

Серии научно-практических рецензируемых журналов



Медицинский алфавит

30 (327) 2017



MEDICAL ALPHABET | Epidemiology
& Hygiene
Russian Professional Medical Journal

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ и гигиена

том № 3

- 
- Инфекционные заболевания
 - Эпидемиология
 - Паразитология
 - Профилактика
внутрибольничных инфекций
 - ИСМП

Наш индекс в каталоге «РОСПЕЧАТЬ» 36228

www.medalfavit.ru

Установки УЗО «МЕДЭЛ»

Чисто. Просто. Безопасно

Назначение: УЗО «МЕДЭЛ» предназначены для предстерилизационной очистки инструментов и изделий медицинского назначения из металла, стекла и пластмассы от белковых (кровь, жир, ткани и т.д.) и других загрязнений. Рабочий объем установок УЗО «МЕДЭЛ»: 1, 3, 5, 10 литров.

Преимущества ПСО в установках УЗО:

- Значительное снижение трудоемкости процесса обработки.
- Сокращение контакта с загрязненными изделиями, снижение риска травматизма и инфицирования персонала.
- Повышение качества очистки.
- Количество загружаемых инструментов не влияет на качество очистки.
- Повышение срока службы инструмента.
- Возможность многократного использования дезинфицирующих и моющих средств.



Поточный метод

дает возможность очищать большое количество инструмента при использовании дополнительных ЕДПО



Теперь вы можете приобрести новые автоклавируемые ЕДПО-С, объемом 1, 3, 5 литров и рабочей температурой 120°C.



Всё для здоровья. Здоровье для Вас.

Позвоните нам или напишите на электронную почту:

latim2008@elamed.com

Тел.: +7 (49131) 91-4-50, 22-1-09,

+7 (4912) 28-43-37, 27-51-52,

+7 (495) 419-00-23, 221-27-77

Адрес: 391351, Рязанская область,
р.п. Елатьма, ул. Янина, 25

www.elamed.com

НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ



Эпидемиология и гигиена. Том 3
Медицинский алфавит №30 (327) 2017
Серии журналов для специалистов
www.medalfavit.ru

Издатель: издательство медицинской литературы ООО «Альфмед»
Тел.: (495) 616-48-00
E-mail: medalfavit@mail.ru

Учредитель и главный редактор
издательства Т. В. Синица

Почтовый адрес редакции:
129344, г. Москва, ул. Верхоянская, д. 18, к. 2
Тел.: (495) 616-48-00, 221-76-48
E-mail: medalfavit@mail.ru

Главный редактор серии журналов
«Медицинский алфавит» А. С. Ермолов

Председатель редакционной коллегии
журнала «Медицинский алфавит»
серии «Эпидемиология и гигиена»
В. Г. Акимкин

Объединенная Редакция журнала
«Медицинский алфавит»

В. Г. Акимкин, д.м.н., проф., академик РАН
Е. В. Артамонова, д.м.н., проф.
В. Е. Балан, д.м.н., проф.
Н. Ф. Берестень, д.м.н., проф.
В. Л. Голубев, д.м.н., проф.
Е. А. Евдокимов, д.м.н., проф.
А. С. Ермолов, д.м.н., проф.
А. А. Кулаков, д.м.н., проф., академик РАН
О. Н. Минушкин, д.м.н., проф.
Р. Г. Оганов, д.м.н., проф., академик РАН
И. И. Чукаева, д.м.н., проф.
С. Н. Щербо, д.м.н., проф.

Руководитель отдела маркетинга
и рекламы журнала «Эпидемиология
и гигиена» Т. Е. Чикмарева, medalfavit@bk.ru

Руководитель отдела продвижения,
распространения и выставочной деятельности
Б. Б. Будович, medalfavit_pr@bk.ru

Редакция оставляет за собой право сокращения
и стилистической правки текста без дополнительных
согласований с авторами. Мнение редакции
может не совпадать с точкой зрения авторов
опубликованных материалов. Редакция не несет
ответственности за последствия, связанные
с неправильным использованием информации.

Журнал зарегистрирован Министерством РФ
по делам печати, телерадиовещания и средств
массовых коммуникаций.

Рег. номер ПИ № 77-11514 от 04.01.2002
Уст. тираж 12 000. Формат А4.
Цена договорная.

При перепечатке ссылка на журнал «МА»
обязательна. За содержание рекламы
ответственность несет рекламодатель.

За достоверность сведений, изложенных в статьях,
ответственность несет автор.

Подписан в печать 10 ноября 2017 года.

Наш индекс в каталоге «РОСПЕЧАТЬ» 36228

E-mail: medalfavit@mail.ru

Содержание

- 7 **Острые респираторные инфекции: профилактика и лечение в предстоящем эпидемическом сезоне**
Г. Н. Кареткина
- 15 **Организация эпидемиологической диагностики вентилятор-ассоциированных инфекций дыхательных путей**
О. А. Орлова, В. Г. Акимкин
- 21 **Как эффективно прервать воздушно-капельный путь распространения внутрибольничных инфекций — одну из наиболее растущих проблем современного здравоохранения?**
С. М. Савенко, Н. Л. Логвинов
- 24 **Мониторинг туберкулеза и ВИЧ-инфекции в Российской Федерации**
О. Б. Нечаева
- 34 **Типизация эпидемического процесса при зоонозах и сапронозах по условиям заражения и экологической специфике источника возбудителя инфекции**
В. И. Сергеев
- 37 **Вторичные дислиппротеинемии при хроническом описторхозе**
Р. И. Воробьев, Н. В. Карбышева, О. И. Матрос, И. Н. Киушкина, Ю. А. Диденко, А. В. Овчарова
- 43 **Сероконверсионный комплект сывороток крови кошки по отношению к антигену CAG1 *Toxoplasma gondii***
С. Г. Марданлы, Н. В. Бахилина, Е. А. Амелина, Н. В. Смирнова, P. Miethe, D. Barnewitz, Б. Брюзера, E. Willhauk, С. В. Ротанов
- 50 **Подписка**

Contents

- 7 **Influenza and acute respiratory viral infections: prevention and treatment in next epidemic season**
G. N. Karetkina
- 15 **Organization of epidemiological diagnosis of ventilator-associated respiratory infections**
O. A. Orlova, V. G. Akimkin
- 21 **How to interrupt effectively air-drop path of nosocomial infection distribution — one of growing problems of modern health care?**
S. M. Savenko, N. L. Logvinov
- 24 **Monitoring of tuberculosis and HIV-infection in Russian Federation**
O. B. Nechaeva
- 34 **Typification of epidemical process of zoonosis and sapronosis under terms of contagion and ecological specificity of pathogen's source**
V. I. Sergeev
- 37 **Secondary dyslipoproteinemias in chronic opisthorchiasis**
R. I. Vorobyov, N. V. Karbysheva, O. I. Matros, I. N. Kiushkina, Yu. A. Didenko, A. V. Ovcharova
- 43 **Seroconversion kit of control cats sera against antigen CAG1 of *Toxoplasma gondii***
S. G. Mardarly, N. V. Bahilina, E. A. Amelina, N. V. Smirnova, P. Miethe, D. Barnewitz, B. Bruzera, E. Willhauk, S. V. Rotanov
- 50 **Subscription**

С 2009 года журнал «Медицинский алфавит» включен в Научную электронную библиотеку и Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), имеет импакт-фактор.

Редакционная коллегия



Главный редактор серии «Эпидемиология и гигиена»

Акимкин Василий Геннадьевич, академик РАН, д.м.н., проф., зам. директора по эпидемиологии ФБУН «ЦНИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора

Белошицкий Григорий Владимирович, к.м.н., научный сотрудник лаборатории эпидемиологии менингококковой инфекции и гнойных бактериальных менингитов ФГУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора

Брико Николай Иванович, д.м.н., академик РАН, проф., ГБОУ ВПО «Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова»

Бурцева Елена Ивановна, д.м.н., проф., зав. лабораторией этиологии и эпидемиологии гриппа Института вирусологии им. Д.И. Иванова ФГБУ «Федеральный научно-исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии имени почетного академика Н.Ф. Гамалеи» Минздрава России, Национальный центр ВОЗ по гриппу

Королева Ирина Станиславовна, д.м.н., рук. Российского центра по эпидемиологическому надзору за менингококковой инфекцией и гнойными бактериальными менингитами, зав. лабораторией менингококковой инфекции и гнойных бактериальных менингитов ФБУН «ЦНИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора

Малеев Виктор Васильевич, академик РАН, д.м.н., проф., зам. директора ФБУН «ЦНИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора, лауреат Государственной премии и премии Правительства России в области науки и техники, гл. внештатный специалист по инфекционным болезням Минздрава России

Покровский Валентин Иванович, д.м.н., проф., ФБУН «ЦНИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора, академик РАН, лауреат Государственной премии и премий Правительства России в области науки и техники, именных премий АМН СССР и РАН

Покровский Вадим Валентинович, д.м.н., академик РАН, проф., рук. Федерального научно-методического центра по профилактике и борьбе со СПИДом

Селькова Евгения Петровна, д.м.н., проф. кафедры эпидемиологии ГБОУ ВПО «Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова», ФБУН «НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского», зам. директора по клинике и эпидемиологии, гл. эпидемиолог Минздрава России в Центральном федеральном округе

Тарасенко Ольга Анатольевна, д.м.н., проф., зам. генерального директора ФГБУ «ВНИИИ медицинской техники» Росздравнадзора

Тутельян Алексей Викторович, д.м.н., зав. лабораторией ФБУН «ЦНИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора

Федорова Людмила Самуиловна, д.м.н., проф., зав. лабораторией проблем дезинфекции ФБУН «НИИ дезинфектологии» Роспотребнадзора

Шестопалов Николай Владимирович, д.м.н., проф., директор ФБУН «НИИ дезинфектологии» Роспотребнадзора

Шилова Маргарита Викторовна, д.м.н., проф., академик Академии медико-технических наук России, гл. научный сотрудник отдела организации противотуберкулезной помощи НИИ фтизиопульмонологии ГБОУ ВПО «Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова», председатель проблемной комиссии «Эпидемиология туберкулеза, диспансерные методы работы» научного совета РАН

Шипулин Герман Александрович, к.м.н., рук. отдела молекулярной диагностики и эпидемиологии ФБУН «ЦНИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора

Editorial Board

The Editor-in-Chief

Akimkin V. G. MD, DMSci, professor, RASci Corr. Mem.

Beloshitsky G. V. MD, PhD

Briko N. I. MD, DMSci, professor, RASci Corr. Mem.

Burtseva E. I. MD, DMSci, professor

Koroleva I. S. MD, DMSci

Maleev V. V. MD, DMSci, professor, RASci Corr. Mem.

Pokrovsky V. I. MD, DMSci, professor, RASci Corr. Mem.

Pokrovsky V. V. MD, DMSci, professor, RASci Corr. Mem.

Selkova E. P. MD, DMSci, professor

Tarasenko O. A. MD, DMSci, professor

Tutelyan A. V. MD, DMSci

Fedorova L. S. MD, DMSci, professor

Shestopalov N. V. MD, DMSci, professor

Shilova M. V. MD, DMSci, professor, AMSci member

Shipulin G. A. MD, PhD

ВНИМАНИЮ УВАЖАЕМЫХ АВТОРОВ!

О цитировании и правилах оформления использованной литературы

Список литературы — органичная часть научной статьи. Он включает указание на конкретные прямо цитируемые или косвенно использованные в публикации материалы с указанием всех их авторов.

В связи с требованиями, предъявляемыми к публикациям Российским индексом научного цитирования (РИНЦ) в целях унификации, ссылки на источники следует оформлять согласно ГОСТ 7.1–2003 (Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления) и ГОСТ 7.0.5–2008 (Библиографическая ссылка. Общие правила и требования составления).

Фамилия И. О. Название статьи. // Медицинский алфавит. — Год. — Том X, № X. — С. XX–XX.

Например: Лобанков В. М., Фомина М. Б. Острый аппендицит. // Медицинский алфавит. — 2016. — Том 2 (Эпидемиология и гигиена), № 10. — С. 24–27.

Ссылки с порядковыми номерами приведенных в списке литературы источников размещаются в тексте публикации в квадратных скобках через запятые с пробелами, например: [8–11, 14, 27].

По вопросам оформления ссылок обращайтесь, пожалуйста, по адресу электронной почты medalfavit@mail.ru.



Чистота и гигиена в учреждениях здравоохранения

Метод предварительной подготовки СВЕП для ЛПУ

- Предотвращение перекрестного загрязнения
- Гигиеничность уборочных мероприятий
- Максимальная производительность труда
- Экономия бюджетных средств на закуп ДС и МС

Решение для точечной дезинфекции



ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ НЕДЕЛЯ



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ
ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА (РОСПОТРЕБНАДЗОР)

XII Всероссийский съезд гигиенистов и санитарных врачей

**«Российская гигиена – развивая
традиции устремляемся в будущее» 17-18 ноября 2017**

Съезд включен в план основных организационных мероприятий
Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав
потребителей и благополучия человека на 2017 год.



Здание Мэрии г. Москвы,
ул. Новый Арбат, 36

Дополнительная информация и
регистрация на сайте: www.expodata.info



ТЕХНИЧЕСКИЙ ОРГАНИЗАТОР:

ООО «Экспо пресс», моб.: +7(962) 935-70-50 - Львов Михаил Геннадьевич
т/ф.: +7(495) 617-36-43/44, E-mail: lvov.m.g@inbox.ru; vk.com/expodata
ПО ВОПРОСАМ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОГРАММЫ:
+7 (495) 954-70-77 - Кузькина Татьяна Дмитриевна, E-mail: gseu@fcgi.ru
ПО ВОПРОСАМ ПУБЛИКАЦИИ МАТЕРИАЛОВ:
+7 (903) 785-79-15 - Федина Ирина Николаевна, E-mail: pesticidi@yandex.ru

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ НЕДЕЛЯ

ФБУН Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии Роспотребнадзора
(ФБУН ГНЦПМБ Роспотребнадзора)

III НАЦИОНАЛЬНЫЙ КОНГРЕСС БАКТЕРИОЛОГОВ

16-17 ноября 2017



Место проведения конгресса: Москва,
здание Мэрии г. Москвы (ул. Новый Арбат, 36).
Проезд: до ст. метро «Арбатская»,
«Смоленская», «Краснопресненская».



Конгресс организован в рамках XI Съезда Общероссийской общественной
организации «Всероссийское научно-практическое общество эпидемиологов,
микробиологов и паразитологов» (ВНПОЭМП).



Мероприятие подано на аккредитацию в системе НМО.
Дополнительная информация и регистрация на сайте: www.expodata.info



ТЕХНИЧЕСКИЙ ОРГАНИЗАТОР:

ООО «Экспо пресс», т/ф.: +7(495) 617-36-43/44, моб.: +7(962) 935-70-50 - Львов Михаил Геннадьевич
E-mail: lvov.m.g@inbox.ru; vk.com/expodata; www.expodata.info

ПО ВОПРОСАМ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОГРАММЫ:

+7 (916) 334-55-26 - Домотенко Любовь Викторовна, E-mail: domotenko@obolensk.org



Острые респираторные инфекции: профилактика и лечение в предстоящем эпидемическом сезоне



Г. Н. Кареткина, к.м.н., доцент, заслуженный врач России

Кафедра инфекционных болезней и эпидемиологии ФГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова» Минздрава России, г. Москва

Influenza and acute respiratory viral infections: prevention and treatment in next epidemic season

G. N. Karetkina

Moscow State University of Medicine and Dentistry n.a. A.I. Evdokimov, Moscow, Russia

Резюме

Заболеваемость острыми респираторными инфекциями, включая грипп, во всем мире сохраняется на высоком уровне. В России эпидемический сезон гриппа обычно продолжается с ноября по май следующего года, но случаи гриппа и особенно ОРВИ встречаются в течение всего года. В последние годы эпидемии, вызванные респираторными вирусами, характеризуются тяжелым течением заболевания и высокой смертностью от этих инфекций во всем мире. В настоящее время в РФ среди ОРВИ чаще всего регистрируются риновирусная инфекция, парагрипп, аденовирусная и респираторно-синцитиальная инфекции. Угрозу представляют постоянная изменчивость вирусов гриппа и появление новых возбудителей ОРВИ. Для лечения и профилактики ОРВИ и гриппа используются препараты различных групп, среди которых существенное преимущество имеют индукторы интерферонов. К числу последних относится оригинальный отечественный препарат Кагоцел, показаниями для применения которого являются профилактика и лечение гриппа и других ОРВИ у взрослых и детей с трех лет.

Ключевые слова: грипп, ОРВИ, профилактика и лечение, индукторы интерферонов, Кагоцел.

Summary

The incidence of acute respiratory infections, including influenza, remains high all over the world. In Russia, the influenza epidemic season usually lasts from November to May, but cases of influenza and especially ARI may occur throughout the year. In recent years, the epidemics caused by respiratory viruses characterized by a severe course of the disease and high mortality from these infections. Currently in Russia among the acute respiratory viral infections most often rhinovirus, adenovirus, respiratory syncytial virus infections and parainfluenza are registered. The threat posed by the constant variability of influenza viruses, and the emergence of new ARVI pathogens. For the treatment and prevention of acute respiratory viral infections and influenza usually used drugs of various groups, among which interferons inducers have a significant advantage. To this group belongs the antiviral drug Kagocel. Its indications for use are the prevention and treatment of influenza and other acute respiratory viral infections in adults and children from the age of 3.

Key words: influenza, acute respiratory viral infections, prevention and treatment, interferon inducers, Kagocel.

Среди множества инфекционных болезней человека особое и неослабевающее внимание во всем мире по праву уделяется гриппу и другим острым респираторным инфекциям (ОРИ). Подавляющее большинство ОРИ имеют вирусную этиологию и обозначаются аббревиатурой ОРВИ, однако и бактерии (хламидии, микоплазмы, легионеллы и др), и некоторые грибы, а также простейшие рассматриваются как этиологические агенты ОРИ. Согласно МКБ-10 грипп и острые респираторные инфекции относятся к болезням органов дыхания. Иногда опасность гриппа недооценивают. Между тем он является одним из самых серьезных и массовых заболеваний среди прочих вирусных инфекций. Сезонный грипп, по данным ВОЗ, ежегодно вызывает в мире от 3

до 5 млн случаев тяжелой болезни и приводит к 250–500 тыс. смертей. У больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями, патологией органов дыхания в период эпидемии гриппа смертность в 50–100 раз выше, чем в группе здоровых людей [1]. Однако осложнения после гриппа возникают не только у лиц, входящих в группу риска, но и у молодых, до того здоровых людей. Каждая вспышка гриппа причиняет существенный ущерб здоровью населения и экономике соответствующего региона и страны [1, 2].

В настоящее время известны три типа вирусов сезонного гриппа: А, В и С. В текущем XXI веке мир охватила очередная пандемия, о начале которой ВОЗ объявила в 2009 году, причиной ее явился новый подтип вируса А

(H1N1) «Калифорния», прежде не встречавшийся в человеческой популяции и поначалу названный «свиным» [1, 2]. Пандемия быстро распространилась на все континенты земного шара, гриппом в мире переболели сотни миллионов человек, зарегистрированы более 18 тыс. случаев летальных исходов [3, 6]. По данным разных авторов, приблизительно от четверти до половины пациентов, которые были госпитализированы или умерли с подтвержденным диагнозом гриппа А (H1N1) sw1, не имели сопутствующей патологии [1, 2, 6].

Пандемия 2009–2010 годов не обошла и Россию. Общее число заболевших с подтвержденным пандемическим гриппом только в Москве в 2009 году составило более двух с половиной тысяч [4].

В последующие годы в РФ ежегодно регистрируются вспышки и эпидемии гриппа и ОРВИ, во время которых болеют около 30 млн человек (примерно 20 % населения), при этом и количество случаев ОРВИ, и экономический ущерб от ОРВИ существенно превышают эти показатели при гриппе [4].

Согласно рейтинговой оценке инфекционных болезней (без туберкулеза и ВИЧ-инфекции) по величине экономического ущерба на первом месте находится ОРВИ, грипп только на седьмом [5].

В России эпидемический сезон гриппа обычно продолжается с ноября по май следующего года, но случаи гриппа и особенно ОРВИ встречаются в течение всего года. В последние годы эпидемии, вызванные респираторными вирусами, характеризуются тяжелым течением заболевания и высокой смертностью от этих инфекций во всем мире, установлено появление новых вирусов гриппа и возбудителей ОРВИ. Так, 19 августа 2017 года Роспотребнадзор сообщил, что, по информации Министерства здравоохранения Индии, в этой стране в настоящее время регистрируется неблагоприятная ситуация по заболеваемости гриппом, обусловленная циркуляцией вируса гриппа А (H1N1). К концу июля текущего года зарегистрированы более 2 тыс. случаев заболеваний, в том числе более 600 случаев закончились летально [4].

Каждая эпидемия имеет особенности, которые трудно прогнозировать заранее. В частности, эпидемический сезон 2016–2017 годов характеризовался: более ранним (в октябре), чем обычно, началом эпидемического подъема заболеваемости гриппом и ОРВИ, его большей продолжительностью (в целом по стране 12–13 недель). В период эпидподъема заболеваемости гриппом и ОРВИ практически повсеместно циркулировал вирус гриппа А (H3N2) при спорадических находках А (H1N1) 09 и В. С восьмой недели 2017 года на фоне некоторого снижения заболеваемости в структуре циркулирующих вирусов гриппа доминирующие

позиции занял грипп В. В 2016 году зарегистрированы 15 очагов внебольничной пневмонии в восьми регионах страны. В большинстве очагов (73,3 %) этиологическим агентом явилась микопlasма, в том числе в сочетании с респираторными вирусами негриппозной этиологии [4]. Следовательно, профилактика ОРВИ может предотвратить в значительной части случаев развитие пневмонии.

Эксперты ВОЗ прогнозируют, что для 2017–2018 годов будет характерна активность нового штамма гриппа под названием «Мичиган» [1].

Очевидно, что вакцины против гриппа не способны противостоять в полной мере постоянно изменяющейся структуре вируса. Даже ВОЗ в своих бюллетенях отмечает расхождение в отобранных для создания вакцины штаммов гриппа с реальными образцами, полученными на начало сезона распространения вируса, которые будут вызывать болезнь в текущем году [1].

До недавнего времени среди ОРВИ особое внимание уделялось гриппу, в последние годы более пристальное внимание направлено на другие ОРВИ, что связано, в частности, с возможностью тяжелого течения некоторых из них.

Как известно, в общей структуре ОРВИ даже в период эпидемии на долю гриппа приходится не более 15–30 % [4, 6]. Между тем количество возбудителей ОРВИ исчисляется несколькими сотнями, а вакцин против них до настоящего времени не существует. Кроме хорошо известных возбудителей ОРВИ (аденовирусов, вирусов парагриппа и респираторно-синцитиальных, риновирусов и др.), относительно недавно открытых метапневмо- и боксавирусов, особую тревогу внушает новый коронавирус, вызывающий ближневосточный респираторный синдром.

Давно известна способность вируса гриппа вызывать тяжелые, в том числе смертельные случаи у людей, менее известно, что и банальные ОРВИ могут привести к летальному исходу. Кроме того, около 80 % случаев обострения

бронхиальной астмы и 20–60 % случаев хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) провоцируются острыми респираторными инфекциями. По данным ВОЗ, в мире насчитываются около 235 млн человек, больных астмой. Среди детей это одно из самых распространенных хронических заболеваний. Вирусные инфекции вызывают от 80 до 90 % всех обострений заболевания, и чаще всего такие инфекции вызваны риновирусами, которые повышают выработку интерлейкина-25 [1]. Как известно, специфическая профилактика проводится только от гриппа, а вышеизложенное аргументирует необходимость профилактики и назначения этиотропной терапии не только при гриппе, но и при других ОРВИ.

Среди ОРВИ негриппозной этиологии наиболее актуальными являются аденовирусные заболевания, парагрипп, РС-вирусная инфекция, риновирусная инфекция и др. [6, 7].

Для всех ОРВИ клинически характерно сочетание гриппоподобного синдрома (лихорадка, головная боль, слабость, миалгия и др.) с признаками поражения дыхательных путей. Синдром интоксикации обычно выражен не столь резко, как при гриппе, в клинической картине доминирует катаральный синдром: при аденовирусных заболеваниях это фаринго-конъюнктивит (боль или першение в горле, резь в глазах, слезо- или гноетечение, нередко продуктивный кашель), при парагриппе — ларингит (осиплость голоса, сухой кашель, у детей возможен синдром крупа), при респираторно-синцитиальной инфекции — бронхит и (или) бронхиолит (частый навязчивый кашель в течение длительного времени, бронхо-обструктивный синдром), при риновирусной инфекции — выраженный ринит, конъюнктивит с обильным слезотечением [6, 7]. Из всех перечисленных заболеваний при аденовирусной инфекции течение может быть тяжелым, волнообразным, температура тела повышается до фебрильной.

Клинически поставить точный этиологический диагноз (грипп или другая ОРВИ) зачастую чрезвычайно

трудно из-за сходства клинических проявлений этих заболеваний, отсутствия патогномичных симптомов, а также из-за нередкого сочетания у одного и того же больного нескольких ОРВИ одновременно (микст-инфекция). Общеизвестна возможность тяжелого течения гриппа с летальным исходом, однако в последние годы зарегистрированы случаи смерти и от других ОРВИ (аденовирусного заболевания, парагриппа, респираторно-синцитиальной инфекции), протекавших как в виде моно- так и микст-инфекции. Например, среди умерших взрослых в ИКБ № 1 г. Москвы летальные исходы от гриппа в 2013–2015 годах зарегистрированы в 10 случаях, в то же время от других ОРВИ в 22 случаях. О тяжести смешанных респираторных инфекций свидетельствуют и данные литературы [8].

Лабораторные методы (в том числе ИФА, ПЦР) верификации возбудителей ОРВИ разработаны, однако большинству ЛПУ они пока недоступны. Вследствие этого зачастую, особенно в амбулаторных условиях, устанавливается клинический диагноз ОРВИ без этиологической расшифровки, и поэтому в распоряжении практических врачей должны быть препараты одинаково эффективные для профилактики и лечения как гриппа, так и других острых респираторных вирусных инфекций.

Этиотропная и патогенетическая терапия при гриппе и ОРВИ в ряде случаев носит характер неотложной и должна начинаться как можно раньше, до точной этиологической расшифровки.

Несмотря на различные этиологические агенты — возбудители ОРВИ, механизмы противостояния вирусу в организме человека универсальны.

Общность патогенетических механизмов обуславливает поиск и выбор препарата с универсальным действием при ОРВИ независимо от вида возбудителя.

Для практических врачей критериями выбора противовирусного препарата при гриппе и ОРВИ являются:

- универсальность действия;
- возможное сочетание противовирусного и иммуномодулирующего эффектов;
- отсутствие токсичности;
- минимум побочных эффектов;
- отсутствие резистентности вирусов к препарату;
- пероральный прием (амбулаторно);
- ценовая доступность.

В настоящее время для лечения и профилактики гриппа и других ОРВИ рекомендуются противовирусные препараты нескольких групп и отдельные препараты [6, 9, 10, 11, 12] (ниже приведены их МНН, ТН при отсутствии МНН), среди которых:

- ингибиторы нейраминидазы (осельтамивир, занамивир и др.);
- ингибиторы фузии вируса с клеткой (умифеновир)
- интерфероны (интерферон альфа 2b, интерферон гамма и др);
- индукторы интерферонов (меллюмина акридонат, тилорон, Кагоцел и др.);
- имидазолилэтанамид пентандиовой кислоты;
- релиз-активные вещества (Анаферон, Эргоферон).

Применявшиеся до недавнего времени для лечения и профилактики гриппа А производные адамантана (Римантадин, Альгирем) назначать не следует, так как подавляющее большинство циркулирующих в настоящее время вирусов гриппа к нему резистентны, а на возбудителей других ОРВИ они не действуют вовсе.

Ингибиторы нейраминидазы, осельтамивир (Тамифлю) и занамивир (Реленза) эффективны для лечения гриппа (в том числе пандемического) при назначении не позднее 48 часов от начала проявления клинических симптомов заболевания, но не применяются для лечения других ОРВИ, так как обладают селективным действием только на нейраминидазу вирусов гриппа. В арсенале врачей недавно появился первый отечественный осельтамивир, аналог препарата Тамифлю — Номидес, который рекомендован для лечения гриппа у взрослых и детей старше трех лет [13].

Назначение Тамифлю для профилактики гриппа не рекомендуется во избежание распространения резистентных к этому препарату штаммов вируса гриппа, тем более что таковые уже появились. В отношении Релензы следует отметить, что препарат ограничен для широкого использования в клинической практике, так как может применяться только в виде ингаляций, что неприемлемо для детей дошкольного возраста и пожилых пациентов. Кроме того, возможен целый ряд нежелательных реакций, включая бронхоспазм и отек гортани.

В связи с появлением резистентных к осельтамивиру мутантов вируса гриппа А рекомендуется использовать осельтамивир в комбинации с другими противовирусными препаратами, индукторами интерферонов, что позволит предупредить дальнейшее возрастание резистентности и усилить эффективность лечения. Получены данные об эффективности сочетанного применения осельтамивира с одним из индукторов интерферонов Кагоцелом [14].

Среди индукторов интерферонов рядом преимуществ обладает препарат Кагоцел, который с успехом используется с 2003 года для профилактики и лечения гриппа и ОРВИ как у взрослых, так и у детей [11, 16].

Как известно, сами интерфероны являются медиаторами иммунитета, обладающими универсально широким спектром биологической активности, в частности, антивирусным и иммуномодулирующим эффектами. Образование и действие ИФН составляют важнейший механизм врожденного (естественного) иммунитета. Система ИФН есть во всех клетках организма; при проникновении в клетку любого вируса в ней вырабатываются ИФН, подавляющие вирусную репликацию, блокируя синтез вирусспецифических белков [10, 11].

Выработка ИФН — первая линия защиты клетки от вирусной инфекции, значительно опережающая синтез специфических антител

и другие факторы иммунитета. В отличие от антител, ИФН ингибируют внутриклеточные этапы репродукции вирусов в зараженных клетках и обеспечивают невосприимчивость к вирусам окружающих здоровых клеток. Попадая из ворот инфекции в кровь, ИФН распределяются по организму, предотвращая последующую диссеминацию вирусов.

Антивирусные свойства более всего присущи ИФН- α и ИФН- β , а ИФН- γ оказывает преимущественно иммунорегуляторные и антипролиферативные эффекты.

Наиболее детально изучены взаимоотношения системы ИФН с вирусами гриппа. Последние обладают способностью угнетать выработку ИФН инфицированными клетками, что способствует быстрому прогрессированию инфекции. Установлено также подавление защитного действия ИФН при РСВ и аденовирусной инфекциях. Указанные факты послужили основанием для использования препаратов ИФН в лечении и профилактике гриппа и ОРВИ, а в последующем для применения с этой целью индукторов интерферонов.

Механизм действия и спектр активности ИИ и ИФН аналогичны, однако ИИ имеют целый ряд преимуществ перед экзогенными интерферонами. В частности, образование эндогенных ИФН при введении ИИ является более физиологичным процессом, нежели постоянное введение больших доз ИФН, которые к тому же быстро выводятся из организма и угнетают образование собственных аутологических ИФН по принципу отрицательной обратной связи.

Индукторы ИФН в отличие от экзогенных препаратов рекомбинантных ИФН не приводят к образованию в организме пациента антител к ИФН, слабоаллергенны, а самое главное, *вызывают пролонгированную продукцию эндогенных ИФН в физиологических дозах, достаточных для достижения терапевтического и профилактического эффектов*. Кроме того, индукторы ИФН стимулируют нейтрофилы

периферической крови, увеличивая их противовоспалительный потенциал и возможность генерации активных форм кислорода, чем повышают бактерицидные свойства крови, что особенно важно при широко распространенных смешанных (вирусно-бактериальных) инфекциях. Необходимо подчеркнуть, что индукторы ИФН обладают не только антивирусным, но и иммунокорригирующим эффектом, что позволяет отнести их к препаратам универсально широкого спектра действия [10]. Все наиболее известные ИИ разработаны отечественными учеными.

Оригинальный российский препарат Кагоцел относится к индукторам ИФН, вызывает в организме человека образование смеси ИФН- α и ИФН- β , обладающих, как известно, высокой противовирусной активностью, что эффективно позволяет его применять для лечения гриппа и других ОРВИ. Кагоцел стимулирует длительную продукцию ИФН: при однократном применении препарата интерфероны циркулируют в организме пациента до 4–5 суток, что позволяет эффективно использовать Кагоцел в профилактических целях.

Как и другие индукторы интерферонов, Кагоцел хорошо сочетается с иммуномодуляторами, антибиотиками, химиотерапевтическими и другими средствами. Комбинированное применение Кагоцела с указанными группами препаратов часто приводит к синергидному или аддитивному эффекту [14].

Профилактика гриппа и ОРВИ

ВОЗ предлагает в дополнение к вакцинации от гриппа применение этиотропных препаратов, блокирующих функциональную активность вируса на разных этапах его жизненного цикла. Особую актуальность такая неспецифическая профилактика приобретает от многочисленных ОРВИ [1].

Неспецифическая профилактика может быть как экстренной, предусматривающей немедленное противовирусное действие химиопрепаратов, ИФН и ИИ, и сезонной в виде курсов применения определенных

средств, постепенно повышающих неспецифическую резистентность организма к респираторным вирусам. Неспецифическая профилактика способна предотвратить заболевание и обеспечить благоприятный исход в случае его возникновения.

Экстренная профилактика дает возможность осуществить защиту определенных групп населения в условиях начавшейся эпидемии или вспышки при непосредственном контакте с больными гриппом и (или) ОРВИ. Проведение сезонной профилактики предусматривает повышение резистентности организма к респираторным вирусам.

Особое значение имеет проведение профилактики в организованных коллективах.

Клиническое исследование эффективности профилактического действия Кагоцела в период сезонного подъема заболеваемости ОРВИ (октябрь — ноябрь 2000 года) проводилось на базе лаборатории испытаний новых средств защиты против вирусных инфекций НИИ гриппа РАН (г. Санкт-Петербург).

В организованном коллективе при проведении слепого плацебо-контролируемого исследования в группу лиц, получавших с профилактической целью Кагоцел, вошли 208 человек; контрольную группу составили 123 человека, получавших плацебо. Все включенные в испытания применяли в течение четырех недель Кагоцел или плацебо по следующей цикловой схеме: два дня по две таблетки во время обеда, затем пять дней перерыва. Выбор именно такой схемы обусловлен тем, что, как уже упоминалось, даже при однократном применении Кагоцела ИФН в кровотоке держатся до 4–5 суток, что исключает необходимость частого повторного введения препарата.

Формирование групп наблюдения осуществляли методом случайной выборки. По полу, возрасту, условиям труда и быта основная и контрольная группы были равноценны. Наблюдение за лицами основной и контрольной групп включало три периода: один месяц до приема

препарата, четыре недели во время приема и один месяц после окончания приема Кагоцела или плацебо. До начала приема препарата основная и контрольная группы не различались по показателям заболеваемости гриппом (ОРВИ).

Обобщив результаты применения препарата Кагоцел для профилактики ОРВИ, исследователи сформулировали следующие положения:

- профилактический курс Кагоцела обеспечил снижение частоты возникновения ОРВИ в основной группе по сравнению с контрольной в период приема препарата (четыре недели) в два раза. Наибольшее снижение заболеваемости ОРВИ наблюдалось в течение 30 дней после окончания профилактического приема препарата (в 3,4 раза). В среднем профилактический четырехнедельный курс приема Кагоцела (два раза в неделю по две таблетки) показал снижение случаев частоты ОРВИ у принимавших препарат в 2,5 раза по сравнению с лицами контрольной группы за весь период наблюдения;
- в случае заболевания ОРВИ (на фоне профилактического приема препарата) инфекция имела более легкое течение, уменьшалось количество осложнений. Так, наряду со снижением частоты случаев ОРВИ среди лиц основной группы, принимавших профилактически Кагоцел, отмечено более легкое течение заболеваний, и зарегистрировано уменьшение числа осложненных форм в два раза ($p < 0,05$ по сравнению с группой плацебо);
- профилактический прием Кагоцела приводил к снижению (прекращению) циркуляции респираторных вирусов в наблюдаемом коллективе;
- все лица, принимавшие Кагоцел с профилактической целью, отмечали хорошую переносимость, отсутствие побочных эффектов и аллергических реакций, отсутствовали жалобы на дискомфорт со стороны желудочно-кишечного тракта и других

систем организма. Такой профиль безопасности объясняется особенностями фармакокинетики препарата: Кагоцел при приеме внутрь слабо всасывается в желудочно-кишечном тракте и менее 20% от принятой дозы попадает в кровоток [9]. В последующие годы эффективность профилактического и безопасного применения Кагоцела у взрослых была подтверждена в двух клинических центрах: НИИ гриппа и Военно-медицинской академии [16].

Полученные данные о высокой профилактической эффективности Кагоцела, удобная схема применения, отсутствие нежелательных явлений обосновали рекомендацию использовать Кагоцел в качестве современного средства для профилактики гриппа и ОРВИ у взрослых в период сезонного и эпидемического подъема заболеваемости.

В связи с развивающейся пандемией гриппа, вызванной новым вирусом А (H1N1), отсутствием соответствующей вакцины, необходимостью иметь в распоряжении отечественные противовирусные препараты. В июне 2009 года в НИИ гриппа и НИИ вирусологии имени Д. И. Ивановского проведено изучение *in vitro* вирусингибирующей активности Кагоцела в отношении пандемических штаммов вируса [15, 17, 18]. Подтверждена резистентность нового вируса к ремантадину. При использовании Кагоцела отмечалось дозозависимое снижение инфекционной активности вируса, причем уровень противовирусного эффекта Кагоцела в концентрации 10 мг/мл сопоставим с противовирусным действием осельтамивира (как известно, именно этот препарат рекомендован ВОЗ для профилактики и лечения пандемического гриппа). Установлено выраженное ингибирующее влияние Кагоцела как на продукцию вируса гриппа H1N1 в клеточной культуре, так и на способность вирусного потомства к репликации. Исследователи рассматривают Кагоцел как одно из средств против

пандемического штамма вируса гриппа, в особенности для профилактики заболевания [15].

В 2009 году больные с тяжелым течением пандемического гриппа госпитализировались в ИКБ № 1 г. Москвы. В целях защиты медицинского персонала от заболевания использовался Кагоцел. Из 580 медицинских сотрудников, имевших тесный контакт с больными пандемическим гриппом, число которых составило 874 человека, и принимавших с профилактической целью Кагоцел, лишь одна медсестра заболела гриппом А (H1N1) 2009 и вскоре поправилась.

На антитела к вирусу пандемического гриппа А (H1N1) обследованы 98 сотрудников больницы, принимавших Кагоцел. Антитела (АТ) в титрах: 1 : 80 — 2 человека; 1 : 40 — 8 человек; 1 : 20 — 39 человек. АТ выявлены у 49 человек, не заболевших гриппом А (H1N1) (то есть 50% обследованных точно контактировали с вирусом гриппа А [H1N1] и имели АТ), а заболел только один сотрудник (менее 0,2%).

Эти данные позволили сделать вывод: прием препарата Кагоцел медицинским персоналом с целью экстренной профилактики гриппа показал его высокую защитную эффективность и хорошую переносимость.

В последние годы проводятся мультицентровые исследования по изучению профилактической активности индукторов интерферонов отечественного производства [17, 19].

Лечение гриппа и ОРВИ

Кагоцел с успехом применяется не только для профилактики, но и для лечения больных с различными ОРВИ, включая грипп (в том числе пандемический), как в амбулаторной клинической практике, так и в стационарах.

Многоцентровые регистрационные рандомизированные слепые плацебо-контролируемые клинические исследования эффективности и безопасности применения препарата Кагоцел у взрослых при лечении гриппа и других ОРВИ (этиологически расшифрованных) были

проведены в 2000–2003 годах на клинических базах ведущих НИИ страны. Препарат назначался по следующей схеме: по две таблетки три раза в день в течение первых двух дней, в последующие два дня по одной таблетке три раза в день. Установлены выраженный терапевтический эффект Кагоцела как при гриппе, так и при других ОРВИ (сокращение продолжительности лихорадочного периода, более быстрое исчезновение симптомов интоксикации и катарального синдрома и т. д.), отсутствие побочных и токсических реакций, иммунодепрессивного влияния на показатели гуморального и клеточного иммунитета [16, 20].

Полученные результаты проведенных в последующие годы клинических исследований свидетельствуют о высокой эффективности Кагоцела при лечении больных гриппом, вызванным вирусами А и В, а также при других ОРВИ (парагрипп I, II и III типов, аденовирусная инфекция, РС-вирусная инфекция). Все это позволило рекомендовать Кагоцел в качестве противовирусного препарата при гриппе и других ОРВИ у взрослых, а также использовать его в комплексном лечении при вторичных бактериальных осложнениях, развившихся на фоне вирусной инфекции [20].

Кагоцел имеет ряд преимуществ по сравнению с другими аналогичными препаратами, применяющимися при ОРВИ и гриппе: высокую эффективность, наилучший профиль безопасности, удобство применения, малое количество побочных реакций.

Для повседневной клинической практики существенно, что, в отличие от других противовирусных препаратов, Кагоцел эффективен даже при относительно позднем применении вплоть до четвертого дня от начала болезни.

Одним из неоспоримых достоинств Кагоцела является универсальность его действия при острых респираторных вирусных инфекциях, включая грипп, независимо от вида возбудителя и возможность, таким образом, назначать препарат без лабораторной верификации этиологического агента.

Противовирусный препарат Кагоцел включен в стандарты Минздрава РФ лечения среднетяжелых и тяжелых форм гриппа у взрослых, а также в перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов России и в федеральный резервный запас.

Кагоцел в качестве противовирусного препарата указан в рекомендациях по диагностике и лечению гриппа у взрослых больных [12].

Применение Кагоцела соответствует всем вышеприведенным критериям выбора противовирусного препарата при гриппе и ОРВИ.

Получение убедительных данных об эффективности Кагоцела для лечения и профилактики ОРВИ (включая грипп) у взрослых, а самое главное, отсутствие у препарата токсичности, то есть безопасность Кагоцела, послужили основанием для изучения его терапевтической и профилактической эффективности у детей.

В 2007 году слепые рандомизированные плацебо-контролируемые исследования по изучению эффективности лечения ОРВИ и гриппа у детей в возрасте от шести лет и старше проведены в клиниках Российского государственного медицинского университета и НИИ вирусологии имени Д. И. Ивановского. Шестидесять детей с ОРВИ и гриппом в возрасте от 6 до 14 лет получали Кагоцел (основная группа), и столько же — плацебо (группа сравнения). С учетом результатов иммунофлюоресценции (ИФА) и ПЦР этиология ОРВИ расшифрована у подавляющего большинства больных, причем более чем у 30 % выявлен парагрипп, реже аденовирусная, РСВ-инфекции, грипп, а более чем в трети случаев имела место микст-инфекция различными респираторными вирусами. У подавляющего большинства детей ОРВИ протекала с ларингитом, нередко сопровождавшимся развитием стеноза гортани; у некоторых заболевших выявлялся бронхит с обструктивным компонентом. У всех больных как основной группы, так и группы сравнения, заболевание протекало в среднетяжелой форме.

Сопоставляя длительность основных симптомов заболевания в группах, исследователи констатировали более быстрое исчезновение симптомов интоксикации, лихорадки, сокращение длительности катарального и воспалительного синдромов со стороны верхних дыхательных путей у больных, получавших Кагоцел. Важно, что на фоне терапии Кагоцелом быстрее купировались признаки стеноза гортани и бронхообструктивный синдром [21].

Применение Кагоцела приводило к более быстрой элиминации вирусных антигенов из организма. Установлено повышение показателей α - и γ -интерферонов на фоне лечения Кагоцелом.

Отметив эффективность Кагоцела при ОРВИ у детей независимо от этиологии заболевания и наличия осложнений, исследователи подчеркивают отсутствие побочных эффектов и хорошую переносимость препарата. Обоснованной явилась их рекомендация к применению Кагоцела в педиатрической практике для лечения гриппа и ОРВИ у детей.

Профилактический эффект Кагоцела у детей оценивался в ходе клинических исследований, проведенных в клинических центрах, — институте иммунологии ФМБА, РГМУ (2008–2009) у детей от шести лет и старше и московском НИИ педиатрии и детской хирургии и РГМУ (2010–2011). На основании обобщения результатов, полученных у 180 детей старше шести лет и 200 детей в возрасте от 3 до 6 лет с отягощенным аллергоанамнезом, были сделаны следующие выводы:

- Кагоцел эффективен для профилактики ОРВИ у детей с часто рецидивирующими бактериальными и вирусными инфекциями верхних дыхательных путей (не менее шести раз за предыдущий год), в том числе имеющих сопутствующую патологию (атопический дерматит, бронхиальную астму, аллергический бронхит, аллергический ринит и др.);
- при приеме препарата Кагоцел значительно уменьшаются количество осложнений бактериаль-

кагоцел® >
ПРОТИВОВИРУСНОЕ СРЕДСТВО

РАБОТАЕТ

**ДАЖЕ ПРИ ЗАПОЗДАЛОМ
ЛЕЧЕНИИ**

СОВРЕМЕННЫЙ ПРОТИВОВИРУСНЫЙ ПРЕПАРАТ ДЛЯ ВЗРОСЛЫХ И ДЕТЕЙ С 3-Х ЛЕТ



**ВЫБОР
СПЕЦИАЛИСТОВ***



ПОМОГАЕТ

даже при запоздалом начале лечения вплоть до 4-го дня от начала болезни.**



УЛУЧШАЕТ

самочувствие при гриппе и ОРВИ уже в первые сутки терапии!***



СОКРАЩАЕТ

срок выздоровления даже при тяжелом течении заболевания!****

Подробную информацию вы можете получить на сайте: www.kagocel.ru.

Рег. уд. Р N002027/01 от 19.11.2007. ООО "НИАРМЕДИК ПЛЮС", 125252, Москва, ул. Авиаконструктора Микояна, д. 12. / Тел./факс: +7 (495) 741-49-89.

* Кагоцел® — самый назначаемый препарат при профилактике и лечении ОРВИ и гриппа в рамках премии «Russian Pharma Awards 2016»; Кагоцел® — лучший безрецептурный препарат в рамках премии «Зеленый крест 2015». ** Инструкция по применению. *** Кагоцел быстро улучшает самочувствие и достоверно сокращает выраженность и продолжительность клинических симптомов гриппа и ОРВИ уже в первые 24-36 часов от старта терапии вне зависимости от этиологии заболевания. Меркулова Л.Н., Колобухина Л.В. и др. «Терапевтическая эффективность Кагоцела при лечении больных неосложненным гриппом и гриппом, осложненным ангиной» // Клиническая фармакология и терапия. — 2002. - №11 (5). — С. 21-23; Малышев Н.А., Колобухина Л.В., Меркулова Л.Н., Ершов Ф.И. «Современные подходы к повышению эффективности терапии и профилактики гриппа и других острых респираторных вирусных инфекций» // Consilium Medicum. — 2005. — Т.7 (10). — С. 831-835.

**** По результатам наблюдательного международного исследования «Лечение ОРВИ и гриппа в рутинной клинической практике FLU-EE» с участием 18 946 пациентов из 262 медицинских центров России, Армении, Молдовы, Грузии применение противовирусного препарата Кагоцел показало сокращение сроков выздоровления на сутки, главным образом у больных с тяжелым течением заболевания. «Лечение ОРВИ и гриппа в рутинной клинической практике — результаты многоцентрового международного наблюдательного исследования FLU-EE» В.Х. Фазылов с соавт. ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ АРХИВ, том 88, №11, 2016.



ИМЕЮТСЯ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ, ПЕРЕД ПРИМЕНЕНИЕМ
НЕОБХОДИМО ПРОКОНСУЛЬТИРОВАТЬСЯ СО СПЕЦИАЛИСТОМ

ного характера, а также продолжительность антибактериальной терапии, что прогностически важно для сокращения частоты рецидивов основного заболевания;

- на фоне приема Кагоцела в течение четырех недель количество ОРВИ достоверно снижается. Индекс профилактической эффективности приема составил 2,8, а коэффициент эффективности — 64 %;
- в течение последующих четырех месяцев после окончания приема препарата Кагоцел количество ОРВИ достоверно снижается. Индекс профилактической эффективности составил 2,3, а коэффициент эффективности — 56 %.

Общепризнанно, что доказанная эффективность в реальной рутинной практике для врача должна иметь большее значение, чем эффективность, продемонстрированная в клинических исследованиях.

В 2016 году были опубликованы результаты международного неинтервенционного наблюдательного исследования FLU-EE «Лечение ОРВИ и гриппа в рутинной клинической практике». Впервые в условиях амбулаторной практики проанализировано лечение ОРВИ и гриппа у 18946 пациентов из 262 медицинских центров нескольких стран (России, Армении, Молдовы, Грузии). Показана в динамике эффективность препарата Кагоцел при разной степени тяжести заболевания вне зависимости от времени начала терапии, в том числе у лиц пожилого возраста. Важно отметить подтвержденный в этом исследовании высокий уровень безопасности препарата [22].

Таким образом, современный отечественный препарат — индуктор интерферонов Кагоцел является высокоэффективным и безопасным средством для лечения и профилактики острых респираторных вирусных инфекций и гриппа, вызванного различными типами и штаммами вируса, включая пандемические. Отмечается хорошая переносимость препарата Кагоцел при отсутствии побочных

реакций, что подтверждалось лабораторными данными — отсутствием отрицательной динамики в показателях периферической крови, общего анализа мочи и биохимических исследований крови в динамике наблюдения. Проведенный комплекс лабораторных исследований позволяет считать, что Кагоцел не оказывает отрицательного влияния на функцию печени, почек, систему гемопоза. Кагоцел — препарат выбора для профилактики и лечения ОРВИ и гриппа как у детей с трех лет, так и у взрослых.

Список литературы

1. <http://www.who.int/ru>.
2. <http://www.cdc.gov>.
3. Слепушкин А. Н. Грипп и другие ОРВИ. В кн: Покровский В. И., Онищенко Г. Г., Черкасский Б. А. Эволюция инфекционных болезней в России в XX веке. — М.: Медицина, 2003. — 614 с.
4. <http://rospotrebnadzor.ru/news>.
5. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2016 году: Государственный доклад. — М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2017. — 220 с.
6. Грипп: эпидемиология, диагностика, лечение, профилактика / Под ред. академика РАМН, проф. О. И. Киселева, д. м. н. Л. М. Цыбаловой, академика РАМН, проф. В. И. Покровского. — М.: ООО Издательство «Медицинское информационное агенство», 2012. — 496.
7. Деева Э. Г. Грипп. На пороге пандемии: руководство для врачей. — М.: ГЭОТАР-Медиа. 2008. — 208 с.
8. Бургасова О. А., Краева Л. А., Петрова И. С., Келли Е. И. Случай тяжелого течения смешанной респираторно-вирусной инфекции (грипп А (H1N1) + RS-вирусная), осложненной внебольничной пневмонией, вызванной *Streptococcus equi* // Инфекционные болезни. — 2015, том 13. — № 1. — С. 71–74.
9. Максакова В. Л., Васильева И. А., Ерофеева М. К. Применение препарата «Кагоцел» для лечения и профилактики гриппа и других острых респираторных вирусных инфекций. // Медлайн-экспресс. 2009. № 1. С. 42–45.
10. Ершов Ф. И. Антивирусные препараты (2-е издание): Справочник. — М.: ГЭОТАР-Медиа. 2006. 312 с.
11. Ершов Ф. И., Киселев О. И. Интерфероны и их индукторы (от молекул до лекарств). М.: ГЭОТАР-Медиа. 2005, 368 с.
12. Рекомендации по диагностике и лечению гриппа у взрослых больных (с моделями пациентов) // Современная медицина: избранные вопросы 2015, № 1, С. 2–56.

13. Савенкова М. С. Новый отечественный препарат Номидес (осельтамивир) для лечения гриппа у детей и взрослых «Эффективная фармакотерапия. Педиатрия» № 3 (40). 4–9.
14. Попов А. Ф., Симакова А. И., Дмитренко К. А., Щелканов М. Ю. Повышение противогриппозной эффективности Осельтамивира (Тамифлю) и Умифеновира (Арбидола) путем сочетанного применения с Кагоцелом. Антибиотики и химиотерапия 2017, 62. 25–29.
15. Действие препарата Кагоцел на инфекционные свойства вируса гриппа А/В — Moscow/01/2009 (H1N1) swL в культурах клеток. //ГУ НИИ вирусологии им. Д. И. Ивановского РАМН. — Москва, 2009. — Отчет.
16. Малышев Н. А., Колобухина Л. В., Меркулова Л. Н., Ершов Ф. И. Современные подходы к повышению эффективности терапии и профилактики гриппа и других острых респираторных вирусных инфекций. // Consilium medicum. 2005. Т. 7. № 10. С. 831–835.
17. Сергеева Э. М., Нестеренко В. Г., Суслов А. П., Алпаев Д. В. Профилактика гриппа и других ОРВИ у лиц операторских профессий сотрудников ОАО «РЖД». // Железнодорожная медицина и профессиональная биоритмология, 2011 (11). — С. 48–54.
18. Изучение вирусингибирующей активности Кагоцела в комбинации с арбидолом в отношении вируса гриппа H1N1. // НИИ гриппа СЗО РАМН. — Санкт-Петербург, 2009. — Отчет о НИР.
19. Харламова Ф. С., Бевза С. Л., Учайкин В. Ф. и соавт. Профилактическая эффективность Кагоцела при острых респираторных заболеваниях у детей // Детские инфекции, 2009 (4); 34–40.
20. Меркулова Л. Н., Колобухина Л. В., Кистенева Л. Б. и др. Терапевтическая эффективность Кагоцела при лечении больных не осложненным гриппом и гриппом осложненным ангиной. // Клин. фармакология и терапия. 2002, 11 (5). С. 21–23.
21. Харламова Ф. С., Учайкин В. Ф., Бевза С. Л. и др. Клиническая эффективность Кагоцела при ОРВИ со стенозирующим ларинготрахеитом у детей. // Детские инфекции. 2008. № 4. С. 28–35.
22. Ситников И. Г., Еганян Г. А., Гроппа Л. Г., Фазылов В. Х., Корсантия Б. М., Можина Л. Н. Лечение ОРВИ и гриппа в рутинной клинической практике: результаты промежуточного анализа неинтервенционного, открытого, проспективного, наблюдательного исследования. Лечащий врач, 2015, № 9. С. 95–99.



Организация эпидемиологической диагностики вентилятор-ассоциированных инфекций дыхательных путей

О. А. Орлова, д.м.н., начальник санитарно-эпидемиологического отдела¹

В. Г. Акимкин, академик РАН, д.м.н., проф., зам. директора по эпидемиологии²

¹ГБУЗ г. Москвы «Городская клиническая больница № 68» Департамента здравоохранения г. Москвы

²ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, г. Москва

Organization of epidemiological diagnosis of ventilator-associated respiratory infections

O. A. Orlova, V. G. Akimkin

City Clinical Hospital No. 68, Central Scientific and Research Institute for Epidemiology; Moscow, Russia



О. А. Орлова



В. Г. Акимкин

Резюме

Вентилятор-ассоциированные инфекции дыхательных путей — наиболее частые инфекционные осложнения в ОРИТ, составляющие, по данным разных исследователей, 9–65% случаев. Для проведения эффективного эпидемиологического надзора и профилактики инфекций нижних дыхательных путей в первую очередь необходимо проведение достоверной и полноценной эпидемиологической диагностики, в том числе полного учета и регистрации данной группы инфекций. Для проведения полноценной эпидемиологической диагностики вентилятор-ассоциированных инфекций дыхательных путей необходим комплекс мероприятий, включающий в себя проведение проспективного наблюдения, эффективный микробиологический мониторинг за возбудителями ВА ИДП, корректный расчет заболеваемости с использованием стратифицированных показателей, организационно-методическое сопровождение, совместную работу специалистов различных направлений (клинициста, эпидемиолога, микробиолога). На основании разработанного комплекса мероприятий проведена попытка оптимизировать эпидемиологическую диагностику вентилятор-ассоциированных инфекций дыхательных путей, результатами которой стали реальное отражение заболеваемости ВА ИДП, регистрируемых, начиная с 2007 года, а также снижение заболеваемости к 2016 году в 4,5 раза и летальности в 3,8 раза.

Ключевые слова: эпидемиологическая диагностика, вентилятор-ассоциированные инфекции дыхательных путей, проспективное эпидемиологическое наблюдение, микробиологический мониторинг.

Summary

Ventilator-associated respiratory tract infections are the most frequent infectious complications in the ICU, according to different researchers 9–65%. To conduct effective epidemiological surveillance and prevent infections of the lower respiratory tract, in the first place, it is necessary to conduct reliable and full-fledged epidemiological diagnosis, including complete registration and registration of this group of infections. To carry out a full-fledged epidemiological diagnosis of ventilator-associated respiratory infections, a set of measures is needed, including: conducting a prospective observation, effective microbiological monitoring of the pathogens of the IAP, correct calculation of the incidence using stratified indicators, organizational and methodological support, joint work of specialists from different directions (clinician, epidemiologist, microbiologist). Based on the developed set of measures, an attempt was made to optimize the epidemiological diagnosis of ventilator-associated respiratory infections, the results of which became a real reflection of the incidence of IA IDP, registered since 2007, as well as a decrease in the incidence by 4.5 times in 2016 and a mortality rate of 3.8 times.

Key words: epidemiological diagnostics, fan-associated respiratory tract infections, prospective epidemiological surveillance, microbiological monitoring.

Введение

Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП), являются одним из индикаторов качества в здравоохранении в силу широкого распространения, негативных последствий для здоровья пациентов, персонала и экономики государства [1]. ИСМП поражают 5–10% пациентов, находящихся в стационарах, и занимают десятое место в ряду причин смертности населения [2, 3].

В настоящее время расширились возможности реаниматологии в лечении пациентов с тяжелыми заболеваниями. Тактика ведения больных

с нарушением витальных функций в большинстве случаев предполагает проведение искусственной вентиляции легких, которая является важнейшим способом коррекции синдрома острой дыхательной недостаточности у этих пациентов.

По своей сути ИВЛ является физиологичной процедурой для больного и сопряжена с развитием ряда осложнений, в том числе вентилятор-ассоциированных инфекций дыхательных путей (ВА ИДП).

Внутрибольничные инфекции дыхательных путей — наиболее частые инфекционные осложнения

в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ), составляющие, по данным разных исследователей, 9–65% случаев [4–6].

Одним из значимых и важных факторов, ведущих к неэффективности профилактики ИСМП, является слабая система эпидемиологического наблюдения, в том числе недостаточная полнота учета и регистрации ИСМП. Это ведет к недооценке актуальности проблемы, отсутствию данных об обуславливающих их факторах риска и, соответственно, низкой эффективности борьбы с этими заболеваниями [7–10].

Важнейшим элементом системы эпидемиологического надзора за ИСМП является эпидемиологическое наблюдение — систематический сбор информации по специальной программе о возникновении инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, и факторах, влияющих на это, анализ и сопоставление полученных данных и обеспечение информацией медицинского персонала для решения вопросов о мерах улучшения качества медицинской помощи [11].

Цель исследования: разработать мероприятия, направленные на оптимизацию эпидемиологического наблюдения за вентилятор-ассоциированными инфекциями дыхательных путей.

Материалы и методы

Для изучения распространения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, проведен ретроспективный анализ государственных докладов «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации» за 2016 год и «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Челябинской области» за период 2016 года.

С целью разработки мероприятий по оптимизации эпидемиологической диагностики проводился ретроспективный и оперативный анализ заболеваемости вентилятор-ассоциированными инфекциями дыхательных путей в отделении реанимации и интенсивной терапии крупной многопрофильной больницы (МБУЗ «Городская клиническая больница № 8» г. Челябинска).

Рассчитывались интенсивные и стратифицированные показатели с применением программы Microsoft Office Excel 2003. Критическое значение уровня статистической значимости при проверке нулевых гипотез принималось равным 0,05.

Результаты и их обсуждение

По данным Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в структуре всех инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП) и зарегистрированных в Российской Федерации в 2016 году,

внутрибольничные пневмонии впервые (с 2006 года) вышли на первое место. На их долю приходится 24,1 % от всех зарегистрированных случаев ИСМП. Проведя анализ внутрибольничных инфекций дыхательных путей в общей структуре ИСМП, необходимо отметить, что в Российской Федерации из всей группы инфекций дыхательных путей статистическому учету подлежат только пневмонии, отсутствует отдельная регистрация вентилятор-ассоциированных инфекций дыхательных путей (как пневмоний, так и трахеобронхиальных инфекций), что делает невозможным изучение заболеваемости данными актуальными инфекциями, а, соответственно, и оценить эффективность профилактических и противоэпидемических мероприятий.

В Челябинской области внутрибольничные пневмонии в течение последних пяти лет занимают первое место в структуре всех ИСМП. На их долю приходится более 50% из всех зарегистрированных ИСМП (51,2%), зарегистрированных в 2016 году (по данным управления Роспотребнадзора по Челябинской области).

В Челябинской области более 10 лет ведется отдельный учет вентилятор-ассоциированных инфекций дыхательных путей (ВА ИДП). Показатель заболеваемости в 2016 году составил 5,7 случая на 1 тысячу ИВЛ-дней (6,6 в 2015-м; 5,6 в 2014 году) [12].

Для проведения полноценной эпидемиологической диагностики вентилятор-ассоциированных инфекций дыхательных путей является целесообразным соблюдение следующих условий:

- оптимизация учетных форм наблюдения за пациентами в отделении реанимации;
- внедрение в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) стандартных случаев определения вентилятор-ассоциированных инфекций дыхательных путей (пневмонии и трахеобронхиальные инфекции);
- активное выявление случаев ВА ИДП как со стороны медицинского персонала отделения реанимации, так и со стороны госпитального эпидемиолога;
- оптимизация передачи информации о пациентах с ИДП.

Для проведения проспективного наблюдения нами была разработана и внедрена карта наблюдения за пациентами в ОРИТ, в которой, помимо общей информации о пациенте (ФИО пациента, дата поступления в ОРИТ, отделение, из которого переведен пациент, дата интубации трахеи, клинический диагноз), ежедневно отмечаются изменения в его состоянии (термометрия, изменение характера и количества мокроты), проводимые лечебно-диагностические манипуляции (количество санаций нижних дыхательных путей, проведение трахеостомии, применяемая антибактериальная терапия), результаты проводимых инструментальных и лабораторных обследований (общего анализа крови, рентгенографии, данные микробиологического исследования аспирата нижних дыхательных путей) (табл. 1).

Не менее важной при проведении эпидемиологической диагностики является оценка данных микробиологического мониторинга за возбудителями вентилятор-ассоциированных инфекций дыхательных путей. Для его полноценного проведения являлось необходимым модернизировать и внедрить следующие компоненты:

- стандартизованные бланки направления на микробиологическое исследование;
- схемы проведения микробиологического исследования;
- стандарты забора материала на микробиологическое исследование;
- оценку данных видовой идентификации возбудителей ВА ИДП, выделенных от пациентов ОРИТ;
- оценку данных видовой идентификации возбудителей, выделенных с объектов внешней среды;
- инструкции по определению резистентности выделенных микроорганизмов к антимикробным средствам;
- определение резистентности выделенных штаммов к антимикробным средствам.

Результаты микробиологического мониторинга необходимо оценивать как с позиции пациента (основное заболевание, наличие на момент проведения обследования признаков ИДП), так и со стороны микроорганизмов (характеристика

Таблица 1

Карта проспективного наблюдения за пациентами в ОРИТ

Дата наблюдения	Температура тела	Характер мокроты	Кол-во санаций ТБД	Трахеосто-мия	Антибиотикотерапия	Данные ОАК	Данные рентгенографии	Данные микробиологического исследования аспирата ИДП	Признаки ИДП

Список сокращений: ОАК — общий анализ крови; ТБД — трахео-бронхиальное дерево; ИДП — нижние дыхательные пути; ИДП — инфекции дыхательных путей.

микроорганизмов — монокультуры или ассоциации микроорганизмов), морфологические признаки выделенных штаммов (грамотрицательные, грамположительные микроорганизмы; грибы), количественная характеристика микроорганизмов (в диагностическом титре или в диагностически незначимом титре), клинико-эпидемиологическая характеристика микроорганизмов (характерные или нехарактерные для данного отделения ОРИТ).

Риск развития вентилятор-ассоциированных инфекций дыхательных путей значительно выше среди пациентов, имеющих колонизацию нижних дыхательных путей, поэтому положительные данные микробиологического мониторинга аспирата трахеи могут быть предикторами легочных осложнений.

Так, при интубации трахеи у пациентов ОРИТ, которым планировалось проведение продленной ИВЛ, микроорганизмы в диагностически значимом титре (10 в пятой степени и более) были выделены у 87% пациентов. В структуре выделенных микроорганизмов грамположительные микроорганизмы составили 51,5%, грамотрицательные — 44,4%, грибы — 4,1%. Среди грамположительных бактерий наиболее часто выделялись *Staphylococcus epidermidis* (15,3% случаев), *S. aureus* (10,9%) и *Streptococcus viridans* (7,1%). Из грамотрицательных бактерий уже при интубации трахеи наиболее часто определялись *Pseudomonas aeruginosa* (14,4% случаев), *Acinetobacter baumannii* (12,2%) и *Escherichia coli* (7,7%) (рис. 1).

Для своевременной оценки данных микробиологического мониторинга, выявления штаммов микроорганизмов, характерных для отделения реанимации, оценки изменчивости микроорганизмов и возможности формирования «госпитальных» штаммов микроорганизмов в отделении реанимации необходимо вести карты

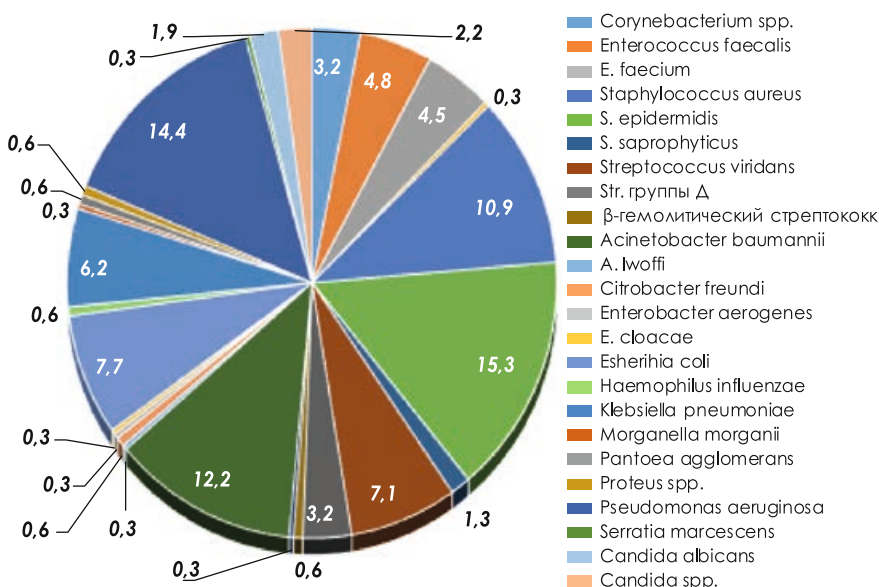


Рисунок 1. Структура микроорганизмов, выделенных при интубации трахеи.

микробиологического мониторинга (в электронном или рукописном виде), в которых указывается ФИО пациента, исследуемый материал, выделенные микроорганизмы и антибиотикограмма (табл. 2).

Для проведения адекватного анализа заболеваемости вентилятор-ассоциированными инфекциями дыхательных путей, эффективности эпидемиологического наблюдения госпитальному эпидемиологу

необходимо рассчитывать следующие стратифицированные показатели [11]: кумулятивную инцидентность; плотность инцидентности.

Кумулятивная инцидентность (КИ) рассчитывается как отношение количества случаев заболевания n , возникших за определенный период времени T , к численности популяции риска N в тот же период времени:

$$КИ = n / N (\times 10n)$$

Таблица 2

Карта микробиологического мониторинга в ОРИТ

Микробиологический мониторинг за пациентами в ОРИТ за _____ месяц 20 г.

Дата забора	№ палаты	ФИО больного	Исследуемый материал (мокрота, аспират и т.д.)	Результаты исследования	
				Микрофлора	Антибиотико-грамма

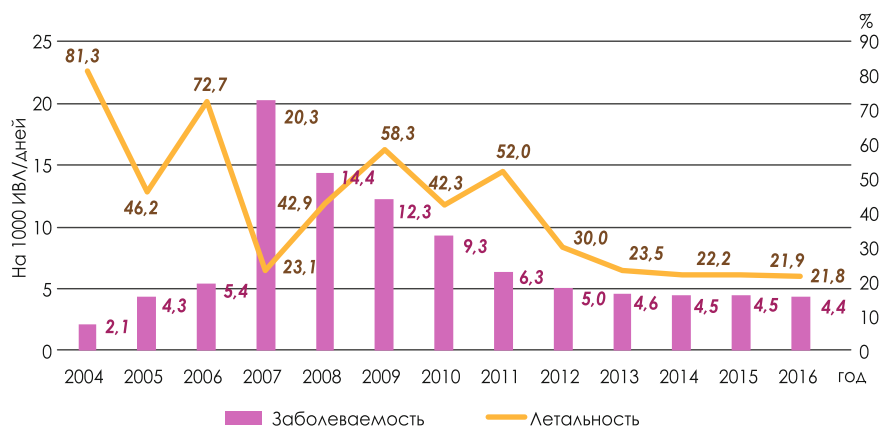


Рисунок 2. Результаты оптимизации эпидемиологической диагностики вентилятор-ассоциированных инфекций нижних дыхательных путей

Множитель 10n служит в качестве единицы измерения (на 100, на 1000, на 100000 и т.д.).

Плотность инцидентности (ПИ) измеряет частоту возникновения новых случаев заболевания (n), возникших за определенный период времени (период наблюдения), с учетом суммарного времени воздействия факторов риска, добавленного всеми членами популяции риска (pT):

$$ПИ = n / pT (\times 10n)$$

Чаще всего 10n = 1000, показатель рассчитывается на 1 тысячу дней искусственной вентиляции.

Для корректного расчета показателей заболеваемости вентилятор-ассоциированными инфекциями дыхательных путей необходим сбор данных о пациентах, находящихся в реанимации, для чего в отделении необходимо ведение специальных карт, в которых ежедневно медсестрой отмечается количество вновь поступивших пациентов, общее количество пациентов в отделении, количество пациентов с постоянным мочевым катетером, периферическим венозным катетером, центральным венозным катетером, центральным артериальным катетером, назо(оро)гастральной трубкой, количество пациентов, находящихся на искусственной вентиляции легких и тотальном парентеральном питании.

В конце месяца данные карты сдаются госпитальному эпидемиологу для расчета стратифицированных показателей ИСМП, в том числе и вентилятор-ассоциированных инфекций дыхательных путей.

Для проведения полноценного эпидемиологического наблюдения за ВА ИДП необходимо обеспечить его организационно-методическое сопровождение со стороны общебольничной комиссии по профилактике ИСМП, которое включает в себя:

- планирование мероприятий, организацию и обеспечение информационных потоков;
- разработку критериев диагностики инфекций дыхательных путей;
- разработку карт эпидемиологического наблюдения за пациентами ОРИТ и расследования очага ВА ИДП;
- разработку схемы микробиологического мониторинга (форма проведения, объекты наблюдения, этапы, сроки, виды исследования);
- разработку и внедрение алгоритмов выполнения лечебно-диагностических манипуляций;
- обучение специалистов.

Для оценки значимости каждого из факторов риска развития вентилятор-ассоциированных инфекций дыхательных путей, проведения эпидемиологической диагностики на каждый случай данного осложнения необходимо заполнять карту эпидемиологического расследования очага вентилятор-ассоциированной инфекции нижних дыхательных путей.

Данная карта состоит из двух частей. Первую заполняет врач, установивший диагноз ВА ИДП, вторую — госпитальный эпидемиолог.

В первой части врачом указываются общие данные о пациенте, характеристика лечебно-диагностического

процесса, проводимые инвазивные вмешательства, на основании стандартных критериев выставляется диагноз инфекции нижних дыхательных путей, отмечаются проводимая антибактериальная терапия до развития ВА ИДП и результаты бактериологического исследования патологического отделяемого из очага инфекции.

Во второй части госпитальный эпидемиолог проводит оценку профилактических мероприятий, формулирует полный эпидемиологический диагноз, назначает противоэпидемиологические мероприятия.

Эпидемиологический диагноз вентилятор-ассоциированных инфекций дыхательных путей может быть сформулирован следующим образом: характер заболеваемости (очаг с единичными или множественными случаями, вспышка), условия оказания медицинской помощи (в период нахождения в ОРИТ, после перевода в отделение), этиология (грамположительные, грамотрицательные; вызываемые микробными ассоциациями; биопленочные), локализация патологического процесса (пневмонии или трахеобронхиальные инфекции), условия инфицирования (эндогенные инфекции; экзогенные инфекции; инфекции, обусловленные формированием госпитального штамма возбудителя), тип медицинской технологии (вентилятор-ассоциированная), предполагаемый источник инфекции, механизм и пути передачи, проявления эпидемического процесса (по интенсивности, времени, группам пациентов), факторы, способствующие формированию очага, прогноз.

Результатами оптимизации эпидемиологического наблюдения за вентилятор-ассоциированными инфекциями нижних дыхательных путей стали реальное отражение заболеваемости ВА ИДП, начиная с 2007 года, а также снижение заболеваемости к 2016 году в 4,5 раза и летальности в 3,8 раза (рис. 2).

Заключение

На основании данного исследования проведена попытка разработать комплекс мероприятий, направленных на оптимизацию эпидемиологической диагностики вентилятор-ассоциированных инфекций дыхательных путей.

Список литературы

1. Покровский В. И., Акимкин В. Г., Брико Н. И., Брусина Е. Б., Зуева Л. П., Ковалишена О. В. и др. Национальная концепция профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи и информационный материал по ее положениям. Н. Новгород: Издательство Ремедиум Поволжье, 2012. 84 с.
2. Покровский В. И., Семина Н. А., Ковалева Е. П. Национальная система надзора за внутрибольничными инфекциями. Эпидемиология и инфекционные болезни. 2001. № 3. С. 4–5.
3. Покровский В. И., Акимкин В. Г., Брико Н. И., Брусина Е. Б., Зуева Л. П., Ковалишена О. В. и др. Внутрибольничные инфекции: новые горизонты профилактики. Эпидемиология и инфекционные болезни. 2011. № 1. С. 4–7.
4. Орлова О. А., Акимкин В. Г., Чистова А. В., Ефремова Н. П. Заболеваемость инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи, в хирургических стационарах г. Челябинска. Здоровье населения и среда обитания. 2014. № 9 (258). С. 41–45.
5. American Thoracic Society. Guidelines for the management of adults with hospital-acquired, ventilator-associated, and health-care associated pneumonia // *Am. J. Respir. Crit. Care Med.*— 2005.— 171 (4).— P.388–416.
6. Coffin S., Klompas M., Classen D. et al. Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia in acute care hospitals. // *Infect Control Hosp. Epidemiol.*— 2008.— V. 29 (1).— P. 31–40.
7. Гельфанд Б. Р., Белоцерковский Б. З., Милокова И. А., Гельфанд Е. Б., Попов Т. В., Проценко Д. Н. и др. Эпидемиологический мониторинг нозокомиальных инфекций. Часть II. Изучение эпидемиологии нозокомиальных инфекций в отделениях реанимации и интенсивной терапии. Инфекции в хирургии. 2013. № 2 (11). С. 44–50.
8. Ковалишена О. В. Эколого-эпидемиологические особенности госпитальных инфекций и многоуровневая система эпидемиологического надзора: Автореф. дис... д-ра мед. наук. Нижний Новгород. 2009. 50 с.
9. Орлова О. А., Акимкин В. Г. Клинико-эпидемиологическая характеристика внутрибольничных инфекций дыхательных путей среди пациентов отделения хирургической реанимации. Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2013. № 2. С. 73–79.
10. Report on HCAI Surveillance Priorities — Recommendations for HCAI surveillance in England. Advisory Committee on Antimicrobial Resistance and Healthcare Associated Infection // ARHAI.— 2010.— p. 63.
11. Асланов Б. И., Зуева Л. П., Любимова А. В., Колосовская Е. Н., Долгий А. А., Осьмирко Т. В. Эпидемиологическое наблюдение за инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи. Федеральные клинические (методические) рекомендации. Москва. 2014. www.nasci.ru.
12. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения Челябинской области в 2016 году». www.74.rospotrebnadzor.ru.

Главный инфекционист России предупреждает о возможном росте числа летальных исходов от гриппа в эпидемическом сезоне 2017–2018 годов

По данным официальной статистики, в 2016–2017 годах заболеваемость в России гриппом и ОРВИ на 10 тыс. человек составила 103,4 случая. В связи с проведением массовой вакцинации количество летальных случаев от гриппа в прошлом сезоне сократилось более чем в 25 раз. Скончались 22 человека, четверо из которых дети. Все они не были привиты от гриппа.

Грипп представляет собой серьезную проблему общественного здравоохранения. Он может вызвать тяжелые обострения хронических заболеваний и приводит к смертельным исходам. В группы повышенного риска входят пожилые люди, дети, беременные женщины, люди с хроническими болезнями, такими как сахарный диабет, сердечно-сосудистые заболевания, бронхиальная астма, ожирение и другие. Однако осложнения после гриппа возникают не только у лиц, входящих в группу риска, но и у молодых людей.

По сообщению НИИ гриппа, в этом году подъем заболеваемости произойдет уже во второй декаде сентября. Кроме того, в эпидемический сезон 2017–2018 годов может существенно возрасти число летальных исходов. По мнению специалистов, в зимний период будет доминировать вирус гриппа А (H1N1).

Как сообщает главный внештатный специалист по инфекционным болезням Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор И. В. Шестаков, самый эффективный путь профилактики гриппа и его тяжелых последствий — это вакцинация.

В рамках Национального календаря прививок в Российской Федерации в 2016 году были вакцинированы от гриппа 56,4 млн человек, 15 млн из которых дети. Таким образом, были охвачены 38,2% населения страны. По данным Роспотребнадзора, в сезон 2016–2017 годов отмечалась невысокая интенсивность эпидемического процесса: на пике показатели заболеваемости были в 1,5 раза ниже, чем в предыдущем сезоне.

По информации Роспотребнадзора, чтобы снизить интенсивность сезонного подъема заболеваемости, число тяжелых форм и летальных исходов от гриппа в этом году, необходимо привить не меньше 40% россиян. Как отмечает служба, в предстоящем эпидемическом сезоне возможно появление либо нового антигенного варианта гриппа А (H1N1) pdm09, либо значительно отличающегося по антигенным свойствам нового вируса А (H1N1). Одновременно прогнозируется циркуляция вирусов В и А (H3N2).

Главный инфекционист страны предупреждает, что в период эпидемии гриппа вакцинироваться бессмысленно. Прививку необходимо сделать уже сейчас, чтобы у организма в запасе были еще 2–3 недели на иммунный ответ.

В России вакцинация осуществляется в рамках программы ОМС бесплатно. «Необходимо внимательно относиться к своему здоровью и перед вакцинацией проконсультироваться с врачом, ведь прививка от гриппа показана не всем. Врач опросит вас о самочувствии, хро-

нических заболеваниях, аллергии, измерит температуру и пр. После прививки необходимо находиться рядом с пунктом вакцинации в течение получаса. Это поможет предупредить развитие возможных побочных эффектов», — комментирует И. В. Шестаков.

Вакцинация значительно снижает общий уровень заболеваемости. Если в 1998 году в России гриппом болели 320511 человек, то в 2014 году — 12836 человек, то есть в 25 раз меньше. Согласно статистике более 80% привитых надежно защищены от гриппа, притом уровень заболеваемости среди непривитых также снижается, так как начинает работать фактор популяционного иммунитета. Риск инфаркта сокращается на 45%, инсульта — на 25%. У привитых заболевших нет осложнений и смертных случаев.

В случае первых признаков заболевания, таких как жар, вялость, озноб, насморк, боль в горле, кашель, затрудненное дыхание, тошнота, рвота, понос, следует незамедлительно обращаться к врачу и использовать противовирусные препараты только с высокой доказанной эффективностью.

Соблюдение мер профилактики в период эпидемического подъема гриппа поможет предупредить болезнь. Главный инфекционист России рекомендует исключить контакты с заболевшими людьми, ограничить время пребывания в общественных местах, использовать и менять каждые четыре часа медицинскую маску, регулярно и тщательно мыть руки с мылом, проветривать помещение и осуществлять влажную уборку. Профилактический прием противовирусной терапии следует начинать только после согласования с врачом.

Необходимо помнить, что самолечение и использование лекарств без доказанной эффективности влекут за собой не только неоправданные финансовые траты, но и усугубляют клиническую картину и состояние пациента. К сожалению, вирус гриппа стремительно распространяется в организме человека и без принятия экстренных мер приводит к весьма печальным последствиям.

Эпидемический подъем заболеваемости гриппом ежегодно оказывает негативное воздействие на экономику страны в связи со снижением производительности трудовых ресурсов и создает чрезмерную нагрузку на службы здравоохранения.

По словам профессора Шестаковой, каждый рубль, вложенный в вакцинацию, позволяет государству сэкономить как минимум 23 рубля за счет поддержания трудоспособности населения. Осознанная и своевременная вакцинация значительно сокращает риск заболевания и гарантированно защищает от тяжелых осложнений.

Установка УФ бактерицидная для **ЭКСТРЕННОЙ** дезинфекции воздуха помещений **ОМЕГА-01-"КРОНТ"**



Бактерицидная эффективность: 99,9 %

Объём помещения **до 140 м³**

Время обработки **7 минут**

Режим работы **Автоматический**

Гарантия **2 года**

Мощность **900 Вт**

Ресурс УФ ламп **8000 часов**

Размеры, мм **1065x350x630**

Применение:

Операционные и другие помещения I - V кат.

Удобство эксплуатации:

Автоматическая установка не требует предварительного ввода данных, основной запрограммированный цикл дезинфекции - 99,9%. Запускается нажатием одной кнопки "Пуск" (для высокорезистентных штаммов - два дополнительных цикла: 12 и 20 мин). Легко транспортируется благодаря 4-м колесным опорам д. 125 мм.

Безопасность:

Безозоновые U-образные лампы, защитная решетка из нержавеющей стали.

Информативность:

Визуальная, звуковая, речевая:

- Предупреждение о облучении;
- Дезинфекция проведена;
- Время наработки ламп;
- Количество циклов дезинфекции;
- "Сервисная" информация.

Надежность:

Проведение дезинфекции воздуха с эффективностью 99,9% гарантируется восемью электрическими датчиками рабочего тока УФ-ламп и встроенным микропроцессором, который ведёт непрерывный контроль за исправностью всех систем.

Простота обслуживания:

Ремонтопригодна в условиях ЛПУ благодаря блочной схеме исполнения, не требует регулировки. Запасные блоки всегда в наличии, без предварительного заказа по доступным ценам.

Тел. / факс: (495) 500 48 84 (многоканальный)

Интернет: www.kront.com

Как эффективно прервать воздушно-капельный путь распространения внутрибольничных инфекций — одну из наиболее растущих проблем современного здравоохранения?

С. М. Савенко, акад. РАМН, зав. ЦСО, член ТК № 383 «Стерилизация медицинской продукции» Госстандарта России

Н. Л. Логвинов, к.м.н., доцент, член ТК № 383 «Стерилизация медицинской продукции» Госстандарта России

ФГАУ «Национальный научно-практический центр нейрохирургии имени академика Н.Н. Бурденко» Минздрава России, г. Москва

How to interrupt effectively air-drop path of nosocomial infection distribution — one of growing problems of modern health care?

S.M. Savenko, N.L. Logvinov

National Scientific and Practical Centre for Neurosurgery n.a. N.N. Burdenko, Moscow, Russia



С. М. Савенко



Н. Л. Логвинов

Резюме

В статье даются рекомендации к рациональному решению проблемы воздушно-капельных инфекций, обладающих исключительными активностью и скоростью распространения, на основании многолетней практики и работ авторов статьи.

Ключевые слова: воздушно-капельные инфекции, внутрибольничные инфекции, санитарно-гигиенические мероприятия, больничная гигиена.

Summary

This article provides recommendations for rational management of air-drop infections possessing exceptional activity and spreading problems, based on the practical work of the authors and their publications.

Key words: air-drop infections, nosocomial infections, sanitary and hygienic measures, hospital hygiene.

Воздушно-капельные инфекции, обладая исключительной активностью и скоростью распространения, представляют одну из острейших проблем обеспечения инфекционной безопасности в ЛПУ.

Воздушно-капельным путем передаются микобактерии туберкулеза, пневмококки, клебсиелы, бактерии *Escherichia coli* (помимо естественного постоянного места их обитания в кишечнике человека и животных, они могут находиться в воздухе сухих помещений).

В сухой пыли могут присутствовать также бактерии *St. aureus*. Особую проблему создают инфекции гриппа и острые респираторные инфекции (ОРВИ), которые вызываются более чем двумя сотнями видов различных вирусов. Ежегодно эти инфекции поражают около 60 млн человек в странах СНГ, а в странах Северной и Южной Америк, по расчетным данным, переболевают более 500 млн человек ежегодно.

В недалекие времена в Европе и США возникали вспышки оспы, в том числе и внутрибольничные. Например, во время вспышки оспы в г. Ванн во Франции в 1954 году из 75 человек заболевших 64 заразились в стационарах.

Профилактика и меры борьбы с внутрибольничными заражениями воздушно-капельных инфекций основаны на проведении общегигиенических мероприятий, среди которых особое место отводится обеззараживанию воздушной среды и поверхностей.

Обеззараживание воздуха в помещениях ЛПУ проводится с помощью традиционных ультрафиолетовых бактерицидных (напольных, настенных или настенно-потолочных) облучателей, которые применяются исключительно во всех

медицинских учреждениях. Однако использование только одних указанных традиционных бактерицидных облучателей уже не может удовлетворить растущих потребностей современного здравоохранения при большом потоке больных, так как на подготовку помещения после каждого больного необходимо затратить более одного часа времени; более одного часа требуется на подготовку операционной к следующей операции, что значительно снижает пропускную способность операционных.

Это вынуждает медицинских работников зачастую нарушать режимы обработки помещений. Исходя из вышесказанного, можно ответить на вопрос, почему все проводимые асептические мероприятия не приносят ощутимых результатов по снижению внутрибольничных инфекций.

Выходом из создавшегося положения может служить внедрение новых технологий, разработанных отечественными специалистами, среди которых особо следует отметить установку ультрафиолетовую бактерицидную для экстренной дезинфекции воздуха помещений ЛПУ «ОМЕГА-01-КРОНТ» в отсутствие людей при подготовке помещений к функционированию (в качестве заключительного звена в комплексе санитарно-гигиенических мероприятий) для снижения микробной обсемененности воздуха.

Областью применения являются все помещения I–III категорий, в которых воздух нормируется по микробной обсемененности в соответствии с СанПиН 2.1.3.2630–10 и руководством Р 3.5.1904–04 «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха в помещениях».

Принцип работы установки основан на применении УФ-излучения, источником которого являются восемь U-образных безозоновых бактерицидных ламп высокой мощности GPY 846TSL/HO фирмы LightTech или PL-L 95W/4P фирмы Philips. Лампы генерируют бактерицидное излучение по 27 Вт каждая на длине волны 253,7 нм с суммарным бактерицидным потоком 216 Вт, обеспечивающее максимальное бактерицидное воздействие. Бактерицидная мощность ультрафиолетовых ламп установки превышает мощность стандартных бактерицидных ламп в три раза. Эффективность обеззараживания по золотистому стафилококку составляет 99,9%. Установка имеет три режима работы. Длительность рабочих циклов режимов в зависимости от объема помещения составляет 7, 12 и 20 минут. Средний срок службы ламп составляет 9000 часов. Мощность электрического тока, потребляемого от сети переменного тока, не более 950 Вт, то есть питается от обычной киловаттной розетки. Установка работает полностью в безопасном режиме: включение бактерицидных ламп происходит через 30 секунд после нажатия кнопки «Пуск», при этом звучит громкое речевое оповещение о необходимости покинуть помещение в течение 30 секунд. За это время медицинский персонал успевает удалиться из помещения в безопасное место; отключение бактерицидных ламп происходит автоматически по истечении времени обработки. Работа установки блокируется в случае неисправности или нештатных ситуаций: при несоответствии тока номинальному значению происходит отключение ламп, включается световой индикатор «Неисправность» и дополнительный звуковой сигнал, на цифровом табло высвечивается номер неисправности лампы. После завершения заданного режима обработки помещения загорается индикатор «Дезинфекция завершена» и звуковой сигнал в течение пяти минут оповещает об окончании режима дезинфекции.

Фиксация отработанного лампами времени и количество проведенных сеансов дезинфекции осуществляются с помощью цифрового табло. Таким образом, установкой автоматически фиксируются и время наработки в часах, и количество сеансов дезинфекции, что облегчает работу медицинского персонала по установлению окончания ресурса ламп для своевременной их замены и предъявления претензий производителю при несоответствии ресурса ламп паспортным данным.

Таким образом, установка позволяет существенно сократить время подготовки помещения к функционированию, что актуально для операционных.

В связи с тем, что установка представляет собой открытый источник излучения и работать может лишь в отсутствии людей, для обеспечения уровня обеззараживания помещения на весь период хирургических операций, которые часто бывают длительными, в связи с чем растет микробный фон в помещении, который снизить в присутствии людей не представляется возможным, чтобы обеспечить инфекционную безопасность на всем протяжении хирургической операции, не допустить микробного роста в помещении (операционной), необходимо установить бактерицидные рециркуляторы воздуха, которые являются закрытыми источниками УФ-излучения и предназначены для работы в присутствии людей. Рециркуляторы позволяют сохранять на минимальном уровне микробную обсемененность в помещении, даже если операция длится

более 12 часов. АО «КРОНТ-М» выпускает эффективно работающие рециркуляторы (серии «Дезар») для любого типа и размера помещения.

Установка «ОМЕГА-01-КРОНТ» прошла серьезные лабораторные испытания на различных поверхностях с использованием искусственной контаминации возбудителями внутрибольничных инфекций: *St. aureus* (шт. 906), *Ps. aeruginosa* (шт. 1.23) *S. enteridis* (шт. 237) в Государственном научном центре прикладной микробиологии и биотехнологии Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителя и благополучия человека Российской Федерации (ФБУН «ГНЦ ПМБ») под научным руководством академика РАН, доктора медицинских наук, профессора И. А. Дятлова, а также клинические испытания в Национальном центре нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко МЗ РФ. В центре нейрохирургии давно и постоянно используются рециркуляторы «Дезар-КРОНТ» с хорошими стабильными показателями.

Таким образом, имеется все необходимое для решения проблемы экстренной дезинфекции воздуха операционных и других помещений I, II, и III категорий и снижения этим процента внутрибольничных инфекций в ЛПУ.

Выводы

Технологии экстренного обеззараживания воздуха с помощью установки «ОМЕГА-01-КРОНТ» имеют существенные преимущества перед традиционными бактерицидными лампами с использованием химических дезинфицирующих препаратов:

1. высокую степень эффективности в широком антимикробном диапазоне;
2. экологическую чистоту, не вырабатывают озон и окислы;
3. минимум расхода дезинфицирующих препаратов, решают экологические и финансовые проблемы (экономика на дезсредствах);
4. дезодорирующий эффект при использовании в сочетании с «Дезарами».
5. эффективную и быструю (до семи минут) подготовку асептических помещений к работе.

Предлагаемый новый метод обеззараживания воздуха в помещениях ЛПУ зарегистрирован Минздравом РФ и допущен к использованию в клинической практике.

Использование установки «ОМЕГА-01-КРОНТ» позволит успешно решать проблемы инфекционной безопасности пациентов и медицинского персонала, улучшить в сочетании с «Дезарами» экологическую обстановку в ЛПУ и экономить бюджет клиники на значительном сокращении расходов по дезинфицирующим препаратам, а также снизить расходы на долечивание инфицированных в условиях ЛПУ пациентов.

Список литературы

1. Федеральный закон № 52-ФЗ от 30.03.99 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
2. СанПиН 2.1.3.2630–10.
3. Руководство по использованию ультрафиолетовых бактерицидных облучателей для обеззараживания воздуха в помещениях Р.3.5.1904–04.
4. Г. Г. Онищенко. Государственный доклад «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Российской Федерации в 2008 году».
5. Е. П. Ковалева, Н. А. Семина. «Профилактика внутрибольничных инфекций», Москва, 1993.



БАРЬЕРНЫЕ СТИРАЛЬНЫЕ МАШИНЫ **ВЯЗЬМА** обеспечат стерильность процессов в вашей больнице!



Гигиенический менеджмент прачечных в больничных учреждениях:

- дезинфекция инфицированного и потенциально инфицированного белья;
- защита клиентов и персонала

Организация процесса:

- применение специализированных стирально-отжимных машин барьерного типа.



**ГАРАНТИЯ
36 МЕСЯЦЕВ!**

Открытое Акционерное Общество «Вяземский машиностроительный завод»

215110, Смоленская обл., г. Вязьма, ул. 25 Октября, д.37, тел/факс: (48131) 3-48-12; e-mail: vmz@vyazma.su, сайт: www.vyazma.su

Врачи Башкортостана познакомились с применением метабиотиков в педиатрической практике

23 октября 2017 года в Уфе состоялась VIII Национальная школа по инфекционным болезням, проведенная Национальным научным обществом инфекционистов в партнерстве с Башкирским государственным медицинским университетом и Министерством здравоохранения Республики Башкортостан. Мероприятие прошло в целях информирования врачей по вопросам диагностики, лечения и профилактики инфекционных заболеваний. В работе школы приняли участие около 500 врачей-инфекционистов, специалистов общей практики, педиатров, терапевтов, фтизиатров и гастроэнтерологов.

В выступлении на тему «Место метабиотиков в арсенале современного педиатра» руководитель клинического отдела инфекционной патологии Центрального НИИ эпидемиологии доктор медицинских наук, член-корреспондент РАН, профессор кафедры детских болезней Первого МГМУ имени Сеченова Александр Васильевич Горелов сообщил, что, по данным Федерального центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Российской Федерации и Роспотребнадзора, в России в 2014 году были диагностированы 535342 случая острых кишечных инфекций у детей в возрасте до 17 лет.

Одним из наиболее распространенных признаков инфекционных кишечных заболеваний является диарея, при лечении которой

необходимо устранить не только симптом — учащенный жидкий стул, но и его причину. Сегодня ученые считают одной из важных причин развития диареи нарушение состава бактериальной флоры кишечника, обусловленное внутренними или внешними факторами. Это состояние принято называть дисбактериозом или дисбиозом. Помимо диареи, для дисбактериоза характерны вздутие, запоры, дискомфорт в животе, урчание, повышенное газообразование.

Для восстановления кишечной микрофлоры традиционно используются несколько групп препаратов: пребиотики, пробиотики и метабиотики. Все они способствуют нор-

мализации состава кишечной микрофлоры, но только метабиотики содержат не живые бактерии, а их готовые метаболиты.

Важные метаболиты четырех убитых нагреванием бактерий (*Lactobacillus helveticus*, *Escherichia coli*, *Lactobacillus acidophilus*, *Enterococcus faecalis*), такие как КЦЖК и молочная кислота, содержатся в метабиотике Хилак форте. Ему не нужно время на активацию, так как он не содержит живых бактерий, которые разрушаются под воздействием кислой среды желудка, желчи и пищеварительных ферментов. Также препарат сохраняет эффективность при совместном приеме с антибиотиками.



Мониторинг туберкулеза и ВИЧ-инфекции в Российской Федерации



О. Б. Нечаева, д.м.н., проф., рук.¹ Федерального центра мониторинга противодействия распространению туберкулеза в Российской Федерации, гл. научный сотрудник отделения медико-социальных проблем ФГБУ «ЦНИИОИЗ», проф. кафедры основ организации здравоохранения, медицинского права, медицинского страхования и государственного контроля в сфере здравоохранения²

¹Федеральный центр мониторинга противодействия распространению туберкулеза в Российской Федерации ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России, г. Москва

²ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента России, г. Москва

Monitoring of tuberculosis and HIV-infection in Russian Federation

O. B. Nechaeva

Central State Medical Academy of the Administrative Department of the President of Russia, Central Research Institute for Health Organization and Informatics; Moscow, Russia

Резюме

Мониторинг за эпидемической ситуацией при социально-значимых инфекционных заболеваниях до настоящего времени несовершенен. Формы федерального государственного статистического наблюдения нуждаются в доработке. В места лишения свободы поступают социально неблагополучные контингенты, среди которых в значительном большинстве случаев в первые же дни нахождения в СИЗО регистрируются ВИЧ-инфекция и туберкулез, что указывает на недостаточное обследование групп высокого социального риска в медицинских организациях системы Минздрава России. Отрицательному влиянию нахождения в заключении женщины подвергаются больше, чем мужчины, и у них чаще развивается туберкулез и ВИЧ-инфекция, чем на свободе. Одна из причин — высокая инфицированность женщин ВИЧ-инфекцией еще до поступления в СИЗО. В России нет социальных причин для роста заболеваемости туберкулезом в ближайшей перспективе. Но после 2020 года заболеваемость туберкулезом может начать расти за счет развития эпидемии ВИЧ-инфекции. Необходимо кардинально изменить законодательную и нормативную базу, организацию медицинской помощи населению, направленную на противодействие дальнейшему распространению ВИЧ-инфекции.

Ключевые слова: эпидемическая ситуация, мониторинг, социально-значимые заболевания, туберкулез, ВИЧ-инфекция.

Summary

Monitoring of the epidemic situation with socially significant infectious diseases is still imperfect. Forms of federal state statistical surveillance need to be refined. Socially disadvantaged contingents come to places of deprivation of liberty, most of them in the first days of their stay in a remand centre, HIV and tuberculosis are registered, which indicates an inadequate examination of groups of high social risk in medical organizations of the system of the Ministry of Health of Russia. The negative impact of imprisonment is greater for women than for men, and they are more likely to develop tuberculosis and HIV-infection than at large. One of the reasons is the high HIV-infection of women before entering the SIZO. In Russia, there are no social reasons for the increase in the incidence of tuberculosis in the short term. But after the year 2020, the incidence of tuberculosis may begin to grow due to the development of the HIV epidemic. It is necessary to radically change the legislative and regulatory framework, the organization of medical care for the population, aimed at countering the further spread of HIV-infection.

Key words: epidemic situation, monitoring, socially significant diseases, tuberculosis, HIV-infection.

Введение

Слово «мониторинг» (monitor — контролировать, проверять) означает специально организованное систематическое наблюдение за состоянием объектов, явлений, процессов с целью их оценки, контроля и прогноза. Это система сбора, регистрации, хранения и анализа ключевых признаков (параметров) для вынесения суждения о поведении (состоянии) объекта в целом.

В той или иной степени мониторинг за инфекциями проводится с момента открытия возбудителя и так или иначе связан с организацией системы медицинской помощи населению.

Туберкулез и ВИЧ-инфекция входят в перечень социально значимых заболеваний и перечень заболеваний, представляющих опасность для окружающих [7].

Туберкулез. С первых дней существования Советской власти борьба с туберкулезом была признана важнейшей государственной задачей. Но после 1932 года в средствах массовой информации не было сообщений о заболеваемости туберкулезом и смертности от него. Запрет на гласность о туберкулезе просуществовал под грифом

ДСП (для служебного пользования) до 1990 года включительно. При этом эпидемиологический анализ проводился по всем субъектам Российской Федерации на основании изучения отчетов вкладышей № 4 к отчетам лечебно-профилактических учреждений «Отчет о больных туберкулезом».

Впервые формы федерального государственного статистического наблюдения (ФГСН) № 8 и № 33 без грифа ДСП были утверждены в 1991 году. Показатели по туберкулезу в СССР и, соответственно, в России стали открытыми для опубликования.

В 1995 году впервые в форму ФГСН № 8 включены заключенные и подследственные, а также заболевшие туберкулезом в других ведомствах. Потребовалось несколько лет для того, чтобы все субъекты Российской Федерации начали включать ведомства в отчетность по заболеваемости туберкулезом. В форме ФГСН № 8 в целом по России контингенты учреждений исполнения наказаний (УИН) начали выделять отдельно с 1999 года.

В настоящее время исправительные учреждения и следственные изоляторы подчинены Федеральной службе исполнения наказания (ФСИН России), которая подведомственна Министерству юстиции Российской Федерации (Минюст России). При этом мероприятия по контролю над туберкулезом осуществляются в тесном сотрудничестве и на основе совместимой организационно-методической и нормативной базы с Минздравом России, Минюстом России и Министерством внутренних дел (МВД) России.

Статистическая отчетность по туберкулезу в учреждениях УИС формируется на основе соответствующих приказов Минюста России и Минздрава России. Основные сведения о распространении туберкулеза в местах лишения свободы и результатах противотуберкулезных мероприятий, проводимых медицинской службой ФСИН России, содержатся в годовой форме 4-туб, а с 2004 года и в отчетных формах когортного анализа.

Распространение туберкулеза в местах лишения свободы оказывает существенное влияние на эпидемическую ситуацию по данному заболеванию в большинстве стран мира. В России это связано с тем, что с санитарно-эпидемиологической точки зрения учреждения УИС, особенно следственные изоляторы, представляют собой экстремальную, искусственно созданную среду обитания, создающую значительную нагрузку на организм часто очень молодого и не совсем сформировавшегося человека.

Впервые в открытой печати эпидемическая ситуация по туберкулезу в России обсуждалась в материалах,

подготовленных Центральным НИИ туберкулеза РАМН — в целом по России заболеваемость туберкулезом в 1990-м, по субъектам Российской Федерации — за 1995–1996 годы [1].

В показатели заболеваемости туберкулезом до середины 90-х годов XX века включали только постоянное население России без заключенных и подследственных, иностранных граждан, лиц без определенного места жительства (БОМЖ). Кроме того, ВИЧ-инфекция до 2000-х годов не влияла на эпидемический процесс при туберкулезе. Первые единичные случаи туберкулеза у лиц, инфицированных ВИЧ, в России были зарегистрированы в 1987 году.

Таким образом, чтобы понимать динамику заболеваемости туберкулезом, показатели советского времени можно сравнивать только с показателями заболеваемости в настоящее время среди постоянного населения России (без ФСИН, иностранцев, лиц БОМЖ) без ВИЧ-инфекции.

При этом надо понимать, что полноценных данных по заболеваемости туберкулезом и распространенности туберкулезом в послевоенный период и до начала 70-х годов невозможно нигде найти. В те годы показатели рассчитывались отдельно на городское и сельское население. Возможно, что и в целом по субъектам России они не рассчитывались. Лица, заболевшие туберкулезом в отдельных ведомствах, могли войти в среднероссийский показатель, но о пациентах, заболевших в «закрытых» городах, на уровне субъекта России могли и не знать. На 100 тысяч человек показатели начали считать в 70-е годы. До этого показатели рассчитывались на 10 тысяч человек.

До 1990 года включительно — годы «закрытой» для открытой печати статистики, показатели для служебного пользования. Верить им можно условно, так как все территории стремились ежегодно снижать показатели. Многие случаи посмертной диагностики туберкулеза в показатель «заболеваемость туберкулезом» не включались, так как за каждый случай посмертной диагностики

и смерти до одного года наблюдения можно было получить выговор и даже увольнение.

Показатель смертности более объективен, так как и в советское время в показатель включались все умершие от туберкулеза.

ВИЧ-инфекция. Мониторинг за состоянием заболеваемости ВИЧ-инфекцией и смертности от ВИЧ-инфекции в Российской Федерации и мероприятий, направленных на предотвращение распространения заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекции), на основании форм ФГСН не совершенен.

Утвержденная приказом Росстата от 30.12.2015 № 672 новая форма ФГСН № 61 «Сведения о болезни, вызванной вирусом иммунодефицита человека», которая введена в действие с годовых отчетов за 2016 год, не отвечает современным требованиям по регистрации ВИЧ-инфекции и не дает возможностей для планирования мероприятий по профилактике, диагностике и лечению инфицированных ВИЧ. Бессимптомный инфекционный статус (код МКБ-10 — Z21) в данной форме указан в разделе «кроме того». Бессимптомного статуса нет в таб. 3000 (обследование контингентов центров СПИДа), таб. 4000 (диспансерное наблюдение пациентов с ко-инфекцией), таб. 5000 (беременные и роженицы, инфицированные ВИЧ. Нет пары «мать — дитя», так как нет данных о матерях, инфицированных ВИЧ), таб. 6000 (лечение антиретровирусными препаратами).

В новой форме ФГСН № 61 нет данных об иммунологическом статусе на всех инфицированных ВИЧ пациентов, без чего невозможно планировать потребность в антиретровирусных препаратах (АРВП). Нет путей передачи ВИЧ-инфекции, что важно для прогноза развития эпидемического процесса при ВИЧ инфекции и, соответственно, при туберкулезе. Недостаточно данных по лечению инфицированных ВИЧ. Неизвестно, сколько пациентов имеют лекарственную устойчивость к АРВП. Нет данных об аварийных ситуациях и заражениях ВИЧ медицинских работников.

Неизвестно, сколько пациентов заболели и находятся на лечении в местах лишения свободы.

В форме ФГСН № 61 нет данных, которые Россия должна подавать в ВОЗ, по обследованию групп высокого риска на антитела к ВИЧ.

Новая форма ФГСН № 61 не позволила получить полные сведения о впервые инфицированных ВИЧ в стадии бессимптомного течения (ряд субъектов Российской Федерации показали только постоянных жителей субъекта без данных инфицированных ВИЧ в местах лишения свободы, по мигрантам и т.д.), что привело к заниженному показателю «заболеваемость ВИЧ-инфекцией» за 2016 год.

Центры СПИДа в отчетах за 2016 год перенесли значительное большинство пациентов, которые до 2015 года включительно показывались как Z21, в разделы «ВИЧ-инфекция — код МКБ B20–B24», так как до сих пор не сумели договориться о том, каких пациентов надо включать в эти разделы. В результате доля Z21 среди состоявших на учете в течение года инфицированных ВИЧ сократилась с 77,1% в 2015 году до 16,8% в 2016-м и, соответственно, выросла доля пациентов с B20–B24.

Кроме того, имеет место завышение показателя «смертность от ВИЧ-инфекции», так как практически все умершие при наличии сочетания туберкулеза и ВИЧ-инфекции регистрируются как умершие от ВИЧ-инфекции (даже в тех случаях, когда нет существенного снижения иммунитета вследствие инфицирования ВИЧ).

Таким образом, новая форма ФГСН № 61 не позволяет подсчитать практически все индикаторы, заложенные в стратегию противодействия распространению ВИЧ-инфекции, а также в соответствующие разделы программы «Развитие здравоохранения» [4, 5, 6].

Материалы и методы

Изучены данные форм ФГСН № 8 «Сведения о заболеваниях активным туберкулезом», № 33 «Сведения о больных туберкулезом», № 61 «Сведения о контингентах больных ВИЧ-инфекцией» (до 2015 года включительно) / «Сведения о болезни,

вызванной вирусом иммунодефицита человека» (с 2016 года). Кроме того, проанализированы формы отчетности 4-туб, ВИЧ-13, ФСИН-6 по ФСИН России. Численность умерших представлена по данным Росстата. Показатели рассчитаны на среднегодовое население.

Результаты и обсуждение

Туберкулез. Показатели по заболеваемости туберкулезом и смертности от туберкулеза возможно подсчитать в зависимости от пола и возраста только с 1992 года, когда был создан центр, взявший на себя создание и организацию федеральной статистики. Ныне это ФГБУ «Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России.

Показатели заболеваемости туберкулезом женщин в 1992 году в 2,6 раза ниже, чем мужчин (53,2 против 20,5 на 100 тысяч человек соответствующего пола), среди впервые зарегистрированных случаев туберкулеза женщины составили 30,4%. В последующем рост заболеваемости туберкулезом среди женщин происходит более низкими темпами, чем среди мужчин. С 1995 года показатель начинает включать в себя заключенных, где находятся преимущественно мужчины. В 1998 году доля женщин составила 24,2% и показатель заболеваемости женщин ниже, чем среди мужчин, в 3,5 раза (123,0 против 34,7 на 100 тысяч человек соответствующего пола).

В 1999 году показатель заболеваемости туберкулезом в пенитенциарных учреждениях приближался к 3 тысячам на 100 тысяч человек. Каждый четвертый среди впервые зарегистрированных пациентов в России был выявлен в местах лишения свободы (24,8%), в том числе среди мужчин почти треть (31,8%), среди женщин — 2,0%.

В конце 90-х годов прошлого века ежегодно в учреждениях ФСИН выявлялись около 30 тысяч новых случаев туберкулеза и содержались около 100 тысяч больных активным туберкулезом [2].

Улучшению ситуации по туберкулезу в учреждениях УИС во многом способствовало стабильное

финансирование противотуберкулезных мероприятий, осуществляемых в рамках ФЦП «Предупреждение и борьба с социально значимыми заболеваниями (2007–2012 годы)».

Количество и доля впервые выявленных больных туберкулезом в учреждениях УИС ежегодно снижаются. Лишь в отдельных субъектах Российской Федерации сохраняется существенный вклад ФСИН в показатель заболеваемости. Доля пациентов, впервые зарегистрированных в местах лишения свободы, сокращается за счет мужчин. Доля женщин относительно стабильная в масштабах России, но среди заболевших в учреждениях ФСИН доля женщин растет.

В настоящее время можно сказать, что в России наступила стабилизация эпидемической ситуации по туберкулезу с тенденцией к ее улучшению, о чем говорят основные показатели по туберкулезу за 2005–2016 годы (рис. 1).

Показатель «заболеваемость туберкулезом» с 2008 года, когда отмечался пик показателя (85,1 на 100 тысяч человек), снизился на 37,4% до 53,3 на 100 тысяч человек в 2016 году. Уровень показателя объективен: снижение показателя происходит на фоне улучшения организации профилактических осмотров на туберкулез и снижения доли запущенных форм туберкулеза среди впервые выявленных пациентов.

Показатель «распространенность туберкулезом» в последние годы уменьшается не столько вследствие излечения туберкулеза, сколько вследствие смерти пациентов с туберкулезом от разных причин, прежде всего от ВИЧ-инфекции. Соотношение клинически излеченных пациентов с туберкулезом и умерших от туберкулеза и других причин сокращается (3,0 в 2012 году; 2,76 в 2015-м; 2,72 в 2016-м).

Резкое снижение показателя «смертность от туберкулеза» происходит частично за счет регистрации причины смерти «ВИЧ-инфекция» практически у всех пациентов, умирающих от туберкулеза, но инфицированных ВИЧ, даже когда не было снижения иммунитета вследствие инфицирования ВИЧ. Показатель

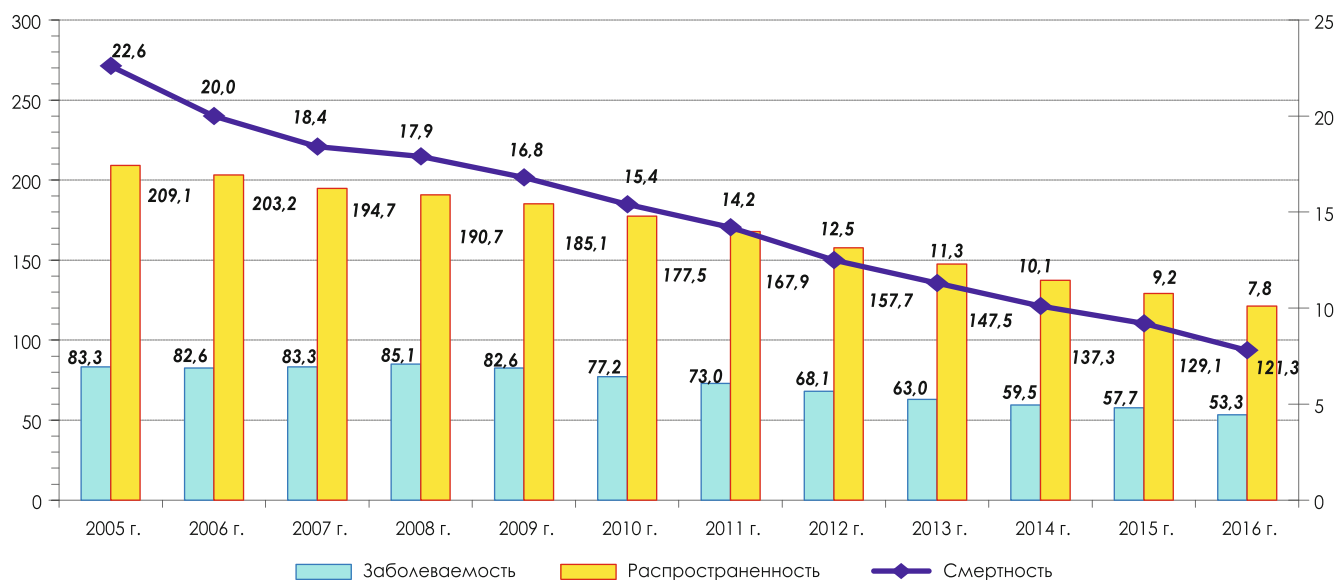


Рисунок 1. Показатели по туберкулезу в Российской Федерации (на 100 тысяч человек).

приблизился к минимальному (7,4 на 100 тысяч человек), который регистрировался в России в 1989 году. Тенденции, которые наблюдаются в 2017 году, приведут к дальнейшему снижению показателя «смертность от туберкулеза».

Пик заболеваемости туберкулезом в настоящее время (2016 год) приходится на возраст 25–34 лет среди женщин (62,0 на 100 тысяч женщин) и 35–44 лет среди мужчин (149,4 на 100 тысяч мужчин). Заболели туберкулезом по возрастам: 0–17 лет — 4,9%; 18–24 года — 6,4%; 25–34 года — 27,8%; 35–44 года — 27,7%; 45–54 года — 15,6%; 55 лет и более — 17,6%. Заболевают туберкулезом преимущественно лица в возрасте 18–44 года (61,9%). Женщины составили 32,2% впервые заболевших туберкулезом (в 2014–2015 годах — 31,8%).

В 2016 году в местах лишения свободы заболели туберкулезом 6642 человека, то есть с 1999 года (30716 человек) численность впервые выявленных пациентов с туберкулезом сократилась в 4,6 раза, в том числе число заболевших мужчин сократилось в 4,9 раза (с 30135 до 6205 человек), а число заболевших женщин — только в 1,3 раза (с 581 до 437 человек). За эти годы доля женщин, заболевших туберкулезом в местах лишения свободы, увеличилась с 1,9 до 6,6%.

Женщины в 2016 году составили 32,2% от впервые заболевших

туберкулезом в целом по России, в местах лишения свободы — 6,6%, в субъектах Российской Федерации без заболевших в учреждениях ФСИН — 34,6%.

Показатель заболеваемости туберкулезом в 2016 году в местах лишения свободы составил 1039,4 на 100 тысяч человек из среднесписочного состава спецконтингента, в том числе среди мужчин — 1054,7; среди женщин — 861,4. По сравнению с показателями, средними по России без заболевших в учреждениях ФСИН, заболеваемость туберкулезом мужчин в местах лишения свободы больше в 15,4 раза, а женщин — в 27,3 раза. Таким образом, женщины более подвержены отрицательному влиянию нахождения в заключении, чем мужчины.

По форме ФГСН № 8 впервые заболели туберкулезом в местах лишения свободы в 2016 году 6642 человека. Из 6653 пациентов с впервые выявленным туберкулезом, по данным ФСИН, в следственных изоляторах были выявлены 2257 человека (33,9%). В большинстве случаев это проявление недостатков в организации выявления туберкулеза в медицинских организациях первичного звена здравоохранения.

Показатели смертности от туберкулеза в целом по России ежегодно сокращаются (в 2015-м — 9,2; в 2016-м — 7,8 на 100 тысяч человек) как среди мужчин (в 2015-м — 15,7;

в 2016-м — 13,1 на 100 тысяч мужчин), так и среди женщин (в 2015-м — 3,6; в 2016-м — 3,1 на 100 тысяч женщин). Показатели смертности от туберкулеза сокращаются по мере роста показателей смертности от ВИЧ-инфекции.

Пик смертности от туберкулеза (2016 год) приходится на возраст 35–44 года среди женщин (5,9 на 100 тысяч женщин) и 45–54 года среди мужчин (26,0 на 100 тысяч мужчин). Большая часть пациентов умирает в возрасте 35–64 лет (71,9% от умерших). Умерли от туберкулеза: 0–24 года — 1,3%; 25–34 года — 14,6%; 35–44 года — 25,8%; 45–54 года — 24,6%; 55–64 года — 21,6%; 65 лет и более — 11,4%. Доля женщин в структуре смертности от туберкулеза составила 21,7%, при этом доля женщин растет (в 2005-м — 17,3%; в 2010-м — 20,0%; в 2015-м — 20,8%).

Меняется структура смертности от некоторых инфекционных и паразитарных болезней — снижается доля туберкулеза и растет доля ВИЧ-инфекции (рис. 2).

Среди умерших в 2016 году от инфекционных и паразитарных болезней на туберкулез приходится: мужчины и женщины — 32,2%; мужчины — 36,4%; женщины — 22,8%; На ВИЧ-инфекцию приходится: мужчины и женщины — 52,6%; мужчины — 51,6%; женщины — 54,9%. Вирусные

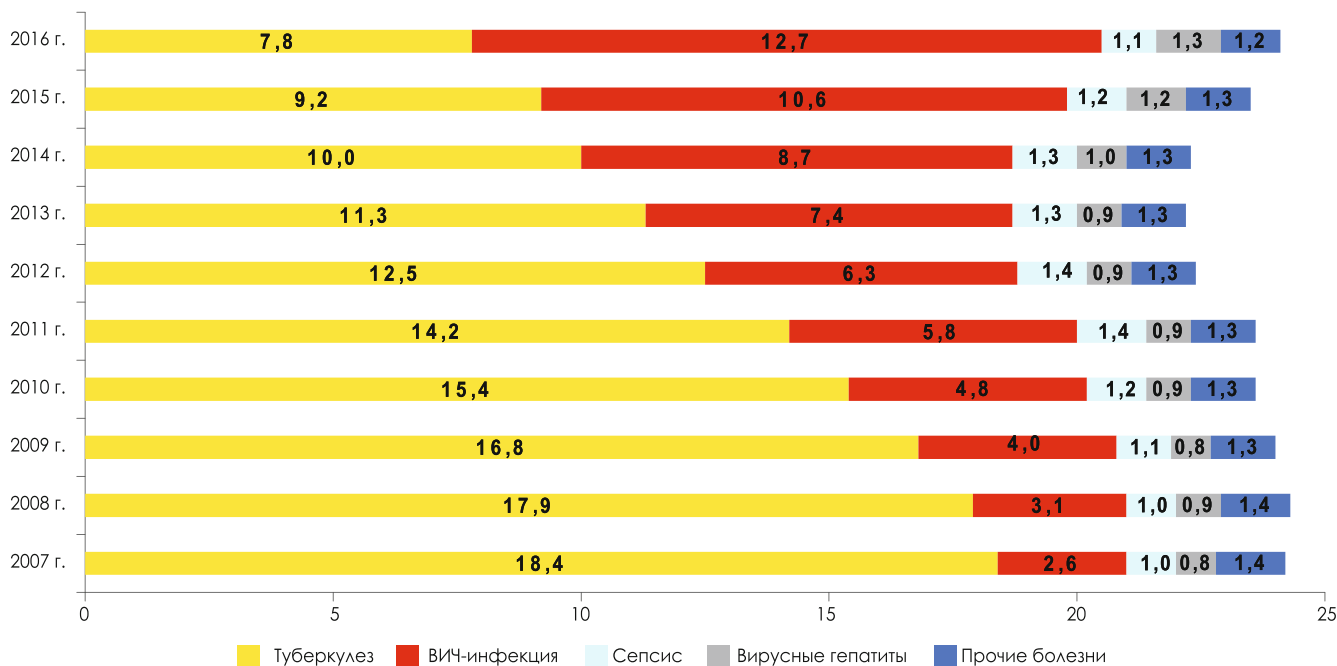


Рисунок 2. Смертность от некоторых инфекционных и паразитарных болезней в России (на 100 тысяч человек).

гепатиты составили: мужчины и женщины — 5,5%; мужчины — 4,6%; женщины — 7,7%; сепсис: мужчины и женщины — 4,6%; мужчины — 3,8%; женщины — 6,5%. Прочие инфекционные и паразитарные болезни составили: мужчины и женщины — 5,1%; мужчины — 3,7%; женщины — 8,1%.

Стабилизация эпидемической ситуации по туберкулезу не носит устойчивого характера прежде всего в связи с развитием эпидемии ВИЧ-инфекции в России.

Растет доля пациентов, инфицированных ВИЧ, среди впервые заболевших туберкулезом из числа постоянного населения России: с 6,5% в 2009 году до 19,3% в 2016-м, среди состоявших на учете на окончание года — соответственно с 5,5 до 17,2%, среди умерших от всех причин пациентов с туберкулезом, состоявших на учете, с 11,7 до 34,2% (рис. 3).

Влияние ВИЧ-инфекции будет нарастать [3] и может привести к росту заболеваемости туберкулезом, о чем см. ниже.

ВИЧ-инфекция. На рис. 4 показаны основные показатели по ВИЧ-инфекции в России за 2005–2016 годы. За короткий срок показатели заболеваемости ВИЧ-инфекцией выросли в 2,2 раза (с 27,3 до 59,2 на 100 тысяч человек), показатели распространенности на конец года в 2,7 раза (с 152,7 до 416,4 на 100 тысяч человек), показатели смертности от ВИЧ-инфекции — в 11,5 раза (с 1,1 до 12,7 на 100 тысяч человек).

Идет накопление контингентов центров СПИДа, так как летальность

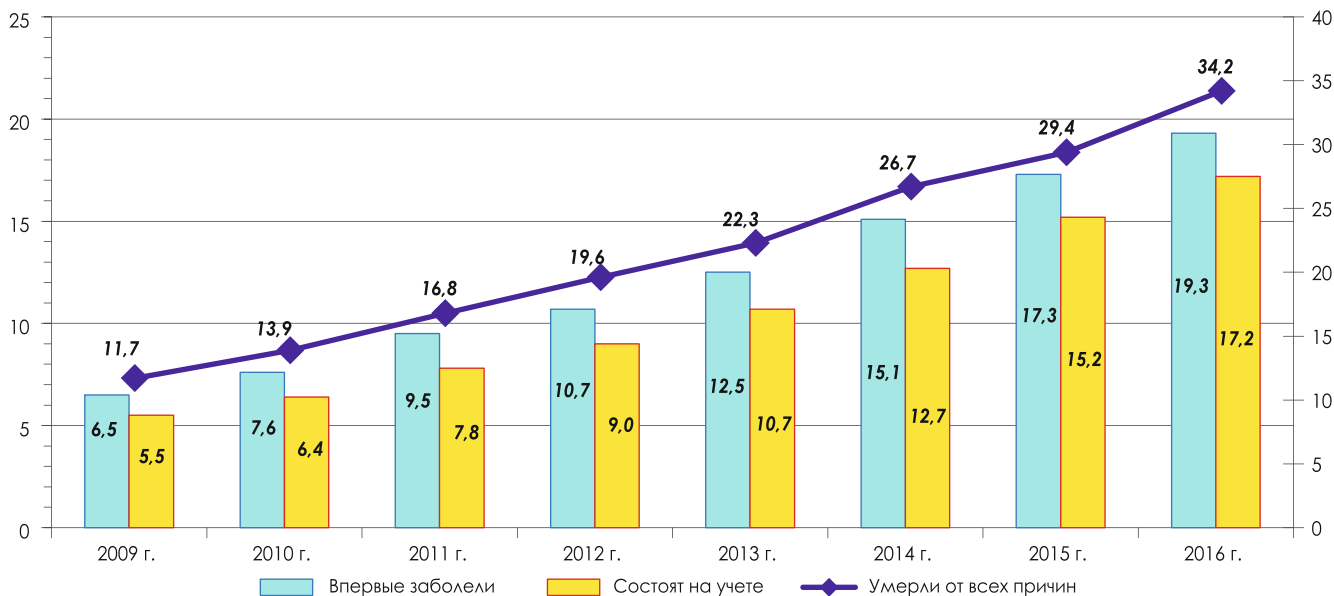


Рисунок 3. Доля (в процентах) инфицированных ВИЧ в структуре пациентов с туберкулезом, состоящих на учете в России: впервые встали на учет, на конец года, умершие от всех причин.

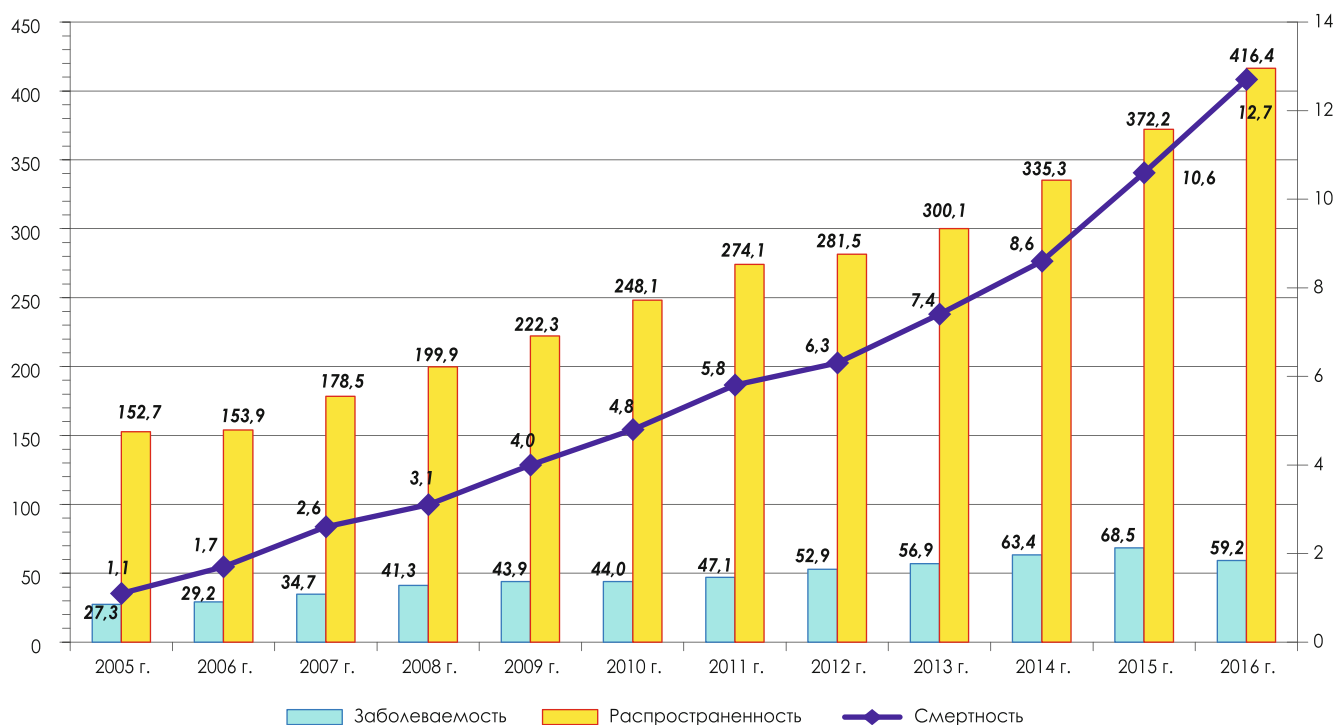


Рисунок 4. Показатели по ВИЧ-инфекции в России (на 100 тысяч человек).

инфицированных ВИЧ, состоявших на учете, низкая — 3,7–3,8%. С этим связаны опережающие темпы роста показателя «распространенность ВИЧ-инфекцией».

Еще более быстрыми темпами растет показатель «смертность от ВИЧ-инфекции». И здесь решающий фактор — высокая заболеваемость туберкулезом инфицированных ВИЧ в поздних стадиях. При этом имеет место искусственное завышение показателя смертности от ВИЧ-инфекции, о чем уже говорилось.

Среди впервые зарегистрированных пациентов с ВИЧ-инфекцией (B20–B24 + Z21) мужчины составили в 2016 году 61,8% (в 2015-м — 62,0%). Заболеваемость мужчин на 87,6% выше, чем заболеваемость женщин (соответственно 79,0 и 42,1 на 100 тысяч). Доля женщин среди впервые зарегистрированных пациентов с ВИЧ-инфекцией находится примерно на одном уровне (в 2015-м — 38,0%; в 2016-м — 38,2%).

Пик заболеваемости (2016 год) приходится на возраст 25–34 лет и 35–44 лет как у мужчин (соответственно 166,8 и 202,6 на 100 тысяч мужчин), так и у женщин (соответственно 109,7 и 95,1 на 100 тысяч женщин). В возрасте 0–44 года впервые

антитела к ВИЧ выявлены у 84,5% пациентов. Заболели ВИЧ-инфекцией: 0–17 лет — 1,5%; 18–24 года — 7,5%; 25–34 года — 39,3%; 35–44 года — 36,2%; 45–54 года — 10,8%; 55 лет и более — 4,7%.

На показатель заболеваемости существенное влияние оказывает организация обследования на антитела (АТ) к ВИЧ. Всего в 2016 году обследовано 21,9% населения России, выявляемость АТ составила 3,8 на 1 тысячу обследованных, в том числе подтвержденный диагноз ВИЧ-инфекции — 2,5 на 1 тысячу обследованных. В последние годы доля населения, обследованного на антитела к ВИЧ, существенно выросла (в 2005-м — 13,6%; в 2010-м — 17,0%). Одновременно растет выявляемость АТ к ВИЧ (в 2005-м — 2,0; в 2010-м — 2,6 на 1 тысячу), что указывает на улучшение организации обследований групп высокого риска по инфицированию ВИЧ.

Доля пациентов с поздними стадиями ВИЧ-инфекции, которые преимущественно и болеют туберкулезом, ежегодно нарастает: в 2005 году — 2,8%; в 2010-м — 11,3%; в 2015-м — 15,9%; в 2016-м — 20,9% от состоявших на учете в течение года. В абсолютных цифрах за эти

годы число пациентов с поздними стадиями выросло с 6505 человек в 2005 году до 137463 в 2016-м году, то есть в 21,1 раза. Ожидается продолжение этой тенденции, что обеспечивает рост абсолютного числа, а также доли пациентов с сочетанием туберкулеза и ВИЧ-инфекции (ТБ / ВИЧ) среди лиц, заболевших туберкулезом, а также неблагоприятный прогноз эпидемической ситуации по туберкулезу после 2020 года в связи с возможным ростом заболеваемости туберкулезом.

Пик смертности от ВИЧ-инфекции (код МКБ-10 — B20–B24) в 2016 году приходится на возраст 25–34 года — 25,5 на 100 тысяч человек и 35–44 года — 41,6 на 100 тысяч как среди мужчин (соответственно 31,0 и 63,1 на 100 тысяч мужчин), так и среди женщин (соответственно 19,9 и 21,1 на 100 тысяч женщин). Значительное большинство умирает от ВИЧ-инфекции в возрасте 25–44 года (81,6% от умерших). Умерли от ВИЧ-инфекции: 0–24 года — 1,6%; 25–34 года — 33,6%; 35–44 года — 48,0%; 45–54 года — 12,3%; 55–64 года — 3,5%; 65 лет и более — 0,7%.

ВИЧ-инфекция в молодом трудоспособном возрасте (18–44 года) выходит на одно первых мест

в структуре смертности населения. От ВИЧ-инфекции (2016 год) в возрасте 18–44 года умирают больше (8,6%), чем от злокачественных новообразований (7,5%), заболеваний органов дыхания (4,0%) и нервной системы (2,0%), ишемической болезни сердца (5,2%), цереброваскулярных болезней (3,0%), туберкулеза (2,7%). Мужчины молодого трудоспособного возраста от ВИЧ-инфекции умирают чаще (7,9%), чем от злокачественных новообразований (4,5%), ишемической болезни сердца (5,8%), цереброваскулярных болезней (2,8%), болезней органов дыхания (4,0%) и нервной системы (1,9%), туберкулеза (2,7%). Женщины молодого трудоспособного возраста от ВИЧ-инфекции умирают чаще (10,8%), чем от заболеваний органов дыхания (4,2%), ишемической болезни сердца (3,6%), цереброваскулярных болезней (3,6%), болезней нервной системы (2,5%), туберкулеза (2,5%).

Если в структуре заболеваемости туберкулезом доля пациентов, выявленных в местах лишения свободы, по отношению ко всему регистрируемому туберкулезу по форме ФГСН № 8, ежегодно сокращается, то при ВИЧ-инфекции в 2015 году доля заключенных и подследственных начала расти (в 2014-м — 10,8%; в 2015-м — 11,9%; в 2016-м — 12,8% с учетом данных форм ФСИН) как среди мужчин (в 2014-м — 15,7%; в 2015-м — 16,7%; за 2016-й данных нет), так и среди женщин (в 2014-м — 3,4%; в 2015-м — 4,1%; за 2016-й данных нет).

Женщины составили в 2015 году 38,0% от числа впервые зарегистрированных в России лиц с АТ к ВИЧ; в местах лишения свободы — 13,1%; по России в целом без выявления в учреждениях ФСИН — 41,4%. В местах лишения свободы заболело 4,1% от всех впервые зарегистрированных женщин, среди мужчин — 16,7%.

В 2016 году женщины составили 38,2% от числа впервые зарегистрированных в России лиц с АТ к ВИЧ. Поскольку части выявленных пациентов (с бессимптомным статусом Z21) не оказалось в отчетной форме ФГСН № 61 за 2016 год, нельзя сделать

полноценный анализ по заболеваемости ВИЧ-инфекцией в зависимости от пола.

Мужчины, содержащиеся в пениitenciарных учреждениях, так же как и при туберкулезе составляют большинство среди впервые зарегистрированных случаев ВИЧ-инфекции. Показатель заболеваемости ВИЧ-инфекцией в 2015 году в местах лишения свободы составил 1 842,1 на 100 тысяч человек из среднесписочного состава спецконтингента, в том числе среди мужчин — 1 741,0; среди женщин — 2 990,5. По сравнению с показателями, средними по России, заболеваемость ВИЧ-инфекцией мужчин в местах лишения свободы больше в 19,0 раза, а женщин — в 61,7 раза. В местах лишения свободы ВИЧ-инфекция у женщин регистрируется чаще, чем среди мужчин.

Показатель заболеваемости ВИЧ-инфекцией в 2016 году в местах лишения свободы составил 1 737,6 на 100 тысяч человек из среднесписочного состава спецконтингента.

По форме ФГСН № 61 впервые зарегистрированы антитела к ВИЧ в местах лишения свободы в 2015 году у 11 955 человек. Из 12 419 пациентов с впервые зарегистрированной ВИЧ-инфекцией, по данным ФСИН, в следственных изоляторах было выявлено 10 512 человек (84,6%).

В местах лишения свободы в 2016 году, по данным ФСИН, впервые зарегистрированы антитела к ВИЧ у 11 104 человек, в том числе выявлены в следственных изоляторах у 9 534 человек. (85,9%). Это указывает на недостаточное обследование групп высокого социального риска по ВИЧ-инфекции на свободе.

Туберкулез в сочетании с ВИЧ-инфекцией. Наличие инфицирования ВИЧ — самый высокий риск развития туберкулеза. Риск туберкулеза среди ВИЧ-инфицированных тесно коррелирует с числом лимфоцитов CD 4⁺. Туберкулез может возникать на любой фазе развития ВИЧ-инфекции, а его клинические проявления четко соответствуют степени нарушения иммунного статуса пациента. Если туберкулез у инфицированных ВИЧ пациентов развивается

относительно рано в ходе ВИЧ-инфекции, заболевание часто проявляется легочной формой. По мере прогрессирования иммунодепрессии развиваются туберкулез лимфатической системы и поражение серозных оболочек (туберкулез плевры, брюшины и перикарда), а затем и туберкулезный менингит. При очень низком числе клеток CD 4⁺ (50–100 клеток) часто развивается диссеминированный туберкулез.

ВИЧ-инфекция может влиять на эпидемиологию туберкулеза тремя разными способами:

- эндогенная реактивация произошедшего в прошлом инфицирования *M. tuberculosis* у лиц, заразившихся ВИЧ;
- прогрессирование инфицирования *M. tuberculosis* в активный туберкулез у лиц, уже инфицированных ВИЧ;
- передача туберкулезных палочек от пациентов, у которых туберкулез развился из-за ВИЧ-инфекции, в общую популяцию.

Ожидают, что во всем мире ВИЧ-инфекция окажет влияние на эпидемиологическую обстановку по туберкулезу у детей, хотя дети не являются эпидемиологически значимым источником трансмиссии в обществе, они — лакмусовая бумажка течения туберкулезной эпидемии, и данные эпиднадзора говорят о том, что трансмиссия туберкулезной палочки может значительно усилиться во многих странах, особенно там, где имеет место пандемия ВИЧ-инфекции.

Существуют три компонента, вносящих вклад в заболеваемость туберкулезом:

- прогрессирующий первичный туберкулез (прогрессирование из стадии субклинической инфекции в стадию заболевания в течение пяти лет после инфицирования);
- случаи, являющиеся результатом экзогенной реинфекции *M. tuberculosis* (туберкулез является результатом повторного инфицирования, наложившегося на первичную инфекцию);
- случаи, являющиеся следствием эндогенной реактивации первич-

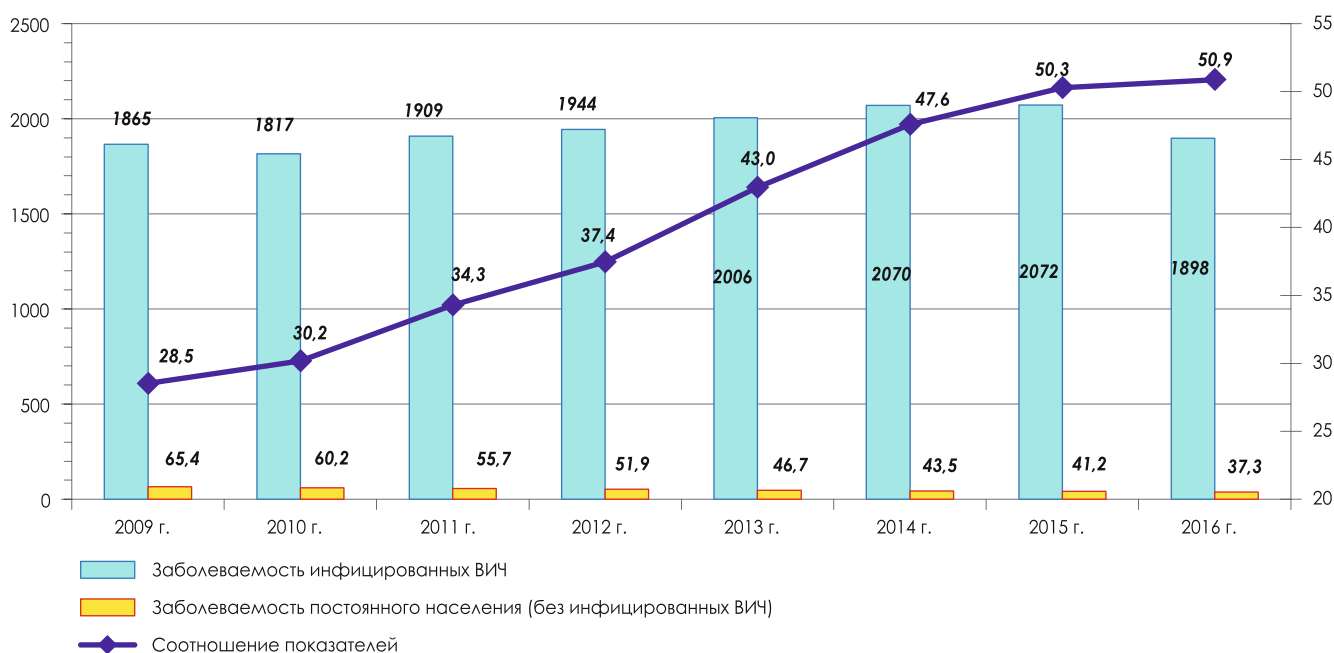


Рисунок 5. Заболеваемость туберкулезом постоянного населения Российской Федерации (на 100 тысяч человек): инфицированных ВИЧ и прочего населения.

ной инфекции (спустя более чем 5 лет после первичного инфицирования).

Для предотвращения заболевания туберкулезом важным является проведение химиопрофилактики туберкулеза (число клеток CD4 ниже 350 в 1 мл крови) при одновременном приеме АРВП.

В России заболеваемость ВИЧ-инфекцией превышает заболеваемость туберкулезом с 2014 года (в 2016-м больше на 11,1% — 59,2 против 53,3 на 100 тысяч человек), распространенность на окончание года ВИЧ-инфекцией стала превышать распространенность туберкулезом с 2008 года (в 2016-м больше в 3,4 раза — 416,4 против 121,3 на 100 тысяч человек), смертность от ВИЧ-инфекции превышает смертность от туберкулеза с 2015 года (в 2016-м выше на 62,8% — 12,7 против 7,8 на 100 тысяч человек).

Различия показателей заболеваемости туберкулезом лиц, инфицированных ВИЧ, и постоянного населения России, не зараженного ВИЧ (рис. 5), ежегодно нарастают, так как растет доля лиц с поздними стадиями ВИЧ-инфекции, заболеваемость которых туберкулезом максимальная и может достигать 5–15% в год

в зависимости от уровня инфицированности населения туберкулезом в регионе (см. табл.).

В табл. приведен расчет показателей заболеваемости туберкулезом среди пациентов, инфицированных ВИЧ, состоявших на учете и относящихся к постоянному населению. Показатели заболеваемости туберкулезом инфицированных ВИЧ сравнили с показателями по туберкулезу без населения, инфицированного ВИЧ.

Заболеваемость туберкулезом пациентов с ВИЧ-инфекцией среди постоянного населения, вставшего на учет, в 2016 году в 50,9 раза больше (1897,6 на 100 тысяч инфицированных ВИЧ), чем в среднем по России без инфицированных ВИЧ (37,3 на 100 тысяч человек).

Таким образом, показатель заболеваемости туберкулезом в России приблизился к минимальному показателю, который регистрировался в 1991 году (34,0 на 100 тысяч человек). Тенденции, которые наблюдаются в 2017 году, приведут к дальнейшему снижению показателя «заболеваемость туберкулезом».

На показатели заболеваемости туберкулезом лиц, инфицированных ВИЧ, существенное влияние оказывает общая эпидемическая ситуация по туберкулезу в регионе,

пораженность населения туберкулезом, уровень инфицированности населения микобактериями туберкулеза. Относительно низкая заболеваемость туберкулезом лиц, инфицированных ВИЧ, отмечается Центральном (1099,3 на 100 тысяч инфицированных ВИЧ) и Северо-Западном (1085,1) федеральных округах России, самые высокие показатели в Сибирском (2749,8) и Дальневосточном (2288,0) федеральных округах. Самая благоприятная ситуация по показателям заболеваемости туберкулезом населения, не инфицированного ВИЧ, в Центральном и Северо-Западном федеральных округах, самая тяжелая — в Сибирском и Дальневосточном.

Среди пациентов, состоявших на диспансерном учете по поводу туберкулеза и умерших от туберкулеза, сокращается число пациентов, которые имели ВИЧ-инфекцию: в 2009 году — 1148 человек, в 2015-м — 643, в 2016-м — 302 человека. Параллельно растет число пациентов с туберкулезом, которые были инфицированы ВИЧ и умерли от других причин: в 2009 году — 2562 человека, в 2015-м — 6768, в 2016-м — 7915 человек. В структуре летальности пациентов с туберкулезом

Таблица

Показатели среди постоянного населения России в 2016 году: ВИЧ-инфекция, туберкулез, туберкулез в сочетании с ВИЧ-инфекцией

Федеральные округа Российской Федерации	Население, осматриваемое на антитела к ВИЧ		ВИЧ-инфекция								Заболеваемость туберкулезом														
			Заболеваемость вставших на учет	Состояли на учете в течение года							Всего			В т.ч. ТБ + ВИЧ						В т.ч. туберкулез без ВИЧ-инфекции					
	Всего	В т.ч.: стадии 4Б + 4В + 5																							
	Ранг	%	Ранг		На 100 тыс. населения		Ранг		На 100 тыс. населения		На 100 тыс. населения		Доля от всего		Абс. число	На 100 тыс. населения		Абс. число	Доля от всего		На 100 тыс. инфицированных ВИЧ		Абс. число	На 100 тыс. населения без ВИЧ	
Россия		21,9		54,2		373,5		93,7		20,9	66891		45,6	12489		18,7		1897,6	54402		37,3	50,9			
Центральный ФО	2	25,4	2	28,5	4	267,7	2	67,4	5	24,1	10494	1	26,8	1202	4	11,5	2	1099,3	9292	1	23,8	46,2			
Северо-Западный ФО	7	18,8	5	41,2	5	459,9	7	143,9	6	30,5	4255	2	30,7	711	5	16,7	1	1085,1	3544	2	25,7	42,3			
Южный ФО	6	19,4	4	39,0	3	233,0	3	79,7	7	31,1	7204	4	43,9	808	3	11,2	5	1920,7	6396	5	39,1	49,1			
Северо-Кавказский ФО	8	15,3	1	11,8	1	74,5	1	11,4	2	15,1	3151	3	32,3	108	1	3,4	3	1472,2	3043	3	31,2	47,1			
Приволжский ФО	5	20,6	6	65,0	7	491,7	5	89,5	3	16,6	13329	5	44,9	2977	6	22,3	4	1859,3	10352	4	35,1	53,0			
Уральский ФО	1	25,6	7	96,2	8	689,4	8	195,6	4	21,0	7524	6	61,0	2376	8	31,6	6	2070,1	5148	6	42,2	49,1			
Сибирский ФО	4	21,2	8	114,0	6	462,6	6	109,2	1	14,6	15854	7	82,0	3987	7	25,1	8	2749,8	11867	7	61,9	44,4			
Дальневос-точный ФО	3	23,1	3	31,5	2	219,1	4	84,0	8	37,2	5078	8	82,1	320	2	6,3	7	2288,0	4758	8	77,1	29,7			

сокращается доля пациентов, причиной смерти которых был туберкулез: в 2009 году — 56,3%; в 2015-м — 39,1%; в 2016-м — 34,8%.

В промышленно развитых странах на развитие эпидемии туберкулеза в перспективе будут оказывать влияние многочисленные факторы, в том числе миграция населения из стран с высоким уровнем распространенности туберкулеза. Ожидается, что в большинстве стран Западной Европы ВИЧ-инфекция сыграет лишь небольшую роль, поскольку сегменты популяции, имеющие максимальный риск быть инфицированными ВИЧ, быстро заменяются лицами, практически не инфицированными туберкулезом. Хотя ВИЧ-инфекция может привести к росту числа случаев туберкулеза среди ВИЧ-инфицированных

наркоманов, маловероятно, что это увеличение серьезно повлияет на общую заболеваемость коренной популяции в этих странах.

Иная ситуация отмечается в странах с низким уровнем доходов. Туберкулез и ВИЧ-инфекция — это два тесно связанных между собой состояния, поскольку профилактика первого заболевания зависит от состояния клеточного иммунитета, а второе заболевание уничтожает именно это звено иммунной системы. Следовательно, можно ожидать, что в ближайшем будущем во многих странах с низким уровнем доходов ситуация с туберкулезом может ухудшиться.

На развитие эпидемического процесса по туберкулезу в России существенное влияние смогут оказать организация и уровень проведения противотуберкулезных

мероприятий среди инфицированных ВИЧ: своевременность профилактических обследований на туберкулез, качество проведения химиопрофилактики туберкулеза при поздних стадиях ВИЧ-инфекции, осуществление прививок БЦЖ детям, родившимся от инфицированных ВИЧ матерей, своевременность и качество лечения антиретровирусными и противотуберкулезными препаратами пациентов, заболевших туберкулезом.

Для того чтобы стабилизировать эпидемическую ситуацию по ВИЧ-инфекции, чтобы она оказала как можно меньшее влияние на эпидемический процесс при туберкулезе, необходимо:

1. внести дополнения и изменения в федеральные законы Российской Федерации с расширением групп высокого риска по инфици-

цированию ВИЧ, подлежащих обязательному обследованию на антитела к ВИЧ, и обязанностях лиц, инфицированных ВИЧ, по нераспространению ВИЧ-инфекции: от 13.06.1996 г. № 63-ФЗ, утвердивший Уголовный кодекс Российской Федерации; от 30.03.1995 г. № 38-ФЗ «О предупреждении распространения в Российской Федерации заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекции)»; от 18.06.2001 г. № 77-ФЗ «О предупреждении распространения туберкулеза в Российской Федерации»;

2. внести дополнения и изменения в учетно-отчетную документацию, прежде всего разработать и утвердить новую форму ФГСН № 61;
3. ввести в Государственную стратегию противодействия распространению ВИЧ-инфекции

в Российской Федерации на период до 2020 года и дальнейшую перспективу мероприятия, направленные на снижение заболеваемости туберкулезом инфицированных ВИЧ и летальности от туберкулеза пациентов, инфицированных ВИЧ.

Список литературы

1. Нечаева О. Б. Мониторинг туберкулеза в Российской Федерации / О. Б. Нечаева, Е. И. Скачкова, Д. А. Кучерявая // Туберкулез и болезни легких. 2013. № 12. С. 40–49.
2. Нечаева О. Б. Эпидемическая ситуация по туберкулезу и ВИЧ-инфекции в учреждениях уголовно-исполнительной системы России / О. Б. Нечаева, В. Е. Одинцов // Туберкулез и болезни легких. 2015. № 3. С. 36–41.
3. Нечаева О. Б. Эпидемическая ситуация по туберкулезу среди лиц с ВИЧ-инфекцией в Российской Федерации / О. Б. Нечаева // Туберкулез и болезни легких. 2017. № 3. С. 13–19.
4. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие здравоохранения»: постановление

Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 294. [Интернет]. 2014. URL: <http://base.garant.ru/70643470/> (Дата обращения 27 сентября 2017 г.).

5. Об утверждении Государственной стратегии противодействия распространению ВИЧ-инфекции в Российской Федерации на период до 2020 года и дальнейшую перспективу: распоряжение Правительства Российской Федерации от 20 октября 2016 г. № 2203-р. [Интернет]. 2016. URL: <http://docs.cntd.ru/document/420380452/> (Дата обращения 27 сентября 2017 г.).
6. Об утверждении плана мероприятий по реализации Государственной стратегии противодействия распространению ВИЧ-инфекции в Российской Федерации на период до 2020 года и дальнейшую перспективу: распоряжение Правительства Российской Федерации от 20 апреля 2017 г. № 754-р. [Интернет]. 2017. URL: <http://docs.cntd.ru/document/420397283/> (Дата обращения 27 сентября 2017 г.).
7. Об утверждении перечня социально значимых заболеваний и перечня заболеваний, представляющих опасность для окружающих: постановление Правительства Российской Федерации от 1 декабря 2004 г. № 715. [Интернет]. 2004. URL: <http://base.garant.ru/12137881/> (Дата обращения 27 сентября 2017 г.).



О мерах по предупреждению распространения заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека, и заболеваний, ассоциированных с ВИЧ-инфекцией

В Екатеринбурге прошел Уральский форум «О мерах по предупреждению распространения заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека, и заболеваний, ассоциированных с ВИЧ-инфекцией». Руководители и специалисты региональных министерств здравоохранения, учреждений здравоохранения, центров СПИДа из Москвы, Санкт-Петербурга, Екатеринбурга и других городов обсудили особенности эпидемиологической ситуации по ВИЧ-инфекции в России и в Уральском федеральном округе в частности, оценили эффективность применяемых профилактических и противоэпидемических мероприятий, системы оказания медицинской и психолого-социальной помощи, а также дальнейшие шаги по совершенствованию системы противодействия распространению ВИЧ-инфекции в рамках выполнения целевых индикаторных показателей федеральной стратегии и плана по ее реализации до 2020 года.

Екатеринбург не случайно был выбран местом проведения столь авторитетного форума: с одной стороны, Уральский и Сибирский федеральные округа являются высокопораженными регионами по ВИЧ-инфекции, с другой, есть положительный опыт внедрения успешных технологий по выявлению, лечению и профилактике ВИЧ-инфекции. «В Уральском федеральном округе проживает каждый десятый россиянин и каждый пятый ВИЧ-инфицированный», — сообщила заместитель главного врача ФГБУ «Республиканская клиническая инфекционная больница» (Санкт-Петербург) Инга Латышева.

В целом по стране на конец 2016 года зафиксированы более 1,114 млн людей, живущих с ВИЧ, при этом из них уже умерли почти 250 тыс. человек. Из 900 тыс. ВИЧ-позитивных на диспансерном учете состоят только 300 тыс., что явно недостаточно для успешной борьбы с дальнейшим распространением инфекции¹. На форуме было отмечено, что эпидемическое распространение ВИЧ-инфекции в России по-прежнему обусловлено большим «ядром»: потребители наркотиков; мужчины, имеющие сексуальные связи с мужчинами; работники коммерческого секса, причем представители этих групп стараются избегать контакта с официальными структурами, включая врачей, и начинают лечение, как правило, слишком поздно. Женщины тоже очень уязвимы, поскольку половой путь инфицирования среди женщин актуален.

На конференции был затронут и такой важный вопрос, как СПИД-диссидентство. Отмечалось, что именно Уральский федеральный округ особенно подвержен этой проблеме. По словам экспертов, СПИД-диссиденты, выбравшие для себя отрицание болезни как способ адаптации, наносят колоссальный вред решению проблемы. В рамках реализации федеральной стратегии в настоящее время ведется разработка законодательных документов, которые позволят наказывать за распространение ВИЧ-диссидентских материалов, а также ужесточить ответственность для родителей, не желающих лечить своих детей.

На форуме также обсуждались такие важные темы, как приоритетные направления и резервы минимизации рисков распространения сочетанной инфекции ВИЧ + туберкулез и резистентности, что актуально для пациентов, которые не привержены лечению ВИЧ-инфекции и химиопрофилактике туберкулеза; оказание медико-социальной помощи людям, живущим с ВИЧ; подробно разбирались вопросы оптимизации и совершенствования системы организации медицинской помощи беременным женщинам и детям; рассматривался опыт регионов по информированию различных групп населения о ВИЧ-инфекции, мотивации к тестированию и другие вопросы.

В соответствии с международными целями борьбы со СПИДом и ВИЧ-инфекцией, заявленными ООН², которые разделяет и Российская Федерация, необходимо выявить 90% ВИЧ-инфицированных. 90% из числа выявленных должны получать антиретровирусную терапию (АРВТ) (81% от общего числа ВИЧ-позитивных), и у 90% получающих АРВТ необходимо подавить вирусную нагрузку (73% от числа общего числа ВИЧ-позитивных). По мнению экспертов, только такие меры смогут остановить дальнейшее распространение ВИЧ-инфекции в стране и мире в целом: люди, живущие с ВИЧ-инфекцией, получающие АРВТ с момента выявления инфекции, имеют шансы прожить долгую и полноценную жизнь, при этом пациенты с подавленной нагрузкой практически не заразы. Ныне антиретровирусная терапия против ВИЧ-инфекции для всех граждан России осуществляется бесплатно, при этом есть возможность подобрать для пациентов препараты с минимальными побочными эффектами и лекарства, которые достаточно принимать только один раз в день.

¹<http://www.hivrusia.ru/stat/index.shtml>

²http://www.unaids.org/ru/resources/presscentre/featurestories/2016/july/20160717_90-90-90



Типизация эпидемического процесса при зоонозах и сапронозах по условиям заражения и экологической специфике источника возбудителя инфекции



В. И. Сергеевнич, д.м.н., проф. кафедры эпидемиологии с курсом гигиены и эпидемиологии факультета дополнительного профессионального образования

ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е. А. Вагнера» Минздрава России, г. Пермь

Typification of epidemical process of zoonosis and sapronosis under terms of contagion and ecological specificity of pathogen's source

V.I. Sergevnikov

Perm State Medical University n.a. E. A. Wagner, Perm, Russia

Резюме

Внесены коррективы в существующую схему типизации эпидемического процесса зоонозов и сапронозов по условиям заражения людей. Определены следующие основные типы и подтипы эпидемического процесса: рекреационный (природный, лесопарковый, дачный), сельскохозяйственный (животноводческий, звероводческий и др.), промышленный (мясоперерабатывающий, рыболовно-охотничий и др.), жилищный, учрежденческий, внутрибольничный. Отмечены современные особенности типов эпидемического процесса по экологической специфике источника возбудителя инфекции.

Ключевые слова: зоонозы, сапронозы, условия заражения, типы эпидемического процесса.

Summary

The allowances to the current scheme of the epidemical process typification of zoonosis and sapronosis under the terms of contagion were made. The following major types and subtypes of epidemical process: residential (household, consumptive), institutional, recreational (natural, forest-park, suburban), nosocomial (non-professional, professional), agricultural (livestock, fur, etc.), industrial (meat-processing, fishing and hunting, etc.) were identified. The modern features of epidemical process typification on the terms of ecological specificity of the pathogens' source were noticed.

Key words: zoonosis, sapronosis, terms of contagion, types of epidemical process.

В ходе эпидемиологической диагностики обычно формулируется заключение о типе эпидемического процесса (заболеваемости). Считается, что правильная типизация эпидемического процесса имеет практическое значение, поскольку позволяет дифференцировать направления профилактических и противоэпидемических мероприятий в отношении инфекции в зависимости от конкретных условий. Эпидемический процесс при зоонозах и сапронозах предложено типизировать по условиям заражения людей [4, 5]. В случае профессиональной заболеваемости рекомендуется различать сельскохозяйственный, промышленный, коммунальный, рыболовно-охотничий, звероводческий, экспедиционный и внутрибольничный типы эпидемического процесса. Непрофессиональная заболеваемость представлена потребительским, домовым, рекреационным и госпитальным типами эпидемического процесса.

Применение предложенной схемы типизации эпидемического процесса зоонозов и сапронозов по условиям заражения людей в практике оказалось затруднительным вследствие неоднозначного толкования наименований ряда предложенных типов. Так, например, размытым представляется понятие «промышленный» тип эпидемического процесса. К этому варианту отнесены случаи «заражения в процессе сбора, хранения, транспортировки и обработки сырья и пищевых продуктов» без выделения отдельных отраслей промышленности. В качестве самостоятельных выделены такие типы эпидемического процесса, как «рыболовно-охотничий», «звероводческий», хотя, по сути, они должны быть подтипами промышленного типа. К экспедиционному типу необоснованно отнесены одновременно случаи заражения во время промышленной деятельности (топографические изыскания, разведка недр)

и во время сельскохозяйственных работ (лесоразработки, мелиорация). «Потребительским» признан тип эпидемического процесса, который «связан с употреблением пищевых продуктов или использованием в быту предметов, являющихся фактором передачи возбудителя». Однако очевидно, что такой вариант инфицирования может иметь место не только в быту, но и в организованных коллективах, что не предусмотрено классификацией.

В связи с изложенным мы внесли коррективы в схему типизации эпидемического процесса зоонозов и сапронозов по условиям заражения (см. табл.). Определены следующие основные типы и подтипы эпидемического процесса: рекреационный (природный, лесопарковый, дачный), промышленный (мясоперерабатывающий, рыболовно-охотничий и др.), сельскохозяйственный (животноводческий, звероводческий и др.), жилищный (бытовой),

Типы эпидемического процесса при зоонозах и сапронозах по условиям заражения людей

Типы	Подтипы	Условия заражения	Зоонозы (примеры)	Сапронозы (примеры)
Рекреационный	Лесопарковый	Инфицирование при отдыхе в парках, скверах от животных или объектов внешней среды (почва)	ГЛПС, лептоспироз, ВКЭ	–
	Природный	Инфицирование при отдыхе на природе от членистоногих, животных или объектов внешней среды (почва, открытые водоемы)	ГЛПС, ВКЭ, чума	Псевдотуберкулез
	Дачный	Инфицирование при отдыхе в коллективных садах или на дачах от грызунов или внешней среды (почва)	ВКЭ, ГЛПС, лептоспироз	Псевдотуберкулез
Сельскохозяйственный	Животноводческий	Инфицирование при обслуживании и убое сельскохозяйственных животных и птиц в коллективных хозяйствах	Лептоспироз, бруцеллез	Иерсиниозы
	Звероводческий	Инфицирование от животных в звероводческих хозяйствах	Орнитоз, бешенство	–
	Другие	Связанные с мелиоративными работами, кормопроизводством, земледелием и др.		
Промышленный	Мясоперерабатывающий	Инфицирование в условиях мясо-, птицеперерабатывающих предприятий	Лептоспироз, сальмонеллез	Псевдотуберкулез, сибирская язва
	Рыболовно-охотничий	Инфицирование во время промысловой рыбалки или охоты	ГЛПС, лептоспироз	Холера, галофилезы
	Другие	Инфицирование в условиях предприятий рыбо-, овоще-, зерноперерабатывающей, комбикормовой, кожевенной, меховой и др. промышленности		
Жилищный (бытовой)		Инфицирование в быту при использовании пищевых продуктов, воды или предметов, загрязненных возбудителями до поступления в жилище или от источника, находящегося по месту проживания заболевшего, в т.ч. при уходе за домашними животными и птицами	Орнитоз, сальмонеллез, лептоспироз, кампилобактериоз	Аспергиллез, псевдотуберкулез, легионеллез
Учрежденческий		Инфицирование в коллективах от источника, находящегося в учреждении, или при использовании пищевых продуктов, воды или предметов, загрязненных до поступления	Орнитоз, сальмонеллез, кампилобактериоз	Псевдотуберкулез, легионеллез
Внутрибольничный		Инфицирование пациентов вследствие оказания медицинской помощи или от медицинских работников	Сальмонеллез	Легионеллез, ГСИ, аспергиллез

Примечание: ГЛПС — геморрагическая лихорадка с почечным синдромом; ВКЭ — вирусный клещевой энцефалит; ГСИ — гнойно-септические инфекции.

учрежденческий, внутрибольничный. Таким образом, дополнительно выделен учрежденческий тип эпидемического процесса зоонозов и сапронозов, связанный с инфицированием в организованных коллективах от источника, находящегося в учреждении, или с использованием пищевых продуктов, воды или предметов до поступления в коллектив. В пределах рекреационного типа, помимо лесопаркового и природного, выделен дачный подтип заболеваемости, связанный с инфицированием при отдыхе в коллективных садах и на дачах от животных (грызунов) или объектов внешней среды (почва, открытые водоемы). Детализированы варианты промышленного типа эпидемического процесса. Изъят термин «экспедиционный тип заболеваемости». Жилищный (бытовой) тип эпидемического процесса определен как

ситуация, когда имеет место инфицирование в быту при использовании пищевых продуктов, воды или предметов, загрязненных возбудителями до поступления в жилище или от источника, находящегося по месту проживания заболевшего, в том числе при уходе за домашними животными и птицами.

Очевидно, что типы эпидемического процесса при отдельных нозологических формах зоонозов и сапронозов по условиям заражения могут быть разными. Так, при сальмонеллезе могут иметь значение все типы и подтипы эпидемического процесса, кроме, может быть, лесопаркового. При вирусном клещевом энцефалите заболеваемость ограничена фактически лишь лесопарковым, природным, дачным и рыболовно-охотничьими подтипами эпидемического процесса, при плесневых

микозах — жилищным и внутрибольничным, при бруцеллезе — жилищным (при уходе за домашними животными, находящимися в личном владении) и животноводческим.

При некоторых зоонозах и сапронозах (сальмонеллез, холера) типизацию эпидемического процесса на основе условий заражения людей целесообразно дополнить дифференциацией эпидемического процесса по ведущему пути передачи возбудителя. В этом случае уместно использовать разработанные таблицы дифференциальной диагностики заболеваемости кишечными инфекциями с определением бытового, водного и пищевого путей передачи [1, 3].

Помимо типизации эпидемического процесса по условиям заражения и ведущему пути передачи возбудителя при зоонозах и сапронозах

возможна, кроме того, группировка заболеваемости на основе экологической специфики источника возбудителя инфекции с выделением природного, природно-антропургического и антропургического типов заболеваемости [2]. Природный тип заболеваемости реализуется в том случае, если основными источниками возбудителя инфекции являются дикие животные (ГЛПС, туляремия, арбовирусные инфекции и др.) и сочлены почвенных и водных экологических систем (холера, столбняк и др.). Природно-антропургический тип характеризуется тем, что основными источниками возбудителя являются сочлены природных биоценозов, а также синантропные и одомашненные животные (бешенство, лептоспироз, орнитоз, лихорадка КУ, трихинеллез дифиллоботриоз, описторхоз). Антропургический тип — когда основными источниками являются синантропные и одомашненные животные (сап, сальмонеллез, кампилобактериоз, бруцеллез, ящур), а также

объекты внешней среды (легионеллез, псевдотуберкулез, аспергиллез).

В современных условиях все более характерным становится антропургический тип заболеваемости (греч. *anthropurgia* — человеческая деятельность). Чаще всего такая заболеваемость связана с инфицированием при обслуживании и убое сельскохозяйственных животных и птиц в коллективных хозяйствах и употреблением в пищу продуктов животноводства (сальмонеллез, кампилобактериоз), с заражением при медицинском обслуживании (ГСИ, вызванные свободноживущими потенциально-патогенными микроорганизмами, аспергиллез), с реализацией трансмиссивного механизма передачи возбудителя на территории лесопарковых зон населенных мест и садоводческих кооперативов (инфекции, связанные с клещами), с инфицированием при работе в тепличных хозяйствах и овощехранилищах употреблении овощной продукции (псевдотуберкулез).

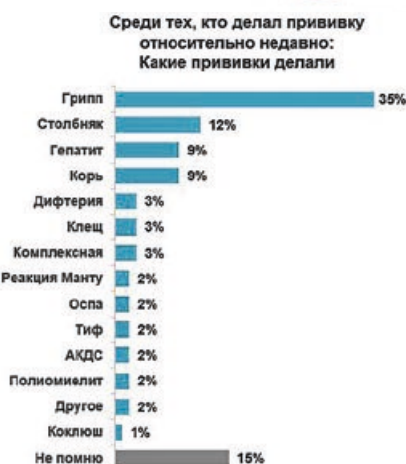
Представленная схема типизации эпидемического процесса по условиям заражения и экологической специфике источника возбудителя инфекции может быть использована в процессе нозологически ориентированной эпидемиологической диагностики заболеваемости населения инфекционными болезнями.

Список литературы

1. Абрамова-Оболенская Н.И., Каспарова Т.Ю., Эйдинова Г.Г. Основные признаки эпидемического процесса дизентерии. М.: ЦОЛИУ врачей, 1980. 14 с.
2. Литвин В.Ю., Коренберг Э.И. Природная очаговость болезней: развитие концепции к исходу века. Институт Гамалеи РАМН. М., 2003. С. 12–34.
3. Сергеев В.И. Эпидемиология острых кишечных инфекций. Пермь: ГОУ ВПО ПГМА им. ак. Е. А. Вагнера Росздрава, 2008. 279 с.
4. Черкасский Б.Л. Эпидемиологический диагноз. Л.: Медицина, 1990. 208 с.
5. Черкасский Б.Л. Руководство по общей эпидемиологии. М.: Медицина, 2001. 560 с.



MAR CONSULT: почти 40% взрослого населения скептически настроены к вакцинации



Исследовательская компания MAR CONSULT выяснила отношение населения Москвы и Московской области к вакцинации¹.

12% опрошенных категорически против вакцинации, полагая, что прививки вредят здоровью ребенка. Почти треть против некоторых обязательных прививок. 6 из 10 опрошенных убеждены, что прививки необходимо делать в обязательном порядке в соответствии с календарем прививок. В большей степени такой позиции придерживаются люди старшего поколения (55+) — 76% и москвичи — 65% (среди жителей области 50%).

61% опрошенных не смогли вспомнить, когда последний раз делали прививку. Интересно то, что именно среди этих людей больше всего противников вакцинации — 79%. Четверть респондентов

вакцинировались несколько лет назад, а за последние два года прошли вакцинацию 16%.

Те, кто делал прививки за последние несколько лет, вакцинировались от гриппа — 35%, столбняка — 12%, гепатита — 9%, кори — 9% и реже от других заболеваний.

«Почти 40% взрослого населения скептически настроены по отношению к вакцинации: четверть не считают нужным делать детям все прививки, предусмотренные национальным календарем, а каждый десятый считает, что прививки в целом подрывают здоровье ребенка. Процент внушительный», — прокомментировала Ксения Медведева, руководитель департамента исследований в медицине и фармацевтике MAR CONSULT.

Пресс-служба MAR CONSULT:
formedia@marconsult.ru

¹ В опросе приняли участие 500 жителей Москвы и Московской области, от 16 лет. Опрос проведен в сентябре 2017 года.



Вторичные дислиппротеинемии при хроническом описторхозе

Р. И. Воробьев, врач-кардиолог отделения интенсивной терапии кардиоинфарктного отделения¹
Н. В. Карбышева, зав. кафедрой²
О. И. Матрос, к.м.н., доцент²
И. Н. Киушкина, к.м.н., доцент²
Ю. А. Диденко, ординатор²
А. В. Овчарова, интерн²

¹КГБУЗ «Краевая клиническая больница скорой медицинской помощи», г. Барнаул

²Кафедра инфекционных болезней и фтизиатрии ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет Минздрава России», г. Барнаул

Secondary dyslipoproteinemias in chronic opisthorchiasis

R.I. Vorobyov, N.V. Karbysheva, O.I. Matros, I.N. Kiushkina, Yu.A. Didenko, A.V. Ovcharova
Regional Clinical Emergency Hospital, Altai State Medical University; Barnaul, Russia

Резюме

Среди многочисленных причин, влияющих на состояние здоровья современного человека, важное место занимают гельминтозы. На сегодняшний день в мире около 21 млн человек инфицированы разными видами паразитов. Обь-Иртышский бассейн является чрезвычайно напряженным очагом описторхозной инвазии. В низовьях Иртыша и среднего течения Оби пораженность местного населения достигает 70–80%. Очаги описторхоза расположены также в бассейнах рек Днестра, Немана, Волги, Днепра и др. В литературном обзоре представлены особенности эпидемиологии, клинических и лабораторных симптомов при описторхозе; приведены сведения о нарушениях липидного обмена у больных хроническим описторхозом. Различные типы нарушений липидного обмена признаются ведущим фактором риска сердечно-сосудистых заболеваний. Практически все факторы риска атеросклероза реализуют свое неблагоприятное воздействие через эндотелиальную дисфункцию. Следовательно, характер нарушений липидного метаболизма при описторхозе требует дальнейшего изучения, т.к. его своевременная диагностика и санация могут играть важное значение в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний.

Ключевые слова: описторхоз, нарушения липидного обмена, атеросклероз, дисфункция эндотелия.

Summary

Among the many reasons which influencing the health of modern man, important place is occupied by helminthiases. Nowadays, around 21 million people in the world have been infected by different types of parasites. The Ob-Irtysh pool is an extremely tense center of opisthorchiasis invasion. The contamination of the local population in the lower reaches of the Irtysh and the middle reaches of the Ob River reaches 70–80%. Outbreaks of opisthorchiasis are also located in the pool of the Dniester, Neman, Volga, Dnieper rivers, etc. In literature review presents the features of epidemiology, clinical and laboratory symptoms in opisthorchiasis; Data on the violations of lipid metabolism in patients with chronic opisthorchiasis are presented. Different types of lipid metabolism disorders are recognized as a leading risk factor for cardiovascular disease. Nearly all risk factors for atherosclerosis realize their adverse effects through endothelial dysfunction. Consequently, the nature of lipid metabolism disorders in opisthorchiasis requires further study, because timely diagnosis and sanitation can play an important role in the prevention of cardiovascular diseases.

Key words: opisthorchosis, violations of lipid metabolism, atherosclerosis, endothelial dysfunction.

В России показатели смертности от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) составляют около 55 % от общей смертности и на сегодняшний день являются самыми высокими в мире [1, 2]. При кардиологической патологии показано, что поражение печени может быть как первичным, так и вторичным, в частности, вследствие ухудшения сердечно-сосудистых заболеваний [3].

В условиях коморбидности, занимающей важное место в современной медицине, патология печени характеризуется патогенетической многофакторностью, что требует определения этиопатогенетической направленности терапии для обеспечения ее результативности [4].

Среди многочисленных причин, влияющих на состояние здоровья современного человека, четвертое место занимают болезни, вызываемые паразитическими червями — гельминтами. На сегодняшний день в мире насчитывается около 21 млн человек, инфицированных данными видами паразитов [5, 6]. Обь-Иртышский бассейн является чрезвычайно напряженным очагом описторхозной инвазии. В низовьях Иртыша и среднего течения Оби пораженность местного населения достигает 70–80 % и даже 90 % [7]. По данным Центра санэпиднадзора, удельный вес описторхоза равен в среднем 92 % от числа всех зарегистрированных у человека биогельминтозов.

Очаги описторхоза расположены также в бассейнах рек Днестра, Немана, Волги, Днепра. Имеются данные о наличии очагов с низким уровнем экстенсивности в притоках Енисея, в бассейне Урала, Северной Двины и Бирюсы. За рубежом очаги описторхоза зарегистрированы в Италии, Германии, Франции, Болгарии и других странах [7].

Описторхоз (ОП) — внекишечный природно-очаговый биогельминтоз, вызываемый трематодами из семейства *Opisthorchidae*, характеризующийся полиморфизмом клинических проявлений, обусловленных паразитированием этих гельминтов в желчных протоках печени и протоках поджелудочной

железы и длительным течением. Возбудитель описторхоза был открыт и описан S. Rivolta в 1884 году у кошек и назван *Opisthorchis (Distomum) felineus*.

O. felineus — плоский гельминт ланцетовидной формы длиной 4–20 мм и шириной 1–4 мм. Яйца описторхисов с уже сформированными личинками выделяются с фекалиями во внешнюю среду, и дальнейшее развитие происходит в пресноводных водоемах, где обитает промежуточный хозяин описторхисов — пресноводные моллюски *Codiella inflata* и *Codiella troscheli*. Моллюск с пищей заглатывает яйцо, из которого выходят мирации, превращающиеся в спороцисту, редию и хвостатую личинку — церкария. Церкарий покидает тело моллюска, выходит в водоем и в силу хемотаксиса прикрепляется к телу своего дополнительного хозяина — рыбы семейства карповых. К семейству карповых относится 23 вида рыб (язь, лещ, карп, чебак, елец, линь, красноперка, сазан, пескарь и др.). Проникшие в мышечную и соединительную ткань рыбы церкарии инцистируются и превращаются в метацеркарий. Метацеркарии достигают инвазионной стадии через шесть недель. В организм окончательного хозяина — человека и животных — метацеркарии попадают при употреблении в пищу инвазированной необезвреженной рыбы. Круг дефинитивных хозяев паразита насчитывает 34 вида рыбоядных млекопитающих (кошка, собака, свинья, лисица, волк, корсак, песец, бурый медведь, россомаха, хорь, бобр и др.). В желудке окончательного хозяина происходит переваривание наружной капсулы, а под действием дуоденального сока метацеркарии освобождаются от своей внутренней оболочки и через ампулу дуоденального сосочка мигрируют в общий желчный проток и внутрипеченочные желчные протоки. У 20–40 % зараженных лиц описторхисы также обнаруживаются и в протоках поджелудочной железы, куда они проникают по вирсунгову протоку.

Проникшие в гепатобилиарную систему и поджелудочную железу

метацеркарии через 3–4 недели достигают половой зрелости и начинают продуцировать яйца. Число паразитов у одного человека может быть от единиц до десятков тысяч. Весь цикл развития описторхиса от яйца до половозрелой стадии длится 4,0–4,5 месяца.

В патогенезе описторхоза, как и многих других гельминтозов, прослеживаются две фазы: ранняя и поздняя. Ранняя фаза, или острый описторхоз, длится от нескольких дней до 4–8 и более недель и связана с проникновением экстирированных метацеркарий паразита в гепатобилиарную систему и поджелудочную железу. Поздняя фаза или хронический описторхоз продолжается многие годы.

Следует отметить, что в эндемическом очаге описторхоза у жителей в результате многократных повторных заражений, иногда начиная с детского возраста, развивается иммунологическая толерантность к антигенам гельминтов и инвазия принимает первично хроническое течение без четко выраженной острой фазы описторхоза и может в течение многих лет протекать в стертой или бессимптомной форме. Клинические симптомы могут появляться лишь через 10–20 лет после заражения.

Особая форма многолетнего сосуществования *Op. felineus* с организмом хозяина обуславливает развитие выраженной деструкции тканей, определяющей системность патологического процесса, и нарушения функций многих органов и систем: печени, почек, иммунной, сердечно-сосудистой, дыхательной, эндокринной, системы пищеварения, жирового, углеводного, минерального обменов, гормонального фона, создавая основу комплекса взаимосвязанных патологических процессов [6, 8, 9].

Молодые описторхисы повреждают стенки желчных протоков своими шипиками, а половозрелые — присосками, отрывая эпителий желчных протоков, которым они питаются, чем и определяется развитие множественных кровотокающих эрозий и бурной регенеративно-гиперпластической реакции эпителия. Это эволюционно сформировавшееся качество

описторхисов, направленное на создание оптимальных условий для их жизнедеятельности и поддержание вида. В условиях этого процесса чрезвычайно велика возможность мутации, что в сочетании с иммуносупрессорным влиянием описторхисов значительно повышает риск канцерогенеза [10].

Скопление в желчных и панкреатических протоках гельминтов, их яиц, слизи, слущенного эпителия создает препятствие для оттока желчи и секрета, что способствует развитию пролиферативного холангита и каналикулита поджелудочной железы, сопровождающихся различной степенью фиброза этих органов. Механическое раздражение стенок желчных протоков печени и панкреатических протоков приводит к развитию патологических висцеро-висцеральных рефлексов, ведущих к нарушению моторной и секреторной функций органов желудочно-кишечного тракта. Альтеративные изменения в органах локализации и других органах обусловлены и влиянием продуктов метаболизма описторхисов, которые преодолевают эпителиальный барьер и поступают в кровеносное русло, оказывая токсическое воздействие на организм человека.

Пролиферативные процессы в желчных протоках, а также сами гельминты, слизь, слущенный эпителий создают условия для развития желчной гипертензии, способствуют формированию дискинезии желчевыводящих путей, стазу желчи, созданию благоприятных условий для развития вторичной инфекции (кишечная палочка, стафилококки, дрожжеподобные грибки и различные микробные ассоциации). Синдромы холангита и холецистита относится к наиболее распространенным (80–87 % случаев).

Более чем у 80 % больных описторхозом выявляется цитолитический синдром с повышением активности аланинаминотрансферазы и аспартатаминотрансферазы в 2–7 раз по сравнению с нормой, часто холестаз — повышение уровня гамма-глутамилтранспептидазы и щелочной фосфатазы, развивается мезенхимально-воспалительный печеночный синдром [11].

Выраженные патоморфологические изменения гепатобилиарной системы при описторхозной инвазии [12], воздействие описторхисов на мембраностабилизирующий эффект клеток печени и эндотелия желчевыводящих путей приводит к перенасыщению желчи холестерином и активации липогенеза.

Механизмы увеличения экскреции холестерина в желчь многообразны, обусловлены нарушением процессов его доставки к клеткам печени, изменением метаболизма в гепатоцитах, секреции из них, реабсорбции его соединений по протяжению желчевыводящих путей, нарушением обмена липидов [13]. Частота литогенеза на фоне описторхоза составляет до 27% [14, 15].

При наличии перенасыщенной холестерином желчи камни образуются не всегда, перенасыщенная холестерином желчь способствует росту, но не нуклеации конкрементов. Гипотоническая дисфункция желчного пузыря способствует процессу нуклеации и преципитации кристаллов моногидрата холестерина. Существенные отклонения в биохимическом составе желчи установлены в работе Ю. А. Тиличенко (1991), наиболее значимым оказалось уменьшение концентрации желчных кислот, отмеченное практически у всех больных хроническим описторхозом, а литогенность желчи была в три раза выше, чем у здоровых людей [16].

При инвазии, вызванной описторхозом, описаны морфологические и функциональные отклонения в системе кровообращения у взрослых больных [17, 18] и детей [19].

Известно, что предиктором и неизменным компонентом патогенеза многих заболеваний, в том числе атеросклероза, является эндотелиальная дисфункция [20]. Эндотелий вырабатывает ряд вазоактивных веществ, регулирующих местные процессы гемостаза, пролиферации, миграции клеток крови в сосудистую стенку и сосудистый тонус. Дисбаланс между факторами, обеспечивающими эти процессы, — эндотелиальную дисфункцию — рассматривают в настоящее время как ключевой момент в патогенезе атеросклероза [21, 22].

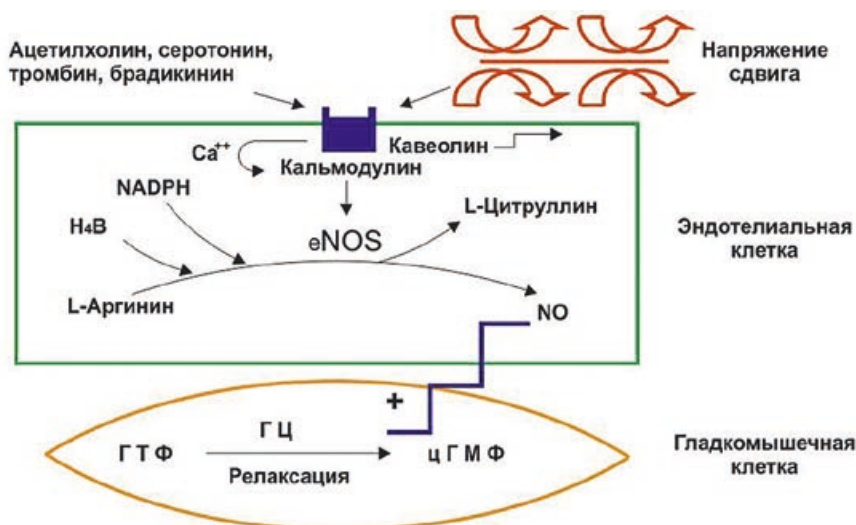


Рисунок 1. Образование NO эндотелиальными клетками. NADPH — восстановленный никотинамидадениндинуклеотидфосфат, H₄B — тетрагидробиоптерин, eNOS — эндотелиальная NO-синтаза, ГЦ — гуанилатциклаза [23].

Самым мощным из известных эндогенных вазодилаторов считается оксид азота (NO), который синтезируется из L-аргинина тремя основными изоформами NO-синтазы (NOS): двумя конститутивными — нейрональной (nNOS), эндотелиальной (eNOS) и индуцибельной (iNOS) и диффундирует в гладкомышечные клетки сосудов, где активирует гуанилатциклазу с образованием циклического гуанозинмонофосфата (цГМФ), что приводит к вазодилатации. Активность eNOS регулируется кальцием и повышается после воздействия любого стимула, вызывающего увеличение его концентрации в клетке — ацетилхолина (АХ), брадикинина, тромбина, серотонина, а также физических факторов, включая поток крови и пульсовое давление [23] (рис. 1).

Эндотелий также является источником вазоконстрикторных факторов, которые уравновешивают влияние вазодилаторов на сосудистый тонус. Важнейшим из известных вазоконстрикторов считается эндотелин-1 (ЭТ-1). Он способствует атеросклеротическому повреждению сосудов, развитию легочной и системной гипертензии, ишемическим повреждениям мозга и рассматривается как маркер и предиктор тяжести и исхода этих патологических состояний [24].

ЭТ-1 образуется не только в эндотелиальных, но и в гладкомышечных

клетках сосудов, а также в нейронах и астроцитах головного и спинного мозга, мезангиальных клетках почек, гепатоцитах, внутриматочных клетках, клетках Сертоли и эпителиоцитах молочных желез. Стимулами для его образования и секреции являются гипоксия, ангиотензин II (АТ II), тромбин, гиперхолестеринемия, холестерин липопротеидов низкой плотности (ЛПНП), гипергликемия, кортизол. ЭТ-1 является мощным вазоконстриктором и митогенным фактором для гладкомышечных клеток сосудов, фибробластов и кардиомиоцитов [24].

Прогрессирование заболеваний печени, независимо от этиологического фактора, связано с увеличением кровотока в портальной системе и повышением резистентности к току крови в печени, что приводит к формированию портальной гипертензии и фиброзу печени. Дисбаланс между вазоконстрикторами и вазодилаторами ведет к функциональному повышению внутрипеченочного сопротивления току крови. В свою очередь, артериальная вазодилатация сопровождается эндотелиальной дисфункцией, что приводит к гиперпродукции оксида азота и других вазодилаторов [25].

Универсальность метаболических нарушений гепатогенного происхождения предусматривает системность травматизации эндотелия в целом

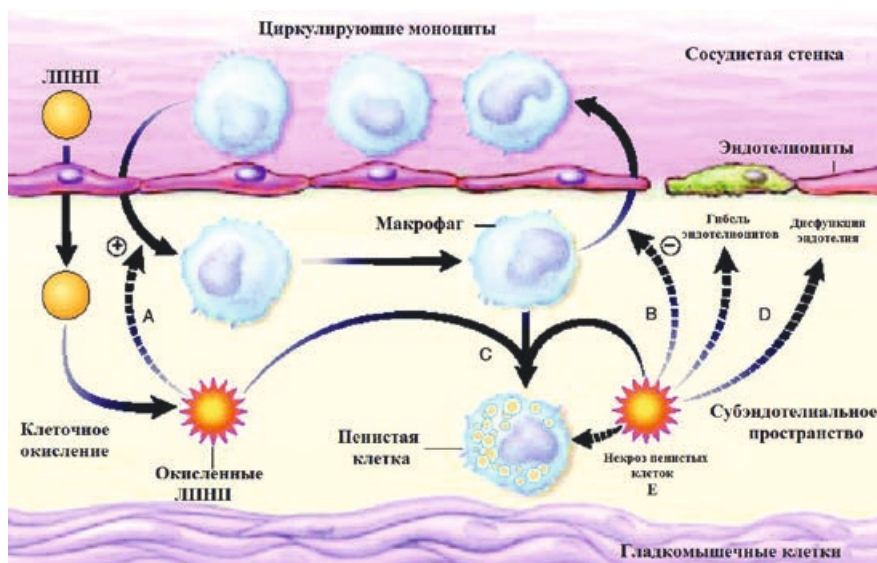


Рисунок 2. Роль ЛПНП в патогенезе атеросклероза [35]

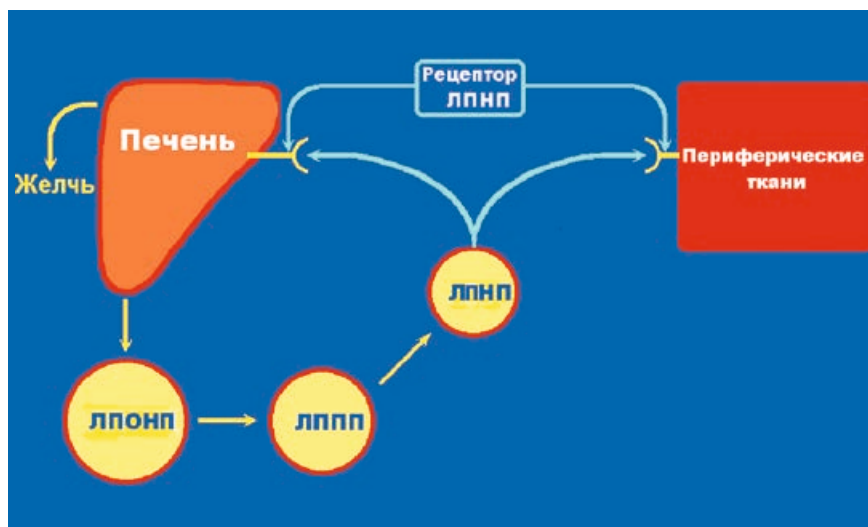


Рисунок 3. Участие печени в метаболизме липопротеидов [36].

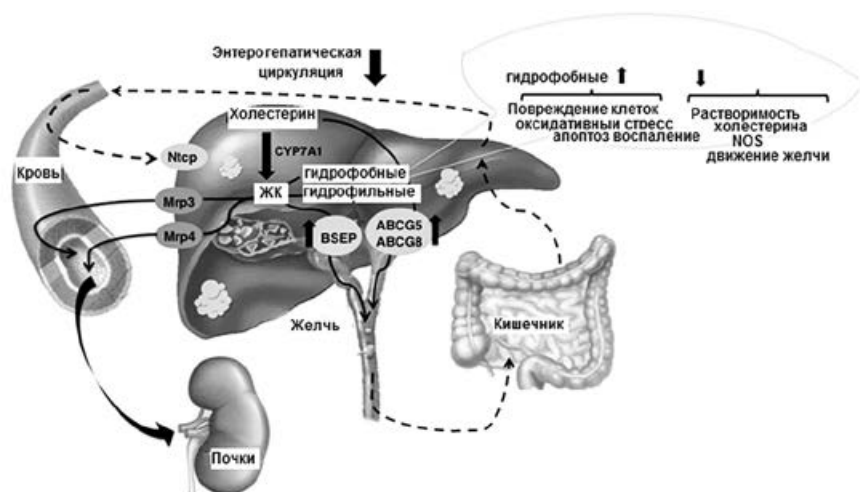


Рисунок 4. Пути обмена холестерина в желчнокаменной болезни [37].

в организме. Есть данные о выявлении лабораторных признаков поражения эндотелия у пациентов с хроническими заболеваниями печени, что предопределяет воздействие на общие механизмы развития и прогрессирования патологии печени и сердечно-сосудистой системы и при описторхозной инвазии с первичным и основным местами обитания паразитов в печени [26]. Сведения о нарушениях липидного обмена у больных хроническим описторхозом являются также практически важным аспектом в установлении патогенетических связей между заболеваниями печени и сердечно-сосудистой системы, которые можно рассматривать как сочетанную патологию [27, 28]. Накопление липидов в печени (стеатоз), являющееся иницирующей стадией практически всех заболеваний печени, может провоцировать развитие и прогрессирование сердечно-сосудистых заболеваний [29].

Стеатоз является первым этапом развития болезни, что приводит к эффекту липотоксичности, инициации воспаления и прогрессированию заболевания. В целом патогенетические механизмы формирования сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов со стеатозом представлены липотоксичностью свободных жирных кислот, особенно гиперлипидемией, формированием системного воспалительного ответа и эндотелиальной дисфункцией.

Различные типы дислипидотемий признаются ведущим фактором риска сердечно-сосудистых заболеваний. Атерогенными свойствами обладают окисленные липопротеиды низкой плотности (окси-ЛПНП) [30]. Они способствуют снижению продукции NO эндотелием, индуцируют пролиферацию гладкомышечных клеток сосудов [31]. Кроме того, окси-ЛПНП активируют адгезию моноцитов к эндотелиальным клеткам, способствуя их миграции в субэндотелиальное пространство и трансформации в макрофаги.

В патогенезе атеросклероза уже минимально окисленные ЛПНП могут повышать экспрессию в эндотелиоцитах хемиаттрактантов типа MCP-1 [32], колониестимулирующих

факторов типа MCSF, а также адгезивных молекул типа X-LAM, E-селектина, VCAM-1 и ICAM-1, а в макрофагах экспрессию скавенжер-рецепторов типа SRA, SR-BI и CD36 [33]. Благодаря последним макрофаги связывают и интернализируют оксидные ЛПНП, что ведет к накоплению в них эстерифицированного холестерина и трансформации макрофагов в пенистые клетки [34] (рис. 2).

Печень играет центральную роль в метаболизме липопротеидов и липидов. В ней синтезируются липопротеиды очень низкой плотности (ЛПОНП), а также посредством рецепторов осуществляется клиренс ЛПНП и липопротеидов высокой плотности (ЛПВП) (рис. 3).

Холестаз связан с гиперхолестеринемией, что является предпосылкой для образования желчных камней и первичного билиарного цирроза печени. При этом цитотоксические желчные кислоты (ЖК) индуцируют провоспалительные медиаторы окислительного стресса и апоптоз в гепатоцитах, они также могут изменять структуры плазматической мембраны и митохондрий гепатоцитов, а также синтез и распределение холестерина [37].

При обтурационном холестазе повышается концентрация ЖК крови через трансформацию холестерина при участии цитохрома CYP7A1. Концентрация холестерина увеличивается через гетеродимеры-транспортёры ABCG5 / ABCG8, изменяя движение желчи и снижая энтерогепатическую циркуляцию (рис. 4).

Как показано на рисунке, повышение холестерина увеличивает гидрофобные ЖК, усиливает синтез ЦОГ2, PLA2, ФНО- α , повреждение клеток, митохондрий, окислительный стресс, апоптоз и воспалительный ответ. Гидрофильные ЖК (урсодезоксихолевая кислота и др.) уменьшают синтез белков — NF κ B и др., сокращая ток желчи, растворимость холестерина и повышая активность ферментов NOS [37].

Данные о нарушениях липидного обмена при ОП несколько противоречивы. Так, у мужчин и женщин в возрасте от 18 до 60 лет было выявлено

повышение уровня общего холестерина (ОХС), ХС ЛПНП при уровне ХС ЛПВП и ТГ в пределах референтных значений [38]. В то же время на фоне ОП инвазии отмечено отсутствие изменений уровня ОХС по сравнению с контрольной группой, но обнаружены более высокие значения, чем референтные величины [39]. Кроме того, у больных повысилась при ОП концентрация ХС ЛПВП, ХС ЛПНП, ТГ. Выявлено также увеличение концентрации холестерина желчи в большей степени у пациентов с билиарным сладжем [39].

В этой связи интересны данные о том, что правастатин (гиполипидемический препарат) снижал концентрацию желчных кислот и холестерина желчи главным образом через транскрипционно-опосредованное подавление генов, участвующих в синтезе этих соединений в печени [40].

Таким образом, выявление нарушений липидного обмена и лабораторных признаков поражения эндотелия у больных хроническим описторхозом является практически важным аспектом и представляет актуальную междисциплинарную проблему, решение которой способно существенно повлиять прежде всего на снижение риска развития и прогрессирования сердечно-сосудистых заболеваний, лидирующих в структуре заболеваемости и смертности, у жителей эндемичных по описторхозной инвазии территорий.

Список литературы

- Оганов Р. Г., Масленникова Г. Я. Проблемы сердечно-сосудистых заболеваний в Российской Федерации и возможности их решения // Российский кардиологический журнал. — 2000. — № 4. — С. 7–11.
- Sytkowski P. A., D'Agostino R. B., Belanger A. et al. Sex and time trends in cardiovascular disease incidence and mortality. The Framingham Heart Study 1950–1989 // *Am J Epidemiol.* — 1996. — N 143. — P. 338–350.
- Federico A., Dallio M., Masarone M., Persico M., Loguercio C. The epidemiology of non-alcoholic fatty liver disease and its connection with cardiovascular disease: role of endothelial dysfunction // *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* — 2016. — 20 (22). — P. 4731–4741.
- Колесникова Е. В. Современный пациент с заболеванием печени и патологией сердечно-сосудистой системы: какой выбор сделать? // *Сучасна гастроентерологія.* — 2014. — № 2 (76). — С. 85–94.

- Григорьева И. Н., Покровский В. И. Клинико-эпидемиологическая характеристика описторхоза // *Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы.* — 2012. — № 4. — С. 39–43.
- Аринжанов А. Е., Лядова А. Ю. Описторхоз: эпидемиология, профилактика, лечение // *Территория науки.* — 2016. — № 6. — С. 7–13.
- Безр С. А. Биология возбудителя описторхоза. — М.: КМК, 2005. — 336 с.
- Пальцев А. И., Волошина Н. Б., Еремينا А. А. Хронический описторхоз как системная патология человека. Вопросы диагностики, патоморфоза, лечения // *Гепатология.* — 2003. — № 6. — С. 4–10.
- Карбышева Н. В., Никулина М. А., Киушкина И. Н. Описторхозная инвазия — предиктор органной патологии // *Журнал инфекционной патологии.* — 2011. — Т. 18. — № 3–4. — С. 47–50.
- Bouvard V., Baan R., Straif K., et al. A review of human carcinogens—Part B: biological agents // *Lancet Oncol.* — 2009. — № 10. — P. 321–322.
- Николаева Н. И., Николаева В. П., Гигилева А. В. Описторхоз. Этиология, клиника, диагностика, лечение // *Российский паразитологический журнал.* — 2005. — № 5. — С. 23–26.
- Григорьева И. Н. Основные факторы риска желчнокаменной болезни // *Рос. журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии.* — 2007. — Т. 17, № 6. — С. 17–21.
- Ильченко А. А., Богатырева О. Е., Шибяева Л. О. и др. Клинико-морфологическое исследование при ЖКБ, сочетающейся с эрозивно-язвенными поражениями гастродуоденальной зоны // *Южно-российский медицинский журнал.* — 2002. — № 1. — С. 48–52.
- Никитин Ю. П., Григорьева И. Н., Шахматов С. Г. и др. Желчнокаменная болезнь в Сибири // *Сибирский журнал гастроэнтерологии и гепатологии.* — 2002. — № 14. — С. 21–22.
- Пальцев А. И. Заболевание органов пищеварения при хроническом описторхозе. — Новосибирск, 1996. — 173 с.
- Тиличенко Ю. А. Клинико-функциональная характеристика изменений желчевыводящей системы у больных хроническим описторхозом и их этапно-восстановительное лечение: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — Томск, 1991. — 120 с.
- Берендеева Ю. П. Диастолическая дисфункция левого желудочка и состояние кардиоинотропной регуляции у больных псориазом в сочетании: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — Томск, 2008. — 24 с.
- Суркова А. Г. Состояние диастолической функции левого желудочка и кардиоинотропной регуляции у больных хроническим гломерулонефритом в сочетании с хроническим описторхозом: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — Томск, 2005. — 25 с.
- Каплюк А. А. Функциональное состояние миокарда и возможные причины его повреждения у детей с хроническим описторхозом: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — Томск, 2007. — 27 с.

20. Сучков И. А. Коррекция эндотелиальной дисфункции современное состояние проблемы (обзор литературы) // Российский медико-биологический вестник им. академика И.П. Павлова.— 2012.— № 4.— С. 151–157.
21. Davignon J., Ganz P. Role of endothelial dysfunction in atherosclerosis // *Circulation*.— 2004.— Vol. 109.— P. 27–32.
22. Воробьева Е. Н., Воробьев Р. И., Шарлаева Е. А., и др. Дисфункция эндотелия при сердечно-сосудистых заболеваниях: факторы риска, методы диагностики и коррекции // *Acta Biologica Sibirica*.— 2016.— № 2 (1).— С. 21–40.
23. Behrendt D., Ganz P. Endothelial function: from vascular biology to clinical applications // *Am. J. Cardiol*.— 2002.— Vol. 90.— P. 40–48.
24. Teerlink J. R. Endothelins: Pathophysiology and treatment implications in chronic heart failure // *Current Heart Failure Reports*.— 2005.— Vol. 2.— P. 191–197.
25. Щёктова А. П. и др. Эндотелиальная дисфункция и полиморфизм гена эндотелиальной синтазы оксида азота при хронических заболеваниях печени // *Современные проблемы науки и образования (электронный журнал)*.— 2012.— № 2.— URL: <http://www.science-education.ru/102-6047>.
26. Удилов В. С. и др. Роль фактора роста эндотелия сосудов в иммунопатогенезе хронического описторхоза // *Уральский медицинский журнал*.— 2015.— № 4.— С. 36–40.
27. Дегтярева Ю. В., Воробьева Е. Н., Карбышева Н. В. и др. Изменение показателей липидного обмена при описторхозе // *Клиническая лабораторная диагностика*.— 2007.— № 9.— С. 58.
28. Карбышева Н. В., Спирина Т. Н. Описторхоз и состояние липидного обмена // *Материалы VI Ежегодного Всероссийского конгресса по инфекционным болезням (24–26 марта 2014 г.)*.— Москва, 2014.— С. 122.
29. Мехтиев С. Н., Мехтиева О. А. Жировая болезнь печени как фактор изменения риска сердечно-сосудистых катастроф у больных артериальной гипертензией // *Лечащий врач*.— 2012.— № 5.— С. 1–6.
30. Steinberg D., Witztum J. L. Is the oxidative modification hypothesis relevant to human atherosclerosis? // *Circulation*.— 2002.— Vol. 105.— P. 2107–2111.
31. Davignon J., Ganz P. Role of endothelial dysfunction in atherosclerosis // *Circulation*.— 2004.— Vol. 109.— P. 27–32.
32. Parthasarathy S. Modified lipoproteins in the Pathogenesis of Atherosclerosis.— Texas: Landes, 1994.— P. 91–119.
33. Spiecker M., Peng H. B., Liao J. K. Inhibition of endothelial vascular cell adhesion molecule-1 expression by nitric oxide involves the induction and nuclear translocation of IκBα // *J. Biol. Chem*.— 1997.— Vol. 272.— P. 30969–30974.
34. Stangl H., Hyatt M., Hobbs H. Transport of Lipids from High and Low Density Lipoproteins via Scavenger Receptor-BI // *J. Biol. Chem*.— 1999.— Vol. 274.— P. 32692–32698.
35. Stocker R., Kearney J. F. Role of oxidative modifications in atherosclerosis // *Physiol. Rev*.— 2004.— Vol. 84.— P. 1381–1478.
36. Krieger M. The "best" of cholesterol, the "worst" of cholesterol: A tale of two receptors. // *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*.— 1998.— Vol. 95.— P. 4077–4080.
37. Nuño-Lámbarri N, Barbero-Becerra V. J., Uribe M., Chávez-Tapia N. C. Elevated cholesterol levels have a poor prognosis in a cholestasis scenario // *J. Biochem Mol Toxicol*.— 2017.— N31 (1).— P. 1–6.
38. Новикова Т. С., Медведева И. В. и др. Биохимический состав желчи у пациентов с желчнокаменной болезнью на фоне описторхоза // *Медицинская наука и образование Урала*.— 2011.— № 2.— С. 194–195.
39. Коркин А. Л. Показатели липидного состава крови и желчи у больных хроническим описторхозом и билиарным сладжем // *Известия Челябинского научного центра*.— 2006.— Вып. 4 (34).— С. 137–139.
40. Kolouchova G., Brackova E., Hirsova P., Sispara L., Tomsik P. Pravastatin modulates liver bile acid and cholesterol homeostasis in rats with chronic cholestasis // *Journal of Gastroenterology and Hepatology*.— 2011.— Vol. 26.— P. 1544–1551.



**ИСМП
2017**

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ НЕДЕЛЯ

**Ежегодный конгресс
с международным участием**

«КОНТРОЛЬ И ПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ (ИСМП-2017)»

Конгресс включен в план основных организационных мероприятий Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека на 2017 год (приказ № 182 от 29.03.2017).

Место проведения конгресса: Москва, здание Мэрии г. Москвы (ул. Новый Арбат, 36).
Проезд: до ст. метро «Арбатская», «Смоленская», «Краснопресненская».

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОРГАНИЗАТОР:

ООО «Экспо пресс», Т/ф.: +7 (495) 617-36-43/44;
Моб.: +7(962) 935-70-50 Львов Михаил Геннадьевич
E-mail: lvov.m.g@inbox.ru; vk.com/expodata

ПО ВОПРОСАМ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОГРАММЫ:

+7 (495) 332-01-44 - Храпунова Изабелла Александровна,
+7 (495) 332-01-46 - Суханова Анна Васильевна,
+7 (495) 332-01-54 - Дебабова Любовь Анатольевна,
E-mail: info@niid.ru



**Мероприятие подано на аккредитацию в системе НМО.
Дополнительная информация и регистрация на сайте: www.expodata.info**



Сероконверсионный комплект сывороток крови кошки по отношению к антигену CAG1 *Toxoplasma gondii*

С. Г. Марданлы, д.м.н., акад. АМН, заслуженный работник здравоохранения России, проф. кафедры фармакологии и фармацевтических дисциплин¹, президент и директор по науке²
Н. В. Бахилина, зам. начальника НПО биохимии и иммунологии¹
Е. А. Амелина, к.б.н., нач. отдела перспективных разработок²
Н. В. Смирнова, зам. начальника отдела перспективных разработок²
P. Miethe, ген. директор³
D. Barnewitz, ген. директор³
Б. Брюзера, научный сотрудник³
E. Willhauk, директор⁴
С. В. Ротанов, д.м.н., доцент, проф. кафедры дерматовенерологии лечебного факультета⁵, консультант²

¹ГОУ ВО Московской области «Государственный гуманитарно-технологический университет» Минобразования Московской области, г. Орехово-Зуево, Московская область

²ЗАО «ЭКОлаб», г. Электрогорск, Московская область

³Forschungszentrum für Medizintechnik und Biotechnologie GmbH, г. Эрфурт, Германия

⁴T & B Innovationen GmbH, г. Эдхайм, Германия

⁵ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова» Минздрава России, г. Москва

Seroconversion kit of control cats sera against antigen CAG1 of *Toxoplasma gondii*

S. G. Mardarly, N. V. Bahilina, E. A. Amelina, N. V. Smirnova, P. Miethe, D. Barnewitz, B. Bruzera, E. Willhauk, S. V. Rotanov
State University of Humanities and Technology, Orekhovo-Zuevo, Moscow Region; ECOlab Co., Elektrogorsk, Moscow Region; Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Moscow; Russia. Forschungszentrum für Medizintechnik und Biotechnologie GmbH, Erfurt; T & B Innovationen GmbH, Oedheim; Germany

Резюме

Целью работы явилось получение сероконверсионной панели контрольных сывороток к антигену CAG1 *T. gondii* и оценка клинической информативности методов лабораторного исследования и соответствующих им наборов реагентов. Серонегативные в отношении *T. gondii* кошки подвергнуты иммунизации рекомбинантным антигеном SAG1 в сочетании с адъювантами. Образцы венозной крови, полученные от животных на 6–26-й дни наблюдения, изучали в иммуноферментном анализе (ИФА) и реакции иммунофлюоресценции (РИФ). Результаты РИФ и ИФА с разными наборами реагентов были сопоставимы; показана большая аналитическая чувствительность РИФ. Для создания сероконверсионных панелей сывороток крови необходимо учитывать индивидуальную иммунологическую реактивность подопытных животных, а также особенности используемых методик иммунизации.

Ключевые слова: токсоплазмоз, SAG1, иммунизация, иммуноферментный анализ, реакция иммунофлюоресценции.

Summary

The aim of this work was to obtain seroconversion panel of control sera to the CAG1 antigen of *T. gondii* and evaluation of clinical information value of laboratory methods and corresponding kits of reagents. Seronegative for *T. gondii* 3 cats were immunized with recombinant SAG1 antigen in combination with adjuvants. The venous blood samples obtained on days 6–26 were studied in enzyme immunoassay (ELISA) and the reaction indirect immunofluorescence (RIF). Results RIF and ELISA with different sets of reagents were comparable, and more high analytical sensitivity of the RIF was shown. To create seroconversion panels of blood serum it is necessary to keep in mind the individual characteristics of the immunological reactivity of experimental animals, and also the features of used methods of immunization.

Key words: toxoplasmosis, SAG1, immunization, ELISA, immunofluorescence.

Токсоплазмоз является зооантропонозной инфекцией, которая обусловлена инвазией макроорганизма простейшими *Toxoplasma gondii*, для которых характерен облигатный внутриклеточный тип паразитирования. Токсоплазмы подвижны, имеют характерную морфологию в виде вытянутой дуги, арки или дольки апельсина. Цикл развития токсоплазм сложный,

он включает стадии полового и бесполого размножения. Окончательным хозяином для этого паразита являются различные виды домашних и диких млекопитающих (кошки, собаки, кролики, травоядные, грызуны), в их организме происходит половой цикл размножения. Больные токсоплазмозом животные в виде ооцист выделяют паразитов во внешнюю среду

(с мочой, фекалиями, слюной, молоком), где они окончательно созревают и могут сохранять жизнеспособность до 1,5–2,0 года (Denkers, Gazzinelli, 1998; Joiner, Roos, 2002). Заражение человека *T. gondii* наиболее часто происходит алиментарным и аэрозольным путями, а также при прямом контакте через поврежденную кожу и слизистые оболочки или путем трансмиссии

насекомыми (Frenkel, 1988; Tenter et al., 2000; Carruthers, Suzuki, 2007). Человек является промежуточным хозяином, в его организме проходит бесполое развитие токсоплазм: активное внутриклеточное размножение в острую стадию инфекции (тахизоиты) и образование тканевых ооцист при хронизации процесса (внутри цисты может содержаться до 3000–5000 персистирующих брэдизоитов (Frenkel, 1988; Tenter et al., 2000). Цисты окружены плотной оболочкой и приспособлены к длительному существованию в организме человека, локализуются в тканях головного мозга, сетчатке глаза, мышцах и не вызывают выраженной воспалительной реакции. Цисты растут медленно, их разрушение приводит к повторной инвазии и клиническому рецидиву органных поражений. Больной токсоплазмозом человек не выделяет возбудителей во внешнюю среду и не представляет эпидемиологической опасности для окружающих.

Особое внимание медицинские работники уделяют внутриутробному заражению токсоплазмозом плода при проникновении паразита через плаценту от больной матери (Tenter et al., 2000; Даниленко и др., 2008; Марданлы, 2009). Это заболевание традиционно относят к инфекциям TORCH-группы (Nahmias et al., 1971; Марданлы и др., 2015a, 2015b).

Распространенность токсоплазмоза среди людей в разных регионах мира варьирует в пределах 6–90%; при этом у женщин детородного возраста инвазия *T. gondii* достигает 30%, и около 10–12% женщин заражаются во время беременности. Риск вертикальной передачи инфекции от больной матери плоду составляет 30–40% (Bojar et al., 2010; Kusumawati et al., 2011; WHO, 2011; Ghaffarifar et al., 2013; Doni et al., 2015).

Токсоплазмоз также может вызывать тяжелые неврологические и офтальмологические осложнения у иммунодефицитных пациентов (Kusumawati et al., 2011; Edvinsson, 2006; Petersen et al., 2006). Применение препаратов для лечения токсоплазмоза может приводить к серьезным побочным эффектам у больных, описано появление штаммов токсоплазм, резистентных к лекарственным средствам.

В настоящее время в структуре *T. gondii* выделяют несколько специфических антигенов, которые используют при лабораторной диагностике инфекции. Так, антигены MAG1 (p65) и SAG1 (p30) относят к маркерам активной, а GRA7 (p29) и GRA8 (p35) — неактивной фаз токсоплазменной инфекции (Vishteh et al., 2012).

SAG1 (p30) является иммунодоминантным белком клеточной стенки токсоплазмы (Robinson et al., 2004; Kusumawati et al., 2011; Vishteh et al., 2012), он равномерно распределен по поверхности возбудителя и составляет 3–5% протеома тахизоидов; ген, ответственный за его кодирование, обладает высокой степенью консерватизма (Wu et al., 2009). SAG1 опосредует прикрепление и инвазию паразита в клетки хозяина (Robinson et al., 2004; Wu et al., 2009). Имеются сообщения о защитной роли этого антигена при попытках получения вакцины на его основе (Robinson et al., 2004; Ghaffarifar et al., 2013; Александров, 2016).

Современными информативными методами лабораторного выявления больных токсоплазмозом являются молекулярно-генетические исследования (полимеразная цепная реакция) и иммунохимические методы определения в крови антител к специфическим маркерам возбудителя (такие как реакция непрямой иммунофлюоресценции — РИФ, иммуноферментный анализ — ИФА и линейный иммунный блоттинг) (Robinson et al., 2004; Даниленко и др., 2008; Марданлы, 2009; Марданлы и др., 2015a, 2015b).

Целью исследования явилась разработка сероконверсионной панели сывороток крови домашней кошки и оценка клинической информативности разных методов лабораторного исследования (РИФ, ИФА_{-IgM} и ИФА_{-IgG}), а также сравнительные испытания наборов реагентов для выявления токсоплазмоза.

Материалы и методы

Три лабораторные беспородные домашние кошки с отрицательными результатами определения в иммуноферментном анализе (ИФА_{-IgM} и ИФА_{-IgG}) специфических антител

к возбудителю токсоплазмоза были подвергнуты иммунизации рекомбинантным SAG1 антигеном *T. gondii*, растворенным в фосфатном буфере (rec SAG1) и перед введением смешанным с равным объемом адьюванта Freund или липопептидным адьювантом. Метод введения сенсibilизирующей смеси — подкожный в области лопатки.

Кошка № 1 получила две инъекции по 200 мкг rec SAG1, смешанного с полным адьювантом Freund, в области лопатки с каждой стороны в нулевой день наблюдения. Кошка № 2 получала три инъекции rec SAG1, смешанного с полным адьювантом Freund, в увеличивающихся дозах: 100 мкг в 0-й день, 200 мкг на 7-й и 300 мкг на 14-й день наблюдения. Кошка № 3 иммунизирована rec SAG1, смешанным с 500 мкг липопептидного адьюванта, по 100 мкг с каждой стороны в нулевой день наблюдения.

Образцы венозной крови для определения специфических антител получали на 6-й, 11-й, 16-й, 21-й и 26-й дни наблюдения у двух животных (маркированы соответственно 1–1, 1–2, 1–3 и 1–4 для кошки № 1 и 2–1, 2–2, 2–3, 2–4 и 2–5 для кошки № 2); кошка № 3 была слабой, плохо ела и на третий день наблюдения погибла. Специфические IgM и IgG определяли с наборами реагентов на основе антивидовых конъюгатов к иммуноглобулинам кошки: в непрямой реакции иммунофлюоресценции и иммуноферментном анализе. Для обеспечения достоверности результатов определения иммунохимические исследования выполняли с разными коммерческими наборами реагентов: в РИФ с двумя, один из которых был допущен к лабораторной диагностике *T. gondii* Федеральным исследовательским институтом здоровья животных (Friedrich Loeffler Institut, Federal Research Institute for Animal Health [FLI], Germany); в ИФА с тремя разными наборами реагентов (разработанными на основе технологии μ -capture и непрямого выявления μ -специфических IgM). Оценку содержания антител в ИФА осуществляли по величине оптической плотности аналитического сигнала (ОП) при длине основной волны 450 нм и референсной — 630 нм.

Результаты и обсуждение

Исследование в РИФ с разными тест-системами показали идентичные результаты (рис. 1). Так, у кошки № 1 с образцами, взятыми через 6 и 11 дней, были получены отрицательные результаты, свидетельствующие об отсутствии антител в крови, а через 16 и 21 день — слабоположительные, что указывало на слабую гуморальную реакцию на введенный антиген со стороны иммунной системы. У кошки № 2 наблюдали более проявленный гуморальный иммунный ответ: положительные результаты в РИФ средней степени выраженности (свидетельство синтеза специфических антител) через 6 и 11 дней и слабоположительные (указание на снижение уровня антителообразования) через 16, 21 и 26 дней.

При постановке ИФА_{-IgM} с двумя наборами разного принципа определения антител класса М (μ-capture и классический непрямой μ-специфический сэндвич-метод) у кошки № 1 наблюдали отрицательные результаты на 6-й день, незначительное превышение ОП в образцах от 11-го дня и слабоположительные результаты с образцами от 16-го и 21-го дней. У кошки № 2 со всеми пробами сыворотки крови были получены слабоположительные результаты, убывающие по интенсивности от 6-го к 26-му дню (рис. 2 а и 2 б). Таким образом, у наблюдавшихся лабораторных животных при применении описанных методик иммунизации антигеном гес SAG1 в сочетании с адъювантами не обеспечивалось условий, необходимых для синтеза антител класса М в количествах, соответствующих концентрации специфических IgM в контрольных материалах зарубежного производства (K1+ и K2+).

Исследование в ИФА_{-IgG} образцов сыворотки крови, полученных в разные дни наблюдения после иммунизации гес SAG1 *T. gondii*, позволило установить следующее: с образцами крови кошки № 1 — постепенное увеличение ОП аналитического сигнала в зависимости от времени, прошедшего после первичной иммунизации (нарастание концентрации

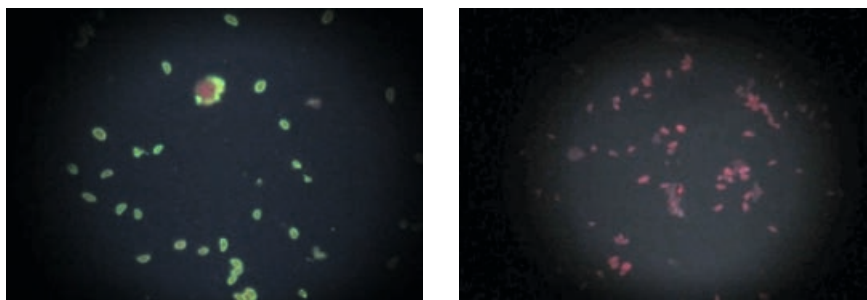


Рисунок 1. Результаты исследования в РИФ на антитела к *T. gondii*: слева положительный (свидетельство содержания антител в исследуемом образце), справа отрицательный (свидетельство отсутствия специфических антител) результаты; увеличение 400×, комплект флуоресцентных фильтров FITC.

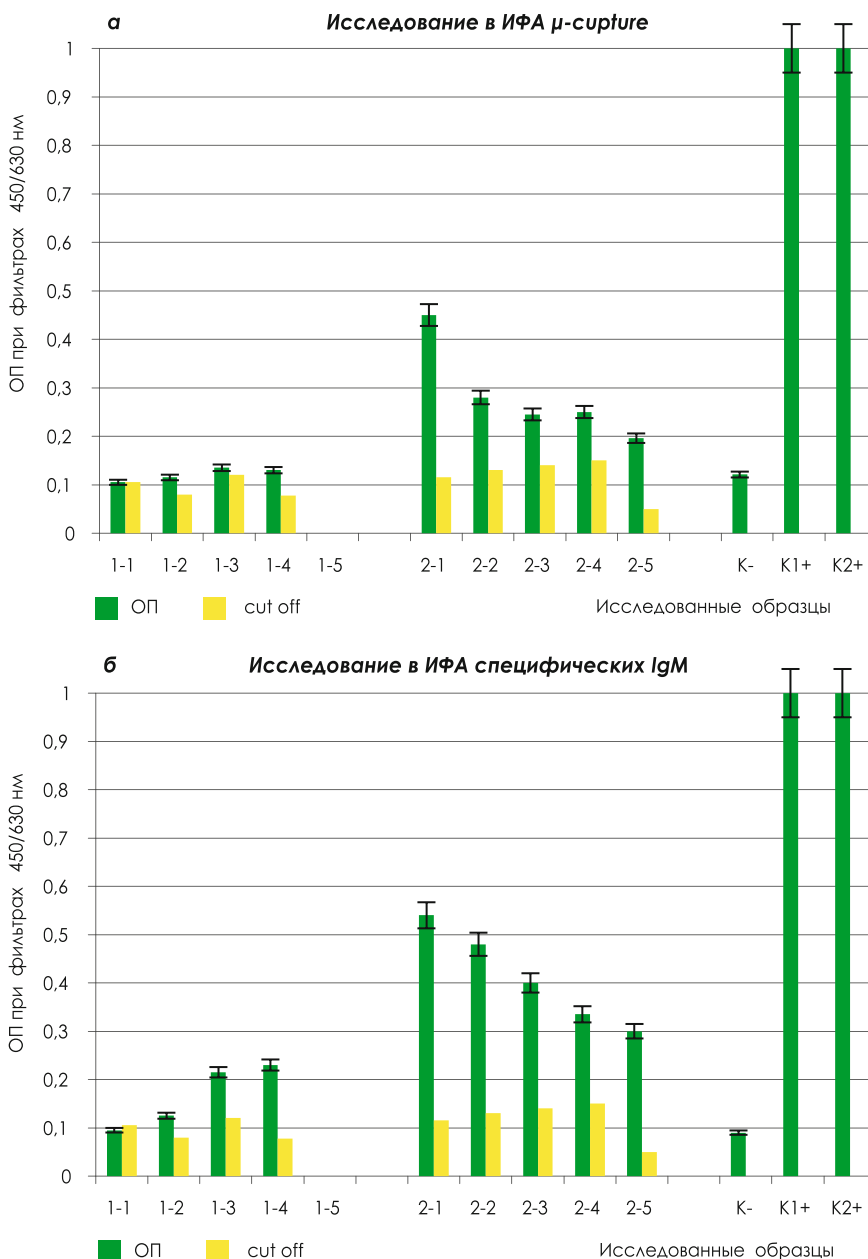


Рисунок 2. Результаты исследования в ИФА_{-IgM} (2 а — ИФА μ-capture технология, 2 б — непрямая μ-специфическая ИФА_{-IgM}) с образцами сывороток крови кошек, где 1-1, 1-2, 1-3, 1-4 — образцы, полученные от кошки № 1, а 2-1, 2-2, 2-3, 2-4 и 2-5 — образцы, полученные от кошки № 2 соответственно на 6-й, 11-й, 16-й, 21-й и 26-й дни наблюдения; cut off — значения ОП с контрольным отрицательным образцом используемого набора реагентов; K-, K1+ и K2+ — охарактеризованные контрольные материалы (сыворотки кошки), содержащие специфические IgM к *T. gondii*.

Исследование в ИФА специфических IgG

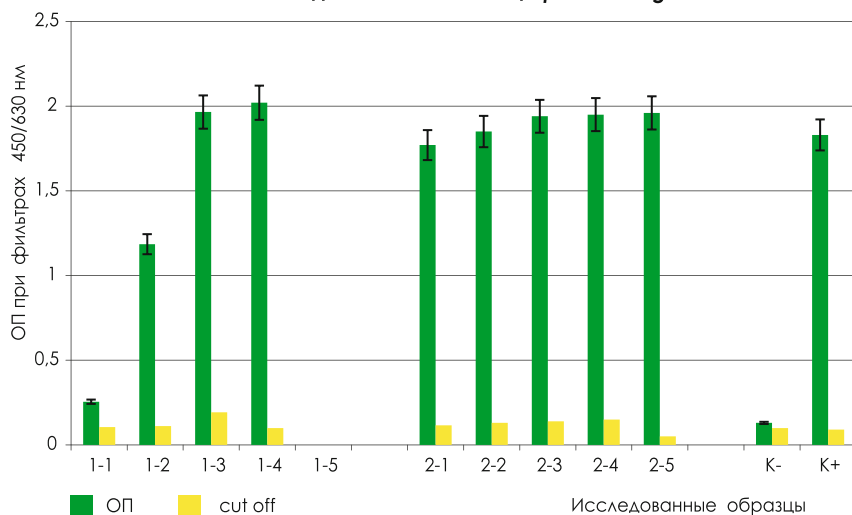


Рисунок 3. Результаты непрямого Fc-специфического ИФА_{IgG} с образцами сывороток крови кошек, где 1-1, 1-2, 1-3, 1-4 — образцы от кошки № 1, а 2-1, 2-2, 2-3, 2-4 и 2-5 — образцы от кошки № 2, полученные соответственно на 6-й, 11-й, 16-й, 21-й и 26-й дни наблюдения; K- и K+ — охарактеризованные контрольные материалы (сыворотки кошки), не содержащие и содержащие специфические IgG к *T. Gondii*.

специфических антител к SAG1 *T. gondii* в крови с 6-го по 16-й дни наблюдения и стабилизация интенсивности синтеза антител к 21-му дню); максимальная выраженность положительных результатов (анти-телообразования) показана на 16-й и 21-й дни (рис. 3).

У кошки № 2 в ИФА_{IgG} во всех образцах сыворотки крови определялось высокое содержание антител класса G, начиная с 6-го и по 26-й день наблюдения.

Несмотря на различие в темпах роста анти-телообразования специфических IgG у обеих наблюдавшихся лабораторных кошек, максимальная концентрация специфических IgG в крови на 16–26-й дни была высокой, соответствовавшей контрольному материалу K+, что указывало на приемлемость разработанной схемы иммунизации.

Сопоставление в динамике данных ИФА по определению в крови животных специфических IgM и IgG к *T. gondii* позволило выявить определенные закономерности.

Так, у кошки № 1 специфические IgM к *T. gondii* появились не сразу, а только через 11 дней после иммунизации, в последующие дни этом происходило незначительное увеличение концентрации (на 16-й и 21-й дни). В то же время специфические IgG выявлялись во всех пробах крови

(с 6-го по 21-й дни) при выраженном стремительном нарастании их содержания до максимального уровня (на 16-й и 21-й дни).

Иная динамика анти-телообразования была получена с образцами кошки № 2. Выработку специфических IgM в средних по интенсивности концентрациях наблюдали во все сроки, и уровень выработки антител при этом постепенно понижался. Одновременно у этого животного во всех пробах (с 6-й по 26-й дни) наблюдали максимальный синтез специфических IgG с тенденцией к незначительному росту на фоне продолжающейся антигенной стимуляции (повторное введение антигена SAG1 на 7-й и 14-й дни).

Несмотря на отрицательные базовые результаты обследования в ИФА с образцами, полученными перед иммунизацией, результаты последующего наблюдения не позволяют исключить принципиально отличающийся исходный фон иммунологической реактивности у подопытных животных. Так, постепенное плавное нарастание выработки антител классов M и G у кошки № 1 характерно для истинного первичного иммунного ответа на вводимый антиген. В то же время быстрый по времени и эффективный по выраженности гуморальный IgM-ответ с выраженной тенденцией к последующему его угасанию в сочетании с быстрым ответом

в виде максимальной выработки специфических IgG у кошки № 2 более характерен для вторичного иммунного ответа на ранее имевшуюся первичную инфекцию *T. gondii*.

При разработке стандартизованных условий для гарантированного получения в опытах на лабораторных животных сероконверсионных комплектов контрольных сывороток с прогнозируемыми высокими параметрами содержания специфических антител (IgM и IgG) необходимо также учитывать дозу и кратность введения сенсibilизирующего антигена и роль используемых адъювантов.

Выводы

1. Существующие иммунофлюоресцентные и иммуноферментные исследования по определению специфических IgM и IgG к антигенам *T. gondii* пригодны для оценки содержания специфических антител у лабораторных животных, и их результаты сопоставимы. Показана большая аналитическая чувствительность РИФ по отношению к ИФА_{IgM}. Методики выявления IgM в ИФА (μ -capture и непрямого μ -специфическая) эффективны и показали сопоставимую интенсивность аналитических сигналов.
2. В образцах, полученных от разных лабораторных животных одного вида и при разных методиках введения антигена, наблюдается различная динамика выработки специфических антител классов M и G, что необходимо учитывать при разработке стандартизованных условий для прогнозируемого получения сероконверсионных панелей сывороток крови от лабораторных животных.
3. Для получения сероконверсионной панели сывороток крови кошки домашней, содержащей антитела к рекомбинантному антигену SAG1 *T. gondii*, необходимо разработать технологию более активной иммунизации, обеспечивающей более высокое содержание IgM (обеспечить более активное воздействие на иммунную систему, чем достигалось у кошки № 1, но несколько слабее, чем у кошки № 2).

Список литературы

1. Александров А. А. [ред.] Токсоплазмоз: иммунитет макроорганизма. // Humbio: База знаний по биологии человека/ Режим доступа: http://humbio.ru/humbio/infect_har/003c7b56.htm#00023db5.htm (20 января 2017).
2. Даниленко Е. Д., Гончаров Д. Б., Казарян С. М., Марданлы С. Г., Асратян А. А. 2008. Частота инфицирования токсоплазмами женщин с акушерско-гинекологической патологией. Журнал эпидемиологии и инфекционные болезни, 1: 11–14.
3. Марданлы С. Г. 2009. Разработка и испытания новых иммуноферментных тест-систем для диагностики токсоплазмоза. Клиническая лабораторная диагностика, 2: 37–40.
4. Марданлы С. Г., Авдоница А. С., Ротанов С. В., Готвянская Е. П. 2015а. Частота выявления серологических маркеров инфекций TORCH-группы у жителей города Москвы. Эпидемиология и инфекционные болезни: Актуальные вопросы, 4: 44–49.
5. Марданлы С. Г., Авдоница А. С., Ротанов С. В., Готвянская Е. П., Томашевская Н. А., Мухина А. И., Хожаинова М. П. 2015б. Частота выявления антител к возбудителям инфекций TORCH-группы у жителей отдельных регионов Российской Федерации. Эпидемиология и инфекционные болезни: Актуальные вопросы, 5: 17–26.
6. Bojar I., Szymanska J. 2010. Environmental exposure of pregnant women to infection with *Toxoplasma gondii* — state of the art. Ann Agric Environ Med, 17: 209–214.
7. Carruthers V. B., Suzuki Y. 2007. Effects of *Toxoplasma gondii* infection on the brain. Schizophr Bull, 33 (3): 745–751.
8. Denkers E. Y., Gazzinelli R. T. 1998. Regulation & function of T-cell-mediated immunity during *Toxoplasma gondii* infection. Clin Microbiol Rev, 11 (4): 569–588.
9. Doni N. Y., Simsek Z., Gurses G., Zeyrek F. Y., Demir C. 2015. Prevalence and associated risk factors of *Toxoplasma gondii* in female farmworkers of southeastern Turkey. J Infect Dev Ctries, 9 (1): 087–093. Режим доступа: doi:10.3855/jidc.5824 (20 января 2017).
10. Edvinsson B. 2006. Molecular diagnosis of infection with *Toxoplasma gondii* in immunocompromised patients. Stockholm: Karol Institut, 2006, 55 pp.
11. Frenkel J. K. 1988. Pathophysiology of toxoplasmosis. Parasitol today, 4 (10): 273–278.
12. Ghaffarifar F., Khoshzaban F., Sharifi Z., Solhjoui K., Dalimi A., Shahpari G., Ghaffarifar S. 2013. Immune response to *Toxoplasma gondii* by SAG1 encoded DNA vaccine. J Vaccines Vaccin, 4: 5. Режим доступа: <http://dx.doi.org/10.4172/2157-7560.S1.018> (20 января 2017).
13. Joiner K. A., Roos D. S. 2002. Secretory traffic in the eukaryotic parasite *Toxoplasma gondii*: less is more. J. Cell Biol, 157: 557–563.
14. Kusumawati A., Nafratilova S., Sri H. 2011. DIGoxigenin (DIG) labeled probe candidate of Surface Antigen 1 (SAG1) for *Toxoplasma gondii* detection. Ind J Biotechnol, 16 (1 Jun): 17–23.
15. Nahmias A., Walls K., Stewart J., Flynn W., Herrmann K. 1971. The TORCH complex: perinatal infections associated with toxoplasma and rubella, cytomegalovirus and herpes simplex viruses. Pediatr Res, 5: 405–406.
16. Petersen E., Edvinsson B. et al. 2006. Diagnosis of pulmonary infection with *Toxoplasma gondii* in immunocompromised HIV-positive patients by real-time PCR. European Journal of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, 25 (6): 401–406.
17. Robinson S. A., Smith J. E., Millner P. A. 2004. *Toxoplasma gondii* major surface antigen (SAG1): in vitro. Parasitology, 128: 391–396.
18. Tenter A. M., Heckeroth A. R., Weiss L. M. 2000. *Toxoplasma gondii*: from animals to humans. Int J of parasitol, 30 (12–13): 1217–1258.
19. Vishteh M. N., Seyyed-Tabaei S. J., Haghighi A., Zamani A. H., Amini N., Zarei O., Hadavi R., Rabbani H., Jeddi-Tehrani M. 2012. Peptide-based polyclonal antibody production against SAG1 (P30) protein of *Toxoplasma gondii*. Ann of Biol Research, 3 (7): 3577–3582. Режим доступа: <http://scholarsearchlibrary.com/archive.html> (20 января 2017).
20. WHO: Strong intersectoral partnerships in health. Managing zoonotic public health risks at the human-animal-ecosystem interface. 2011. Geneva: WHO, 2011. Режим доступа: <http://www.who.int/zoonoses/en> (20 января 2017).
21. Wu K., Chen X. G., Li H., Yan H., Yang P. L., Lun Z. R., Zhu X. Q. 2009. Diagnosis of human toxoplasmosis by using the recombinant truncated surface antigen 1 of *Toxoplasma gondii*. J Diagn Microbiol Infect Dis, 64: 261–266.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ НЕДЕЛЯ



XI Съезд Общероссийской общественной организации «Всероссийское научно-практическое общество эпидемиологов, микробиологов и паразитологов» (ВНПОЭМП) «Обеспечение эпидемиологического благополучия: вызовы и решения»

Съезд включен в план основных организационных мероприятий Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека на 2017 год (приказ №120 от 06.03.2017). В рамках Съезда пройдет **III Национальный конгресс бактериологов**.

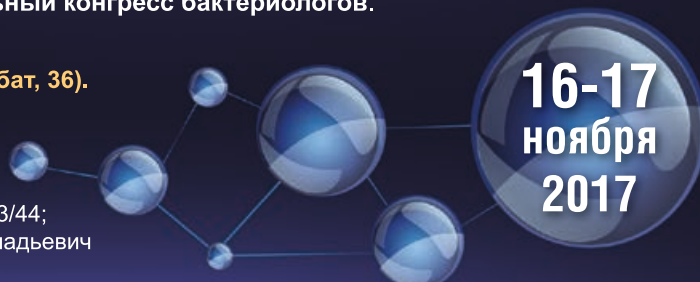
Место проведения конгресса: **Москва, здание Мэрии г. Москвы (ул. Новый Арбат, 36).**
Проезд: до ст. метро «Арбатская», «Смоленская», «Краснопресненская».

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОРГАНИЗАТОР:

ООО «Экспо пресс», т/ф.: +7 (495) 617-36-43/44;
Моб.: +7 (962) 935-70-50 Львов Михаил Геннадьевич
E-mail: Ivov.m.g@inbox.ru; vk.com/expodata

ПО ВОПРОСАМ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОГРАММЫ:

+7 (499) 973-27-17- Демина Юлия Викторовна,
+7 (926) 876-19-46 - Михайлов Михаил Иванович,
E-mail: demina_jv@gsen.ru; michmich2@yandex.ru



Дополнительная информация и
регистрация на сайте: www.expodata.info





XXIII Всероссийская
научно-практическая конференция
с международным участием

Традиции и новации клинической лабораторной диагностики

20–22 марта 2018 года

Москва, МВЦ «Крокус Экспо»

www.mediexpo.ru

КОНГРЕСС-ОПЕРАТОР  МЕДИ Экспо

СТОИМОСТЬ УЧАСТИЯ

Регистрационный взнос	Стоимость, включая НДС 18%
РАННИЙ (при оплате до 30.12.2017)	500 ₽
ПОЗДНИЙ (при оплате с 31.12.2017 по 06.03.2018)	1 000 ₽
ПРИ ОПЛАТЕ НА МЕСТЕ	2 000 ₽
Для аспирантов, ординаторов, студентов, интернов (при предъявлении удостоверения, без портфеля, без сертификата)	бесплатно
Тезисы принимаются до 10 февраля 2018 г. на электронную почту: kafedra-kdl@list.ru и vvdolgov@inbox.ru	

Заявка по учебному мероприятию представляется в Комиссию по оценке учебных мероприятий и материалов для Непрерывного медицинского образования (НМО) о соответствии установленным требованиям Координационного совета по развитию непрерывного медицинского и фармацевтического образования Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Регистрация участников
Мария СИЗОВА
reg@mediexpo.ru
тел. +7 (495) 721-88-66 (доб. 111)
моб. +7 (929) 646-51-66

Бронирование гостиниц,
заказ авиа и ж/д билетов,
экскурсии
hotel@mediexpo.ru
тел. +7 (495) 721-88-66 (доб. 119)

Менеджер проекта
Анастасия КНЯЗЕВА
knuzeva@mediexpo.ru
тел. +7 (495) 721-88-66 (доб. 112)
моб. +7 (903) 718-41-83

Менеджер по работе с клиентами
Екатерина ГУДЗЬ
ekaterina@mediexpo.ru
тел. +7 (495) 721-88-66 (доб. 118)
моб. +7 (926) 912-91-28



ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ОРГКОМИТЕТА

долгов
Владимир Владимирович,
Доктор медицинских наук,
профессор

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Приглашаем вас и ваших коллег к участию в XXIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Традиции и новации клинической лабораторной диагностики»!

За последние несколько лет произошли существенные изменения организационных форм, технологических основ, системы подготовки кадров как в медицине в целом, так и в клинической лабораторной диагностике, в частности. Мы являемся свидетелями перехода от бюджетного на хозрасчетное здравоохранение, от структурированного лабораторного исследования – к аутсорсингу; от ручного труда – к автоматизации лабораторных исследований, внедрения высокочувствительных лабораторных исследований и перехода традиционных лабораторных тестов в категорию предварительных или скрининговых. Значительные изменения претерпевает система подготовки и переподготовки врачей с внедрением новых образовательных стандартов, системы непрерывного образования, аккредитации специалистов. Такие серьезные инновации требуют серьезного обсуждения и формирования стратегии развития специальности с учетом традиций, которые наработаны медицинской специальностью: клиническая лабораторная диагностика и сформированной и активно работающей лабораторной службой страны.



РОССИЙСКАЯ НЕДЕЛЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ RUSSIAN HEALTH CARE WEEK

4–8 декабря 2017



За здоровую жизнь

VIII Международный форум по профилактике
неинфекционных заболеваний и формированию
здорового образа жизни



Здравоохранение

27-я международная выставка
«Здравоохранение, медицинская техника
и лекарственные препараты»



Здоровый образ жизни

11-я международная выставка «Средства
реабилитации и профилактики, эстетическая
медицина, оздоровительные технологии
и товары для здорового образа жизни»



MedTravelExpo

Санатории. Курорты. Медицинские центры

1-я международная выставка медицинских
и оздоровительных услуг, технологий оздоровления
и лечения в России и за рубежом



www.rnz-expo.ru

www.zdravo-expo.ru

www.health-expo.ru

www.mte-expo.ru

Реклама 12+



Организаторы:

- Государственная Дума ФС РФ
- Министерство здравоохранения РФ
- АО «Экспоцентр»

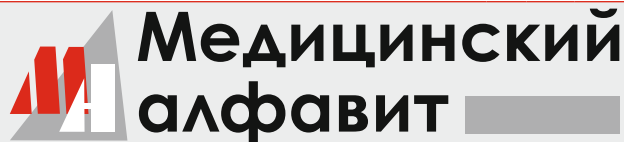
При поддержке:

- Совета Федерации ФС РФ
- Министерства промышленности и торговли РФ
- Российской академии наук
- ТПП РФ
- Всемирной организации здравоохранения



ЭКСПОЦЕНТР

БЛАНК-ЗАКАЗ на подписку на журнал 2018 год



Название организации (или Ф.И.О.) _____

Адрес (с почтовым индексом) _____

Телефон: _____ E-mail: _____ Контактное лицо: _____

- ☐ «Медицинский алфавит». Серия «Стоматология» — 4 выпуска в год (1 600 руб. в год)
- ☐ «Медицинский алфавит». Серия «Современная лаборатория» — 4 выпуска в год (1 600 руб. в год)
- ☐ «Медицинский алфавит». Серия «Эпидемиология и гигиена» — 4 выпуска в год (1 600 руб. в год)
- ☐ «Медицинский алфавит». Серия «Больница — все для ЛПУ» — 4 выпуска в год (1 600 руб. в год)
- ☐ «Медицинский алфавит». Серия «Неотложная медицина» — 4 выпуска в год (1 600 руб. в год)
- ☐ «Медицинский алфавит». Серия «Диагностика и онкотерапия» — 4 выпуска в год (1 600 руб. в год)
- ☐ «Медицинский алфавит». Серия «Современная поликлиника» — 4 выпуска в год (1 600 руб. в год)
- ☐ «Медицинский алфавит». Серия «Кардиология» — 4 выпуска в год (1 600 руб. в год)
- ☐ «Медицинский алфавит». Серия «Практическая гастроэнтерология» — 4 выпуска в год (1 600 руб. в год)
- ☐ «Медицинский алфавит». Серия «Неврология и психиатрия» — 4 выпуска в год (1 600 руб. в год)
- ☐ «Медицинский алфавит». Серия «Современная гинекология» — 4 выпуска в год (1 600 руб. в год)
- ☐ «Медицинский алфавит». Серия «Современная функциональная диагностика» — 4 выпуска в год (1 600 руб. в год)
- ☐ «Медицинский алфавит». Серия «Артериальная гипертензия» — 4 выпуска в год (1 600 руб. в год)

Наш индекс в каталоге
«РОСПЕЧАТЬ» 36228

Извещение	ООО «Альфмед»
	(наименование получателя платежа) 7716213348
	(ИНН получателя платежа) Рс № 40702810738090108773
	(номер счета получателя платежа) ПАО «СБЕРБАНК РОССИИ» г. МОСКВА
Кассир	(наименование банка и банковские реквизиты) К/с 30101810400000000225 БИК 044525225
	Годовая подписка на журнал «Медицинский алфавит. _____» на 2018 год
	(наименование платежа) Дата _____ Сумма платежа _____
	Плательщик (подпись) _____ Адрес доставки: _____
Квитанция	ООО «Альфмед»
	(наименование получателя платежа) 7716213348
	(ИНН получателя платежа) Рс № 40702810738090108773
	(номер счета получателя платежа) ПАО «СБЕРБАНК РОССИИ» г. МОСКВА
Кассир	(наименование банка и банковские реквизиты) К/с 30101810400000000225 БИК 044525225
	Годовая подписка на журнал «Медицинский алфавит. _____» на 2018 год
	(наименование платежа) Дата _____ Сумма платежа _____
	Плательщик (подпись) _____ Адрес доставки: _____

Как подписаться

1. Заполнить прилагаемый бланк-заказ и квитанцию об оплате. 2. Оплатить квитанцию.
3. Отправить бланк-заказ и квитанцию (или их копии) по почте по адресу: 129344, Москва, ул. Верхоянская, д.18 к. 2; или по факсу: (495) 616-48-00, 221-76-48, или по e-mail: medalfavit@mail.ru



ЭКОлаб

ISO 9001:2015, 13485:2003

*Верная диагностика-
качественное лечение!*

142530, РФ, Московская обл.,
г. Электрогорск, ул. Буденного, д.1
тел: 8-800-333-17-45
(звонок из регионов России бесплатный)
+7 (495) 287-44-48, 287-44-49
+7 (49643) 3-23-11, 3-30-85, 3-30-93
e-mail: ekolab-sbyt@mail.ru
<http://www.ekolab.ru>

Наборы для диагностики паразитарных инфекций

·ИФА-Лямблиоз-Антитела

РУ № РЗН 2016/4962 от 02.11.2016

·ИФА-Аскаридоз-IgG

РУ № РЗН 2016/4998 от 15.11.2016

·ИФА-Описторхоз-IgG

РУ № РЗН 2016/4997 от 15.11.2016

Преимущества:

- Конъюгат и ТМБ готовы к применению
- Время анализа 75 минут
- Срок годности 12 месяцев





Dezitall

Дезитол **А**

Кожный антисептик
нового поколения

- Обработка рук хирургов и прочих лиц, участвующих в проведении операций, приеме родов и др.;
- Обработка кожи операционного поля, в т.ч. перед введением катетеров и пункцией суставов;
- Обработка кожи локтевых сгибов рук доноров;
- Обработка кожи инъекционного поля;
- Обработка перчаток, надетых на руки персонала;
- Гигиеническая обработка рук.



Дезитол **В**

Жидкая полимерная пленка
— покрытие антимикробное
профилактическое

- При высыхании формирует антимикробную полимерную пленку для длительной защиты кожных покровов;
- Закрытие послеоперационного шва. Альтернатива стандартным перевязочным средствам;
- Создание длительной антимикробной защиты и индикации операционного поля;
- Обеспечение антимикробной безопасности места установки внутрисосудистого катетера;
- Предотвращение последствий негативного воздействия адгезивов, входящих в состав перевязочных материалов, на кожу пациента.