

Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан (Татарстан)
ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»

ЧЕЛОВЕК И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

Информационный бюллетень

№ 2 (154)
Казань 2015

Учредители:

Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан (Татарстан)
ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»

Главный редактор

М.А. Паташина – руководитель Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан (Татарстан), канд. мед. наук.

Заместитель главного редактора

В.Б. Зиятдинов – главный врач ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)», докт. мед. наук, профессор.

Ответственный секретарь

Р.И. Аляветдинов – зам. заведующего отделом организации и методического обеспечения деятельности, докт. мед. наук.

Члены редакционной коллегии

ГБОУ ВПО Казанский государственный медицинский университет:

А.В. Иванов – зав. курсом коммунальной гигиены кафедры гигиены и медицины труда, проф., докт. мед. наук. (по согласованию).

ГБОУ ДПО Казанская государственная медицинская академия:

В.А. Трифонов – зав. кафедрой эпидемиологии и дезинфектологии, доцент, канд. мед. наук (по согласованию). Н.З. Юсупова – проректор по учебной работе, заведующая кафедрой общей гигиены, докт. мед. наук, доцент.

Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан (Татарстан):

М.В. Трофимова – зам. руководителя; А.А. Имамов – зам. руководителя, докт. мед. наук, проф.; Л.Г. Авдонина – зам. руководителя; А.А. Титова – начальник отдела социально-гигиенического мониторинга, канд. мед. наук; Л.Р. Юзлибаева – начальник отдела эпидемиологического надзора, канд. мед. наук; Е.П. Сизова – начальник отдела государственной регистрации и лицензирования; Е.К. Агеева – начальник территориального отдела Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан (Татарстан) в Зеленодольском, Верхнеуслонском, Камско-Устьинском районах.

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»:

А.Р. Сабирзянов – зам. главного врача; А.В. Чернышева – зам. главного врача; А.А. Валеев – зам. главного врача; С.В. Кияшко – зав. отделом санитарно-химических и токсико-гигиенических исследований, врач-лаборант, канд. хим. наук; Г.Ш. Исаева – зав. отделом микробиологических исследований, канд. мед. наук; М.В. Хакимзянова – зав. отделом обеспечения эпидемиологического надзора; Е.П. Бочаров – зав. отделом социально-гигиенического мониторинга; Е.Ф. Юмагулова – зав. отделом организации лабораторной деятельности и менеджмента качества; Л.М. Заляльдинова – зав. отделом гигиенического обучения и образования населения; А.А. Мустакимова – гл. врач филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)» в г. Набережные Челны, Актанышском районе, канд. мед. наук.

ПАТЯШИНА М.А., ТРОФИМОВА М.В., АВДОНИНА Л.Г.,
БАЛАБАНОВА Л.А., ЗАМАЛИЕВА М.А.

Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан (Татарстан)

**ОСВЕЩЕНИЕ В СМИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ
РОСПОТРЕБНАДЗОРА ПО РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН ПО
ПОДГОТОВКЕ К ПРОВЕДЕНИЮ XVI ЧЕМПИОНАТА МИРА
ПО ВОДНЫМ ВИДАМ СПОРТА 2015 ГОДА В Г. КАЗАНИ
И XVI ЧЕМПИОНАТА МИРА ПО ВОДНЫМ ВИДАМ СПОРТА
В КАТЕГОРИИ «МАСТЕРС»**

Обеспечение прав граждан и организаций на доступ к информации о деятельности территориальных органов и организаций Роспотребнадзора и совершенствование работы с сайтами в сети «Интернет» является одной из приоритетных задач в реализации Концепции открытости федеральных органов исполнительной власти [2, 3, 1].

В этой связи Управлением Роспотребнадзора по Республике Татарстан (Татарстан) (далее – Управление) было организовано всесторонне освещение деятельности Управления по подготовке к проведению XVI Чемпионата мира по водным видам спорта 2015 года в г. Казани и XVI Чемпионата мира по водным видам спорта в категории «Мастерс» (далее – чемпионаты).

Работа Управления по подготовке к проведению чемпионата освещалась пресс-службой на официальных сайтах Управления www.16.rospotrebnadzor.ru и www.rpn.tatar.ru и в средствах массовой информации республики.

На двух официальных сайтах Управления в начале 2015 года были созданы специальные тематические разделы, посвященные чемпионату мира по водным видам спорта 2015 года в Казани, которые наполнялись соответствующей информацией.

Всего было размещено 20 информации о работе Управления по подготовке к проведению чемпионатов. При этом, 9 пресс-релизов было посвящено актуальным вопросам, обсуждаемым в ходе заседаний рабочих групп Управления по подготовке к проведению чемпионатов с участием представителей ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)» и других приглашенных ведомств.

Пресс-релизы содержали сведения о работе Управления по одному из ключевых направлений на тот период.

Кроме того, часть пресс-релизов была посвящена проводимым межведомственным совещаниям, например, с организациями дезинфекционного профиля и гостиничным бизнесом. До населения доводилась информация о проводимых тактико-специальных учениях Управления.

Три пресс-релиза касались вопросов защиты прав потребителей (возврат купленных билетов, контрафактная продукция и анонс организации «горячей линии» на период проведения чемпионата).

Опубликовано 3 итоговых пресс-релиза о работе Управления в период подготовки к проведению чемпионатов: работа Управления по подготовке к проведению чемпионатов в 2014 году, итоги работы Управления по обеспечению инфекционной безопасности и итоги подготовительной работы Управления в целом.

9 июля 2015 года заместителем руководителя Управления Л.Г. Авдониной было принято участие в пресс-конференции на площадке республиканского информационного агентства «Татар-информ» об итогах работы Управления в период подготовки к проведению чемпионата. В пресс-конференции участвовало более 30 корреспондентов ведущих республиканских СМИ и представителей федеральных СМИ в Татарстане.

Пресс-релизы о работе Управления в период подготовки к проведению чемпионатов распространялись пресс-службой Управления для СМИ республики.

В период подготовки к проведению чемпионатов в электронных СМИ появилось 101 сообщение о работе Управления в данном направлении, на телевидении – 12 сюжетов (из них 3 развёрнутых интервью продолжительностью 15–30 минут), в газетах – 3 статьи, на радио – 25.

С 01.01.2015 г. и до начала чемпионата (24.07.2015 г.) раздел официального сайта Управления по чемпионату просмотрен 1890 раз.

Благодаря проводимой работе запросы со стороны СМИ о деятельности Управления в период подготовки к проведению чемпионата отсутствовали.

Таким образом, поставленная задача по повышению доступности информации о деятельности Управления в период подготовки к

проведению чемпионатов для СМИ и населения реализована в полной мере.

Список литературы

1. Гуменюк В.Т., Фетисова Г.К. О совершенствовании гигиенического воспитания, пропаганды здорового образа жизни / В.Т. Гуменюк, Г.К. Фетисова // Здоровье населения и среда обитания. – 2013. – № 7. – С. 37–40.
2. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека № 770 от 14.07.2014 г. «Об утверждении Плана мероприятий Роспотребнадзора по реализации Концепции открытости федеральных органов исполнительной власти, внедрения принципов «Открытого правительства» в деятельность Роспотребнадзора на 2014–2015 годы».
3. Тундыкова Ю.В., Мозгачева Ю.Н. Система информирования и консультирования на территории Республики Мордовия / Ю.В. Тундыкова, Ю.Н. Мозгачева // Здоровье населения и среда обитания. – 2013. – № 10. – С. 42–45.

БАДАМШИНА Г.Г.¹, ЗИАТДИНОВ В.Б.¹, ЛАПОНОВА Е.В.²,
ФИЦЕНКО Р.Р.²

¹ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан
(Татарстан)»

²ФБУН «Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека», г. Уфа

НЕОБХОДИМОСТЬ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ НОРМИРОВАНИЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСЕМЕНЕННОСТИ ВОЗДУХА

По частоте и количеству заболеваний острые респираторные заболевания (ОРЗ) занимают первое место в мире, составляя 95 % всех инфекционных заболеваний. Смертность от ОРЗ на сегодняшний день остается стабильно высокой. Так, от гриппа ежегодно в мире умирают 2 миллиона человек. Острые респираторные заболевания – группа заболеваний, чаще вызываемых вирусами, в меньшей степени бактериями и грибами. ОРЗ передаются воздушно-капель-

ным механизмом, аэрозольным путем от больных людей и здоровых вирусоносителей Человек, как источник передачи респираторных инфекций, выделяет вирусы и бактерии во внешнюю среду с кашлем, чиханьем, слюной, слизью и т.д.

Микроорганизмы, вызывающие респираторные инфекции, характеризуются различной степенью устойчивости во внешней среде, а некоторые из них могут сохраняться в жизнеспособном состоянии в течение длительного периода времени. Так, вирусы и бактерии при комнатной температуре сохраняются в воздухе до 14 суток, грибы – еще дольше.

В связи с вышеуказанным, актуальным является изучение вопросов нормирования микробиологической обсемененности воздуха.

Целью работы явилось изучение действующей нормативной документации по вопросам нормирования микробиологической обсемененности воздуха.

Был изучен ряд нормативных документов, регламентирующих отбор проб воздуха, методы исследования микробиологической обсемененности воздуха, содержание микроорганизмов в воздухе предприятий различных отраслей экономики.

Изучая действующие нормативы, установлено, что пробы воздуха разработчики документов рекомендуют забирать в основном аспирационным методом [4, 6, 11, 12, 14, 15]. Так, в большинстве действующих документов рекомендованы к применению такие пробоотборные устройства как аппарат Кротова [16, 4, 6, 15, 14] (встречается точная модель (818) [11]), приборы ПУ-1Б, «Флора-100» [7, 11], ПОВ, ПАБ [6], ПАБ-1 [15], каскадные импакторы типа БП-50/100/200 или универсальный воздухозаборник Хафизовых – УВХ модель 4а [8]. Методики, прописанные в документах, устанавливают скорость движения воздуха и количество отобранного воздуха. Скорость протягивания воздуха составляет 25 литров в минуту [6, 14, 15]; количество пропущенного воздуха 100 дм³ – для определения общего количества микроорганизмов, 250 дм³ – для определения содержания *Staphylococcus aureus* и 100–250 дм³ для определения дрожжей, дрожжеподобных и плесневых грибов [6, 11, 12, 14, 15]. В документах существует несогласованность в отношении количества пропускаемого воздуха через пробоотборные устройства

для подсчета дрожжей, дрожжеподобных и плесневых грибов. Так, в методических указаниях 4.2.2942-11 по контролю «... воздуха ... в лечебных организациях ...» указано, что количество пропущенного воздуха должно составлять 100 дм³ для определения дрожжевых и плесневых грибов, а например, в МУ 3182-84 « ... по микробиологическому контролю в аптеках» для определения дрожжей, дрожжеподобных и плесневых грибов рекомендовано прокачивать 250 литров воздуха. Учитывая современные требования и вероятность использования устаревших моделей пробоотборников воздуха, рекомендованных в документах прошлого столетия (70–90-х гг.), ставится необходимым постановка вопроса о создании единых требований к отбору проб воздуха на предприятиях лечебной и фармацевтической отрасли с учетом наличия на рынке РФ современных аппаратов и оборудования.

Необходимость совершенствования техник отбора проб воздуха также подтверждает неоднозначное отношение авторов документов к старому методу забора воздуха – седиментационному. Так, некоторые действующие нормативы запрещают его [12], некоторые вызывают сомнения в применении [11], некоторые разрешают в обыденной практике [10] и в исключительных случаях [14].

В документах, регламентирующие отбор проб воздуха, также описаны и методы исследований [1, 6, 12, 14, 15]. Однако лишь в немногих документах в полной мере отражен процесс выполнения анализа. Так в одних документах подробно описана схема бактериологического исследования на стафилококк [12, 14], в других лишь в двух предложениях расписана методика исследования на общую бактериальную обсемененность и определение дрожжеподобных и плесневых грибов [1,6,14,15,16].

Ряд нормативных документов устанавливает допустимое содержание микроорганизмов в воздухе рабочей зоны, работающих в условиях воздействия микробиологического фактора, однако некоторые аспекты остаются неосвещенными на сегодняшний день.

Так, изучая СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность», необходимо отметить, что в документе установлены некоторые требования к условиям труда персонала, однако точные кри-

терии оценки, классы условий труда, профессиональный риск для работников медицинских организаций не обозначены. В Приложении 3 к СанПиН 2.1.3.2630-10 указано общее количество микроорганизмов в воздухе (КОЕ/м³) помещений, где заняты медицинские работники, в то же время содержание микроорганизмов регламентировано не во всех помещениях, а наличие плесневых и дрожжевых грибов и вирусов в воздухе помещений лечебно-профилактических учреждений не затронуто вовсе. Так, общее количество микроорганизмов в 1 м³ воздуха нормировано для операционных, послеоперационных, реанимационных, манипуляционных, послеродовых палат, помещений центрального стерилизационного отделения, для некоторых процедурных кабинетов и др. (предусмотрено содержание микроорганизмов максимально не более 750 КОЕ/м³). Вместе с тем, стоит учесть, что госпитальная среда – среда, где микроорганизмы распространены повсеместно, а пациенты, выделяющие микробы и являющиеся в данном случае одним из локальных источников загрязнения госпитальной среды, свободно перемещаются в больницах, посещая кабинеты и отделения зданий (палатные секции, кабинеты врачей, кабинеты функциональной диагностики и др.), где регламентированное содержание микроорганизмов в действующем документе не предусмотрено, и в воздухе указанных помещений также могут находиться микроорганизмы, которые вызывают развитие инфекционного процесса или аллергические реакции как у врачей, так и у персонала среднего и младшего звена.

Ранее до принятых в 2010 году санитарных правил 2.1.3.2630-10 действовал СанПиН 2.1.3.1375-03 «Гигиенические требования к размещению, устройству, оборудованию и эксплуатации больниц, родильных домов и других лечебных стационаров», где в Приложении 7 «Допустимые уровни бактериальной обсемененности воздушной среды помещений лечебных учреждений в зависимости от их функционального назначения и класса чистоты» обращалось внимание на содержание в воздухе рабочей зоны грибов. Теперь же в методических указаниях МУК 4.2.2942-11 «Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Методы санитарно-бактериологических исследований объектов окружающей среды, воздуха и контроля стерильности в лечебных организациях» указано, что в воздухе ЛПУ, помимо общего количества микроорганизмов и коли-

чества колоний золотистого стафилококка, необходимо определение плесневых и дрожжевых грибов в 1 кубическом метре воздуха, однако определенное содержание данных микроорганизмов в документе не указывается.

Содержание микроорганизмов в воздухе предприятий фармацевтической промышленности на сегодняшний день необходимо оценивать в соответствии с методическими указаниями «Микробиологический мониторинг производственной среды» (МУ 4.2.734-99) и с применением гигиенических нормативов ГН 2.2.6.709-98 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) микроорганизмов-продуцентов, бактериальных препаратов и их компонентов в воздухе рабочей зоны», и дополнениями к нему. В указанном действующем нормативном документе предусмотрено содержание микроорганизмов-продуцентов, без учета содержания микроорганизмов – редуцентов (деструкторов, сапрофитов), не предусмотрено содержание некоторых видов микроорганизмов, таких как *Candida albicans* или *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterococcus faecalis*, *Klebsiellas* pp., *Enterobacter* spp. или *Citrobacter* spp. или *Staphylococcus* spp., часто колонизирующих помещения предприятий агропромышленного комплекса. Также существует разница в условных единицах содержания микроорганизмов в воздухе рабочей зоны. Так в ГН 2.2.6.2178-07 ПДК микроорганизмов указана в кл\м³, в остальных документах содержание отражено в КОЕ\м³, что также затрудняет сопоставимость указанных величин и применимость документа для оценки общей обсемененности производственной среды в различных отраслях экономики.

Методические указания «Микробиологический мониторинг производственной среды» МУ 4.2.734-99, разработанные в основном для производителей медицинских иммунобиологических препаратов, являются актуальным документом для разработки и проведения программ микробиологического контроля производственной среды; однако и в нем существуют недостатки: содержание микроорганизмов в зависимости от класса чистоты помещений, указанное в документе, используется на протяжении многих лет, с момента ее введения ВОЗ; к тому же в данном документе учтены не все виды микроорганизмов, а также не все допустимые места локализации учтенных бактерий, к тому же в документе говорится, что содержание грибов

и дрожжей, являющихся нормальными обитателями различных биотопов и колонизирующих слизистые оболочки работников в фармацевтической промышленности, недопустимо. Кроме того, в вышеуказанных методических указаниях дана ссылка на МУ-44-116 (утв. департаментом Госсанэпиднадзора Минздрава РФ 19.05.1997) «Медицинские иммунобиологические препараты. Асептическое производство медицинских иммунобиологических препаратов. В методические рекомендации указано, что максимально допустимое количество живых организмов в помещениях различного класса колеблется от 1 до 500 КОЕ/м³, что различается с нормативным содержанием микроорганизмов, данным в Приложении 3 к СанПиН 2.1.3.2630-10, в частности, в отношении «палат для лечения пациентов в асептических условиях, в том числе иммунокомпрометированных, в помещениях стерилизационных; операционных» (общее количество микроорганизмов до 750 КОЕ/м³), где также во время работы необходимо поддержание асептических условий.

В современном законодательстве существует МР 2184-80 «Физиологическое обоснование организации типового режима труда и отдыха руководящих работников промышленных предприятий», согласно которым нормируется бактериальная обсемененность воздуха в рабочих помещениях руководителей (пункт 3.1) «Бактериальная обсемененность воздуха в рабочих помещениях руководителей должна быть не выше 4000 колоний/м³ бактерий, 300 колоний/м³ плесневых грибов, 50 колоний/м³ представителей гемолитической кокковой микрофлоры». Указанное обращает на себя внимание несоответствием с действующим ГН 2.2.6.2178-07 «Биологические факторы окружающей среды. Предельно допустимые концентрации (ПДК) микроорганизмов-продуцентов, бактериальных препаратов и их компонентов в воздухе рабочей зоны» по количественному содержанию микроорганизмов, хотя вопрос применимости данного документа, нормирующего содержание микроорганизмов продуцентов в воздухе помещений руководителей, является открытым.

Также существует СанПин 2.1.2.1199-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, оборудованию и содержанию» для парикмахерских, согласно Приложению 6 общее количество микроорганизмов в 1 м³ воздуха должно быть не выше

1500, количество золотистого стафилококка до 100, количество плесневых и дрожжевых грибов в 1 см³ воздуха до 20 КОЕ. Два последних документа отражают нормативное содержание грибов, хотя их величины различны и сотрудники парикмахерских могут быть в 15 раз больше подвержены риску заражения плесенью и дрожжами. Содержание вирусов в воздухе не нормируется ни в одном из изученных документов.

Во всех указанных документах более или менее затронуты предельные допустимые уровни содержания в воздухе бактерий, в некоторых случаях грибов, однако не учтена их вариабельность при различной температуре воздуха и сезонах года.

Таким образом, несогласованность общего содержания микроорганизмов в воздухе предприятий различных отраслей экономики, отсутствие документов, регламентирующих содержание микроорганизмов вирусной этиологии, разница в нормативном содержании дрожжевых и плесневых грибов, неучтенность параметров климатических условий, разные выражения условных единиц содержания микроорганизмов, отсутствие некоторых бактерий в перечне наименований микроорганизмов-продуцентов в гигиенических нормативах, отсутствие единых требований к методам отбора проб и культивированию микроорганизмов – обуславливают необходимость создания единого подхода к оценке содержания в воздухе бактерий, вирусов и грибов, создания единого документа, в полной мере удовлетворяющего вопросы гигиенического нормирования содержания микроорганизмов в воздухе предприятий различных отраслей экономики.

Список литературы

1. ГОСТ Р 52539-2006. «Чистота воздуха в лечебных учреждениях. Общие требования».
2. ГОСТ Р ИСО 16000-16-2012. «Воздух замкнутых помещений. Часть 16. Обнаружение и подсчет плесневых грибов. Отбор проб фильтрованием».
3. МУ 11-16/03-06 «Методические указания по применению бактерицидных ламп для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях» (утв. Минздравмедпромом РФ от 28.02.95).

4. МУ 28-6/15-86 «Методические указания по организации и проведению комплекса санитарно-противоэпидемических мероприятий в асептических отделениях (блоках) и палатах».
5. МУ 3.3.2400-08 «Иммунопрофилактика инфекционных болезней. Контроль за работой лечебно-профилактических организаций по вопросам иммунопрофилактики инфекционных болезней. Методические указания» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 10.07.2008).
6. МУ 3182-84 «Методические указания по микробиологическому контролю в аптеках».
7. МУ 4.2.734-99 «Микробиологический мониторинг производственной среды».
8. МУ 42-51-4-93 «Контроль микробной контаминации воздуха производственных помещений».
9. МУ 64-02-005-2002 «Методические указания, классификация и организация помещений для производства нестерильных лекарственных средств».
10. МУ-44-116 (утв. департаментом Госсанэпиднадзора Минздрава РФ 19.05.1997) «Медицинские иммунобиологические препараты. Асептическое производство медицинских иммунобиологических препаратов».
11. МУК 4.2.1089-02 «Использование установки обеззараживания воздуха УОВ «Поток 150-М-01» и контроль микробной обсемененности воздуха при ее работе».
12. МУК 4.2.2942-11 «Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Методы санитарно-бактериологических исследований объектов окружающей среды, воздуха и контроля стерильности в лечебных организациях. Методические указания» (утв. Роспотребнадзором 15.07.2011).
13. Письмо Роспотребнадзора № 01/4801-9-32 от 13.04. 2009 года «О типовых программах производственного контроля» (для лечебно-профилактических учреждений, предприятий общественного питания, пищевой промышленности, учреждений бытового обслуживания населения».
14. Приказ МЗ СССР № 720 от 31 июля 1978 г. «Об улучшении медицинской помощи больным с гнойными хирургическими

- заболеваниями и усилении мероприятий по борьбе с внутрибольничной инфекцией).
15. Приказ Минздрава СССР от 28.12.89 № 691 Приложение 1 «Инструкция по организации и проведению комплекса санитарно-противоэпидемических мероприятий в акушерских стационарах».
 16. Приказ Министерства Здравоохранения СССР от 30.09.91 г. № 254 «О развитии дезинфекционного дела в стране».
 17. СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность».

БАДАМШИНА Г.Г.¹, ЗИАТДИНОВ В.Б.¹, ЛАПОНОВА Е.В.²,
ФИЩЕНКО Р.Р.²

¹ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»

²ФБУН «Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека», г. Уфа

ОСОБЕННОСТИ МИКРОФЛОРЫ ВОЗДУХА В МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

По роду своей деятельности медицинские работники вынуждены находиться в условиях госпитальной среды, подвергаясь воздействию производственных факторов. При этом медицинские работники могут подвергаться воздействию инфекционных агентов и являться источником возникновения госпитальных инфекций [3]. Исследования в области взаимодействия организма человека с населяющими окружающую среду микроорганизмами могут способствовать выработке новых подходов к профилактике внутрибольничных инфекций [1, 2, 4]. Цель исследования – изучить особенности микрофлоры воздуха в крупном многопрофильном медицинском учреждении с целью профилактики внутрибольничных инфекций.

Для решения поставленной задачи были выполнены микробиологические исследования проб воздуха, отобранного в помещениях многопрофильной больницы (n = 30). Отбор проб осуществлялся в течение рабочего времени перед использованием бактерицидных

облучателей типа «Дезар», по принципу «конверта» с применением импактора воздуха микробиологического «Флора-100». Общее микробное число (ОМЧ) воздуха рабочей зоны определялось в помещениях ординаторских, постов и процедурных кабинетов. Выделение и подсчет выросших микроорганизмов осуществлялись общеизвестными методами.

При анализе уровня ОМЧ воздуха помещений больницы установлено, что общее содержание микроорганизмов находилось в пределах от 1100 КОЕ/м³ до 2500 КОЕ/м³, и в среднем составляло 1850±350 КОЕ/м³. Максимальные количественные уровни обсемененности были обнаружены на постах (2000 КОЕ/м³) и в процедурных кабинетах в период их работы (2500 КОЕ/м³), минимальные уровни обсемененности зарегистрированы в помещениях ординаторских (1100 КОЕ/м³).

В составе бактериальной микрофлоры воздуха доминировали постоянные обитатели слизистых оболочек и кожных покровов человека – представители рода *Staphylococcus* (63,2±11,1 % проб). Общее содержание *Staphylococcus* в воздушной среде помещений колебалось от 1040 КОЕ/м³ (в помещениях ординаторских) до 1360 КОЕ/м³ (в процедурных кабинетах). Наиболее распространенными были микроорганизмы вида *Staphylococcus epidermidis* и *Staphylococcus haemolyticus*, которые обнаруживались в 59,2±11,3 % и 30,9±10,6 % проб, соответственно. Несколько реже встречались *Staphylococcus saprophyticus* (в 5,0±5,0 % случаев) и *Staphylococcus capitis* (в 4,9±4,9 % случаев). Бактерии рода *Streptococcus* в количествах, не превышающих 10 КОЕ/м³, были обнаружены в воздухе рабочей зоны в 50,0±11,5 % проб. Другие грамположительные кокки, выделенные из воздуха рабочей зоны медицинских работников в 5,0±5,0 % случаев, обнаруживались во всех помещениях примерно в равных количествах. Так, например, обсемененность бактериями рода *Micrococcus* и *Enterococcus* в среднем составляла 2 КОЕ/м³. Среди представителей микрофлоры, выделенной из воздуха помещений больницы, значительный удельный вес занимали дрожжеподобные грибы рода *Candida* (14,5±8,0 % случаев), максимальная обсемененность которых в процедурных кабинетах достигала значений 480 КОЕ/м³. Следует отметить, что в структуре выделенных дрожжеподобных

грибов преобладали следующие виды: *Candida albicans* (80,0±9,2 % случаев), *Candida tropicalis* (в 10,0±6,9 % случаев), *Candida kruzei* (в 10,0±6,9 % случаев). Среднее содержание плесневых грибов в воздухе рабочей зоны медицинских работников составляло 1,7 КОЕ/м³. Плесневые грибы, представленные преимущественно грибами рода *Aspergillus*, чаще обнаруживались в помещениях ординаторских и на постах (80,0±13,3 % случаев). Необходимо отметить, что содержание микроорганизмов в воздухе рабочей зоны превышает установленные значения в соответствии с СанПиН 2.1.3.1375-03 г. «Гигиенические требования к размещению, устройству, оборудованию и эксплуатации больниц, родильных домов и других лечебных стационаров».

Таким образом, в результате изучения общей обсемененности микроорганизмами воздуха найдено превышение общего микробного числа в большинстве помещений многопрофильной больницы. В воздухе рабочей зоны помещений выявлено увеличение общей микробной численности микроорганизмов, относящихся к условно-патогенным. При этом отмечено видовое разнообразие стафилококков и грибов рода *Candida*, способных вызвать вторичные воспалительные заболевания, при колонизации ими слизистых оболочек и кожи медицинских работников и пациентов, может являться предпосылками для развития внутрибольничных инфекций. В целях предупреждения внутрибольничных инфекций и распространения бактерионосительства среди медицинского персонала патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, необходима разработка индивидуальных мер профилактики с учетом видовых свойств штаммов, выделенных в воздухе рабочей зоны.

Список литературы

1. Крамарь О.Г. Частота и закономерности колонизации золотистыми стафилококками сотрудников соматического стационара / О.Г. Крамарь, Ю.В. Жадченко // Современные проблемы науки и образования, 2012. – № 6. – С. 259–259.
2. Масыгутова Л.М. Особенности микрофлоры верхних дыхательных путей у работников агропромышленного комплекса / Масыгутова Л.М., Бакиров А.Б., Бадамшина Г.Г., Гизатуллина Л.Г. // Здоровье населения и среда обитания, 2013. – № 5(242). – С. 16–18.

3. Крамарь О.Г. Особенности формирования микробиоценозов открытых биотопов у медицинских работников под влиянием факторов госпитальной среды / О.Г. Крамарь, Ю.В. Жадченко // Современные проблемы науки и образования, 2013. – № 1. – С. 1–7.
4. Deurberg R.H. The evolution of Staphylococcus aureus / R.H. Deurberg E.E. Stobberingh // Infection Genetic Evolution, 2008. – V.8. – Pp. 747–763.

БУЛАТОВА Ю.А.

Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан (Татарстан)
(г. Казань)

ЗАЩИТА ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В ФИНАНСОВОЙ СФЕРЕ

Защита прав потребителей в финансовой сфере является неотъемлемой частью общей работы по защите прав потребителей, значение и масштабы которой постоянно возрастают в Российской Федерации в последние годы. Происходящие в России позитивные изменения в сфере защиты прав потребителей являются свидетельством объективно обусловленного осознания обществом и государством той важной роли, которую играют потребители в эффективной социально-ориентированной рыночной экономике.

Защита прав потребителей, в том числе и потребителей финансовых услуг, реализуется в Российской Федерации на системной основе: сформирована достаточно эффективная система защиты прав потребителей финансовых услуг, ключевая роль в которой принадлежит федеральному государственному надзору в области защиты прав потребителей, осуществляемому Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзором).

За последние годы в Российской Федерации достигнуты значительные достижения в сфере защиты прав потребителей финансовых услуг.

Так, Роспотребнадзор выступает активным участником масштабного Проекта Минфина России и МБРР «Содействие повышению уровня финансовой грамотности населения и развитию финансового образования в Российской Федерации» (далее – Проект), запуск которого состоялся в апреле 2011 года [1].

Что касается нашего региона необходимо отметить, что в июне 2013 года Министерством финансов Российской Федерации был объявлен конкурс по отбору инициатив, направленных на повышение уровня финансовой грамотности населения и защиты прав потребителей финансовых услуг. Данный конкурс проводился в рамках обсуждаемого Проекта, реализуемого совместно с Международным банком реконструкции и развития и Всемирным Банком [2].

По итогам оценки заявок от регионов, поданных на Конкурс, Министерством финансов Российской Федерации в сентябре 2013 года принято решение об участии в реализации Проекта, в том числе, региональной Программы Республики Татарстан [3].

Результаты Конкурса утверждены Конкурсной комиссией по отбору регионов, в состав которой вошли и представители Роспотребнадзора.

В настоящее время между Правительством Республики Татарстан, Министерством финансов Российской Федерации и Некоммерческим фондом реструктуризации предприятий и развития финансовых институтов заключено трехстороннее соглашение о реализации региональной Программы.

Республика Татарстан относится к числу регионов с высоким уровнем обеспеченности образовательными учреждениями. В республике проживают 3838,2 тыс. человек, в том числе население в возрасте до 18 лет составляет 1155,5 тыс. человек, пенсионеры – 873,28 тыс. человек. Численность учащихся общеобразовательных учреждений составляет 356,6 тыс. человек. В учреждениях начального и среднего профессионального образования обучается 67,4 тыс. человек, в образовательных организациях высшей школы – 184,5 тыс. человек [4].

Итоговая цель Проекта заключается в повышении уровня финансовой грамотности населения России, преимущественно учащихся школ и высших учебных заведений, а также малообеспеченных

граждан, активном участии населения на рынке финансовых услуг, формировании у российских граждан разумного Финансового поведения, принятии взвешенных решений при пользовании финансовыми услугами, содействии ответственного отношения к личным финансам, повышении качества финансового образования и в конечном итоге повышении эффективности защиты прав потребителей финансовых услуг. Национальный масштаб Проекта обуславливает его реализацию с участием большинства государственных органов исполнительной власти, связанных с функционированием рынка финансовых услуг [5].

Для решения названной задачи в рамках Проекта в республике будет создана система финансового образования, способствующая передаче знаний, навыков и умений финансовой грамотности всем категориям населения, на базе существующих образовательных учреждений, кроме того, будет создан Центр финансовой грамотности Республики Татарстан [4].

Повышение финансовой грамотности населения, в том числе посредством информирования и консультирования Роспотребнадзором и его территориальными органами потребителей финансовых услуг, является одной из важнейших государственных задач, неразрывно связанных с повышением доверия населения к финансовым рынкам и обеспечением стабильности финансовой системы в целом [5].

В соответствии с положениями статьи 3 Закона Российской Федерации от 07.02.1992 г. № 2300-1 «О защите прав потребителей» право потребителей на просвещение в области защиты прав потребителей обеспечивается посредством включения соответствующих требований в федеральные государственные образовательные стандарты и образовательные программы, а также посредством организации системы информации потребителей об их правах и о необходимых действиях по защите этих прав [6].

От того, насколько потребитель знает свои права, умеет и не боится их отстаивать в любом сегменте потребительского рынка, зависит очень многое и, как следствие этого, в конечном итоге влияет на улучшение социально-экономического благополучия населения и региона в целом.

Одним из мероприятий вышеобозначенной информационно-просветительской работы является организация и проведение специалистами Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан (Татарстан) (далее – Управление) лекций, семинаров в образовательных учреждениях различных типов, где учащиеся, являясь потребителями товаров и услуг, могут ознакомиться со своими правами и способами их защиты, а также получить консультацию специалистов отдела защиты прав потребителей по вопросам в сфере защиты прав потребителей, в том числе финансовых услуг.

Управлением на регулярной основе проводятся тематические «горячие линии» по вопросам защиты прав потребителей финансовых услуг, через средства массовой информации, в том числе и на официальных сайтах, освещаются актуальные вопросы по данному направлению и пути их решения.

Необходимо добавить, что в Управлении систематически проводятся заседания Консультативного совета по защите прав потребителей, темой которых зачастую является «Защита прав потребителей финансовых услуг», с обсуждением наиболее острых вопросов, в том числе и с представителями банков, осуществляющих свою деятельность на территории республики.

От того, насколько потребитель знает свои права, умеет и не боится их отстаивать в любом сегменте потребительского рынка, зависит очень многое и, как следствие этого, в конечном итоге влияет на улучшение социально-экономического благополучия населения и региона в целом.

Список литературы

1. Доклад «О состоянии защиты прав потребителей в финансовой сфере». – 2013. – С. 6–7.
2. Проведение конкурсного отбора регионов для участия в Проекте «Содействие повышению уровня финансовой грамотности населения и развитию финансового образования в Российской Федерации» // [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://www.minfin.ru/ru/international/news/speech/printable.php?id_4=19583/ свободный – Загл. с экрана.

3. Объявление о результатах конкурса // [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://minfin.ru/common/img/uploaded/library/2013/09/Obyavlenie_o_rezultatakh_Konkursa_po_otboru_regionov.pdf/свободный – Загл. с экрана.
4. Проект Региональной программы повышения уровня финансовой грамотности населения и развития финансового образования в Республике Татарстан в 2013–2018 гг. // [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://cesi.tatarstan.ru/rus/plans.html>/свободный – Загл. с экрана.
5. Доклад «О состоянии защиты прав потребителей в финансовой сфере в 2013 году». – 2014. – 198 с.
6. Закон Российской Федерации от 07.02.1992 г. № 2300-1 «О защите прав потребителей» //Ведомости Съезда народных депутатов Российской Федерации и Верховного Совета Российской Федерации. – 1992. – № 15. – Ст. 766.

ЗАКИРОВА А.Г.

Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)» в
Альметьевском, Заинском, Лениногорском районах

ОНКОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ АЛЬМЕТЬЕВСКОГО РАЙОНА И Г. АЛЬМЕТЬЕВСК

В Альметьевском районе с 2000 г. по настоящее время показатели первичной заболеваемости и смертности населения от онкологических заболеваний увеличилось в 1,5 раза. Увеличение показателя дополнительных случаев заболеваемости злокачественными новообразованиями, обусловленной действием среды обитания, у взрослого и детского населения в 2010–2013 гг. происходит с одинаковыми темпами прироста. Причем доля заболеваемости злокачественными новообразованиями у детского населения (26,46 %) в 2013 г. в 2,1 раза больше, чем у взрослого населения (10,63 %), что также свидетельствует о принадлежности детского населения к «группе риска» по уровню неблагоприятного воздействия факторов среды обитания.

Целью работы явился анализ частоты обнаружения онкологической заболеваемости детского населения и воздействия факторов окружающей среды.

Для реализации поставленных задач были проанализированы данные за 2010–2013 годы различных групп населения, прошедшие обследование в поликлинике № 3 ГАУЗ «Республиканский клинический онкологический диспансер Министерства здравоохранения Республики Татарстан» (Альметьевский филиал), а также данные канцер-регистра Республиканского онкологического диспансера, формы № 7, № 35 государственного статистического наблюдения Министерства здравоохранения Республики Татарстан в 2000–2013 гг., с учетом статистической достоверности [1].

Гигиеническая оценка факторов окружающей среды показала, что в 2010–2013 гг. не выявлено случаев чрезвычайных или экстремально высоких уровней загрязнения объектов среды обитания химическими, физическими факторами неионизирующей природы и радиационного загрязнения. Не были зарегистрированы и экологически обусловленные заболевания, связанные с загрязнением окружающей среды. Были отмечены случаи загрязнения объектов окружающей среды выше гигиенических нормативов: в 2013 г. отмечалось загрязнение атмосферного воздуха более 5 ПДК дигидросульфидом, углеродом оксида, азотом диоксидом, гидроксibenзолом и его производными, аммиаком. Кроме того в атмосферном воздухе были обнаружены другие вещества, обладающие канцерогенной опасностью – формальдегид, бенз(а)пирен, свинец, никель [2]. В питьевой воде отмечено превышение гигиенических нормативов по содержанию аммиака, железа, солей кальция и магния, марганца, сульфатов, нитратов, алюминия. В питьевой воде также присутствовали такие канцерогены, как хлорированные углеводороды и тяжелые металлы [3].

Несмотря на то, что деятельность многих предприятий района не отличается прежней активностью, влияние их на окружающую среду и здоровье населения, обусловленное длительным предшествующим воздействием, продолжает играть значительную роль и проявляется в настоящее время. На это указывает рост числа заболеваний, отнесенных к экологически зависимой патологии – за последние 3

года на 4,5–67,1 %. Особая значимость придается злокачественным новообразованиям (ЗН), которые обуславливают определенные социальные, материальные и социально-психологические проблемы населения, связанные с дорогостоящим лечением, длительной утратой трудоспособности, высоким уровнем инвалидизации и смертности.

Особенно важным являются данные о злокачественных новообразованиях у детей, в силу более высокой, чем у взрослых, чувствительности к действию канцерогенных факторов окружающей среды, что объясняется особенностями их возрастного поведения и более высокими энергетическими затратами и уровнями метаболизма [4]. В разных регионах России заболеваемость детей ЗН составляет 8–20 случаев на 100 тыс. населения, смертность детей от рака занимает II место после внешних причин смертности. Успехи лечения ЗН у детей способствовали снижению показателей смертности, однако рост онкологической заболеваемости продолжается: в 2010 г. по данным канцер-регистра в Альметьевском районе зарегистрировано 0 случаев, впервые выявлены ЗН в 2013 г. – 7 случаев. Показатели заболеваемости ЗН в районе составили 0,4 случая на 100 тыс., что ниже республиканского на один порядок.

Таким образом, анализ показателей динамики и структуры онкологической заболеваемости населения Альметьевского района и г. Альметьевск не выявил статистически достоверной разницы с онкологическими параметрами в среднем по Республике Татарстан. Загрязнение среды обитания, по данным СГМ, характеризуется невысокими уровнями, и связано в основном с длительным предшествующим антропогенным воздействием, в т.ч. канцерогенным. В этой связи важной задачей в решении медико-демографических проблем является дальнейшее изучение особенностей формирования онкопатологии детского населения, выявление и комплексная оценка факторов риска для здоровья детей, установление приоритетных факторов формирования здоровья детской популяции, разработка комплекса профилактических мероприятий с учетом величин канцерогенного риска.

Список литературы

1. Марченко Б.И. Здоровье на популяционном уровне: статистические методы исследования. – Таганрог, 1997. – 420 с. (432с.)
2. Боев В.М., Куксанов В.Ф., Быстрых В.В. Химические канцерогены среды обитания и злокачественные новообразования. – М.: Медицина, 2002. – 344 с.
3. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Республике Татарстан в 2013 году». – Казань, 2014 г. – С. 9, 11.
4. Статистика злокачественных новообразований в России и странах СНГ в 2004 г. / Под редакцией М.И. Давыдова и Е.М. Аксель // Вестник РОНЦ им. Блохина РАМН, т. 17, № 3, Приложение 1, 2006. – С. 13–16.

ИСАЕВА Г.Ш., ЗИАТДИНОВ В.Б.

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан
(Татарстан)»

УЧАСТИЕ HELICOBACTER PYLORI И УСЛОВНО-ПАТОГЕННОЙ МИКРОФЛОРЫ В РАЗВИТИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЙ ЗОНЫ

Микробиота желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) представляет собой сложную экосистему. По результатам последних данных, полученных при исследовании различных биотопов пищеварительной системы с помощью современных методов (молекулярно-генетических, хромато-масс-спектрометрических), общий геном бактерий, колонизирующих ЖКТ, насчитывает более 400 тыс. генов, что в 12 раз превышает размер генома человека. При этом большинство микроорганизмов относится к некультивируемым формам, что открывает огромную перспективу в изучении «микрогенома» и его роли в физиологических и патологических процессах, происходящих в организме человека. Результаты отдельных исследований указывают на участие микробиоты в развитии диабета, астмы, онкологических и воспалительных заболеваний кишечника [15; 29; 32; 33].

Большинство бактерий обитает в ЖКТ в виде биопленок, и такие популяции названы матрикс-закрытыми микробными сообществами. За счет наличия питательных веществ и физико-химических факторов ЖКТ представляет собой идеальную среду для адгезии, колонизации микроорганизмов и образования биопленок. В составе микробных сообществ выживаемость бактерий значительно увеличивается за счет повышенной устойчивости к факторам иммунной защиты человека и действию антимикробных препаратов. Исследования верхних отделов ЖКТ указывает на то, что они не густо заселены микроорганизмами, но при этом наблюдается разнообразие их видового состава. Однако, состав, функции, клиническое значение микробиоты до сих пор остается окончательно неизвестным. Поэтому целью данного обзора стал анализ современных данных о составе микробиоты желудка и ее роли в развитии заболеваний этого биотопа.

У здоровых людей постоянная микрофлора, колонизирующая слизистую оболочку пищевода, представлена преимущественно грамположительными факультативными анаэробами, такими как стрептококками и лактобациллами, происходящими из ротовой полости [27]. В желудке здорового человека содержится относительно небольшое количество культивируемых микроорганизмов: от 10^2 до 10^4 микробных клеток в 1 мл желудочного сока. Это самый низкий количественный показатель в сравнении с другими отделами (содержание микроорганизмов в кишечнике здорового человека достигает 10^{10-12} микробных клеток в 1 мг фекалий). За счет высокой кислотности (натошак среднее значение pH равно 1,5-2,0), воздействия протеолитических ферментов, быстрой моторно-эвакуационной функции создаются относительно неблагоприятные условия для размножения бактерий. Результаты бактериологических исследований показывают, что в основном желудочная микробиота состоит из резидентных представителей биотопов респираторного тракта, ротовой полости, пищевода и тонкого кишечника. У здоровых людей из слизистой оболочки желудка наиболее часто выделяются бактерии рода *Veillonella*, *Lactobacillus*, *Clostridium* [48]. Также из желудка изолируют бактерии рода *Propionibacterium*, *Lactobacillus*, *Streptococcus*, *Staphylococcus* [18]. Несмотря на высокую специфич-

ность, чувствительность бактериологического метода невысока, что ограничивает его использование для наиболее полного изучения микробного состава биотопов. Более детально изучить микробиоту позволяют молекулярно-генетические методы с использованием техники секвенирования бактериального гена *16S рРНК*. Молекулярный анализ дает возможность идентифицировать большее разнообразие бактериальных сообществ в желудке. Так, в исследовании, проведенном Вик Е.М. и соавт. (2006), среди бактериальных популяций, колонизирующих желудок, было выявлено более чем 130 семейств из 13 типов, из которых доминирующими являлись представители *Proteobacteria*, *Bacteroides*, *Actinobacteria*, *Fusobacteria* [7]. 67 % идентифицированных генотипов были обнаружены ранее в образцах из ротовой полости, что указывает на их оральное происхождение. По результатам другого исследования, у лиц, не инфицированных *Helicobacter pylori*, наиболее часто желудок колонизируют бактерии, относящиеся к родам *Proteobacteria*, *Streptococcus*, *Prevotella* [26], при этом состав желудочной микробиоты антрума и тела желудка идентичен. У новорожденных на первой неделе жизни микробные популяции желудочного сока преимущественно представлены грамположительными бактериями (*Firmicutes*), бактериями, лишенными клеточной стенки (*Tenericutes*), ветвящимися бактериями (*Actinobacteria*), протеобактериями (*Proteobacteria*), с последующим повышением частоты распространения *Proteobacteria*, которые становятся доминирующими с четвертой недели жизни [30]. Как известно, протеобактерии являются наиболее многочисленной (к ней отнесены около трети всех известных бактерий) и весьма неоднородной группой, в которую включено большое число патогенных и условно-патогенных грамотрицательных микроорганизмов с автотрофным или гетеротрофным типом питания.

Контаминация образцов слизистой оболочки желудка микрофлорой ротовой полости, пищевода, дыхательных путей, пассаж микроорганизмов из пищи крайне затрудняет изучение резидентной и транзитной микрофлоры желудка, но роль некоторых представителей «желудочной» микрофлоры в последние годы изучена достаточно полно, хотя и здесь остается ряд нерешенных вопросов.

К наиболее изученной теме относится роль *H. pylori* в патогенезе заболеваний гастродуоденальной зоны. По данным эпидемиологических исследований, *H. pylori* инфекция относится к одной из наиболее распространенных в мире. С колонизацией слизистой оболочки желудка хеликобактером связывают развитие гастрита, язвенной болезни желудка, 12-перстной кишки и желудочной аденокарциномы. Большой научный интерес представляют в настоящее время вопросы взаимодействия этого микроорганизма с желудочной микробиотой и его участие в формировании биопленок. Stark R.M. и соавт. (1999) было доложено о возможности формирования биопленки *H. pylori* на поверхности среды при повышенном содержании углекислого газа [38]. Способность этой бактерии формировать биопленку не связана с гидрофобностью клеточной стенки, подвижностью и аутоагрегацией [47], но является штамм-зависимым признаком [46]. Cole и соавт. (2004) была обнаружена способность прикрепления *H. pylori* к стеклянным поверхностям и формирование на них биопленки, при этом высокоинфекционная спиральная форма была ассоциирована с прикреплением к неполимерным материалам [14]. Присутствие сыворотки в среде тормозит адгезию [45], напротив добавление муцина повышает количество клеток *H. pylori* в виде просветных форм и снижает количество пленочных [14]. Образование биопленок также было документально подтверждено при контаминации назогастральных зондов для кормления новорожденных и пожилых пациентов [8; 21]. Биопленка, состоящая из аутохтонной микрофлоры, как микроокружение, с которым *H. pylori* может вступать во взаимодействие, способствует его выживанию, либо сам хеликобактер может колонизировать и образовывать биопленку благодаря своей способности к адгезии к различным неорганическим поверхностям. Биопленки, образующиеся в распределительных системах водоснабжения могут служить резервуаром *H. pylori* и иметь эпидемиологическое значение [20]. Персистенция *H. pylori* в биопленках может служить одним из факторов инфицирования населения через питьевую воду и создает необходимость разработки унифицированных методов детекции этого микроорганизма в воде. Полученные данные могут иметь значение не только для расшифровки отдельных механизмов патогенеза заболеваний человека, но и иметь важное эпидемиологическое значение для разработки методов борьбы с биоплен-

ками, колонизирующими искусственные системы (водопроводные сети, дуоденальные зонды, интубационные трубки, зонды для назогастрального кормления и т.д.).

Исследования по изучению формирования биопленок *H.pylori in vivo* были проведены при изучении биоптатов слизистой оболочки желудка с использованием прямых визуализирующих методов [9; 11; 12; 16]. По результатам Coticchia J.M. и соавт. (2006) у больных язвенной болезнью желудка биопленка покрыта уреазоположительными бактериями в 97 % случаев [16]. Необходимо отметить, что в случаях формирования биопленок эрадикационная квадротерапия оказывается неэффективной, хотя в тестах *in vitro* культуры *H.pylori* проявляют чувствительность к тем же препаратам. Недавнее исследование по изучению воздействия компонента N-ацетилцистеина, обладающего способностью разрушать биопленки, продемонстрировало важность фенотипа биопленки при *H.pylori* инфекции [9]. Исследование было проведено с участием 40 пациентов, имеющих в анамнезе отсутствие эрадикации после неоднократно проведенного антибактериального лечения, и у которых с помощью электронной микроскопии биоптатов желудка выявлены биопленки. Пациенты были рандомизированы на две группы: получавшие в течение недели N-ацетилцистеин или плацебо до проведения антибиотикотерапии. У 13 из 20 пациентов (65 %), получавших N-ацетилцистеин, наступила эрадикация, и только у 4 из 20 (25 %), принимавших плацебо, эрадикация была успешной ($p < 0,01$). Во всех случаях эффективной эрадикации после повторной электронной микроскопии биоптатов было подтверждено разрушение биопленки. Эти первые сообщения, требующие дальнейшего подтверждения, указывают на то, что биопленка – направленная терапия, может быть успешной для лечения заболеваний гастроэнтерологического профиля.

Набор критериев для подтверждения связи между формированием биопленки и заболеванием человека предложен Parsek M.R. и Singh P.K. (2005) [35], который включает исследование инфицированной ткани с использованием прямых методов (бактериологического, иммунофлюоресцентной микроскопии, сканирующей электронной микроскопии (SEM), методики флюоресцентной гибридизации *in situ* (FISH)); выявление патогенных бактерий в микробных сообществах;

наличие очаговой патологии в области микробных скоплений; отсутствие эффективности антимикробной терапии при наличии чувствительности выделенных культур *in vitro*. Эти критерии можно отнести к *H. pylori* – ассоциированным хроническим воспалительным заболеваниям желудка, кишечника, в том числе к болезни Крона и язвенному колиту [11; 12; 16]. Другим примером может служить пищевод Баррета, при котором наблюдается корреляция между очаговым разложением нитратов нитратредуцирующими бактериями, такими как вейлонеллы и кампилобактеры, входящими в состав биопленки, и формированием метапластических изменений в плоскоклеточных эпителиальных клетках пищевода [27]. Но для установления причинно-следственной связи между наличием этих бактерий и прогрессированием заболевания необходимы дальнейшие исследования, что представляет значительные трудности.

Wang S.L. и соавт. (2012) были описаны бактериальные сообщества, связанные с воспалительными заболеваниями кишечника, и положительный эффект при лечении антибиотиками в случаях деструкции этих популяций [44]. Swidsinski и соавт. (2009) в своей работе продемонстрировали феномен повторной колонизации слизистых оболочек ЖКТ биопленочными бактериями, сохранившими жизнеспособность после антибиотикотерапии, и развитием рецидивов воспалительных заболеваний кишечника, таких как болезнь Крона и язвенный колит [40]. У микроорганизмов из семейства *Enterobacteriaceae*, *S. aureus*, лактобактерий, грибов рода *Candida*, входящих в состав этих микробных пленок, описана высокая резистентность к антимикробным препаратам и наличие чувствительности у этих же видов, не входящих в состав микробных сообществ. Учитывая вышесказанное, можно предположить, что в составе микробных сообществ у микроорганизмов происходит изменение патогенных свойств в сторону повышения их вирулентности, а также формирование популяционной лекарственной устойчивости. Как известно, на уровне отдельной бактериальной клетки экспрессию генов патогенности одновременно регулируют несколько систем. Наиболее высоким уровнем регуляции вирулентности, вероятно, является феномен кооперативной чувствительности, или «чувства кворума» (*quorum sensing*) [31]. Биологический смысл данного феномена заключается в синхронизации синтеза

факторов патогенности и «включении» этого процесса только в тот момент, когда плотность микробной популяции оказывается достаточной для выработки токсических субстанций в количестве, необходимом для нарушения гомеостаза организма хозяина [39]. Механизм реализации феномена кооперативной чувствительности заключается в продукции микроорганизмами внеклеточных сигнальных молекул-аутоиндукторов, их распознавании и развитии ответной реакции. Ген-аутоиндуктор для вторичной системы кворума был обнаружен у различных бактерий, в том числе и у *H.pylori* [23]. Таким образом, изучение микробных популяций, их участие в патогенезе заболеваний ЖКТ и разработка эффективных методов детекции и эрадикации, направленных на биопленочные формы микроорганизмов, имеют высокую научно-практическую значимость и требуют продолжения исследований в данной области.

Данные о влиянии *H.pylori* на состав микрофлоры гастродуоденальной зоны отличаются противоречивостью. По данным российских исследователей, с помощью бактериологического исследования в гастродуоденальной зоне здоровых лиц обнаруживались представители шести родов: *Streptococcus*, *Staphylococcus*, *Bacillus*, *Lactobacillus*, *Candida* и в 20 % случаев – *H.pylori*. У больных язвенной болезнью 12-перстной кишки наблюдалась активация условно-патогенной микрофлоры. Доминирующими в количественном отношении были грибы рода *Candida*, бактерии родов *Streptococcus*, *Staphylococcus*, *Micrococcus*, *Corynebacterium*, *Neisseria*, *Pseudomonas*, *Peptostreptococcus*, *Bacteroides*, *Gemella*, *Prevotella*, *Veillonella*, *Peptococcus*, *Bacillus*, *H.pylori*, различных видов условно-патогенных энтеробактерий и других микроорганизмов (более 30 родов). При этом чаще встречались сочетания *H.pylori* с грибами рода *Candida*, стрептококками, стафилококками, энтеробактериями и псевдомонадами. При этом условно-патогенные бактерии, обнаруживаемые в язвенной зоне, обладали, как правило, лецитиназной, гемолитической, каталазной, РНК-азной активностью, а их ультразвуковые фильтраты оказывали цитотоксическое действие на клеточные культуры, что свидетельствует о повышенной вирулентности штаммов [4]. Maldonado-Contreras А. и соавт. (2011) при использовании секвенирования по гену *16S PНК* проанализировали состав желудочной микробиоты в зависимости от инфициро-

вания *H.pylori*. У *H.pylori* инфицированных пациентов преобладали представители протеобактерий и ацидобактерий, тогда как у неинфицированных – актинобактерии и представители *Fermicutes* [28]. При экспериментальном заражении мышей линии BALB *H.pylori* наблюдалось повышение биоразнообразия желудочной микробиоты, а вакцинация против *H.pylori* предотвращала изменения в ее количественном составе и видовом разнообразии [5]. По результатам других исследователей различий в составе микробиоты желудка у *H.pylori* – инфицированных и неинфицированных животных не было выявлено [35; 43]. Бактериологическое и молекулярно-генетическое исследования биоптатов желудка, отобранных от 29 здоровых добровольцев, не выявили достоверных отличий в составе желудочной микробиоты в зависимости от *H.pylori* статуса [18], что свидетельствовало об отсутствии влияния *H.pylori* на состав микробных популяций желудка. Таким образом, необходимы дальнейшие исследования для раскрытия вопросов взаимодействия между микроорганизмами в микробных сообществах для окончательного раскрытия патогенеза заболеваний ЖКТ.

Последние исследования позволяют предположить участие микробиоты в развитии рака желудка. Снижение секреции кислоты из-за атрофии желез желудка приводит к повышению рН, что способствует увеличению количества и разнообразия видового состава в этом биотопе. Повышение рН существенно влияет на увеличение роста бактерий. Показано, что при лечении препаратами, снижающими кислотную секрецию (ингибиторами протонной помпы), происходит повышение общего микробного числа (ОМЧ) желудочного содержимого, после прекращения лечения – оно возвращается к норме [43]. Повышение рН и увеличение ОМЧ коррелирует с увеличением концентрации нитритов, что может быть вызвано повышением количества нитратредуцирующих бактерий [37]. Как известно, нитриты являются прекурсорами нитрозокомпонентов, а бактериальные цитохромнитритредуктазы катализируют превращение нитритов в нитрозоамины в присутствии вторичных аминов. Множество бактерий имеют данный фермент, но наибольшей нитратредуктазной активностью обладают *вейлонеллы* и *геофилы*. В исследовании, проведенном Dicksved J. и соавт. (2009), были получены данные о доминировании в составе желудочной микрофлоры у больных раком желудка бактерий рода

Veillonella, *Haemophilus*, наряду с колонизацией бактериями из родов *Streptococci*, *Lactobacillus*, *Prevotella* и *Neisseria* [19].

Избыточный бактериальный рост вызывает накопление эндогенных N-нитрозокомпонентов (N-нитрозоаминов и N-нитрозоамидов), являющихся потенциальными канцерогенами. Исследование на большой популяции (около полумиллиона человек) в Европе убедительно показало прямую корреляцию между уровнем эндогенных нитрозокомпонентов и развитием рака желудка [22]. Исследования на животных моделях поддерживают гипотезу об участии микрофлоры в развитии рака желудка. У трансгенных мышей линии INS-GAS, зараженных комплексом микроорганизмов из 7 различных видов, после инфицирования *H.pylori* у 44,4 % животных наблюдалось развитие неоплазии, в то время как при отсутствии микрофлоры только у 10 % [24]. Недавнее исследование на трансгенных мышках, искусственно колонизированных анаэробными микроорганизмами (ASF356 *Clostridium* spp, *Lactobacillus murinus* и ASF519 *Bacteroides* spp.), показало повышение развития случаев желудочной аденокарциномы до 69 % после инфицирования *H.pylori* [25]. Эти данные указывают на возможную роль микробиоты в канцерогенезе.

Различные представители микробиоты находятся в различных формах симбиотических отношений: нейтральных, синергетических и антагонистических. На этом основано использование пробиотиков в качестве терапии заболеваний, сопровождающихся проявлениями дисбиоза [42]. В последние годы применение пробиотиков для лечения *H.pylori* инфекции стало широко обсуждаться в научной среде. На основании многочисленных экспериментов по изучению воздействия пробиотических микроорганизмов на рост и размножение *H.pylori in vitro*, проведенных как в нашей стране, так и за рубежом, предложены различные комбинации пробиотиков для использования в схемах эрадикационной терапии, преимущественно содержащих *Saccharomyces boulardii* (*S. boulardii*) и бактерии рода *Lactobacillus*. Основной целью использования пробиотиков является профилактика и лечение антибиотик-ассоциированной диареи, в том числе и развитие псевдомембранозного колита, вызванного *Clostridium difficile*, но также описано увеличение процента эрадикации хеликобактериоза при комбинированной терапии с использованием антибиотиков и про-

биотиков [3; 10; 13]. Отечественными учеными была изучена частота развития дисбиотических расстройств после проведения антибактериальной терапии у больных, инфицированных *H.pylori*. Больные были рандомизированы на две группы: получавшие после антибиотикотерапии синбиотики (препараты, содержащие комплекс лактобактерий, бифидобактерий, микроэлементов, витаминов, аминокислот, антиоксидантов) и контрольную группу, не получавшие эти препараты. Исследование показало, что у пациентов опытной группы отсутствовали симптомы диспептических расстройств, тогда как в контрольной группе они наблюдались у 80,9 % пациентов, а у 55,5 % выявлялись дисбиотические нарушения в составе кишечной микрофлоры [2]. По результатам других исследований повышение процента эрадикации *H.pylori* при использовании комплекса антибиотиков и пробиотиков незначительно или полностью отсутствует [6; 17], что требует проведения широких рандомизированных исследований.

Антагонистическое действие *in vitro* лактобактерий *L. casei* 925, *L. plantarum* 8 RA-3, *L. fermentum* BL-96 на *H.pylori* было подробно изучено отечественными учеными [1]. При изучении механизмов межвидовых взаимодействий пробиотических культур и *H.pylori* было выявлено, в частности, что сахаромицеты выделяют в большом количестве активные ферменты – нейраминидазы, которые удаляют с поверхности эпителиальных клеток $\alpha(2,3)$ – сиаловые кислоты, являющиеся лигандами для адгезинов *H.pylori*, что в свою очередь тормозит прикрепление этого микроорганизма к эпителию слизистых оболочек ЖКТ [37].

Решение вопросов симбиотических взаимоотношений между представителями нормофлоры, комменсалами, транзиторами и патогенами, в частности *H.pylori* и другими микроорганизмами, имеет не только научный интерес для микробиологов, но и огромное значение для раскрытия ранее неизвестных механизмов патогенеза заболеваний гастродуоденальной зоны, что может внести дополнительный вклад в развитие инфекционной теории их происхождения. Анализ публикаций по изучению микрофлоры ЖКТ при заболеваниях ЖКТ с использованием экспериментальных методов на животных моделях (*in vivo*), классических бактериологических методов (*in vitro*), генно-диагностических исследований указывает на возможную роль микрофлоры

в этиологии и патогенезе воспалительных и неопластических болезней гастродуоденальной зоны. Но необходимо дальнейшее изучение этих процессов не только для понимания механизмов взаимодействия между макроорганизмом и микробиотой, но и для разработки новых диагностических и терапевтических подходов в тактике ведения больных с патологией желудка и 12-перстной кишки. К одному из перспективных направлений можно отнести исследования по изучению синдрома избыточного бактериального роста (СИБР) или синдрома избыточной контаминации – (bacterial overgrowth), возникающего в тонком кишечнике. Так, в частности, для диагностики СИБР разработан простой и удобный метод по определению концентрации водорода в выдыхаемом воздухе после углеводной нагрузки глюкозой или лактозой (дыхательный водородный тест). С помощью данного метода можно также проводить мониторинг лечения препаратами, подавляющими рост избыточной флоры в тонкой кишке. Этот метод дешев, прост в исполнении, однако, к сожалению, не имеет широкого распространения в России.

Таким образом, разработка и внедрение в практику здравоохранения доступных скрининговых методов диагностики заболеваний, связанных с усиленным размножением условно-патогенных микроорганизмов в ЖКТ, можно отнести к одной из перспективных областей микробиологии и гастроэнтерологии, что требует совершения более решительных шагов в развитии профилактической направленности медицины.

Список литературы

1. Баженов Л.Г., Бондаренко В.М., Лыкова Е.А., Огай Д.К. Антагонистическое действие лактобацилл на *Helicobacter pylori*. // Журнал микробиол, эпидемиол, иммунобиол. – 1997. – № 3. – С.89–91.
2. Еремина Е.И., Бондаренко В.М., Зверева С.И. и др. Дисбиотические проявления в течении эрадикационной терапии *Helicobacter pylori* и их коррекция. //Журнал микробиол, эпидемиол., иммунобиол. – 2008. – № 3. – С.62–66.

3. Лыкова Е.А., Бондаренко В.М., Сидоренко С.В. и др. Комбинированная антибактериальная и пробиотическая терапия *Helicobacter* ассоциированных заболеваний у детей // Журнал микробиол., эпидемиол., иммунобиол. – 1999. – № 2. – С. 76–81.
4. Червинец В.М., Бондаренко В.М., Базлов С.Н. Микрофлора слизистой оболочки ulcerозной зоны больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки // Журнал микробиол, эпидемиол., иммунобиолог. – 2001. - №5. – С. 12–15.
5. Aebischer T., Fischer A., Walduck A. et al. Vaccination prevents *Helicobacter pylori*-induced alterations of the gastric flora in mice // FEMS Immunol Med Microbiol. – 2006. – № 46. – P. 221–229.
6. Armuzzi A., Cremonini F., Bartolozzi F. et al. The effect of oral administration of *Lactobacillus GG* on antibiotic-associated gastrointestinal side-effects during *Helicobacter pylori* eradication therapy. // Alimant Pharmacol Ther. – 2001. – № 15. – P. 163–169.
7. Bik E.M., Eckburg P.B., Gill S.R. et al. Molecular analysis of the bacterial microbiota in the human stomach. // Proc Natl Acad Sci USA. – 2006. – №103. – P. 732–737.
8. Blomberg J., Lagergren J., Martin L. et al. Complications after percutaneous endoscopic gastrostomy in a prospective study.// Scand J Gastroenterol. – 2012. – № 47. – P. 737–742.
9. Cammarota G., Branca G., Ardito F. et al. Biofilm demolition and antibiotic treatment to eradicate resistant *Helicobacter pylori*: a clinical trial // Clin Gastroenterol Hepatol – 2010. – № 8. – P. 817–2010820. e813.
10. Canducci F., Armuzzi A., Cremonini F. et al. A lyophilized and inactivated culture of *Lactobacillus acidophilus* increases *Helicobacter pylori* eradication rates // Alimant Pharmacol Ther. – 2000. – № 14. – P. 1625–1629.
11. Carron M.A., Tran V.R., Sugawa C., Coticchia J.M. Identification of *Helicobacter pylori* biofilms in human gastric mucosa // J Gastrointest Surg. – 2006. – № 10. – P. 712–717.
12. Cellini L., Grande R., Di Campli E. et al. Dynamic colonization of *Helicobacter pylori* in human gastric mucosa // Scand J Gastroenterol. – 2008. – № 43. – P. 178–185.

13. Cindoruk M., Erkan G., Karakan T. et al. Efficacy and safety of *Saccharomyces boulardii* in the 14-day triple anti-*Helicobacter pylori* therapy: a prospective randomized placebo-controlled double-blind study // *Helicobacter*. – 2007. – № 12. P. 309–316.
14. Cole S.P., Harwood J., Lee R. et al. Characterization of monospecies biofilm formation by *Helicobacter pylori* // *J Bacteriol*. – 2004. – №186. – P.3124–3132.
15. Compare D, Nardone G. Contribution of gut microbiota to colonic and extracolonic cancer development // *Dig Dis*. – 2011. – № 29. – P. 554–561.
16. Coticchia J.M., Sugawa C., Tran V.R. et al. Presence and density of *Helicobacter pylori* biofilms in human gastric mucosa in patients with peptic ulcer disease. *J Gastrointest Surg*. – 2006. – № 10. – P. 883–889.
17. Cremonini F., Di Caro S., Covino M. et al. Effect of different probiotic preparations on anti-*Helicobacter pylori* therapy-related side effects: a parallel group, triple blind, placebo-controlled study // *Am J Gastroenterol*. – 2002. – № 97. – P. 2744–2749.
18. Delgado S., Cabrera-Rubio R., Mira A. et al. Microbiological survey of the human gastric ecosystem using culturing and pyrosequencing methods // *Microb Ecol*. – 2013. – № 65. – P. 763–772.
19. Dicksved J., Lindberg M., Rosenquist M. et al. Molecular characterization of the stomach microbiota in patients with gastric cancer and in controls // *J Med Microbiol*. – 2009. – № 58. – P. 509–516.
20. Gao M.S., Azevedo N.F., Wilks S.A. et al. Persistence of *Helicobacter pylori* in heterotrophic drinking-water biofilms // *Appl Environ Microbiol*. – 2008. – Vol.48. – P.465–471.
21. Hurrell E., Kucerova E., Loughlin M. et al. Neonatal enteral feeding tubes as loci for colonisation by members of the Enterobacteriaceae // *BMC Infect Dis*. – 2009. – № 9. – P. 146.
22. Jakszyn P., Bingham S., Pera G. et al. Endogenous versus exogenous exposure to N-nitroso compounds and gastric cancer risk in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC-EURGAST) study // *Carcinogenesis*. – 2006. – № 27. –P.1497–1501.

23. Joyce E.A., Bassler B.L., Wright A. Evidence for a signaling system in *Helicobacter pylori*: detection of a luxS-encoded autoinducer // *J. Bacteriology*. – 2000. – Vol.182(13). – P.3638–3643.
24. Lee C.W., Rickman B., Rogers A.B. et al. *Helicobacter pylori* eradication prevents progression of gastric cancer in hypergastrinemic INS-GAS mice // *Cancer Res*. – 2008. – № 68. – P. 3540–3548.
25. Lertpiriyapong K., Whary M.T., Muthupalani S. et al. Gastric colonisation with a restricted commensal microbiota replicates the promotion of neoplastic lesions by diverse intestinal microbiota in the *Helicobacter pylori* INS-GAS mouse model of gastric carcinogenesis // *Gut*. – 2014. – № 63. – P. 54–63.
26. Li X.X., Wong G.L., To K.F. et al. Bacterial microbiota profiling in gastritis without *Helicobacter pylori* infection or non-steroidal anti-inflammatory drug use // *PLoS One*. – 2009. – № 4. – P.e7985.
27. Macfarlane S., Dillon J.F. Microbial biofilms in the human gastrointestinal tract // *J Appl Microbiol*. – 2007. – № 102. – P. 1187–1196.
28. Maldonado-Contreras A., Goldfarb K.C., Godoy-Vitorino F. et al. Structure of the human gastric bacterial community in relation to *Helicobacter pylori* status // *ISME J*. – 2011. – № 5. – P. 574–579.
29. Manichanh C., Borruel N., Casellas F., Guarner F. The gut microbiota in IBD // *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. – 2012. – № 9. – P.599–608.
30. Milisavljevic V., Garg M., Vuletic I. et al. Prospective assessment of the gastroesophageal microbiome in VLBW neonates // *BMC Pediatr*. – 2013. – № 13. P. 49.
31. Miller M.B., Bassler B.L. Quorum sensing in bacteria // *Annu. Rev. Microbiol*. – 2001. – Vol.55. – P.165–199.
32. Million M., Lagier J.C., Yahav D., Paul M.. Gut bacterial microbiota and obesity // *Clin Microbiol Infect*. – 2013. – № 19. – P. 305–313.
33. Nicholson J.K., Holmes E., Kinross J. et al. Host-gut microbiota metabolic interactions // *Science*. – 2012. – № 336. – P. 1262–1267.
34. Osaki T., Matsuki T., Asahara T. et al. Comparative analysis of gastric bacterial microbiota in Mongolian gerbils after long-term infection with *Helicobacter pylori*. *Microb Pathog*. – 2012. – Vol. 53. – P. 12–18.

35. Parsek M.R., Singh P.K. Bacterial biofilms: an emerging link to disease pathogenesis. *Annu Rev Microbiol.* – 2005. – №57. – P. 677–701.
36. Sakarya S., Gunay N. *Saccharomyces boulardii* express neuraminidase activity selective for $\alpha(2,3)$ - linked sialic acid that decreases *Helicobacter pylori* adhesion to host cells//ARMIS. – 2014. – in print.
37. Sharma B.K., Santana I.A., Wood E.C. et al. Intra-gastric bacterial activity and nitrosation before, during, and after treatment with omeprazole // *Br Med J (Clin Res Ed)*. – 1984. – №289. – P.717–719.
38. Stark RM, Gerwig GJ, Pitman RS et al. Biofilm formation by *Helicobacter pylori* // *Lett Appl Microbiol.* – 1999. – № 28. – P. 121–126.
39. Sun J., Daniel R., Wagner-Dobler I., Zeng A.P. Is autoinducer-2 a universal signal for interspecies communication: a comparative genomic and phylogenetic analysis of the synthesis and signal transduction pathways // *J. BMC Evol. Biol.* – 2004. – Vol. 4. – P. 36.
40. Swidsinski A., Loening-Baucke V., Herber A. Mucosal flora in Crohn's disease and ulcerative colitis – an overview // *J Physiol Pharmacol.* – 2009. – № 60(suppl 6). – P. 61–71.
41. Taibi A, Comelli EM. Practical approaches to probiotics use // *Appl Physiol Nutr Metab.* 2014. – № 39(8). – P. 980-6.
42. Tan M.P., Kaparakis M., Galic M. et al. Chronic *Helicobacter pylori* infection does not significantly alter the microbiota of the murine stomach // *Appl Environ Microbiol.* – 2007. – № 73. – P. 1010–1013.
43. Viani F., Siegrist H.H., Pignatelli B. et al. The effect of intra-gastric acidity and flora on the concentration of N-nitroso compounds in the stomach // *Eur J Gastroenterol Hepatol.* – 2000. – № 12. – P. 165–173.
44. Wang S.L., Wang Z.R., Yang C.Q. Meta-analysis of broad spectrum antibiotic therapy in patients with active inflammatory bowel disease // *Exp Ther Med.* – 2012. – № 4. – P. 1051–1056.
45. Williams J.C., McInnis K.A., Testerman T.L. Adherence of *Helicobacter pylori* to abiotic surfaces is influenced by serum // *Appl Environ Microbiol.* – 2008. – № 74. – P. 1255–1258.

46. Yonezawa H., Osaki T., Kurata S. et al. Outer membrane vesicles of *Helicobacter pylori* TK1402 are involved in biofilm formation // BMC Microbiol. – 2009. – № 9. – P. 197.
47. Yonezawa H., Osaki T., Kurata S. et al. Assessment of in vitro biofilm formation by *Helicobacter pylori* // J Gastroenterol Hepatol. – 2010. – № 25(suppl 1). – P. S90–S94.
48. Zilberstein B., Quintanilha A.G., Santos M.A. et al. Digestive tract microbiota in healthy volunteers // Clinics (Sao Paulo). – 2007. – № 62. – № 47–54.

СОДЕРЖАНИЕ

ПАТЯШИНА М.А., ТРОФИМОВА М.В., АВДОНИНА Л.Г., БАЛАБАНОВА Л.А., ЗАМАЛИЕВА М.А. ОСВЕЩЕНИЕ В СМИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ РОСПОТРЕБНАДЗОРА ПО РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРОВЕДЕНИЮ XVI ЧЕМПИОНАТА МИРА ПО ВОДНЫМ ВИДАМ СПОРТА 2015 ГОДА В Г. КАЗАНИ И XVI ЧЕМПИОНАТА МИРА ПО ВОДНЫМ ВИДАМ СПОРТА В КАТЕГОРИИ «МАСТЕРС».....	3
БАДАМШИНА Г.Г., ЗИАТДИНОВ В.Б., ЛАПОНОВА Е.В., ФИЩЕНКО Р.Р. НЕОБХОДИМОСТЬ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ НОРМИРОВАНИЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСЕМЕНЕННОСТИ ВОЗДУХА.....	5
БАДАМШИНА Г.Г., ЗИАТДИНОВ В.Б., ЛАПОНОВА Е.В., ФИЩЕНКО Р.Р. ОСОБЕННОСТИ МИКРОФЛОРЫ ВОЗДУХА В МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ.....	13
БУЛАТОВА Ю.А. ЗАЩИТА ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В ФИНАНСОВОЙ СФЕРЕ.....	16
ЗАКИРОВА А.Г. ОНКОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ АЛЬМЕТЬЕВСКОГО РАЙОНА И Г. АЛЬМЕТЬЕВСК	20
ИСАЕВА Г.Ш., ЗИАТДИНОВ В.Б. УЧАСТИЕ HELICOBACTER PYLORI И УСЛОВНО-ПАТОГЕННОЙ МИКРОФЛОРЫ В РАЗВИТИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЙ ЗОНЫ.....	23

Бесплатно

Техническое оформление исполнено:

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»

Э.Д. Салахиева

Корректурa:

А.В. Заяц

Компьютерный дизайн, верстка

Е.В. Пилюгина

Тираж 200 экз.

Отпечатано в ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»

Адрес типографии и редакции: 420061, г. Казань, ул. Сеченова, 13 а,

тел.: (843) 221-90-90, (843) 221-90-34, e-mail: fbuz.rio@tatar.ru

www.16.rosпотреbnadzor.ru, www.fbuz16.ru

Подписано в печать 28.12.2015 г.

Дата выхода в свет 30.12.2015 г.

Издание зарегистрировано Поволжским управлением Федеральной службы по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия. Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС 7-3295 от 31 августа 2005 г.