-38.
21. Yssouf A., Flaudrops C., Drali R. et al. (2013) Matrix-assisted laser desorption ionization-time of flight mass spectrometry for rapid identification of tick vectors. *J. of Clin.Microbiol.* v. 51: 522-528.
22. Karger A., Kampen H., Bettin B. et al. (2012). Species determination and characterization of developmental stages of ticks by whole-animal matrix-assisted laser desorption ionization-time of flight mass spectrometry. *Ticks& Tick- borne disease* 3(2012) 78-89.
23. Kaufmann C., Schaffner F., Ziegler D., Pfluger V., Mathis A. Identificatuon of field-caught *Culicoides* biting midges using Matrix-assisted laser desorption/ionization-time of flight mass spectrometry. (2012). *Parasitology*, 139, 248-258.
24. Muller P., Pfluger V., Wittwer M., Ziegler D., Chandre F., Simard F., Lengeler C. Identification of cryptic *Anopheles* mosquito spesies by molecular protein profiling. (2013). *PLoS ONE*,8,e57486.
25. Dvorak V., Halanda P., Hlavakova K., Dokianakis E., Antoniou M., Volf P. Identification of phlebotomine sand files (Diptera: Psychodidae) by Matrix-assisted laser desorption/ionization-time of flight mass spectrometry. (2015) *Parasit Vectors*, 7, 21.
26. Yssouf A., Almeras L., Berenger J-M., Laroche M., Raoult D., Parola P., Identification of ticks species and disseminate pathogen using hemolymph by MALDI-TOF MS. *Ticks and Tick-borne Diseases* (2015), DOI org/10.1016/j.ttbdis.2015.04.013.
27. Yssouf A., Almeras L., Terras J., Sokolovschi C., Raoult D., Parola P. Detection of *Rickettsia* ssp in tiks by MALDI-MS. (2015). *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 9, e0003473.
28. Fotso-Fotso A., Mediannikov O., Diatta G., Flaudrops C., Parola P., Drancourt M. MALDI-TOF mass-spectrometry detection of relapsing

fever Borelliacrocidurae in Ornithodorossonrai.(2014). PLoSNegl. Trop. Dis., 8:2984.

29. Wolters, M., Rohde, H., Maier, T., Belmar-Campos, C., Franke, G., Scherpe, S., et al. (2011). MALDI-TOF MS fingerprinting allows for discrimination of major methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* lineages. *Int. J. Med. Microbiol.* 301, 64–68. doi: 10.1016/j.ijmm.2010.06.002.

30. Johansson, A., Nagy, E., Syki, J., and ESGAI (ESCMID Study Group on Anaerobic Infections). (2014). Detection of carbapenemase activities of *Bacteroides fragilis* strains with matrix-assisted laser desorption ionization–time of flight mass spectrometry (MALDI-TOF MS). *Anaerobe* 26, 49–52. doi:10.1016/j.anaerobe.2014.01.006.

31. Sparbier, K., Schubert, S., Weller, U., Boogen, C., and Kostrzewa, M. (2012a). Matrix-assisted laser desorption ionization–time of flight mass spectrometry-based functional assay for rapid detection of resistance against β -lactam antibiotics. *J. Clin. Microbiol.* 50, 927–937. doi: 10.1128/JCM.05737-11.

32. Hart, P. J., Wey, E., McHugh, T. D., Balakrishnan, I., and Belgacem, O. (2015). A method for the detection of antibiotic resistance markers in clinical strains of *Escherichia coli* using MALDI mass spectrometry. *J. Microbiol. Methods* 111, 1–8. doi:10.1016/j.mimet.2015.01.020.

ЭПИЗООТОЛОГО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЛИХОРАДКИ КУ НА ЮГЕ РОССИИ В 2015 г.

**Е.А. Манин¹, Н.Ф. Василенко, О.В. Малецкая^{1,2}, Е.С. Котенёв¹,
Я.В. Лисицкая¹, Д.А. Прислегина¹, Д.В. Ефременко¹,
Г.М. Грижебовский¹, В.М. Мезенцев¹**

¹ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора
²ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет»

Лихорадка Ку (Коксиеллёз) – природно-очаговое зоонозное заболевание, представляющее собой важную медико-социальную проблему в связи с широким распространением возбудителя в различных климатогеографических зонах России, многообразием путей передачи инфекции, профессиональным характером заражения лиц, занятых в животноводстве.

Возбудителем болезни являются бактерии вида *Coxiellaburnetii*, которые относятся к классу гамма-протеобактерий, порядку *Legionellales*, семейству *Coxiellaceae*, роду *Coxiella* (II группа патогенности). Коксиеллы являются внутриклеточными патогенами, вызывающими заболевание у большого числа видов домашних, промысловых

и диких млекопитающих и птиц, человека. В природных очагах резервуаром кокциелл являются иксодовые и аргасовые клещи, дикие мелкие млекопитающие, среди сельскохозяйственных животных основными носителями является мелкий (МРС) и крупный рогатый скот (КРС).

За последние несколько лет лихорадку Ку официально выявляют в 20 регионах России, а также в Москве и Санкт-Петербурге. При этом основное количество выявленных случаев приходится на Южный федеральный округ [6].

Отмечаемая неравномерность территориального распределения заболеваемости объясняется как степенью активности антропоургических и природных очагов инфекции, так и реальной возможностью их выявления при отсутствии надлежащей лабораторной базы в медицинских организациях и подготовленных специалистов в первичном медицинском звене [1,5].

Периодическая регистрация случаев заболевания Ку-лихорадкой на территории ряда субъектов юга России указывает на необходимость проведения эпидемиологического и эпизоотологического мониторинга, являющихся составной частью эпидемиологического надзора, направленного на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения [2].

В 2015 г., так же как и в 2014 г., случаи заболевания Ку-лихорадкой на юге России регистрировались только в Астраханской области (АО). В предыдущие годы спорадические случаи выявлялись в Волгоградской области (ВО), в Краснодарском (КК) и Ставропольском (СК) краях, в Республике Калмыкия (РК).

В АО количество заболевших Ку-лихорадкой увеличилось в 1,8 раз по сравнению с предыдущим годом (48 случаев (из них 8 детей), в 2014 г. – 26). Регистрировалось заболевание преимущественно у городских жителей, составивших 60,4 % (29 человек). Большинство больных в 2015 г. было зарегистрировано в г. Астрахани (25 человек), также случаи заболевания были выявлены в Приволжском (8), Харабалинском (5) и Наримановском (3) районах. По 2 больных было зарегистрировано в Икрянинском, Камызякском и Красноярском районах и 1 случай выявлен в Володарском районе. Инфицирование людей происходило в период с апреля по ноябрь.

В 45,8 % случаев источник инфицирования установить не удалось, 25 % больных отмечали укус клещом, 20,8 % – контакт с собакой, 8,4 % людей своё заражение связывали с уходом за КРС и МРС.

Эпизоотологический мониторинг возбудителя Ку-лихорадки проводился в Ставропольском крае и КК, АО, ВО и РО, в РК и Крымском федеральном округе (КФО).

Как и в предыдущие годы (2013-2014), наиболее широкое выявление маркеров *C. burnetii* отмечено в СК. Мониторинг проводился на территории 12 муниципальных районов (Апанасенковского, Георгиевского, Изобильненского, Кочубеевского, Курского, Левокумского, Минераловодского, Нефтекумского, Предгорного, Степновского, Труновского, Шпаковского). Методом ПЦР было исследовано 7439 экз. (682 пула) иксодовых клещей 10 видов. ДНК возбудителя Ку-лихорадки обнаружена в 62 пулах клещей 7 видов: *Hyalomma marginatum*(45), *Hyalomma scupense* (7), *Dermacentor marginatus* (4), *Rhipicephalus rossicus*–(3), *Boophilus annulatus*, *Haemaphysalis punctata* и *Rhipicephalus turanicus* – по 1 пробе. Чаще всего ДНК *C. burnetii* выявлялась в пробах клещей рода *Hyalomma*: *H. marginatum* – 72,6 % (2014 г. – 32,9 %) и *H. scupense*– 11,3 % (в 2014 г. – 43,1 %). По сравнению с 2014 г., заражённость клещей снизилась в 2,5 раза. Маркеры Ку-лихорадки обнаружены в 7 районах (в 2014 г.– в 5). Максимальное количество инфицированных клещей выявлено в Апанасенковском районе – 27 пулов (43,5 %). В Курском – 15 (24,2 %), Нефтекумском – 8 (12,9 %), Предгорном – 6 (10 %), Кочубеевском – 3, Степновском – 2, Левокумском – 1.

В КК обследование на Ку-лихорадку проведено только в районе города-курорта Сочи специалистами ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора. Методом ПЦР исследовано 110 экз. (29 пулов) клещей *H. marginatum*. Положительных результатов не получено. В 2014 г. мониторинг возбудителя Ку-лихорадки в КК не проводился.

В АО обследованы 6 районов (Ахтубинский, Володарский, Енотаевский, Икрянинский, Камызякский, Красноярский). Методом ИФА исследовано 1382 экз. (186 пулов) клещей. Антиген *C. burnetii* выявлен в 28 (15,1 %) пулах клещей. Положительные пробы представлены в основном двумя видами клещей: *Dermacentor niveus* (60,7 %) и *H. marginatum*(35,7 %); выявлен 1 (3 экз.) положительный пул *Rhipicephalus pumilio* (0,6 %). Маркеры возбудителя Ку-лихорадки обнаружены на территории трёх районов: Енотаевского (17 проб), Ахтубинского (10) и Икрянинского (1). По сравнению с 2014 г. количество районов, в которых установлена циркуляция возбудителя Ку-лихорадки, уменьшилось с 5 до 3, а инфицированность клещей увеличилась в 4,2 раза.

В ВО мониторинг возбудителя Ку-лихорадки проведён в 27 районах и 2 городах (Волгограде и Волжском). Методом ИФА исследовано 152 пула клещей и 144 пробы органов мелких млекопитающих. Антиген *C. Burnetii* выявлен в 5 пулах клещей и 8 пробах органов мелких млекопитающих. Положительные пробы составили 4,4 %. Циркуляция возбудителя Ку-лихорадки установлена в 10 районах (Котовском, Ленинском и Свет-

лоярском районах – по 2 пробы, Алексеевском, Даниловском, Жирновском, Камышинском, Среднеахтубинском, Суrowsикинском и Чернышковском районах – по 1 пробе). В 2014 г. было выявлено 6 положительных проб (из 10 исследованных) на территории 3 районов.

В РО обследовано 23 района и г. Ростов-на-Дону. Методом ПЦР исследовано 71 пул клещей, 8 проб органов птиц и 2 пробы органов мелких млекопитающих. ДНК возбудителя Ку-лихорадки выявлена в 9 пулах клещей (*H. marginatum* – 8, *R. rossicus* – 1) в Сальском районе. Методом ИФА исследовано 275 пулов клещей, 16 проб органов птиц и 282 пробы органов мелких млекопитающих. Положительных результатов не получено. В целом положительные пробы составили 1,4 %. В 2014 г. методом ИФА антиген *S. Burnetii* был выявлен в 4 пробах органов мышевидных грызунов.

В РК мониторинг возбудителя Ку-лихорадки проводился в 8 районах (Городовиковском, Ики-Бурульском, Кетченеровском, Октябрьском, Приютненском, Сарпинском, Целинном, Яшалтинском) и г. Элисте. Методом ИФА исследовано 367 экз. (93 пробы органов) мелких млекопитающих. Маркеры *S. Burnetii* не выявлены. В 2014 г. мониторинг возбудителя Ку-лихорадки не проводился.

В РД на Ку-лихорадку обследовано 10 районов и 2 городских округа (Махачкала и Кизляр). Методом ПЦР исследовано 1218 экз. (85пулов) клещей. ДНК *S. burnetii* выявлена в 40 (47,1 %) пулах клещей 11 видов. Наибольшее количество положительных проб получено от клещей *H. marginatum* – 12(30 %) пулов, *D. niveus*– 7 (17,5 %), *R. sanguineus* – 6 (15 %), *B. annulatus*– 4 (10 %). Маркеры *S. Burnetii* выявлены на всех 12 обследованных административных территориях с максимальным количеством в Бабаюртовском и Буйнакском районах – по 9 проб (22,5 %), в г. Махачкале обнаружено 6 (15 %) проб, в остальных районах – от 1 до 3 проб. В 2014 г. маркеры возбудителя Ку-лихорадки были выявлены в 5 районах, заражённость клещей составила 16,2 %, что почти в 3 раза ниже показателя 2015 г.

Специалистами ФКУЗ «Дагестанская противочумная станция» Роспотребнадзора на территории 3 районов (Джейрахского, Назрановского и Сунженского) Республики Ингушетия собрано 56 экз. клещей. Методом ПЦР исследовано 8 пулов, ДНК *S. Burnetii* выявлена в 5 (62,5 %): *D. marginatus* – 4 (80 %), *H. marginatum* – 1 пул. Маркеры возбудителя Ку-лихорадки выявлены на территориях всех 3 обследованных районов. В 2014 г. мониторинг возбудителя Ку-лихорадки не проводился.

В КФО эпизоотологическое обследование на Ку-лихорадку проведено в 6 районах (Алуштинском, Бахчисарайском, Белогорском, Симферопольском, Судакском, Ялтинском). Методом ПЦР исследова-

но 1933 экз. (184 пула) клещей. ДНК *C. burnetii* выявлена в 29 (87,9 %) пулах клещей *H. marginatum*, в 2 пулах *R. bursa*, по 1 – *R. turanicus* и *I. ricinus*. Маркеры *C. burnetii* не выявлены только в Симферопольском районе. Наибольшее число (13) положительных проб (39,4 %) выявлено в Алуштинском районе, в Судакском – 8 (24,2 %), Ялтинском – 7 (21,2 %), Белогорском – 4 (12 %), Бахчисарайском – 1 проба.

В 2014 г. циркуляция *C. burnetii* установлена в 9 административных территориях, в том числе 2 городах (Керчь и Алушта) КФО, инфицированность клещей возбудителем Ку-лихорадки составляла 5,4 %, что ниже показателя 2015 г. в 3,3 раза [3,4].

Таким образом, несмотря на то, что в 2015 г. (как и в 2014 г.) заболеваемость Ку-лихорадкой регистрировалась только в Астраханской области, при эпизоотологическом мониторинге подтверждена циркуляция её возбудителя в природных биотопах Волгоградской, Астраханской, Ростовской областей, Ставропольского края, Республика Дагестан, Ингушетия и КФО, что свидетельствует об эпидемической значимости данной инфекции и необходимости принятия дополнительных мер по обеспечению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

В целом, необходимо отметить, что качество мероприятий по борьбе с Ку-лихорадкой зависит от системного межведомственного взаимодействия, которое позволит проводить объективную оценку ситуации, принимать своевременные адекватные противоэпидемические меры и осуществлять полноценный прогноз в целях обеспечения биологической безопасности территории не только юга России, но и всей страны в целом.

Список литературы

1. Богомолов Б.П. Инфекционные болезни: неотложная диагностика, лечение, профилактика. – М.: Ньюдиамед, 2007. – 653 с.
2. Кормиленко И.В. Экологические и эпидемиологические аспекты Крымской геморрагической лихорадки, лихорадки Ку и иксодовых клещевых боррелиозов в Ростовской области: автореф. дис. . . . канд. мед.наук: 14.02.02 / Кормиленко Инна Владимировна. – Ростов-на-Дону, 2010 – 24 с.
3. Куличенко А.Н., Малецкая О.В., Василенко Н.Ф., Дубянский В.М., Манин Е.А., Мезенцев В.М. Эпидемиологическая обстановка по природно-очаговым инфекционным болезням в Южном, Северо-Кавказском и Крымском федеральных округах в 2014 г. (Аналитический обзор). – Ставрополь, 2015. – 76 с.
4. Куличенко А.Н., Малецкая О.В., Василенко Н.Ф., Манин Е.А., Прислегина Д.А., Дубянский В.М., Григорьев М.П. Эпидемиоло-

гическая обстановка по природно-очаговым инфекционным болезням в Южном, Северо-Кавказском и Крымском федеральных округах в 2015 г. (Аналитический обзор). – Ставрополь, 2016. – 96 с.

5. Рудаков Н.В. Таксономия, экология и эволюционные связи риккетсий. – Вестник Российской академии медицинских наук. – 2008. – №7 (10) –5 с.

6. Яковлев Э.А., Борисевич С.В., Попова А.Ю., Ежлова Е.Б., Демина Ю.В. Заболеваемость лихорадкой Ку в Российской Федерации и странах Европы: реалии и проблемы //Проблемы особо опасных инфекций. –2015. –№ 4. – С. 49-54.

ФИЛОГЕОГРАФИЯ *BRUCELLA MELITENSIS* НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА SNP

***С.В. Писаренко, Д.А. Ковалев, А.С. Волынкина,
А.А. Хачатурова, Д.В. Русанова, А.Н. Куличенко***

ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора

Быстрая и точная идентификация бактериальных изолятов, а также определение источника их происхождения – важные задачи медицинской микробиологии, особенно в ситуациях, когда вспышки инфекционного заболевания представляют угрозу глобального распространения. Сегодня с развитием технологий высокопроизводительного секвенирования, появилась возможность использовать данные о полных геномных последовательностях для точной идентификации и классификации организмов.

В отличие от других молекулярно-генетических методов, таких как SNP-типирование отдельных локусов, MLVA и др. которые предоставляют исследователю ограниченную информацию о нуклеотидных последовательностях фрагментов ДНК, анализ полных геномов позволяет использовать данные о структуре всего генома, что позволяет говорить о качественно новом уровне генетических исследований.

На основе анализа полногеномных последовательностей по локусам единичных полиморфных нуклеотидов (SNP), локализованных в ортологичных генах штаммов *Brucella melitensis*, Kim-Kee Tanetal. в 2015 г. описали глобальное генетическое разнообразие штаммов *B. melitensis*, изолированных на территории различных континентов [Kim-Kee, 2015]. Таким образом, положено начало исследованию генетического разнообразия штаммов *B. melitensis* из различных регионов мира

– Азии, Европы, Африки, Северной и Южной Америки. Филогеографическое исследование штаммов, выделенных на территории России не проводилось, не определено филогенетическое родство этих штаммов со штаммами *B. Melitensis* из других регионов мира.

В то же время ситуация по бруцеллёзу в Российской Федерации остаётся напряжённой. По данным федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору, в Российской Федерации отмечается ежегодное увеличение количества больных сельскохозяйственных животных и неблагополучных пунктов по бруцеллёзу крупного и мелкого рогатого скота. Ежегодно в России регистрируется более 340 случаев впервые выявленного бруцеллёза у людей. В 2015 г. было отмечено увеличение заболеваемости бруцеллёзом на 5,1% по сравнению с 2014 г. Основная часть выявляемых случаев, заболевания бруцеллёзом в субъектах Российской Федерации (более 85%), приходится на долю Северо-Кавказского, Южного и Сибирского федеральных округов [Лямкин, 2015].

Материалы и методы исследования. В нашей работе были использованы геномные последовательности 56 штаммов возбудителя бруцеллёза:

- полногеномные последовательности 11 штаммов *B. melitensis*, выделенных на территории Российской Федерации (Саратовская область, Ставропольский край, Республика Дагестан, Республика Калмыкия), полученные нами в ходе выполнения настоящей работы;
- 5 полных геномов и 38 геномных проектов *B. melitensis*, находящихся в свободном доступе в международных базах данных;
- 2 полных генома штаммов *B. abortus*, использовались в качестве группы сравнения.

Геномные последовательности 11 изолятов *B. melitensis* были получены путём высокопроизводительного секвенирования с использованием платформы IonTorrentPGMLifeTechnologies. Полученные чтения были собраны *denovo* в незавершенные проекты геномов. Геномная последовательность штамма *B. melitensis* 16М (GCA_000007125.1) была использована для оценки точности и эффективности сборки геномных проектов. Аннотацию геномных проектов проводили с помощью NCBI ProkaryoticGenomeAnnotationPipeline (PGAAP), полученные геномные проекты были депонированы в базу данных DDBJ/EMBL/GenBank. Поиск SNP в геномах осуществляли с помощью с помощью web-сервера REALPHY 1.10, используя в качестве референсной последовательности геном штамма *B. melitensis* 16М (GCA_000007125.1). Реконструкцию филогенетического дерева проводили с использованием обнаруженных SNP.

Филогеографический анализ позволил установить эволюционные отношения между штаммами *B. melitensis*, выделенными в различных географических регионах планеты. Мы сравнили геномные последовательности одиннадцати изолятов, полученные в нашей работе, с геномами 43 штаммов *B. melitensis*, в доступных базах данных на момент проведения исследования.

Все штаммы *B. melitensis*, используемые в исследовании, представлены пятью генотипами, которые соответствуют вероятному географическому происхождению изолятов.

Базальное расположение на филогенетическом дереве ветви генотипа I, представленного изолятами, главным образом, Средиземноморского региона, свидетельствует о том, что указанный генотип является самым древним. На основании полученных данных можно предположить, что в ходе эволюции генотип I разделился на две основные ветви *B. melitensis* – Восточную (генотип II) и Западную (генотипы III, IV, V).

Изоляты, выделенные на территории России, были отнесены ко II генотипу, включающему 35 штаммов *B. melitensis* из 54 использованных в исследовании. Российские изоляты и штаммы *B. melitensis*NI (Китай), *B. melitensis*F2/06-6 (Португалия), вероятно, имеют общее происхождение, образуя кластер, не описанный ранее, который мы обозначили как подгенотип IIIh. Он включает 13 из исследуемых штаммов *B. melitensis*. В процессе анализа выявлены наборы SNP специфичные для различных генотипов *B. melitensis*.

Анализ филогенетического дерева позволяет предположить общность происхождения штаммов возбудителя бруцеллёза, циркулирующих на Юге России и регионах Центральной Азии.

На основании близкого расположения генотипов штаммов, выделенных на территории России, Индии и Китая можно предположить распространение возбудителя бруцеллёза из Индии и Пакистана в Центральную Азию и далее на север на территорию постсоветских республик и России. Ввиду схожести ландшафтно-климатических условий весьма вероятным представляется перемещение сельскохозяйственных и миграция диких животных на территории степей Юга России, Казахстана, Монголии и Китая.

Вследствие высокой гомологии рода *Brucella* точная идентификация штаммов возбудителя возможна только при мультилокусном анализе ДНК, например типировании методами MLST и MLVA. В то же время, учитывая уникальность набора SNP генома каждого штамма, дискриминирующая способность метода полногеномного SNP анализа, несомненно, выше по сравнению с методами SNP-типирования отдельных локусов, MLVA и др., и потенциально может применяться для

уточнения происхождения штаммов бруцелл в ходе эпидемиологических исследований.

Одним из примеров, иллюстрирующих высокую дискриминирующую способность метода в отношении возбудителя бруцеллёза, является точная дифференциация штаммов *B. melitensis* 16М, выделенных на территории США и Китая. На основании полногеномного SNP анализа было установлено, что штамм *B. melitensis* 16М_1, выделенный в Китае в 2011 г., относится к группе азиатских штаммов (генотип II) и имеет существенные генетические отличия от международного референсного штамма *B. melitensis* 16М, выделенного в США в 1952 г. (генотип Va).

Таким образом, применена модифицированная методика SNP анализа полных геномов патогенных микроорганизмов на модели возбудителя бруцеллёза. Предложенная схема типирования, в отличие от альтернативных, включает анализ как кодирующих, так и некодирующих участков генома, что позволяет повысить достоверность полученных результатов, а также выявить ранее неописанные полиморфизмы. На основании полногеномного SNP анализа установлено, что штаммы возбудителя бруцеллёза, циркулирующие на Юге России принадлежат к ранее неопisanному генотипу. Впервые описаны наборы единичных нуклеотидных замен, позволяющих дифференцировать разные генотипы возбудителя бруцеллёза. Сформулировано предположение о вероятном происхождении штаммов возбудителя бруцеллёза, циркулирующих на Юге России, из регионов Центральной Азии.

Метод SNP анализа полных геномов может быть применен для точного определения происхождения штаммов возбудителей инфекционных болезней. Учитывая уникальность набора SNP генома каждого штамма, дискриминирующая способность метода полногеномного SNP анализа, несомненно, выше по сравнению с методами SNP-типирования отдельных локусов, MLVA и др., и указанный подход может быть использован, в частности для установления происхождения штаммов в ходе эпидемиологических исследований.

Список литературы

1. Kim-Kee Tan, Yung-Chie Tan, Li-Yen Chang, Kok Wei Lee, Siti Sarah Norel, Wai-Yan Yee, Mohd Noor Mat Isa, Faizatul Lela Jafar, Chee-Choong Hoh and SazalyAbuBakar. Full genome SNP-based phylogenetic analysis reveals the origin and global spread of *Brucella melitensis*. // BMC Genomics. – 2015. – V 16. – P. 93-104.

2. Лямкин Г.И., Худолеев А.А., Хачатурова А.А., Куличенко А.Н. Обзор эпидемиологической ситуации по бруцеллёзу в Российской Федерации в 2014 г. и прогноз на 2015 г. // Проблемы особо опасных инфекций. – 2015. – № 2. – С. 22-24.

3. Frederic Bertels, Olin K. Silander, Mikhail Pachkov, Paul B. Rainey, and Erik van Nimwegen. Automated reconstruction of whole genome phylogenies from short sequence reads. // Molecular Biology and Evolution. – 2014. – V 31 (5). – P. 1077-1088.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА ПО КЛЕЩЕВОМУ БОРРЕЛИОЗУ НА ЮГЕ РОССИИ

*Д.А. Прислегина¹, Н.Ф. Василенко¹, О.В. Малецкая, Е.А. Манин¹,
Л.И. Шапошникова¹, Д.С. Агапатов¹, Д.В. Ефременко¹,
Г.М. Грижебовский¹*

¹ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора

²ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет»

На протяжении последних лет в Российской Федерации сохраняется напряжённая эпидемиологическая обстановка по клещевому боррелиозу (болезни Лайма), занимающему лидирующее положение в нозологической структуре всех природно-очаговых инфекционных заболеваний, регистрируемых в нашей стране. Территория юга России также эндемична по данной инфекции – случаи клещевого боррелиоза (КБ) ежегодно наблюдаются в Южном, Северо-Кавказском и Крымском федеральных округах, с сохранением устойчивой тенденции к росту заболеваемости, которая занимает одно из ведущих мест в нозологической структуре «клещевых» инфекций, уступая лишь астраханской пятнистой лихорадке. Так, количество выявленных случаев болезни Лайма на юге России в 2015 г., по сравнению с 2014 г., увеличилось на 53,2 % и составило 193 человека.

Наиболее неблагополучной по количеству выявленных больных, как и в предыдущие годы, является территория Краснодарского края (большинство случаев зарегистрировано в г. Краснодаре – 72), где в 2015 г. выявлено 102 человека (52,8 % всех больных КБ на юге России), что превысило показатели предыдущего года на 45,7 %. Также рост заболеваемости КБ отмечен в Ставропольском крае, где количество больных увеличилось в 1,8 раза, (большинство случаев, так же как и в прошлом году, выявлено в г. Кисловодске – 32), Крымском федеральном округе – в 1,6 раза и в Ростовской области – в 8 раз (8 случаев – в 2015 г., 1 – в 2014 г.) (рисунки 1) [2,4].

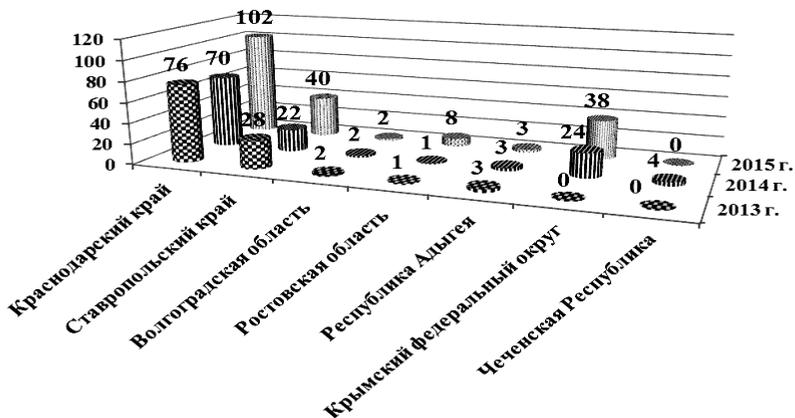


Рис. № 1 – Количество зарегистрированных случаев заболевания клещевым боррелиозом на юге России в 2013 – 2015 гг.

Больные КБ на территории юга России регистрировались в период с мая по декабрь, с пиком заболеваемости в июне-августе (75,6%). В возрастной структуре больных преобладали взрослые, дети до 14 лет составили лишь 15% (29 человек). Большинство случаев болезни Лайма зарегистрировано у городских жителей (89,1%). Среди больных КБ преобладали лица женского пола (71,9%, 110 человек). Все больные в анамнезе указывали на укус клещом. Госпитализировано было 70,6% больных (108 человек), остальные 29,4% проходили лечение амбулаторно. Лабораторно методом ИФА диагноз «Клещевой боррелиоз» был подтверждён у 51% больных; без проведения лабораторных методов исследования, клинический диагноз был поставлен в 49% выявленных случаев КБ (из них в Краснодарском крае – 71, в Крымском федеральном округе – 3, в Ростовской области – 1). У большинства больных отмечалось среднетяжелое течение болезни Лайма (97,3%). В тяжёлой форме заболевание протекало лишь у 1 больного (60-летнего жителя Симферопольского района).

Эпизоотологический мониторинг возбудителя клещевого боррелиоза в 2015 г. был проведён на территории субъектов Южного (за исключением Астраханской области), Северо-Кавказского (в Ставропольском крае, Республике Дагестан и Карачаево-Черкесской Республике) и Крымского федеральных округов. Из 9 обследованных субъектов юга России маркеры возбудителя КБ не обнаружены только в двух (Республике Калмыкия и Карачаево-Черкесской Республике)[3].

Наиболее высокий показатель заражённости клещей боррелиями установлен в Крымском федеральном округе (38,8 %). При исследовании методом ПЦР 16S рНК *Borrelia burgdorferisensulato* выявлена в 253 пулах клещей (94,5 % из которых составили клещи вида *Ixodesricinus*), причём большая часть положительных проб (107) получена при исследовании полевого материала, собранного на территории Симферопольского района. В 2014 г. инфицированность клещей боррелиями составляла 6,3 %, что в 6 раз ниже показателя 2015 г.

Также значительное количество положительных результатов получено при исследовании клещей, собранных на территории Ставропольского края (157), хотя в целом заражённость клещей *B. burgdorferis.l.* здесь осталась на уровне 2014 г. (37,1 %). Больше половины положительных проб, как и в предыдущие годы, составили клещи вида *I. ricinus*, собранные в г. Кисловодске (53,5 %).

В Ростовской области при проведении исследования методом ПЦР 16S рНК *B. burgdorferis.l.* выявлена в 99 (49 %) пулах клещей, 12 (19,4 %) пробах органов мышевидных грызунов и 12 (15,8 %) пробах органов птиц. В целом, положительные пробы составили 24,8 %.

Также значительный рост инфицированности клещей отмечен на территории Республики Адыгея (в 6 раз). 16S рНК возбудителя КБ выявлена в 30 (13,1 %) пулах клещей. В основном положительные пробы, как и в 2014 г., получены при исследовании полевого материала, собранного в г. Майкопе (90 %).

В Волгоградской области показатель заражённости клещей боррелиями, по сравнению с 2014 г., наоборот, снизился в 6 раз. Всего было получено 5 (1 %) положительных проб [1].

При проведении эпизоотологического обследования территории Краснодарского края маркеры *B. burgdorferis.l.* выявлены в 43 пулах клещей, среди которых 88,4 % составили клещи, снятые с людей. В 2014 г. маркеры возбудителя КБ были обнаружены в 3 пулах клещей, собранных на территории г. Новороссийска [5].

В Республике Дагестан при проведении исследования методом ПЦР 16SpрНК *B. burgdorferis.l.* выявлена в 1 пробе клещей *Hyalomma marginatum*. В 2014 г. заражённость клещей составляла 7,5 %.

Таким образом, проблема клещевого боррелиоза на территории юга России имеет особую актуальность. Ежегодный рост заболеваемости КБ людей и результаты эпизоотологического обследования, свидетельствующие о высокой активности природного очага данной инфекции на юге России, диктуют необходимость постоянного контроля и усиления осуществляемых акарицидных обработок, противоэпидемических и информационно-разъяснительных мероприятий, а также ежегодного проведения эпизоотологического мониторинга на территории субъектов юга России.

Список литературы

1. Василенко Н.Ф., Малецкая О.В., Манин Е.А. Эпизоотологический мониторинг природно-очаговых инфекций в Южном, Северо-Кавказском и Крымском федеральных округах в 2014 г. // Здоровье населения и среда обитания. – 2016. – № 1 (274). – С. 38-41.
2. Куличенко А.Н., Малецкая О.В., Василенко Н.Ф., Дубянский В.М., Манин Е.А., Мезенцев В.М. Эпидемиологическая обстановка по природно-очаговым инфекционным болезням в Южном, Северо-Кавказском и Крымском федеральных округах в 2014 г. (Аналитический обзор). – Ставрополь, 2015. – 76 с.
3. Куличенко А.Н., Малецкая О.В., Василенко Н.Ф., Манин Е.А., Прислегина Д.А., Дубянский В.М., Григорьев М.П. Эпидемиологическая обстановка по природно-очаговым инфекционным болезням в Южном, Северо-Кавказском и Крымском федеральных округах в 2015 г. (Аналитический обзор). – Ставрополь, 2016. – 96 с.
4. Малецкая О.В., Василенко Н.Ф., Манин Е.А., Таран Т.В. Особенности эпидемиологической обстановки по природно-очаговым инфекционным болезням на Юге европейской части России в 2014 году // Здоровье населения и среда обитания. – 2016. – № 2 (275). – С. 28–31.
5. Малецкая О.В., Гречаная Т.В., Василенко Н.Ф., Клиндухов В.П., Куличенко А.Н. Эпидемиологическая обстановка по природно-очаговым инфекциям в Краснодарском крае в 2014 г. // Социально-значимые и особо опасные инфекционные заболевания: материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Сочи, 2015. – С. 92-93

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ БРУЦЕЛЛЕЗОМ В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ В 2015 Г.

*Д.В. Русанова¹, Д.Г. Пономаренко¹, Г.И. Лямкин¹, А.В. Сазонов²,
И.В. Ковальчук^{2,4}, С.С. Абакин³*

¹ ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора,

² Управление Роспотребнадзора по Ставропольскому краю,

³ ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт овцеводства и козоводства»

⁴ ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет»

Эпидемиологическая ситуация по бруцеллёзу в Российской Федерации на протяжении последних лет не имеет тенденции к улучшению. В 2010-2015 гг. в России зарегистрировано 2485 случаев впервые

выявленного бруцеллёза[2]. Неблагополучными по заболеванию людей бруцеллёзом являются административные субъекты с развитым животноводством (Северо-Кавказский, Южный и Сибирский федеральные округа), на долю которых в последние 5 лет приходилось от 70 % до 90 % заболеваний бруцеллёзом. Следует отметить, что 80 % всего поголовья КРС и МРС и 90 % регистрируемых случаев бруцеллёза среди сельскохозяйственных животных, так же приходится на долю этих федеральных округов.

Северо-Кавказский федеральный округ (далее – СКФО) является регионом с самыми высокими показателями заболеваемости бруцеллёзом в Российской Федерации. В период с 2010 по 2015 гг. в округе зарегистрировано 1542 случая впервые выявленного бруцеллёза, тенденции к снижению заболеваемости не наблюдается.

Основное количество заболевших бруцеллёзом регистрируется среди жителей Республики Дагестан и сопредельного с ним Ставропольского края (далее – СК), которые стабильно занимают 2-3 место в России по абсолютному количеству людей заболевших бруцеллёзом.

В 2010-2015 гг. в СК зарегистрировано 477 случаев впервые выявленного бруцеллёза, среднегодовая заболеваемость составляет в среднем 79 случаев (ИП – 2,88). Количество впервые выявленного бруцеллёза у людей в СК в общей ежегодной заболеваемости бруцеллёзом в субъектах РФ и СКФО за 2010-2015 гг. имеет возрастающие тренды.

В 2015 г. в СК отмечено существенное увеличение заболеваемости бруцеллёзом – 118 случаев (ИП – 4,22), что на 55 % больше чем в 2014 г. (76 случаев, ИП – 2,73). Наиболее неблагополучными по бруцеллёзу людей административными районами края являются: Левокумский (18 случаев), Нефтекумский (16 случаев), Курский (13 случаев). Указанные административные территории имеют общую границу с неблагополучными по бруцеллёзу человека и животных Республикой Дагестан и Республикой Калмыкия, в которых регистрируется самая высокая в Российской Федерации заболеваемость людей бруцеллёзом.

Среди заболевших в крае 96 человек (81,3 %) являлись жителями сельской местности, 22 человека – представители городского населения. Среди выявленных случаев заболевания острая и подострая формы бруцеллёза установлена у 80 человек, хронический бруцеллёз – у 37 больных, 1 случай – латентного течения инфекции.

Больные бруцеллёзом регистрировались с января по декабрь с подъёмами заболеваемости в июне (18 случаев) и августе (20 случаев). Бруцеллёз регистрировался преимущественно у населения трудоспособного возраста (17-55 лет) – 103 случая (87,3 %), чаще у мужчин (69 случаев, 58,4 %).

В ходе эпидемиологического расследования установлено, что из 118 заболевших 25 человек профессионально связаны с животноводством (зооветеринарные работники – 14 чел., работники МТФ – 7 чел., чабаны, сакманщики и пр. – 3 чел., 1 работник предприятия по переработке животного сырья), 13 являлись индивидуальными владельцами скота. По мнению Санниковой И.В. и соавт. [2015] истинная распространенность бруцеллёза в СК выше данных официальной статистики на 25 %. Авторы так же отмечают, что бруцеллёз составляет до 75 % от общей профессиональной патологии края, при этом в период с 2000-2014 гг. наблюдалась тенденция к снижению числа больных бруцеллёзом профессиональных категорий [3]. Источниками инфекции в 26 случаях был КРС, в 2 случаях – МРС, в 90 случаях источник инфекции не установлен. Превалировал алиментарный путь передачи возбудителя бруцеллёза (55 случаев, 46,6 %), при этом факторами передачи инфекции были продукты животного происхождения (молоко, кисломолочные продукты, мясные продукты).

Всего в 2015 г. в СК на бруцеллёз обследовано 23483 человека, проведено 25157 иммуно-серологических и 83 молекулярно-генетических исследования. Вакцинировано против бруцеллёза 10 человек, ревакцинация не проводилась.

Эпидемиологические проявления бруцеллёза всецело определяются его эпизоотологией. Эпизоотологическая обстановка по бруцеллёзу в СК 2015 г. характеризовалась как напряжённая, было зарегистрировано 37 новых неблагополучных по бруцеллёзу пунктов, в которых выявлено 806 голов (далее – гол.) больных бруцеллёзом крупного и мелкого рогатого скота (КРС – 686 гол., 34 неблагополучных пунктов (н.п.), МРС – 120 гол, 3 н.п.)[1]. Наиболее сложная ситуация по бруцеллёзу КРС в 2015 г. сложилась в Андроповском (6 н.п., 254 гол.), Шпаковском (6 н.п., 112 гол.), Грачёвском (5 н.п., 49 гол.), Апанасенковском (4 н.п., 77 гол.), Минераловодском (3 н.п., 22 гол.), Благодарненском (2 н.п., 15 гол.), Будённовском (1 н.п., 34 гол.), Изобильненском (1 н.п., 13 гол.) и Кочубеевском (1 н.п., 71 гол.) районах.

По данным Управления ветеринарии Ставропольского края в 2015 г. проведено 584514 исследования биоматериала от крупного рогатого скота на бруцеллёз; выявлено 686 больных животных: в 34 новых неблагополучных пунктах (455 гол.) и 37 пунктах (231 гол.), объявленных неблагополучными в 2014 г. Из вновь выявленных неблагополучных пунктов – 32 зарегистрировано в индивидуальном (94,1 %) и 2 н.п. – в общественном секторе.

Проведено 1025009 исследований на бруцеллёз мелкого рогатого скота, выявлено 120 овец больных бруцеллёзом, объявлено неблаго-

получены 3 пункта по бруцеллёзу МРС в 4 районах края, из которых: в Александровском – 28 гол., Изобильненском – 23 гол., Туркменском – 4 гол., г. Ставрополе – 65 гол. В сравнении с 2014 г. в крае наблюдается снижение количества заболевших бруцеллёзом КРС на 64,2 % и МРС на 60,3 %. Усилиями ветеринарной службы в 2015 г. в крае оздоровлено 48 неблагополучных пунктов по бруцеллёзу КРС и 4 – по бруцеллёзу МРС в 18 административных районах СК.

В 2015 г. в СК вакцинировано против бруцеллёза 50953 гол. КРС и 547829 гол. МРС.

За последние 5 лет среднегодовое количество поголовья КРС в крае составило 287,62 тыс. животных, в том числе в индивидуальном секторе – 179,2 тыс. животных (62,3 %), среднее количество МРС – 1186,16 тыс. животных, из них в индивидуальном секторе – 810,04 тыс. животных (68,3 %).

Для обеспечения эпизоотического и ветеринарно-санитарного благополучия в крае Управлением ветеринарии реализуется государственная программа СК «Профилактика, лечение и предупреждение болезней животных», утвержденная постановлением Правительства Ставропольского края от 28 декабря 2012 г. № 544-п., финансируемая из федерального и краевого бюджетов. В последние годы усилия ветеринарной службы края направлены на решение проблемы бесконтрольного перемещения животных по краю и ввоза из сопредельных регионов неблагополучных по бруцеллёзу КРС и МРС. Несмотря на принимаемые меры, более 90 % от всех выявленных в 2015 г. больных животных завезено из граничащих с СК административных субъектов СКФО и ЮФО.

В 2015 г. регистрировались нарушения ветеринарных требований о запрете подворного убоя больных животных. Выявлены факты реализации больных животных и сырья без ветеринарных сопроводительных документов (в Андроповском районе – 188 гол. КРС, Апанасенковском районе – 58 гол. КРС, Минераловодском районе – 12 гол. КРС).

Таким образом, на фоне стабилизации эпизоотологической ситуации по бруцеллёзу сельскохозяйственных животных в СК в 2015 г. зарегистрировано увеличение заболеваемости людей бруцеллёзом на 55 % по сравнению с 2014 г. Анализ связи динамики заболеваемости бруцеллёзом КРС и людей за последние 6 лет (2010-2015 гг.) выявил наличие прямой положительной корреляции. Эпидемиологические особенности бруцеллёза в СК характеризуются ведущей ролью КРС в качестве основного источника инфекции с реализацией алиментарного пути передачи возбудителя бруцеллёза. Основными факторами передачи инфекции являются молоко и кисломолочные продукты (сливки, сметана, творог и т.д.), контаминированные возбудителем бруцеллёза,

реализуемые без необходимых ветеринарных сопроводительных документов в местах несанкционированной торговли.

Сохраняется высокий риск завоза больного поголовья из сопредельных с краем республик (Калмыкия, Карачаево-Черкесская, Дагестан, Кабардино-Балкарская), являющихся эндемичными по бруцеллёзу. Наибольшая заболеваемость в СК регистрируется в северо-восточных районах края, имеющих общую границу с Республикой Дагестан и Республикой Калмыкия.

Список литературы

1. Годовой отчет Государственной ветеринарной службы Ставропольского края за 2015 год.

2. Лямкин, Г.И. Эпидемическая ситуация по бруцеллезу в Российской Федерации и государствах-участниках Содружества Независимых Государств / Д.Г.Пономаренко, А.А.Худолеев, С.В.Вилинская, А.А.Зайцев, А.Н.Куличенко // Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. – 2016. – № 1. – С. 68-74.

3. Санникова, И.В. Бруцеллёз в Ставропольском крае: результаты 15-летнего наблюдения эпидемиологических и клинических особенностей / И.В. Санникова, О.В. Махиня, В.В. Малеев, Д.А. Дейнека, О.Г. Голубь, И.В. Ковальчук, Г.И. Лямкин // Терапевтический архив. – 2015. – №11. – С. 11-17.

РЕАГИН– И ЛИМФОЦИТ-ЗАВИСИМАЯ СПЕЦИФИЧЕСКАЯ СЕНСИБИЛИЗАЦИЯ У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ БРУЦЕЛЛЕЗОМ

***Н.С. Саркисян, Д.Г. Пономаренко, Е.Л. Ракитина,
О.В. Логвиненко, М.В. Костюченко***

ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора

Бактериальную аллергию при бруцеллёзе ранее ассоциировали с гиперчувствительностью замедленного типа (ГЗТ), поскольку была установлена высокая аллергическая активность нуклеопротеиновых фракций микробной клетки. Однако еще в 40-х годах Swineford O. и Holman J. J. (1949) показали, что полисахаридные фракции микробов могут вызывать типичные IgE-зависимые аллергические реакции. Соответственно, для бруцеллезной инфекции характерно сочетание реакций замедленного и немедленного типов [5].

Специфическую иммунную защиту в основном обеспечивают лимфоциты, осуществляющие это двумя путями: клеточным или гумо-

ральным. Клеточный иммунитет опосредован цитотоксическими Т-лимфоцитами и Т-хелперами. ГЗТ – является вариантом клеточного иммунного ответа [1]. При бруцеллёзе эффекторным звеном ГЗТ является иммунное воспаление, развивающееся в ответ только на определенный антиген (специфическое воспаление). Гиперчувствительность немедленного типа (ГНТ) служит вариантом гуморального иммунитета [5].

Цель исследований – выявить особенности реакин- и лимфоцит-зависимой сенсibilизации при остром бруцеллезе и связь аллергизации с изменениями в иммунном статусе у больных.

Материалы и методы. Объектом исследования послужил клинический материал от 209 человек с лабораторно подтвержденным диагнозом – «Острый бруцеллёз», поступивших в отделение по диагностике, лечению и экспертизе профпатологии бруцеллёза ГБУЗ СК «Городская клиническая больница № 2», г. Ставрополя. Контрольную группу составили 35 человек, не имеющих в анамнезе симптомов аллергии, не переболевших бруцеллезом и не вакцинированных против этой инфекции. Все больные острым бруцеллезом имели среднюю степень тяжести течения болезни, в фазе компенсации.

Все обследуемые дали информированное добровольное согласие на участие в настоящих исследованиях (согласно Федеральному закону «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» от 21.11.2011 № 323-ФЗ, ред. от 26.04.2016).

Аллергическую перестройку организма пациентов определяли, используя разработанный нами метод оценки уровня специфической аллергизации, основанный на тесте активации базофилов *invitro* [3] и проточно-цитометрическом анализе, который позволяет количественно учесть степень IgE-зависимой гиперчувствительности организма к возбудителю бруцеллёза. Наличие и степень клеточно-опосредованной сенсibilизации изучали в реакции бласт-трансформации лимфоцитов (РБТЛ) [5], со специфическим антигеном, учет РБТЛ осуществляли в соответствии с модифицированным нами способом [4]. В качестве специфического антигена использовали аллерген бруцеллёзный жидкий – бруцеллин, производства ФГУП «НПО Микроген» (Россия).

Полученные результаты обрабатывали статистически, с помощью программ Microsoft Excel 2010 и Statistica 6.0. С учетом малой выборки ($n < 30$) для выявления статистической значимости различий результатов использовали t-критерий Стьюдента при уровне достоверности $P \geq 0,95$. Для выявления коррелятивной связи применяли метод ранговой корреляции Спирмена, с помощью которого оценивали тесноту связи между признаками, считая значения коэффициента равные 0,3 и менее, показателями слабой тесноты связи; значения более 0,4, но

менее 0,7 – показателями умеренной тесноты связи, а значения 0,7 и более – показателями высокой тесноты связи [2].

У больных острым бруцеллёзом исследовали уровень интенсивности реакин- и лимфоцит-зависимой сенсibilизации (2 теста): тест антигенной активации базофилов *invitro* и модифицированная реакция бласт-трансформации лимфоцитов со специфическим антигеном. Установлено, что у обследуемых с высоким уровнем (более 25%) реакин-опосредованной алергизации ($28,1 \pm 1,3$ %), отмечалась низкая интенсивность клеточно-зависимой сенсibilизации ($4,7 \pm 0,4$ %), при этом у больных бруцеллезом с низкой степенью IgE-зависимой гиперчувствительности (менее 10%) отмечается высокий уровень лимфоцит-зависимой сенсibilизации ($15,6 \pm 2,5$ %).

При оценке основных показателей иммунного статуса у больных бруцеллезом с высокой степенью специфической IgE-опосредованной сенсibilизации установлены признаки характерные для формирования иммуносупрессивного состояния: снижение общего количества $CD3^+$ клеток на 17,9 %, $CD3^+CD4^+$ на 13,3 %, $CD16^+CD56^+$ на 4,4 %, фагоцитарной активности нейтрофилов крови на 25,8 %.

У больных с низкой степенью реакиновой гиперчувствительности и высокой интенсивностью клеточно-зависимой специфической сенсibilизации, не выявлено изменений в иммунном статусе имеющих патологических (супрессивный) характер. Установлено, что интенсивность клеточно-опосредованной специфической сенсibilизации при бруцеллёзе обратно-пропорционально коррелирует с выраженностью патофизиологических изменений в иммунном статусе: статистические данные относительного содержания лимфоцитов с маркерами $CD3^+$, $CD4^+$, $CD8^+$ выявили коррелятивную связь ($r = -0,371$), ($r = -0,543$), ($r = -0,143$), между интенсивностью лимфоцит-зависимой сенсibilизации с увеличением перечисленных выше показателей.

Учитывая, что первичная генерализация бруцеллёзной инфекции, обычно протекает на фоне отрицательных кожно-аллергических проб [6], соответственно отсутствие или низкая специфическая сенсibilизация лимфоцитов, на фоне подавленного фагоцитоза обуславливают несостоятельность клеточного иммунитета. В свою очередь, нозогенная иммуносупрессия, инициированная возбудителем, является причиной массивной бактериемии с формированием вторичных очагов инфекции – «микробное депо» (лимфатические узлы, селезёнка, костный мозг). Учитывая, внутриклеточный паразитизм бруцелл, возбудитель длительно персистирует в организме хозяина, вызывая его специфическую сенсibilизацию, за счёт образования эндотоксина, продук-

тов жизнедеятельности, антигенемии – инициируя патофизиологическую стадию развития аллергической реакции.

Реакция гиперчувствительности замедленного типа, обусловленная клеточными факторами иммунитета – преимущественно лимфоцитами, по своей сути специфический иммунный механизм защиты, который направлен на локализацию и дальнейшую элиминацию инфекта через специфическое гранулематозное воспаление. Соответственно, интенсивность специфической реактивности лимфоцитов является отражением интенсивности (силы) противобруцеллезного клеточного иммунитета.

Из выше изложенного можно заключить, что высокий уровень специфической клеточно-опосредованной сенсibilизации не ассоциирован с формированием иммуносупрессии при бруцеллёзе. По нашему мнению, это обусловлено тем, что активность клеточных механизмов иммунитета, в частности лимфоцитов, является определяющим при бактериальных инфекциях с внутриклеточным паразитированием, соответственно высокая интенсивность лимфоцит-зависимой сенсibilизации в большей степени отражает устойчивость к патогену.

Таким образом, можно предположить, что наиболее опасным при остром бруцеллёзе, с точки зрения генерализации этиологического агента (возбудителя бруцеллёза) с переходом в хронический, не излечимый бруцеллёз, а также большого риска активизации условно патогенной микрофлоры или вторичного наслоения патогенных микроорганизмов, является течение болезни с высокой степенью реактив-зависимой и низкой интенсивностью клеточно-опосредованной специфической сенсibilизации. Соответственно, больным бруцеллёзом с выраженной IgE-обусловленной алергизацией необходима более длительная антибактериальная терапия с включением в схему лечения десенсibilизирующих средств, и иммуномодуляторов, а больным с низкой интенсивностью лимфоцит-зависимой сенсibilизации назначение стимуляторов клеточного иммунитета и естественной резистентности в частности фагоцитарной активности.

Список литературы

1. Аллергология и иммунология: Национальное руководство / под ред. Р. М. Хаитова, Н.И. Ильиной – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2009. – 656 с.
2. Кобзарь А. И. Прикладная математическая статистика. М.: Физматлит, 2006. – 626-628 с.
3. Патент № 2574207 Российской Федерации, МПК G01N33/48. Способ дифференциации поствакцинного и инфекционного бруцеллёзного процессов по степени повышенной чувствительности организма к

бруцеллам в условиях *in vitro*/ Пономаренко Д.Г., Ракитина Е.Л., Логвиненко О.В., Саркисян Н.С., Костюченко М.В., Куличенко А.Н., Лямкин Г.И., Голубь О.Г., Бердникова Т.В.; заявитель и патентообладатель Федеральное казённое учреждение здравоохранения Ставропольский научно-исследовательский противочумный институт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, опубл. 10.02.2016.

4. Патент № 2582395 Способ оценки реакции бласт-трансформации лимфоцитов (РБТЛ) методом проточной цитометрии при специфической активации антигеном Пономаренко Д.Г., Саркисян Н.С., Костюченко М.В., Ракитина Е.Л., Логвиненко О.В., Куличенко А.Н. заявитель и патентообладатель Федеральное казённое учреждение здравоохранения Ставропольский научно-исследовательский противочумный институт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, опубл. 01.04.2016.

5. Фримель Г. Иммунологические методы / Г. Фримель. – М.: Медицина, 1987. – 472 с.

6. Skendros P. Immunity to brucellosis / P. Skendros, P. Boura // J. Rev. Sci. Tech. – 2013. – Vol. 32(1). – P. 137-47.

ПОКАЗАТЕЛИ СИСТЕМЫ СВЕРТЫВАНИЯ КРОВИ У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ БРУЦЕЛЛЕЗОМ

Н.С. Саркисян, Н.И. Ковалевич, В.А. Галяс, Д.Г. Пономаренко

ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора

В патогенезе бактериальных инфекций важная роль отводится токсико-аллергическим процессам, которые на фоне изменения иммунологической реактивности организма могут инициировать нарушение функции системы гемостаза, повреждение эндотелиоцитов сосудистого русла, способствуя более тяжёлому течению инфекционного процесса, формированию осложнений [1,2,3].

В доступной литературе имеются единичные сведения о реакции системы гемостаза при бруцеллёзе, касающиеся в основном хронической формы болезни [4,5,6,7], при этом данные об изменении гемоциркуляции, характеристик свертывающей – антисвертывающей системы при остром бруцеллёзе имеют фрагментарный характер [8].

Многообразие клинических проявлений бруцеллёза свидетельствует о болезни как о системной патологии [4,9]. В патогенезе бр

еллѐза большое значение имеет интенсивность эндотоксикоза и системное воспаление, при этом в патологический процесс вовлекаются практически все органы и системы: костно-суставная, сердечно-сосудистая, мочеполовая, нервная, эндокринная [9]. При бруцеллѐзе описаны случаи тромбоцитопенической пурпуры, узловой эритемы, тромбоцитарной микроангиопатии, которые сопровождаются соответствующими морфологическими изменениями [4].

При проведении интенсивной терапии острого бруцеллѐза основное внимание уделяется этиотропному лечению и детоксикации, при этом коррекции нарушений гемостаза не уделялось должного внимания, что крайне непредусмотрительно, особенно в условиях побочного влияния интенсивной антибактериальной терапии. Это, по нашему мнению, обусловлено отсутствием сведений о реагировании гемостатической системы организма при остром бруцеллѐзе или их низкой информативностью.

Цель исследования – изучить особенности изменения показателей системы гемостаза у больных острым бруцеллѐзом.

Материалы и методы исследования. В связи с поставленной целью был исследован биоматериал от 40 больных острым бруцеллѐзом. Пациенты поступили с клиническими проявлениями бруцеллеза в МБУЗ «Городская клиническая больница №2» г. Ставрополя – отделение по диагностике, лечению и экспертной профпатологии бруцеллѐза. Больными было подписано информационное согласие для проведения исследований. Диагноз устанавливался на основании регламентированных клинико-лабораторных, инструментальных и специальных методов исследования. Форма бруцеллезной инфекции определялась в соответствии с общеизвестными критериями и классификацией Г.П. Руднева (1966) [9].

Преаналитический этап лабораторных исследований проводили в соответствии с существующими приказами и рекомендациями МЗ РФ по контролю качества лабораторных исследований. Материалом для исследования служила венозная кровь, взятая из кубитальной вены до приѐма пищи. Забор венозной крови осуществляли с применением специальных одноразовых вакуумных систем «Vacutainer» с цитратом натрия 3,2 % (0,109 M) для исследования системы гемостаза, что гарантировало правильное соотношение антикоагулянта и исследуемого образца. Интервал времени между взятием образца крови из вены, транспортировкой и подготовкой к исследованию системы гемостаза не превышал 4 часов. Для получения цитратной плазмы, богатой тромбоцитами, образцы центрифугировали в течение 5 минут при 1500 g. Исследуемые показатели анализировали на автоматическом анализаторе гемостаза STACompact (Roche Diagnostics, Stago), позволяющем,

выполнять клоттинговые, хромогенные и иммунохимические тесты с использованием коммерческих наборов (Diagnostica Stago).

Оценивали показатели внешнего и внутреннего пути свертывания: протромбиновый индекс (ПТИ), протромбиновое время (ПВ), активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ), международное нормализованное отношение (МНО), фибриноген, тромбиновое время (ТВ). Расчет протромбинового отношения по Квику был произведен по общепринятой формуле. Ортофенантролиновым тестом было проведено исследование растворимых фибрин-мономерных комплексов (РФМК), (Россия, г. Барнаул, «Технология Стандарт»). В качестве контроля для сравнения результатов исследования были взяты референсные интервалы анализируемых показателей (Табл. 1.).

Обеззараживание исследуемого материала осуществляли в соответствии СП 1.3.3118-13 «Безопасность работы с микроорганизмами I – II групп патогенности (опасности)».

Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием пакета прикладных программ Statistica 6.0. Для выявления статистической значимости различий результатов использовали t-критерий Стьюдента, при уровне достоверности $P \geq 0,95$.

Результаты и обсуждение. В ходе исследования уровня фибриногена у больных острым бруцеллёзом при поступлении в отделение выявлено повышение данного показателя $5,30 \pm 0,51$ г/л, относительно референсных значений, что указывает на повышенную вязкость крови, но ее свертывание *in vitro* не ускоряется[3], следовательно, возрастает риск развития тромбозов и ишемии органов и тканей. Повышение концентрации фибриногена – белка острой фазы воспаления характерно для острофазной воспалительной реакции [6].

У больных острым бруцеллёзом выявлено снижение ПТИ в среднем до $89,95 \pm 0,91\%$, повышение МНО до $1,18 \pm 0,01$. Установленные изменения мы связываем с дефицитом факторов внешнего пути активации свертывания или наличием их ингибиторов.

Анализ полученных результатов выявил у больных острым бруцеллёзом укорочение тромбинового времени $-15,58 \pm 0,09$ сек., что указывает на нарушение этапа превращения фибриногена в фибрин, зависящего в основном от количества фибриногена и ингибиторов фибринообразования. Анализируемые показатели такие как, АЧТВ, ПВ и протромбиновое отношение по Квику оставались в пределах нормы.

Определение РФМК, составило в среднем $5,55 \pm 0,78$ мг/мл, что превышает референсный интервал, указывая на активацию свертывания крови. Данные паракоагуляционного теста указывают на наличие тромбинемии.

Результаты проведённого исследования свидетельствуют о формировании выраженных нарушений в системе гемостаза у больных острым бруцеллёзом, которые проявляются снижением свертывающей и повышением фибринолитической активности крови.

Таким образом, установлена вероятность зависимости основных клинических симптомов от состояния коагуляционного звена гемостаза, что обосновывает более глубокое изучение состояния этой биологической системы. Несмотря на то, что с точки зрения патогенеза инфекционного процесса данную реакцию можно расценить как защитную и направленную против инфицированной клетки-хозяина, выявленные патологические изменения способствуют ослаблению барьерных свойств эндотелия, что может сопровождаться более глубокими нарушениями в системе гемостаза.

Полученные в ходе исследования результаты позволяют рекомендовать включение в схему обследования больных острым бруцеллёзом гемостазиологические исследования. Наличие у обследованных пациентов выявленных нарушений в системе гемостаза, при проведении динамических наблюдений позволит выделить некоторые диагностические маркеры, определяющие тяжесть течения и прогноз развития бруцеллёза.

Список литературы

1. Баркаган З.С. Гематология и трансфузиология. – 1991. – N 1. – С. 22.
2. Полякова А.М. Роль тромбоцитарного звена гемостаза в генезе гемокоагуляционных нарушений у больных бактериальными инфекциями: Автореф. дис. докт. мед.наук. – М., 2000. – С. 38.
3. Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство. – Т. 1. Под ред. В.В. Долгова, В.В. Миньшикова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 928 с.
4. Токаева А.З. Состояние системы гемостаза у больных бруцеллезом: автореф. дис... канд. мед.наук / А.З. Токаева. – Алматы, 2004. – 30 с.
5. Решетников А. А. Подходы к лечению хронического неактивного бруцеллеза на основе оценки состояния агрегации тромбоцитов и реологических свойств крови/ А.А. Решетников, А. А. Шульдяков, Е. В. Андронов, Е. П. Ляпина// Фундаментальные исследования.– 2011. – №10– С. 370-374.
6. Шульдяков А.А. Хронический бруцеллез: функциональные особенности периферической сосудистой и нервной систем / А.А. Шульдяков, Ю.Н. Линькова, Г.А. Коршунова, Е.П. Ляпина, А.А. Ре-

шетников // Вестник Санкт-Петербургской государственной медицинской академии им. И.И. Мечникова. – 2007. – №3. – С. 139-143.

7. Janeczko J. Blood clotting system in chronic brucellosis. *PrzeglEpidemiol.* 1975; 29(2):195-9.

8. Turunc T., Demiroglu Y. Z., Kizilkilic E., Aliskan H., Boga C., Arslan H.J. A case of disseminated intravascular coagulation caused by *Brucella melitensis*. *Thromb. Thrombolysis.* 2008. – 26(1). – P. 71-3.

9. РудневГ.П. Клиникаособоопасныхинфекций. Изд. Медицина, М., 1966. -296 с.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАРКЕРОВ ВОЗБУДИТЕЛЯ БРУЦЕЛЛЕЗА В КРОВИ МЕТОДОМ ВРЕМЯПРОЛЕТНОЙ МАСС- СПЕКТРОМЕТРИИ

Д.В. Ульшина, Д.А. Ковалев, Д.Г. Пономаренко, А.Н. Куличенко

ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора

В Российской Федерации, по данным Федеральной службы по ветеринарному надзору, отмечено ежегодное увеличение числа больных сельскохозяйственных животных и неблагополучных пунктов по бруцеллёзу крупного (КРС) и мелкого (МРС) рогатого скота [Лямкин, 2015]. В свою очередь, эпидемиологическая ситуация по бруцеллёзу определяется неблагополучной эпизоотической обстановкой, которая не имеет тенденции к стабилизации.

Одним из активно развивающихся направлений исследования является изучение возможностей применения MALDI-TOF MS в целях индикации возбудителей инфекционных болезней, в том числе возбудителя бруцеллёза, в клинических или иных контаминированных образцах на основании выявления на MALDI-TOF масс-спектрах групп высокоспецифичных фрагментов без этапа выделения чистой культуры на стадии пробоподготовки. В частности MALDI-TOF MS успешно применяется для идентификации бруцелл до уровня рода при анализе гемокультур, в частности с использованием наборов MALDI Sep-typerKit (BrukerDaltonics, Германия) [Sánchez-Juanes, 2014].

В зарубежных источниках сообщается о возможности индикации бруцелл в биологических жидкостях организма, в частности в цереброспинальной жидкости, методом MALDI-TOFMS с помощью программного пакета Biotyper v 3.1 (Bruker Daltonics, Германия) [Nyvang, 2010]. При этом при индикации бруцелл до уровня рода были получе-

ны низкие значения Score, что, вероятно, связано с присутствием в образцах минорных белков, существенно влияющих на качество масс-спектров. Таким образом, выявление возбудителя в клинических образцах, включающих значительное количество различных контаминантов и их экстрактов методом MALDI-TOFMS с использованием программы Biotyper неэффективно.

Один из программных продуктов для анализа данных в клинической протеомике—ClinProTools (CPT) (BrukerDaltonics, Германия). В литературе описаны результаты применения CPT для эффективной индикации бруцелл в крови [Rams, 2016]. Для успешного применения указанного программного продукта необходимо проведение пробоподготовки с использованием специфичных расходных материалов, в частности планшетов AnchorChip (BrukerDaltonics, Германия), повышающих чувствительность метода в 10-100 раз. Следует отметить, что внедрение указанных подходов к индикации возбудителя бруцелллёза в клиническом материале в значительной мере затруднено относительно высокой стоимостью соответствующего программного обеспечения и необходимых расходных материалов. Следовательно, разработка и внедрение новых эффективных схем выявления бруцелл в клиническом материале – одно из важных направлений исследований.

Ранее нами была предложена схема идентификации культур возбудителя бруцелллёза методом MALDI-TOF MS на основании выявления в диапазоне масс 2000 – 20000 Da группы родоспецифичных фрагментов (m/z (± 5 Da)): 2422, 2581, 3025, 3268, 3336, 3523, 3696, 3754, 4545, 4770, 5036, 5170, 5360, 6672, 7048, 9085, 16068 [Ковалев, 2015]. Возможность применения этого подхода для выявления возбудителя бруцелллёза в клинических образцах, в том числе гемокультурах, не изучена.

Цель работы. Оптимизация схемы выявления возбудителя бруцелллёза в крови на основе определения родоспецифичных биомаркеров методом MALDI-TOF масс-спектрометрии.

Материалы и методы исследования. В работе использовали 11 культур *B. melitensis* и *B. abortus* из коллекции патогенных микроорганизмов ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора. Культуры были выращены на агаре Альбими (производитель – ФКУЗ Ставропольский противочумный институт, показатели качества: рН 7,2 – 7,4, прочность 300 – 380 г по Валенту, содержание аминного азота 100 – 120 мг %).

В качестве объекта исследования использовали стабилизированную гепарином венозную кровь 30 условно здоровых человек (15 мужчин и 15 женщин в возрасте от 20 до 60 лет). В ходе работы было про-

ведено исследование 60 образцов интактной крови и 120 модельных образцов, искусственно контаминированных культурами *B. Melitensis* (60) и *B. Abortus* (60).

Все этапы работы с культурами возбудителя бруцеллёза проводили в боксе биологической безопасности класса III или II-B. Одну бактериологическую петлю эмульгировали в воде I типа, затем по 1 мл приготовленной суспензии переносили в вакутейнер с цельной кровью объемом 3 мл и инкубировали при 37 °С в течение 48 часов. Полученные образцы объемом по 4 мл центрифугировали при 2000 об/мин в течение 30 сек. В процессе пробоподготовки получали две фракции: надосадочную жидкость и лейкоцитарную массу, используемые в дальнейшем исследовании.

Обеззараживание образцов, содержащих возбудитель бруцеллёза, проводили с использованием этилового спирта по ранее описанной методике [Ковалев, 2015]. Инактивированные образцы ресуспендировали в 100 мкл кислоты муравьиной 70 % и 100 мкл ацетонитрила с последующим осаждением центрифугированием в течение 4 мин при 14 000 об/мин при температуре 10°С. Супернатант использовали в качестве исследуемого образца для проведения масс-спектрометрического анализа.

Основное количество пиков на масс-спектрах белковых экстрактов интактной крови было локализовано в интервале значений масс 2300 –16100 Da рабочего диапазона и составило 80 ± 10 . Установлено наличие гомологичных, отличающихся по интенсивности (1200 ± 200 a.i), сигналов с m/z (± 5 Da): 3352, 3372, 3440, 3464, 3486, 3508, 3613, 3707, 4062, 4230, 5046, 5155, 5222, 5290, 5935, 6345, 6576, 7090, 7570, 7935, 9414, 10088, 10442, 10830, 11100, 12688, 15131, 15866. Полученные белковые профили содержали мажорные фрагменты (m/z (± 5 Da)): 3372, 3442, 3486, 5674, 6349, 7005, 7934. На основе совокупности сигналов полученных масс-спектров был сформирован пик-лист супер-спектра крови человека.

Масс-спектрометрический анализ экстрактов интактной крови показал, что соответствующие масс-спектры содержат фрагменты с m/z (± 5 Da): 2576, 3262, 5360, 16063, которые ранее были отнесены к группе потенциально специфичных для микроорганизмов рода *Brucella*. В связи этим указанные сигналы были исключены из схемы выявления возбудителя бруцеллеза в контаминированных образцах.

В ходе анализа полученных масс-спектров искусственно контаминированных образцов крови в 100 % случаев были выявлены 13 родоспецифичных маркеров возбудителя бруцеллеза (m/z (± 5 Da)): 2422, 3268, 3336, 3523, 3696, 3754, 4545, 4770, 5036, 5170, 6672, 7048, 9085.

Интенсивность сигналов на масс-спектрах экстрактов крови, содержащей возбудитель бруцеллеза, с (m/z (± 5 Da)): 3370, 3442, 3485, 5043, в 3 – 5 раз превосходила интенсивность соответствующих сигналов на спектрах интактной крови, что, вероятно, связано с интерференцией сигналов идентичных по массе компонентов протеома крови и возбудителя бруцеллеза. В то же время, для гомологичных сигналов (m/z (± 5 Da)): 4468, 5158, 5223, 5290, 5417, 6346, 6895, 7766, 7933, 8125, 8932, 10836, существенных изменений интенсивности, разрешения и других параметров не наблюдалось.

Таким образом, в рамках проведённого исследования апробирована схема выявления бруцелл в гемокультурах на основе определения на MALDI-TOF масс-спектрах присутствия 13 родоспецифичных фрагментов возбудителя. Составлен супер-спектр и охарактеризованы основные параметры масс-спектров интактной крови человека. Перспективной представляется дальнейшая оценка эффективности применения предложенной схемы анализа для выявления *Brucella spp.* в клинических образцах.

Список литературы

1. Лямкин Г.И., Худолеев А.А., Хачатурова А.А., Куличенко А.Н. Обзор эпидемиологической ситуации по бруцеллезу в российской федерации в 2014 г. и прогноз на 2015 г. Проблемы особо опасных инфекций. – 2015. – № 2. – С. 22 – 24.
2. Sánchez-Juanes F., Ferreira L., Vega Castano S. MALDI-TOF mass spectrometry does not differentiate between *Brucella* species, suggesting that they may represent a single species // Microbial Proteomics. – MALDI Biotyper Poster Hall 2014. – S2. – P25.
3. Nyvang H.G., Kvistholm J.A., Böcher S., Damkjaer B.M., Pedersen M., Engell C.M., Kemp M. Mass spectrometry: pneumococcal meningitis verified and *Brucella* species identified in less than half an hour. – 2010. – Т. 42. – № 9. – P. 716 – 718.
4. Rams T. E., Sautter J. D., Getreu A., & van Winkelhoff A. J. Phenotypic identification of *Porphyromonas gingivalis* validated with matrix-assisted laser desorption/ionization time-of-flight mass spectrometry // Microbial pathogenesis. – 2016. – Т. 94. – P. 112 – 116.
5. Ульшина Д.В., Ковалев Д.А., Бобрышева О.В., Лямкин Г.И., Худолеев А.А., Сирица Ю.В., Куличенко А.Н. Разработка алгоритма идентификации культур возбудителя бруцеллеза методом MALDI-TOF масс-спектрометрии. Проблемы особо опасных инфекций. – 2015. – № 4. – С. 96 – 99.

СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕГЛАМЕНТИРОВАННЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ НА ПРИМЕРЕ ВСПЫШКИ В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ В 2013 Г.

***О.И. Цыганкова, Е.И. Еременко, Е.А. Котенева, Н.П. Буравцева,
В.В. Воропаев, Т.М. Головинская, О.В. Семенова, А.Г. Рязанова***

ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора

Территория СКФО является неблагоприятной по многим зоонозным инфекциям, в том числе по сибирской язве. По количеству стационарно неблагоприятных по сибирской язве пунктов Ставропольский край занимает одно из лидирующих мест в СКФО (352 пункта), уступая только Республике Дагестан (420 пунктов) [1]. Эффективность проведения противоэпидемических и противоэпизоотических мероприятий и лечения больных во многом зависит от быстроты лабораторного подтверждения клинического диагноза и проведения эпидемиологического расследования, направленного на установление эпидемиологической связи между заболеваниями людей и животных. Время установления этиологического агента заболевания в значительной мере определяется длительностью выполнения, эффективностью и чувствительностью тех или иных методов исследования.

Целью работы было сравнение эффективности и информативности регламентированных лабораторных методов диагностики сибирской язвы на примере исследования проб материала разного происхождения.

Материалы и методы: пробы материала, подозрительного на наличие возбудителя сибирской язвы поступили в лабораторию сибирской язвы ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора в период вспышки сибирской язвы в Ставропольском крае в 2013 г., во время которой кожной формой этой инфекции заболело два человека, участвовавших в вынужденном убое больной овцы. В ходе вспышки было исследовано 59 проб: из патологического материала, крови и сыворотки 2 больных людей, продуктов животного происхождения (шерсть, содержимое желудка, шкура, мясо баранина, печень, легкое, почка), почвы с места убоя овцы, предполагаемых мест выпаса и прогона скота на пастбище, смывов с объектов внешней среды. Пробы материала отбирали, транспортировали в лабораторию и исследовали в соответствии требованиями МУК 4.2.2413-08 бактериологическими, биологическим, серологическим и молекулярными методами [2].

При проведении исследования использовали сертифицированные питательные среды, наборы реагентов и тест-системы. Антитела к сибиреязвенному микробу в сыворотках больных определяли непрямым методом флуоресцирующих антител (нМФА). Биологическую пробу проводили, заражая исследуемым материалом белых беспородных мышей весом 18-20 г. Для молекулярно-генетической индикации и идентификации *Bacillus anthracis* все образцы, включая культуры, выделенные при проведении исследования поступившего материала, исследовали методом ПЦР с гибридизационно-флуоресцентной детекцией в режиме «реального времени» на термоциклере «Rotor-Gene 6000». ПЦР параллельно проводили с использованием 2 мультиплексных тест-систем: сертифицированной коммерческой тест-системы ООО ИнтерЛабСервис «АмплиСенс *Bacillus anthracis*-FRT» с детекцией гена *pag* (плазмидатоксинообразования pXO1) и гена *capB* (капсульная плазмидарXO2) и экспериментальную тест-систему разработанную в ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора «*Bacillus anthracis* 3 FRT», выявляющую гены *суa*(pXO1), *capC* (pXO2) и профаговую область_03 (хромосома), [3]. Определение генотипа выделенных культур проводили методом мультилокусного анализа областей генома с варибельным числом tandemных повторов (MLVA-8), включающий характеристику фрагментов ПЦР-амплификации 6 хромосомных и 2 плазмидных локусов *Bacillus anthracis* [4].

При исследовании нативных проб методом световой и люминесцентной микроскопии бактериальные клетки *B. Anthracis* выявлены не были. Это объясняется низкой чувствительностью методов микроскопии, достаточной лишь при значительной степени контаминирования возбудителем исследуемого материала.

Из 9 проб материала от больных было выделено 3 культуры *B. anthracis* – от обоих больных из фрагментов струпа (только методом посева на питательные среды) и из одной пробы смыва с поверхности язвы (как методом посева, так и через биопробу). Небольшое количество культур, выделенное из материала об больных людей объясняется тем, что материал для исследования был отобран на 9 и 6 сутки от начала заболевания и больные принимали антибиотики. Принимая во внимание описанные в литературе данные о том, что в этот интервал времени (8-9 сутки с момента начала заболевания) процент успешного выделения культуры менее 20 % [5], следует считать удачным бактериологическое подтверждение диагноза в обоих случаях.

При исследовании 10 проб материала животного происхождения, культуры возбудителя сибирской язвы были выделены из 9 проб. При этом методом посева на питательные среды культура выделена из

6 проб, методом биопробы – из 9 проб, из 6 проб культура была выделена обоими методами.

При исследовании 7 проб почвы в 2 из них (с места вынужденного убоя животного до и после однократной обработки хлорной известью) обоими методами были выделены культуры сибирезвонного микроба.

Все 21 пробы смывов с различных объектов не содержали возбудителя сибирской язвы.

Анализируя результативность выделения культуры возбудителя методом посева на питательные среды и постановки биопробы, можно отметить, что эффективность методов была близкой. Так, методом посева на питательные среды 26 проб эпидемиологически значимого материала культура возбудителя была выделена из 11 проб, а методом биопробы – из 12 проб (из 10 проб выделена обоими методами). Анализ продолжительности проведения исследования выявляет преимущество по этому показателю метода посева на питательные среды – из 11 культур 10 были выделены через сутки и 1 через двое суток. Для половины из 12 культур, выделенных через биопробу, этот показатель составил 4 суток, а для остальных культур в равном количестве – 2, 3, и 5 суток. Для получения чистой культуры и ее идентификацию дополнительно требовалось 2 суток.

Для исследования методом ПЦР были отобраны 28 проб нативного материала с наибольшей вероятностью обсеменения возбудителем сибирской язвы – пробы материала от больных, животного происхождения, почва с места вынужденной прирезки животного, а также выделенные культуры *B.anthraxis*. После выделения ДНК регламентированным МУ 1.3.2569-09 способом каждую пробу исследовали на наличие ДНК *B. Anthracis* с использованием тест-систем, описанных выше.

Из 28 проб исследованных при использовании тест-системы «АмплиСенс*Bacillus anthracis*-FRT» был получен отрицательный результат при исследовании 7 проб, при этом в последствии из 5 отрицательных проб бактериологическим или биологическим методом были выделены культуры *B. anthracis* (диагностическая точность 82,2%). В ряде анализов, (7 из 12 культур), эта тест-система не обнаруживает в исследуемом материале фрагмента ДНК плазмиды рХО1, при наличии фрагмента ДНК плазмиды рХО2. Такие результаты противоречат фенотипическим свойствам выделенных культур, характерным для типичных вирулентных штаммов.

Применение экспериментальной тест-системы «*Bacillus anthracis* 3 FRT» позволило в 25 из 28 проб выявить ДНК возбудителя сибирской язвы (диагностическая точность 100%). Во всех пробах, из кото-

рых была выделена культура, обнаружена ДНК возбудителя. Две пробы с положительным результатом ПЦР с использованием данной тест-системы, из которых не выделена культура, были из элементов кожных повреждений больных, в которых можно предположить отсутствие жизнеспособных клеток возбудителя.

Это соответствует данным о частоте выделения культур сибирезвенного микроба от больных [5] и подчеркивает значимость результатов ПЦР для подтверждения диагноза.

MLVA-генотип по 8 хромосомным и 2 плазмидным локусам всех штаммов, выделенных в период описываемой вспышки в материале от обоих больных и из материала животного происхождения, был одинаковым и наиболее часто встречающимся на территории Ставропольского края. Все это подтверждает эпидемиологическую связь заболевания людей с убоем больного животного.

Таким образом, следует отметить эффективность использования комплекса бактериологических, биологических и молекулярных методов исследования материала на наличие возбудителя сибирской язвы или его ДНК, что позволяет в короткие сроки получить предварительный положительный диагноз, начать проведение лечебных и противоэпидемических мероприятий и установить окончательный диагноз при выделении культуры возбудителя, изучить его генотипические характеристики для использования этих данных в целях эпидемиологического и эпизоотологического анализа вспышки.

Список литературы

1. Буравцева Н.П., Мезенцев В.М., Рязанова А.Г., Антюганов С.Н., Еременко Е.И., Головинская Т.М., Цыганкова О.И., Варфоломеева Н.Г., Ксенова Л.Ю. /Эпизоотолого-эпидемиологическая характеристика стационарно неблагополучных по сибирской язве пунктов в Ставропольском крае и СКФО Пробл. Особо опасных инф. 2016; 2:36-39 DOI 10/21055/0370-1069-2016-2-36-39.

2. Методические указания МУК 4.2.2413-08 «Лабораторная диагностика и обнаружение возбудителя сибирской язвы» – М., 2008.

3. Котенева Е.А., Цыганкова О.И., Еременко Е.И., Воропаев В.В. Сравнение эффективности использования мультиплексных тест-системы для обнаружения *Bacillus anthracis* в режиме «реального времени» на примере вспышки сибирской язвы в Ставропольском крае в 2013 г. В изд.: *Материалы региональной научно-практической конференции с международным участием “Актуальные вопросы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в Причерноморском регионе”*. Ставрополь, 2013: 106-9. Available at: http://snipchi.ru/updoc/Materiali%20konferenzii_Sbornik.pdf

4. Keim P., Price L.B., Klevytska A.M. et al. Multiple-Locus Variable-Number Tandem Repeat Analysis Reveals Genetic Relationships within *Bacillus anthracis*. *J. Bacteriol.*2000; 182:2928-36.

5. Маринин Л.И., Онищенко Г.Г., Кравченко Т.Б., Дятлов И.А., Тюрин Е.А, Степанов А.В., Никифоров В.В. Сибирская язва человека: эпидемиология, профилактика, диагностика, лечение. М.; ЗАО МП «ГИГИЕНА»; 2008. 416 с.

О ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОСТРЫМ БРУЦЕЛЛЕЗОМ СРЕДИ ЛЮДЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ КУРСКОГО РАЙОНА

А.В. Сазонов¹, С.В. Донской², Я.В. Бондаренко², С.Н. Олейник³

¹Управление Роспотребнадзора по Ставропольскому краю,

²Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ставропольском крае в Георгиевском районе»

³Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора по Ставропольскому краю в г. Георгиевске и Георгиевском районе

За последние 10 лет в Курском районе произошло изменение соотношения численности поголовья сельскохозяйственных животных в частном и общественном секторах, в сторону увеличения доли животных в личных хозяйствах граждан.

Увеличение частного поголовья привело к росту уровня перемещений поголовья скота, зачастую не согласованных с ветеринарной службой. Завоз на территорию Курского района необследованного поголовья сельскохозяйственных животных приводит к возникновению инфекционных заболеваний, общих для человека и животных, среди которых основной проблемой является бруцеллёз [4].

Оценивая ситуацию по бруцеллёзу в Курском районе, следует отметить, что в течение последних 5 лет показатели, характеризующие эпидемиолого-эпизоотологическую ситуацию по бруцеллёзу, являются неблагоприятными и значительно ухудшились в 2015 году (таблица №1).

Таблица №1

Динамика заболеваемости острым бруцеллёзом среди населения Курского района за 2011-2015гг. (абсолютное число случаев)

<i>Годы</i>	<i>2011г.</i>	<i>2012г.</i>	<i>2013г.</i>	<i>2014г.</i>	<i>2015г.</i>
Количество зарегистрированных больных бруцеллёзом	0	0	3	4	11

В зоне повышенного эпидемического риска оказывается население, занимающееся разведением животных и производством животноводческой продукции в частных подворьях.

Факторами, способствующими высокой заболеваемости людей и животных на территории Курского района является бесконтрольный завоз сельскохозяйственных животных, без надлежащего санитарно-ветеринарного контроля из соседних неблагополучных по бруцеллёзу субъектов РФ, наличие скрытых носителей инфекции среди многократно иммунизированного мелкого рогатого скота (МРС), несвоевременность сдачи большого поголовья на убой [5].

В период с 07.07.2015г. по 18.09.2015г. в Курском районе Ставропольского края зарегистрирован эпидочаг острого бруцеллёза с 7-ю случаями заболевания у взрослых лиц, связанных с животноводческой (молочной) продукцией индивидуального владельца сельскохозяйственных гражданина Н. При этом присутствовала очаговость инфекции: в семье владельца индивидуального поголовья заболели 2 человека – сын и жена. Пять заболевших, которые были заняты как уходом за поголовьем скота, так и отметили употребление рассольного сыра, приобретённого на подворье Н.

У 6 человек окончательный диагноз – острый бруцеллёз средней степени тяжести, фаза генерализации, у 1 больного – первично-хронический бруцеллёз средней степени тяжести с вторично-очаговыми сочетанными поражениями локомоторного аппарата, периферической нервной системы, с астеническими изменениями.

Все заболевшие выявлены при обращении за медицинской помощью. Из них 4 человека самостоятельно обратились в ГБУЗ СК «Курская ЦРБ», 3 человека самостоятельно обратились в учреждение ГБУЗ СК «Городская клиническая больница № 2» г. Ставрополя, отделение по лечению и профпатологии бруцеллеза.

В клинической картине у всех больных отмечалась головная боль, подъём температуры тела до 38-38.50 С, боли в суставах, повышенная потливость.

Из числа заболевших – 6 жители Курского района, в том числе 4 жители с.Эдиссия, 2 – жителя ст.Курская, 1 – жительница г.Ставрополя (таблица №2).

Таблица № 2

Распределение больных острым бруцеллёзом по возрастам (абсолютное число случаев)

<i>Возрастные группы</i>	<i>20-29 лет</i>	<i>30-39 лет</i>	<i>40-49 лет</i>	<i>50-59 лет</i>
Количество зарегистрированных заболеваний	1	2	2	2

У всех больных диагноз подтвержден лабораторно серологическим методом (положительные реакции Хеддлсона и Райта)

Также в подтверждение диагноза использовался аллергический метод (проба Бюрне с бруцеллезным аллергеном), который дал положительный результат у всех 7 человек (100%).

Бактериологическим методом в лаборатории ФКУЗ Ставропольского противочумного института Роспотребнадзор обследовано 2 человека (28,5%, по результатам выделена *Brucella abortus* III биовар, что подтверждает роль крупного рогатого скота в качестве источника инфекции.

С целью установления источника инфекции и организации противоэпидемических и противоэпизоотологических мероприятий были организованы совместные мероприятия с органами прокуратуры, полиции, управления Россельхознадзора по Ставропольскому краю, Управления ветеринарии Ставропольского края (ГБУ СК «Курская райСББЖ»). В ходе эпидемиологического расследования по установлению причинно-следственной связи по формированию очага острого бруцеллеза с множественными случаями заболеваний среди людей с.Эдиссия Курского района было исследовано:

- 252 пробы сыворотки крови КРС (из них 3 сомнительных серологических реакций на бруцеллез с частного подворья);
- 715 проб сыворотки крови МРС – результаты отрицательные;
- 5 проб сыворотки крови от собак – результаты отрицательные;
- 12 проб сыворотки крови от свиней – результаты отрицательные;
- 12 проб молока от дойного поголовья – результаты отрицательные;
- 76 проб сыворотки крови от контактных лиц, употреблявших молочную продукцию (из них 6 положительных серологических реакций Хеддлсона и Райта).

Вероятным источником инфекции могло послужить индивидуальное поголовье КРС с частного подворья. При исследовании 3-х коров были получены сомнительные серологические реакции, требующие подтверждения при повторном исследовании. Повторные исследования не проведены в связи с исчезновением этих животных с подворья.

Механизм передачи инфекции – фекально-оральный с алиментарным путем передачи – 5 человек (71.4% случаев), сочетанный алиментарный и контактный пути передачи – 2 (28.6%).

Вероятным фактором передачи инфекции для 5-ти человек явилась молочная продукция домашнего производства (молоко, сыр, творог, сметана, сыворотка), изготовленные в домашнем подворье, и для 2-х человек вероятным фактором передачи могли явиться как молоч-

ные продукты, так и контакт с биоматериалом от больного бруцеллёзом крупного рогатого скота.

Причиной заболевания во всех случаях явилось употребление молочной продукции, не прошедшей ветеринарно-санитарную экспертизу, приобретаемую заболевшими в частном порядке и уход за сельскохозяйственными животными не проходивших систематического обследования на бруцеллёз. Владелец поголовья Н. приобретал поголовье КРС без ветеринарно-сопроводительных документов, не проводил плановое обследование на бруцеллёз поголовья, поголовье не состояло на учёте в администрации с. Эдиссия и в ветеринарной службе. К началу проведения мероприятий, владелец избавился от предположительно больного поголовья (со слов было продано жителям Республики Дагестан) [2,5].

С целью локализации и ликвидации очага были организованы следующие мероприятия:

1. Проведено эпидемиолого-эпизоотологическое расследование.
2. С целью установления источника инфекции в период с 23.07.2015г по 12.08.2015г. организовано взаимодействие с ветеринарной службой Курского района по 2-х кратному лабораторному обследованию на бруцеллёз всех животных на частном подворье, а так же поголовье КРС, принадлежащих жителям с.Эдиссия. У 6-ти дойных коров в частном подворье отобраны пробы молока для постановки кольцевой реакции на бруцеллез (результат отрицательный и исследования методом ПЦР – результат отрицательный.) [6].
3. С целью активного выявления лиц, употребляющих молочную продукцию с частного подворья организовано проведение подворных обходов в с. Эдиссия и проверка амбулаторных карт во врачебной амбулатории с.Эдиссия с целью выявления температурящих лиц, и лиц с клиническими признаками бруцеллёза.
4. Совместно с ГБУЗ СК «Курская ЦРБ» организовано медицинское обследование контактных лиц. У 5 человек установлен диагноз острого бруцеллёза и у 1 хроническая форма бруцеллёза.
5. Главе администрации Курского муниципального района направлена информация и внесено предложение об организации мероприятий по предотвращению стихийной торговли продуктами животноводства и координации мероприятий по учёту скота в частных подворьях.
6. Проведено заседание районной СПЭК «Об эпидемиолого-эпизоотологической ситуации по бруцеллёзу и мерах по её стабилизации на территории Курского района».
7. Проведено заседание при администрации Курского муниципального района по вопросу о мероприятиях по предупреждению распространения бруцеллёза в районе.

8. Организовано проведение 7 рейдов по пресечению стихийной торговли молочными продуктами в муниципальных образованиях Курского района.

9. При проведении подворных обходов в с.Эдиссия распространено 890 листовок по профилактике бруцеллёза. В средствах массовой информации Курского района напечатано 2 статьи о профилактике бруцеллёза.

Список литературы

1. Федеральный закон РФ // О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения от 30.03.1999г. № 52-ФЗ;
2. СП 3.1.7.2613-10 // Профилактика бруцеллёза;
3. МУ 3.1.7.1189-03 // Профилактика и лабораторная диагностика бруцеллёза людей».
4. СП 3.1.7.2.3146-13 // Общие требования по профилактике инфекционных и паразитарных болезней.
5. ВП 13.3.1302-96 // Профилактика и борьба с заразными болезнями, общими для человека и животных;
6. ТР ТС 033/2013 // О безопасности молока и молочной продукции.

ЭКОЛОГО-ФАУНИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КРОВОСОСУЩИХ КОМАРОВ (DIPTERA, CULICIDAE) СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

С.А. Сироткина, М.Ю. Маркова, К.А. Пурмак, Е.В. Паршина

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ставропольском крае»

Кровососущие комары (*Culicidae*) являются одним из компонентов насекомых комплекса «гнус». Этим термином принято всю совокупность крылатых насекомых *Diptera* с обширным крылом (Беклемишев, 1949). Наряду с другими кровососущими двукрылыми они причиняют большой вред человеку и снижают репродуктивность домашних животных.

Вредоносность кровососущих комаров не ограничивается только ролью как кровососов – представители семейства *Culicidae* переносчики целого рода возбудителей протозойных, бактериальных и вирусных заболеваний человека (малярия, туляремия, ЛЗН и др.) и животных.

Исследования биотопической приуроченности и численности преимагинальных стадий развития кровососущих комаров в условиях разных климатических и географических зон представляет значитель-

ный теоретический и практический интерес для медицинской и ветеринарной практики.

Проведение мониторинга кровососущих комаров, изучение среды их обитания и других параметров очень важно при разработке эффективных мер с ними.

В регионах развитого животноводства, к которым относится и Ставропольский край, основным прокормителем кровососущих комаров является крупный рогатый скот. При этом вред, причиняемый комарами, определяется токсичностью их слюны, болезненностью укусов, потерями животными крови и переносом возбудителей рода болезней. В местах укусов образуются воспалительные процессы, часто повышается температура тела, учащается пульс и дыхание, понижается гемоглобин и количество эритроцитов в крови, увеличивается процент лимфоцитов, ухудшается общее состояние организма, и, как следствие, снижается работоспособность, продуктивность и общая резистентность организма (Хлызова, 2009).

Целью настоящей работы явилось изучение видового состава численности и биотопической приуроченности кровососущих комаров, а также их эпидемиологического значения в Ставропольском крае.

Материалом для данной статьи послужили сборы комаров в разные сезоны 2010-2014 годов посредством кошения сачком в различных биотопах, методом отлова «на себя» в помещении «пробиркой», сбора яиц и личинок 1–4 возрастов из водоемов. Всего было отловлено и определено более 5 тыс. имаго и личинок комаров.

Сведения по фауне и экологии кровососущих комаров Ставропольского края имеются в работах Штакельберга (Штакельберг, 1927; 1937), Месса (Месса, 1929).

Особенно активно изучались кровососущие комары на территории Дагестана (Ениколопов, 1938; Волик, 1966; Алиев, 1971; Исмаилов, 1992, 1996; Гаджиева, 2007, 2008) а так же в Адыгее и Краснодарском крае (Сергеев, 1967; Эрлих, 1990), Волгоградской области (Багиров, 1953).

К настоящему времени по нашим данным на территории Ставропольского края обитает 33 вида и подвида кровососущих комаров, относящихся к 7 родам: *Anopheles*, *Aedes*, *Culex*, *Culiseta*, *Uranotaenia*, *Coquillettia*, *Mansonia*. Среди них доминируют представители рода *Aedes*, которые представлены 15 видами.

Анализ ареалов выявленных видов позволяет отнести их к 4 ландшафтным провинциям, выделенным в пределах Ставропольского края: пустынной, степной, лесостепной и предгорной (Шальнев, 2007).

В провинции полупустынных ландшафтов доминантными видами кровососущих комаров являются *Anopheles maculipennis*, *An.*

hyrcanus, *Culex pipiens pipiens*, *C. p. molestus*, *C. modestus*, *Aedes caspius*, *Aedes vexans*. Остальные – *Aedes punctor*, *Culiseta longiareolata*, *Coquillettidia richiardii*, *Uranotaenia unguiculata* немногочисленны. Всего в этой провинции выявлено 14 видов кровососущих комаров.

В провинции степных ландшафтов, занимающих значительную территорию края, с достаточно развитой речной сетью обитает наибольшее число видов кровососущих комаров – 26. Массовыми видами этой провинции являются *An. maculipennis*, *An. messae*, *C. pipiens pipiens*, *C. p. molestus*, *A. caspius*, *A. dorsalis*, *A. cataphylla*, *A. vexans*, *A. cinereus*, *Coquillettidia richardii*. Редко встречаются: *Uranotaenia unguiculata*, *Culiseta longiareolata*.

В лесостепном, лесном ландшафте распространены комары 23 видов. Многочисленными и чаще всего встречающимися видами являются *An. maculipennis*, *An. messae*, *An. claviger*, *C. p. pipiens*, *C. p. molestus*, *A. dorsalis*, *A. vexans*, *A. cantans*, *A. caspius*, *Culiseta alaskensis*.

Комары ландшафтов предгорий представлены видами: *An. maculipennis*, *An. messae*, *An. claviger*, *An. hyrcanus*, *C. p. pipiens*, *C. modestus*, *A. vexans*, *A. dorsalis*, *A. cantans*, *A. diantaeus*, *Culiseta alaskensis*. Всего же здесь обитает 17 видов кровососущих комаров.

Фоновыми видами во всех ландшафтах Ставропольского края можно считать не более 12 видов кровососущих комаров, а потенциальную опасность как переносчики возбудителей заболеваний человека и домашних животных могут представлять 9 видов.

Наибольшую же эпидемическую опасность в условиях антропогенных ландшафтов Ставропольского края они представляют как потенциальные переносчики малярии. Основными переносчиками малярийных плазмодиев являются *An. maculipennis*, *An. messae*. Эти виды, обладая широким экологическим диапазоном, встречаются во всех ландшафтных районах и городах края. Второстепенными переносчиками малярии могут быть *An. claviger*, *An. hyrcanus*. Роль каждого вида кровососущего комара в передаче малярии зависит от конкретных климатических факторов, ландшафтных и социальных условий.

Массовые виды комаров *A. caspius*, *A. vexans* участвуют в циркуляции и передаче человеку и животным возбудителя туляремии (Апехтин, 1945).

Такие виды комаров, как *A. cantans*, *A. vexans*, *A. diantaeus*, *C. p. pipiens*, *An. messae*, *An. hyrcanus*, *Coquillettidia richiardii* являются факультативными орнитофилами, что предполагает их участие в циркуляции вируса лихорадки Западного Нила. При изучении и оценки эколого-эпизоотологических особенностей лихорадки Западного Нила в

Ставропольском крае выявлено 3 вида комаров, потенциальных переносчиков этого вируса.

Таким образом, представленный в крае видовой состав комаров и их роль в передаче возбудителей инфекций, подтверждает эпидемиологические риски на территории края в случаях заноса возникающих инфекций.

Список литературы

1. Алиев Ф.Ф. Кровососущие двукрылые насекомые, нападающие на копытных в районах Кавказа /Ф.Ф. Алиев // В кн.: Проблемы паразитологии. Киев. 1969. -С.304-306.11 .Алиев Г. А. Азербайджан /Г.А. Алиев. Москва. – 1971. – С.28-61.
2. Апехтин В.Н. Некоторые вопросы эпидемиологии и паразитологии трансмиссивных вспышек туляремии /В.Н. Апехтин //Мед. паразитол. и пара-зитар. Болезни. 1945. – Т. XIV. Вып. 5. – С. 93-98.
3. Багиров Г.А. Эколого-фаунистическое исследование кровососущих двукрылых приморской части дельты реки Волги: Автореф. дисс...канд. биол. наук. Л., 1953. 18 с.
4. Беклемишев В.Н. Учебник медицинской энтомологии /В.Н. Беклемишев – М., 1949.-490 с.
5. Волик Г.Н. Изучение гнуса и меры борьбы с ними на Кизлярских пастбищах Дагестана: автореф. дис. канд. биол. наук. М., 1966.– 24с.
6. Гаджиева С.С. Ландшафтное и высотное распределение малярийных комаров рода *Anopheles* в Дагестане /С.С. Гаджиева //Вестник Дагестанского Научного Центра. № 27. Махачкала. – 2007. – С. 43 – 47.
7. Гаджиева С.С. Биотопическое распределение и условия развития кровососущих комаров подсемейства *Culicinae* в Дагестане /С.С. Гаджиева //Зоологический журнал №2. Москва. – 2008. – С. 248 -252.
8. Ениколопов С.К. Эпидемиологические очаги малярии в высокогорном Дагестане. // Мед. паразитол. и паразитарн. болезни. 1938. – Т. 7, №2. – С. 117-125.
9. Исмаилов Ш.И. Итоги изучения кровососущих двукрылых восточной части Большого Кавказа /Ш.И. Исмаилов //Успехи энтомологии в СССР. Двукрылые: систематика, экология, медицинское и ветеринарное значение. СПб, 1992. С. 136-137.
10. Исмаилов Ш.И. Состав и закономерности распределения фауны кровососущих двукрылых насекомых восточной части Большого Кавказа; дис... д-ра. биол. наук. С-Пб., 1996. – С. 5 – 268.
11. Месс А.А. К фауне кровососущих комаров (*Diptera, Culicidae*) района Кавказских Минеральных вод /А.А. Месс //Ежегодник Зоол. музея АН СССР. 1929. – Т.30, вып. 4. – С. 525 – 530.

12. Сергеев А.Ф. Кровососущие комары Адыгеи. //Сб. статей по зоологии. Научн. тр. Краснодар. гос. пед. ин-та /А.Ф. Сергеев. Вып.6. Краснодар,1967. – С. 55 – 66.

13. Хлызова Т.А. Кровососущие комары юга Тюменской области (биоэкологические основы защиты крупного рогатого скота): Автореф. дисс... канд. биол. наук. Тюмень, 2009. 24 с.

14. Шальнев В.А. Эволюция ландшафтов Северного Кавказа. Изд-во СГУ. 2007. – 310с.

15. Штакельберг А.А. Кровососущие комары (сем. *Culicidae*) Союза ССР и сопредельных стран /А.А. Штакельберг //Определители по фауне СССР. Вып. 1. М-Л.: Изд. АН СССР, 1927. – 170с.

16. Штакельберг А.А. Семейство *Culicidae* /А.А. Штакельберг //Фауна СССР. Насекомые двукрылые. 1937. – Т.3, вып.4. М. – Л.: Изд. АН СССР. -257с.

17. Эрлих В.Л. Фауна, распространение и условия развития кровососущих комаров на территории Краснодарского края /В.Л. Эрлих //Фауна и экология некоторых видов беспозвоночных и позвоночных животных Предкавказья. Краснодар, 1990. – С. 27 – 33.

ИЗ ОПЫТА ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ В ЗАЩИТУ НЕОПРЕДЕЛЕННОГО КРУГА ЛИЦ ПО ВОДОСНАБЖЕНИЮ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ИЗОБИЛЬНЕНСКОГО РАЙОНА

С.Т. Горбунова, Т.В. Бондарева, К.Ю. Гетманова

*Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора
по Ставропольскому краю в Изобильненском районе*

Основным направлением деятельности Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, в рамках резолюции, принятой Генеральной Ассамблеей ООН «Международное десятилетие действий «Вода для жизни» является участие в разработке и продвижении программ и проектов, касающихся водных ресурсов и обеспечение должного государственного санитарно-эпидемиологического надзора за водоснабжением территорий населённых мест.

Надзор за состоянием водоснабжения населения является приоритетным направлением деятельности территориального отдела Управления Роспотребнадзора по Ставропольскому краю в Изобильненском районе.

Водоснабжение населения Изобильненского района осуществляется из открытых водоисточников (Новотроицкое водохранилище, р. Егорлык, Право-Егорлыкский канал и каптированных родников).

Функционирует 11 водопроводов, в том числе коммунальных – 9, находящихся на балансе филиала ГУП СК «Ставрополькрайводоканал» Изобильненский «Райводоканал», 2 ведомственных: с. Подлужное, принадлежит администрации Полужненского сельсовета и с. Тищенское, принадлежит ОАО «Тищенское».

Водопроводная вода не соответствует гигиеническим нормативам по микробиологическим и санитарно-химическим показателям в сёлах Подлужное, Московское, Найденовка, Тищенское, посёлке Северо-Егорлыкский и частично в ст. Рождественской (из родников).

Население Изобильненского района – 99636 человек, в том числе сельское 41883 (42,0 %). Доброкачественной питьевой водой обеспечено – 87383 человек, сельского 29627 (33,9 %), условно доброкачественной водой обеспечено – 3845 человек, которые проживают в сельской местности (3,8 %), недоброкачественной питьевой водой обеспечено – 7814 человека, которые также проживают в сельской местности (7,8 %).

В соответствии с Федеральным законом от 07.12.2011 г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» ст.23, специалистами ТО ежегодно направляются уведомления главе администрации Изобильненского муниципального района и главам сельских муниципальных образований о результатах качества питьевой воды и предложения для принятия управленческих решений по обеспечению населения доброкачественной питьевой водой, а также готовятся предложения в проект распоряжения главы администрации Изобильненского муниципального района «О проведении месячника по подготовке водопроводов к работе в летний период». Вопрос «О состоянии водоснабжения населения Изобильненского района» ежегодно заслушивается на заседании СПЭК при администрации Изобильненского муниципального района.

С учётом предложений специалистов ТО Постановлением главы администрации Изобильненского муниципального района от 19 августа 2011 года №873 утверждена комплексная инвестиционная программа «Развитие систем коммунальной инфраструктуры Изобильненского муниципального района Ставропольского края на 2011-2015 гг.», благодаря мероприятиям которой удалось улучшить условия питьевого водоснабжения в некоторых населённых пунктах Изобильненского района.

С 2010 года специалистами ТО практикуется направление исковых заявлений в защиту неопределённого круга лиц в районные суды: в 2010 году – 1, в 2013 – 2 (совместно с прокуратурой Изобильненского

района), в 2015 – 4, 2016 – 4) , с просьбой : признать условия водопользования, ущемляющие права граждан в отношении неопределённого круга лиц и обеспечить население водопроводной водой питьевого качества (сёла Подлужное, Московское, Найденовка, Тищенское, посёлок Лево-Егорлыкский). Все иски судами были удовлетворены.

Главами администраций муниципальных образований составлены планы мероприятий по обеспечению качества воды в вышеуказанных населённых пунктах в соответствии с СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения», включая календарные планы работ, сроки их выполнения и объёмы финансирования, планы согласованы с территориальным отделом Управления Ропотребнадзора по Ставропольскому краю в Изобильненском районе и ГУП СК «Ставрополькрайводоканал».

В результате проведённой работы:

– в 2010 году в ст. Баклановской с населением около 2000 человек, водопровод подключён к хозяйственно-питьевому Новотроицкому групповому водопроводу.

– по питьевому водоснабжению с. Московского администрацией Московского сельсовета разработаны три проекта на объекты водоснабжения села, на проекты имеются положительные заключения государственной экспертизы в сфере строительства, поданы предложения в ведомственные министерства о включении данных объектов в краевые целевые программы.

С целью подачи дополнительного объёма питьевой воды в с. Московское, рассматривается вопрос замены аварийного водопровода от системы водоснабжения п. Рыздвяного (протяжённость 8100 метров), ГУП СК «Ставрополькрайводоканал» уже выделено 1000 метров полиэтиленовой трубы д-160мм, выполнен прокол под железной дорогой, ведётся монтаж трубы.

– по питьевому водоснабжению с. Найденовка администрацией Московского сельсовета разработана проектно-сметная документация по объекту «Строительство подводящего водовода к с. Найденовка от водовода Изобильный – Рыздвяный», протяжённость 5000 метров, проектная стоимость 14666,61 тыс. рублей, проект имеет положительное заключение государственной экспертизы в сфере строительства, подано предложение на участие в краевой целевой программе «Развитие жилищно-коммунального хозяйства, защита населения и территории от чрезвычайных ситуаций».

– по питьевому водоснабжению с. Подлужного администрацией Подлужненского сельсовета изготовлен проект «Строительство водопровода с устройством напорно-регулирующего резервуара 500м³, протяжённость водопровода-1420 метров», проект имеет положительное заключение государственной экспертизы в сфере строительства и часть (3,5 млн. руб) проекта включена в краевую целевую программу «Устойчивое развитие сельских территорий в Ставропольском крае на 2014-2017 годы и на период до 2020 года», с финансированием в 2016 году.

– в целях улучшения водоснабжения с. Тищенского принято техническое решение обеспечения села питьевой водой от водовода Изобильный – Новоизобильный. Работы планируется выполнить в два этапа: замена аварийного подводящего водовода Изобильный – Новоизобильный (полиэтиленовая труба диаметром 315 мм, протяжённость 3200 метров) и строительство подводящего водовода Новоизобильный – Тищенское (полиэтиленовая труба д-225 мм, протяжённость 7750 метров). ООО «Газпром трансгаз Ставрополь» выделено 4200 метров трубы из собственных средств для строительства.

В настоящее время ГУП СК «Ставрополькрайводоканал» проводятся работы по замене аварийного водовода Изобильный – Новоизобильный.

– для обеспечения питьевой водой п. Левоегорлыкского принято техническое решение по подключению к Сенгилеевскому групповому водопроводу.

Администрацией Каменнобродского сельсовета на аварийный (не действующий) подводящий стальной водовод Сенгилеевское – Левоегорлыкский диаметром 100 мм, протяжённостью 5100 м, изготовлен технический паспорт. Администрацией Каменнобродского сельсовета приобретена полиэтиленовая труба д-90мм, в количестве 1300 метров для замены изношенной разводящей сети.

В настоящее время формируется инвестиционная программа ГУП СК «Ставрополькрайводоканал». В 2016 году только двумя муниципальными образованиями Изобильненского района подготовлены и утверждены технические задания на разработку данной программы.

Для обеспечения населения водопроводной водой питьевого качества необходимо оперативно взаимодействовать с органами местного самоуправления, обратив особое внимание об исполнении ими Закона РФ №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ», Федерального закона от 07.12.2011 г.№416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Список литературы

1. Закон Российской Федерации от 30.03.1999 года №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
2. Закон Российской Федерации от 07.02.1992г. №2300-1 «О защите прав потребителей».
3. Федеральный закон от 07.12.2011 г. №416-ФЗ (ред. от 29.12.2014 г.) «О водоснабжении и водоотведении».
4. СанПиН 2.1.4.1074-01. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества
5. СНиП 3.05.04-85 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

РЕАЛИЗАЦИЯ ЦЕЛЕВЫХ ПРОГРАММ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЧИСТОЙ ВОДОЙ НАСЕЛЕНИЯ КОЧУБЕЕВСКОГО РАЙОНА

*Л.Н. Голяндина¹, О.Н. Семушкина¹,
Т.Н. Серебрянская¹, И.М. Устинова²*

*¹Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии
в Ставропольском крае в городе Невинномыске»,
²Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора
по Ставропольскому краю в г. Невинномыске*

Доступ к достаточному количеству чистой воды для личных и бытовых нужд является одним из основополагающих прав человека. Развитие жилищно-коммунального комплекса, ориентированное на обеспечение гарантированного доступа населения России к качественной питьевой воде, рассматривается как задача общегосударственного масштаба, основные направления решения которой предусмотрены в Водной стратегии Российской Федерации до 2020 г. и Федеральной целевой программе «Чистая вода». В Ставропольском крае, созданная на их основе Краевая целевая программа «Модернизация жилищно-коммунального комплекса Ставропольского края», определила цели обеспечения населения края, в том числе и жителей Кочубеевского района, питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве, а также создания условий для приведения жилищно-коммунальной инфраструктуры в соответствие со стандартами качества, обеспечивающими комфортные условия проживания граждан.

Население Кочубеевского района обеспечивается хозяйственно-питьевым водоснабжением филиалом государственного унитарного

предприятия Ставропольского края «Ставрополькрайводоканал» – Кочубеевский «Райводоканал», на балансе которого состоят 5 групповых водопроводов: Казьминский, Новодеревенский, Новоекатериновский, Тоннельненский, Заветненский, в состав которого входят Барсуковский и Свистухинский локальные водопроводы. В настоящее время в 51 населённом пункте Кочубеевского района системой централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения охвачено 38 населённых пунктов (74,5%). Количество населённых пунктов использующих привозную воду – 13 (25,5 %), с населением 5928 человек (7,7% от общего количества населения района).

Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение в Кочубеевском районе организовано за счёт подачи воды населению из поверхностных источников. Основными водными объектами являются реки: Кубань, Большой Зеленчук, Невинномысский канал. Эти водные объекты одновременно являются источниками питьевого и, хозяйственно-бытового водопользования. Кроме того, источниками водоснабжения для Новоекатериновского группового водопровода служат 11 каптажных родников г. Стрижамент.

Зоны санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения установлены законодательным порядком и определены на местности на всех водопроводах ГУП СК «Ставрополькрайводоканал» – Кочубеевский «Райводоканал». Соблюдение санитарно-гигиенических требований по организации установленного режима в ЗСО обеспечивается.

Общая протяжённость водопроводов 690,4 км, из них разводящих сетей – 492,9 км, уровень изношенности сетей по району составляет 53-70 % . Период эксплуатации большинства водопроводных сооружений более 30 лет. Ежегодно на водопроводах регистрируется определённое количество порывов и аварий: от 1358 в 2011 г. до 589 в 2015 г., максимальное количество порывов приходится на долю сети Казьминского группового водопровода. В связи с большими затратами на капитальные и текущие ремонты водопроводов не в полном объёме проводились мероприятия по их модернизации.

Мероприятия по реализации Краевой целевой программы «Модернизация жилищно-коммунального комплекса Ставропольского края» и её подпрограммы «Улучшение водоснабжения населённых пунктов Ставропольского края», проводимые в Кочубеевском районе с 2010 года, позволили приступить к осуществлению модернизации, реконструкции, а также строительству новых ОСВ, замене вышедших из строя водопроводных сетей, изношенного и неисправного оборудования, что значительно улучшило показатели качества питьевой воды как по санитарно-химическим, так и по микробиологическим показателям (таблица 1).

Таблица 1

Удельный вес нестандартных проб питьевой воды по Кочубеевскому району за 2006-2015 гг. (%)

Год	Удельный вес нестандартных проб питьевой воды по микробиологическим показателям	Удельный вес нестандартных проб питьевой воды по санитарно-химическим показателям
2006	10,1	3,7
2007	4,6	2,3
2008	4,5	2,1
2009	4,1	0
2010	3,6	2,3
2011	1,1	0,7
2012	2,2	0,6
2013	1,2	0
2014	0,9	2,3
2015	3,5	0,3

Анализ состояния питьевого водоснабжения в течение последних 10 лет показал, что по микробиологическим показателям доля нестандартных проб питьевой воды уменьшилась в 2,9 раза, по санитарно-химическим показателям – в 12,3 раза.

При поддержке целевых программ на территории Кочубеевского района в 2014 году осуществлено строительство новых очистных сооружений Казьминского группового водопровода. ОСВ введены в эксплуатацию в мае 2015 г. Мощность очистных сооружений – 22,8 тыс. м³/сутки, это позволило обеспечить население, пользующееся услугами Казьминского группового водопровода, питьевой водой регламентированного качества в достаточном количестве. Также, в населённых пунктах: х. Сотникова, х. Усть-Невинский, х. Родниковский в 2015 г. проведено строительство подводящих водопроводов общей протяжённостью 15,94 км, строительство и реконструкция разводящих сетей протяжённостью 23,2 км. В результате данной деятельности произошло увеличение на 8,3 % количества населённых пунктов и на 2,7 % населения, использующих централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение.

Кроме того, проводимые ежегодно в районе месячники по подготовке водопроводов к работе в летний период, дают положительный эффект и способствуют улучшению качества воды. В ходе их проведения вносятся корректировки в программы производственного кон-

троля, разрабатываются мероприятия по улучшению обеспечения населения питьевой водой. В весенне-летний период на водопроводах проводятся промывка и дезинфекция резервуаров чистой воды, мероприятия по замене ветхих и аварийных сетей и трубопроводов, капитальные и текущие ремонты зданий и сооружений, санитарная очистка и благоустройство ЗСО источников водоснабжения и др.

Реализация целевых программ внесла положительный эффект в существующую систему хозяйственно-питьевого водоснабжения Кочубеевского района. Возросла доля населения, пользующегося централизованным водоснабжением и питьевой водой гарантированного качества, в 2,3 раза снизилось число аварий в системах водоснабжения района, уменьшился удельный вес нестандартных проб по санитарно-химическим и микробиологическим показателям.

Однако, несмотря на достигнутые результаты, сохраняется необходимость продолжить развитие и модернизацию системы хозяйственно-питьевого водоснабжения Кочубеевского района, обеспечение всех жителей района централизованным водоснабжением и питьевой водой регламентированного качества и в достаточном объеме.

Список литературы

1. Водная стратегия Российской Федерации до 2020 г.
2. Краевая целевая программа «Модернизация жилищно-коммунального комплекса Ставропольского края на 2010-2012 г.г.»
3. Краевая целевая программа «Модернизация жилищно-коммунального комплекса Ставропольского края на 2013-2015 г.г.»
4. Формы статистической отчетности по Кочубеевскому району за 2006-2015 годы.

ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ ГОРОДА ГЕОРГИЕВСКА И ГЕОРГИЕВСКОГО РАЙОНА

С.В. Донской¹, А.Г. Иноземцева¹, С.П. Котова², И.М. Гусейнов¹

*¹Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии
в Ставропольском крае в Георгиевском районе»*

*²Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора
по Ставропольскому краю в г. Георгиевске и Георгиевском районе.*

Питьевая вода – важнейший фактор здоровья человека. Проблема качества питьевой воды затрагивает очень многие стороны жизни человеческого общества в течение всей истории его существования. В насто-

ящее время питьевая вода – это проблема социальная, политическая, медицинская, географическая, а также инженерная и экономическая. Понятие «питьевая вода» сформировалось относительно недавно и его можно найти в законах и правовых актах, посвящённых питьевому водоснабжению. В России проблема обеспечения населения доброкачественной питьевой водой остаётся нерешённой, а в ряде регионов приобрела кризисный характер. По данным Госкомстата России, централизованные системы водоснабжения имеют 1078 городов (99 % от общего количества) и 1686 поселков городского типа (83 %), около 34 тыс. сельских населенных пунктов (22 %). В некоторых районах отмечен рост количества створов с высоким (10 ПДК) и экстремально высоким (100 ПДК) уровнем загрязнения водных объектов. Качество используемых для водоснабжения подземных вод (32 % от общего водозабора) в основном удовлетворяет нормативным требованиям, однако их загрязнение также увеличивается. В результате около 90 % поверхностных и 30 % подземных вод, забираемых для нужд водоснабжения, подвергается обработке. Из-за повышенного техногенного загрязнения водоисточников нефтепродуктами, солями тяжёлых металлов, пестицидами, нитратами, и другими вредными веществами, технологии, применяемые для подготовки питьевой воды, в большинстве случаев неэффективны.

Ставропольский край обладает уникальными месторождениями качественных подземных пресных вод. По 15 разведанным месторождениям суммарный разведанный запас подземных вод 1,8 млн. м³ в сутки, что позволяет обеспечить каждого жителя края питьевой водой в объёме 600 л/сут., в настоящее время частично используются только 12 месторождений с суммарным водоотбором около 9 % от возможно. Наиболее крупными месторождениями являются Малкинское, Прикумское, Северо-Левокумское.

Малкинское месторождение пресных подземных вод, открыто и разведано в 1974-1988 годах. Эксплуатация месторождения осуществляется для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения и технологического обеспечения водой объектов промышленности городов Новопавловск, Георгиевск, Минеральные Воды и прилегающих сельских населённых пунктов. Участок недропользования расположен в Кировском районе Ставропольского края и состоит из 11 водозаборных площадок (17-20 и 22-28) с эксплуатационными и наблюдательными скважинами. Водозабор представляет собой линейный меридиональный ряд протяженностью 7 км, протягивающийся вдоль шоссе к северу от станции Старопавловской. Добыча подземных вод осуществляется из верхнеэоплейстоценово-нижнеэоплейстоценового продуктивного водоносного комплекса в соответствии с проектом.

Общая длина водоводов Малкинской системы подачи воды – 125457 м, в т.ч. по Георгиевскому району – 42607м.

Главная цель – рассмотреть вопросы обеспечения населения города Георгиевска и Георгиевского района доброкачественной питьевой водой, в достаточном количестве, отвечающей требованиям санитарно-го законодательства для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия.

Материалы и методы:

– итоговая информация по вопросам хозяйственно-питьевого водоснабжения за 2015г. с данными по санитарно-химическим и микробиологическим показателям по каждому водопроводу;

– результаты проведённой плановой проверки ПТП Георгиевское филиал ГУП СК «Ставрополькрайводоканал» – «Южный»;

– лабораторные исследования, проведённые в рамках социально-гигиенического мониторинга за 2015-2016 гг.

Площадь Георгиевского района составляет 1194 кв. км, в районе расположено 22 сельских населённых пункта с населением 75 624 человека, а так же г. Георгиевск с населением 65 061 человек.

Источники хозяйственно-питьевого водоснабжения, используемые для нужд населения города Георгиевска и Георгиевского района очень разнообразны: глубоководное Малкинское месторождение, каптажи, артезианские скважины, механические шахтные колодцы, каптированные родники, каналы и подрусловые воды реки Подкумок. Общее число источников – 37. Основная же часть населения Георгиевского района потребляет питьевую воду из разводящих сетей 14 водопроводов хозяйственно-питьевого назначения: 9 коммунальных и 5 ведомственных. 9 водопроводов района находятся на балансе или обслуживании ПТП Георгиевское, филиал ГУП СК «Ставрополькрайводоканал» – «Южный».

5 ведомственных водопроводов представлены двумя группами:

– подающие воду и населению и для производственных нужд различных предприятий, таких водопроводов – 1 – СПК «Незлюбенский»;

– подающие воду только на производственную площадку предприятий, таких водопроводов – 4 (ООО «Агро-Смета», ОНО «ППЗ Северокавказский ГНУ МНТЦ «Племптица Россельхозакадемии», ОАО «МАКФА», СХА ПХ «Новозаведенское»).

Вода в разводящую сеть коммунальных водопроводов подаётся без специальной обработки. Из общего числа водопроводов лишь на 3-х (из поверхностных водозаборов) используются очистные сооружения водопроводов (представлены отстойниками и фильтрами). На 3-х водопроводах обеззараживание воды проводится жидким хлором, на 5-ти

– раствором гипохлорита натрия, на 1-м в станице Урухской (водоисточник глубоководная артскважина) вода подаётся в разводящую сеть без обеззараживания.

В целом в городе Георгиевске и Георгиевском районе население круглосуточно обеспечено подачей питьевой воды. В летний период имеет место снижение объёмов подаваемой воды на водопроводах из источников в таких сельских населённых пунктах, как с. Новозаведенное, с. Обильное, пос. Ново-Ульяновский, пос. Крутоярский, Падинский, ввиду возрастания водопотребления и недостаточной производительности водозаборов. Для обеспечения санитарно-гигиенических требований к водопроводам и качеству питьевой воды ежегодно в соответствии с Постановлением главного государственного санитарного врача по Ставропольскому краю «О подготовке систем централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения к работе в летний период и обеспечению населения доброкачественной питьевой водой» осуществляется подготовка систем водоснабжения. Всеми владельцами водопроводов выполняются работы по плановому ремонту очистных сооружений водопроводов, водоводов, водонапорных башен, разводящих сетей и ЗСО. В соответствии с планами-графиками промывки и дезинфекции резервуаров питьевой воды, водонапорных башен и разводящих сетей. По каждому действующему водопроводу имеются рабочие программы качества питьевой воды.

Лабораторный контроль на коммунальных водопроводах осуществляется лабораторией ПТП Георгиевское филиал ГУП СК «Ставрополькрайводоканал»-«Южный». На ведомственных водопроводах, не имеющих аккредитованной лаборатории, производственный лабораторный контроль осуществляется лабораторной службой филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ставропольском крае в Георгиевском районе» согласно договорам. Питьевая вода исследуется по микробиологическим, санитарно-химическим, радиологическим, паразитологическим (при необходимости) показателям.

Анализ данных лабораторных исследований производственного контроля показал, что периодичность отбора проб питьевой воды в 2015г. на водопроводах в основном соответствовала рабочим программам, составленным по требованиям санитарных правил.

Также контроль качества питьевой воды, подаваемой населению, осуществляется в рамках социально-гигиенического мониторинга. Мониторинг за качеством питьевой воды систем централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения организован и проводится в соответствии с приказом Роспотребнадзора от 30.12.2005 г. №810 «О перечне показателей и данных для формирования Федерального информацион-

ного фонда социально-гигиенического мониторинга». Мониторинговые точки контроля факторов среды обитания утверждены приказом Управления Роспотребнадзора по Ставропольскому краю №12-03/159 от 21.12.2015г. Количество проводимых лабораторных исследований определялось с учётом санитарно-эпидемиологической обстановки на территории и осуществляется в 13 мониторинговых точках, на которых за 2015 год было проведено 1188 исследований питьевой. По итогам его проведения в 2015 г. зарегистрированы превышения по санитарно-химическим показателям в диапазоне от 1,1 до 2,0 ПДК по содержанию нитратов, сульфатов и общей жёсткости, в следующих населённых пунктах: станица Лысогорская и посёлок Шаумянский. По микробиологическим показателям проб, не соответствующих нормативом не было.

Особенно остро проблема обеспечения населения доброкачественной питьевой водой стоит для ст. Лысогорской, где регистрируются самые высокие значения следующих показателей: общая жёсткость достигает в зависимости от сезона года до 16 мг-экв./л при норме 7,0 мг-экв./л, содержание нитратов– до 80 мг/л при норме 45 мг/л, сульфатов-до 900 мг/л при норме 500 мг/л, сухого остатка– до 1900 мг/л при норме 1000 мг/л.

Так же, не решён вопрос подачи доброкачественной питьевой воды населению посёлка Шаумяновского, где водоисточником является механизированный шахтный колодец, глубиной 8 м. Вода водоисточника сезонно не соответствует гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям – общая жесткость составляет 14,5 мг-экв./л при норме 7,0 мг-экв./л, сухой остаток-1536,4 мг/л при норме 1000 мг/л, содержание сульфатов 590,0 при норме не более 500.

Таблица №1

Сравнительный анализ качества питьевой воды по Георгиевскому району за 6 месяцев 2015г. и 6 месяцев 2016 г.

<i>Наименование показателей</i>	<i>За 6 мес. 2015г.</i>	<i>За 6 мес. 2016г.</i>
Удельный вес проб воды, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям	269/ 0(0 %)	280/0 (0%)
Удельный вес проб воды, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям	244/6 (2,8%)	248/7 (2,8%)

Качество питьевой воды по микробиологическим показателям стабильно. Удельный вес нестандартных проб питьевой воды по сани-

тарно-химическим показателям в 2016г. по сравнению с аналогичным периодом 2015г. стабилен.

Наличие нестандартных проб по санитарно-химическим показателям обусловлено тем, что на территории Георгиевского района ряд водоисточников характеризуется природным повышенным содержанием общей жёсткости, сульфатов, нитратов, общей минерализации:

– ст. Лысогорская с населением 10 687 тыс. человек (водоисточник – родники в балках Малаховской, Гремучей, подрусловые воды р. Подкумок: каптажи (резервные источники));

– пос. Шаумянский с населением 2 437 тыс. человек (водоисточник– грунтовые воды, мех. шахтный колодец, пос. Шаумянский)

– пос. Призтокский с населением 384 человек (водоисточник – артскважина, находится в ведомственной принадлежности ООО СПК «Незлобненский»).

В данных населённых пунктах в настоящее время отсутствуют альтернативные водоисточники.

Пути решения данной проблемы осуществляются в рамках реализации Федерального закона от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Органами местного самоуправления администрации станицы Лысогорской подготовлено техническое задание на разработку инвестиционных программ по улучшению водоснабжения и водоотведения, за счёт подключения разводящих сетей локального водопровода к Малкинскому водоводу. В неё включено строительство 1 очереди подводящего Малкинского водовода через реку Подкумок к существующим водопроводным сооружениям ст. Лысогорской. Так же органами местного самоуправления станицы Лысогорской поданы письма в Министерство ЖКХ Ставропольского края и Губернатору Ставропольского края с просьбой выделения денежных средств на завершение строительства Малкинского водовода к станице Лысогорской.

Администрацией Незлобненского сельсовета утверждено техническое задание на разработку «Инвестиционной программы СПК «Незлобненский» по строительству и модернизации объектов, используемых для подачи воды и водоотведения на территории МО Незлобненского сельсовета на 2015-2019 гг.» в соответствии с которой намечены мероприятия по приведению качества питьевой воды в поселке Призтокский в соответствие с установленными требованиями.

В поселке Шаумянский построена 1 очередь разводящих сетей от Малкинского водопровода. Для создания необходимого водоразбора Малкинской воды поселок Шаумянский необходимо полностью охватить новыми разводящими сетями водопровода. Для окончания строи-

тельства подающего водовода в поселке Шаумянском с последующим выводом из эксплуатации существующего источника водоснабжения ГУП СК «Ставрополькрайводоканал» решается вопрос о выделении филиалу предприятия необходимого количества трубопровода.

Примером решения вопросов обеспечения населения доброкачественной питьевой водой, может служить станция Георгиевская Георгиевского района, в которой до 2012 года население использовало для хозяйственно-питьевого водоснабжения воду, не соответствующую гигиеническим нормативам. В 2013 году в данном населённом пункте введена в эксплуатацию первая очередь водопроводных сооружений от Малкинского водопровода. В 2015 году было завершено строительство двух накопительных резервуаров в рамках краевой инвестиционной программы «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 гг.». На сегодняшний день большая часть населённого пункта охвачена разводящими сетями Малкинского водовода.

Показатели качества питьевой воды, подаваемой населению и потребителям в целом по городу Георгиевску и Георгиевскому району, соответствует требованиям санитарного законодательства. Для ряда сельских водопроводов остаётся актуальной проблема несоответствия качества питьевой воды гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям в силу ее природных свойств, высокого процента изношенности водопроводных сетей и их большой протяжённости.

Решения существующих проблем возможно за счёт реализации следующих мероприятий:

- передача сельских водопроводов на баланс специализированных предприятий;
- переход на альтернативные водоисточники;
- замена изношенных сетей и водопроводных сооружений;
- полный охват населённых пунктов централизованным водоснабжением.

Список литературы

1. Федеральный Закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 52-ФЗ от 30.03.1999г.
2. Акулов К.И. «Коммунальная гигиена», изд. «Медицина» – г. Москва, 1982 г.
3. Карюхина Т.А., Чурбанова И.Н. Контроль качества воды. – М., 1986 г.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА БЛАГОДАРНОГО И БЛАГОДАРНЕНСКОГО РАЙОНА

С.И. Евенко, И.О. Демченко

*Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии
в Ставропольском крае в Благодарненском районе»*

Одним из приоритетных направлений работы по гигиене Центра гигиены и эпидемиологии в Ставропольском крае в Благодарненском районе является санитарный надзор за централизованным водоснабжением и обеспечением населения района питьевой водой, отвечающей требованиям СанПин 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

Водоснабжение населения Благодарненского района осуществляется из поверхностного источника (Грушевское водохранилище) и подземных источников (артезианские скважины). Водоохранилище расположено в Александровском районе в с. Грушевское, питание его водой осуществляется из Большого Ставропольского канала. В настоящее время объём заполнения водохранилища составляет 90 млн. м³, для питьевого водоснабжения используемый объём воды составляет 10 – 12 млн. м³ в год. Сооружения по подготовке воды имеются только на очистных сооружениях в с. Александрия.

Поверхностные воды пресные, с содержанием минеральных солей 0,3-1,0 г/л, пригодны для питьевого водоснабжения. Вода после очистки и дезинфекции подаётся в пять районов Ставропольского края (Благодарненский, Туркменский, Буденновский, Арзгирский, Петровский).

Население города и района получает воду из централизованных систем водоснабжения, поселок Видный не имеет централизованных систем водоснабжения, а использует привозную воду. Таким образом, централизованным водоснабжением обеспеченно свыше 88,5% населения района.

Для обеспечения бесперебойности и надёжности подачи воды потребителям (по возможности кратчайшим путём) городская сеть водопровода города Благодарного организована с учётом рельефа местности, планировки населённого пункта, размещения основных потребителей воды и др.

Благодарненским «Межрайводоканалом», который является обособленным подразделением, филиалом государственного унитарно-

го предприятия «Ставрополькрайводоканал», разработаны и действуют рабочие программы контроля качества питьевой воды. Вода, поступающая из поверхностных источников, в полном объеме проходит очистку и обеззараживание на очистных сооружениях.

Контроль качества питьевой воды осуществляется производственными лабораториями (химической и бактериологической). Контролируется вода (питьевого источника) на стадиях её очистки и транспортировки в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51232-98, СанПиН 2.1.4.1074-01.

Серьёзную эпидемическую опасность представляет вторичное микробное загрязнение питьевой воды из-за коррозии и зарастания ветхих водопроводных распределительных сетей. Отложения на внутренней поверхности стальных трубопроводов приводят также к снижению эксплуатационных характеристик.

Испытательный лабораторный центр (ИЛЦ) ФФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ставропольском крае в Благодарненском районе» оснащен оборудованием, позволяющим осуществлять должный контроль качества питьевой воды в соответствии с нормативными требованиями. Лабораторный контроль проводится методами атомно-абсорбционной спектрометрии, хроматографическими, фотометрическими, потенциометрическими, гравиметрическими, а также микробиологическими.

Качество питьевой воды в лаборатории оценивается по санитарно-химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям.

Безвредность воды по химическому составу контролируется в ИЛЦ по 24 показателям. Питьевая вода по показателям солевого состава соответствует установленным нормативам: хлориды, сульфаты, нитраты определяются в концентрациях, не превышающих предельно-допустимые. Кадмий, медь, ртуть, свинец, цинк не обнаружены ни в одной пробе.

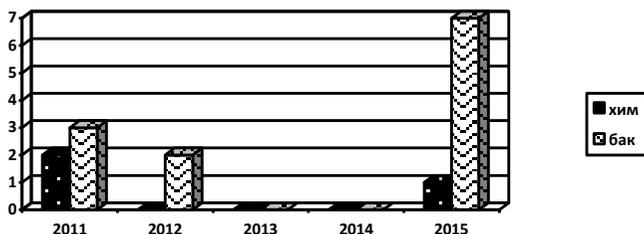


Рис.1. Удельный вес нестандартных проб питьевой воды централизованных систем питьевого водоснабжения по микробиологическим и санитарно-химическим показателям в Благодарненском районе за 2011-2015гг.

За период 2011-2015гг., максимальное значение нестандартных проб по микробиологическим показателям отмечается в 2015г. (таблица №1, рис. №1). Это связано с ростом бактериальной популяции в воде в период повышения температуры воды, нестабильностью сезонных дождей, весенних паводков. В связи с этим был усилен контроль за хлорированием и очисткой питьевой воды, поступающей в распределительные сети.

По санитарно-химическим показателям нестандартные пробы исходной воды регистрируется единично, по мутности. По паразитологическим показателям нестандартных проб воды не отмечалось.

Таблица №1

Удельный вес нестандартных проб воды (%), в водоемах 1 категории

<i>Административная территория</i>	<i>по микробиологическим показателям</i>				
	2011	2012	2013	2014	2015
Благодарненский район	0,6	0,3	0	0	1,3
	<i>по санитарно-химическим показателям</i>				
	0,5	0	0	0	0,2

Контроль качества питьевой воды на коммунальных водопроводах также осуществляется ведомственной лабораторией ФГУП СК «Ставрополькрайводоканал» Благодарненский «Межрайводоканал» в соответствии с программами производственного контроля и на основании договоров, по отдельным показателям. Программы производственного контроля подготавливаются представителями водоканала с учётом предложений специалистов филиала центра гигиены.

По результатам анализа результатов обследований водопроводов и лабораторного контроля за качеством питьевой воды проводится гигиеническая оценка централизованного водоснабжения населённых пунктов района.

Заболеваемость острыми кишечными инфекциями среди населения Благодарненского района находится на низком уровне, стабильно не связана с водным фактором.

Вывод – мероприятия по подготовке систем водоснабжения к работе в летний период и регулярный лабораторный контроль за качеством питьевой воды централизованных систем водоснабжения по Благодарненскому району за 2011-2015гг. способствовали улучшению

качества воды по микробиологическим показателям и стабилизации по санитарно-химическим и паразитологическим показателям.

Список литературы

1. Санитарные нормы и правила СанПин 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

2. Годовые статистические отчёты (статистические формы) за 2011-2015 гг.

3. Государственные доклады о санитарно-эпидемиологической обстановке за 2011-2015 гг.

4. Ежегодные статистические материалы за 2011-2015 гг., представляемые Администрацией Благодарненского муниципального района, Администрациями сельских муниципальных образований, ФГУП СК «Ставрополькрайводоканал» Благодарненский «Межрайводоканал».

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА И РЕГЛАМЕНТАЦИЯ УЧЕБНОЙ НАГРУЗКИ В СРЕДНИХ КЛАССАХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ

Г.Н. Басова

*Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора
по Ставропольскому краю в г. Георгиевске и Георгиевском районе*

Реформирование системы образования сопровождается увеличением объёма и усложнения образовательных программ, интенсификацией процесса обучения. Поэтому приоритетное значение приобретает проблема гигиенической оптимизации деятельности общеобразовательных учреждений. Основу оптимизации обучения составляют изучение учебно-воспитательного процесса и разработка мероприятий по его рационализации (Антропова М.В., Соколова Н.В.). Внедрение в систему образования инновационных методов обучения вызывает необходимость проведения исследований по изучению влияния педагогического процесса на функциональное состояние и работоспособность учащихся в динамике учебного дня, учебной недели, года и разработке рекомендаций по гигиенической оптимизации и регламентации учебной нагрузки. (Сухарев А.Г. Хрипкова А.Г.).

Целью настоящей работы является обоснование гигиенического нормирования учебной нагрузки в средних классах общеобразовательных школ.

Для этого мы изучали особенности работоспособности учащихся в динамике учебного дня, недели, года, а так же влияние учебной нагрузки на функциональное состояние центральной нервной системы (ЦНС).

В исследование были включены 440 учащихся с 5 по 8 класс двух общеобразовательных учреждений г. Зеленокумска: МОУ СОШ №1 и МОУ СОШ №2.

Гигиеническая оценка педагогического процесса включала характеристику учебных помещений и школьной мебели, определение учебной нагрузки, анализ расписания уроков. Функциональное состояние ЦНС исследовали с помощью метода корректурных проб.

При изучении условий обучения установлено, что все обучающиеся находились в одинаковых условиях: классные помещения построены по типовому проекту, укомплектованы школьной мебелью в соответствии с гигиеническими требованиями.

Гигиеническая оценка педагогического процесса включала определение учебной нагрузки и анализ школьного расписания в исследуемых учреждениях. Установлено, что гигиенические требования к максимальному общему объёму недельной образовательной нагрузки учащихся выполнены только в МОУ СОШ №1. Анализ учебного расписания в МОУ СОШ №1 показал, что расписание составлено с учётом дневной и недельной умственной работоспособности обучающихся и шкалой трудности учебных предметов, в соответствии с Сан ПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях». Распределение учебной нагрузки в течение недели построено таким образом, что наибольший её объём приходится на вторник или среду. На эти дни в расписание уроков включены предметы, соответствующие наивысшему баллу по шкале трудности.

В МОУ СОШ №2 напротив, величина нагрузки неравномерно распределена в динамике недели, отмечена очень высокая её величина в четверг и в пятницу, составляющая почти 1/3 недельной нагрузки, тогда как в остальные дни она была намного меньше. Анализ учебного расписания занятий в МОУ СОШ №2 также свидетельствует о его нерациональности в отношении распределения предметов с учётом степени тяжести. Расписание составлено без учёта фаз работоспособности (вработывания, оптимальной работоспособности, утомления). В МОУ СОШ № 2 при составлении расписания не учитывались недельная динамика работоспособности, соотношение между трудными и легкими

предметами, удельный вес трудных предметов. В частности, колебания удельного веса трудных предметов в отдельные дни недели во всех средних классах составляли от 15,2% до 89,2%. Фактором, значительно затрудняющим обучение в МОУ СОШ №2, является расстановка предметов вопреки биологическому ритму физиологических функций и фазности умственной работоспособности учащихся в течение недели. Так в 5-м классе в понедельник (т.е. в фазе вработываемости) 52% предметов трудные, тогда как во вторник (день оптимального уровня работоспособности) всего 15% предметов трудные и 48% легкие. В четверг, в пятницу и в субботу (так называемые облегчённые дни, предполагающие уменьшение учебной нагрузки) большинство предметов имеют высокую степень трудности: в 6-м классе-49%, в 7-м классе-86%, в 8-м классе-89%. Аналогичная картина зарегистрирована также в субботу в 6-м и 8-м классах-78% и 76% соответственно.

В ходе эксперимента мы попытались установить влияние школьной нагрузки на функциональное состояние организма. Поэтому мы отнесли учащихся МОУ СОШ № 1 к контрольной группе, а учащихся МОУ СОШ № 2 –к опытной. Результаты исследования обработаны методом вариационной статистики с использованием таблиц достоверности Стьюдента.

Функциональное состояние ЦНС исследовали при помощи метода корректурных проб. (Кузнецова Т.А.) Показатели оценивались по табл. Анфимова. Наиболее низкий уровень функциональных показателей получен у учащихся МОУ СОШ №2, так в конце учебной недели более существенно снижались показатели функционального состояния организма до начала уроков, что свидетельствует об отсутствии полного восстановления работоспособности учащихся даже после ночного сна. Динамика работоспособности в течение дня, недели, года у учащихся МОУ СОШ № 2 отличалась более ранним снижением уровня работоспособности и более краткой продолжительностью фазы устойчивой работоспособности, что свидетельствует о неблагоприятном влиянии учебного процесса на организм учащихся. Тогда как, отдельные показатели (КЧСМ, скорость и точность выполнения заданий по корректурным таблицам, скорость переработки информации) у учащихся МОУ СОШ № 1 были лучше, что характеризует более высокий уровень их работоспособности.

Полученные данные свидетельствуют о необходимости составления расписания занятий на основе сопоставления величины учебной нагрузки и акрофазы физиологических функций, в данном случае – уровня умственной работоспособности. Одним из таких подходов служит биоритмологическая организация учебной деятельности. (Гребняк

Н.П). Отображением взаимодействия организма и характера деятельности служит изменение умственной работоспособности в различных временных интервалах.

Таким образом, предполагаемый подход, основанный на учёте параметров и динамики умственной работоспособности под воздействием учебной нагрузки, объективно отражает различные фазы физиологических функций обучающихся (Макарова В.И). В свете имеющихся на сегодня знаний об оценке учебной нагрузки представляется возможным и перспективным применение этого подхода в нескольких направлениях:

Во-первых, количественное измерение учебной нагрузки можно использовать в качестве критерия тяжести учебного процесса. Такой показатель необходим, прежде всего, для выявления классов или дней с высокой трудностью обучения и биоритмологической оптимизации учебной деятельности.

Во-вторых, трудность учебной нагрузки может являться ценным инструментом исследования физиологических механизмов деятельности и дает возможность реализации индивидуально-дифференцированного обучения всех учащихся.

В-третьих, не менее, а может быть и более ценным представляется на сегодня применение его в качестве дополнительного индикатора реальной учебной нагрузки в динамике обучения в общеобразовательных учреждениях. Он подводит базу под гигиеническое нормирование учебных нагрузок с учётом реальной трудности тех или иных предметов.

Список литературы

1. Антропова М.В., Соколова Н.В. Саморегуляция функций и состояний. -Л.:Медицина,1982.с-157.
2. Гребняк Н.П. и др. Клиническая и экспериментальная медицина,1994
3. Хрипкина А.Г. Возрастная физиология и школьная гигиена. и др.– Москва.1990г.
4. Кузнецова Т.А. Возрастные особенности физиологических систем детей и подростков.Москва.1997г.
5. Сухарев А.Г. Состояние здоровья школьников и учебный процесс. Москва. М.:Медицина, 2002г
6. Макарова В.И. и др. Основные закономерности роста и развития детей и критерии периодизации. Москва.1995г.

АНТИБИОТИКИ В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

Л.А. Дымченко

*Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора
по Ставропольскому краю в г. Георгиевске и Георгиевском районе*

В начале 2010 г. в России была принята Доктрина продовольственной безопасности (ДПБ), утвержденная Указом Президента Российской Федерации №120 от 30 января 2010 года. В ДПБ отмечены три аспекта безопасности: количественная достаточность собственного продовольствия; доступность продовольствия; качество продовольствия (безопасность потребления). За последние годы стало ясно, что Россия вполне способна обеспечить себя всеми необходимыми продуктами питания. Проблема доступности продовольствия также решается. По-настоящему серьезной становится проблема именно качества продуктов питания. Совершенно неважно, каким является продукт – отечественным или иностранным, дорогим или дешёвым, но если его потребление причиняет вред здоровью, то его присутствие на рынке недопустимо. Сегодня рынок России переполнен некачественными и опасными продуктами питания. Условно их можно разделить на четыре группы: продукты с наличием антибиотиков, с пищевыми добавками, с гормональными препаратами и с генетически модифицированными организмами.

Исходя из масштабности применения антибиотиков и их влияния на человека, в 2016 году Всемирный день защиты прав потребителей прошел под девизом «Исключить антибиотики из меню» («Campaign to get antibiotics off the menu»), который определен Международной Федерацией потребительских организаций (СІ). Широкое распространение антибиотики получили в современном животноводстве и растениеводстве для стимулирования роста животных и растений и предотвращения распространения инфекционных заболеваний. Кроме того, антибиотики достаточно активно используются в качестве консервирующих средств. Интерес производителей, применяющих антибактериальные лекарственные средства, определяется тем, что применение антибиотиков в птицеводстве позволяет обеспечить 98% выживаемости птицы, повысив при этом прибыль в 2-3 раза, а от использования стимулятора роста в свиноводстве производитель получает дополнительно 100-120 центнеров свинины на каждую тысячу животных. В целом, в мире на животноводство приходится 50% всех произведённых антибиотиков. Спектр применяемых препаратов в пищевой промышленности сейчас насчитывает несколько десятков видов антибиотиков, содержание многих из них в пищевых продуктах не нормируется.

Основной проблемой неконтролируемого применения антибиотиков в сельском хозяйстве является выработка устойчивой микрофлоры. Так происходит всегда, когда какой-либо антибиотик продолжительное время используют на практике. При этом, чем шире круг применения, тем быстрее появятся устойчивые штаммы. В связи с тем, что группы применяемых антибиотиков при лечении заболеваний у людей и в сельском хозяйстве одинаковы, остаточные количества антибиотиков в пищевых продуктах способствуют появлению устойчивых штаммов и у людей. Это приводит к тому, что у людей, употребляющих такие продукты, развивается иммунитет к приёму антибиотиков, и для получения ожидаемого эффекта при лечении требуются все более сильные препараты, устойчивость к которым передается по наследству их детям. На сегодняшний день в нашей стране большинство возбудителей наиболее распространенных инфекций устойчивы к таким препаратам как: бисептол, гентамицин и препаратам группы тетрациклинов. Неоднозначна ситуация с пенициллином, ампициллином и амоксициллином, чувствительность к этим препаратам сохраняет только один микроорганизм – пневмококк. Кроме того, при превышении допустимых уровней содержания антибиотиков в пищевых продуктах, антибиотики могут проявлять токсические и аллергические свойства. Так, наиболее сильными аллергенами из применяемых в животноводстве антибиотиков являются пенициллин и тилозин. Аллергический эффект проявляется даже в случае крайне низкого содержания антибиотиков в пищевых продуктах. Это способствует снижению иммунитета и развитию аллергических заболеваний, росту другой заболеваемости. За последние 40 лет в России в десятки раз возросло количество людей с аллергическими заболеваниями, особенно среди детей. Наблюдается рост заболеваемости болезнями органов дыхания и рост количества заболеваний астмой.

При анализе ситуации в Кировском районе изучалась детская заболеваемость и возможная её связь с употреблением антибиотиков в продуктах питания, в частности при употреблении птицы, выращенной в индивидуальном секторе, при выращивании которой применение антибиотиков происходит бесконтрольно. В ходе данного анализа установлена некая взаимосвязь с ростом детской заболеваемости и ростом количества поголовья птицы в индивидуальном секторе. Безусловно, для окончательных выводов нужен более детальный анализ.

Таблица №1

Содержание поголовья птицы в индивидуальном секторе Кировского района (по данным Управление ветеринарии Ставропольского края Государственное бюджетное учреждение Ставропольского края «Кировская районная станция по борьбе с болезнями животных»)

2011 год	2012год	2013 год	2014 год	2015 год
64537	66017	63956	92525	115837

Таблица №2

Динамика заболеваемости на 100 тыс. населения у детей от 0 до 14 лет по Кировскому району за 2011-2015 годы (по данным Ставропольского краевого информационного фонда данных социально-гигиенического мониторинга (СКИФ СГМ))

2011 год	2012год	2013 год	2014 год	2015 год
«Общий показатель с впервые установленным диагнозом»				
72518,6	72896,1	73644,7	77624,8	78290,0
«Болезни органов дыхания впервые установленные»				
52982,0	52814,9	52165,6	53755,9	58456,0
«Заболеваемость впервые установленная бронхиальной астмой»				
7.3	14.5	28.3	29.1	50,5

Ситуация по применению антибиотиков в аграрном секторе усугубляется тем, что существуют различия в установленных нормативах содержания антибиотиков в продуктах питания в разных странах. Нормативы большинства европейских стран, (а также бывших советских республик) допускают наличие некоторой доли остатков антибиотиков в сырье, а это впоследствии означает возможность их попадания в готовую продукцию, что согласно российским стандартам недопустимо. Например, в 2008 году были приостановлены поставки в Россию молочных продуктов из Литвы из-за наличия в них следов тетрациклина; в 2009 году аналогичный конфликт возник с производителем Белоруссии. Однако, периодически проводимые тесты выявляют наличие антибиотиков в различных продуктах питания. Определенная работа в решении указанных проблем уже проводится, и ее значение еще более актуализируется в свете принятия ДПБ, одним из приоритетных направлений которой как раз и является гармонизация с международными требованиями показателей безопасности пищевых продуктов на основе фундаментальных исследований в области науки о питании. Так, с 2008 года по результатам обсуждения на заседаниях совместных рабочих групп Россия–ЕС по гармонизации предельно допустимых уровней пестицидов и антибиотиков в пищевых продуктах

было гармонизировано более 330 национальных нормативов. Помимо этого, Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 27 декабря 2010 г. №177 утвержден СанПиН 2.3.2.2804-10 «Дополнения и изменения №22 к СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов»», где гармонизированы российские гигиенические нормативы по остаточным количествам ветеринарных (зоотехнических) препаратов, в том числе антибиотиков, в пищевых продуктах с требованиями международных документов ЕС и Кодекса Алиментариус.

На сегодняшний день не существует эффективных мер контроля пищевых продуктов за содержанием всех используемых антибиотиков. Это означает, что ответственность за соблюдением соответствующих правил по применению антибиотиков в сельском хозяйстве полностью лежит на производителе. Употребляя продукты питания, содержащие антибиотики, не информированный потребитель оказывается заложником недобросовестных производителей.

Одним из выходов в сложившейся ситуации является широкая информированность населения о качестве потребляемых продуктов питания, а так же пропаганда безопасных продуктов питания. Потребитель должен максимально снизить риск воздействия вредных веществ, в том числе антибиотиков, от употребляемых продуктов. Это предполагает ограничение или отказ от ряда продуктов, чьё вредное воздействие на здоровье человека уже доказано. Такая позиция предполагает радикальное изменение психологии потребителя. Длительная пропаганда здорового питания и здорового образа жизни будет способствовать отказу от опасного продовольствия. В идеале потребитель должен начать культивировать логику: «Что не полезно, то вредно».

Список литературы

1. Барсукова С.Ю. Доктрина продовольственной безопасности России: оценка экспертов// «Капитал страны», 08.09.2011.
2. Онищенко Г.Г. о штамме E.coli 0104: «медики разоружены», (<http://www.newsru.com/russia/05jun2011/coli.html>).
3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 27 декабря 2010 г. №177 утвержден СанПиН 2.3.2.2804-10 «Дополнения и изменения №22 к СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов»».
4. Технические регламенты Таможенного Союза.
5. Данные о заболеваемости населения Ставропольского краевого информационного фонда данных социально-гигиенического мониторинга (СКИФ) за 2006-2015 годы.

СОХРАНЕНИЕ ТАМБУКАНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЛЕЧЕБНЫХ ГРЯЗЕЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ УСИЛИВАЮЩЕГОСЯ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

С.Г. Дурнова

*Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора
по Ставропольскому краю в г. Ессентуки*

Большое Тамбуканское озеро, к которому приурочено месторождение лечебной грязи, расположено в 12 км к юго-востоку от г. Пятигорска, на границе между Предгорным районом Ставропольского края и Зольским районом Кабардино-Балкарской Республики. Тамбуканское месторождение иловых сульфидных грязей является единственным источником обеспечения ими курортного комплекса Кавказских минеральных вод.

Лечебная грязь озера относится к типу иловых сульфидных высоко минерализованных, обладающих ценными лечебными свойствами. Основное действие грязи на организм человека – это тепловое, химическое и механическое, которые раздражают соответствующие рецепторы кожи, оказывают сложное гуморальное и рефлекторное влияние, придают активный бальнеотерапевтический эффект. Грязевые процедуры применяются в виде общегрязевых ванн, грязевой аппликации, грязевых тампонов, электрогрязелечения, гальваногрязелечения, диатермогрязелечения, грязеиндуктотермии и т.д.

Эксплуатация месторождения ведется с 1886 года Пятигорским курортом, а с 1972 г. – режимно-эксплуатационным управлением «Кавминвод», а ныне ОАО «Кавминкротресурсы».

Вода озера (рапа) представляет собой густой, почти насыщенный раствор преимущественно глауберовой соли $\text{CaNa}(\text{SO}_4)_2$, концентрация которой колеблется в зависимости от времени года и количества атмосферных осадков в широких пределах. Сухой остаток колеблется от 83 до 435 г/л.

Оптимальной величиной минерализации рапы для активных грязеобразовательных процессов на озере, по выводам Пятигорского НИИ Курортологии, является 40-60 г/л.

Для предотвращения загрязнения на месторождении выделены I, II и III зоны санитарной охраны грязевой залежи. Однако, в настоящее время первичные экосистемы озера изменены антропогенной средой.

На протяжении последних 40 лет уровень воды в озере постоянно повышается. Многолетнее прибавление пресной воды с поверх-

ностным стоком в замкнутую котловину Большого Тамбукана привело к уменьшению минерализации рапы и грязевых растворов в озере.

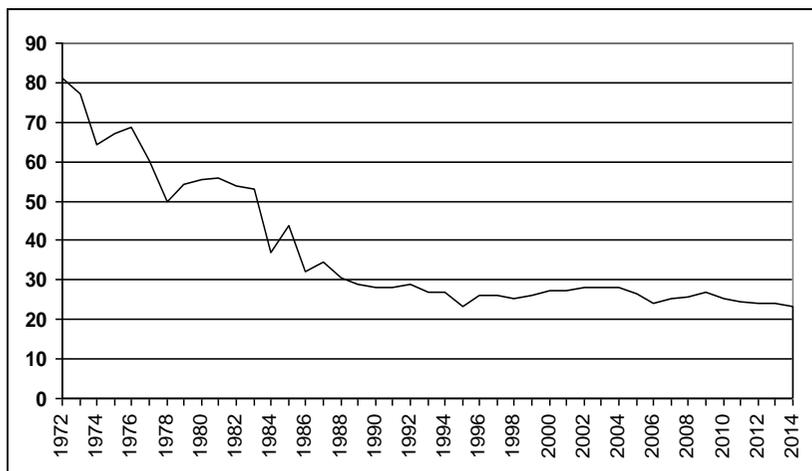


Рис. № 1. Минерализация рапы за период 1972-2014гг., среднегодовые значения г/дм³

Снижение общей минерализации рапы озера Большой Тамбукан за счёт её распреснения влечёт за собой снижение минерализации грязевого раствора, изменение микробиологии экосистемы озера в сторону развития пресноводной фауны и уменьшения сульфитредуцирующих микроорганизмов, и, как следствие, может привести к изменению бальнеологических свойств грязи.

Во второй зоне санитарной охраны месторождения грязи 70% территории занято сельхозугодьями, садоводческими товариществами, на 20% территории растёт лес (Пятигорское лесничество). Берега озера, особенно со стороны КБР, активно используется населением для отдыха.

Вдоль западного берега озера проходит автомобильная дорога «Кавказ», соединяющая Ставропольский край и КБР. В настоящий момент воды озера подошли вплотную к автомобильной дороге, а весной 2015 отмечалось подтопление полотна дороги. Прохождение по краю озера автодороги приводит к систематическому загрязнению лечебной грязи тяжёлыми металлами. По данным геохимического обследования, в золе водорослей, озерной воде и лечебной грязи обнаружено содержание тяжелых металлов. Физико-химические показатели грязи также имеют тенденцию к ухудшению.

Таблица № 1

Физико-химические показатели образцов грязи месторождения озера
«Большой Тамбукан» в 2007,2011,2013 гг.

Показатели	Норматив	2007 г.	2011 г.	2013 г.
Влажность естественная %	55-70	59,82	51,61	56,91
Соппротивление сдвигу при 25 ° дин\см ²	1500-4000	2376	2430	2265
Твердые включения размером 0,25-5 мм , %	Не более 3	0,84	0,41	1,19
Теплоемкость ,кал/г.град	0,4-0,6	0,68	0,61	0,65
Зольность %	>90	87,76	96,42	91,42
Реакция среды, рН	7-9	7,4	7,98	8,1
Окислительно- восстановительный потенциал (Eh) , мВ	-500-50	-305	-307	-306
Сероводород общий, %	>0,5	0,22	0,53	0,261
Углеводород органический	Не менее 0,5	2,1	3,44	3,35
Липиды мг %		0,52	0,95	1,52
Минерализация грязевого раствора, г/л	1-15	60	38,22	22,74
свинец	20	-.	4,5	10,2
цинк	95	300	2,8	43,3
медь	45	3	11,4	34,9
кадмий	0,3	-	0,27	0,68
марганец	800	1000	695	434

Пестицид ДДТ в районе озера использовали еще в 50г XX века для обработки лесных массивов. Он был запрещен к применению в 1967г. В настоящее время на полях используют гексахлоран. По данным ФГБУ ПГНИИК ФМБА России ДДТ и ГХЦГ в тамбуканской грязи в 1987г обнаруживались в концентрациях 2 мкг\кг, а в 2005г уже в концентрации 7 мкг/кг грязи. Данные концентрации еще на порядок ниже ПДК, однако, накопление данных веществ в почве, приводит к загрязнению поверхностных и грунтовых вод и как следствие загрязнение озера Тамбукан и лечебной грязи.

Таким образом, усиливающееся антропогенное влияние на формирование основного целебного ресурса озера Тамбукан – лечебной иловой сульфидной грязи может привести к деградации месторождения и потери одного из ведущих бальнеологических ресурсов курортов федерального значения региона Кавказские Минеральные Воды.

Для сохранения Тамбуканских озер и иловой грязи, защиты их от загрязнения необходимо принятие незамедлительных мер, регулирующих хозяйственную деятельность в пределах озера:

- создание единого природного заказника федерального значения «Озеро Тамбукан», в границах Ставропольского края и КБР;
- проведения мероприятий по нормализации санитарного состояния водосборной площади, в т.ч. полный запрет на использования ядохимикатов в границах 2 и 3 зон санитарной охраны месторождения иловых тамбуканских грязей;
- проектирование и строительство гидротехнических сооружений на озере Тамбукан, для обеспечения устойчивости водно-солевого режима озера, с возможностью регулирования поступления в него поверхностного стока;
- строительство объездной автодороги вокруг озера и прекращение использования существующего участка автодороги «Кавказ» в районе озера.

Список литературы

1. Запорожченко Э.В., Скок Л.Л. Тамбуканское месторождение лечебных грязей: современное положение, пути устранения угроз деградации. Пятигорск, 2015.
2. Михайлов В.Н., Шкловский О.А. Технологическая схема разработки Тамбуканского месторождения лечебных грязей. КГПП «Геоминвод». Москва, 1986
3. Шкловский О.А., Требухов Я.А. Отчет о детальной разведке Тамбуканского месторождения лечебной грязи на лицензионном участке в пределах Ставропольского края с целью подсчета эксплуатационных запасов (по состоянию на 01.08.05г.). ООО «Геоминвод». Москва, 2006
4. Щербаков А.В. Кавказские Минеральные Воды, Ставрополь, 2003
5. Экологическое обоснование необходимости создания заказника «Озеро Тамбукан» Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды СК. Кавминводский комплексный отдел.
6. МУ № 10-11/40 от 11.03.87 «Критерии оценки качества лечебных грязей при их разведке, использовании и охране»
7. Бальнеологическое заключение о химическом составе и физико-химических свойствах иловой сульфидной грязи месторождения озера Большой Тамбукан Предгорного района СК, выдано 17.09.2013 № 1322 ФГБУ ПГНИИК ФМБА России

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРОФИЛАКТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ОБУСЛОВЛЕННЫХ ДЕФИЦИТОМ ЙОДА В Г. КИСЛОВОДСКЕ

О.А. Попкова, О.Д. Татаркулова

*Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора
по Ставропольскому краю в г. Кисловодске*

Город Кисловодск входит в число городов и районов Ставропольского края, где на протяжении длительного времени регистрируется высокая заболеваемость, связанная с дефицитом йода среди населения, превышающая средние краевые показатели, при том, что в нашем курортном городе не зарегистрировано дополнительных отягощающих техногенных или экологических зобогенных факторов. Проблема йоддефицита общенациональна, т.к. существует во многих регионах России, а так же в других странах мира. По данным ВОЗ около 1/3 населения планеты живёт в условиях дефицита йода, в том числе в России население почти 70% территории страны испытывает на себе последствия дефицита йода. Признано, что это представляет собой серьёзную угрозу интеллектуальному и экономическому потенциалу нации, ведь известно, что в условиях дефицита йода ослаблен иммунитет, снижена работоспособность, нарушены белковый, жировой и углеводный обмен и терморегуляция, страдает интеллект, вплоть до развития кретинизма у детей при тяжёлых формах врожденного йоддефицита. Именно поэтому вопрос профилактики и преодоления йоддефицита определён приоритетным в стране в последние годы.

По данным ЛПУ города общее число заболеваний, связанных с дефицитом йода, составило в 2015 г. 2558 случаев (в 2014 г. – 1840 случаев), в том числе впервые выявленных – 251 случай (в 2014 – 212 случаев). Сравнительные данные заболеваемости за последние 5 лет в абсолютных цифрах и в виде показателей на 100 тыс. жителей приведены в таблице №1.

Таблица №1

Заболеваемость населения г. Кисловодска, связанная
с дефицитом йода, за 2011-2015 гг.

год		Общее число заболеваний		Простой зоб		Дети до 18 лет		Простой зоб	
		всего	в т.ч. впервые	всего	в т.ч. впервые	всего	в т.ч. впервые	всего	в т.ч. впервые
2011	абс	2877	544	847	67	503	83	453	64
	пок	2129,1	402,6	626,8	48,6	2245,0	370,4	2021,8	285,6

2012	абс	2313	249	1322	178	584	118	531	97
	пок	1710,2	184,1	977,4	131,7	2684,5	542,4	2440,9	445,9
2013	абс	1967	218	1265	136	555	80	496	67
	пок	1445,3	160,2	929,5	99,9	2635,7	379,9	2355,5	318,1
2014	абс	1840	212	1207	142	495	93	421	69
	пок	1351	155,7	886,3	104,3	1820	342	1547,8	253,7
2015	абс	2558	251	1461	166	512	80	432	66
	пок	1870,4	183,5	1068,3	121,4	1882,1	294,1	1588,1	242,6

Численность населения города в 2015 г. составила 136761 человек, в т.ч. дети до 18 лет – 27203.

Как видно из таблицы №1, в 2015 году наблюдается рост показателей (в т.ч. йоддефицитных) заболеваний щитовидной железы, общих и впервые выявленных, как у детей, так и у взрослых. Общее число заболеваний щитовидной железы, связанных с дефицитом йода, выросло в 2015 году по сравнению с 2014 годом на 39 %, в т.ч. впервые выявленных – на 18 %. У детей до 18 лет отмечается рост общего числа йоддефицитных заболеваний щитовидной железы на 3,4 %, число впервые выявленных у детей снизилось на 14 %.

Проведённый анализ заболеваемости за последние пять лет показывает стойкое снижение числа заболеваний за предыдущие три года, что на наш взгляд, напрямую связано с тем, что в рамках двух муниципальных программ в 2013-2014 г.г. дети в дошкольных учреждениях и в школах стали получать продукты, обогащённые йодом и витаминами – йодированные витаминизированные продукты – молоко, вафли, булку «Рябинушка», конфеты. Кроме того, в школьных и дошкольных образовательных учреждениях применяется для приготовления пищи только йодированная соль. Очередной рост практически всех показателей йоддефицитной заболеваемости в 2015 году после нескольких лет спада подтверждает волнообразный характер подъёмов и спадов в развитии заболеваемости, что нуждается в дополнительном изучении и анализе.

Известно, что дефицит йода испытывает население т.н. эндемичных районов и происходит он от того, что в этих районах имеется природный дефицит йода в почве, воде водоёмов, воздухе, поэтому бедна йодом местная выращенная на этих почвах сельхозпродукция и пищевые продукты, полученные из местного сырья, а так же вода местных источников водоснабжения. Влияют на общую картину заболеваемости йоддефицитами и некоторые техногенные и экологические стрессогенные факторы. Такие провоцирующие факторы известны, это полициклические аромати-

ческие углеводороды, серусодержащие соединения, производные фтолиевых эфиров – флавоноиды, перидины, производные фенола – ризорцин, динитрофенол, хлорорганические соединения. Источниками служат обычно промышленные предприятия, однако, по нашим данным на территории города нет предприятий и производств, на которых бы использовались или образовывались подобные вещества.

Возможно, негативное влияние на уровень заболеваемости может оказывать имеющийся в питьевой воде хлор (особенно в условиях перхлорирования воды), ведь известно, что в присутствии веществ галогенового ряда (антагонистов йода), в т.ч. хлора и фтора, усвоение йода будет затруднено. Этот фактор и его влияние на картину заболеваемости в целом нуждается в изучении, однако известно, что в зоне риска находятся люди, которые употребляют большое количество пресной воды.

Имеются ли на территории города экологические зобогенные факторы, неизвестно. На этот вопрос могли бы дать ответ эколого-геологические изыскания, однако данными таких изысканий мы не располагаем, они не проводились на нашей территории. Отметим сразу, что подобные изыскания дорогостоящи, а выявление присутствия природных струмогенных факторов проблему в целом не решит, так как невозможно будет устранить их влияние.

Известно, что для нормального баланса йода в организме человеку необходимо ежедневное его поступление 25-55 мкг/кг в сутки. Йод не обладает способностью накапливаться в организме впрок, усваивается только необходимое его количество, лишний йод выводится из организма с мочой. Именно на этом основан метод определения скрытого дефицита йода – лабораторное определение экскреции йода с мочой, позволяющий выявить йоддефицитные состояния на доклинической стадии. Скрининговые исследования среди детей школьного возраста, проведенные специалистами краевого эндокринологического диспансера с использованием именно этого метода, выявили наличие скрытого йоддефицита у почти 70% обследованных практически здоровых детей.

В свете отмеченных обстоятельств единственным действенным и быстрым средством достижения цели по преодолению йоддефицита является своевременное восполнение дефицита йода в организме. Путей восполнения дефицита фактически два – увеличение потребления продуктов, обогащённых йодом и приём специальных препаратов йода. На потребительском рынке города сейчас представлен широкий ассортимент обогащённых йодом продуктов питания – морская рыба, морепродукты, морская капуста и ламинария в различных видах, фейхоа, хурма кавказская, морская соль, различные йодированные продукты.

Из местных предприятий пищевой промышленности выпуск обогащенных йодом продуктов давно освоен и налажен только на ООО «Кисловодский хлебомакаронный комбинат», однако, объёмы выпуска йодсодержащей булки «Рябинушка» в последние годы снижаются из-за недостаточного спроса на неё в торговой сети.

Аптечная сеть так же предлагает широкий выбор специальных препаратов, способных при регулярном приеме восполнить дефицит йода. Однако высокая стоимость перечисленных продуктов и препаратов, делает их недоступными для большей части населения. Профилактика может быть успешной лишь при условии постоянного восполнения дефицита йода, что предполагает ежедневное поступление в организм микроэлемента с пищей в достаточном количестве, а не эпизодическое потребление.

Эффективной и доступной всем мерой профилактики йоддефицитов остается ежедневное употребление в пищу йодированной соли. Она доступна по цене, может употребляться в любом возрасте, её легко найти в торговой сети и этот метод легко осуществим в быту. Средняя рекомендуемая норма потребления йодированной соли 7-10 гр. в сутки для человека. Наилучшим способом потребления признано досаливание готовой пищи, в этом случае не происходит разрушение активного компонента при термической обработке.

Есть два фактора, которые могут свести на нет все достоинства этого метода:

1. йодированная соль, реализуемая в торговой сети, должна быть гарантированного качества по содержанию активного вещества

– йодированная соль не производится на территории нашего края, транспортируется издалека, проходит на пути от производителя до торгового прилавка через нескольких посредников. На сохранение качества влияет, во-первых, срок хранения – через 6 месяцев после даты выработки йодированная соль теряет свои целебные свойства и должна реализовываться как обычная поваренная соль, так как содержание активного вещества снижается в процессе хранения до нулевых значений. Во-вторых, на качестве соли сказываются условия хранения и свойства упаковки. Повышенная температура, влажность, попадание прямого солнечного света губительно для качества йодированной соли. В полиэтиленовых герметично запаянных непрозрачных пакетах соль сохраняет свои свойства неизменными в течение всего срока хранения, хорошую сохранность обеспечивает хранение в пластиковых или стеклянных баночках.

2. йодированная соль должна активно приобретаться и потребляться жителями города,

– йодированная соль может быть в достатке в торговой сети, в шаговой доступности для потребителя, но спрос при этом на неё вялый. И здесь на первый план выходит информирование населения о проблеме йоддефицита, его опасности и мерах профилактики. Мощным фактором при этом является использование средств массовой информации. СМИ, а так же другие доступные способы информирования (врачи на приёмах больных, педагоги в беседах с родителями и детьми, сан. бюллетени) должны постепенно сформировать у жителей города жизненно важную потребность в использовании йодированной соли для ежедневного употребления.

Заболевания, связанные с дефицитом йода – это проблема, с которой можно бороться подбором эффективных схем восполнения недостатка йода в организме именно на ранних стадиях. В странах, где проблемы йоддефицита решены законодательным путём (в Германии, Швеции, Южной Африке), отсутствие умственно отсталых новорождённых медики напрямую связывают с устранением дефицита йода среди населения. Именно поэтому специалистами ТО Управления Роспотребнадзора по Ставропольскому краю в г. Кисловодске вопрос адресной йодпрофилактики не первый год ставится перед администрацией города. Вопрос о необходимости приобретения специальных препаратов за счёт средств бюджета и внедрения практики проведения йодпрофилактики среди детей дошкольного и младшего школьного возраста неоднократно выносился на заседание СПЭК. В городе имеется положительный опыт такой профилактики: в 1999-2001гг. детям города проводилась групповая йодопрофилактика антиструмином (средства на покупку были выделены администрацией города). Был рассчитан контингент, из 15340 человек препарат получали 5049 человек – дети детских дошкольных учреждений и младшие школьники начальной школы, что составило 32,9% всего детского контингента. Мы проанализировали показатели заболеваемости с 1999 по 2003 г. В 2000 г. и 2001 г. наблюдалось стойкое снижение показателей заболеваемости.

Только адресная профилактика специальными препаратами йода способна, как показывает анализ предыдущих лет и имеющийся положительный опыт других стран в этой области, существенно изменить картину йоддефицитной заболеваемости и вывести город из числа территорий, где уровень заболеваемости необоснованно высок. Необходимо сказать и о том, что стойкий положительный эффект в регулировании заболеваемости, вызываемой йоддефицитными состояниями, может быть достигнут только при условии, если профилактика будет постоянной, многолетней, что можно реализовать только в рамках целевой городской программы по преодолению йоддефицита.

Список литературы

1. Браверман Л.И. «Болезни щитовидной железы.– М.: Медицина,2000.
2. Герасимов Г.А., Фадеев В.В., Свириденко Н.Ю., Мельниченко Г.А., Дедов И.И. «Йоддефицитные заболевания в России. Простое решение сложной проблемы. – М. 2002.
3. Дедов И.И., Свириденко Н.Ю. «Реализация концепции охраны здоровья населения Российской федерации в области ликвидации заболеваний, связанных с дефицитом йода» – М., 2001.
4. Столешникова И.М. – Энциклопедия здоровья. 2007.
5. Дзахлещиева И.Ш. – Фундаментальные исследования. 2014.

ОБ ИЗМЕРЕНИЯХ ШУМА ПО ЖАЛОБАМ НАСЕЛЕНИЯ В ГОРОДЕ СТАВРОПОЛЕ

Н.И. Соломащенко, Ж.В. Чурюмова, Н.В. Небелова

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ставропольском крае»

Для всех живых организмов, в том числе и человека, звук является одним из воздействий окружающей среды. В природе громкие звуки редки, шум относительно слаб и непродолжителен. Сочетание звуковых раздражителей даёт время животным и человеку, необходимое для оценки их характера и формирования ответной реакции. Звуки и шумы большой мощности поражают слуховой аппарат, нервные центры, могут вызвать болевые ощущения и шок.

Наряду с проблемами загрязнения воздуха, почвы и воды человечество столкнулось с проблемой борьбы с шумом. Появились и получают широкое распространение такие понятия как «акустическая экология», «шумовое загрязнение окружающей среды» и др. Звуковая среда является важнейшим сенсорным стимулом, оказывающим влияние на все функциональные системы организма. Характер этого влияния зависит не только от громкости, но и от всего комплекса факторов, влияющих на субъективное восприятие звука. В зависимости от уровня, характера и продолжительности шум может оказывать на человека различное действие.

Эффекты от воздействия шума можно разделить на две группы – специфические, характеризующиеся частичной или полной утратой слуха, и неспецифические, сопровождающиеся функциональными сдвигами в работе центральной нервной системы, висцеральных систем и характеризующиеся нарушениями в функционировании орга-

низма, которые затем перерастают в устойчивый функциональный сдвиг и в заболевание. Накоплены убедительные данные о воздействии шума на иммунную, сердечно-сосудистую, эндокринную и нервную системы, а также на метаболическую активность организма (Димитриев Д.А., Индейкина О.С., Димитриев А.Д., 2016).

Последние годы отмечается увеличение количества жалоб населения на повышенный уровень шума, поступивших в Управление Роспотребнадзора по Ставропольскому краю.

Основными остаются жалобы от жителей, проживающих на 1-м и 2-м этажах жилых домов, на акустический дискомфорт от систем вентиляции и холодильного оборудования предприятий сферы обслуживания, торговли, общественного питания, встроенных или пристроенных к жилым домам, шум от звуковоспроизводящей и звукоусилительной аппаратуры, жалобы на шум от работающего в жилых домах отопительного оборудования и лифтов.

Увеличивается количество измерений уровней звукового давления, эквивалентных и максимальных уровней звука, проводимых специалистами ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ставропольском крае» при проведении внеплановых контрольно-надзорных мероприятий, обращений прокуратуры в связи с жалобами населения, а также по заявлениям физических и юридических лиц на договорной основе в связи с дискомфортыми условиями проживания людей в ночное время суток.

Цель работы: провести анализ и выявить проблемы при проведении измерений уровней звука по жалобам населения.

Материалы и методы: материалом для исследования послужили данные лабораторных измерений уровней звукового давления, эквивалентных и максимальных уровней звука за 2013-2015гг., проведённые специалистами ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ставропольском крае» по жалобам населения в г. Ставрополе.

Основные результаты: за 2013-2015гг., специалистами ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ставропольском крае» в рамках внеплановых контрольно-надзорных мероприятий, а также обращений прокуратуры, проводились измерения уровней звукового давления, эквивалентных и максимальных уровней звука. Измерения проводились с помощью поверенных приборов – шумомеров типа Алгоритм-01, анализаторов шума и вибрации типа SVAN, Алгоритм-03, АССИСТЕНТ ТОТАЛ, согласно МУК 4.3.2194-07 «Методы контроля. Физические факторы. Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях». Оценка результатов измерений проводилась согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96

«Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», а также СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях». Измерения проводились как в жилых помещениях квартир и частных жилых домов, так и на территории, прилегающей к жилым домам.

Всего за период 2013-2015гг. было проведено 3288 измерений уровней звукового давления, эквивалентных и максимальных уровней звука по 153 жалобам населения г. Ставрополя.

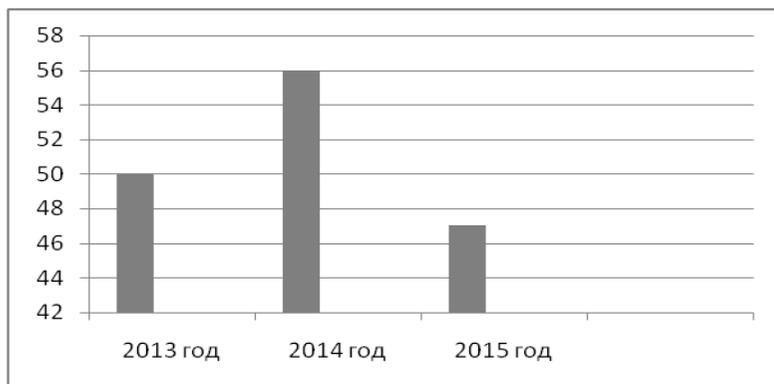


Рис. 1 – Количество жалоб с проведением измерений уровней звука в динамике за 2013-2015 гг. по г. Ставрополю

Нужно отметить, что в большинстве жалоб население жаловалось на шум в ночное время суток.

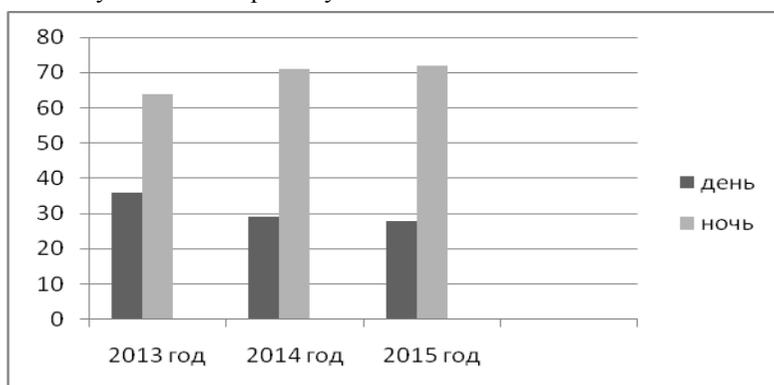


Рис. №2 – Распределение жалоб населения г. Ставрополя в дневное и ночное время (%) за 2013-2015гг..

При проведении измерений уровней звука по жалобам населения источниками являлись звуковоспроизводящее и звукоусилительное, холодильное и вентиляционное оборудование, системы кондиционирования объектов общественного питания, магазинов, расположенных на 1-2-м этажах жилых домов, тепловые узлы системы отопления в подвалах жилых домов. Доля жалоб с источниками шума от объектов, находящихся на 1-2-х этажах жилых зданий составляла: в 2013г. - 66%, 2014г.-64%, 2015г.-47%.



Рис. №3 – Распределение источников шума в г. Ставрополе в ночное время и дневное время (%) за 2013-2015 гг.

Следует отметить, что окружающая среда содержит большое количество различных источников шума, поэтому при проведении измерений уровня шума от оборудования в 14% жалоб, выделить шум от источника из фонового шума (шум от различных источников шума в окружающей среде – шум автотранспорта, уличный шум, проникающий шум из соседних квартир и т.д.) было невозможно, что создавало препятствия при выделении источников шума, для оценки вклада отдельных источников шума в общую акустическую обстановку и оценке измеренных уровней шума.

В соответствии с Федеральным законом № 294-ФЗ, ст. 10, п. 16, юридическое лицо, индивидуальный предприниматель уведомляются о проведении внеплановой выездной проверки органом государственного контроля (надзора), органом муниципального контроля не менее чем за двадцать четыре часа до начала её проведения любым доступным способом. При проведении измерений уровней шума в жилых помеще-

ниях от объектов, где источником шума является звуковоспроизводящая и звукоусилительная аппаратура, возникла проблема измерения при работе на максимальном рабочем режиме. Собственники объектов-источников шума перед проведением измерений просто убирают лишние источники шума.

За период 2013-2015гг. превышений измеренных уровней звука допустимых уровней от такого источника шума как звуковоспроизводящая и звукоусилительная аппаратура, не зарегистрировано.

При измерениях уровней шума было установлено, что 31% жалоб от общего количества жалоб за 2013-2015гг. были обоснованы, т.е. измеренные уровни звукового давления, эквивалентные и максимальные уровни превышали допустимые уровни. В результате проведенных измерений в дневное время с 07-00 часов до 23-00 часов уровни звукового давления, эквивалентный и максимальный уровни звука в жилых помещениях превышали допустимые уровни в 1,5 раза. В ночное время суток с 23-00 часов до 07-00 часов уровни звукового давления в октавных полосах частот, эквивалентные и максимальные уровни звука превышали допустимые уровни в 1,3-1,5 раза.

Выводы:

1. Остаётся высокой доля жалоб с источниками шума от объектов, находящихся на 1-2-х этажах жилых зданий, что говорит об отсутствии предупредительного надзора при проектировании, строительстве, размещении объектов торговли, общественного питания, сферы обслуживания во встроенно-пристроенных помещениях к жилым домам, а также при реализации мероприятий на стадии ввода в эксплуатацию жилых и общественных зданий.

2. При измерениях уровней шума от звуковоспроизводящей и звукоусилительной аппаратуры объектов общественного питания проблематично проведение измерений при максимально рабочем режиме оборудования.

3. Необходимо проведение мероприятий по ограничению источников фонового шума при проведении измерений уровней шума в ночное время – проведение измерений уровней шума не непосредственно после 23 часов, а в более позднее время – после 1-2-х часов ночи, при условии работы оборудования в круглосуточном режиме.

Список литературы

1. Димитриев Д.А., Индейкина О.С., Димитриев А.Д., «Влияние современной звуковой среды на функциональное состояние организма», Гигиена и санитария, 2016, № 2, с. 150-153.

2. Федеральный закон от 26 декабря 2008 г. N 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля».

3. МУК 4.3.2194-07 «Методы контроля. Физические факторы. Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях».

4. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

ОБ УТИЛИЗАЦИИ ТБО ТЕРМИЧЕСКИМ МЕТОДОМ В ГОРОДЕ ПЯТИГОРСКЕ

А.В. Красько, И.Н. Егошина, О.Г. Шелемех

*Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора
по Ставропольскому краю в г. Пятигорске*

На городских свалках даже среднего города ежегодно скапливаются сотни тысяч тонн бытовых отходов. Разлагаясь, они отравляют воздух, почву, подземные воды и превращаются, таким образом, в серьёзную опасность для окружающей среды и человека. Самый эффективный способ переработки отходов промышленным способом – термический. Он позволяет почти в 10 раз снизить объём отходов, вывозимых на свалки, причём несгоревший остаток уже не содержит органических веществ, вызывающих гниение, самопроизвольное возгорание и опасность эпидемии. Сжигание полимерных материалов, содержащих хлор, неизбежно сопровождается появлением в дымовых газах токсичных компонентов – диоксинов, объём выбросов, которых зависит от температуры горения. На мусоросжигательных заводах, где используется высокотемпературный процесс (свыше 1000°С), концентрация хлорсодержащих токсичных компонентов в дымовых газах опускается до самых низких нормативных значений.

На территории г. Пятигорска, с целью снижения объёма бытовых отходов в курортном регионе КМВ для захоронения, а также использования дополнительной энергии от горения для производства электроэнергии или теплоснабжения в 1987 году был введён в эксплуатацию мусоросжигательный завод (ОАО «ПТЭК»).

Основной деятельностью ОАО «ПТЭК» является обезвреживание (сжигание) коммунальных отходов и отходов потребления на производстве, поставляемых от населения, юридических лиц и индивиду-

альных предпринимателей КМВ, а также отходов, образующихся в собственном производстве. На предприятии обезвреживаются и размещаются отходы I – IV класса опасности. Проектная мощность предприятия составляет 150 тыс. тонн в год.

Сведения о поступлении на ОАО «ПТЭК» отходов, собранных на территории КМВ в 2011 – 2015 г.г. отражены на диаграмме рис. №1.

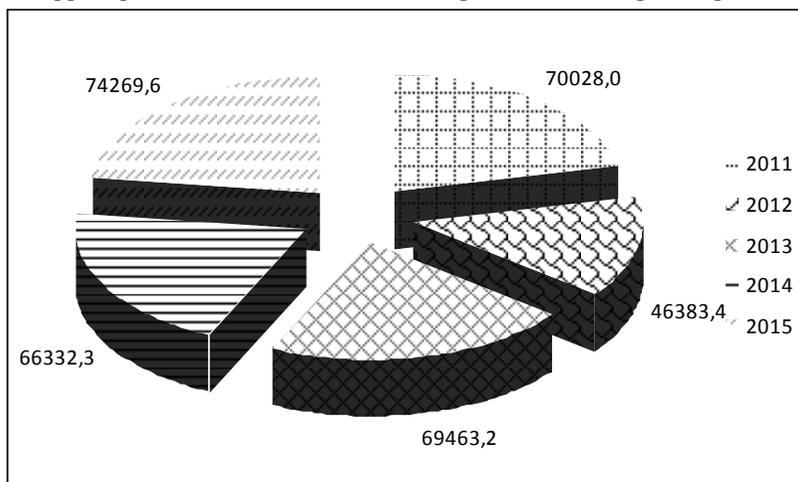


Рис. №1. Поступление на ОАО «ПТЭК» отходов, собранных на территории КМВ в 2011 – 2015 г.г.

Через загрузочную воронку котлоагрегата отходы попадают в топку, оборудованную валковой решеткой системы «Дюссельдорф» с шестью валками, паровым котлом (производительностью до 45 тонн в час). В топке может максимально сжигаться 15 тонн в час отходов с теплотой сгорания 3,5-10 МДж/кг. Посредством вращения валков отходы последовательно передвигаются с одного валка на другой. Каждая топка заблокирована с котлом. В среднем при сжигании 1 тонны отходов получают 1,5 тонны пара. Уходящие из топки газы поступают в вертикальные газоходы котла, где до входа в экономайзер они несколько раз меняют направление движения, благодаря чему из потоков газов происходит глубокая сепарация летучей золы, которая по специальным точкам направляется в мокрый шлакоудалитель. Проходя через топочные газы охлаждаются до 200° С, КПД котлов составляет 60-70 %. В среднем на двух котлах вырабатывается до 50 тонн в час пара. По данным мониторинга 2009-2013гг., образующиеся в процессе сжигания отходов шлак и легучая зола, уловленная в электрофильтрах, составляет 21 % (по массе) от общего количества сжигаемых отходов.

Вырабатываемое тепло в виде пара расходуется на технологические и собственные нужды предприятия. Излишки вырабатываемого тепла в виде горячей воды и пара передаются 15 внешним потребителям и конденсируются в воду.

ОАО «ПТЭК» расположено на 1 промышленной площадке, расположенной на северо-западной окраине г. Пятигорска в промышленной зоне Скачки-2, является объектом I класса опасности.

ТО в г. Пятигорске в 2015г. проведены мероприятия по контролю при рассмотрении поступающих жалоб от населения на деятельность ОАО «ПТЭК». В ходе контрольно-надзорных мероприятий, при анализе представленных документов, установлено, что у ОАО «ПТЭК» не организована и не установлена санитарно-защитная зона, что является нарушением требований ст.12 п.2 Федерального закона от 30.03.1999г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», п.п. 2.1., 2.2., 3.1., 4.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». По итогам контрольно-надзорных мероприятий специалистами отдела были составлены протоколы и направлены в городской суд г. Пятигорска для принятия решения о приостановлении деятельности завода. Предприятию было выдано предписание о необходимости разработки проекта санитарно-защитной зоны. По выполнению предписания ОАО «ПТЭК» были оперативно приняты меры к устранению выявленных нарушений:

- проведена процедура открытого конкурса в соответствии с Федеральным законом №223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц». Предмет закупки – разработка и согласование проекта санитарно-защитной зоны согласно техническому заданию.

- согласно протоколу оценки и сопоставления заявок в конкурсе от 10 декабря 2015г. победителем открытого конкурса признан ООО «Зелёный город», с которым заключён договор на разработку и согласование санитарно-защитной зоны.

Таким образом, в отличие от захоронения на свалках сжигание отходов на заводе является более экологичным способом утилизации ТБО, так как можно не только контролировать количество выбрасываемых диоксинов и других токсичных компонентов в дымовых газах и их воздействие на окружающую среду, но и, что очень важно, управлять этим процессом. В свою очередь разработка проекта санитарно-защитной зоны и её дальнейшая организация позволит обеспечить безопасный уровень воздействия на здоровье населения в целом при эксплуатации мусоросжигательного завода, от источников воздействия на среду обитания.

Список литературы

1. Федеральный закон от 30.03.1999г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
2. СанПиН 2.2.1.2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».
3. Матросов А. С. Проблемы санитарной очистки города Москвы. Известия Академии промышленной экологии , № 1, 1997.
4. Эскин Н. Б., Тугов А. Н., Изюмов М. А. Разработка и анализ различных технологий сжигания бытовых отходов. Сборник. Москва, ВТИ, 1996.
5. Экологический бумеранг. "Наука и жизнь" № 5, 1996. Богданов В.Ф «Проблемы охраны атмосферного воздуха от выбросов мусоросжигательных заводов».
6. Лапицкий В. Н., Борисовская Е. А., Гончаренко И. В. «Экологические последствия термической переработки твёрдых бытовых отходов».
7. <http://www.nkj.ru/archive/articles/10577/> (Наука и жизнь, Не превратить планету в свалку).

ОПЫТ ПО ЗАЩИТЕ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЯ В СУДЕ ПРИ УДОВЛЕТВОРЕНИИ СУДОМ АПЕЛЛЯЦИОННОЙ ИНСТАНЦИИ ТРЕБОВАНИЙ ПО РАСТОРЖЕНИЮ ДОГОВОРА, МОРАЛЬНОГО ВРЕДА И МАТЕРИАЛЬНЫХ ЗАТРАТ ПРИ ПОКУПКЕ КАЧЕСТВЕННОГО ТОВАРА БЕЗ НАДЛЕЖАЩЕГО ИНФОРМИРОВАНИЯ

О.П. Криворучко, Е.Ю. Васильченко

*Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора
по Ставропольскому краю в Благодарненском районе.*

Очень важное значение для государственной политики защиты интересов потребителей играет право потребителя на предоставление ему необходимой и достоверной информации, на основе которой он может сделать компетентный выбор.

Закон «О защите прав потребителей» устанавливает общие требования к информации, предоставляемой потребителю. Согласно ст. 8 Закона потребителю должна быть предоставлена необходимая и достоверная информация об изготовителе (исполнителе, продавце), а режиме его работы и реализуемых им товарах (работах, услугах). Под необходимой информацией следует понимать её полноту. Обычно потребитель не имеет достаточных знаний о товаре (работе, услуге), который он желает приоб-

рести. Поэтому, продавец (изготовитель, исполнитель) должен предоставить потребителю информацию в таком объёме, который позволит потребителю оценить необходимость приобретения интересующего его товара, его свойства и качество, правила пользования и хранения товара и на основе этого сделать правильный и нужный выбор товара (работы, услуги), а в дальнейшем использовать товар по назначению без помощи профессионалов. Под достоверной информацией понимается соответствие содержащихся в ней сведений о товаре (работе, услуге) реальной действительности, то есть точное соответствие действительным свойствам товара. За достоверность рекламной информации отвечает то лицо, по чьему заказу реклама размещается в средствах массовой информации или иными способами доводится до потребителя.

Информация должна быть предоставлена потребителю в наглядной и доступной форме изготовителем или продавцом при заключении договора купли-продажи, выполнении работ, оказании услуг.

В 2015 году в территориальный отдел Управления Роспотребнадзора по Ставропольскому краю в Благодарненском районе обратился гражданин М. с ходатайством по защите его прав потребителя, так как весной, в целях проведения сельхозработ на огороде, им был приобретён у индивидуального предпринимателя Ш. мотокультиватор с доставкой на дом, «якобы» итальянского производства, но в документах, которые ему предоставили он обнаружил, что товар китайского производства. Неоднократные обращения к предпринимателю с претензиями по расторжению договора и возврату денежной суммы в размере 26,7 тыс. рублей за товар были безуспешными. Мотокультиватором заявитель не пользовался и летом данный товар уже ему стал не нужен.

На основании обращения заявителя специалистом территориального отдела Управления Роспотребнадзора по Ставропольскому краю в Благодарненском районе была проведена внеплановая выездная проверка в отношении индивидуального предпринимателя Ш., по результатам которой было установлено, что индивидуальным предпринимателем Ш. реализовывался товар (мотокультиватор, модели МК-Т650L) в отсутствие информации, в технической документации, прилагаемой к товару об адресе (месте нахождения) и наименовании изготовителя. За вышеуказанные нарушения был составлен протокол об административном правонарушении и возбуждено административное дело по ст. 14.8 ч. 1 КоАП РФ с последующим привлечением к административной ответственности и наложением административного наказания в виде административного штрафа.

В досудебном порядке требование покупателя не было добровольно удовлетворено. Для разрешения соответствующего спора в рамках гражданского судопроизводства по исковому заявлению поку-

пателя к индивидуальному предпринимателю Ш. территориальный отдел был привлечён к участию в деле в качестве третьего лица.

Территориальный отдел подготовил заключение для суда, в том числе разъясняя позиции статьи 10 Закона Российской Федерации «О защите прав потребителей» от 07.02.1992 г. № 2300-1, которой предусмотрена обязанность изготовителя (исполнителя, продавца) своевременно предоставлять потребителю необходимую и достоверную информацию о товарах (работах, услугах), обеспечивающую возможность их правильного выбора. Информация о товарах в обязательном порядке должна содержать в том числе: – наименование технического регламента или иное установленное законодательством Российской Федерации о техническом регулировании и свидетельствующее об обязательном подтверждении соответствия товара обозначение; сведения об основных потребительских свойствах товаров (работ, услуг), адрес (место нахождения), фирменное наименование (наименование) изготовителя (исполнителя, продавца), уполномоченной организации или уполномоченного индивидуального предпринимателя, импортера; информацию об обязательном подтверждении соответствия товаров. Согласно п. 3 ст. 10 Закона РФ «О защите прав потребителей» от 07.02.1992 г. № 2300-1 выше перечисленная информация, доводится до сведения потребителей в технической документации, прилагаемой к товарам, на этикетках, маркировкой или иным способом, принятым для отдельных видов товаров (работ, услуг).

Однако в ходе судебного разбирательства первой инстанции руководствуясь ч. 2 ст. 12. Закона РФ «О защите прав потребителей» от 07.02.1992 г. № 2300-1 согласно которой «продавец (исполнитель), не предоставивший покупателю полной и достоверной информации о товаре (работе, услуге), несёт ответственность, предусмотренную пунктами 1-4 статьи 18 или пунктом 1 статьи 29 настоящего Закона, за недостатки товара (работы, услуги), возникшие после его передачи потребителю вследствие отсутствия у него такой информации; то есть ответственность предусматривается только при выявлении некачественного товара, судом заявителю было отказано в удовлетворении его законных требований.

Заявитель после консультации у специалистов территориального отдела подготовил жалобу в суд апелляционной инстанции на нарушение прав потребителя при не предоставлении информации на качественный товар сезонного применения.

Судом второй инстанции жалоба была удовлетворена в полном объёме, в том числе с расторжением договора купли-продажи и возвратом денежной суммы за товар в размере 26,7 тысяч рублей, взыска-

нием убытков в виде процентов за пользование кредитом в размере 2, 875 тысяч рублей, штрафа за несоблюдение в добровольном порядке удовлетворения требования потребителя в размере 13,35 тысяч рублей, и компенсации морального вреда в размере 0,5 тысяч рублей.

Считаем, что в целях защиты прав потребителя при не предоставлении потребителю необходимой и достоверной информации, необходимо руководствоваться ч. 1 ст. 12. Закона Российской Федерации «О защите прав потребителей» от 07.02.1992 г. № 2300-1 и целесообразно дополнить ч. 2 ст. 12 нормативно-правового акта закона «О защите прав потребителей» – словами «... при приобретении качественного товара» с целью всесторонней защиты прав потребителя и для эффективной реализации права потребителя.

Список литературы

1. Закон Российской Федерации от 07.02.1992 г. № 2300-1 «О защите прав потребителей».
2. Постановление Правительства РФ «Об утверждении правил продажи отдельных видов товаров, перечня товаров длительного пользования, на которые не распространяется требование покупателя о безвозмездном предоставлении ему на период ремонта или замены аналогичного товара, и перечня непродовольственных товаров надлежащего качества, не подлежащих возврату или обмену на аналогичный товар других размера, формы, габарита, фасона, расцветки или комплектации» от 19 января 1998 г. № 55 с доп. от 20 октября 1998 г
3. «Практическое пособие для граждан: защита прав потребителей. Теория – Советы – Судебная практика». 2005г.
4. Богдан В.В. «Гражданско-правовые способы защиты прав потребителей в сфере торговли и услуг» // «Юрист» № 7, 2003г.
5. И А. Балужкин Справочник по защите прав потребителей Москва Проспект, 2004. 67.404

ТРЕБОВАНИЯ К РЕАЛИЗАЦИИ АУДИОВИЗУАЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Л.С. Шустрова

*Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора
по Ставропольскому краю в г. Ессентуки*

Одним из направлений по контролю ТО Роспотребнадзора по Ставропольского края в г. Ессентуки, является контроль за реализацией аудиовизуальной продукцией.

Массовое распространение аудиовизуального наследия, к которому относятся фильмы, радио– и телевизионные программы, аудио– и видеозаписи, началось в 20 веке, когда они были основными носителями первичной информации и стали дополнением к традиционным письменным носителям.

В настоящее время аудиовизуальная продукция утратила былую актуальность, на смену пришла всемирная сеть – Интернет. Вместе с тем, «Сохранить аудиовизуальное наследие мира – значит сохранить нашу коллективную память и обеспечить её передачу будущим поколениям. Мы должны знать прошлое, чтобы формировать наше общее будущее на основе диалога и взаимопонимания»

В России после долгих споров о свободе слова и праве личности на информацию Закон о защите детей от негативной и вредной для них информации принят. Он направлен на защиту детей и подростков от травмирующего их психику информационного воздействия, а также от информации, способной развить в ребёнке порочные наклонности. Однако, несмотря на то, что данный правовой акт был подписан Президентом РФ в конце 2010 года, он вступил, в силу только 1 сентября 2012 года.

С 2010 года Закон претерпевал изменения, но все изменения были направлены на классификацию информационного продукта и информационного знака продукции.

Классификация информационной продукции осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2010г. №436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» по следующим категориям информационной продукции:

- 1) информационная продукция для детей, не достигших возраста шести лет;
- 2) информационная продукция для детей, достигших возраста шести лет;
- 3) информационная продукция для детей, достигших возраста двенадцати лет;
- 4) информационная продукция для детей, достигших возраста шестнадцати лет;
- 5) информационная продукция, запрещенная для детей

Классификация фильмов осуществляется в соответствии с требованиями вышеуказанного Федерального закона и законодательства Российской Федерации о государственной поддержке кинематографии.

Перечисленные классификации большое внимание обращают на возраст аудитории, содержание в фильме или передаче тех или иных элементов насилия, агрессии, ненормативной лексики, непристойного поведения.

Знак информационной продукции его размер, место расположение, содержание текстовое предупреждения был утверждён позже.

Обозначение категории информационной продукции знаком информационной продукции и (или) текстовым предупреждением об ограничении распространения информационной продукции среди детей осуществляется с соблюдением требований настоящего Федерального закона ее производителем и (или) распространителем, следующим образом:

1) применительно к категории информационной продукции для детей, не достигших возраста шести лет, – в виде цифры "0" и знака "плюс";

2) применительно к категории информационной продукции для детей, достигших возраста шести лет, – в виде цифры "6" и знака "плюс" и (или) текстового предупреждения в виде словосочетания "для детей старше шести лет";

3) применительно к категории информационной продукции для детей, достигших возраста двенадцати лет, – в виде цифры "12" и знака "плюс" и (или) текстового предупреждения в виде словосочетания "для детей старше 12 лет";

4) применительно к категории информационной продукции для детей, достигших возраста шестнадцати лет, – в виде цифры "16" и знака "плюс" и (или) текстового предупреждения в виде словосочетания "для детей старше 16 лет";

5) применительно к категории информационной продукции, запрещенной для детей, – в виде цифры "18" и знака "плюс" и (или) текстового предупреждения в виде словосочетания "запрещено для детей".

Наряду с этим законом Роспотребнадзором был разработан проект правительственного постановления в котором было предложено внести изменения в Федеральный закон № 53-ФЗ от 01.06.2005г. «О государственном языке российской федерации» и в Правила продажи отдельных видов товаров.

Федеральным законом № 101-ФЗ от 05.05.2014 года «О внесении изменений в Федеральный закон «О государственном языке Российской Федерации», было утверждено, что экземпляры аудиовизуальной продукции и фонограмм на любых видах носителей, экземпляры печатной продукции (за исключением продукции средств массовой информации), содержащие нецензурную брань, допускаются к распространению только в запечатанной упаковке и при наличии текстового предупреждения в виде словосочетания «содержит нецензурную брань».

Постановлением Правительства Российской Федерации № 1336 от 07 декабря 2015г утверждены правила «Размещения текстового предупреждения о наличии нецензурной брани на экземплярах отдельных видов продукции», согласно которым на экземплярах аудиовизуальной продук-

ции и фонограмм, содержащих нецензурную брань, необходимо размещать текстовое предупреждение на лицевой поверхности либо лицевой стороне экземпляров, а также на упаковке такой продукции. Текстовое предупреждение наносится в виде словосочетания «содержит нецензурную брань», на содержащих нецензурную брань экземплярах.

Предлагаемые изменения позволили обеспечить реализацию административной ответственности за распространение экземпляров аудиовизуальной продукции и фонограмм на любых видах носителей, экземпляров печатной продукции (за исключением продукции СМИ), содержащих нецензурную брань, без специальной упаковки и текстового предупреждения в виде словосочетания «содержит нецензурную брань».

ТО Роспотребнадзора по Ставропольскому краю в г. Ессентуки осуществляется надзор за реализацией аудиовизуальной продукции. В течение 2015 года не установлено нарушений существующего законодательства при продаже данного вида товаров, жалобы от потребителей не поступали.

ТО Роспотребнадзора по Ставропольского края в г. Ессентуки была проведена проверка на основании заявления Гражданина М. индивидуального предпринимателя Б. осуществляющего розничную продажу аудиовизуальной продукции. В ходе проверки было выявлено, что в реализации находится DVD диск, содержащий нецензурную брань, на котором отсутствует словосочетание «содержит нецензурную брань», что является нарушением ст. 4 Федерального закона от 05.05.2014 N 101-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О государственном языке Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации. По данному факту был составлен протокол и передан в Мировой суд для принятия решения. Постановлением о назначении административного наказания от 12 апреля 2016г виновное лицо за данное нарушение было привлечено к административной ответственности по ч. 1 ст. 627 КоАП РФ в виде административного штрафа в размере 2000 рублей. Также на данном DVD диске отсутствовал знак классификации информационной продукции, что является нарушением ч.3 и ч.5 ст. 6 Федерального закона от 29.12.2010г. №436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию».

По данному факту был также составлен протокол и передан в Мировой суд для принятия решения.

В соответствии с ч.1 ст. 6.17 КоАП РФ Постановлением о назначении административного наказания от 12 апреля 2016г виновное лицо за данное нарушение было привлечено к административной ответственности в виде административного штрафа с конфискацией предмета правонарушения.

Постановления о назначении административного наказания вступили в законную силу, DVD диск уничтожен.

На основании вышеизложенного считаю, что внедрение практики маркировки (в терминологии Закона – возрастной классификации) информационной продукции, создание реестров информационной продукции, содержащих сведения о запрещенной к обороту информации, учёт критерия доступности для ребёнка тех или иных телевизионных программ при введении ограничений распространения информации через электронные СМИ, поддержка института добровольной экспертизы потенциально вредной информации. Все вышеуказанные методы в той или иной мере используются в государствах, которые создают специальные правовые механизмы защиты информационных прав несовершеннолетних и могут быть оценены как позитивные и соответствующие международно-правовым и конституционным стандартам защиты прав и свобод человека.

Список литературы

1. Федеральный закон от 29.12.2010г. №436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию».
2. Федеральный закон от 05.05.2014 N 101-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "О государственном языке Российской Федерации".
3. Федеральный закон № 53-ФЗ от 01.06.2005г. «О государственном языке российской федерации»
4. Постановление Правительства Российской Федерации № 1336 от 07 декабря 2015г об утв. правил «Размещения текстового предупреждения о наличии нецензурной брани на экземплярах отдельных видов продукции».

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ В 2013-2015 гг.

И.В. Вергунова, В.И. Савенко, Ю.И. Безбородова, И.В. Герусова

ГБУЗ Ставропольского края «Ставропольский краевой центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями»

Ставропольский край расположен на юге Российской Федерации и имеет границы с Краснодарским краем и Ростовской областью, на территориях которых наблюдается интенсивное распространение ВИЧ-инфекции, а также с Чеченской республикой, Дагестаном, Ингушетией, Северной Осетией, Кабардино-Балкарией, Карачаево-Черкесией и Калмыкией. В состав края входят 34 административные территории, в

том числе города-курорты Кавказских Минеральных Вод (Кисловодск, Пятигорск, Ессентуки, Железноводск).

По данным краевого управления статистики на 01.01.2015г. численность постоянного населения края составляла 2 799 473 человека.

Служба по борьбе со СПИД в крае представлена Государственным бюджетным учреждением здравоохранения Ставропольского края «Ставропольский краевой центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями» и тремя его филиалами: Кисловодским, Петровским, Кировским. А также 5 государственными лабораториями диагностики СПИД в составе медицинских организаций (краевая станция переливания крови в г. Ставрополе, ГУМП «Сангвис» в г. Пятигорске, центр специализированных видов медицинской помощи в г. Будённовске, краевая клиническая больница, краевой онкологической диспансер). Кроме того, на территории края работают 2 ведомственные лаборатории (центр крови ФГУЗ «Клиническая больница № 101» ФМБА России, УФСИН России по Ставропольскому краю).

Количество проводимых тестов на ВИЧ в крае ежегодно растёт: в 2015г. на ВИЧ-инфекцию было обследовано 477,5 тысяч человек, что 1,9% больше, чем в 2014г. А за период с 2013 по 2015 годы охват населения тестированием на ВИЧ-инфекцию вырос с 15,4% до 17,1%. Однако остается ниже среднего по России (19,5%), что связано с недостаточным финансированием, в том числе на уровне субъекта.

При росте количества обследований в крае появилась тенденция снижения охвата тестированием в группах риска. Удельный вес социально-уязвимых контингентов в общем скрининге снизился с 13% в 2013г. до 10% в 2015г. Снижение количества обследований отмечено среди потребителей наркотических и психоактивных веществ, больных инфекциями, передаваемыми половым путем и лиц, находящихся в местах лишения свободы.

Результаты тестирования на ВИЧ свидетельствуют о быстром увеличении числа ВИЧ-инфицированных среди населения края в последние три года. Частота выявления новых случаев ВИЧ-инфекции на одну тысячу обследованных увеличилась почти в 3 раза – с 0,55 в 2013г. до 1,55 в 2015г.

Значительное увеличение частоты выявления новых случаев ВИЧ в 11,5 раз произошло в группе потребителей инъекционных наркотиков (ПИН) с 2,4 до 28 на 1000 обследованных.

Среди лиц, находящихся в местах лишения свободы частота выявления новых случаев ВИЧ увеличилась почти в 7 раз с 2,8 до 19 на 1000 обследованных.

Такая ситуация сложилась в результате того, что в 2013 году на территории края появились доступные психоактивные вещества, употребляемые в том числе и инъекционным путем (соли, лирика и тому подобное). Нахождение ВИЧ-инфицированных среди потребителей наркотиков и привело к резкому увеличению заразившихся в этой среде. А репрессивная наркополитика, в свою очередь, увеличила количество заключенных наркоманов.

Но, обращает на себя внимание и тот факт, что выявляемость новых случаев ВИЧ среди лиц, с инфекциями, передаваемыми половым путем тоже увеличилась почти в 3 раза с 0,65 до 1,85 на 1000 обследованных. Это свидетельствует об активизации передачи ВИЧ-инфекции на территории края одновременно и наркотическим, и половым путями.

Ставропольский край относится к территориям РФ с относительно невысоким уровнем распространения ВИЧ-инфекции. Однако развитие эпидемической ситуации по ВИЧ-инфекции в крае отражает общероссийские тенденции.

По состоянию на 31.12.2015г. среди постоянного населения Ставропольского края зарегистрировано 2580 случаев ВИЧ-инфекции. Из них умерло 511 человек.

Поражённость населения ВИЧ-инфекцией на конец 2015 года составила 73,9 на 100 тысяч населения, это в 7 раз ниже среднероссийского уровня (541,8) и в 2 раза ниже среднего уровня по югу России (152,2). Но по сравнению с 2013 годом поражённость населения края выросла на 72 %.

Существенное ухудшение эпидемической ситуации наблюдается в последние 2 года. В 2015 году зарегистрировано 654 новых случая ВИЧ-инфекции. Показатель заболеваемости – 23,5 на 100 тысяч населения, вырос на 65% по сравнению с показателем 2014 года и в 3,3 раза с показателем 2013 года.

Среди субъектов Северо-Кавказского округа в 2015 году самая высокая заболеваемость ВИЧ-инфекцией отмечена в Ставропольском крае – на 65% больше, чем в среднем по округу (14,1).

Основной путь передачи ВИЧ-инфекции за эти годы сменился с полового на наркотический. Удельный вес случаев заражения наркотическим путём вырос с 20% в 2013 году до 42% в 2014 году и до 60% в 2015 году, став после многолетнего перерыва основной причиной заражения жителей края. На заражение при незащищенных половых контактах в 2015г. пришлось только 39,5% случаев. Вертикальным путём ежегодно инфицировалось от 0,5% до 1% детей.

Активизация наркотического пути заражения способствовала изменению гендерной, возрастной и социальной структуры впервые зарегистрированных ВИЧ-инфицированных.

На фоне многолетней тенденции феминизации эпидемии в крае увеличивается доля мужчин. Среди ВИЧ-инфицированных, выявленных в 2015 году, мужчин регистрируется уже в 2,3 раза больше, чем женщин (70% и 30%, соответственно). В то же время в общей численности ВИЧ-инфицированных неуклонно растёт количество женщин детородного возраста. Если в 2013 году среди женской части населения было зарегистрировано 84 случая заражения, то в 2015 году уже в 2,5 раза больше – 206 случаев.

В возрастной структуре, как и в целом по стране, отмечается устойчивая тенденция смещения заражения ВИЧ в старшие возрастные группы: удельный вес лиц в возрасте от 30 до 39 лет вырос с 31% в 2009 году до 50% в 2015 году. Ранее эпидемиологически значимая возрастная группа от 20 до 29 лет снизилась до 20%.

За последние 2 года изменилась и социальная структура ВИЧ-инфицированных. Если в 2013 году среди ВИЧ-инфицированных преобладало социально-адаптированное население – 67%, то в 2015 году приоритет перешёл к социально не адаптированным лицам (безработные, бомжи, заключённые) на которых пришлось 56%. Это согласуется с особенностью наркотического пути передачи.

В 2016 году ситуация в крае продолжает ухудшаться. За 5 месяцев текущего года среди постоянных жителей края зарегистрировано 315 новых случаев инфицирования ВИЧ. Показатель заболеваемости на 100 тысяч населения составляет 11,3, что на 30% больше показателя аналогичного периода 2015 г. Продолжает превалировать наркотический путь передачи, на который приходится 56% инфицирования ВИЧ.

Таким образом, учитывая особенности расположения Ставропольского края на юге России, многонациональность населения края, миграционные процессы и наличие в крае крупнейшей курортной зоны федерального значения – региона Кавказских Минеральных вод, занос вируса в среду потребителей наркотических и психоактивных веществ, прогнозируется дальнейшее ухудшение эпидемической ситуации по ВИЧ-инфекции на территории края.

Список литературы

1. Информационный бюллетень «Эпидемиологическая ситуация по ВИЧ-инфекции в 2015 году», ГБУЗ СК «Краевой центр СПИД», 2016г.
2. Статистическая форма № 4 «Сведения о результатах исследования крови на антитела к ВИЧ» за 2014г., 2015г.

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ИНФЕКЦИЯМИ, СВЯЗАННЫМИ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ (ИСМП) В СТАЦИОНАРЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

С.В. Новиков, И.Л. Виленский, Е.Н. Белокопыт

ГБУЗ СК «Шпаковская центральная районная больница»

Послеоперационные инфекционные осложнения на сегодняшний день остаются актуальной медицинской и социально-экономической проблемой. В связи с тем, что послеоперационные больные относятся к контингенту больных с повышенным риском развития инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), в отделениях ЛПУ хирургического профиля необходимо уделять особое внимание их профилактике. Одним из основных подходов в терапии и профилактике ИСМП является исследование микрофлоры и антибиотикорезистентности [1].

Цель работы – анализ выделенных штаммов микроорганизмов от пациентов хирургического профиля.

Материалы и методы. Для исследования были обработаны данные результатов бактериологических исследований и антибиотикограмм, полученных от хирургических больных за 2015 год. Было выявлено, что хирургическое лечение в стационаре привело к развитию гнойно-септических осложнений у 196 пациентов. Выделение, идентификацию культур микроорганизмов и определение их чувствительности к антибактериальным препаратам проводили по общепринятым методикам [2, 3].

Результаты исследования. В 2015 году было выявлено, что хирургическое лечение в стационаре привело к развитию гнойно-септических осложнений у 196 пациентов. Из них 60% случаев гнойно-септических осложнений приходилось на операции органов брюшной полости, 22% – операции на мягких тканях, 18% – прочие. Анализ клинических особенностей показал, что наибольший процент ИСМП выявлен в возрастной группе 50-70 лет (49%), 8,5% – в группе от 70 до 80 лет, что связано с ослаблением иммунологических реакций в пожилом возрасте. 65% выявленных гнойно-септических осложнений обнаружено у мужчин, 35% – у женщин.

При исследовании материала от больных было выделено 112 штаммов микроорганизмов. Среди микрофлоры пациентов хирургического отделения преобладали грамотрицательные бактерии (58%). Грамположительные бактерии составили 34% выделенных культур.

Грибы рода *Candida* были обнаружены в 10 случаев (8%) и всегда в виде ассоциаций с другими бактериями.

Грамотрицательная микрофлора в основном была представлена *Escherichia coli* (61%), *Klebsiella pneumoniae* (13%), *Pseudomonas aeruginosa* (9%), *Acinetobacter baumannii*, *Citrobacter freundii*, *Enterobacter cloacae* выделялись в виде единичных случаев. Среди грамположительной флоры преобладали *Staphylococcus aureus* (91%), *Staphylococcus epidermidis* (5%), кроме того, был выделен *Enterococcus faecalis* (4%).

Анализ антибиотикорезистентности микрофлоры пациентов показал, что многие микроорганизмы обладали множественной устойчивостью к антибактериальным препаратам.

Выделенные штаммы *Escherichia coli* были чувствительны к аминогликозидам (82%), цефалоспорином 3 и 4 поколений (63%), фторхинолонам (78%). 100% выделенных штаммов *Pseudomonas aeruginosa* были устойчивы ко всем препаратам группы пенициллинов. 85% всех изолятов данного микроорганизма имели резистентность к цефалоспорином 1, 2 и 3 поколений включенным в исследование. Чувствительность обнаружилась у 29% к фторхинолонам и у 57% к 4-му поколению цефалоспоринов. Выделенные штаммы *Klebsiella pneumoniae* (50%) обладали устойчивостью к пенициллинам, макролидам, фторхинолонам, сохраняя чувствительность к аминогликозидам (50%) и цефалоспорином 3 и 4 поколений (81%). Большинство выделенных штаммов *Staphylococcus aureus* (78%) были устойчивы к цефалоспорином, 32% устойчивы к макролидам и фторхинолонам. Среди выделенных дрожжевых грибов рода *Candida* 30% обладали устойчивостью к большинству антимикотиков.

Выводы. В результате проведённого исследования было выявлено, что наибольший процент послеоперационных осложнений приходится на пациентов хирургического стационара, перенесших оперативное вмешательство на брюшной полости, мужского пола, в возрастной категории от 50 до 70 лет.

Микробиологический анализ показал, что среди возбудителей ИСМП преобладала грамотрицательная флора, представленная в основном *Escherichia coli* (61%), *Klebsiella pneumoniae* (13%), *Pseudomonas aeruginosa* (9%). Среди представителей грамположительной флоры лидировал *Staphylococcus aureus* (91%).

Большинство штаммов микроорганизмов обладали множественной лекарственной устойчивостью. У грамотрицательной флоры преобладала чувствительность к аминогликозидам, цефалоспорином 4 поколения, фторхинолонам, у грамположительной – к пенициллинам.

Список литературы

1. Донецкая Э.Г.-А. Клиническая микробиология // Руководство для специалистов клинической лабораторной диагностики. – М.:ГЕОТАР-Медиа, 2010.– с.463-472.
2. Об унификации микробиологических (бактериологических) методов исследования в клинико-диагностических лабораториях лечебно-профилактических учреждений // приказ МЗ СССР №535 от 1985.-с 63-64.
3. Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам // Методические указания МУК 4.2.1890-04 от 2004.– с.53.

ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА КУ-ЛИХОРАДКИ

О.Р. Оболенская, Е.С. Асатрян, М.А. Манукова, И.В. Толмач

ГБУЗ СК «Кисловодская городская специализированная инфекционная больница»

Лихорадка Ку – это природно-очаговое заболевание общее для человека и животных, характеризуется многообразием путей передачи инфекции. Возбудитель (*Coxiella burnetii*) риккетсия с нестабильной антигенной активностью.

В РФ обязательная регистрация лихорадки Ку проводится с 1957г. За период с 1957г. по 2013г. официально зарегистрировано 13111 случаев заболевания.

За последние 16 лет лихорадку Ку официально выявляют только в 20 регионах России, а также в Москве и Санкт-Петербурге. При этом основное количество выявленных случаев Ку-лихорадки приходится на Южный федеральный округ(3,5).

Неравномерность распределения заболеваемости объясняется, в том числе отсутствием надлежащей лабораторной базы в медицинских организациях и подготовленных специалистов(1,3-6).

Подтверждением выраженной гиподиагностики Ку-лихорадки являются результаты выборочных проверок доноров.

От 1,5 до 4,5% доноров, проживающих на различных территориях РФ, имели в сыворотке крови антитела к коксиеллам (2,3).

Примерно в половине случаев инфекция протекает инapparатно или лишь с легкими симптомами. При проявлении инфекции, после инкубационного периода от двух до трёх недель, возникает картина

гриппоподобного заболевания с резким поднятием температуры, сильной слабостью, головными болями, потерей аппетита, сухим кашлем, болями в грудной клетке и ознобом, в редких случаях с тошнотой, рвотой, поносом. В дальнейшем может проявляться воспалением легких (атипичная пневмония). В редких случаях лихорадка-Ку проявляется как гранулематозный гепатит, эндокардит, перикардит. При своевременном приёме антибиотиков процент смертности от хронической формы лихорадки-Ку снижается до 10%.

Основу лабораторной диагностики составляют серологические методы: РА, РСК, РНИФ, ИФА, результаты которых анализируют с учётом фазовых вариаций коксиелл, что позволяет дифференцировать больных и переболевших.

В РФ впервые в мире в 2013-2014г.г. был введён эпидемиологический надзор за внебольничными пневмониями. Разработаны методические указания «Лабораторная диагностика внебольничных пневмоний». Это способствует на практике проводить их этиологическую расшифровку.

Материалы и методы. С 2011года в лаборатории клинической бактериологии ГБУЗ СК «Кисловодская городская специализированная инфекционная больница» проводятся исследования методом ИФА по определению антител в сыворотке крови класса М и G к коксиеллам Бернетта. Были обследованы 25 больных с острыми респираторными заболеваниями, лихорадками неясного генеза, бронхопневмониями. Исследования проводились на автоматическом иммуноферментном анализаторе «Chemwell Elisa». Измеряли оптическую плотность при длине волны 450нм, референтная длина волны 650нм.

Использовались тест-системы: иммуноферментная для выявления антител класса G к антигенам коксиелл Бернетта (ИФА-анти-Ку) производства НИИЭМ им. Пастера г. Санкт– Петербург и тест-системы « Serion ELISA classic coxiella burnetii Phase 2 YgM, YgG» производства Германии.

Результаты и обсуждение. Антитела класса G ,были выявлены у 3 больных в минимальном титре 1/400, что могло свидетельствовать, как о текущем заболевании Ку-лихорадкой, так и об инфицированности (или иммунизации) в прошлом. Окончательный диагноз был поставлен в комплексе с клиническими и эпидемиологическими данными. При использовании тест-системы Serion ELISA classic Coxiella burnetii Phase2, YgG, YgM, после обработки сывороток крови (абсорбции ревматоидного фактора) появилась возможность серологической дифференциации между острой и хронической форм инфекции.

У двух больных с диагнозом лихорадки неясной этиологии были обнаружены YgM 2 фаза антигена. Был поставлен диагноз острой первичной Ку-лихорадки.

Выявлено, что тест-система иммуноферментная Serion ELISA classic Coxiella burnetii Phase2, YgG, YgM служит для раннего выявления Ку-лихорадки, для дифференциальной диагностики при респираторных инфекциях, особенно атипичных пневмоний, для распознавания хронических форм Ку-лихорадки, для контроля за ходом лечения. Это актуально в условиях возрастания заболеваемости риккетсиозами (в том числе Ку-лихорадкой), при росте числа хронических форм коксиеллеза.

Список литературы

1. Богомолов Б.П. Инфекционные болезни: неотложная диагностика, лечение, профилактика. М. Ньюдиамед, 2007, 653С.
2. Карпенко С.Ф., Галимзянов Х.М., Касимова Н.Б., Рубальский О.В. и др.
3. Возрастные аспекты клинико-иммунологических проявлений коксиеллеза. Эпидемиология и инфекционные болезни, 2012; 6; 16.
4. Лобан К.М., Лобзин Ю.В., Лукин Е.П. Риккетсиозы человека (руководство для врачей) М.–СПБ; 2002.480С.
5. Онищенко Г.Г., Монисов А.А., Гульченко Д.П.
6. Заболеваемость зооантропонозами и природно-очаговыми инфекциями и меры их профилактики. Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. 1999,4,14.
7. Рудаков Н.В. Таксономия экология и эволюционные связи риккетсий. Вестник Рос. АМН, 2008,7,10.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА И ОБУЧЕНИЕ ГИГИЕНИЧЕСКИМ НАВЫКАМ ЧИСТКИ ЗУБОВ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА Г.СТАВРОПОЛЯ

О.Ю. Бочко

ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет»

Актуальность темы. В настоящее время среди населения наблюдается низкая медицинская грамотность, особенно в молодежной среде. Это является проблемой для современного общества, так как своевременная профилактика заболеваний может предупредить болезнь и устранить факторы риска.

Дети школьного возраста отличаются высоким ростом развития основных стоматологических заболеваний – кариеса и воспалений пародонта. Именно в этом возрасте необходимо проводить профилактические мероприятия, повышать уровень современных знаний о причинах возникновения и развития этих заболеваний. Правильный гигиенический уход за полостью рта может предотвратить возникновение и развитие не только кариеса, но и воспалительных заболеваний дёсен. Гигиеническое воспитание является важнейшим из всех известных направлений профилактики в стоматологии.

Процент кариеса у детей в возрасте от 7 до 9 лет составляет 64-65 %. Рациональная гигиена полости рта является ведущим звеном в профилактике кариеса зубов. Систематическая чистка зубов, удаление мягких зубных отложений способствует физиологическому процессу созревания эмали зубов, а биологически активные компоненты зубных паст обогащают ткани зуба микро и макроэлементами. Качественная гигиена полости рта позволяет снизить заболеваемость зубов кариесом.

Цель: Повышение медицинской грамотности молодёжи, обучение гигиеническим навыкам чистки зубов детей школьного возраста, осмотр и оценка состояния полости рта.

Материалы и методы: Исследование проводили сотрудники кафедры детской стоматологии и студенты 3 и 4 курсов, на базе МБОУ СОШ №1 города Ставрополя. Нами было обследовано 567 детей в возрасте от 7 до 9 лет. Для оценки гигиенического состояния полости рта использовали индекс гигиены. Затем проводили обучение гигиеническим навыкам чистки зубов. Эффективность гигиенических мероприятий определяли через 3 месяца.

Результаты. Работу с детьми разделили на несколько уроков. Каждое занятие длилось 40 минут. Первый урок был посвящен знакомству с детьми и изложению им теоретического материала о строении и функции зубов, правильном образе жизни.

На втором уроке с помощью стоматологического оборудования проводили первичный осмотр полости рта, где выявляли наличие кариеса, заболевания дёсен и изменения в зубочелюстной системе, уровень гигиены, путём выявления индекса гигиены, а также проводили исследование прикуса.

На третьем занятии обучали навыкам правильной чистки зубов. Для этого использовали две основные методики: демонстрационное обучение на модели и практическое обучение в полости рта. Обучение начиналось с демонстрации на модели, а затем закреплению пройденного материала в ходе практического обучения. Прежде чем учить детей

правилам чистки зубов, мы выяснили, на каком уровне находятся их гигиенические навыки, проведя тестирование и опрос.

Четвертое занятие – контроль знаний и гигиены полости рта детей. С помощью стоматологических инструментов и оборудования был проведён внешний осмотр и осмотр полости рта. Подсчёт результатов осуществлялся по упрощенному индексу гигиены (ОИ–S)– индекс Грина-Вермиллиона. Мы проводили оценку площади поверхности зуба, покрытой налётом и/или зубным камнем. С помощью стоматологического зонда исследовали индексные зубы: щечная поверхность 16, 26, язычная поверхность 36 и 46 и губная поверхность 11, 31. Движение зондом производят от режущего края к десне.

Таблица №1

Критерии оценки

Количество баллов	Зубной налёт	Зубной камень
0	отсутствует	отсутствует
1	мягкий зубной налёт покрывает до 1/3 коронки и/или любое количество плотного пигментного налёта	наддесневой зубной камень до 1/3 коронки
2	налёт покрывает от 1/3 до 2/3 поверхности	наддесневой зубной камень от 1/3 до 2/3 коронки и/или поддесневой зубной камень в виде отдельных глыбок
3	мягкий налёт покрывает более 2/3 поверхности	наддесневой зубной камень более 2/3 коронки и/или поддесневой зубной камень циркулярно охватывает шейку зуба

Формула для расчета индекса.

$$\text{ОИ} - \text{S} = \sum(\text{ЗН}/n) + \sum(\text{ЗК}/n)$$

где

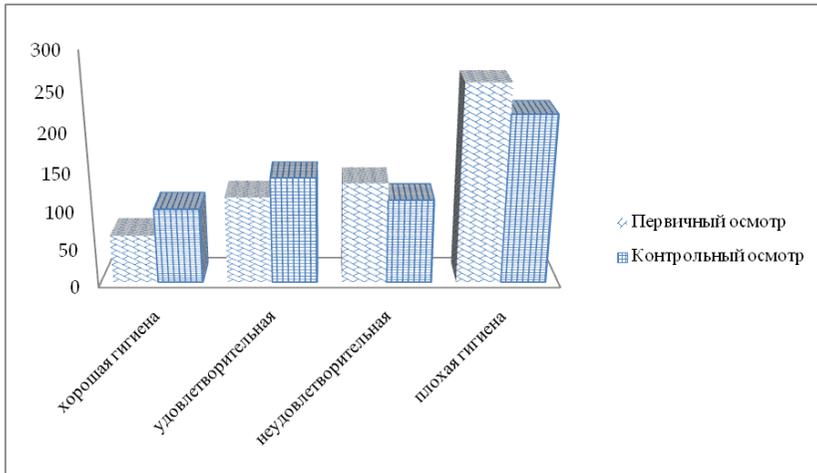
- n – количество зубов,
- ЗН – зубной налет,
- ЗК – зубной камень

Таблица №2

Результаты упрощенного индекса гигиены полости рта
(ОИ–S) у детей

Количество баллов	Первичный осмотр	Контрольный осмотр
0–0,6 балла – хорошая гигиена	63 детей	98 детей
0,7–1,6 балла – удовлетворительная гигиена	114 детей	139 детей
1,7–2,5 балла – неудовлетворительная гигиена	132 ребенка	110 детей
2,6 баллов и более – плохая гигиена	258 детей	219 детей

Из таблицы №2 видно, что на контрольном осмотре резко возросло количество детей с хорошей и удовлетворительной гигиеной полости рта и снизилось с неудовлетворительной и плохой гигиеной.

**Рис. №1.** Результаты тестирования испытуемых

Все испытуемые прошли анонимное тестирование, на котором были представлены вопросы о гигиене полости рта, необходимости внедрения образовательных гигиенических программ в школах и эффективности проделанной работы студентов и преподавателей.

Таблица №3

Результаты тестирования учащихся

	1 тести- рова- ние	2 тести- рова- ние
Общий балл по тесту "Гигиена полости рта"	422	491
Общий балл по тесту "Эффективность работы команды исследователей"	534	555
Общий балл по тесту "Необходимость внедрения образовательных гигиенических программ в школы"	511	548

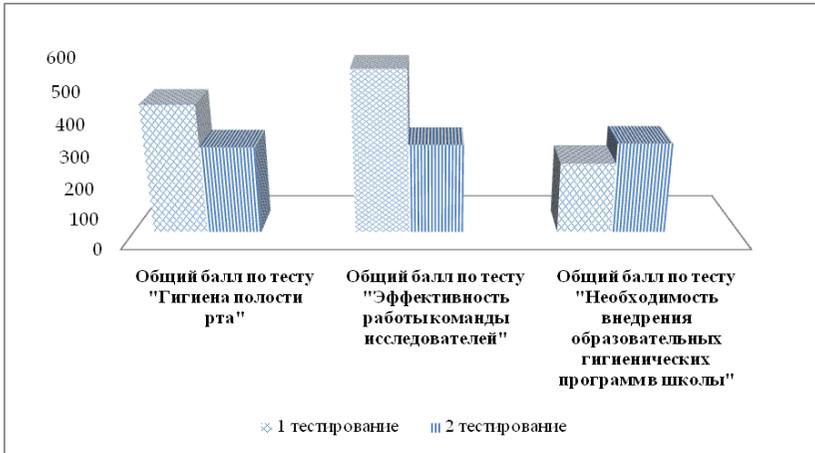


Рис. №2. Результаты тестирования испытуемых по этапам

При анализе результатов всех этапов исследования, было выявлена группа детей с низкими показателями. Для них были проведены дополнительные гигиенические уроки, где рассматривались и разбирались непонятные вопросы детям.

Всем детям были даны индивидуальные рекомендации по уходу за полостью рта, розданы поощрительные призы и выданы напоминания о посещении стоматолога раз в полгода.

Вывод: Таким образом, внедрение образовательных гигиенических программ в школах, приводит к улучшению навыков ухода за полостью рта и улучшению гигиенического состояния полости рта у молодёжи.

Список литературы

1. Терапевтическая стоматология детского возраста. М.П. Во-долацкий, Т.М. Борданова, А.А. Павлов. 2009
2. Леонтьев В.К., Пахомов Г.Н. Профилактика стоматологических заболеваний.– М.: 2006.– 416с.
3. Профилактика стоматологических заболеваний: учебное пособие для студентов/сост.В.В. Гунчев, А.П.Сутыгина, Л.Л.Сосулина и др.-Ижевск, 2008.-324с.

ОПЫТ СОТРУДНИЧЕСТВА СТАВРОПОЛЬСКОЙ КРАЕВОЙ СТАНЦИИ ПЕРЕЛИВАНИЯ КРОВИ И РОССИЙСКОГО МЕДИЦИНСКОГО НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЦЕНТРА «РОСПЛАЗМА» ФМБА РОССИИ г. КИРОВ ПО СОЗДАНИЮ РЕГИСТРА ДОНОРОВ ГЕМОПОЭТИЧЕСКИХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК

*М.Н. Губанова, М.А. Мурзабекова, Т.Г. Копченко,
О.М. Резникова, Н.А. Ломинога*

*ГБУЗ Ставропольского края «Ставропольская краевая станция
переливания крови»*

Онкогематологические заболевания – одна из самых актуальных проблем современной медицины. По данным официальной статистики в России ежегодно впервые диагностируется около 50 тысяч случаев опухолевых заболеваний кровяной системы. Трансплантация гемопоэтических стволовых клеток (ГСК) для лечения гематологических и иммунных заболеваний применяется в мировой практике уже давно, но, основной проблемой, по-прежнему, остаётся поиск совместимого донора. Не более 30% пациентов, нуждающихся в трансплантации, имеют совместимого потенциального родственного донора. Остальным больным показана неродственная трансплантация, для которой требуется донор, гистосовместимый с пациентом по HLA-системе. HLA – главный комплекс гистосовместимости (английское сокращение — HLA от *Human Leucocyte Antigen*). Комплекс HLA индивидуален и неповторим, большое количество антигенов создает, соответственно, большое количество HLA-типов. Регистр доноров ГСК – это информационная база, включающая медицинские и общие сведения о донорах. Получением ГСК из пуповинной крови занимаются Банки пуповинной крови. Регистры неродственных доноров ГСК существуют уже более 25 лет. Они объединены в Международную Ассоциацию Доноров Костного Мозга.

По состоянию на 31 января 2014г. число потенциальных доноров гемопоэтических стволовых клеток, зарегистрированных в Международной поисковой системе (регистре) доноров костного мозга (Bone Marrow Donors Worldwide – BMDW), составляло более 22 648 000 человек. В международный регистр включены данные 72 регистров из 52 стран мира. Согласно данным этой организации, каждый 500-й житель нашей планеты являлся потенциальным донором ГСК, а из каждых 1430 потенциальных доноров ГСК один донор становился реальным, т.е. осуществил донацию ГСК. Такое количество доноров позволяет трансплантационным центрам, в том числе российским, осуществлять эффективный поиск совместимых доноров ГСК для пациентов, нуждающихся в трансплантации. В России существует пять разрозненных донорских регистров в Москве, Санкт-Петербурге, Карелии, Самаре, Челябинске, Кирове. Три из них представлены в Международной Поисковой Системе Доноров костного мозга (Bone Marrow Donors Worldwide – BMDW), два являются членами Международной Ассоциации Доноров костного мозга (World Marrow Donor Association – WMDA).

По данным WMDA, в 2011г. в России официально насчитывалось 20933 потенциальных неродственных донора ГСК. Однако ни один из этих доноров не был затребован. По-видимому, причиной такого положения является отсутствие информации среди российских гематологов о действующих в России Регистрах доноров ГСК. Между тем имеются существенные генетические различия между представителями различных этнических групп, HLA-генотип крови которых отличается значительно. В нашей стране проживает около 180 национальностей. По данным ежегодных отчётов Международной поисковой системы доноров костного мозга (BMDW), Россия занимает четвёртое место по частоте редких HLA-генотипов доноров, уступая только Мексике, Аргентине и ЮАР. Даже в случае прямого доступа к зарубежным Регистрам доноров ГСК многим российским пациентам не удастся найти соответствующего донора за рубежом. Из этого следует, что найти совместимых доноров для всех нуждающихся в трансплантации костного мозга российских пациентов в иностранных регистрах (в частности, европейских) заведомо невозможно или крайне сложно. Высокая стоимость поиска и активации доноров в зарубежных регистрах не доступны подавляющему большинству российских пациентов. Для жителей России наиболее вероятно найти доноров среди россиян, но если регистры не включены в мировую базу, то в каждый российский регистр надо рассылать отдельные письменные запросы. Полного перечня всех мелких российских регистров не знают даже врачи отделений трансплантации костного мозга. Однако, учитывая, что практически невозможно найти донора для представите-

лей народов Российской Федерации, живущих изолированно, например, на Северном Кавказе, Урале в международной базе, создание своего национального регистра доноров ГСК является крайней необходимостью. Попытку решить эту задачу предприняли в ФГБУ Российский медицинский научно-производственный центр «Росплазма» ФМБА России в г. Кирове (РМНПЦ «Росплазма»). Центр начал сотрудничество с учреждениями службы крови регионов России с компактным проживаем лиц различных национальностей. В 2013 году такая работа проводилась совместно с ГБУЗ СК «Ставропольская краевая станция переливания крови» (ГБУЗ СК «СКСПК»). Станции переливания крови для подбора потенциальных доноров ГСК выбраны неслучайно, т.к. здесь имеется контингент лиц, готовых быть донорами не только с психологических позиций, но и понимающих значимость медицинского обследования и здорового образа жизни.

Материалы и методы исследования. Лица, изъявившие желание стать потенциальными донорами ГСК, подписывали информированное согласие на включение в базу данных Регистра и обработку персональных данных. Потенциальный донор ГСК заполнял анкету, после обследования ему присваивался индивидуальный код донора (штрих-код). Взятие венозной крови для исследований производилось в соответствии с инструкциями, разработанными для HLA-типирования. Образцы крови доставлялись с соблюдением требований холодовой цепи в лабораторию молекулярно-биологических исследований РМНПЦ «Росплазма». Результаты типирования и анкеты помещены в регистр потенциальных доноров гемопоэтических стволовых клеток. Ведение регистра HLA-типированных потенциальных доноров ГСК и подбор совместимых пар донор – реципиент в РМНПЦ «Росплазма» осуществляется с помощью специализированной программы «Prometheus» («Steiner Ltd.», Чехия).

В регистр за период с 20.08.2013г. по 20.06.2014г. было включено 484 донора, коренных жителей Ставрополя и Ставропольского края, а также представителей малых народов Северного Кавказа. (После обследования 500 потенциальных доноров на наличие маркеров гемотрансмиссивных инфекций, отведено 3,2%.) Возраст от 19 до 42 лет. Из них лиц с группой крови O(I) Rh+ 21,2%; O(I)rh– 8,4%; A(II)Rh+28,8%; A(II)rh-11,6%; B(III)Rh+19,0%; B(III) rh-1,4%; AB(IV)Rh+7,6%; AB(IV)rh-2,0%. Национальный состав следующий: аварцы-2,6%; лезгины – 2,4%; табасаранцы – 2,8%; абазины – 0,8%; кумыки – 1,0%; лакцы – 2,0%; даргинцы – 12%; карачаевцы – 11,8%; черкесы – 3,8%; кабардинцы – 5,8%; балкарцы – 3,0%; осетины – 2,0%; адыгейцы – 0,6%; ногайцы – 1,0%; туркмены – 1,4%; ингуши – 1,6%; чеченцы – 1,4%; метисы – 13,6%; русские 30,4%.

Указанный Регистр функционирует в РМНПЦ «Росплазма» с 2009г. По состоянию на 1 января 2014г. в базе данных зарегистрировано более 22 185 потенциальных доноров и около 5500 единиц пуповинной крови (ЕПК), типированных молекулярно-генетическим методом по локусам A, B, DRB1. Регистр имеет наибольшее количество A-B-DRB1-типированных доноров среди Российских регистров. Средний возраст доноров 32,8 лет. По национальному составу преобладают русские (83 %), татары (5,6 %), чувашаи (1,9 %), а также встречаются редкие национальности (9,5%): даргинцы, ингуши, лезгины, мари, уйгуры и др. За время работы Регистра проведено более 500 подборов пар донор – реципиент по запросам трансплантационных центров. Для проведения трансплантаций было востребовано 42 единицы пуповинной крови, 11 из которых были переданы в международные трансплантационные центры (Англия, Израиль, Норвегия, Беларусь, Голландия, Польша) для лечения пациентов. Всего за период 2010-2013 гг. сотрудниками регистра РМНПЦ «Росплазма» при первичном поиске было подобрано 138 доноров ГСК для 51 пациента. В 2013-2014г.г. Регистр пополнился потенциальными донорами ГСК – жителями Ставропольского края.

Заключение. Вопрос о развитии донорских регистров ГСК в Российской Федерации стоит особенно остро в первую очередь по причине уникальности нашей популяции, которая обуславливает сложность поиска подходящего донора для российских пациентов в зарубежных регистрах и недоступности подходящих доноров для большинства россиян по финансовым причинам. Необходимость расширения сотрудничества РМНПЦ «Росплазма» со всеми регионами России и создания единого регистра доноров ГСК с включением его в международные базы данных очевидна.

Список литературы

1. Зарецкая Ю. М., Леднев Ю.А. HLA 50 лет: 1958-2008/ Тверь, 2008. 152 с.
2. Логинов М.А., Парамонов И.В. Опыт работы регистра потенциальных доноров гемопоэтических стволовых клеток Российского медицинского научно-производственного центра «Росплазма» ФМБА России, Киров, 2014 г.
3. Менделеева Л.П., Савченко В.Г. «Трансплантация гемопоэтических клеток в Российской Федерации (Отчет Межрегионального Регистра трансплантации гемопоэтических клеток за 1996-2006 гг.)» – «Гематология и трансфузиология», 2007 г., т.52, № 6, стр. 31-35.
4. Панина О.В., Семенова Е.В., Афанасьева Б.В. Международная конференция «Спорные вопросы в трансплантации стволовых гемопоэтических клеток и клеточной терапии», Вестник гематологии выпуск № 2, том 9, 2013г.

АНАЛИЗ ЭПИДЕМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО ТУБЕРКУЛЕЗУ В БУДЁННОВСКОМ МУНИЦИПАЛЬНОМ РАЙОНЕ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

И.А. Есюнина, В.С. Одинец, О.В. Пилипенко, Т.А. Задремайлова

*Будённовский филиал ГБУЗ СК «Краевой клинический
противотуберкулёзный диспансер»
ГБУЗ СК «Краевой клинический противотуберкулёзный диспансер»*

В Ставропольском крае за последние пять лет наблюдается тенденция к стабилизации и улучшению эпидемической ситуации по туберкулёзу. На фоне высокого охвата профилактическими осмотрами населения края наблюдается положительная тенденция в снижении показателя заболеваемости постоянного населения края с 46,6 случаев на 100 тысяч населения в 2011 году до 33,7 случаев на 100 тысяч в 2015 году, показатель снизился за пятилетний период на 27%. Показатель смертности от туберкулёза в крае снизился за пять лет в два раза и по итогам 2015 года составил 5,2 случая на 100 тысяч населения.

Будённовский район расположен территориально в восточной зоне Ставропольского края, является сельскохозяйственным районом, близко расположенная граница с соседними республиками Дагестан, Ингушетия, Чечня оказывают значительное влияние на миграционные потоки населения.

Все это может оказывать неблагоприятное влияние на социальные факторы и создавать неблагоприятные предпосылки к повышению риска развития заболевания туберкулёзом у населения района.

Цель исследования: изучение основных показателей отражающих эпидемическую ситуацию по туберкулёзу в районе: заболеваемости, распространенности туберкулёза, смертности от заболеваемости туберкулёзом.

Материалы и методы: анализ статистических отчётных форм ф.8 и ф.33 по Ставропольскому краю, Будённовскому муниципальному району Ставропольского края за период с 2011 по 2015 годы.

Эпидемическая ситуация по туберкулёзу в Будённовском муниципальном районе Ставропольского края остаётся напряжённой.

Таблица №1

Показатели, характеризующие эпидемическую ситуацию по туберкулезу в Ставропольском крае, Буденновском муниципальном районе 2011-2015гг.

(100 тыс. населения)

Показатели	2011		2012		2013		2014		2015	
	СК	БР								
Заболееваемость туберкулезом	46,6	59,7	42,8	61,9	40,7	63,0	37,1	51,4	33,7	51,5
Заболееваемость туберкулезом органов дыхания	41,7	52,9	38,4	55,1	37,1	57,9	33,6	47,9	30,2	48,1
Заболееваемость внелёгочными формами туберкулеза	4,9	6,8	4,4	6,8	3,6	5,1	3,4	3,4	3,5	3,4
Заболееваемость туберкулезом детей	9,8	9,9	8,0	19,5	8,0	9,3	7,7	4,7	8,3	9,2
Заболееваемость туберкулезом подростков	9,8	9,9	8	19,5	25,8	141,4	24,6	0	19,1	0
Распространенность туберкулеза	157,8	171,2	150,5	195,9	145,3	202,4	131,7	155,5	130,7	180,6
Смертность от туберкулеза	11	9,3	6,9	2,5	7,4	5,1	6,7	5,2	5,3	4,3

Показатель заболеваемости туберкулёзом населения района за пятилетний период с 2011 года по 2015 год не стабилен. С 2011 по 2013 гг. отмечалось его повышение на 5,5%, в 2014 и 2015 гг. показатель снизился на 18%.

Заболееваемость внелёгочными формами туберкулёза снизилась за пять лет в два раза, с 6,8 случаев на 100 тысяч населения в 2011 году до 3,4 на 100 тыс. в 2015г.

Показатель заболеваемости туберкулёзом детей в возрасте от 0 до 14 лет за пятилетний период не стабилен, что свидетельствует о наличии резервуара туберкулезной инфекции среди взрослого населения, по итогам 2015 года превышает краевой показатель на 10%.

Показатель заболеваемости подростков за пять лет имеет тенденцию к росту с 2011 по 2013 год с 9,9 случаев до 141,4 на 100тыс. подросткового населения района, в 2014-2015 гг. заболевших туберкулёзом подростков не выявлено.

Показатель распространённости туберкулёза среди населения района на протяжении пятилетнего периода стабильно выше краевого,

по итогам 2015 года составил 180,6 случаев на 100 тысяч населения, что превышает значение краевого показателя на 27,6%.

Показатель смертности от туберкулёза в районе за анализируемый период уменьшился в два раза, с 9,3 случаев на 100 тыс. населения в 2011 году до 4,3 в 2015г. По итогам 2015 года смертность населения района от заболеваемости туберкулёзом ниже, чем в целом по краю на 17,3%.

В Ставропольском крае ежегодно традиционно проводится комплексное ранжирование территорий по уровню эпидемической ситуации и уровню организации противотуберкулёзных мероприятий. При оценке уровня благополучия эпидемической ситуации учитываются показатели заболеваемости туберкулёзом – ф. 8 и 33, заболеваемость детей и подростков, болезненность, в том числе деструктивным, бациллярным туберкулёзом, смертность и рецидивы заболевания.

Комплексная оценка уровня эффективности противотуберкулёзных мероприятий проводится на основании показателей – доля впервые выявленных больных туберкулёзом при профилактических осмотрах, количество умерших от туберкулёза до 1 года наблюдения на 100 тыс. населения; закрытие полостей распада; прекращение бактериовыделения число оперированных больных туберкулёзом органов дыхания; госпитализировано бациллярных больных; переведено в III группу ДУ; абациллировано больных туберкулёзом из контингентов ДУ.

Согласно оценке итогового ранжирования уровня эпидемической ситуации по туберкулёзу в Будённовском муниципальном районе ситуация по туберкулёзу напряженная-27-30 ранговые места, а уровень эффективности противотуберкулёзных мероприятий высокий – с 14 места в 2011 году район переместился в 2014 на 1 место в крае и по итогам 2015 года также занимает 1 место.

Результаты: Эпидемическая ситуация по туберкулёзу более напряженная, чем в целом по краю, уровень основных показателей ее характеризующих выше краевых.

Эффективность противотуберкулёзных мероприятий проводимых в Будённовском муниципальном районе высокая.

Основные показатели отражают истинную напряженную эпидемическую ситуацию по туберкулёзу в Будённовском муниципальном районе, т.к. увеличение заболеваемости туберкулёзом населения района отмечается на фоне повышения охвата профилактическим флюорографическим обследованием населения старше 15 лет с 76,8% и 2011 году до 80,6% в 2013-2015гг.

Доля выявленных больных туберкулёзом активно среди всех больных туберкулёзом составляет более 75%.

В Будённовском муниципальном районе сохраняются актуальность и социальная значимость проблемы заболеваемости туберкулёзом, о чем говорят ежегодно регистрируемые случаи заболевания туберкулёзом детей, высокая доля внелёгочных форм туберкулёза в общей структуре заболеваемости населения района, высокие показатели распространенности туберкулёза среди населения района.

Для достижения стабильности в эпидемической ситуации по туберкулёзу необходимо сохранить высокий уровень организации профилактических мероприятий с целью ранней диагностики туберкулёза у населения района, активно привлекать к профилактическим осмотрам население из социальных групп риска, прибывших на территорию района из соседних регионов РФ.

Список литературы

1. Методические рекомендации ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России «Индикативное сопровождение организации противотуберкулезной помощи населению Российской Федерации» Москва 2014г.

2. Постановление главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 22 октября 2013 г. № 60 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.2.3114-13 «Профилактика туберкулеза».

3. Методические рекомендации «Совершенствование диагностики и лечения туберкулеза органов дыхания» МЗ РФ, Москва 2014г.

4. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению туберкулеза органов дыхания с множественной и широкой лекарственной устойчивостью возбудителя. РОФ. Издание третье. Москва 2015.

5. Фтизиатрия Национальное руководство «ГЭОТАР-Медиа» М.2007.

ОЦЕНКА ОБЩЕГО УРОВНЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ (ПО ДАННЫМ ОСМОТРОВ УЗКИМИ СПЕЦИАЛИСТАМИ ГБУЗ СК «ГДКП №2» Г.СТАВРОПОЛЯ)

к.м.н. Д.Ю. Закота, к.м.н. О.В. Гунченко и др.

ГБУЗ СК «Городская детская клиническая поликлиника №2» г. Ставрополя

По данным официальной статистики за последнее десятилетие уровень заболеваемости детей до 14 лет значительно увеличился (Баранов А.А., Шаранова О.В. с соавт., 2004). Еще хуже выглядит ситуа-

ция с подростками, уровень заболеваемости у которых по данным некоторых авторов возрос на 64% (Бахадова Е.В.,2008). Серьёзным показателем здоровья является рост числа инвалидов от 5 до 13% (Баранов А.А., 1999, Бахадова Е.В, 2008).

Среди причин, влияющих на состояние здоровья детей, большинство исследователей отдают неблагоприятным факторам экологии (Цыбульская И.С., 2013), социально-экономическим факторам (Шестакова В.Н.,2013), а также низкому уровню физической активности подрастающего поколения (Цыбульская И.С., Бахадова Е.В., 2006). Указывается также на тесную связь между нововведениями в системе образования школьников и снижением уровня здоровья подрастающего поколения (Баранов А.А.,1999).

Коллективом специалистов ГБУЗ СК «ГДКП№2» города Ставрополя было решено провести собственный анализ общего уровня здоровья детей и подростков. Предметом исследования были 25416 детей и подростков в возрасте от 0 до 18 лет, территориально относящихся к нашему учреждению и осмотренные в рамках амбулаторного приёма и профилактических осмотров в школах и детских садах.

Целью исследования явилось выявление основных ранговых позиций, характеризующих патологию в различные возрастные периоды. В исследовании принимали участие врачи отделения узких специалистов (кардиолог, нефролог, травматолог-ортопед, невролог, эндокринолог, окулист, оториноларинголог, хирург), врачи ювенильного центра (гинеколог, уролог), врачи отделения профилактики (педиатр, стоматолог). Анализ проводился за период с января 2015 года по декабрь 2015 года по данным статистических талонов.

Всего специалистами было зарегистрировано 51022 нозологических единиц, что составляет 2,01 нозологии на каждого ребенка.

При обработке статистических талонов пациенты были разделены на 3 возрастные группы: от 0 до 1 года включительно; от 2 до 14 лет включительно; с 15 до 17 лет включительно. Анализ проводился по каждой возрастной группе с учетом распределения по полу.

Таблица №1

Распределение нозологических форм по трем возрастным группам

Всего	%	0-1 года	%	2-14 лет	%	15-17 лет	%
51022	100	15218	29,3	25791	50,5	10013	20,2

Как видно из представленной таблицы, на долю детей первого года жизни пришлось 15218 (29,8%) выставленных диагнозов, что обусловлено обязательной диспансеризацией детей до 1 года. Распределение детей по возрасту и нозологиям представлено в таблице 2.

Таблица №2

Распределение детей в возрасте от 0 до 1 года
по нозологическим формам

Специалист	Всего	%	девочки	%	мальчики	%
Хирург	435	2,9	227	1,5	208	1,4
Эндокрин	230	1,5	169	1,1	61	0,4
Невролог	5917	38,9	2453	16,1	3464	22,8
Офтальм.	461	3	213	1,4	248	1,6
Отоларин.	4137	27,2	1666	10,9	2471	16,3
Кардиол.	1068	7	531	3,5	537	3,5
Стоматол.	173	1,1	92	0,6	81	0,5
Ортопед	992	6,5	489	3,2	503	3,3
Нефролог	550	3,6	300	2	250	1,6
Гинеколог	250	1,6	250	1,6	-	-
Уролог	983	6,5	-	-	938	6,5
Генетик	22	0,2	15	0,1	7	0,1
<u>Всего</u>	15218	100	6405	42,1	8813	57,9

Как следует из таблицы №2, ведущие ранговые позиции в этом возрасте занимает неврологическая патология, патология ЛОР-органов и опорно-двигательного аппарата. Обращает на себя внимание большое число нозологий, связанных с патологией сердца и сосудов (в основном за счёт незаращения фетальных коммуникаций), а также урологическая патология с преобладанием таких физиологических состояний, как избыточная крайняя плоть, фимоз, парафимоз. Аналогичный анализ был проведен во второй возрастной группе. Распределение детей второй возрастной группы по нозологиям представлено в таблице 3.

Таблица №3

Распределение детей в возрасте от 2 до 14 лет
по нозологическим формам

Специалист	Всего	%	Девочки	%	Мальчики	%
Хирург	1160	4,8	543	2,2	617	2,6
Эндокрин	1602	6,6	623	2,5	979	4,1
Невролог	3925	16,1	2001	8,2	1924	7,9
Офтальм	2230	9,2	1127	4,6	1103	4,6
Ототингол	3890	15,9	2128	8,7	1762	7,2
Кардиолог	2002	8,2	915	3,8	1087	4,4
Стоматолог	1283	5,3	650	2,7	633	2,6
Ортопед	4828	19,8	2541	10,5	2287	9,3
Нефролог	1225	5,1	654	2,7	571	2,4
Гинеколог	1050	4,3	1050	4,3	-	-
Уролог	1077	4,5	-	-	1077	4,5
Генетик	42	0,2	12	0,5	30	1,5
Всего	24314	100	12244	50,7	12070	49,3

В данной возрастной категории отмечаются некоторые качественные изменения характера патологии. Ведущие ранговые позиции занимает патология опорно-двигательного аппарата, неврологическая патология и патология ЛОР-органов. Абсолютное большинство детей (4828 чел – 9,8%) страдает ортопедической патологией, т.е. каждый третий ребенок. Патология представлена главным образом деформациями позвоночника различной степени выраженности и патологией стопы.

Обращает на себя внимание резкий рост эндокринной патологии более, чем в 4 раза, которая представлена, главным образом, экзостозным ожирением, и патология органа зрения, увеличившаяся более, чем в 3 раза.

Аналогичный анализ проведен и в старшей возрастной группе. Данные статистической обработки представлены в таблице 4.

Таблица №4

Распределение детей в возрасте от 15 до 17 лет
по нозологическим формам

Специалист	Всего	%	девочки	%	мальчики	%
Хирург	425	4,2	230	2,3	195	1,9
Эндокринолог	1468	14,6	538	5,4	930	9,2
Невролог	731	7,3	301	3,1	430	4,2
Офтальмолог	564	5,6	250	2,5	314	2,6
Отоларинг.	1681	16,8	729	7,25	952	9,55
Кардиолог	356	3,5	124	1,2	232	3,5
Стоматолог	2002	20,2	973	9,7	1029	10,5
Ортопед	2080	20,8	866	8,6	1214	12,2
Нефролог	236	2,4	120	1,2	116	1,2
Гин/Урол	454	4,5	354	3,5	100	1
Генетик	6	0,1	3	0,05	3	0,05
Всего	10013	100	4488	44,8	5525	55,2

Ведущие ранговые позиции в этой возрастной группе по-прежнему принадлежат патологии опорно-двигательного аппарата, ЛОР-органов, а также стоматологической патологии. Обращает на себя внимание увеличение количества подростков с эндокринной патологией более, чем в 2 раза, которая в большинстве наблюдений также представлена экзостозным ожирением.

Анализируя статистические данные, удалось установить особенности заболеваемости детей, определить приоритетные направления профилактики заболеваемости в различные возрастные периоды. Так, выявлено, что ведущие ранговые позиции во всех возрастных группах занимает патология опорно-двигательной системы, патология ЦНС и патология ЛОР-органов. Особую роль следует уделить эндокринологической патологии и патологии органа зрения, которые дебютируют в младшем школьном возрасте и неуклонно прогрессируют в период пубертатного взросления. Отдельного внимания заслуживает санация хронических очагов полости рта, особенно у подростков.

Результатом проведенного исследования могут быть разработанные программы по усилению мер профилактики, направленные на конкретную патологию в том или ином возрасте.

Список литературы

1. Бахадова Е.В. Новый подход к определению здоровья детей с применением методики оценки качества жизни «Социальные аспекты здоровья населения №4, 2008 (8).
2. Здоровье детей России: по ред. Баранова А.А.– М., 1997-273с
3. Концептуальные взгляды на здоровье ребенка. Шестакова В.Н., Смоленск.2003.592с.
4. Цыбульская И.С. «Медико-социальные аспекты формирования здоровья детей: Тверь.2013.288с.
5. Цыбульская И.С., Бахадова Е.В. С соавт. Медико-биологическая и социальная адаптация детей в современных условиях (нормативы и отклонения) — М.: РИОЦНИИОНЗ, 2006.-с.52
6. Шарапова О.В., Царегородцев А.Д., Кобринский Б.А. Всероссийская диспансеризация: основные тенденции в состоянии здоровья детей. Российский вестник перинатологии и педиатрии,2004.

КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АРТИКАИНА И ИБСА 1:100000 И УЛЬРАКАИНА D-S. FORTAE В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

С.Н. Кражан, М.Ю. Исфандиев, М.М. Бабучиева

ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет»

Одним из наиболее эффективных и безопасных современных анестетиков считается артикаин, обладающий высокой диффузионной способностью и быстрым действием. Наличие сосудорасширяющего эффекта и быстрое растворение в организме обуславливает недостаточную длительность анестезии для выполнения стоматологических вмешательств большого объёма при использовании артикаина без сосудосуживающего компонента. Добавление вазоконстриктора в раствор артикаина увеличивает глубину и длительность анестезии, позволяет уменьшить дозу анестетика, необходимую для блокады нервных окончаний и волокон, при этом снижается максимальная концентрация препарата в плазме крови и его токсичность.

Согласно литературным данным лучшим коммерческим вариантом является ультракаин фирмы НОЕСНСТ, который практически не содержит балластных веществ, имеет высокое качество стекла и резиновых частей карпулы, высокую степень очистки препарата, что позволяет отказаться от парабенов и консервантов, которые чаще всего

являются виновниками аллергических реакций. В растворе ультракаина так же отсутствует этилендиаминтетрауксусная кислота – ЭДТА, которая входит в состав некоторых лекарственных препаратов, для связывания ионов тяжёлых металлов, при низком качестве стекла и при недостаточной очистке раствора. Важнейшими преимуществами является высокая способность к проникновению в соединительную и костную ткань, не нарушая работу сердца, что делает его препаратом первого выбора для пациентов с сердечно-сосудистыми патологиями. Вместе с тем практикующие врачи утверждают, что артикаиинибса имеет меньше побочных действий общего характера.

Цель исследования: сравнительный анализ эффективности и безопасности применения ультракаина D-S. fortea и артикаиинибса при удалении зубов.

Материалы и методы: Работа проведена на базе кафедры хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии СтГМУ. В исследование были включены 40 пациентом боего пола (16 мужчин и 24 женщины) в возрасте от 20 до 40 лет, без противопоказаний к применению вазоконстриктора. В основную группу были включены 20 пациентов (9 мужчин и 11 женщин), которым проводилась анестезия артикаиинибса. В контрольную группу были включены 20 пациентов (7 мужчин и 16 женщин), которым анестезия проводилась ультракаиномD-Sfortae. Критериями исследования являлись: эффективность обезболивания, а именно интенсивность болевых ощущений и развитие осложнений общего характера. Пациентам измеряли ЧСС, ЧДД, АД до проведения анестезии и после.

Проведённое исследование показало, что ни один пациент основной и контрольной группы не испытывал болевых ощущений при удалении зубов. Но и в той и другой группе наблюдались осложнения общего характера. Трое пациентов основной группы испытывали ощущение лёгкой дрожи во всем теле, у двоих пациентов отмечались головные боли. У одного пациента отмечалось незначительное снижение артериального давления (АД) и нарушение дыхания (повышение ЧДД). В контрольной группе после проведения анестезии ощущение лёгкой дрожи отмечалось у 12 пациентов. В 8 случаях больные отмечали выраженное сердцебиение, холодный пот. У четверых отмечалось незначительное снижение АД. Пятеро пациентов испытывали чувство жара и тошноты, которые купировались после придания телу горизонтального положения.

Результаты исследования позволили сделать выводы, что артикаиинибса обладает более мягким клиническим действием, чем ультракаиномD-S. fortea, который чаще вызывает вегетативную реакцию, обусловленную высокоочищенным вазоконстриктором.

Список литературы

1. Кражан С.Н., Гандьяян К.С., Волков Е.В., Шарипов Е.М., Письменова Н.Н., Местное обезболивание и анестезиология в стоматологии: учебное пособие/-Ставрополь: Издательство СтГМУ_ 2014-204с.

2. Новое в теории и практике стоматологии. Сборник научных работ(под редакцией д.м.н, профессора Е.А.Брагина; д.м.н.. профессора К.Г. Каракова)-Ставрополь. Изд. СтГМА, 2007– с. 252-257

ЛЕЧЕНИЕ ФИБРИЛЛЯЦИИ-ТРЕПЕТАНИЯ ПРЕДСЕРДИЙ МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОИМПУЛЬСНОЙ ТЕРАПИИ

*Н.А. Маськова, А.С. Савелов, И.В. Зарвинова,
М.Г. Валиулова, М.Н. Гревцева, Ю.А. Акопова*

ГБУЗ СК «Краевой клинический кардиологический диспансер» г. Ставрополь

Фибрилляция-трепетание предсердий – наиболее часто встречающаяся разновидность аритмий, являющаяся показанием для госпитализации по поводу нарушения ритма сердца. Впервые зарегистрированный пароксизм фибрилляции-трепетания предсердий, персистирующая форма мерцательной аритмии, не сопровождающаяся ремодуляцией сердца, мерцательная аритмия, осложненная выраженной гемодинамической нестабильностью – все это является показанием для восстановления синусового ритма.

В первые 48 часов от начала пароксизма мерцательной аритмии восстановление синусового ритма возможно без предварительной антикоагулянтной терапии (риск тромбоэмболических осложнений минимальный). Если в течение 48 часов восстановление синусового ритма медикаментозно не достигнуто, надо рассматривать вопрос о восстановлении ритма путем ЭИТ (в срочном порядке). При сохранении пароксизма фибрилляции-трепетания предсердий более 48 часов или имеющейся мерцательной аритмии неизвестной давности (без ремодуляции сердца), необходимо ставить вопрос о проведении плановой ЭИТ (с проведением предварительной антикоагулянтной терапии не менее 3-4-х недель с подбором МНО или проведением ЧПЭхоКГ для исключения наличия тромботических масс в полостях сердца). Если у пациента имеется мерцательная аритмия, сопровождающаяся явлениями выраженной гемодинамической нестабильности (отёк лёгких, аритмогенный шок), выполнение ЭИТ проводится по жизненным показаниям в экстренном порядке.

Таблица №1

Электроимпульсная терапия (плановая, срочная, экстренная)
за 2015 год, выполненная в условиях отделения анестезиологии-
реанимации ГБУЗ СК «КККД»

Наименование	Количество	Осложнения
Плановая ЭИТ	66	Нет
Срочная ЭИТ	0	-
Экстренная ЭИТ	5	Фибрилляция желудочков -1 Желудочковая тахикардия-1 Аритмогенный шок-3 Предсердно-желудочковая диссоциация-2

Проведение любого варианта ЭИТ (плановая, срочная, экстренная) должно выполняться в условиях отделения анестезиологии – реанимации (блока интенсивной терапии) врачом анестезиологом-реаниматологом, с привлечением кардиолога при необходимости. ЭИТ выполняется в условиях общей анестезии (наш выбор – это внутривенная анестезия). Предпочтительно использовать препараты короткого действия (гипнотики, седативные препараты, анальгетики), чтобы достичь быстрого пробуждения больного после завершения вмешательства.

При соблюдении всех необходимых предосторожностей, ЭИТ является достаточно безопасным методом лечения больных с мерцательной аритмией.

К сожалению, могут регистрироваться осложнения как ЭИТ, так и проводимой анестезии (в большинстве случаев это относится к экстренной ЭИТ, когда состояние больного изначально расценивается как тяжёлое). Перечисленные ниже осложнения могут быть зарегистрированы, как во время проведения ЭИТ, так и в течение ближайших 3-х часов после окончания манипуляции:

- фибрилляция желудочков,
- нормализационные тромбоэмболии,
- асистолия желудочков,
- острая левожелудочковая недостаточность (отёк лёгких),
- различные виды нарушения проведения (как СА-, так и АВ-блокады разной степени выраженности, АВ-диссоциация),
- артериальная гипотензия,
- острая сердечно-сосудистая недостаточность,
- нарушение функции внешнего дыхания.

Перевод больных в палаты профильного отделения осуществляется через 3 часа с момента завершения ЭИТ при стабильном состоянии пациента.

Кардиоверсия оказывается полностью неэффективной лишь у 10% пациентов с мерцательной аритмией. У 25% больных может быть зарегистрирован рецидив мерцательной аритмии в течение ближайших 2-х недель.

Заключение: по результатам вышеизложенного, ЭИТ позволяет восстановить синусовый ритм у большинства пациентов с имеющейся фибрилляцией-трепетанием предсердий и удерживать синусовый ритм на фоне регулярно проводимой антиаритмической терапии.

Список литературы

1. В.Н.Ардашев, А.В.Ардашев «Лечение нарушений сердечного ритма», Медпрактика –М., 2011г.
2. А.Ш.Ревизишвили, Ф.Г.Рзаев «Клинический спектр аритмий», Вестник аритмии, 2010 г.

ОСОБЕННОСТИ НАЗНАЧЕНИЙ ГАЛОПЕРИДОЛА У ПАЦИЕНТОВ С ПСИХОТИЧЕСКИМИ НАРУШЕНИЯМИ В РАЗНЫХ ЭТНИЧЕСКИХ ГРУППАХ НАСЕЛЕНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

С.А. Степанян, М.М. Манвелян, Э.А. Манвелян

ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет

В последние годы отмечается прогрессивный рост числа психоневрологических расстройств, не всегда отвечающих на фармакотерапию, что связывается с эволюционно сложившимся генетическим полиморфизмом. Большая часть лекарственных средств, в том числе психотропных, назначаемая представителям разных этнических групп, разного полу пациентов, дает переменный ответ на один и тот же препарат [1, 3, 5, 7-10, 13-16].

Установлено, что совокупность различных факторов, воздействующих на метаболические превращения лекарственных веществ (возраст, пол, конституция, характер питания, сопутствующие заболевания и патологические состояния, комбинации медикаментов и их взаимодействия, генетические особенности ферментов метаболизма), сказывается на фармакологическом ответе на лекарственные препараты, вызывая его диссимилиацию [5]. Ферменты биотрансформации, прежде всего изоферменты системы цитохрома Р450, транспортеры лекарственных средств, оказывают влияние на уровень в плазме крови лекарственных веществ [11, 17]. Под действием различных факторов, в том числе генетических, происхо-

дят изменения концентрации лекарственных веществ в плазме крови, и, вследствие этого, их эффективности и безопасности [18,19]. Наследственные факторы, определяющие характерные особенности развития, течения болезни могут сказываться и на результатах фармакотерапии. В многонациональной стране важно знать и учитывать этнические особенности региона при проведении фармакотерапии [1]. В связи с указанным изучение вариативности ответов на психотропные препараты у больных – представителей различных этнических групп населения полиэтничного региона Северного Кавказа позволит разработать для каждой из них рекомендации по организации рационального лекарственного лечения [1,3], может послужить основой для разработки персонализированного подхода к выбору режима дозирования, что будет способствовать снижению частоты развития серьезных нежелательных лекарственных реакций при лечении соответствующими лекарственными препаратами, повышая безопасность фармакотерапии [4, 16].

Ранее мы уже освещали этнические аспекты сложившейся практики психофармакотерапии пациентов с психическими заболеваниями [6-10, 13-15].

Целью данного исследования было проведение сравнительного анализа различий частоты назначений и использованных доз галоперидола у пациентов ГБУЗ «Ставропольская краевая клиническая психиатрическая больница №1» (СККПБ), страдающих шизофренией – представителей славянского, армянского, карачаевского, ногайского, туркменского этнических сообществ.

Материалы и методы исследования. Изучены истории болезни пациенток СККПБ №1 – 211 мужчин с шизофрениями: представители славянского (n=81), армянского (n=39), ногайского (n=30), карачаевских(n=30), туркменского (n=31) этнических сообществ. Критериями включения в исследование были этническая принадлежность, верифицированный диагноз – шизофрения параноидная (F20.0 по МКБ-10). Критерии исключения составили: 1) возрастные ограничения (не старше 60 лет, с целью уменьшения искажающего влияния на клиническую картину основного заболевания); 2) сопутствующие заболевания, существенно влияющие на фармакокинетику и фармакодинамику препаратов; 3) эндокринные заболевания; 4) тяжелые соматические нарушения; 6) инфекционные заболевания; 7) принудительное лечение.

В рамках данного исследования определяли: 1) частоту назначений – удельный вес больных, получавших препарат (%); 2) проводили сравнительный анализ курсовых, суточных, разовых доз. Статистически значимые отличия выявляли с помощью критериев Стьюдента, Крускала-Уоллиса, z [12].

Согласно полученным данным, наиболее часто нейролептик галоперидол назначался пациентам-туркменкам (90,3%; $p < 0,000$, критерий z ; различия статистически значимы по отношению к частоте применения препарата у славян), реже – карачаевцам (80%), еще реже – ногайцам (73,3%) и армянам (71,8%), наименее часто препарат получали славяне (51,9%). Наибольшие курсовые дозы нейролептического препарата при этом получали страдающие шизофренией карачаевцы ($203,54 \pm 25,35$ мг), сравнительно меньшие – мужчины– ногайцы ($201,82 \pm 66,31$ мг), у армян курсовая доза составила $175,69 \pm 30,85$ мг, у туркменов – $161,68 \pm 21,55$ мг, наименьшие дозы нейролептика получали пациенты– славяне ($52,37 \pm 10,09$ мг).

Дальнейшее сравнение и анализ выявили наиболее высокие назначаемые суточные дозы галоперидола у мужчин-ногайцев ($12,61 \pm 1,55$ мг) и карачаевцев ($12,29 \pm 0,95$ мг), сравнительно меньшие дозы нейролептика назначали пациентам-туркменам ($9,32 \pm 0,9$ мг) и армянам ($8,75 \pm 1,0$ мг), наименьшие количества препарата в сутки получали славяне ($4,01 \pm 0,58$ мг). Изучение назначений разовых доз галоперидола показало, что наибольшие количества нейролептика однократно получали ногайцы ($9,66 \pm 0,34$ мг), сравнительно меньшие – пациенты-карачаевцы ($8,54 \pm 0,47$ мг), туркмены ($8,25 \pm 0,68$ мг) и армяне ($7,08 \pm 0,65$ мг). Наименьшие однократные количества галоперидола применялись у славян ($2,61 \pm 0,42$ мг).

Таким образом: 1) реже всех, короткими курсами и наименее интенсивное лечение галоперидолом получали пациенты-славяне; 3) сравнительно более частое, продолжительными курсами и интенсивное лечение нейролептиком было у пациентов-армян и туркменов; 2) частое с применением высоких разовых, суточных и курсовых доз лечение препаратом получали карачаевцы и ногайцы;

В рамках исследования выявлены этнические различия сложившейся практики психофармакотерапии галоперидолом пациентов с психотическими нарушениями в разных этнических группах населения Ставропольского края.

Список литературы

1. Батурич В.А., Яковлева Н.В., Колодийчук Е.В. Этнические особенности потребления кардиотропных средств (фармакоэпидемиологическая оценка) // Прикладная фармакоэпидемиология. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. С. 188–205.

2. Батурич В. А., Царукян А. А. Генетический полиморфизм изофермента цитохрома P-450 CYP2D6 у жителей Ставропольского края // Медицинский вестник Северного Кавказа. 2013. Т. 8. № 1. С.86-87.

3. Батурич В. А., Царукян А. А. Значение генетических факторов для терапии непрямыми антикоагулянтами в этнических группах

Ставропольского края // Медицинский вестник Северного Кавказа. 2015. Т. 10. № 2. С.166-170.

4. Казаков Р. Е., Игнатъев И. В., Коман И. Э., Сычев Д. А., Кукес В. Г. Сравнение частот встречаемости аллелей и генотипов полиморфного маркера G1846A гена CYP2D6 в трех этнических группах Чукотского АО // Биомедицина. 2008. № 2. С. 40-44.

5. Кукес В.Г., Грачев С.В., Сычев Д.А., Раменская Г.В. Метаболизм лекарственных средств // Научные основы персонализированной медицины. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. 304 с.

6. Манвелян Э. А., Правдюк П. Р., Степанян С. А. Мониторинг изменения некоторых биохимических показателей крови при психофармакотерапии больных с депрессивными расстройствами // Современная наука и инновации. 2015. № 1 (9). С. 127-129.

7. Манвелян Э. А., Степанян С. А. Различия в назначениях антидепрессантов и транквилизаторов у женщин с депрессивными нарушениями – представительниц разных этносов // Современная наука и инновации. 2015. Т.10, № 2. С. 147-151.

8. Манвелян Э. А., Степанян С. А. Этнические различия в назначаемых дозах транквилизирующих препаратов у пациенток с депрессивными расстройствами // Обзоры по клин. фармакологии и лекарственной терапии. 2015. Т. 13. С. 166.

9. Манвелян Э.А. Степанян С.А. Этнические различия в назначаемых дозах амитриптилина и азафена у пациенток с депрессивными нарушениями // Биоразнообразие, биоресурсы, биотехнологии и здоровье населения Северо-Кавказского региона: Матер. III-й ежегод. науч.-практ. конф.. Ставрополь: СКФУ, 2015. С.172.

10. Манвелян Э.А., Степанян С.А., Манвелян М.М. Гендерные особенности применения психотропных препаратов у пациентов с психотическими нарушениями – представителей славянской этнической группы // Физиологические проблемы адаптации: сборн. науч. статей Межд. конф. Ставрополь: СКФУ, 2015. С.106-107.

11. Ромодановский Д.П., Хапаев Б.А., Игнатъев И.В. [и др.] Частоты «медленных» аллельных вариантов генов, кодирующих изоферменты цитохрома P450 CYP2D6, CYP2C19, CYP2C9 у карачаевцев и черкесов // Биомедицина. 2010. № 2. С. 33-37.

12. Реброва О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA. М.: МедиаСФЕРА, 2006. 212 с.

13. Степанян С.А. Манвелян Э. А. Особенности фармакотерапии бензодиазепиновыми анксиолитиками у пациенток с депрессивными расстройствами – представительниц различных этнических сообществ

Ставропольского края // Экспериментальная и клиническая фармакология. 2015. Том 78. Приложение. С.55.

14. Степанян С.А., Манвелян Э.А., Яровицкий В.Б. Особенности назначения пирарцетама у пациенток с депрессивными нарушениями – представительниц разных этнических групп // Обзоры по клин. фармак. и лек. терапии. 2015. Т. 13. С. 165.

15. Степанян С.А., Манвелян Э. А. Особенности применения реланиума и грандаксина у пациенток с депрессивными расстройствами – представительниц разных этносов (на примере Ставропольского края) // Биоразнообразие, биоресурсы, биотехнологии и здоровье населения Северо-Кавказского региона : Матер. III-й ежегод. науч.-практ. конф. (14-30 апр. 2015). Ставрополь: СКФУ, 2015. С. 186-187.

16. Сычев Д.А., Раменская Г.В., Игнатъев И.В., Кукес В.Г. Клиническая фармакогенетика. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. 248 с.

17. Gomez A., Ingelman-Sundberg M. Pharmacoeigenetics: its role in interindividual differences in drug response // Clin. Pharmacol. Ther. 2009. Apr. Vol.85. №4. P. 426-430.

18. Ieiri I., Higuchi S. Pharmacogenomics: inter-ethnic and intra-ethnic differences in pharmacokinetic and pharmacodynamic profiles of clinically relevant drugs // Yakugaku Zasshi. 2009. Feb. Vol.129. № 2. P. 231–235.

19. Dawood S. Pharmacology pharmacogenetics and pharmacoepidemiology: three ps of individualized therapy // Cancer Invest. 2009. Oct. Vol.27. №8. P. 809-815.

**ГЕНДЕРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ В СТРУКТУРЕ НАЗНАЧЕНИЙ
ИНГАЛЯЦИОННЫХ ФОРМ β 2-АДРЕНОМИМЕТИКОВ
ПРИ ЛЕЧЕНИИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ У ПАЦИЕНТОВ,
ПРИНАДЛЕЖАЩИХ К СЛАВЯНСКОМУ ЭТНОСУ
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ**

Э.А. Манвелян, П.Р. Правдюк

ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет»

Ускорение темпов урбанизации вызывает неуклонный рост числа аллергических заболеваний, в том числе, бронхиальной астмы. Вместе с тем, показаны гендерные различия в течение легочных заболеваний [3-5]. Известно, что в зависимости от гендерной и этнической принадлежности пациентов применение одних и тех же доз препаратов дает варибельный ответ [7,8, 11,12]. Гендерные и этнические различия показаны в активности психотропных и кардиотропных препаратов [1,

6-8, 11, 12]. Различия связаны с генетически наследуемыми фенотипами ферментов, участвующих в процессе биотрансформации ксенобиотиков, в том числе лекарственных препаратов [2,10,13,14]. Представляется логичным предположить наличие вариабельности эффектов β_2 -адреномиметиков, применяемых при терапии бронхиальной астмы. Изучение гендерных и этнических аспектов в назначениях лекарственных средств, выявление закономерностей развития эффектов и нежелательных лекарственных реакций позволит составить рекомендации по рационализации фармакотерапии больных бронхиальной астмой.

Целью данного исследования был сравнительный анализ различий частоты назначений и использованных доз β_2 -адреномиметиков – Форадила-комби и Беродуала (β_2 -адреномиметика в комбинации), применяемых в терапии бронхиальной астмы у больных мужчин и женщин славянской группы населения – пациентов Ставропольской краевой клинической больницы №1 (СККБ №1) г. Ставрополя.

Материалы и методы исследования. Изучены истории болезни пациентов СККБ №1 – 102 мужчин и женщин – представителей славянского этноса с диагностированной патологией «Бронхиальная астма»; тяжесть течения – средняя и тяжёлая. Критериями включения в исследование были этническая принадлежность и верифицированный диагноз – бронхиальная астма (J45.0, J45.1, J45.8, J45.0 и J45.1, J45.9; по МКБ-10). Критериями исключения были: 1) возрастные ограничения; 2) сопутствующие заболевания, влияющие на фармакокинетику и фармадинамику препаратов в существенной мере; 3) заболевания органов эндокринной системы; 4) тяжелые соматические нарушения; 5) инфекционные заболевания. Выражаем благодарность за консультативную помощь заведующей терапевтическим отделением СККБ №1, к.м.н., доценту кафедры клинической фармакологии СтГМУ А.С. Батаевой.

В рамках данного исследования определяли частоту назначений – удельный вес больных, получавших препараты (%); проводили сравнительный анализ курсовых, суточных, разовых доз использованных средств. Полученные результаты были обработаны статистически с оценкой нормальности распределения (W-критерий Шапиро-Уилка). Статистически значимые отличия выявляли с применением критериев Стьюдента, Крускала-Уоллиса, z [9].

Согласно полученным результатам Беродуал (β_2 -адреномиметик фенотерол, комбинированный с ипратропия бромидом) назначался ингаляционно примерно половине пациентов-мужчин, тогда как только каждая пятая страдающая бронхиальной астмой женщина получала данный препарат ($p < 0,01$). Установлены были различия в назначаемых дозах: разовые, суточные, курсовые дозы Беродуала были больше у

женщин. Отличия были отчетливы при сравнении данных групп пациентов со средней тяжестью течения бронхиальной астмы.

Препарат Форадил-комби (β_2 -адреномиметик формотеролафумаратадигидрат) назначался ингаляционно примерно четверти больных женщин, реже использовался у пациентов-мужчин. При этом сравнительно большие разовые, суточные и курсовые дозы препарата применялись у пациентов-мужчин с тяжёлым течением заболевания.

В процессе проведённого исследования выявлены гендерные различия в частоте и структуре назначений ингаляционных β_2 -адреномиметиков – Форадил-комби и Беродуала – при терапии бронхиальной астмы у представителей славянской этнической группы, проживающих в Ставропольском крае.

Список литературы

1. Батурич, В. А. Генетический полиморфизм изофермента цитохрома P-450 CYP2D6 у жителей Ставропольского края / В. А. Батурич, А. А. Царукян // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2013. – Т. 8. – № 1. – С.86-87.
2. Казаков, Р.Е. Сравнение частот встречаемости аллелей и генотипов полиморфного маркера G1846A гена CYP2D6 в трех этнических группах Чукотского АО // Р.Е. Казаков, И.В. Игнатьев, И.Э. Комаи, [и др.] // Биомедицина. – 2008. – № 2. – С. 40-44.
3. Костюк, И.Ф. Гендерные особенности течения хронической обструктивной болезни легких пылевой этиологии / И.Ф.Костюк, В.В. Бязрова, Н.П.Стеблина, В.Л. Прохоренко // Проблеми Екологічної Та Медичної Генетики І Клінічної Імунології. – 2012. – №4.– С. 565-571.
4. Кривчикова Л. В. Гендерные различия лечения пожилых больных гипертонией и влияние метеоро-геомагнитных факторов: автореферат диссертации к. м. н.: 14.01.04 //Кривчикова Лариса Владимировна. – Москва, 2015. – С.3-8
5. Кривчикова Л. В.. Гендерные различия показателей гемодинамики при применении блокаторов рецепторов ангиотензина 2 и ингибиторов АПФ у больных гипертонической болезнью 3 стадии пожилого возраста/Л.В. Кривчикова, Р.М. Заславская, М.М. Тейблум// Стратегические вопросы мировой науки: сборн. матер. X Междунар. науч.-практ. конф. Чехия.– 2014.– С.69-74.
6. Манвелян, Э.А. Мониторинг изменения некоторых биохимических показателей крови при психофармакотерапии больных с депрессивными расстройствами / Э.А. Манвелян, П.Р. Правдюк, С.А. Степанян // Современная наука и инновации. – 2015. – № 1 (9). – С. 127-129.
7. Манвелян, Э.А. Различия в назначениях антидепрессантов и транквилизаторов у женщин с депрессивными нарушениями – пред-

ставительниц разных этносов / Э.А. Манвелян, С.А. Степанян // Современная наука и инновации. – 2015. – Т.10, № 2. – С. 147-151.

8. Манвелян, Э.А. Этнические различия в назначаемых дозах транквилизирующих препаратов у пациенток с депрессивными расстройствами / Э.А. Манвелян, С.А. Степанян // Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии. – 2015. – Т. 13. – С. 166.

9. Реброва, О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О. Ю. Реброва. – М.: МедиаСФЕРА, 2006. – 212 с.

10. Ромодановский, Д. П. Частоты «медленных» аллельных вариантов генов, кодирующих изоферменты цитохрома P450 CYP2D6, CYP2C19, CYP2C9 у карачаевцев и черкесов / Д. П. Ромодановский, Б. А. Хапаев, И. В. Игнатъев [и др.] // Биомедицина. – 2010. – № 2. – С. 33-37.

11. Степанян, С. А. Особенности назначения пирарцетама у пациенток с депрессивными нарушениями – представительниц разных этнических групп / С. А. Степанян, Э. А. Манвелян, В. Б. Яровицкий // Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии. – 2015. – Т. 13. – С. 165.

12. Степанян, С. А. Особенности фармакотерапии бензодиазепиновыми анксиолитиками у пациенток с депрессивными расстройствами – представительниц различных этнических сообществ Ставропольского края / С.А. Степанян, Э.А. Манвелян // Экспериментальная и клиническая фармакология. – 2015. – Том 78. – Приложение. – С.55.

13. Dawood S. Pharmacology, pharmacogenetics, and pharmacoepidemiology: three ps of individualized therapy / S. Dawood // Cancer Invest. – 2009. – Oct. Vol.27. – №8. – P. 809-815.

14. Ieiri, I. Pharmacogenomics: inter-ethnic and intra-ethnic differences in pharmacokinetic and pharmacodynamic profiles of clinically relevant drugs / I. Ieiri, S. Higuchi // YakugakuZasshi. – 2009. – Feb. Vol.129. – № 2. – P. 231–235.

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ S-MONOVETTE В ПЕДИАТРИИ

Н.И. Королева, Н.П. Полторацько, Е.В. Тарасова, Л.П. Прейс

ГБУЗ СК «Краевая детская клиническая больница», г. Ставрополь

Вопросы преаналитического этапа в педиатрии всегда остаются под пристальным вниманием. Это связано не только с психологическими аспектами детей, такими как: боязнь незнакомых людей, страх разлуки с родителями и причинение боли, ограниченное использование

речи. Значительную роль играют и физиологические аспекты: меньший объём крови, глубокое расположение вен у детей (0-5 лет), тонкие, хрупкие вены, более высокая вязкость крови, трудности в фиксации положения ребенка, в фиксации положения иглы в вене.

Общий объём циркулирующей крови у детей составляет:

- у доношенных детей – 80-110 мл/кг;
- у недоношенных детей – 115 мл/кг;
- у детей 1-2 месяца 75-100 мл/кг.

По рекомендациям ВОЗ разовая доза отбираемой крови у детей не должна превышать 5% общего объёма циркулирующей крови (ООЦК) в течение 24 часов и 10% ООЦК в течение 8 недель.

Превышение разовых доз отбираемой крови нежелательно, это может привести к развитию анемии, как у новорождённых, так и у детей младшего возраста.

До недавнего времени в ЛПУ использовали «открытый способ» взятия крови из вены («самотек» и аспирационный). Недостатками данных методов взятия проб крови были :

- риск инфицирования персонала;
- риск микрокоагуляции в пробах;
- риск возникновения гемолиза;
- повторные исследования;
- дополнительные экономические затраты;
- задержка выдачи результатов;
- задержка лечения.

Поэтому перед ЛПУ стояли задачи внедрения «закрытых» венозных систем. Первоначальными задачами на этапе перехода к «закрытой системе» взятия крови являлись:

- безопасность системы;
- удобство применения персоналом во всех отделениях многопрофильного лечебного учреждения (работа с катетерами);
- минимизация объёмов биоматериала;
- формирование важности понимания процесса и практики персональной ответственности у среднего медицинского персонала;
- экономическая целесообразность применения (пробирка является транспортным контейнером, экономия рабочего времени персонала, дез средств).

Материалы и методы исследования. Для внедрения в практику «закрытой системы» взятия крови была создана команда «клиника – КДЛ», включившая в себя не только сотрудников КДЛ, но и весь средний сестринский персонал во главе с главной медицинской сестрой, врачом-эпидемиологом врачами ЛПУ.

Команда «клиника – КДЛ» в течение 2 лет проводила кропотливую работу по внедрению современных систем для сбора биоматериала в отделениях ЛПУ. Большое значение было уделено обучению персонала. В период с 2014 года по 2016 год проведено более 7 общих тренингов/семинаров по правилам ведения преаналитического этапа в педиатрии, гемоконтактным инфекциям для медицинских сестер всех структурных подразделений.

Были разработаны и утверждены СОПы (стандарт операционных процедур) по технике работы с «закрытыми системами» и инструкции. Изготовлены плакаты по технике взятия крови и организации потока проб на исследования. Одновременно осуществлялся контроль качества на всех этапах работы.

В мае 2014 года в ГБУЗ СК «ККДБ» был успешно запущен «пилотный» проект использования «закрытых» систем взятия крови вакуумно-поршневого типа S-Monovette в отделении ИОННД (новорожденные, недоношенные дети). Персоналу были предложены педиатрические размеры закрытых систем S-Monovette, размеры игл и игл-бабочек, микропробирки с реагентами. Параллельно проводилось тестирование «закрытых систем» других производителей.

Наша практика показала целесообразность применения вакуумно-поршневых систем S-Monovett, включающих в себя аспирационную и вакуумную техники взятия крови. Аспирационная техника получения пробы крови была применима при взятии крови у детей младше 3-х лет. Вакуумная техника получения пробы крови у детей старше 4-х лет. Помимо этого общая «дружественность системы», решения для «сложных» случаев (катетеры, введение лекарств), отсутствие разборного переходника сделало более предпочтительным использование данного типа систем. Более 90% медицинских сестёр процедурных кабинетов сделали выбор в пользу S-Monovette.

В первом квартале 2015 года, после успешно проведенной апробации, на использование S-Monovette переведено еще 6 отделений. Во втором полугодии 2015 года осуществлён полный перевод отделений на закрытые системы взятия крови.

В настоящее время в ЛПУ используются S-Monovette с разными наполнителями для проведения всех видов лабораторных исследований из венозной крови. Это активатор свертывания, активатор свертывания + гель, литий гепарин, КЗ-ЭДТА, цитрат натрия 3,2%, фторид с ЭДТА.

При выборе оптимальных размеров для практической работы мы учитывали возраст пациентов от 0 до 18 лет и размеры игл и игл-бабочек для работы «единой системой» закрытым способом.

Результаты. Проведенный анализ внедрения S-Monovette в ЛПУ показал:

- значительно улучшено качество получаемых первичных образцов;
- максимально обеспечена безопасность персонала и пациентов;
- минимизированы объёмы проб крови у детей младшего возраста;
- минимизированы «отказные» пробы в лаборатории (пробы ненадлежащего качества);
- получена экономия денежных средств за счёт сокращения косвенных затрат ЛПУ;
- снизились дополнительные затраты на реагенты, тест системы, пластик, дезинфицирующие средства, появилась реальная экономия рабочего времени персонала, снижена нагрузка на лабораторное оборудование за счёт повторно проводимых исследований).

Заключение. Внедрение в практику «закрытых систем» для взятия крови S – Monovette явилось необходимым условием для стандартизации ведения преаналитического и аналитического этапов лабораторных исследований, обеспечило безопасность пациентов и персонала, привело к экономии денежных средств.

Список литературы

1. ГОСТ Р 53079.4-2008
2. Обеспечение качества клинических лабораторных исследований.
3. Правила ведения преаналитического этапа.
4. Руководство по флеботомии.
5. Applied Phlebotomy. Dennies J.Ernst перевод. Прикладная флеботомия. Денис Дж. Эрнст Медиздат Россия 2014.
6. Сборник материалов для медицинской сестры отделения новорожденных. С-Петербург. (Издательство РАМС, 2013 г.)
7. Руководство по забору проб венозной крови для лабораторных исследований. Осипова В.Л. (Москва 2010г).
8. Периодические издания. Статьи РАМС.
9. Диагностические пробы: от пациента до лаборатории (В.Г. Гудер, С Нарайанан, Г. Висер, Б. Цавта (Москва 2010 Лабора)
10. Проблемы лабораторной диагностики в педиатрии. Н.А. Маянский НЦЗД РАМН А.Р. Brisson. Максимальные объемы образцов крови (дети<14 лет). Pediatrics, 2012, v. 129, p. 153).

ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ МИОКАРДА КРЫС ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ГИПОТИРЕОЗЕ

Н.И. Самойлова

ГБУЗ СК «Краевой центр СВМП №1», г. Будённовск

Гипотиреоз – клинический синдром, развитие которого обусловлено гипофункцией щитовидной железы (ЩЖ), характеризуется сниженным содержанием гормонов щитовидной железы в сыворотке крови и является одним из наиболее часто встречающихся ее заболеваний. В последние годы во многих регионах России отмечается значительное повышение его распространенности. Выявляется определенная взаимосвязь с ухудшением экологической обстановки, недостаточным потреблением йода с пищей, увеличением частоты аутоиммунных болезней и, конечно, с улучшением диагностики (Балаболкин М. И. с соавт., 2008; Гаспарян Э. Г. с соавт., 2012).

Изменения сердечно-сосудистой системы наблюдается у 70-80% больных первичным гипотиреозом и может быть ведущими в клинической картине заболевания; а по некоторым данным, присутствуют постоянно. Степень клинических проявлений зависит от тяжести и длительности самого гипотиреоза. Более чем у 2/3 больных манифестирует поражение сердца. (Волков В. С. с соавт., 2007; Ащекина А. В. с соавт., 2008; Балаболкин М. И. с соавт., 2008; Мутафьян О. А., 2009).

При недостаточности тиреоидных гормонов, которые необходимы для нормального функционирования практически каждой клетки, развиваются тяжёлые изменения всех без исключения органов и систем. Состояние сердечно-сосудистой системы и заболеваний щитовидной железы изучается на всём протяжении истории эндокринологии как науки. Понятие «микседематозное сердце» (coghypothyreoidium), которое используется и до настоящего времени для обозначения поражения миокарда при гипотиреозе, предложено Н. Zondek в начале прошлого века. Актуальность проблемы заключается в том, что часто больные обращаются в лечебно-консультативные учреждения, а на постановку правильного диагноза тратится драгоценное время, упущенное для адекватного лечения (Петунина Н., 2007; Дедов И.И., Мельниченко Г.А., 2008).

В большинстве работ, посвященных проблемам гипотиреоза, основное внимание уделяется клиническим проявлениям, лабораторной диагностике и особенностям лечения данной патологии. Между тем, морфологические изменения в сердце и динамика структурных нарушений в зависимости от тяжести гипотиреоза, недостаточно изучены.

Цель исследования. Изучить характер и динамику морфологических изменений в миокарде при гипотиреозе.

Экспериментальная модель гипотиреоза достигалась хирургическим путём: тиреоидэктомией. Исследования проводились в условиях лаборатории кафедры патологической анатомии и вивария ГБОУ ВПО «СтГМУ». Объектом исследования были белые крысы-самцы линии Вистар, весом 250-300 грамм, половозрелые, в возрасте 8-9 месяцев, в количестве 42 животных. Крысы содержались в оптимальных условиях вивария, в соответствии со стандартами содержания и ухода за животными (согласно правилам гуманного обращения с лабораторными животными), с использованием рационов для кормления лабораторных животных в соответствии с ГОСТ Р 50258-92 и удовлетворением потребности в питьевой воде. Продолжительность эксперимента – 35 суток.

Крысы выводились из эксперимента путём декапитации под лёгким эфирным наркозом спустя 5 суток после операции, 7 суток, 14 суток, 21 сутки, 28 суток, 35 суток. Кроме того, была создана контрольная группа из 6 крыс, которым был проведён наркоз без тиреоидэктомии. Таким образом, исследовано 42 крысы (7 групп по 6 крыс). Исследования соответствовали положениям Федерального Закона «О защите животных от жестокого обращения», введенным в действие 01.01.1997 г.

Для гистологического исследования брались кусочки миокарда из желудочков сердца и межжелудочковой перегородки. Кусочки фиксировались в 10% нейтральном формалине, промывались в проточной воде, проводились через спиртовую проводку с возрастающей крепостью и ксилол, а затем заливались в гистологическую среду «Гистомикс». Гистологические срезы получали на микротоме, толщиной 5-6 микрон. Далее производилась окраска срезов. Методы окраски: окраска гематоксилином и эозином, пикрофуксином по Ван-Гизону, азокармином по Гейденгану, ГОФП, ШИК-реакция, толуидиновым синим, элективной окраски на фибрин. Морфометрические исследования проводились согласно рекомендациям Г.Г.Автандилова (1994 г).

Результаты исследования. Изменения размеров и массы сердца крыс, в зависимости от продолжительности эксперимента сопровождались макроскопическими и микроскопическими особенностями.

На 5-е сутки отмечается увеличение длины и ширины сердца на 0,1 см, с 7 суток увеличивается длина сердца. Увеличение длины сердца отмечено стабильно на 0,1 см – 14-е, 21-е и 28-е сутки. Ширина сердца на 5-е и 7-е сутки одинакова, на 14-е, 21-е и 28-е сутки увеличивается на 0,2 см, на 35-е сутки ещё на 0,1 см. Толщина сердца уже на 5-е сутки увеличивается на 0,1 см и остаётся одинаковой на 7-е и 14-е сутки, на 21-е сутки увеличивается на 0,1 см, такой же размер опреде-

ляется на 28-е сутки, на 35-х сутках отмечено увеличение на 0,2 см. Таким образом, уже на 5-е сутки сердце увеличивается по ширине и толщине, начиная с 7 суток, отмечено увеличение его длины. Заметное увеличение ширины сердца наблюдается с 21-х суток, а толщины – на 35-е сутки. С 21-х суток отмечается расширение полостей сердца.

Увеличение массы сердца отмечено на 5-е сутки, она постепенно нарастает, наиболее активно на 21-е сутки (на 450 мг, в 1,75 раз по сравнению с контрольной группой), самая незначительная разница между 28 и 35-ми сутками (всего 10 мг). К 35 суткам масса сердца увеличилась в 1,9 раз по сравнению с контрольной группой.

Макроскопически: в контрольной группе поверхность сердца гладкая, блестящая, серо-розового цвета. На 5-е сутки отмечаются мелкоочечные кровоизлияния. На 7-е и 14-е сутки выражено полнокровие сосудов на серо-розовой поверхности. На 21-е сутки поверхность тёмно-красного цвета, тусклая, гладкая, с выраженным сосудистым рисунком. На 28-е сутки поверхность тусклая, гладкая синюшно-красного цвета. На 35-е сутки поверхность красно-коричневого цвета, тусклая, гладкая.

При микроскопическом исследовании сердца крыс, начиная с 5 суток, отмечены значительные гемодинамические нарушения: отёк периваскулярных и межмышечных пространств, паретическая дилатация венул с эритростазами, эритро- и лейкодиapedез; кардиомиоциты с явлениями зернистой белковой дистрофии. На 7-е сутки – очаговые скопления сегментоядерных лейкоцитов вокруг капилляров, очаговая пролиферация клеток мезотелия на эпикарде. К 14 суткам отёк приобретает диффузный характер с формированием оптически пустых полостей в субэпикардальной зоне и явлениями миоцитолита, фрагментацией отдельных мышечных волокон. На 21-е сутки выражено полнокровие сосудов различного калибра, включая артериальное русло, выявляется очаговая пролиферация фибробластов вокруг сосудов с признаками фибриноидного набухания в стенках артерий; кардиомиоциты с явлениями вакуольной дистрофии и глыбчатого распада. На 28 сутки выражен отёк мышечных волокон с вакуолизацией цитоплазмы, участками колликвационного некроза; периваскулярно – разрастания нежной соединительной ткани, с очаговыми инфильтратами из лимфоцитов и моноцитов. К 35-м суткам эксперимента определяются множественные инфильтраты из лимфоцитов, гистиоцитов и фибробластов в строме, с очажками сетчатого склероза; большинство вен и артерий с запустелыми просветами.

При гистохимическом исследовании электроктивной окраской на фибрин отмечено отложение фибрина в кардиомиоцитах: в начале эксперимента на 5-7е сутки – в виде небольших пучков молодого фибрина жёлтого цвета, на 14-е сутки выявляется зрелый фибрин красного цвета, на по-

следних сроках (28-35е сутки) – в виде полей зрелого фибрина, занимающих значительную часть саркоплазмы. При окраске ГОФП на всех сроках выявляются сначала участки, а затем и поля фуксинофилии (гипоксического ацидоза). ШИК-реакцией реактивом Шиффа отмечается изменение интенсивности окраски до лилово-красного. С 28-х суток отмечаются явления метахромазии при окраске толуидиновым синим.

Выводы. При экспериментальном гипотиреозе у подопытных животных возникают тяжёлые морфологические изменения в миокарде, сопровождающиеся резким увеличением массы сердца и ярко выраженными макроскопическими изменениями. Микроскопически при гистологическом и гистохимическом исследованиях в миокарде возникают отёк, сосудистые нарушения, дистрофические и деструктивные изменения, вплоть до колликвационного некроза. Описанные макро- и микроскопические изменения в миокарде соответствуют морфологической картине гипотиреоидной кардиомиопатии и могут привести к сердечной недостаточности.

Список литературы

1. Ащекина, А. В. Синдром гипотиреоза в практике терапевта и кардиолога / А. В. Ащекина, О. М. Драпкина, М.Р. Схиртладзе, В. Т. Ивашкина // Российские Медицинские Вести. – 2008. – Том XIII. – № 2. – С. 42-50.
2. Балаболкин, М. И. Диагностика и лечение гипотиреоза в работе практического врача / М. И. Балаболкин, М. Э. Тельнова, К. В. Антонова // Русский медицинский журнал. – 2008. – том 16. – № 15. – С. 988-993.
3. Волков, В. С. Суточный профиль артериального давления у больных гипотиреозом / В. С. Волков, М. В. Макушева, Д. В. Килейников // Клиническая медицина. – 2007. – № 11. – С. 37-39.
4. Мутафьян, О. А. Детская кардиология / О. А. Мутафьян. – Москва: ГЭОТАР-Медия, 2009. – 504 с.
5. Особенности лечения гипотиреоза у лиц пожилого возраста / Э. Г. Гаспарян, Г. А. Осташко, А. А. Гаспарян, С. Е. Дымнова // Лечащий врач. – 2012. – № 11. – С. 42-45.
6. Петунина, Н. А. Синдром гипотиреоза / Н. А. Петунина // Русский медицинский журнал. – 2005. – том 13, № 6. – С. 295-301.
7. Эндокринология: национальное руководство / под ред. И. И. Дедова, Г. А. Мельниченко. – Москва : ГЭОТАР-Медия, 2008. – 1072 с.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ПО ОПТИМИЗАЦИИ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ

С.М Койчуева, В.Н Муравьева, В.Б. Зафирова

ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет»

Физическая активность (ФА) человека представляет собой сложное биосоциальное явление, которое рассматривается как поведение, связанное со здоровьем [7]. С практической точки зрения ФА – это любое телесное движение, производимое скелетными мышцами, которое приводит к расходу энергии, превышающему расходы энергии во время отдыха. Ее интенсивность может быть определена в абсолютном или относительном выражении. Абсолютная интенсивность отражает скорость расхода энергии во время тренировок и обычно выражается в метаболических эквивалентах [2].

В последнее время чаще для оценки интенсивности ФА используется понятие метаболический эквивалент (МЕТ), который определяется как количество энергии, которое расходуется в покое в сидячем положении, что для взрослого человека с массой тела 70 кг составляет приблизительно 1,2 ккал/мин и соответствует потреблению 3,5 мл/кг кислорода в минуту. Расход энергии менее 1 МЕТ означает полное отсутствие физической активности (например, лежа смотреть телевизор или просто лежать в постели). По степени энергетических затрат ФА делится на 4 уровня:

1. Полное отсутствие ФА – состояние полного покоя, когда человек лежит или спит. При этом расход энергии происходит только на основной обмен.

2. Низкая ФА – такая нагрузка, которая сопровождается сжиганием энергии от 1,1 до 2,9 МЕТ/мин.

3. Умеренная ФА – такая нагрузка, которая сопровождается сжиганием энергии от 3 до 5,9 МЕТ/мин. Это соответствует усилиям, которые затрачивает здоровый человек, например при быстрой ходьбе, плавании, езде на велосипеде по ровной поверхности, танцах.

4. Интенсивная ФА – такая нагрузка, которая сопровождается сжиганием энергии от 6 МЕТ/мин и более, что соответствует усилиям, которые затрачивает здоровый человек, например при беге, рубке дров, занятиях аэробикой, плавании на дистанцию, езде на велосипеде в гору.

Регулярная ФА с использованием больших мышечных групп, например ходьба, бег или плавание, улучшают сердечно–сосудистую адаптацию, повышают толерантность к физической нагрузке, выносли-

вость и мышечную силу. Существует также доказательство того, что физические упражнения уменьшают риск других хронических заболеваний, включая диабет второго типа, остеопороз, ожирение, депрессию, рак груди и кишечника [8]. Установлено, что 2,5 часа в неделю (что эквивалентно 30 минут в день физической активности умеренной интенсивности 5 дней в неделю) по сравнению с отсутствием активности приводят к снижению риска смертности на 19%, в то время как 7 часов в неделю умеренной активности по сравнению с отсутствием активности снижает риск смертности на 24%. Для мужчин и женщин порог физической активности, связанный с улучшением здоровья, не менее 20 мин в день умеренной ходьбы (в темпе около 1,4 м/с или 5 км/ч, а для более медленной ходьбы >60 мин [8]. Увеличение расхода энергии за счет двигательной активности на 1000 ккал в неделю или повышение физической работоспособности на 1 метаболический эквивалент (МЕТ) ассоциируется со снижением смертности на 20% [4]. В то же время, у женщин среднего возраста, уделяющих двигательной активности менее 1 ч. в неделю, по сравнению с их физически активными сверстницами, отмечается увеличение общей и сердечно-сосудистой смертности на 52 и 50% соответственно, а смертности от онкологических заболеваний – на 29%. ФА предупреждает и помогает лечить многие известные атеросклеротические факторы риска, включая повышенные кровяное давление, инсулинорезистентность и нарушение толерантности к глюкозе, повышение концентрации триглицеридов, низкий уровень холестерина липопротеинов высокой плотности и ожирение. Физические упражнения в сочетании со снижением веса могут снизить холестерин липопротеинов низкой плотности и ограничить уменьшение количества холестерина липопротеинов высокой плотности, что часто происходит с уменьшением в рационе насыщенных жиров [3]. Реализация программы по профилактике диабета продемонстрировала, что ФА и потеря веса могут оказать содействие в предотвращении наступления второго типа сахарного диабета у лиц с высоким риском развития этого заболевания [6]. В качестве детерминант ФА, действующих на различных этапах индивидуального развития человека, рассматриваются морфофизиологические (физическое развитие, физическая подготовленность, физические отклонения), средовые (доступность оборудования и мест для занятий физкультурой, сезонность, безопасность), психологические, социологические и демографические факторы (самоэффективность, знания и установки, влияние родителей и друзей, ролевое моделирование, уровень образования и общей культуры, социально-экономический статус, профессия, возраст) [5]. В некоторых случаях для допуска к занятиям физической

культурой необходимо пройти медицинский осмотр. Он необходим: курящим; лицам, страдающим ССЗ в настоящее время; имеющим 2 или более из следующих факторов риска развития ишемической болезни сердца: артериальная гипертония, повышенный уровень холестерина; семейный анамнез ССЗ; сахарный диабет; ожирение; мужчинам старше 40 лет; женщинам старше 50 лет; ответившим положительно на любой из вопросов при оценке риска [4].

Медицинские работники должны сами вести активный образ жизни, чтобы являться положительным примером для пациентов и общественности. Медики должны использовать свое влияние, как родители и члены сообщества, поощрять школы для осуществления разнообразных образовательных программ, которые учат важности и навыкам, необходимым для развития и поддержания физически активного образа жизни. Следует стимулировать такие методы ведения физической активности, как ходьба на работу пешком и подъём по лестнице [2]. Информация о ФА пациента является важным компонентом истории здоровья, и медицинские работники должны включать эти данные как часть истории болезни. Медики же должны определить для пациентов важность ФА как первичной или дополнительной терапии для таких заболеваний, как артериальная гипертония, гипертриглицеридемия, нарушение толерантности к глюкозе и ожирение. Медицинские работники должны назначать программы ФА, т. е. 30 или более минут физической активности умеренной интенсивности, Здоровье населения и качество жизни 519 такой, как быстрая ходьба во все дни недели. Медицинских специалистов пугает риск внезапной смерти от физических нагрузок, но следует помнить, что он реализуется в основном при спорадических, редких и нерегулярных интенсивных нагрузках. У лиц, занимающихся интенсивными тренировками менее 1 раза неделю, он в 7 раз выше, чем у тех, кто регулярно тренируется в интенсивном режиме 5 раз в неделю, поэтому так важна достаточная частота и регулярность тренировок с постепенным увеличением их интенсивности [1].

В настоящее время приняты следующие рекомендации в целях укрепления кардиореспираторной системы, костно-мышечных тканей, функционального здоровья, снижения риска развития неинфекционных заболеваний, депрессии и нарушения когнитивных функций:

1. Большая часть ежедневной ФА активности должна приходиться на аэробику. Пожилые люди должны заниматься ФА средней интенсивности не менее 150 минут в неделю, или выполнять упражнения по аэробике высокой интенсивности не менее 75 минут в неделю, или эквивалентный объем физической активности средней и высокой интенсивности.

2. Упражнения по аэробике следует выполнять сериями продолжительностью не менее 10 минут.

3. Для получения дополнительных преимуществ для здоровья пожилые люди должны увеличивать упражнения аэробикой средней интенсивности до 300 минут в неделю, или выполнять занятия аэробикой высокой интенсивности до 150 минут в неделю, или эквивалентный объем ФА средней и высокой интенсивности.

4. Пожилые люди с проблемами двигательной активности должны выполнять упражнения на равновесие и предотвращение падений 3 и более дней в неделю. 5. Силовые упражнения следует выполнять, задействовав основные группы мышц, 2 и более дней в неделю.

6. Если пожилые люди не могут выполнять рекомендуемый объем ФА, им следует выполнять упражнения, соответствующие их возможностям и состоянию здоровья [2,7].

Список литературы

1. Аксенов, В.А. Гиподинамия как фактор риска и роль физической активности в кардиологической реабилитации и вторичной профилактике ишемической болезни сердца / В.А. Аксенов, А.Н. Тиньков, Н.И. Московцева // Профилактическая медицина. 2012. №2. С. 40-46.

2. Глобальные рекомендации по физической активности для здоровья. Всемирная организация здравоохранения, 2010 г., http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789244599976_rus.pdf.

3. Логинов, С.И. Физическая активность женщин на урбанизированном сибирском Севере: влияние возраста и профессии / С.И. Логинов, Т.В. Косола-пова, М.Н. Мальков и др. // Профилактика заболеваний и укрепление здоровья. 2006. № 6. С. 27-31.

4. Потемкина, Р.А. Врачебное консультирование по вопросам физической активности (рекомендации для врачей первичного здравоохранения) // Профи-лактическая медицина. 2010. №3. С. 29-34.

5. Adams, J. Are activity promotion interventions based in the trans-theoretical model effective? A critical review / J. Adams, M. White // Br J Sport Med. 2003. V. 37. P. 106-114.

6. Ainsworth, B.E. Compendium of physical activities classification of energy costs of human physical activities / B.E. Ainsworth et al. // Med. Sci. Sport Exer. 1993. V. 25. P. 71-80.

7. Albright, C.L. Incorporating Physical Activity Advice into Primary Care. Physician-Delivered Advice within the Activity Counseling Trial / C.L. Albright et al. // Am. J. Prev. Med. 2000. N 3. P. 225-234.

8. Aoyagi, Y. Habitual physical activity and health in the elderly: the Nakanojo Study / Y. Aoyagi, R.J. Shephard // Geriatr. Gerontol.Int. 2010.Jul. 10 Suppl 1.P 236– 243.

О ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ ПОЛИКЛИНИКИ В 2015 ГОДУ

В.В. Бруснева^{1,2}, Т.В. Клименко^{1,2}, А.П. Байда², Т.Н. Семенова¹

*¹ГБУЗ СК «Городская клиническая поликлиника №1» г. Ставрополя
²ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет»*

Приоритетной задачей демографической политики в Российской Федерации является увеличение продолжительности жизни и сокращение смертности населения от основных причин. Основными причинами названы семь нозологий, в числе которых ишемическая болезнь сердца, цереброваскулярные болезни, хроническая обструктивная болезнь лёгких, злокачественные новообразования, туберкулёз, болезни пищеварения и дорожно-транспортные травмы. Министерством здравоохранения Российской Федерации разработаны планы мероприятий по снижению смертности населения от перечисленных выше причин и впервые организован мониторинг эффективности проводимых мероприятий по территориально-участковому принципу в режиме еженедельного и ежемесячного информирования вышестоящих организаций.

В 2015 году в городской клинической поликлинике № 1 г. Ставрополя был утверждён комплекс мероприятий по профилактике и раннему выявлению хронических неинфекционных заболеваний, организовано внутри и межведомственное взаимодействие, утверждены «Дорожной картой» критерии результативности (1).

Одним из главных направлений в организации профилактической работы по снижению смертности населения является повышение уровня профессионализма кадров в вопросах профилактической медицины (3). В этой связи выполнены планы повышения квалификации врачей и медицинских сестёр на факультете последипломного образования СГМУ и медицинских колледжей – обучено соответственно 16 врачей и 24 медицинских сестры. На междисциплинарных обучающих курсах обучено: по вопросам онкологии 5 врачей, по профилактике, диагностике и лечению больных с сердечно-сосудистой патологией – 8 человек, по проблемам ХОБЛ-3, по профилактике туберкулеза-7, болезней пищеварения-1, по проблемам автодорожной травмы-1. Кроме того, в поликлинике проведено 15 семинаров с обсуждением проблем профилактики, ранней диагностики и лечения хронических неинфекционных заболеваний. При этом особое внимание уделялось выявлению факторов риска.

Одновременно врачи поликлиники принимают активное участие в работе профессиональных сообществ, не только посещая их, как

слушатели, но и выступая с сообщениями, докладами, обсуждением актуальных вопросов и проблем.

Активизирована профилактическая, санитарно-просветительная работа с населением, которая проводилась в различных направлениях. Так, при проведении международных акций, таких, как Всемирный День здоровья 7 апреля, Всемирный День без табака 31 мая, Всемирный День сердца 29 сентября, Всемирный День борьбы с инсультом 29 октября, Европейская неделя иммунизации, Всемирный День борьбы с ХОБЛ 19 ноября, День здорового питания и других, число участников увеличилось на 20% по сравнению с 2014 годом и составило более 5 тысяч человек.

На сайте поликлиники размещены нормативно-правовые акты и материалы, касающиеся профилактики заболеваний инфекционного и неинфекционного характера, организации и проведения диспансеризации определенных групп взрослого населения. Число посещений сайта в 2015 году – 3280.

Профилактическая работа проводится также в виде индивидуального и группового консультирования пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями, цереброваскулярной патологией, болезнями органов пищеварения, злокачественными заболеваниями и/или риском их развития (4).

Наряду с этим действенными формами работы с населением мы считаем работу профилактических школ здоровья, в том числе школы для пациентов с ХОБЛ, гипертонической болезнью, с сердечной недостаточностью, с заболеваниями суставов и позвоночника, школы здорового образа жизни для студентов «Будь здоров, студент!». Число лиц, прошедших обучение в профилактических школах, колеблется от 228 до 370 человек, доля обученных к числу состоящих на диспансерном учёте, составляет от 60 до 100 %.

Крайне важным разделом профилактической работы является организация и проведение диспансеризации определённых групп взрослого населения (ДОГВН), позволяющей выявить заболевания, в том числе на ранних стадиях, при обследовании более 30 % прикрепленного населения(2). В соответствии с программой и планом в 2015 году в рамках ДОГВН осмотрено 20593 человека. Впервые выявлено более 3 тыс. болезней системы кровообращения, в том числе более 2 тыс. болезней, характеризующихся повышением артериального давления. Показатель впервые выявленных лиц с гипертоническими болезнями (23,0:1000 населения) в три раза превысил уровень 2014 года, а также показатели Российской Федерации и Ставропольского края. Ишемическая болезнь сердца при проведении ДОГВН впервые выявлена у 468 человек. Как показал анализ около 70 % из этой группы па-

циентов два и более лет не посещали лечебное учреждение. Доброкачественная дисплазия молочной железы впервые выявлена у 265 женщин (5,0:1000 ж), хроническая обструктивная болезнь лёгких у 60 пациентов, злокачественные новообразования у 24, туберкулёз – у двух.

В 2015 году на диспансерный учёт по выбранным нозологиям взято 8344 впервые выявленных заболеваний. Охват пациентов диспансерным методом реабилитации достиг планируемого уровня: ишемическая болезнь сердца 64,8 %, цереброваскулярные болезни 64,5%, хроническая обструктивная болезнь лёгких 96,2 %, болезни органов пищеварения 51,9 %, в том числе язвенная болезнь желудка 91 %, болезни печени 86,7 %, болезни поджелудочной железы 45%, уровень охвата при гипертонической болезни составил 60 %.

Активизации профилактической работы, её лучшей организованности, целенаправленности и эффективности способствовали несколько факторов: создание отделения медицинской профилактики вместо функционировавшего кабинета, приобретение маммографа взамен устаревшего аппарата, организация работы врачей пульмонолога, гастроэнтеролога, организация проведения профилактических ультразвуковых исследований на предмет исключения новообразований органов брюшной полости, малого таза и аневризмы брюшной аорты, а также внедрение компьютерной программы КСАМУ и автоматизация рабочих мест медицинского персонала.

Таким образом, профилактическая работа является приоритетной и эффективной в комплексе мероприятий, направленных на снижение заболеваемости, увеличение продолжительности жизни и сокращение смертности населения от основных причин. Повышение оснащённости поликлиники медицинской аппаратурой, оргтехникой, улучшение программного обеспечения, обучение медицинского персонала навыкам профилактической деятельности и активизация санитарно-просветительной работы с населением повысили качество профилактической деятельности лечебного учреждения и уровня информированности пациентов в вопросах здорового образа жизни и профилактики хронических неинфекционных заболеваний, внесли весомый вклад в работу, направленную на увеличение продолжительности жизни.

Список литературы

1. Диспансерное наблюдение больных хроническими неинфекционными заболеваниями и пациентов с высоким риском их развития / Методические рекомендации под редакцией Бойцова С.А., Чучалина А.Г.// Москва – 2014 г.

2. Приказ Минздрава России от 03.02.2015 г. № 36ан «Об утверждении порядка проведения диспансеризации определенных групп взрослого населения».

3. Профилактика в общей врачебной практике / Под редакцией проф. О.Ю. Кузнецовой и проф. И.С.Глазунова // – Санкт-Петербург, Издательский дом СПб МАПО, 2004 г.-283 с.

4. Пушка П.П., Лаатикайнен Т.– Стратегии профилактики: популяционная и в группах риска. Результаты и опыт Северокарельского проекта // Российский семейный врач – 2000– № 4– с.4-8.

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА «ВАГИФЕРОН®» У НЕБЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН С ИНФЕКЦИОННЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ НИЖНЕГО ОТДЕЛА ГЕНИТАЛЬНОГО ТРАКТА

И.П. Аминова¹, Л.В. Посисеева²

¹«Клиника Современной Медицины», г.Иваново

²РУДН, кафедра акушерства и гинекологии с курсом перинатологии

Среди гинекологических заболеваний у женщин репродуктивного возраста ведущее место занимают воспалительные заболевания нижнего отдела генитального тракта (70%): вульвиты, вагиниты, дисбиотические процессы, цервициты, которые, как правило, сочетаются между собой [1,2]. В большинстве случаев неспецифические вагинальные инфекции носят смешанный бактериально-вирусный характер [3]. Вирусная этиология заболеваний гениталий определяет сходство механизмов их развития, связанных с нарушением иммунного ответа организма, прежде всего, интерфероновой защиты. В настоящее время для лечения вирусных инфекций используют препараты интерферонов: природные и генно-инженерные, способные оказывать универсальное противовирусное действие [4].

Цель: оценить эффективность лечения женщин активного репродуктивного возраста с острым неспецифическим вагинитом и бактериальным вагинозом при сопутствующих вирусиндуцированных заболеваниях шейки матки, влагалища и вульвы с использованием препарата «Вагиферон®», суппозитории вагинальные (содержащего интерферон альфа-2b, флуконазол, метронидазол и борную кислоту).

Материал и методы. Под наблюдением находились 64 небеременные женщины активного репродуктивного возраста, из них 32 – с бактериальным вагинозом (БВ) и 32 – с острым неспецифическим бак-

териальным вагинитом (НБВ), сочетающимися с вирусной инфекцией шейки матки. Диагноз «острый неспецифический бактериальный вагинит» был установлен на основании клинической картины воспаления во влагалище (осмотр и кольпоскопия) и лабораторных признаков. «Бактериальный вагиноз» диагностировали по критериям Амсея.

Все пациентки наблюдались в консультативно-диагностическом отделении ООО «Клиника Современной медицины» г. Иваново в период с апреля по август 2015 года. До начала лечения все пациентки проходили гинекологический осмотр, микроскопическое исследование вагинального содержимого с использованием окраски по Граму, обследование на хламидии, гонококк, микоплазмы гениталиум, вирусы простого герпеса 1-го и 2-го типов, вирусы папилломы человека 16-го и 18-го типов, цитомегаловирус (ЦМВ) методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) из материала соскоба цервикального канала. У всех обследуемых определяли рН влагалищного содержимого, проводили тест Фемофлор из содержимого заднего свода влагалища, цитологическое и кольпоскопическое исследования.

Лечение включало два этапа. На первом этапе всем пациенткам назначали интравагинально препарат «Вагиферон®», по 1 суппозиторию 1 раз в сутки перед сном в течение 10 дней. На втором этапе проводили специальную терапию сопутствующей патологии шейки матки, влагалища и вульвы. Клинический и лабораторный контроль эффективности терапии осуществлялся через 14 дней от начала лечения и через 2 месяца после его окончания. Эффективность терапии определяли по субъективным показателям (наличию или отсутствию жалоб у пациенток), а также на основании объективных показателей (клинической картины заболеваний, результатов лабораторных и цитологических исследований, кольпоскопии). Статистическую обработку данных проводили с использованием пакета прикладных программ – «Statistica – 5.0.» в системе Windows 2000.

Результаты и обсуждение. Все женщины с вагинитом (32) на момент включения в исследование предъявляли жалобы на патологические выделения из половых путей (в т.ч. на обильные – 23 (71,8 %) пациентки), зуд и жжение во влагалище и/или области наружных гениталий. Всех пациенток с БВ (32) беспокоили жидкие водянистые выделения из влагалища, из них у 17 (53,1 %) пациенток – с неприятным запахом. Дискомфорт в области влагалища на протяжении более 2 недель до начала терапии отмечали 30 (93,7%) женщин, дизурические явления – 13 (40,6%), диспареунию – 12 (37,5%). Каждая пятая пациентка ранее проходила местное лечение и системную терапию без выраженного эффекта.

Из 64 женщин, включенных в исследование, вирусный цервицит (острый или обострение хронического) диагностирован у 50 (78,1%), лейкоплакия шейки матки – у 5 (7,8%), дисплазия шейки матки – у 9 (14,1%), включая CIN I – у 5, CIN II – у 3 и CIN III – у 1 женщины. Остроконечные кондиломы влагалища и/или вульвы выявлены у 44 (68,8%) женщин. По данным ПЦР-исследования у всех женщин (100%) в материале соскоба из цервикального канала обнаружена вирусная инфекция, в т.ч. ВПЧ высокого канцерогенного риска (ВКР) у 34 (53,1%), вирус простого герпеса (ВПГ) 1 и 2 типов – у 12 (18,7%), сочетание ВПЧ ВКР и ВПГ – у 15 (23,4%), ЦМВ – у 3 (4,6%) больных.

По окончании первого этапа лечения Вагифероном все пациентки с вагинитом и сопутствующей патологией шейки матки отмечали полное исчезновение болевых ощущений, дискомфорта во влагалище и диспареунии. На прекращение патологических вагинальных выделений указали 29 (90,6%) женщин. Умеренные слизистые выделения сохранялись у 3 (9,4%) пациенток с распространенным кондиломатозом влагалища. Уменьшение числа и размеров кондилом выявлено у 4 (26,7%) из 15 пациенток. При микроскопии мазка из влагалища признаки воспаления отсутствовали у всех обследуемых. После завершения курса лечения в группе пациенток с БВ, сочетающимся с патологией шейки матки, выделения из влагалища исчезли у 29 (90,6 %) из 32 пациенток, у остальных (9,4%) отмечено снижение их интенсивности. Неприятный запах выделений и дискомфорт в области влагалища исчезли у всех женщин. Диспареуния сохранялась у 6 женщин (из 12 до лечения) с сочетанными кондиломами влагалища, дизурия – у одной пациентки с кондиломатозом вульвы. По данным бактериоскопического исследования мазков на флору и теста Фемофлор, смешанная кокковая микрофлора отмечалась у 5 (15,6 %) из 32 женщин. «Ключевые клетки» сохранились у 2 пациенток с сочетанным герпетическим цервицитом и кондиломатозом, проходивших ранее местную и системную терапию без выраженного эффекта. Эффективность терапии составила 84,4%.

Всем пациенткам на втором этапе лечения (на фоне исчезновения клинической симптоматики после завершения курса терапии Вагифероном) произведена радиоволновая деструкция кондилом влагалища и вульвы. Пациенткам с аномальными данными кольпоскопии цитологического исследования после лечения препаратом «Вагиферон®» произведена прицельная радиоволновая биопсия шейки матки, при HSIL – эксцизионная биопсия в сочетании с выскабливанием цервикального канала и биопсией эндометрия. Пациентки с CIN I прошли курс фотодинамической терапии.

Спустя 2 месяца после завершения первого этапа лечения Вагифероном у 57 (89,1 %) пациенток обеих групп отмечена нормальная кольпоскопическая картина с отсутствием воспалительных изменений. При этом уменьшение проявлений цервицита отмечено у 5 (7,8 %) женщин. У 2 (3,1 %) пациенток положительная динамика отсутствовала; у этих пациенток имели место серьезные поражения шейки матки: обширная эктопия шейки матки у одной и рецидивирующая лейкоплакия шейки матки у другой.

По данным ПЦР-исследования ВПЧ-инфицирование выявлено у 17 из 34 женщин, сочетанная ВПЧ и ВПГ инфекция наблюдались у 3 пациенток из 15. Частота детекции ВПГ снизилась с 12 до 3 случаев. ЦМВ после лечения не определялся. Рецидивов неспецифического бактериального вагинита и вагиноза в течение 2 месяцев наблюдения после окончания лечения не зарегистрировано. Спустя 2 мес по завершении этапа лечения Вагифероном площадь поражения влагиалища остроконечными кондиломами по протоколам кольпоскопии уменьшилась у 25 женщин; осталась без изменений у 19.

Таким образом, применение препарата «Вагиферон®», суппозитории вагинальные, у больных с инфекционными заболеваниями нижнего отдела генитального тракта обеспечивает эффективную санацию влагиалища и уменьшает воспалительный процесс в тканях шейки матки, что позволяет улучшить качество кольпоскопической и цитологической диагностики CIN и избежать необоснованных деструктивных воздействий на шейку матки. В случае тяжёлого поражения цервикального эпителия сочетанное воздействие компонентов препарата помогает сократить время подготовки к диагностическому и лечебному вмешательству (биопсии и эксцизии). Положительными дополнительными эффектами действия препарата «Вагиферон®» являются снижение частоты вирусного инфицирования шейки матки, а также уменьшение размеров и площади остроконечных кондилом. В связи с этим повышается эффективность и перспективность последующих терапевтических вмешательств у таких больных.

Выводы

Проведена оценка эффективности терапии пациенток активного репродуктивного возраста с острым неспецифическим бактериальным вагинитом и вагинозом при сопутствующих заболеваниях шейки матки, влагиалища и вульвы, ассоциированных с вирусными инфекциями, препаратом «Вагиферон®», суппозитории вагинальные. Полученные результаты демонстрируют высокую эффективность применения препарата «Вагиферон®», суппозитории вагинальные, при лечении женщин с острым неспецифическим бактериальным вагинитом и бактери-

альным вагинозом при сопутствующих вирусиндуцированных заболеваниях шейки матки, влагалища и вульвы, в том числе с остроконечными кондиломами половых органов.

Список литературы

1. Прилепская В.Н., Назарова Н.М., Новикова Е.П., Трофимов Д.Ю. и др. Иммунологические и молекулярно-биологические маркеры, ассоциированные с хроническим цервицитом (обзор литературы). Гинекология. 2013. т. 15. № 3. С.46-51

2. Тирская Ю.И., Рудакова Е.Б., Шакина И.А., Цыганкова О.Ю. Роль цервицитов в акушерско-гинекологической патологии. Лечащий врач 2009; 10: 63—66.

3. Смешанные вагинальные инфекции: новая идеология. Не-специфические вагинальные инфекции в практике акушера-гинеколога. Информационный бюллетень / Т.Н. Бебнева, Т.А. Добрецова; под ред. В.Е. Радзинского, А.М. Савичевой. — М.: Редакция журнала StatusPraesens, 2016. — 24 с.

4. Хаитов Р.М., Хаитов М.Р., Шиловский И.П. Интерфероны третьего типа // Успехи современной биологии. 2010. № 2. С.147–153.

ОРГАНИЗАЦИЯ ИММУНИЗАЦИИ УЯЗВИМЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ НА БАЗЕ ПСИХИАТРИЧЕСКИХ СТАЦИОНАРОВ

*Н.Л. Пелих², О.И. Боев², Л.И. Дмитриенко¹,
Т.В. Толоконникова³, С.В. Аксененко⁴*

¹Министерство здравоохранения Ставропольского края,

²ГБУЗ СК «Ставропольская краевая клиническая специализированная психиатрическая больница №1» г. Ставрополь,

³ГБУЗ СК «ГКБ №2» г. Ставрополя,

⁴ГБУЗ СК «Ставропольская краевая станция переливания крови»

Специфическая профилактика инфекционных заболеваний необходима в первую очередь группам населения, имеющим повышенный риск инфицирования. К таким уязвимым группам относятся лица с асоциальным характером поведения, психическими заболеваниями и расстройствами поведения, потребители наркотиков и др. Эти лица остаются, как правило, труднодоступными для плановой вакцинации в условиях поликлиник. Одним из мест, где они концентрируются и находятся довольно длительное время в состоянии организованных контингентов, являются психиатрические стационары.

Цель работы: оценить уровень инфекционной заболеваемости пациентов с психическими заболеваниями и расстройствами поведения и возможность ее специфической профилактики.

Материалы и методы. Эпидемиологический анализ инфекционной, в том числе внутрибольничной заболеваемости пациентов психиатрического стационара и общей инфекционной заболеваемости взрослого населения края за 2013-2015 годы. Отработка оптимальной системы организации профилактических прививок указанной группы населения.

Анализ проблемы и пути её решения приведены на примере Ставропольской краевой клинической психиатрической больницы №1 (далее – СККПБ №1), которая является крупнейшим лечебным учреждением психиатрического профиля Северо-Кавказского федерального округа, координирующим деятельность всех психиатрических и психоневрологических учреждений Ставропольского края. Ежегодное количество госпитализированных пациентов составляло от 8414 чел. в 2015 году, до 9904 чел. в 2014 году. В отличие от других лечебных стационаров, значительная часть пациентов поступает в психиатрическую больницу неоднократно и находится в ней длительное время. Средняя продолжительность стационарного лечения составляет 40-45 дней. Существует возможность организовать в стационаре иммунизацию пациентов, сохранять и накапливать в базе данных достоверные сведения о прививках, сделанных в больнице во время предыдущих госпитализаций, и применять схемы вакцинации, состоящие из нескольких прививок.

При эпидемиологическом анализе установлено, что регистрируемый уровень инфекционной заболеваемости пациентов СККПБ №1, включая внутрибольничные и внебольничные случаи (заносы), в 2013-2015 гг. превышал уровень общей инфекционной заболеваемости взрослого населения края в 1,9-2,5 раза. Ежегодные показатели заболеваемости пациентов за указанный период в СККПБ №1 колебались от 24,3 на 1000 госпитализированных пациентов в 2014 году до 35,2% в 2013 г. (в 2015 г. – 25,3%), показатели общей инфекционной заболеваемости взрослого (старше 18 лет) населения края – от 13,0 до 13,9 на 1000 населения.

Установлен ряд инфекций, актуальных для пациентов психиатрического профиля: туберкулёз, вирусные гепатиты В и С, ВИЧ-инфекция, ОРВИ, грипп, а также педикулёз и чесотка. Наибольшую долю внутрибольничной заболеваемости составили ОРВИ и грипп – от 63% до 76% в различные годы рассматриваемого периода. Превышение показателей носительства HBsAg у пациентов психиатрических стационаров по сравнению с контрольной группой населения края (доноры крови) составляло до 42%.

В целях снижения внутрибольничного распространения гриппа и профилактики его осложнений в 2015 году впервые была проведена вакцинация против гриппа пациентов больницы. В предсезонный по гриппу период были привиты 510 длительно находящихся в стационаре пациентов, что составило 51% от общего числа госпитализированных. Итоги эпидсезона гриппа 2015-2016гг. показали отсутствие в больнице тяжёлых и летальных случаев заболевания гриппом, ОРВИ, пневмонией среди пациентов при активной циркуляции среди населения края высокопатогенного штамма вируса гриппа А(Н1N1)2009. В 2015 году также впервые в больнице проведена вакцинация 306 пациентов против гепатита В. Схема вакцинации подбирается в зависимости от длительности стационарного лечения, при необходимости с продолжением курса иммунизации после выписки из стационара в условиях прививочного кабинета психиатрического диспансера. Кроме указанных прививок, проведённых впервые, в больнице в течение ряда лет выполняется иммунизация пациентов против дифтерии и столбняка, а также против кори.

Выводы. Определена проблема повышенной в 1,9-2,5 раза инфекционной заболеваемости среди лиц с психическими заболеваниями и расстройствами поведения. На примере Ставропольской краевой клинической психиатрической больницы №1 организовано решение проблемы методом специфической профилактики ряда актуальных инфекционных заболеваний, направленное на снижение внутрибольничной и внебольничной инфекционной заболеваемости в одной из труднодоступных групп населения, подверженных повышенному риску заражения.

Список литературы

1. Покровский В.И., Брико Н.И. «Общая эпидемиология с основами доказательной медицины» Медицина 2012 г.
2. Р.Венцель, Т.Бревер, Ж-П. Бутцлер «Руководство по инфекционному контролю в стационаре» МАКМАХ, 2003 г.
3. Покровский В.И., Лобан К.М. «Руководство по инфекционным болезням» М. Медицина 1986 г.
4. Яфаев Р.Х., Зуева Л.П. «Эпидемиология внутрибольничной инфекции» М. Медицина 1989 г.
5. Черкасский Б.Л. «Эпидемиологический анализ» Медицина 1990 г.
6. Справочник госпитального эпидемиолога, Москва 1999 г.

Научное издание

*20-я ежегодная
Неделя медицины Ставрополя*

ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ И СРЕДА ОБИТАНИЯ

*Материалы
научно-практической конференции*

Печатается в авторской редакции

Компьютерная верстка *В.Л. Сыровец*

Ставропольское издательство «Параграф»
г. Ставрополь, ул. Мира, 278 «Г»
тел./факс (8652) 24-55-54.
www.paragraf.chat.ru

Подписано в печать 24.09.2016

Формат 60x84/16. Гарнитура Times New Roman
Бумага офсетная. Печать трафаретная
Усл. печ. л. 13,02. Уч.-изд. л. 11,88.
Тираж 20 экз. Заказ № 16038.

Отпечатано в ООО «Ставропольское издательство «Параграф»