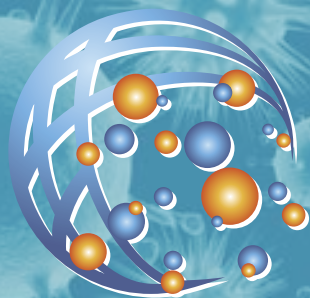




Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека,
Министерство здравоохранения Российской Федерации, ФБУН НИИ Дезинфектологии Роспотребнадзора,
ФБУН «Центральный НИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора, Российская академия наук,
Национальная организация дезинфекционистов (НП «НОД»), Национальное научное общество инфекционистов (НП «ННОИ»),
Всероссийское научно-практическое общество эпидемиологов, микробиологов и паразитологов,
Ассоциация медицинских сестер России, Лига защитников пациентов

Электронное приложение к журналу Дездело №(4) 2016 и №(1) 2017



ИСМП
2016

Ежегодный Конгресс с международным участием
«КОНТРОЛЬ И ПРОФИЛАКТИКА
ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ
МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ (ИСМП-2016)»

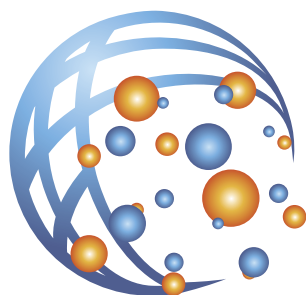
МАТЕРИАЛЫ КОНГРЕССА

10-11 ноября 2016, Москва



Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека,
Министерство здравоохранения Российской Федерации, ФБУН НИИ Дезинфектологии Роспотребнадзора,
ФБУН «Центральный НИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора, Российская академия наук,
Национальная организация дезинфекционистов (НП «НОД»), Национальное научное общество инфекционистов (НП «ННОИ»),
Всероссийское научно-практическое общество эпидемиологов, микробиологов и паразитологов,
Ассоциация медицинских сестер России, Лига защитников пациентов

Электронное приложение к журналу Дездело №(4) 2016 и №(1) 2017



ИСМП
2016

Ежегодный Конгресс с международным участием
«КОНТРОЛЬ И ПРОФИЛАКТИКА
ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ
МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ (ИСМП-2016)»

МАТЕРИАЛЫ КОНГРЕССА

10-11 ноября 2016, Москва

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ИТОГИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО СЕЗОНА 2014-2015 гг. В МИРЕ И РОССИИ

**Бурцева Е.И.¹, Феодоритова Е.Л.¹, Беляев А.Л.¹, Кириллова Е.С.¹,
Трушакова С.В.¹, Мукашева Е.А.¹, Краснослободцев К.Г.¹, Гарина Е.О.¹,
Колобухина Л.В.¹, Меркулова Л.Н.¹, Кистенева Л.Б.¹, Вартанян Р.В.¹,
Малышев Н.А.¹, Федякина И.Т.¹, Львов Д.К.¹, Соминина А.А.²**

¹ФГБУ «Федеральный научно-исследовательский центр эпидемиологии и
микробиологии имени почетного академика Н.Ф.Гамалеи» Министерства
здравоохранения Российской Федерации, Москва,

²ФГБУ «Научно-исследовательский институт гриппа» Министерства здравоохранения
Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, Россия

Эпидемический подъем заболеваемости ОРВИ начали страны Северной Америки, где пик активности вирусов гриппа регистрировали в конце декабря 2014 г., частота положительных на грипп проб составила 30,4%. В странах Европейского региона и России рост показателей заболеваемости гриппом и ОРВИ регистрировали в начале 2015 г. с пиковыми значениями в конце февраля - начале марта (частота положительных проб на грипп составила 60,0% и 45,0% соответственно). Отличительной особенностью текущей эпидемии стало доминирование вируса гриппа А (H3N2) во многих странах мира, большая активность вируса гриппа В (с доминированием во Франции и Португалии) и спорадическая активность вируса гриппа А (H1N1) pdm09 (с доминированием в Хорватии, Италии, Нидерландах, Португалии, Словении). Высокая активность А (H3N2) и В определила большую вовлеченность в эпидемию детей и лиц пожилого возраста. Популяция циркулирующих штаммов вирусов гриппа А (H3N2) и В была гетерогенна по антигенным и генетическим свойствам и в большинстве своем значительно отличалась от свойств штаммов, входивших в состав гриппозных вакцин 2014-2015 гг. (А/Техас/50/2012 и В/Массачусетс/2/2012, линии Ямагата-подобных). В связи с этим, в феврале 2015 г. эксперты ВОЗ рекомендовали новый состав гриппозных вакцин на сезон 2015-2016 гг. с включением штаммов, подобных А/Калифорния/7/2009 (H1N1)pdm09, А/Швейцария/9715293/2013 (H3N2), В/Пхукет/3073/2013 (линия Ямагата-подобных) и для четырехвалентных вакцин – В/Брисбен/60/2008 (линия Виктория-подобных). В подавляющем большинстве эпидемические штаммы сохранили чувствительность к антинейраминидазным препаратам и оставались резистентными к адамантанам.

ДИНАМИКА И СТРУКТУРА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НОВОРОЖДЕННЫХ ИНФЕКЦИЯМИ, СВЯЗАННЫМИ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Агарев А.Е., Здольник Т.Д., Почтовихина И.Н., Курникова Ю.И.

**ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет
им. акад. И.П. Павлова», г.Рязань**

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Рязанской области», г.Рязань

По данным государственного доклада Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в целом в Российской Федерации в 2105 году зарегистрировано 23006 случаев заболевания инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи (ИСМП), при этом на родовспомогательные учреждения ежегодно приходится 31,3-33,0% всех случаев. Значительный вклад в заболеваемость ИСМП в родовспомогательных учреждениях вносят заболевания новорожденных.

Целью данной работы является исследование многолетней динамики и структуры заболеваемости ИСМП среди новорожденных в акушерских стационарах Рязанской области.

В работе использованы материалы ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Рязанской области» за 1999-2015 гг.

По результатам анализа представленных данных показатель заболеваемости ИСМП среди новорожденных в Рязанской области в исследуемом периоде колебался в диапазоне от $3,4 \pm 1,0\%$ до $12,1 \pm 2,4\%$. Среднегодовой показатель составил 11,6%, динамика заболеваемости характеризуется умеренной тенденцией к снижению ($T_{\text{ср.сн.}} = 4,9\%$). В динамике заболеваемости можно выделить период 1999-2004 гг., характеризующийся более высокими показателями заболеваемости (среднегодовой показатель заболеваемости – 11,7%), и период 2005-2015 гг. со среднегодовой заболеваемостью практически в два раза меньшей, чем для предыдущего временного отрезка (среднегодовой показатель заболеваемости – 6,1%). В 2012 и 2013 году зарегистрированы значительные подъемы заболеваемости – $11,8 \pm 2,0\%$ и $10,9 \pm 1,8\%$ соответственно.

Соотношение ИСМП к внутриутробным инфекциям (ВУИ) новорожденных за исследуемый период колебалось от 1:1,9 до 1:18,7. В годы, когда регистрировались наиболее высокие показатели заболеваемости (1999-2004 гг., 2012-2013 гг.), наблюдались наименьшие цифры соотношения ИСМП к ВУИ от 1:1,9 до 1:5,8. И наоборот в периоды когда заболеваемость ИСМП регистрировалась на более низком уровне (2005-2011 гг., 2014-2015 гг.), её разница с заболеваемостью ВУИ была наибольшей (от 1:7,2 до 1:18,7).

В нозологической структуре ИСМП новорожденных в Рязанской области за последние 10 лет лидирующие позиции занимают такие заболевания, как конъюнктивит, на который приходится 31,9%, омфалит – 24,7% и пневмония – 21,1%; 9,1% случаев ИСМП приходится на долю острых респираторных инфекций, на острые кишечные инфекции и заболевания кожи – 5,8% и 5,4%; доли генерализованных инфекций и инфекций мочевыводящих путей составляют 1,6% и 0,3% соответственно.

Таким образом для динамики заболеваемости новорожденных ИСМП в Рязанской области за исследуемый период характерна умеренная тенденция к снижению. В годы с более низкой заболеваемостью новорожденных, как правило на 1 случай ИСМП приходится более 10 случаев ВУИ. Для нозологической структуры заболеваемости ИСМП за последние 10 лет характерно преобладание таких заболеваний, как конъюнктивит, омфалит и пневмония.

ВЫЯВЛЕНИЕ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ НЕФЕРМЕНТИРУЮЩИХ БАКТЕРИЙ В МНОГОПРОФИЛЬНОМ СТАЦИОНАРЕ

Алешукина А.В.¹, Жуковская И.В.², Голошва Е.В.¹

¹ ФБУН Ростов НИИ микробиологии и паразитологии, Ростов-на-Дону

² Государственное бюджетное учреждение Ростовской области «Областная клиническая больница №2», Ростов-на-Дону

Цель работы: анализ циркуляции неферментирующих бактерий в многопрофильном стационаре

Материалы и методы. Были исследованы 82 штамма грамотрицательных неферментирующих бактерий (НФБ), изолированных от пациентов разных отделений многопрофильного ЛПУ. Выделение, идентификация и определение чувствительности к антибиотикам (АБ) штаммов НФБ проводились с использованием карт для бак. анализатора Vitek-2 (Франция).

Результаты и обсуждение. Анализ показал, что наиболее часто штаммы НФБ выделялись в хирургическом отделении (30,5% случаев). В отделениях травматологии и ревматологии было зафиксировано по 14,6% случаев. Затем в убывающей последовательности следуют отделения аллергологии и нефрологии (по 8,5%), урологии (7/4%), гинекологии (6/1%) и отделение гемодиализа (3,8%). В отделениях неврологии, гастроэнтерологии, пульмонологии, ЛОР – единичные случаи выделения. Чаще всего высевались *Acinetobacter baumannii* (30 случаев, 36,6%), *Pseudomonas aeruginosa* (26 случаев, 31,7%), *Stenotrophomonas maltophilia* (11 случаев, 13,4%). Далее в порядке убывания: *A. haemolyticus* (7 / 8, 5%), *Achromobacter xylosoxidans* (3 / 3, 7%), *Sphingobacterium thalpophilum* (2 / 2, 4%), *A. lwoffii* (2 / 2, 4%), в одном случае вид не был установлен *Acinetobacter* spp. (1 / 2%).

Анализ антибиотикограмм штаммов НФБ позволил установить высокую степень устойчивости *Pseudomonas* sp., *Acinetobacter* sp. и *Stenotrophomonas* sp. к АБ. *P. aeruginosa* в 100% случаев были устойчивы к ампициллину, нитрофурантоину, амоксициллину/клавулату, цефозолину, цефоперазону, цефотаксиму и триметоприму / сульфаметоксазолу. *Acinetobacter* sp. были высоко- и среднеустойчивы к: ампициллину, гентамицину, нитрофурантоину, амоксициллину/клавулату, представителям цефалоспоринового ряда, ципрофлоксацину, фосфомицину, триметоприму/сульфаметоксазолу (73,7 – 100% случаев). Максимальную резистентность к АБ обнаружили у *S. maltophilia* (100% культур были устойчивы к 13 из 18 АБ). Редко встречающиеся представители НФБ оказались высоко чувствительными к тестируемым АБ.

Таким образом, доминирующими среди НФБ были *Pseudomonas* sp., *Acinetobacter* sp. и *Stenotrophomonas* sp., преимущественно циркулирующие в отделениях многопрофильного стационара. Полирезистентность к антибиотикам этих НФБ, в соответствии с критериями ВОЗ, позволяет расценивать их как штаммы внутрибольничного происхождения и рассматривать как потенциальных возбудителей ИСМП.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К АЭРОЗОЛЬНОЙ ДЕЗИНФЕКЦИИ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ В ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Алимов А.В., Жуйков Н.Н.

ФБУН «ЕНИИВИ» Роспотребнадзора г. Екатеринбург

Дезинфекция воздуховодов систем вентиляции и кондиционирования является одной из путей профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. В настоящий момент дезинфекция вентиляционных систем осуществляется способами протирания, замачивания, погружения, орошения и аэрозольирования. Каждый метод требует применения соответствующих технических средств и установок.

Специалисты Урало-Сибирского научно-методического центра при ФБУН «ЕНИИВИ» Роспотребнадзора предлагают новую технологию проведения дезинфекции системы вентиляции, которая обеспечивает минимальные материальные затраты и достижение максимального дезинфекционного эффекта. Поставленная задача достигается тем, что в отсутствии притока воздуха аэрозоль дезинфицирующего средства нагнетают в технологические (инспекционные) отверстия вентиляционных каналов в расчетном количестве, в качестве дезинфицирующего средства берут эмульсию дезинфектанта, содержащую пленкообразователь, аэрозоль получают посредством аэрозольного генератора, задавая режим дисперсности эмульсии дезинфектанта не более 25 мк, экспозицию введенного аэрозоля ведут при закрытых технологических отверстиях в течение времени, необходимого для образования пленки эмульсии дезинфектанта на внутренней поверхности вентиляционных каналов, с последующим удалением остатков мелкодисперсной фазы аэрозоля путем продувки вентиляционных каналов воздухом в обычном режиме.

Предлагаемый способ позволяет получить новый, в отличие от ранее предложенных технологий, результат, выражающийся в пролонгированном дезинфицирующем действии с минимальными затратами дезинфицирующих средств, исключением подтеков и улучшением качества дезинфекции за счет равномерного распределения дезинфектанта по внутренней поверхности воздуховода, включая труднодоступные участки, а также обеспечивает длительный дезинфицирующий эффект внутреннего покрытия воздуховода.

Испытания заявляемого способа дезинфекции системы вентиляции проведены на приточной вентиляции операционного блока многопрофильной медицинской клиники. После предварительной механической очистки воздуховодов, поочередно, в технологические отверстия нагнетали среднedisперсную аэрозоль размером 5-25 мк, которая была получена из эмульсии дезинфицирующего средства марки «Дезитол С-01» с использованием аэрозольного генератора PRO ULV 1037 в режиме 50 мл в минуту. Время экспозиции составляет не более 2 часов с закрытыми технологическими отверстиями, в течение которого происходит пленкообразование дезинфицирующего средства, с последующей продувкой воздухом в обычном режиме для удаления из воздуховодов остатка не осевшей мелкодисперсной фазы дезинфицирующего средства. Далее, для контроля в труднодоступные участки вентиляционных каналов наносили через технологические отверстия тест культуры. Отбор контрольных смывов из мест нанесения культур бактерий проведены через 2 часа и 30 дней после дезинфекции.

Аналогичные испытания проводились с использованием дезинфекционного средства «Биопаг-Д» с некоторым в данном случае отличием - экспозиция составила 1,5 часа за счет большей скорости оседания частиц водного раствора дезинфекционного препарата.

В результатах исследования контрольных смывов в обоих случаях тестовые культуры не обнаружены.

ЭЛЕКТРОННО-МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МОРФОЛОГИИ ПОПУЛЯЦИЙ ПРОБИОТИЧЕСКИХ ШТАММОВ БАКТЕРИЙ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ КАК АЛЬТЕРНАТИВА АНТИБИОТИКОТЕРАПИИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Арсенюк А.Ю., Павлова И.Б.

ФГБНУ «Всероссийский НИИ ветеринарной санитарии, гигиены и экологии»

Образование и широкое распространение возбудителей, устойчивых к традиционным лекарственным препаратам, является в настоящее время одной из важнейших проблем современной медицины. Учитывая социальную и экономическую значимость проблемы, одной из приоритетных задач является разработка альтернативных способов лечения бактериальных инфекций.

Пробиотики - биопрепараты на основе живых или стабилизированных культур микроорганизмов, а также веществ микробного происхождения, способных оказывать при естественном способе введения благоприятное влияние на организм хозяина путем стабилизации и оптимизации функционирования кишечной микрофлоры.

Традиционно пробиотические препараты используются для подавления патогенной и условно-патогенной микрофлоры кишечника при острых и хронических кишечных инфекциях, коррективке микробиоцинозов при дисбиотических состояниях, а также с целью повышения иммуннобиологической реактивности организма, что обуславливает спектр применения пробиотиков в клинической практике.

Учитывая значительный рост научно-практического интереса к проблеме использования пробиотиков, возникает необходимость изучения экологических аспектов существования бактериальных популяций используемых для производства биопрепаратов штаммов микроорганизмов. Методы световой микроскопии не позволяют получить объективную информацию о характере роста и морфологических особенностях популяций. С этой целью использован метод выращивания пробиотических культур на поверхностях мембранных фильтров с последующим исследованием в сканирующем электронном микроскопе (СЭМ) Vega LMN, что позволило изучить естественное развитие популяций без нарушения архитектоники колоний исследуемых штаммов.

Изучены морфологические особенности популяций пробиотических штаммов *Bacillus subtilis* ТНП-3, *Bacillus subtilis* ТНП-5, *Lactobacillus acidophilus* NK-1, *Lactobacillus plantarum* 8P-A3, *Bifidobacterium bifidum* 791-ИН, *Bifidobacterium longum* 379-ИН.

Бактерии в естественных и искусственно созданных условиях существуют в виде структурированных сообществ, развитие которых имеет свои закономерности. В процессе исследований изучены процессы адгезии и колонизации, а также формирование межклеточного матрикса экзополисахаридной природы с последующим образованием покровов – биопленок. По мере развития популяции в биопленке выявлены каналы, обеспечивающие поступление кислорода и питательных веществ от внешних к внутренним слоям биопленки, а также выведение конечных продуктов метаболизма бактерий.

В процессе своей жизнедеятельности пробиотические штаммы вырабатывают биологически активные вещества, обладающие антагонистической активностью в отношении патогенных микроорганизмов. Установлено, что БАВ *B. subtilis* ТНП-3 и ТНП-5 обладают выраженным антагонистическим действием в отношении патогенных и условно-патогенных микроорганизмов: стрептококков, стафилококков, эшерихий, сальмонелл, бруцелл, кампилобактерий, атипичных микробактерий. В первые часы после перорального введения биопрепарата на основе *B. subtilis* продукция эндогенного интерферона возрастает в концентрациях, которые способны обеспечить защиту организма против ряда вирусов. Также проведенные исследования показали фунгицидную активность по отношению к токсигенным и плесневым грибам родов *Aspergillus*, *Mucor*, *Candida*, *Fusarium*.

Для раскрытия механизма антибактериального действия нами проведены исследования активности БАВ *Bacillus subtilis* в отношении популяции *Salmonella enterica* serovar typhimurium. Установлено, что после воздействия популяция сальмонелл переходит в некультивируемое состояние, что проявляется гетероморфизмом с различными проявлениями L-трансформации. С использованием лазерной модуляционной интерференционной микроскопии (МИМ) выявлены морфологические особенности внутренних структур L-форм, обуславливающие их жизнеспособность.

Полученные данные свидетельствуют о возможности использования исследованных штаммов для создания экологически безопасных и эффективных пробиотических препаратов.

ВЛИЯНИЕ НОВОГО КОМБИНИРОВАННОГО СПОРОВОГО ПРОБИОТИКА НА ЛЕКАРСТВЕННО-УСТОЙЧИВЫЕ ГОСПИТАЛЬНЫЕ ШТАММЫ БАКТЕРИЙ

**Терехова Р.П.¹, Васильев А.С.², Волина Е.Г.², Анохина И.В.², Васильева²,
Ермолаев А.В.², Осипова И.Г.³**

¹ ФГБУ Институт хирургии им. А.В. Вишневского МЗ России

² Медицинский институт Российского университета дружбы народов

³ ФГБУ «НЦЭСМП» Минздрава России

В настоящее время в медицинской практике успешно применяются пробиотические препараты на основе непатогенных бацилл. Споровые бактерии способны продуцировать ряд ферментов и биологически активных веществ, таких как лизоцим, бактериоцины, антибиотики грамицидин, субтилин, микробациллин и др. Их применяют не только для коррекции микробиоты, но и для лечения инфекций разной локализации. В последние годы особое значение приобрели микроорганизмы, называемые ESCAPE-патогенами, которые демонстрируют вирулентность и высокую резистентность к применяемым антибиотикам. Изучение взаимодействия споровых пробиотиков с антибиоткоустойчивыми госпитальными штаммами представляется актуальным направлением поиска повышения эффективности антибактериальной терапии.

Целью настоящей работы было изучение антибактериального действия комбинированного спорового пробиотика, состоящего из штаммов *B. subtilis* VKPM B-8611 и *B. licheniformis* VKPM B-8610 и активных бактериальных метаболитов. Действие препарата проверялось на полирезистентных клинических штаммах, выделенных в лаборатории профилактики и лечения бактериальных инфекций института хирургии им. А. В. Вишневского от больных с различными формами хирургической инфекции: *S.aureus* (5 штаммов), *S.epidermidis* (1 штамм), *Ps.aeruginosa* (4 штамма), *K. pneumoniae* (3 штамма), *E. coli* (2 штамма), *E. faecium* (1 штамм), *C. albicans* (2 штамма) и музейные культуры (*S.aureus*, *S.epidermidis*, *Ps.aeruginosa*, *E.coli*, *K.pneumoniae*, *C.albicans* - по 1 штамму). Источниками выделения были гнойные раны, брюшная полость, желчь при холангитах, длительно не заживающие раны, дренажи, катетеры. Все штаммы были устойчивы в диапазоне от 4 до 8 антибиотиков, и все, без исключения были резистентны к ципрофлоксацину. Чувствительность к антибиотикам определялась по стандартной схеме, применяемой в лаборатории микробиологии.

Антагонистическую активность пробиотика (АА) оценивали двумя способами:

1) методом отсроченного антагонизма в отношении исследуемых клинических штаммов. На чашках Петри засеивали штрихом *B. subtilis* или *B. licheniformis*, перпендикулярным штрихом подсеивали клинические штаммы. Оценивали АА пробиотиков по зоне задержки роста культур (низкая - до 5 мм, средняя - до 10 мм, высокая - до 15 мм).

2) выращивали штаммы *B. subtilis* и *B. licheniformis* в течение 7 дней на среде Sauton, пропускали полученную взвесь через бактериальный фильтр и фильтр с диаметром пор 300к дальтон; полученный фильтрат инокулировали клиническими штаммами (по стандарту мутности). АА пробиотиков оценивали по наличию или отсутствию мутности.

Исследуемый споровый пробиотик обладал высокой АА против грам-положительных возбудителей (зона задержки роста стафилококков более 15 мм и отсутствие роста в 25% фильтрате), против грибов рода *Candida* (зона задержки роста более 20 мм) и умеренной активностью против кишечной палочки (зона задержки роста менее 10 мм).

Чтобы объяснить полученные результаты действия на стафилококки, мы предположили, что входящие в препарат штаммы *B. subtilis* и *B. licheniformis*, продуцируют антибиотические вещества. Согласно данным литературы, один из наиболее распространенных антибиотиков, который способны продуцировать данные споровые бактерии является бацитрацин. Бацитрацин активен против грам-положительных бактерий и, согласно некоторым источникам, также против грам-отрицательных бактерий. В нашем исследовании показа-

ния АА пробиотических штаммов совпадали с чувствительностью исследуемых культур стафилококков к бацитрацину. Для выявления наличия в продуктах жизнедеятельности *B. subtilis* и *B. licheniformis* бацитрацина мы применили иммуно-ферментный анализ Ridascreen Bacitracin. Тест позволяет оценить наличие бацитрацина в исследуемом материале при низкой концентрации вещества. Мы отобрали 41 пробу для анализа. 39 проб желтого цвета были пролущены в разное время на протяжении года фильтрованием среды Sauton, в которой бактерии культивировались 7 дней. 2 пробы красного цвета были взяты из культуральной жидкости, сконцентрированной над фильтром.

В ходе теста бацитрацин был обнаружен, но показатели его концентрации сильно варьировали от пробы к пробе. Значение среднего показателя равно 0.8 ppm (parts per million), в то время как в 2-х красных пробах концентрация бацитрацина приближалась к 2.5 ppm.

Представляло интерес изучить влияние пробиотического препарата на чувствительность к антибиотикам у клинических штаммов, к которым была выявлена антагонистическая активность препарата. Исследуемые штаммы стафилококков обладали резистентностью к антибиотикам ципрофлоксацину, амписиду, амоксиклаву и оксациллину. Выбрали ципрофлоксацин, т.к. к этому антибиотику были устойчивы все клинические штаммы.

В опыте методом серийных микроразведений определяли для исследуемых штаммов стафилококков минимальную ингибирующую концентрацию (МИК) ципрофлоксацина. Затем разведения повторяли с добавлением фильтратов споровых культур, входящих в споровый пробиотик. Контролем служил физиологический раствор. Результат регистрировали через 16-20 час. После обработки резистентных штаммов активными фильтратами пробиотика чувствительность к ципрофлоксацину увеличилась в 2-4 раза у всех исследуемых штаммов стафилококков.

Проведенные исследования позволяют сделать выводы:

- 1) исследуемые штаммы *B. subtilis* и *B. licheniformis* продуцируют антибиотик бацитрацин
- 2) продукция бацитрацина практически одинакова у *B. subtilis* и *B. licheniformis*
- 3) концентрация бацитрацина выше, если в образце присутствуют фрагменты бактерий *B. subtilis* и *B. licheniformis*
- 4) должен существовать метод, позволяющий стимулировать повышенную продукцию бацитрацина

Резюме.

Есть все основания полагать, что споровые пробиотические штаммы могут служить источником антибактериальных соединений, а продукты их жизнедеятельности по химическим свойствам могут способствовать повышению эффективности общепринятой антибактериальной терапии.

Не следует рассматривать пробиотики, как альтернативу антибиотикам в эпоху панрезистентности. Гораздо перспективнее - путь поиска восстановления утраченной лекарственной чувствительности микробов, используя комплексное применение пробиотиков с антибиотиками.

КОМБИНИРОВАННОЕ ДЕЙСТВИЕ ФЕРМЕНТА ЛИТИКАЗЫ И СПОРОВОГО ПРОБИОТИКА НА РЕЗИСТЕНТНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ШТАММЫ ДРОЖЖЕПОДОБНЫХ ГРИБОВ РОДА *CANDIDA*, ВЫДЕЛЕННЫЕ ОТ БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ ВУЛЬВОВАГИНИТОМ

Васильева Е.А., Кравцов Э.Г., Сачивкина Н.П., Васильев А.С., Волина Е.Г.

Российский университет дружбы народов, медицинский институт

В последние годы в научной литературе по акушерству и гинекологии обсуждается новый подход к лечению бактериального вагиноза, кандидозного вагинита и др. заболеваний влагалища с выраженными нарушениями микробиоты. Находит успешное применение так называемая “адьювантная” терапия, при которой после курса антибиотиков или антимикотиков назначается поддерживающая терапия пробиотиками. Рандомизированные наблюдения в течение 1-6 мес показывают, при адьювантном методе успех терапии сопровождается значительным снижением числа рецидивов. Тем не менее, многие авторы (Donders G.G. et al., Larsson P.G et al.) считают, что исследований в этом направлении недостаточно, и должны проводиться более широко научные работы по сравнительному изучению лечения антибиотиками с пробиотиками и без них. Следует добавить, что одной из причин рецидивов является лекарственная резистентность возбудителей, что диктует необходимость совершенствовать схему классической антимикробной терапии.

Целью работы явилось экспериментальное изучение возможности повышения фунгицидной активности антимикотиков в отношении лекарственноустойчивых грибов рода *Candida*. Для выполнения поставленной задачи было изучено влияние спорового пробиотика Балис-Литиказы (Балис-Л) на чувствительность дрожжеподобных грибов рода *Candida* к одному из наиболее «старых» антимикотиков – нистатину.

Препарат Балис-Л разработан на кафедре микробиологии и вирусологии РУДН, является новым споровым пробиотиком, который относится к комбинированным биопрепаратам. Балис состоит из 2-х безопасных споровых штаммов *Bacillus subtilis* и *Bacillus licheniformis*, из двух фракций их экстрацеллюлярных продуктов, а также лектинсвязывающего компонента *Lactobacillus licheniformis*. Для усиления антикандидозного действия добавлен фермент литиказа – экстрацеллюлярный продукт промышленного штамма *Cellulomonas cellulans*.

Объектом настоящего исследования послужили 2 клинических штамма *Candida albicans* - №14, №37 (хранятся в коллекции кафедры микробиологии и вирусологии РУДН), выделенные от больных кандидозным вагинитом и 1 музейный штамм *Candida albicans* ATCC -24433.

Во всех экспериментах для посевов использовали жидкую и плотную среду Сабуро. Исследование проводили *in vitro*, применяя 2 классических метода определения лекарственной чувствительности:

а) метод бумажных дисков (с нистатином, флуконазолом, кетоконазолом, клотримазолом, интраконазолом, амфотерицином) Для большей достоверности результатов испытание с каждой культурой производили параллельно на двух чашках Петри, трехкратно.

б) метод серийных разведений. Разведения производили в 2-х микропланшетах параллельно, опыт повторяли трехкратно.

Контрольные серии не содержали биопрепарата Балис-Л, но содержали разведения нистатина и взвесь исследуемых штаммов *Candida albicans*. В опытных сериях к указанным разведениям добавляли биопрепарат Балис-Л. Методом высева из лунок с разведениями определяли в сравнительном аспекте фунгистатическое и фунгицидное действие антимикотика с добавлением биопрепарата Балис-Л и без него.

Все опытные штаммы обнаружили низкую чувствительность или устойчивость к большинству исследованных методом дисков антимикотиков. При обработке Балис-Л зона задержки роста увеличивалась на 1-3 мм в диаметре вокруг дисков с антимикотиками, что можно рассматривать, как ориентировочный положительный результат. В дальнейшем в работе использовали антимикотик нистатин, к которому грибы проявляли низкую чувствительность в контроле.

Исследование с помощью серийных разведений обнаружило эффект восстановления терапевтического действия нистатина на дрожжеподобные грибы рода *Candida* в присутствии пробиотика. Фунгицидная активность нистатина по отношению к клиническим штаммам *C. albicans* повышалась в 2 раза в результате обработки пробиотиком Балис-Л. Помимо восстановления чувствительности дрожжеподобных грибов рода *Candida* к антимикотику нистатину, также наблюдалось снижение минимальной действующей концентрации антимикотика (МИС), иными словами, тот же эффект достигается при меньшей концентрации нистатина. По-видимому, под действием пробиотика Балис-Л изменения в клеточной стенке *Candida albicans* приводят к повышению биодоступности нистатина и блокируют механизмы резистентности грибов, тем самым, обеспечивая терапевтический эффект антимикотика. Данное свойство Балис-Л потенциально имеет высокое экономическое значение. С помощью биопрепарата можно вернуть к жизни антимикотики, которые исключены из арсенала необходимых препаратов, в связи с их недостаточной эффективностью и развитием лекарственной устойчивости к ним у клинических штаммов. Наблюдаемый эффект дает основание заключить, что Балис-Л может быть востребован при хронических и рецидивирующих формах кандидоза, при осложнениях длительной антибиотикотерапии, при лечении хронических бактериальных инфекций особенно туберкулеза, лекарственная терапия которого длится от 6 месяцев и иногда более 1,5 лет (XDR-TB). Включение Балис-Л в терапевтическую схему лечения обеспечит предупреждение развития кандидозов у пациентов на фоне длительного лечения антибиотиками.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С МЕДИЦИНСКИМИ ОТХОДАМИ КЛАССА В

Веркина Л.М., Титова С.В., Березняк Е.А., Тришина А.В., Симонова И.Р., Головин С.Н.

**ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора,
Ростов-на-Дону**

В настоящее время проблема обращения с отходами, возникающими при работе с ПБА в микробиологических лабораториях (научно-исследовательских или диагностических), чрезвычайно актуальна. Инфицированные отходы абиотической и биотической природы рассматриваются и оцениваются как фактор риска возникновения заболеваний среди персонала лабораторий и населения в силу возможного загрязнения практически всех элементов окружающей среды (воды, воздуха, почвы). Обеспечение безопасности персонала и окружающей среды является важной задачей и формируется из трёх существенных составляющих: «инженерно-технической», «человеческой» и «медицинской». «Технический» фактор, включающий в себя защитные системы приточно-вытяжной вентиляции, автоматические страховочные устройства, инструментарий, постоянно пополняется специальными приборами и оборудованием, защищающими работающих при различных манипуляциях от заражения ПБА. Кроме того, важнейшим фактором инженерно-технической составляющей безопасности условий труда и охраны окружающей среды является обеспечение обработки материальных потоков на границе режимных зон микробиологической лаборатории и утилизация потенциально инфицированных твёрдых и жидких отходов, материалов и предметов. В соответствии с Сан. Пин 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами» все отходы медицинской и биологической деятельности разделены на пять классов. Отходы научно-исследовательских учреждений, работающих с ПБА I-II групп, относятся к классу В-чрезвычайно-опасные отходы. Основными критериями при выборе метода утилизации отходов этого класса являются полная деконтаминация ПБА и возможность утилизации отходов непосредственно в месте их образования. К настоящему времени появились альтернативные методы обеззараживания отходов, например, СВЧ-обеззараживание, которое построено на свойстве микроволнового (сверхвысокочастотного) излучения нагревать воду. Добавление поверхностно-активных веществ способствует усилению воздействия тепла и ведёт к разрушению клеточной стенки микроорганизмов. СВЧ установка обеспечивает полное обеззараживание всех видов отходов, оказывая бактерицидное и спороцидное действие на довольно широкий спектр микроорганизмов. Использование СВЧ-установки даёт возможность сбора отходов в местах их первичного образования в герметично закрывающиеся контейнеры с последующей утилизацией без проведения предварительного обеззараживания. При этом СВЧ-установка может находиться в том же помещении, где проводились исследования. Сокращение пути перемещения объектов, содержащих отходы класса В от места их образования до места утилизации, значительно снижает риски, возникающие при обращении с данными отходами. Нами было изучено действие микроволнового излучения на отходы микробиологической лаборатории, инфицированные вирулентными штаммами *Y.pestis*, *V.cholerae*, *Francisella tularensis*, *Brucella spp.*, *Legionella pneumophilla* (ПБА I-II групп). В ходе бактериологических исследований были получены следующие результаты: режим работы установки –600 Вт/60 мин обеспечивает обеззараживание, представленных ПБА I-II группы, только на 86-91%% (при $p \leq 0,05$) (в зависимости от микроорганизма), что не соответствует требуемым критериям по эффективности обеззараживания (100%). 100% гибель культур наблюдалась при увеличении мощности до 1200 Вт и работе установки 60 мин.

Таким образом, в серии экспериментов, проведённых в Ростовском-на-Дону противочумном институте установлена эффективность микроволнового излучения в отношении ПБА I-II групп и показана целесообразность использования СВЧ-установки непосредственно в местах образования отходов класса В для снижения биорисков персонала лабораторий.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕКОЛОНИЗАЦИИ НАЗАЛЬНОГО НОСИТЕЛЬСТВА *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* У МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА И ПАЦИЕНТОВ СТАЦИОНАРОВ. СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР И МЕТА-АНАЛИЗ

**Глазовская Л.С.¹, Печеник А.С.², Перец О.В.³, Филиппова Е.Е.³,
Мельников А.А.³, Глазовский Н.О.³**

¹ ГБУЗ «Инфекционная клиническая больница № 2 ДЗМ», Москва¹

² ГБУЗ «Городская клиническая больница № 51 ДЗМ», Москва²

³ ФГБОУ ВО Кемеровский государственный медицинский университет, Кемерово³

Санация назальных носителей *Staphylococcus aureus*, как из числа медицинского персонала, так и пациентов стационаров, не имеет однозначной оценки как мера профилактики. Установлено, активный скрининг и последующая деколонизация медицинского персонала и пациентов могли иметь как положительный (снижение шансов (OR) до 0,3 [95% ДИ = 0,1 – 0,8]), так и отрицательный эффекты (OR > 1) вмешательств. Поэтому, для уточнения эффективности интраназальной деколонизации, как превентивной меры ИСМП, обусловленных золотистым стафилококком (в том числе штаммами MRSA), нами проведен систематический обзор и мета-анализ научных публикаций.

Цель работы: Получить информацию об эффективности интраназальной деколонизации золотистого стафилококка у носителей из числа медицинского персонала и пациентов медицинских стационаров с высоким уровнем доказательности.

Материалы и методы: Систематический обзор и мета-анализ данных научных публикаций, где оценивалась эффективность назальной деколонизации носителей золотистого стафилококка у медицинского персонала и пациентов стационаров, представленных в различных базах данных: PubMed database; The Cochrane Database of Systematic Reviews; Embase; ClinicalTrials.gov; The Lancet Infectious Diseases; других электронных архивах.

Включали: данные рандомизированных контролируемых клинических испытаний (РКИ), когортных и исследований типа «случай-контроль» независимо от полученных результатов. Рассматривались работы, опубликованные с 1994 по 2015 год включительно.

Исключали: тематические доклады, комментарии, рекомендации, редакционные статьи, результаты одномоментных поперечных скрининговых исследований, математического моделирования, промежуточных, квазиэкспериментальных, исследований организованных без групп сравнения, с участием одной и той же группы больных; публикации, содержавшие недостаточное количество расчётных данных; повторяющиеся в различных источниках.

Гетерогенность данных рассчитывали с помощью Cochran Q и I² тестов, вероятность смещения результатов – через построение и анализ воронкообразной диаграммы. Для расчетов суммарного показателя выбрана модель Ментела - Хензела для «случайных» эффектов. Мета-анализ проводили с использованием программ Review Manager (version 5.3.1) и WinPEPI (version 11.18). Критический уровень значимости принимался равным 0,05.

Выводы: Проведение деколонизации назальных бактерионосителей *Staphylococcus aureus*, в т.ч. MRSA, является эффективной мерой снижения частоты носительства и соответственно, количества источников инфекции среди медицинского персонала в течении 6-ти месячного периода с момента её проведения (RR = 0,20 [95% ДИ = 0,06 – 0,66]; $\chi^2 = 22,72$; df = 3; p = 0,0001). Установлено, интраназальная деколонизация пациентов – бактерионосителей как метициллинчувствительного (RR) – 0,62 [95% ДИ = 0,42 – 0,91], так и MRSA (RR = 0,65 [95% ДИ = 0,48 – 0,88]; $\chi^2 = 11,44$; df = 2; p = 0,003), эффективна для снижения частоты носительства, и, следовательно, может быть использована как мера профилактики ИСМП, что требует дальнейшего изучения.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБРАБОТКЕ РУК МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА В СИСТЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Гололобова Т.В.¹, Шестопалова Т.Н.¹, Никольская Ю.В.², Мругова Т.М.²

¹ Федеральное бюджетное учреждение науки «Научно-исследовательский институт дезинфектологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва

² Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Российский Научный Центр Хирургии имени академика Б.В. Петровского, Москва

Одной из основных задач отечественного здравоохранения является обеспечение качества медицинской помощи и создание безопасной среды пребывания в медицинских организациях пациентов и персонала, что отражено в Федеральном Законе № 323 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» и Национальной Концепции профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи.

Возникновению и распространению инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, способствуют нарушения санитарно-противоэпидемического режима, в том числе нарушения, связанные с проблемой «грязных рук» в медицинских организациях. Руки медицинского персонала – важнейший фактор риска контактной передачи возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, а также фактор обеспечения эпидемиологической безопасности медицинской помощи. С этим фактором связывают от 50 до 70% всех инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. В период с 2005 по 2014 годы при мониторинге микробиологической обсемененности рук медицинского персонала, работающего в режимных кабинетах хирургических отделений (манипуляционных, перевязочных, процедурных) период доля неудовлетворительных проб колебалась в пределах от 0,6 до 19,8%. При этом не осуществлялся мониторинг устойчивости данной микрофлоры к применяемым кожным антисептикам. Наряду с этим не была в полной мере внедрена система внутреннего контроля соблюдения технологий обработки рук, что свидетельствовало о необходимости разработки и реализации дополнительных организационных мер, направленных на исключение передачи инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи через руки персонала, а также на повышение эффективности контроля за их исполнением.

В обеспечении эпидемиологической безопасности медицинской помощи одним из ключевых элементов является эпидемиологически безопасный процесс взаимодействия медицинского персонала и пациента. Комплекс организационных мероприятий, направленных на исключение передачи инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи через руки персонала и, в конечном итоге, на снижение заболеваемости данными инфекциями должен включать:

- совершенствование нормативно-правовой базы, регулирующей обязательные требования в области обеззараживания рук персонала и использования медицинских перчаток – разработку новых и изменение действующих санитарных правил, методических рекомендаций;
- создание и реализацию системы обучения персонала медицинских организаций и системы контроля неукоснительного исполнения требований нормативных правовых документов и порядка применения кожных антисептиков и медицинских перчаток;
- совершенствование системы учета инфекций, связанных с «грязными руками» медицинских работников;
- оценку эффективности существующих и разработку новых кожных антисептиков, специализированного оборудования для обработки рук, медицинских перчаток.

МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРИ ИДЕНТИФИКАЦИИ НЕФЕРМЕНТИРУЮЩИХ БАКТЕРИЙ

Голошва Е.В.¹, Жуковская И.В.², Алешукина А.В.¹, Алешукина И.С.¹

¹ ФБУН Ростов НИИ микробиологии и паразитологии, Ростов-на-Дону

² Государственное бюджетное учреждение Ростовской области «Областная клиническая больница №2», Ростов-на-Дону

Цель работы: сравнительный анализ методов идентификации неферментирующих бактерий - потенциальных возбудителей ИСМП, выделенных в стационаре города.

Материалы и методы. Были исследованы 82 штамма грамотрицательных неферментирующих бактерий (НФБ), изолированных от пациентов разных отделений ЛПУ. Выделение и идентификация штаммов НФБ в бактериологической лаборатории ЛПУ проводились общедоступными методами по стандартным методикам с использованием биохимических систем для идентификации Неферм-тест и бак. анализатора Vitek-2. Все изоляты параллельно были идентифицированы при помощи масс-спектрометра Bruker Daltonik MALDI Biotyper по стандартной процедуре.

Результаты и обсуждение. Масс-спектрометрическое биотипирование штаммов позволило уточнить и расширить спектр НФБ, выделенных в бак лаборатории ЛПУ. *Pseudomonas aeruginosa* идентифицирована в 28 случаях (34, 1%). *Acinetobacter baumannii* – в 15 случаях (18, 3%), кроме него были идентифицированы *A. pittii* (8 случаев, 9,8%), *A. junii* (5 случаев, 6,1%), *A. schindleri* (1,2%) и *A. lwoffii* (1,2% был идентифицирован в том случае, когда рутинный метод не позволил провести определение до вида). В целом количество представителей *Acinetobacter* sp. составило 30 штаммов (36,6%). *Stenotrophomonas maltophilia* был обнаружен в 11 случаях (13, 4%).

По данным масс-спектрометрического анализа *Sphingobacterium thalpophilum* не был подтвержден. Вместо него была идентифицирована *Weeksella virosa* со степенью достоверности (Score Value), более 2 (2,105 и 2,16). *Achromobacter xylosoxidans* был подтвержден в двух случаях из трех, а в третьем был идентифицирован другой вид - *Achromobacter insolitus*. Также нами была идентифицирована *Burkholderia cepacia* (2 случая, 2,4%), которая не была определена методами бактериологической лаборатории ЛПУ. В 6 случаях микроорганизмы, полученные из ОКБ, методом масс-спектрометрии биотипировать не удалось.

Таким образом, идентификация штаммов масс-спектрометрическим методом подтвердила преимущественную циркуляцию в ЛПУ НФБ *Acinetobacter* sp., *Pseudomonas* sp., и *Stenotrophomonas* sp., При этом было расширено определение НФБ до 11 видов. Отмечено высокое качество работы бак лаборатории ЛПУ. Было выявлено всего 30 случаев (36,6%) несовпадений результатов сопоставления методов биотипирования. В 16 случаях из 30 уточнения касались только вида микроорганизма, а его родовая принадлежность была установлена, верно.

ДИНАМИКА АНТИБИОТИКО- И ФАГОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ НОЗОКОМИАЛЬНЫХ ШТАММОВ *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* В ТРАНСПЛАНТОЛОГИЧЕСКОЙ КЛИНИКЕ

Горская Е.М., Крупенио Т.В., Романова Н.И., Габриэлян Н.И.

ФГБУ «Федеральный научный центр трансплантологии и искусственных органов им.
В.И. Шумакова» Минздрава РФ, Москва.

Цель: определить изменение антибиотико – и фагочувствительности нозокомиальных штаммов в период с 2011 по 2016 год.

Материалы и методы. Объектами исследования были *Klebsiella pneumoniae*, выделенные из различных субстратов – крови, мочи, отделяемого трахеи, сосудистых катетеров, жидкости брюшной полости, дренажей при инфекционных осложнениях в послеоперационном периоде. Идентификацию микробов после выращивания на дифференциально-диагностических средах фирмы Pronadisa (Испания), гемокультур – в аппаратах BactAllert и Bactec и чувствительность к АБ проводили на комбинированных панелях бактериального анализатора MicroScanWalkAway 96 plusSystem. Результаты получали в интерпретации программ приборов в соответствии со стандартами CLSI. Фаголизабильность штаммов тестировали по методу ОТТА с помощью коммерческих бактериофагов НПО «Микроген». Статистический анализ проводили на базе программного статистического пакета STATISTIKA_10.

Результаты и обсуждение. Всего выделено 199 штаммов клебсиелл от пациентов после трансплантации различных органов (от взрослых и детей) с послеоперационными осложнениями. Фагочувствительность штаммов клебсиелл из всех субстратов к очищенному клебсиеллезному фагу, показавшему наибольшую активность, составила в 2011 г. 48%, а в 2014 – 2016 гг. – $47,5 \pm 0,08\%$, т.е не изменилась. Найдены различия в лизабильности штаммов, изолированных из разных субстратов. Антибиотикочувствительность к карбапенемам – имипенему и меропенему за 2014 – 2016 гг. по сравнению с 2011 г. значительно снизилась и составила в среднем для имипенема $-37,6 \pm 0,03\%$ (была $75,3 \pm 6,0\%$); меропенема – $28,8 \pm 0,03\%$ (была $61,8 \pm 10,7\%$). К аминогликозидам имелась вариабильность в чувствительности, но в среднем клебсиеллы были чувствительны к амикацину в $58,8 \pm 0,03\%$ и гентамицину – в $27,3 \pm 0,03\%$. К цефалоспорином отмечена полирезистентность, в то время как к тигециклину были чувствительны $53,1 \pm 0,04\%$ штаммов и полимиксину – $96,3 \pm 0,02\%$. Клебсиеллы обладали бета-лактамазами расширенного спектра в 82,7%, отсюда и понятна такая мультирезистентность. Клебсиеллы – частые возбудители послеоперационных инфекционных осложнений. Они выделены от пациентов трансплантологической клиники из ран, трахеи при нахождении на аппарате искусственной вентиляции легких, из крови, сосудистых катетеров. Нахождение их в фекалиях свидетельствует об эндогенном очаге инфицирования и последующей опасности экзогенного распространения. Последнее подтверждает выделение клебсиелл из внешней среды. Примечательно, что микробы, выделенные из разных биологических субстратов одного больного, не всегда имели одинаковую чувствительность к одному и тому же фагу и антибиотику.

Заключение. Учитывая множественную резистентность клебсиелл к антибиотикам и лизис фагами клебсиелл, следует поддерживать тенденцию внедрения специфических бактериофагов в практику работы трансплантологической клиники и других хирургических клиник для профилактики и лечения гнойно-септических осложнений.

АНТАГОНИСТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ПРОБИОТИЧЕСКИХ ШТАММОВ БАКТЕРИЙ РОДА *BACILLUS* В ОТНОШЕНИИ НОЗОКОМИАЛЬНЫХ ШТАММОВ ГРИБОВ РОДА *CANDIDA*, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ ПАЦИЕНТОВ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Габриэлян Н. И.¹, Осипова И.Г.², Давыдов Д.С.²

¹ ФГБУ «Федеральный научный центр трансплантологии и искусственных органов имени академика В.И. Шумакова» Минздрава России

² «ФГБУ «Научный центр экспертизы средств медицинского применения» Минздрава России

Проблема послеоперационных инфекционных осложнений, вызванных условно-патогенными микроорганизмами, имеет огромное значение в хирургической практике. В настоящее время отмечается повышение роли грибов рода *Candida* в этиологии госпитальных инфекций, что является следствием, как неблагоприятного побочного действия антибиотиков, так и формирования лекарственной устойчивости под действием значительного числа новых антимикотических препаратов.

Поиск альтернативных препаратов для профилактики и лечения кандидозной инфекции, применение которых при высокой клинической эффективности способно минимизировать побочные эффекты антимикробной терапии, является чрезвычайно актуальной задачей.

Целью настоящего исследования явилось изучение антагонистической активности споровых лекарственных препаратов пробиотиков и новых пробиотических штаммов бактерий рода *Bacillus*, в отношении клинических штаммов грибов рода *Candida*

Материалы и методы

В исследовании использованы 6 пробиотических штаммов бактерий р.*Bacillus*, в т.ч. штаммы *B. subtilis* 534 («Споробактерин», ООО «Бакорен», Оренбург); *B. subtilis* 3, *B. licheniformis* 31 («Биоспорин», ЦВТП БЗ НИИМ МО РФ, Екатеринбург), *B. subtilis* 11В, *B. subtilis* 07, *B. licheniformis* 09. Использованы 28 штаммов грибов *Candida* spp., выделенных от пациентов кардиохирургического отделения стационара НИИ трансплантологии и искусственных органов (17 штаммов из мочи, 7 – из отделяемого ран, 4 – в смыве с трахеального катетера).

Антагонистическую активность определяли на агаризованной среде Гаузе №2 методом отсроченного антагонизма (в соответствии с требованиями Государственной Фармакопеи Российской Федерации XIII издания, которая впервые в международной фармакопейной практике определяет стандарты качества к пробиотическим препаратам для медицинского применения).

Результаты

Проведенные исследования продемонстрировали активность всех 4 препаратов в отношении 21 из 28 клинических штаммов *Candida*, исключение составили штаммы, выделенные из мочи. Средняя величина зоны задержки роста составила для *B. subtilis* 534 $13,7 \pm 3,6$ мм, для *B. subtilis* 3 и *B. licheniformis* 31 – $12,9 \pm 3,2$ мм, для *B. subtilis* 07, *B. licheniformis* 09 – $11,9 \pm 2,8$ мм, для *B. subtilis* 11В – $11,8 \pm 1,9$ мм. Полученные данные свидетельствуют о том, что споровые пробиотики эффективны в отношении 75% штаммов *Candida*, возбудителей госпитальных инфекций кардиохирургических пациентов. Наиболее интенсивно антагонистическая активность проявлялась у штаммов, входящих в состав коммерческих препаратов – споробактерина и биоспорина. Полученные результаты подтверждают данные ранее проведенных исследований на штаммах грибов рода *Candida*, выделенных от пациентов с вульвовагинальным кандидозом. Таким образом, проведенные исследования подтверждают возможность применения споровых пробиотиков в качестве эффективного средства при терапии кандидозных инфекций, в т. ч. нозокомиальных.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПО ОБРАБОТКЕ ВЕНДОРНЫХ (АРЕНДОВАННЫХ) НАБОРОВ ИНСТРУМЕНТОВ

Дроздова Н.Е.¹, Демидов П.А.^{2,3}

¹ГБУЗ НИИСЭМП им. Н.В. Склифосовского

²ЦСО ГБУЗ ГКБ им. В.М. Буянова ДЗМ

³ГБОУ СПО МУ №8 ДЗМ

Оказание специализированной высокотехнологичной медицинской помощи пациентам при современном развитии медицинской науки зачастую требует применения высокотехнологичных медицинских инструментов и целого ряда дополнительных медицинских изделий (МИ). В травматологии и ортопедии, при оказании высокотехнологической медицинской помощи используются специализированные наборы инструментов для имплантации искусственных суставов, замены искусственных суставов, установки пластин для остеосинтеза и др. Ввиду высокой стоимости подобных наборов инструментов лечебное учреждение зачастую не в состоянии приобрести их в постоянное самостоятельное пользование. В этом случае для осуществления оказания медицинской помощи используются вендорные (арендованные) наборы специальных инструментов. Также для оказания медицинской помощи используется большое количество различных вспомогательных изделий - шурупы, штифты, пластины, спицы и др.

Получение подобных наборов для обработки, по нашему мнению должно осуществляться непосредственно в ЦСО, при этом необходимо при получении сотрудником ЦСО проверить наличие всех компонентов набора, исходя из спецификации производителя набора. При получении также должны сверяться все идентификационные номера на самом наборе и всех его вложенных составляющих (инструментальных лотков). Полученная информация о полном наличии изделий и идентификационных номерах наборов должна быть зафиксирована в соответствующих регистрационных формах.

Исходя из того, что согласно требованиям прослеживаемости эпидемиологической цепочки необходима регистрация процессов обработки и применения вендорных наборов инструментов мы задались целью создания системы отслеживания наборов.

Для отслеживания необходимо собирать следующую информацию:

Информация о обработке наборов в ЦСО (дата обработки, планируемая операционная, идентификационные номера конкретных наборов, информация о МДМ, и номере цикла, информация об стерилизаторе и номере цикла, информация о сотрудниках ЦСО, производивших обработку.

Информация о дате операции и номере карты стационарного больного.

Выводы.

Для организации процесса сбора информации об обработке и применении вендорных наборов инструментов необходима четкая связь работы ЦСО и операционного блока со сбором всей необходимой информации, подтверждающей отсутствие недопустимого риска применения вендорных наборов у пациентов, получающих высокотехнологичную медицинскую помощь.

Обработка вендорных наборов в ЦСО МО должна осуществляться исходя из требований производителя медицинских изделий.

При обработке вендорных наборов, также как и любых наборов, принадлежащих медицинской организации, время, необходимое на обработку наборов в ЦСО не может составлять менее 3,5- 4 часов.

Регистрация информации об обработке вендорного набора по нашему мнению должна быть двухуровневой. Информация об обработке набора в ЦСО должна дополняться реальной информацией о применении набора в операционном блоке у конкретного пациента.

ВОПРОСЫ ПРОФИЛАКТИКИ ВНУТРИБОЛЬНИЧНОГО ИНФИЦИРОВАНИЯ ВИЧ В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Дмитриева Г.М., Орешкина Н.Д., Метелёв А.А.

Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю, г. Красноярск, Россия

Проблема ВИЧ-инфекции является актуальной для Красноярского края, как для территории с высоким уровнем заболеваемости. В условиях неуклонного нарастания эпидемии, выходом ВИЧ-инфекции из уязвимых групп в общую популяцию, проблема приобретает не только высокую степень медико-социальной значимости, но и создает предпосылки эпидемиологического риска инфицирования ВИЧ при оказании медицинской помощи.

Учитывая высокие уровни пораженности ВИЧ-инфекцией населения Красноярского края, эпидемиологический риск заноса инфекции в медицинские организации увеличивается, и при определенных условиях, связанных с несоблюдением санитарно-эпидемиологических требований, потенциальная угроза возникновения случаев инфицирования ВИЧ при оказании медицинской помощи возрастет, что наблюдается в краевых медицинских организациях на протяжении последних 3-х лет, в течение которых суммарно зарегистрировано 4 подтвержденных случая внутрибольничного инфицирования ВИЧ и 2 случая подозрения, по которым санитарно-эпидемиологическое расследование продолжается.

На протяжении 3-х последних лет в краевых медицинских организациях наблюдается регистрация случаев внутрибольничного инфицирования ВИЧ: 2014 г. – 2 случая, 2015 г. – 2 случая (в том числе 1 случай профессионального инфицирования), 2016 г. – 2 случая подозрения на внутрибольничное инфицирование.

Анализ карт и актов эпидемиологического расследования случаев ВИЧ-инфекции, связанных с оказанием медицинской помощи, показал, что в краевых медицинских организациях имеются проблемы и негативные факторы, способствующие реализации инфицирования в условиях медицинской организации как пациентов, находившихся на лечении, так и даже среди медицинского персонала.

Основными причинами инфицирования ВИЧ при оказании медицинской помощи в Красноярском крае можно назвать:

- отсутствие настороженности со стороны медицинских работников к вопросам профилактики ВИЧ-инфекции;
- невыполнение требований нормативных документов в части соблюдения принципа индивидуальности при проведении медицинских манипуляций и соблюдения санитарно-противоэпидемического режима в медицинских организациях;
- отсутствие должного контроля за соблюдением санитарно-противоэпидемических мероприятий в медицинских организациях со стороны госпитальных эпидемиологов;
- низкий уровень подготовки среднего медицинского персонала по вопросам профилактики ВИЧ-инфекции.

Основные пути решения проблемы высокого риска инфицирования ВИЧ при оказании медицинской помощи в лечебно-профилактических организациях края:

- обеспечение медицинских организаций в достаточном количестве медицинским инструментарием однократного применения, в том числе медицинским инструментарием с инженерной защитой от повторного использования;
- принятие мер по организации и проведению обучающих мероприятий для медицинских работников по вопросам профилактики, диагностики и эпидемиологии ВИЧ-инфекции, в том числе по вопросам предупреждения инфицирования при оказании медицинской помощи;
- обеспечение выполнения программ производственного контроля за соблюдением санитарно-противоэпидемического режима в медицинских организациях, в том числе по предупреждению инфицирования ВИЧ при оказании медицинской помощи.

МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ ИСМП НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Дмитриева Г.М.¹, Орешкина Н.Д.¹, Капустина Ю.Э.¹, Мингачева О.В.²

¹ *Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю, Красноярск, Россия,*

² *ФБУЗ “Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае”, Красноярск, Россия*

Актуальность проблемы инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), определяется частотой их повсеместного возникновения, формированием зачастую эпидемических внутрибольничных очагов как «традиционных» гнойно-септических инфекций, так и «классических» инфекции – острых кишечных, внутрибольничных пневмоний.

Эпидемиологическая ситуация по ИСМП напрямую зависит от уровня санитарно-эпидемиологического благополучия в медицинских организациях и комплекса проводимых профилактических мероприятий в них.

Наметившийся на территории Красноярского края в период с 2012 г. по 2015 г. рост регистрации ИСМП с 94 случаев до 200 случаев соответственно можно объяснить, в том числе, улучшением диагностики и учета случаев ИСМП.

Выполнение профилактических мероприятий в рамках утвержденной целевой краевой программы «Эпидемиологический надзор за инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи на территории Красноярского края на 2013-2018 годы» (Программа) позволяет влиять на уровень санитарно-эпидемиологического благополучия в медицинских организациях края, прогнозировать дальнейшее улучшение полноты учета и достижение истинного снижения ИСМП.

Так по результатам микробиологического контроля воздуха медицинских организаций края в 2015 году наблюдалось снижение количества проб воздуха, не отвечающих гигиеническим нормативам, в детских отделениях с 3,2 % до 0, в хирургических стационарах с 5,2 % до 3,3 %, в родовспомогательных организациях с 4,8 % до 4,1 %.

Качество предстерилизационной очистки изделий медицинского назначения в краевых медицинских организациях остается на высоком уровне, нестандартных проб в медицинских организациях различного профиля в 2015 году не обнаружено.

Однако ухудшилось качество текущей дезинфекции в родовспомогательных организациях и в хирургических стационарах, доля нестандартных проб составила 4,0 % против 0,7 % в 2014 году и 3,4 % против 0,5 % в 2014 году соответственно.

Об эпидемическом неблагополучии в медицинских организациях и возможности реализации внутрибольничного инфицирования свидетельствует существование активных источников возбудителей инфекции среди персонала, неудовлетворительное качество текущей дезинфекции в отделениях. В 2015 году отмечено увеличение частоты выделения стафилококка у персонала в хирургических стационарах с 13,8 % в 2014 г. до 14,3 % в 2015 году, при этом снизилась частота выделения стафилококка у персонала родовспомогательных организациях с 13,1 % в 2014 году до 11,7 % в 2015 году.

С 2016 года в крае разработан и внедряется в рамках Программы лабораторный мониторинг качества дезинфекционных мероприятий и контроль эффективности стерилизационных мероприятий в медицинских организациях города Красноярска: совместно с министерством здравоохранения Красноярского края Управлением Роспотребнадзора по Красноярскому краю определены краевые медицинские организации, в которых силами госпитальных эпидемиологов проводится отбор проб дезинфектантов, смывов с объектов и постановка тестов на стерильность с целью оценки циркуляции резистентных к противомикробным препаратам штаммов микроорганизмов, по завершению работы можно судить об эффективности профилактики и прогнозировать возможность эффективного применения в медицинской практике препаратов выбора.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИСМП НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Дмитриева Г.М.¹, Капустина Ю.Э.¹, Мингачева О.В.²

¹ Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю, Красноярск, Россия,

² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае», Красноярск, Россия

Проблема инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП) остается актуальной для Красноярского края, ежегодно в крае регистрируются случаи как «традиционных» инфекций гнойно-септического генеза, так и «классические» инфекции – острые кишечные, вирусный гепатит В, ВИЧ-инфекция, внутрибольничная пневмония.

По данным федеральной государственной статистической формы № 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях» за 2015 год в Красноярском крае зарегистрировано 885 случаев инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, показатель заболеваемости на 1000 пациентов составил 1,3 против 1,2 в 2014 году (839 случаев), отмечается рост на 8,3 %. Рост заболеваемости обусловлен увеличением числа зарегистрированных случаев внутрибольничных пневмоний в 3,0 раза, показатель заболеваемости на 1000 пациентов составил 0,18 против 0,06 в 2014 году, удельный вес которых в 2015 г. возрос до 14,1 % против 5,1 % в 2014 г. Как положительное в деятельности медицинских организаций Красноярского края можно назвать отсутствие летальных исходов пневмоний в стационарах края, что в 2014 году регистрировалось в трех случаях.

К медицинским организациям с высоким риском ИСМП относятся родильные дома, на долю инфекций, зарегистрированных в них, приходится 80,6 % всех случаев ИСМП. В 2015 году отмечался рост случаев ИСМП в хирургических стационарах, на долю инфекций, выявленных в стационарах хирургического профиля, приходится 4,7 % случаев ИСМП против 3,8 % в 2014 году. Вместе с тем в 2015 году отмечается снижение числа случаев внутрибольничного инфицирования в детских стационарах, на долю инфекций, зарегистрированных в них, приходится 0,6 % против 3,1 % в 2014 году.

В последние годы отмечен рост числа внутриутробных инфекций (ВУИ), при одновременном снижении числа гнойно-септических инфекций (ГСИ) новорожденных. Так, если в 2010 году на каждый случай ГСИ приходилось 2 случая ВУИ, то в 2014, 2015 годах это соотношение равнялось 1 к 50, что свидетельствует о сокращении случаев ГСИ среди новорожденных. Сохраняется в крае проблема полного учета ИСМП, недоучет случаев ИСМП наблюдается практически во всех медицинских организациях края.

О недостатках в выявлении ИСМП свидетельствует отсутствие регистрации и единичные случаи регистрации таких наиболее распространенных ИСМП, как омфалит, пиодермия, конъюнктивит, инфицирование послеоперационной раны, инфекции мочеполовых путей.

В 2015 году эпидемических очагов инфекционных заболеваний в медицинских организациях Красноярского края не регистрировалось, тогда как в 2014 году было зарегистрировано 2 эпидемических очага кишечной инфекции вирусной этиологии (норовирусы, ротавирусы).

В целях организации и обеспечения эпидемиологического надзора за ИСМП в Красноярском крае утверждена и действует целевая краевая программа «Эпидемиологический надзор за ИСМП в Красноярском крае на 2013-2018 годы», в выполнении мероприятий которой участвуют специалисты Управления Роспотребнадзора, госпитальные эпидемиологи медицинских организаций края, специалисты ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае», целевые профилактические мероприятия позволят регулировать учет ИСМП, управлять уровнем санитарно-эпидемиологического благополучия в краевых медицинских организациях и добиться истинного снижения ИСМП.

АНТАГОНИЗМ БАЦИЛЛ К АНТИБИОТИКОУСТОЙЧИВЫМ ПАТОГЕНАМ

**Ефименко Т.А.¹, Маланичева И.А.¹, Зенкова В.А.¹, Ефременкова О.В.¹,
Габриэлян Н.И.².**

¹ ФГБНУ «Научно-исследовательский институт по изысканию новых антибиотиков имени Г.Ф.Гаузе», Москва

² ФГБУ «Федеральный научный центр трансплантологии и искусственных органов имени академика В.И. Шумакова» Минздрава России, Москва

Предупреждение и лечение послеоперационных бактериальных и грибковых инфекций в хирургии высоких технологий, в частности в трансплантологии, с каждым годом осложняется появлением всё новых популяций мульти и панрезистентных штаммов госпитальной микрофлоры. Отсутствие ожидаемого эффекта, токсичность и осложнения, которые ассоциируются с терапией традиционными антибиотиками, требуют разработки новых препаратов, путей и способов лечения, главные достоинства которых заключаются в возможности преодоления антибиотикорезистентности патогенов.

Основными продуцентами известных природных антибиотиков являются прокариоты, в том числе эубактерии рода *Bacillus*. Бациллы широко распространены во внешней среде и приспособлены к различным условиям существования. Одним из важных эволюционных факторов является способность образовывать антибиотики – химическое оружие в межвидовой борьбе бактерий. Нами выделены и охарактеризованы продуценты антибиотиков, относящиеся к видам *B. subtilis*, *B. megaterium* и *B. pumilus*. Образуемые ими антибиотики имеют различную химическую структуру и проявляют эффективность в отношении ряда патогенов, устойчивых к антибиотикам медицинского назначения.

Среди исследованных нами штаммов был транзиторный пробиотический штамм *B. subtilis* 534, представляющий основу отечественного препарата СПОРОБАКТЕРИН. Опубликованные к настоящему времени работы свидетельствуют о положительных результатах применения СПОРОБАКТЕРИНА для химиотерапии инфекционных заболеваний различного генеза. Известно, что взаимоотношения пробиотиков с микрофлорой пациента носит сложный многофакторный характер. Биосинтез антибиотиков является одним из аспектов такого взаимодействия. Установлено, что штамм 534 образует не менее 3 антибиотических веществ, эффективных в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий, в том числе с множественной лекарственной устойчивостью, а также грибов.

Помимо выявления активности в отношении коллекционных тест-штаммов была определена эффективность выделенных антибиотиков в отношении штаммов бактерий, полученных от различных пациентов из коллекции Федерального научного центра трансплантологии и искусственных органов имени академика В.И. Шумакова, которые обладают антибиотикоустойчивостью, в том числе не поддаются химиотерапии какими-либо современными антибиотиками. Показано, что антибиотик 534-1 эффективен в отношении всех пяти исследованных клинических штаммов *Acinetobacter baumannii/haemolyticus*, а антибиотик 534-3 – в отношении штаммов *Staphylococcus aureus* и *S. epidermidis*.

Полученные результаты дают основание считать, что способность *Bacillus subtilis* 534 выделять в условиях роста *in vivo* антибактериальные и противогрибковые вещества может явиться основанием использования споробактерина для повышения эффективности лекарственных схем в целях предотвращения развития послеоперационных инфекционных осложнений. Также считаем целесообразным дальнейшее химическое изучение антибиотиков, образуемых штаммом 534.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ УЧАСТКОВ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ОТХОДОВ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ

Зудинова Е.А.

АНО ДПО УМЦ «ТТ-ЭКСПЕРТ»

Работа с необеззараженными медицинскими отходами сопряжена с высоким риском контаминации патогенными или условно-патогенными микроорганизмами поверхностей, окружающих предметов, медицинской мебели и оборудования и возможностью инфицирования медицинского персонала, непосредственно участвующего в повседневном процессе сбора, временного хранения, перемещения и дезинфекции медицинских отходов. Микробиологический состав медицинских отходов не однороден, представляет собой совокупность микроорганизмов различных групп патогенности, несущих в себе эпидемиологическую опасность. Таким образом, медицинские отходы следует рассматривать в цепи эпидемического процесса как фактор передачи инфекционных заболеваний, посредством которого возбудитель инфекции проникает в организм человека [1, 2].

Это определяет комплекс мероприятий по соблюдению санитарно-противоэпидемического режима на всех этапах обращения с медицинскими отходами – от мест их первичного образования и сбора, временного накопления, перемещения и обеззараживания на участке обеззараживания медицинских отходов (УОМО), вне зависимости от его типа (децентрализованный, централизованный).

В настоящее время в государственной системе здравоохранения города Москвы Москве функционируют децентрализованные участки обеззараживания медицинских отходов (ДУОМО), готовятся к запуску централизованные участки обеззараживания медицинских отходов (ЦУОМО) [3].

Особенности функционирования ДУОМО подробно рассмотрены в пособии «Организация работы участка обеззараживания медицинских отходов» и не требуют дополнительного изучения [4].

Важно отметить мероприятия по переходу к системе централизованного обеззараживания медицинских отходов. Для медицинских организаций требуется решение целого ряда организационных, санитарно-эпидемиологических и экологических вопросов.

К организационным, в первую очередь, следует отнести:

разработка и утверждение организационно-распорядительных документов, регламентов и других документов:

приказа вышестоящей организации о переходе подведомственных медицинских организаций на централизованную систему обеззараживания;

схем обращения с медицинскими отходами с учетом параметров нового порядка: сбор эпидемиологически опасных отходов на местах образования без проведения предварительного обеззараживания, перемещение их к местам временного хранения для последующего вывоза отходов из медицинских организаций специализированным транспортом на ЦУОМО;

технологического регламента работы ЦУОМО;

регламента погрузочно-разгрузочных работ, транспортирования необеззараженных медицинских отходов от мест образования к ЦУОМО;

схемы транспортной логистики с определением точек конечного обезвреживания отходов (захоронения на полигонах в составе ТБО);

разработка и утверждение форм учетных документов (журналов, талонов, передаточных актов и т.п.);

разработка и утверждение инструкций о порядке действий при возникновении различных аварийных ситуаций, в том числе связанных с нарушением целостности емкостей (пакетов, контейнеров) с необеззараженными отходами при перегрузке отходов на ЦУОМО; с внезапной остановкой работы участка (при выходе из строя оборудования, прекращении подачи электроэнергии или воды и т.п.) и др.

К мероприятиям по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия и экологической безопасности относятся:

Оснащение ЦУОМО специализированной оборотной тарой (специализированными транспортировочными контейнерами). При этом, в связи с необходимостью перемещения необеззараженных медицинских отходов, требования к транспортной таре заслуживают особого внимания. Транспортировочные контейнеры должны быть оборудованы запирающими устройствами в крышках, конструкция которых не допускает самопроизвольного открывания, что позволит избежать рассыпания необеззараженных медицинских отходов при аварийных ситуациях во время доставки контейнеров специализированным транспортом на ЦУОМО.

Подготовка на ЦУОМО мест, предназначенных для проведения мойки и дезинфекции транспортировочных контейнеров.

Организация мест для мытья и дезинфекции специализированного автотранспорта.

Обеспечение требуемых условий хранения необеззараженных медицинских отходов класса Б в случае невозможности осуществления их ежедневного вывоза, что наиболее актуально для территориально удаленных лечебно-профилактических организаций). С этой целью целесообразно оснащение данных организаций холодильными/морозильными установками.

Организация перемещения необеззараженных медицинских отходов на предприятия высокотермического сжигания при остановке ЦУОМО.

Также дополнительно следует отметить ряд таких важных мероприятий, как обучение персонала (как работников ЦУОМО, так и персонала медицинских организаций, осуществляющих переход на новую централизованную систему обеззараживания отходов класса Б), заключение договоров на вывоз обеззараженных на ЦУОМО медицинских отходов в составе ТБО к местам последующего обезвреживания (полигон), проведение специальной оценки условий труда на ЦУОМО и др.

При оценке основных рисков при переходе на централизованную систему обеззараживания медицинских отходов, следует особо выделить этап транспортирования необеззараженных медицинских отходов от мест первичного образования (медицинская организация) до мест обеззараживания (ЦУОМО). Однако соблюдение требований действующего санитарного законодательства к этому этапу, качеству транспортировочной тары, а также четко организованный контроль за исполнением этих требований способны обеспечить безопасность централизованной системы обеззараживания.

Щербо А.П., Мироненко О.В. Гигиена управления больничными отходами. – СПб.: изд. МАПО при участии ООО «Фирма КОСТА», 2008. – 324 с.

Акимкин В.Г. Организационно-эпидемиологические аспекты обращения с отходами лечебно-профилактических учреждений // Эпидемиология и инфекционные болезни, №2, 2005. С.4-7.

Тимофеева Т.В., Зудинова Е.А., Мамонтова Л.С., Балакаева А.В. Участок обеззараживания медицинских отходов как структурная единица инновационной системы обращения с медицинскими отходами // Дезинфекция. Антисептика, том V, № 3 (19) – 2014. С.24-30

Зудинова Е.А., Мамонтова Л.С., Болдырева Е.А. Организация работы участка обеззараживания медицинских отходов: Учебное пособие. – Москва: НО «ИЦ «Москвоведение», 2016. – 40 с.: ил.

ОЦЕНКА ТОКСИЧНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ НОВЫХ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ АММОНИЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Караев А.Л., Бидевкина М.В., Федорова Л.С., Исаева Е.Е., Алексеева Ж.П.

ФБУН НИИДезинфектологии Роспотребнадзора, г. Москва

В настоящее время для предупреждения возникновения и распространения инфекционных заболеваний важнейшее значение имеет обеззараживание окружающих нас объектов внешней среды дезинфектантами. И на первом месте по-прежнему остается химический способ их обработки. Вместе с тем постоянно растет процент устойчивых к бактерицидным средствам микроорганизмов, в частности, к четвертичным аммониевым соединениям (ЧАС). Рядом исследователей получены доказательства возможности формирования устойчивости микроорганизмов к дезинфицирующим средствам на основе ЧАС под влиянием повторных воздействий заниженных концентраций, установлены сроки её появления.

Поэтому поиск путей преодоления резистентности микроорганизмов остается актуальной задачей. Одним из возможных направлений является синтез новых антимикробных препаратов. К такому пути решения проблемы подталкивает и необходимость импортозамещения зарубежных дезинфекционных средств, в том числе, на основе ЧАС. Тем более что эти препараты почти полностью удовлетворяют требованиям, предъявляемым к дезинфицирующим средствам: обладают широким спектром противомикробной активности, мало токсичны, экологически безопасны.

Проведенные исследования синтезированных ЗАО «Прогрессивные химические технологии» (генеральный директор Зотов В.И.) группы ЧАС показали, что по параметрам острой токсичности при введении в желудок лабораторных животных все они относятся к 3 классу опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76, оказывают выраженное раздражающее действие на кожные покровы и слизистые оболочки глаз и не проявляют сенсibilизирующей активности. Увеличение числа атомов углерода в цепочке, введение циклической структуры (бензольного кольца) и наличие ионов хлора заметно влияло на токсичность новых веществ. По степени возрастания токсических свойств соединения можно расположить в следующем порядке: Соль алкилдиметиламмония надуксусной кислоты ®

ВАЖНОСТЬ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ОЧИСТКИ ПРИ ПОВТОРНОЙ ОБРАБОТКЕ ХИРУРГИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ

Каролина Мицкевич

*Medisafe UK Ltd, United Kingdom, Bishops Stortford, Twyford Road CM23 3LJ,
+44 (0) 1279 858413, kmickevica@medisafeinternational.com*

Постоянная тенденция к расширению номенклатуры и модернизации медицинских изделий, связанных с передовыми медицинскими технологиями, еще более повышает остроту проблемы качества предстерилизационной очистки инструментария в лечебных учреждениях. Для обработки инструментов сложной конструкции, используемых при малоинвазивных вмешательствах, требуется разработка специальных методов, позволяющих отмыть изделия, как снаружи, так и изнутри.

Основные преимущества машинной мойки медицинских изделий: обеспечение высокого качества обработки, возможность проведения стандартизации и валидации процессов мойки и дезинфекции, снижение вероятности распространения инфекций среди медицинского персонала.

Для решения задачи высокоэффективной предстерилизационной очистки медицинских изделий разработаны автоматические моечные машины Medisafe, в которых используется комбинация ультразвуковой технологии и гидродинамического воздействия на загрузку. Инновационная технология и конструкция моек позволяет в одном цикле обрабатывать обычные и канюлированные хирургические инструменты, обеспечивает безопасность обслуживающего персонала.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ-МЕРА ПРОФИЛАКТИКИ ИСМП

Князева Т.Г., Верхотурцева А.С.

ООО «Центр санитарно-эпидемиологической экспертизы», г. Оренбург

Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП), являются важнейшей составляющей проблемы обеспечения качества медицинской помощи и создания безопасной среды пребывания для пациентов и персонала в организациях, осуществляющих медицинскую деятельность. По данным Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Оренбургской области в 2015 г. в медицинских организациях области зарегистрировано 726 случаев ИСМП, что на 5,7 % меньше, чем в 2014 г. и на 11,9 % – в 2013 г. (2014 г. – 770, 2013 г. – 824). В 2015 г. в структуре инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, по-прежнему, доминирующее место сохраняют послеоперационные гнойно-септические инфекции, которые составили 29,2 %, на втором месте пневмонии – 18,7 %, 15,4 % приходится на долю гнойно-септических инфекций (ГСИ) родильниц, 13,1 % – на ГСИ новорождённых. Несмотря на некоторое снижение случаев ВБИ, проблема профилактики ИСМП остается актуальной и должна проводиться комплексно. Каждое из направлений профилактики ВБИ предусматривает ряд целенаправленных санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий, имеющих целью предотвращение определенного пути передачи инфекции внутри лечебного учреждения. Одним из профилактических мер является организация и проведение производственного контроля в медицинских организациях.

В рамках программы производственного контроля в 2015 году проводился лабораторный контроль исследования объектов внешней среды в ряде эпидемиологически значимых отделениях лечебно-профилактических организаций Оренбургской области. Удельный вес проб воздуха, не отвечающих гигиеническим нормативам, составил 0,8%, доля смывов – 2,2%. Микробный пейзаж возбудителей, выделенных при исследовании смывов с объектов внешней среды, представлен в 60 % случаев БГКП, *St. aureus* – в 20% случаев, *P.aeruginosa* – в 12%; *Kl. pneumoniae* – в 8%. При контроле качества предстерилизационной очистки медицинского инструментария, проб не отвечающих гигиеническим нормативам, не выявлено. При контроле качества стерильности количество проб, не отвечающих гигиеническим нормативам, составило 0,3%. По результатам бактериологического контроля процент стерилизаторов, не отвечающих гигиеническим нормативам, составил 0,7%.

Одной из мер, направленных на снижение распространения ВБИ, является соблюдение бельевого режима и технологии обработки белья. Чистое и продезинфицированное белье в ЛПУ является одним из важных факторов обеспечения противоэпидемического режима и санитарных норм. Качество стирки постельного белья пациентов, одежды больных и спецодежды персонала непосредственно влияет на возникновение ИСМП. В 2015 году проводился микробиологический мониторинг больничного белья, спецодежды медицинских работников. По данным бактериологических анализов в смывах с использованного больничного белья и медицинской одежды высевались в 87 % случаев *St.aureus*, *E.Coli*. Удельный вес проб, не отвечающих гигиеническим нормативам, при бактериологическом контроле белья и спецодежды после стирки и дезинфекции составил 0,1%. Учитывая вышеизложенное, и в целях решения Национальной Концепции профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи одними из основных задач по профилактике внутрибольничной заболеваемости следует считать усиление надзора за использованием современных дезинфицирующих средств, средств защиты медицинского персонала, за эффективной работой и своевременностью замены стерилизационной аппаратуры, за применением современных технологий по обработке медицинского инструментария, больничного белья и спецодежды медицинских работников и внедрением в практику работы ЛПУ современных безопасных технологий выполнения медицинских манипуляций.

ОПТИМИЗАЦИЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ТРУПНОЙ ПЕЧЕНИ

Корнилов М.Н., Крупенио Т.В., Габриэлян Н.И.

**ФГБУ «Федеральный научный центр трансплантологии и искусственных органов
имени академика В.И. Шумакова» Минздрава России, Москва**

Несмотря на значительные успехи в области трансплантации печени (ТП), инфекционные осложнения (ИО) остаются одними из основных и опасных для жизни реципиента. Спектр и проявления этих инфекций достаточно широки и отражают тот факт, что пациент перенесший трансплантацию печени является уникальным хозяином для микроорганизма. Это обусловлено исходной тяжестью состояния больного длительное время страдающего циррозом печени с присущими нарушениями защитных барьеров и иммунитета, с другой стороны пациент подвергается технически сложной, объемной операции, с последующей иммуносупрессивной терапией. По названным причинам профилактика инфекционных осложнений после трансплантации печени не теряет своей актуальности.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ: С января 2004 года по июль 2016 года в клинике ФНЦТИО им.ак.В.И.Шумакова выполнено 300 трансплантаций трупной печени. Средний возраст реципиентов составил $41,8 \pm 10,1$. Ведущим показанием к трансплантации печени явился цирроз печени в исходе хронического вирусного гепатита - 39%, цирроз печени в исходе аутоиммунных заболеваний печени - 31%, алкогольный цирроз печени - 10%, ретрансплантация печени - 7%. В послеоперационном периоде всем пациентам наряду с АБП назначался Флюконазол в дозе 200мг/сут и профилактика цитомегаловирусной инфекции (ганцикловир или валганцикловир в рекомендованных дозах)

РЕЗУЛЬТАТЫ: В период с 2004 по 2007 годы протокол антибиотикопрофилактики (АБП) при стандартной операции включал карбапенемы или цефалоспорины IV поколения. Стандартная длительность АБП составляла не менее 14-18 суток, что естественным образом удлиняло сроки перывания в стационаре, а следовательно и частоту выявления возбудителей внутрибольничных инфекций. С 2008 года, с накоплением клинического опыта: совершенствованием техники операции (сокращение продолжительности операции, беспеченочного периода, сроков тепловой и холодовой ишемии трансплантата), оптимизацией анестезиологического и реанимационного пособия (ранняя активизация реципиентов, сокращение сроков пребывания в реанимации), протокол АБП был пересмотрен в сторону ингибиторзащищенных цефалоспоринов III поколения, однако, с продолжительностью 14-16 суток. На этом фоне нами не зафиксировано увеличение числа ИО в раннем послеоперационном периоде. В то же время нами начато использование пробиотиков (Споробактерин). С 2010 года дальнейшее развитие программы трансплантации позволило на фоне стабильного числа ИО снизить длительность антибиотикопрофилактики до 3-5 суток, с обязательным назначением с 5 дня пробиотиков после отмены антибиотика. К Наш современный протокол профилактики инфекций включает ингибиторзащищенные цефалоспорины III поколения в течение 3-5 суток при не осложненном течении раннего послеоперационного периода с обязательным назначением пробиотиков до 14 суток после операции.

ВЫВОДЫ: Сокращение длительности антибактериальной профилактики до 3-5 суток с последующим назначением пробиотиков после трансплантации печени не отражается на частоте инфекционных осложнений и позволяет сократить пребывание реципиента в стационаре.

ВЫБОР МЕТОДА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИСКУССТВЕННЫХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ КАК СПОСОБ ПРОФИЛАКТИКИ НОЗОКОМИАЛЬНОЙ ПНЕВМОНИИ

Кохно В.Н.¹, Комзин Д.В.², Локтин Е.М.².

¹ НГМУ, г.Новосибирск

² ГБУЗ НСО ГKB№2, г.Новосибирск

Большинство неблагоприятных исходов у пациентов, переживших острейший период острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК), связано с септическими осложнениями, а из них приоритетна нозокомиальная пневмония, ассоциированная с необходимостью искусственной вентиляции лёгких (ИВЛ).

Цель исследования: Наглядно показать что метод наложения транскутанной дилатационной трахеостомы можно считать методом выбора для создания искусственных дыхательных путей, поскольку она обеспечивает снижение риска нозокомиальной пневмонии, путем доказанного снижения частоты ее развития и улучшает прогноз.

Результаты и их обсуждение. Из полученных результатов следует, что, независимо от способа обеспечения проходимости дыхательных путей, у пожилых пациентов с острыми нарушениями мозгового кровообращения уже к третьим суткам искусственной вентиляции лёгких уровень пресеппина в плазме свидетельствовал о возможности сепсиса. К пятым суткам наблюдения концентрация пресеппина продолжала повышаться, при этом быстрее и выше нарастали значения показателя у пациентов с последующим неблагоприятным исходом, превышая 500пг/мл у всех пациентов из подгрупп «b». К седьмым суткам ИВЛ для всех пациентов с последующим неблагоприятным исходом были характерны значения пресеппина более 1000пг/мл, что соответствовало высокому риску тяжёлого сепсиса и септического шока. Снижение индекса « PaO_2/FiO_2 » до значений менее 200мм.рт.ст и повышение оценки по шкале CPIS до 7 и более баллов также были характерны для пациентов с последующим летальным исходом, но, в отличие от пресеппина, достигали критических значений только к седьмому дню наблюдения. При попытке использовать значение уровня пресеппина ≥ 500 пг/мл на этапах 2 и 3 в качестве предиктора повышения оценки по CPIS до 7 и более баллов, оказалось, что на этапе 2 чувствительность этого теста для группы I составила 0.58, для группы II – 0.57, и для группы III 0.33. На этапе 3 чувствительность повысилась: для всех групп она составила 1.0, что позволяло предвидеть развитие пневмонии за 2-3 суток до рентгенологического контроля. Летальность в группах I и II статистически незначимо отличалась, а в группе III была существенно ниже, чем в упомянутых группах (χ^2 6.429; $p=0.011$).

Заключение:

В работе наглядно показано преимущество транскутанной дилатационной трахеостомии перед хирургической трахеотомией и продлённой интубацией трахеи по частоте развития септических осложнений, поскольку других отличий в состоянии пациентов и терапевтической тактике не было.

О ПОРЯДКЕ ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНОВ И УЧРЕЖДЕНИЙ РОСПОТРЕБНАДЗОРА ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Кудрявцева Л.Г.¹, Фельдблюм И.В.², Девятков М.Ю.³

¹Управление Роспотребнадзора по Пермскому краю,

²Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е.А. Вагнера

³ФБУЗ ПК «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае»

В условиях перехода на риск-ориентированную модель контрольно-надзорной деятельности, в целях обеспечения качества медицинской помощи и создания безопасной больничной среды созрела необходимость совершенствования государственного санитарно-эпидемиологического надзора за реализацией мероприятий по профилактике ИСМП.

Развитие профилактического направления контрольно-надзорной деятельности в отношении медицинских организаций (далее – МО) и повышение ее эффективности осуществляется на основе постоянного взаимодействия, информирования и совместного планирования санитарно-противоэпидемических мероприятий МО, органами и учреждениями Роспотребнадзора.

Взаимодействие специалистов органов и учреждений Роспотребнадзора и госпитальных эпидемиологов должно осуществляться по принципу открытости и комплексности. Под открытостью понимается полный учет и передача в учреждения Роспотребнадзора для регистрации информация обо всех случаях ИСМП, зарегистрированных в конкретном стационаре, о результатах производственного и микробиологического мониторинга с целью постановки эпидемиологического диагноза и организации комплекса адекватных профилактических и противоэпидемических мероприятий.

Под комплексностью подразумевается совместное участие в решении проблем конкретной МО. Так, выполнение работы по активному выявлению госпитальных инфекций с использованием стандартных определений случаев на основе экспертизы истории болезни может быть эффективным только при «командной» работе и тесном взаимодействии специалистов различного профиля МО и специалистов Роспотребнадзора.

Работа по определению ординарного уровня заболеваемости путем проведения активного ретроспективного поиска случаев ИСМП также должна проводиться совместно, что позволит выявить МО с заболеваемостью, не требующей проведения контрольно-надзорных мероприятий и приведет к снижению количества проверок.

Определение ординарных уровней используется для ранжирования МО по группам риска и дальнейшего планирования надзорной деятельности.

С другой стороны, превышение фактической заболеваемости над ординарным уровнем на этапе отработанной системы регистрации будет свидетельствовать об активизации имеющихся факторов риска или о появлении новых, которые обусловили осложнение эпидемической ситуации. В этом случае госпитальным эпидемиологам совместно со специалистами Роспотребнадзора требуется проведение эпидемиологической диагностики по выявлению причин и условий осложнения эпидемической ситуации и принятия обоснованных управленческих решений.

Эпидемиологическая поддержка органов Роспотребнадзора в решении проблем конкретной МО вне рамок контрольно-надзорных мероприятий может также включать оценку соответствия МО действующим санитарным нормам, соблюдения дезинфекционно-стерилизационного режима, разработку предложений и рекомендаций по приведению МО в соответствии с санитарными нормами, консультирование руководителей подразделений, специалистов и работников МО по вопросам эпидемиологии, в т.ч. по организации профилактики ИСМП.

ИСМП – МЕДИЦИНСКИЕ, СОЦИАЛЬНЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Куракин Э.С

Тульский государственный университет (г. Тула)

Проблема ИСМП является одной из самых значимых и трудноразрешимых в современной медицине. Актуальность проблемы профилактики внутрибольничных инфекций подтверждается материалами ВОЗ, показывающими, что уже в конце 70-х годов мы приблизились к уровню доантибиотической эры:

Годы	1932-1940	1942-1953	1954-1958	1961	1975	2015
%	16,0	4,1	9,4	12,7	14,0	20,0

Российская Федерация в этом отношении не является исключением, хотя регистрируемый уровень заболеваемости ИСМП в России не отражает его истинного положения. Несмотря на всеобщее признание проблемы, регистрация внутрибольничных инфекций проводится не в полной мере и только в абсолютных показателях, включая не все возможные нозологические формы, а оперативная информация вообще отсутствует, что затрудняет анализ и прогноз заболеваемости по отдельным нозологическим формам и в целом. Проведенные в ЛПО различного профиля специальные выборочные исследования показывают, что истинное число внутрибольничных инфекций в 50-100 раз выше официально зарегистрированных. По данным медицинской статистики в России ежегодно в течение последних лет регистрируется от 3 до 4 тыс. случаев инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, что не соответствует ни мировому уровню, ни тем более общему состоянию материально-технического, лабораторного и медикаментозного обеспечения отечественных лечебно-профилактических учреждений. При этом наибольшее количество внутрибольничных инфекций регистрируется не там, где есть объективные предпосылки для их возникновения, а в регионах с относительно лучшей системой регистрации.

Итак, одной из актуальных проблем является обеспечение достоверной, полной и своевременной регистрации всех нозологических форм внутрибольничных инфекций – локальных, системных и генерализованных. Только при таких условиях возможен анализ эпидемической ситуации ИСМП, разработка адекватных профилактических мероприятий, внедрение которых поможет предупредить единичные случаи и вспышки, существенно снизив уровень этих инфекций.

Важно подчеркнуть, что среди инфекционных болезней внутрибольничные инфекции занимают особое место по размеру экономического ущерба. Так, по данным CDC, лечение одного пациента с внутрибольничной инфекцией в США составляет до 30 тыс. долларов, а общие расходы внутрибольничных инфекций за год достигают 4, 6 млрд. долларов. В Российской Федерации при присоединении ИСМП продолжительность пребывания в стационаре одного больного увеличивается в среднем на 6 -7 дней. Поскольку за год, по статистическим данным, внутрибольничными инфекциями заболевают более 2 млн. пациентов, то общая продолжительность стационарного лечения этих больных увеличивается, как минимум, на 14 млн. дней. Из этого следует, что дополнительные расходы только на стационарное лечение больных с внутрибольничными инфекциями составляют 5,6 млрд. рублей.

Невозможно отрицать и моральный ущерб от «дополнительной» инфекции, которая может привести к инвалидизации или даже смерти больного. Печальные последствия ИСМП можно сформулировать одной фразой: человек, который обратился в медицинское учреждение за помощью, вместо нее может получить новое, часто более тяжелое и опасное заболевание, преодоление которого потребует больше средств, времени, физических и психических ресурсов пациента. Само существование внутрибольничных инфекций, как госпитального феномена, перечеркивает главный принцип медицины «по посере» – «не навреди» и ставит под сомнение главное назначение лечебного учреждения - лечение больного. При таких условиях очень важным является внедрение комплекса мероприятий, которые без значительных финансовых затрат смогли бы существенно снизить распространенность внутрибольничных инфекций. Один из путей – это углубление специальных знаний и навыков практических врачей и студентов медицинских ВУЗов по предупреждению возникновения и распространения внутрибольничных инфекций.

ВЫДЕЛЕНИЕ ЭНДОГЕННЫХ БАКТЕРИОФАГОВ У БОЛЬНЫХ С ОЖГОВОЙ ТРАВМОЙ ПРИ БАКТЕРИЕМИИ И СЕПСИСЕ

**Лазарева Е.Б.¹, Жиленков Е.Л.², Спиридонова Т.Г.¹, Евдокимова Н.В.¹,
Жиркова Е.А.¹, Черненькая Т.В.¹, Меньшиков Д.Д.¹**

¹ ГБУЗМ «Научно-исследовательский институт скорой помощи
им. Н.В.Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы», Москва

² ООО НПЦ «МикроМир», Москва

У больных, которым в комплексе лечебных мероприятий применяли бактериофаги, реже встречались инфекционные осложнения и летальные исходы. Однако до сих пор отсутствуют сведения о роли собственных эндогенных бактериофагов в профилактике и лечении гнойно-воспалительных осложнений, в том числе таких опасных, как сепсис.

Целью работы явилось изучение частоты выделения эндогенных бактериофагов у пациентов с бактериемией и сепсисом, находившихся на лечении в ожоговом центре.

Материалы и методы. У 15 больных (10 мужчин и 5 женщин) с положительной гемокультурой исследовали наличие эндогенных бактериофагов к выделенным микроорганизмам. Возраст больных был от 20 до 63 лет. Общая площадь ожога составляла от 15 до 58 % поверхности тела (п.т.). Глубокие ожоги III степени, требующие оперативного лечения, занимали 1-40% п.т.

Бактериологическое исследование крови проводили с помощью автоматического анализатора гемокультур Вастес-9050. Идентификацию выделенных микроорганизмов выполняли с использованием автоматического микробиологического анализатора Walk Away-40. Для выявления эндогенных бактериофагов в лабораторию ООО НПЦ «МикроМир» отправляли флаконы с посевами крови, чашки с высеванными микроорганизмами, мочу и перевязочный материал. Работа с бактериофагами выполняли на основании традиционных вирусологических методов. Бактериофаги, извлеченные из зон лизиса после спот-тестирования, были исследованы на электронном микроскопе JEOL-1011 (Япония). Статистический анализ выполняли с помощью t критерия Стьюдента и χ^2 .

Результаты исследования. Из 15 больных выздоровели 12 пациентов, умерли 3. Эндогенные бактериофаги обнаружены у 9 выживших больных, что составило 75%. У умерших пациентов эндогенные бактериофаги не обнаружены. Возраст больных, имевших бактериофаги, составлял в среднем $51,67 \pm 4,18$ лет, без бактериофагов – $34,33 \pm 5,40$ лет ($p < 0,05$).

Из крови выживших больных, у которых присутствовали бактериофаги, выделены 4 штамма *Staphylococcus aureus*, 2 – *Klebsiella pneumoniae* и по одному штамму *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus mirabilis* и *Serratia marcescens*; без фагов у трех больных обнаружили только *S. aureus*. У умерших пациентов выделены *S. aureus*, *K. pneumoniae* и *Enterococcus faecalis*.

Выводы.

У 75% выживших больных с термической травмой при бактериемии и сепсисе в образцах материалов присутствуют эндогенные бактериофаги, гомологичные к выделенной микрофлоре, а у умерших больных фаги отсутствуют.

Возраст больных, у которых выделены эндогенные бактериофаги, достоверно выше, чем у пациентов без фагов.

ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ В ПРИМЕНЕНИИ МОЮЩИХ СРЕДСТВ В АВТОМАТИЧЕСКИХ МОЕЧНЫХ МАШИНАХ

Макеев Д. А.

ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова

В современном мире, создается все больше моющих средств, применяемых в автоматических моечных машинах. Также автоматические моечные машины поставляются с завода с уже прошитыми программами, а также рекомендованными к применению моющими средствами.

Какое средство выбрать для моечной машины?

К этому вопросу следует подходить с точки зрения нескольких аспектов, таких, как: качество мойки, цены и воздействия моющего средства на обрабатываемые инструменты.

Но если вопрос цены и воздействия моющего средства на обрабатываемые инструменты лежит на поверхности, то эффективность мойки зависит от множества факторов и достигается путем правильного подбора параметров рабочей программы и технически исправного состояния моечно-дезинфекционной машины (далее МДМ), а также калибровке МДМ.

На примере проведенной научно-исследовательской работы было доказано, что средство прописанное в инструкции к МДМ оказалось менее эффективным, чем средство российского производства, а так же более дорогим по сравнению с протестированным.

Чтобы достигнуть высокой эффективности в процессе проведения моечно-дезинфекционных мероприятий, предлагаю ввести обязательное тестирование моющего средства с подбором оптимальной программы мойки с применением подтверждающих тестов перед началом работы с моющим средством или при его смене.

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ВЫБОРА ЭМПИРИЧЕСКОЙ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ

**Мелкумян А.Р., Бережанский Б.В., Висков Р.В., Успенская Н.Ю.,
Митичкин А.Е.**

**ГБУЗ «Городская клиническая больница им. Ф.И. Иноземцева Департамента
здравоохранения города Москвы»**

В настоящее время огромную значимость в медицинских организациях приобретают инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП). Согласно Национальной концепции профилактики ИСМП, стратегической задачей здравоохранения является обеспечение качества медицинской помощи и создание безопасной среды пребывания для пациентов в организациях, осуществляющих медицинскую деятельность. Инфекции, вызванные резистентными штаммами, отличаются длительным течением, чаще требуют госпитализации и увеличивают продолжительность пребывания больных в стационаре, ухудшают прогноз для пациентов.

Цель настоящего исследования – анализ результатов микробиологического мониторинга полирезистентных возбудителей в реанимационных отделениях различного профиля ГБУЗ «ГКБ им. Ф.И. Иноземцева ДЗМ».

Проведен анализ результатов микробиологического исследования 2590 проб раневого отделяемого, ликвора, крови, бронхоальвеолярного лаважа, мочи, плевральной жидкости, пунктатов и др. от 978 пациентов, находившихся в 2015 г. на лечении в реанимационных отделениях различного профиля ГБУЗ «ГКБ им. Ф.И. Иноземцева ДЗМ».

Посев проводился по общепринятым методикам. Всего выделено 3014 штаммов различных видов микроорганизмов. Видовую идентификацию и определение чувствительности к антибиотикам проводили с помощью полуавтоматического бактериологического анализатора AutoScan - 4 (Siemens, США).

Среди выделенных штаммов идентифицировано: *Klebsiella pneumoniae* – 26,3%, *Acinetobacter baumannii* – 20,4%, *Staphylococcus aureus* – 10,6%, *Pseudomonas aeruginosa* – 8,3%, *Escherichia coli* – 5,3 %, *Enterococcus faecium* – 2,4%. Доля прочих видов микроорганизмов составила 26,2%. Выявлено, что в спектре микроорганизмов доминировали штаммы *K. pneumoniae* и частота встречаемости их у пациентов отделения реанимации для больных с острым нарушением мозгового кровообращения, нейрохирургического и общехирургического профилей составила 69,5%, 49,0% и 34,1% соответственно. В реанимации ожогового центра лидирующее положение занимали штаммы *A. baumannii* с частотой встречаемости 36,8% и *S. aureus* - 16,2%. По результатам тестирования чувствительности к антибактериальным препаратам выявлено наличие штаммов продуцентов бета-лактамаз расширенного спектра действия (БЛРС) среди изолятов *K. pneumoniae* (93,1%), *E. coli* (65,4%) и штаммов, продуцентов карбапенемаз – *A. baumannii* (67,6%), *P. aeruginosa* (57,1%), *K. pneumoniae* (14,2%). Среди *S. aureus*, метициллинрезистентными (MRSA) оказались 33,4% штаммов, причем доля MRSA в реанимации ожогового центра составила 59,2%. В реанимации для больных с острым нарушением мозгового кровообращения доля *E. faecium* среди всех выделенных изолятов составила 5,3%, из которых резистентных к ванкомицину были 25,0%.

Таким образом, этиологическая структура и уровень резистентности микроорганизмов, выделенных из различных локусов у пациентов ГБУЗ «ГКБ им. Ф.И. Иноземцева ДЗМ» в 2015 г. были различны в реанимационных отделениях, отличающихся по профилю пациентов. На основе анализа проведенного мониторинга, в отделениях с высоким риском развития инфекций, вызванных грамотрицательными возбудителями, целесообразно включение в схему эмпирической терапии тейгециклина или меропенема, как препаратов выбора, и применение ванкомицина или тейгециклина в реанимации ожогового центра.

ДЕЗИНФЕКЦИЯ И ПРЕДСТЕРИЛИЗАЦИОННАЯ ОЧИСТКА МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

Мельникова Г.Н., Скопин А.Ю., Федорова Л.С., Серов А.А., Матвеева Е.А.

ФБУН НИИДезинфектологии Роспотребнадзора, г. Москва

В настоящее время, максимально удовлетворяя потребности пациентов в высокотехнологичных видах медицинской помощи, разрабатываются и внедряются в медицинскую практику новые медицинские технологии лечения и реабилитации больных с использованием медицинских изделий, позволяющих применять более эффективные методы лечения ряда заболеваний человека.

К числу таких изделий относятся медицинские изделия Де Пью Синтез, предназначенные для проведения ортопедических операций. Номенклатура этих изделий включает инструменты разных наименований (более 30). К числу наиболее сложноустроенных инструментов многоразового использования и относятся два вида изделий – приводной вал RIA и блок режущий, которые предназначены для обработки костной ткани и установки имплантатов для остеосинтеза при проведении ортопедических операций.

Приводной вал RIA представляет собой гибкий вал, который используется для передачи крутящего момента от дрели к фрезе. Изделие имеет вид металлической трубки длиной 70,9 см с двумя канулированными отверстиями (вход/выход) и одно боковое. Вал используется в системе RIA для реммирования интрамедуллярного канала длинных трубчатых костей с одновременным забором аутооттрансплантата (для рассверливания костномозгового канала длинных трубчатых костей и одновременного забора материала (аутооттрансплантата) для восстановления дефектов кости в другом месте. Блок режущий (резекционный) используется для опиления бедренной кости. Изделие представляет собой блок прямоугольной конфигурации с выдвижными слотами для полотна пилы. Два гвоздя, расположенные с одной из сторон блока позволяют зафиксировать блок на кости для обработки костной ткани и установки имплантатов для остеосинтеза.

В 2016 году в НИИДезинфектологии проведено изучение эффективности дезинфекции и предстерилизационной очистки этих изделий двумя средствами: дезинфицирующим средством «неодишер Септо Актив» («neodisher Septo Active») и моющим средством «Сайдезим Экстра» (Cidezime Xtra) с целью решения вопроса о правомерности их применения для дезинфекции и предстерилизационной очистки нестандартных и сложноустроенных медицинских изделий и инструментов.

Оба средства выбраны в связи с тем, что они обладают эффективностью обеззараживания за короткое время обработки, безопасностью применения, зарегистрированы в России и разрешены для применения в медицинских организациях в установленном порядке для названных целей при обработке медицинских изделий из коррозионностойких металлов.

Оценка эффективности дезинфицирующих свойств средства «неодишер Септо Актив» (neodisher Septo Active) по утвержденным в инструкции по применению режимам показала, что оно эффективно при обеззараживании медицинских изделий Де Пью Синтез (приводной вал, режущий блок), но не во всех режимах применения, разработанных с использованием стандартных тест-изделий.

В связи с этим была разработана технология применения средства «неодишер Септо Актив» (neodisher Septo Active) для обеззараживания медицинских изделий Де Пью Синтез (приводной вал, режущий блок), загрязненных *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 15442), *Candida albicans* (штамм 15) и полиовирусом 1 типа (вакцинный штамм Sabin LSc 2 ab) при использовании 2% растворов средства и времени обеззараживания 5 мин с использованием специальных щеток. В отношении *Mycobacterium terrae* (штамм DSM 43227) средство эффективно при обеззараживании изделий в 2% концентрации раствора средства при времени обеззараживания 15 мин (способом погружения изделий в раствор с применением специальных щеток).

Для предстерилизационной очистки (не совмещенной с дезинфекцией) изделий Де Пью Синтез установлена достаточная эффективность средства «Сайдезим Экстра» (Cidezime Xtra) в режиме 0,8% – 15,0 минут; средство «неодишер Септо Актив» (neodisher Septo Active) обеспечивает эффективную предстерилизационную очистку (совмещенной с дезинфекцией) в режимах 1,0% – 30,0 минут, 2,0% – 15,0 минут.

Таким образом, для дезинфекции медицинских изделий для ортопедических операций Де Пью Синтез (приводной вал, режущий блок и др.) рекомендованы дезинфицирующее средство «неодишер Септо Актив» (neodisher Septo Active), которое обеспечивает эффективное обеззараживание изделий в разработанных режимах и с использованием определенной технологии (способом погружения с применением специальных щеток) при вирусных, бактериальных (включая туберкулез) и грибковых (кандидозы) инфекциях. Для предстерилизационной очистки (не совмещенной с дезинфекцией) изделий Де Пью Синтез рекомендовано использование средства «Сайдезим Экстра» (Cidezime Xtra) в утвержденных ранее режимах применения.

Применение разработанных режимов дезинфекции и предстерилизационной очистки (совмещенной и не совмещенной с дезинфекцией) медицинских изделий Де Пью Синтез делает данные изделия безопасными в применении для спасения жизни пациентов, позволяя свести к минимуму вероятность развития ИСМП и послеоперационных осложнений.

БОРЬБА С ИСМП НА ПРИМЕРЕ ОСТРЫХ ЛЕЙКОЗОВ У ДЕТЕЙ: РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ, ПУТИ СНИЖЕНИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ

Менткевич Г. Л., Попа А. В.

ФГБУ РОНЦ им. Н.Н. Блохина МЗ РФ

Онкологические заболевания являются одной из основных причин летальности среди населения развитых стран в возрастной группе до 18 лет. Среди этих заболеваний более 40% приходятся на острые лейкозы и их рецидивы.

В клинике НИИ ДОГ у больных с ОЛЛ выздоровление отмечается более чем в 80% случаев. Имеющийся прогресс связан как с совершенствованием программ терапии, так и с успехами сопроводительного лечения.

Существенно хуже результаты при лечении рецидивов лейкозов. Выход в повторную ремиссию у пациентов с ОЛЛ отмечается реже, длительность ее как правило короче, инфекционных осложнений больше.

Особое место инфекционные осложнения занимают в лечении пациентов с рецидивами ОМЛ. Несмотря на относительно высокий уровень выхода пациентов в повторную ремиссию, возрастает процент летальных исходов, связанных с инфекцией, обусловленной пневмонией и сепсисом, вызванными различными микроорганизмами. В связи с этим увеличивается значение мероприятий, способствующих снижению летальности от инфекционных осложнений, в первую очередь от грибковых пневмоний.

Нами было обращено внимание на состояние воздушной среды в палатах пребывания пациентов и на методах ее оздоровления (очистки). Исследования производились в двух независимых лабораториях. Были проведены замеры микробиологической чистоты воздуха в помещениях отделения для определения общего микробного числа и плесневых грибов в воздушной среде, осуществлена предварительная идентификация видов плесневых грибов. Далее изучалась динамика концентрации микроорганизмов в воздухе в ходе работы установок обеззараживания воздуха «Поток».

Результаты показали, что использование установок «Поток 150 М-01» позволило снизить общее микробное число в воздухе бокса с 218 до 0 КОЕ/м³. Исследования в данном направлении продолжаются.

ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ И КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПРОБЫ МАНТУ С 2 ТЕ ППД-Л И С ДИАСКИНТЕСТОМ® В СОЧЕТАНИИ С МЕТОДОМ «КОЖНОГО ОКНА» У ЗДОРОВЫХ ЛИЦ И БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

**Мишин В.Ю., Морозов И.А., Завражнов С.П., Григорьев Ю.Г.,
Дейкина О.Н., Мишина А.В., Захаров А.С., Петров Д.Д.**

**Кафедра фтизиатрии и пульмонологии ФГБОУ ВО «Московский государственный
медико-стоматологический университет им. А.И.Евдокимова»**

Цель: изучить диагностическое и клиническое значения пробы Манту с 2 ТЕ ППД-Л и с Диаскинтестом® (ДТ®) и метода «Кожного окна» (КО) (Мишин В.Ю., 1985) у здоровых и больных туберкулезом легких (ТЛ) в возрасте 18-34 лет.

Материалы и методы: У 296 здоровых и у 103 больных ТЛ проба Манту проводилась: на правом предплечье с 0,1 мл 2 ТЕ ППД-Л и на левом – с 0,1 мл ДТ®. У 20 здоровых и 20 больных ТЛ применялся КО, когда на каждом предплечье наносится опытную и контрольную скарификации эпидермиса 0,5х0,5 см. Под опытную – на правом предплечье внутрикожно вводили 0,1 мл 2 ТЕ ППД-Л, а на левом – 0,1 мл ДТ®, на которые накладывали предметные стекла 2х2 см и фиксировали пластырем. Через 24 ч. стекла окрашивали эозином и под микроскопом подсчитывали количество макрофагов. Реакция торможения миграции макрофагов (РТММ) более чем на 10% на опытном стекле по сравнению с контрольным являлось диагностическим критерием ТЛ.

Результаты: У здоровых лиц реакция Манту с 2 ТЕ ППД-Л у 11,5% была отрицательная, у 7,4% – сомнительная, у 75,3% – положительная и у 5,7% – гиперергическая, а с ДТ®, соответственно: в 34,8%, в 10,1%, в 50,3% и в 4,7% ($p < 0,05$). У больных ТЛ реакция Манту с 2 ТЕ ППД-Л в 0% случаев была отрицательная, в 1,9% – сомнительная, в 86,4% – положительная и в 11,7% – гиперергическая, а с ДТ®, соответственно: в 27,2%, в 11,6%, 56,3% и 4,9% ($p > 0,05$). У 54 больных ТЛ с выделением МБТ реакция Манту с 2 ТЕ ППД-Л была положительная у 85,2% больных и гиперергическая – у 14,8%, а с ДТ® была отрицательная у 25,9%, 9,3% – сомнительная, положительная – у 59,3% и гиперергическая – у 5,6% ($p < 0,001$). У больных ТЛ РТММ с 2 ТЕ ППД-Л более чем 10% была в 100% случаев, а с ДТ® – только в 65% ($p < 0,05$).

Заключение: У больных ТЛ с выделением МБТ положительная и гиперергическая реакция Манту с 2 ТЕ ППД-Л совпадают с РТММ в 100% случаев, а данный вид реакции Манту с ДТ® – только в 65%, что доказывает большее диагностическое и клиническое значение пробы Манту с 2 ТЕ ППД-Л у лиц молодого возраста.

СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОРГАНИЗАЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ОЧАГА ИСМП

Нагибина И.А., Кадыкова А.В., Тихонов Е.В., Шашин С.А., Тарасов Д.Г.

**ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии» Министерства
здравоохранения Российской Федерации, г. Астрахань**

Введение. Информационные системы разной степени автоматизации широко используются во многих медицинских организациях, в том числе и для организации эпидемиологического надзора за ИСМП (инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи). Проведение эпидемиологического обследования очага ИСМП является одним из компонентов эпидемиологического надзора. Использование современных компьютерных технологий для организации эпидемиологического обследования очага ИСМП способствуют повышению эффективности и оперативности его проведения.

Цель. Оценка возможностей госпитальной информационной системы в организации проведения эпидемиологического обследования очага ИСМП.

Методы. Разработан и внедрен в работу госпитальной информационной системы модуль «Эпидемиолог», составной частью которого является электронная карта эпидемиологического обследования очага ИСМП.

Результаты. Электронная карта эпидемиологического обследования очага ИСМП в ФЦССХ внедрена в работу в 2015 году. Логически карта связана с различными информационными потоками госпитальной информационной системы, что позволяет проводить сбор, анализ и обобщение полученной информации, связанной с пациентом, лечебно-диагностическим процессом, состоянием больничной среды и т.д.

Выводы. Таким образом, электронная карта эпидемиологического обследования очага, являясь инструментом современной компьютерной технологии, позволяет в кратчайшие сроки провести эпидемиологическое обследование очага ИСМП, наиболее широко оценить причинно-следственные связи, обусловившие развитие ИСМП, обосновать внедрение комплекса профилактических и противоэпидемических мероприятий, обеспечивающих эпидемиологическую безопасность специализированной медицинской помощи.

АНАЛИЗ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ВЕНТИЛЯТОР-АССОЦИИРОВАННЫХ ИНФЕКЦИЙ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ К АНТИМИКРОБНЫМ СРЕДСТВАМ

Орлова О.А.

МБУЗ «Городская клиническая больница № 8», г. Челябинск

В связи с существованием региональных отличий в уровне резистентности возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, к антимикробным препаратам крайне важной задачей является проведение локального мониторинга. Нами проведена оценка резистентности основных возбудителей внутрибольничных вентилятор-ассоциированных инфекций дыхательных путей (ВА ИДП) к антибактериальным препаратам за 2004-2014 гг. Всего было протестировано 554 штамма микроорганизмов. Наибольшая резистентность среди грамположительных бактерий была выявлена у штаммов *S. aureus*: к пенициллинам – $50,0 \pm 2,4\%$; макролидам – $36,4 \pm 3,2\%$; аминогликозидам – $27,3 \pm 2,1\%$ и фторхинолонам – $22,7 \pm 1,6\%$. Не установлено ни одного штамма устойчивого к монобактамам и цефалоспорином 2-го и 4-го поколения. Энтерококки проявляли наибольшую резистентность к аминогликозидам – $35,0 \pm 2,6\%$; пенициллинам – $32,5 \pm 1,8\%$ и фторхинолонам – $22,5 \pm 2,4\%$. При этом сохранялась чувствительность энтерококков к карбапенемам, монобактамам, макролидам, амоксиклаву, цефалоспорином 1-го, 2-го и 4-го поколения.

Оценивая антибиотикорезистентность основных грамотрицательных возбудителей ВА ИДП, выявлена значительная устойчивость *A. baumannii* к фторхинолонам – $60,4 \pm 4,8\%$; аминогликозидам – $56,8 \pm 3,2\%$. Штаммы *Ps. aeruginosa* были устойчивы к фторхинолонам в $53,9 \pm 4,2\%$ случаев; аминогликозидам – в $44,1 \pm 3,4\%$. Наиболее высокая резистентность *K. pneumoniae* отмечена к аминогликозидам – $52,9 \pm 4,6\%$; фторхинолонам – $50,0 \pm 3,2\%$; пенициллинам – $50,0 \pm 2,8\%$. Штаммы *E. coli* проявляли наибольшую устойчивость к пенициллинам – $41,0 \pm 3,4\%$; фторхинолонам – $38,5 \pm 2,6\%$.

За изучаемый период определена устойчивость 81 штамма микроорганизмов отделения хирургической реанимации к дезинфицирующим средствам: 45 культур, выделенных от пациентов; 26 – выделенных с объектов больничной среды и 10 – музейных штаммов. За период проведения анализа большинство культур проявляли чувствительность к дезинфектантам разных групп химических соединений в концентрациях, указанных производителем. Устойчивость микрофлоры присутствовала по отношению к трем из изученных групп дезинфицирующих средств, но в различной степени. Удельный вес штаммов с резистентностью к дезинфицирующим средствам составил от $5,4\%$ (композитные дезинфектанты на основе ЧАС и гуанидинов) до $25,0\%$ (к дезинфектантам на основе ЧАС)

Установлены выраженные различия в структуре резистентности ведущих микроорганизмов отделения реанимации. Так, к средствам на основе ЧАС и гуанидинов резистентность отмечалась только у микроорганизмов, выделенных от пациентов – $9,5 \pm 0,8\%$, к дезинфектантам на основе ЧАС – резистентность у микроорганизмов, выделенных с объектов внешней среды была в 1,7 раза выше, чем у культур, выделенных от пациентов ($p < 0,05$). К дезинфицирующим средствам на основе гуанидинов наибольшая резистентность отмечалась у микроорганизмов, выделенных от пациентов – $23,4 \pm 1,4\%$ и с объектов внешней среды – $12,9 \pm 1,2\%$

За время проведения мониторинга устойчивости микрофлоры отделения хирургической реанимации к применяемым антибактериальным и дезинфицирующим средствам отмечен рост резистентности ведущей микрофлоры отделения хирургической реанимации к тем или иным группам антимикробных средств, что делает необходимым проведение подобного анализа в отделениях высокого эпидемиологического риска не только в плановом порядке в рамках производственного контроля, но и по эпидемическим показаниям.

НЕСПЕЦИФИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА ВНУТРИБОЛЬНИЧНЫХ ВЕНТИЛЯТОР-АССОЦИИРОВАННЫХ ИНФЕКЦИЙ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ.

Орлова О.А.¹, Акимкин В.Г.²⁻⁴

¹ МБУЗ «Городская клиническая больница № 8», г. Челябинск

² ФБУН «НИИ дезинфектологии» Роспотребнадзора, Москва

³ ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России

⁴ ФБУН «Центральный НИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва.

Вентилятор-ассоциированные инфекции дыхательных путей являются одними из ведущих нозологических форм в структуре инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи в отделениях реанимации. Для предупреждения внутрибольничного распространения и формирования вспышечной заболеваемости является необходимым усовершенствовать комплекс профилактических мероприятий, который традиционно направлялся на три звена эпидемического процесса: источник инфекции, механизмы и пути передачи, восприимчивый организм.

Мероприятия, направленные на источник инфекции.

1. Качественный сбор эпиданамнеза у пациентов, касающийся имеющих инфекционных заболеваний (хронические воспалительные заболевания легких, мочеполовой системы, кожи и др.), инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (инфекции в области хирургического вмешательства, инфекции кровотока, инфекции мочевыводящих путей).

2. Раздельное пребывание пациентов с асептическими и септическими заболеваниями в отдельных отделениях чистой и гнойной реанимации.

3. Участие в консилиумах по вопросам тактики лечения и ведения пациентов с вентилятор-ассоциированными инфекциями дыхательных путей госпитального эпидемиолога.

4. Проведение ежегодных профилактических осмотров медицинского персонала, обследование на носительство золотистого стафилококка дважды в год, ежедневный осмотр медперсонала на наличие заболеваний верхних дыхательных путей и кожных покровов, санация носителей госпитальных штаммов микроорганизмов.

5. Раннее выявление пациентов с полирезистентными штаммами микроорганизмов, являющихся значимыми для хирургического ОРИТ, на основании данных микробиологического мониторинга и изоляция их в отдельную палату.

Мероприятия, направленные на механизмы и пути передачи.

1. Смена спецодежды медицинским персоналом при посещении отделения реанимации.

2. Разделение медицинского персонала.

3. Обработка рук медицинских работников при входе в отделение, палаты, у каждой кровати.

4. Использование отдельных наборов для санации трахеобронхиального дерева на каждого пациента на каждую санацию.

5. Применение одноразовых контуров и защитных фильтров для аппаратов ИВЛ.

6. Использование современных дезинфицирующих средств для обработки поверхностей и аппаратуры и своевременная их ротация с учетом определения резистентности микроорганизмов к дезинфектантам.

7. Качественная дезинфекция аппаратов искусственной вентиляции легких.

8. Проведение генеральных уборок с применением современных технологий (аэрозольные генераторы).

9. Применение современных установок для обеззараживания воздуха в ОРИТ.

11. Использование аппаратных методов дезинфекции медицинских отходов (автоклав).

Мероприятия, направленные на восприимчивый организм.

1. Интубации и проведения санации трахеобронхиального дерева в соответствии с разработанными алгоритмами.

2. Частая санация трахеобронхиального дерева с использованием закрытых систем.

3. Использование для санации трахеобронхиального дерева отсосных катетеров и стерильной воды однократного применения.

4. Активное поворачивание в постели пациентов.

Результатом проведенной работы по профилактике вентилятор-ассоциированных инфекций дыхательных путей в отделении хирургической реанимации явилось устойчивое снижение заболеваемости при 100% учете с 20,3 на 1000 ИВЛ/дней в 2007 г. до 4,5 на 1000 ИВЛ/дней в 2014 г. ($p < 0,05$).

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ БИОПЛЕНОК ПАТОГЕННЫХ БАКТЕРИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СВЕТОВОЙ И СКАНИРУЮЩЕЙ ЭЛЕКТРОННОЙ МИКРОСКОПИИ

Павлова И. Б.¹, Ленченко Е. М.²

¹ ФГБНУ «Всероссийский НИИ ветеринарной санитарии, гигиены и экологии»,
г. Москва

² Московский государственный университет пищевых производств г. Москва

Проблема лечения и профилактики инфекционных заболеваний требует не только знаний медицины, но и основ биологии существования патогенных бактерий как в окружающей среде, так и в макроорганизме.

Постоянное познание роли патогенных бактерий в инфекционном процессе позволяет правильно подойти к лечению острых и хронических форм заболеваний. Это обусловлено морфологическими особенностями роста и развития популяций патогенных бактерий, их способности переходить в неблагоприятных условиях существования в состояние гетероморфизма с различными проявлениями L-трансформации, что обеспечивает стратегию их выживания.

Как известно, в жидких и полужидких средах бактерии способны формировать биопленки, обладающие устойчивостью к действию антибактериальных веществ, иммунной системы организма, а также к меняющимся условиям среды обитания.

Разработаны эффективные методики для одновременного исследования препаратов как в световом, так и в сканирующем электронном микроскопах, позволяющие без нарушения естественной архитектоники изучать этапы формирования биопленок. В представленном сообщении приведены результаты экспериментальных исследований биопленок *Yersinia enterocolitica*, *Escherichia Coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, а также установлены закономерности их развития в процессе существования бактериальных популяций.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОДУКЦИИ КАРБАПЕНЕМАЗ *P. AERUGINOSA* В РУТИННОЙ ПРАКТИКЕ

Попов Д.А., Вострикова Т.Ю., Рогальская Е.

НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева МЗ РФ, Москва, Россия

Цель: определить эффективность детекции карбапенемаз, продуцируемых штаммами *P.aeruginosa* резистентными к карбапенемам, фенотипическими и молекулярно-генетическим методами.

Материал и методы: за 4 месяца (февраль-июнь) 2016 г. 30/71 (42%) и 37/71 (52%) синегнойных папочек, выделенных в лаборатории, были резистентны к меропенему и имипенему соответственно. В исследование включено 15 последовательных штаммов *P.aeruginosa* с минимальной подавляющей концентрацией (МПК) имипенема и/или меропенема ≥ 16 мг/л, выделенных из мокроты (n=14) и раневого отделяемого (n=1). Идентификацию и определение чувствительности к антибиотикам проводили на анализаторах Vitek MS и Vitek 2-compact (bioMérieux, Франция). Для постановки модифицированного Ходж-теста в центр чашки Петри с агаром Мюллер-Хинтон, засеянным контрольным штаммом *E.coli* ATCC 25922 помещали диск с меропенемом 10 мкг. Тестируемые штаммы наносили радиальными штрихами от диска к краю чашки. Учет результатов проводился после 1 суток инкубации при 35°C (положительный результат – рост контрольного штамма в виде листка клевера в точке пересечения границы зоны задержки роста с испытуемой культурой). Для реализации метода инактивации карбапенемов полную петлю (10 мкл) суточной культуры суспендировали в 400 мкл дистиллированной воды, помещали в суспензию диск меропенема 10 мкг и инкубировали в термостате не менее 2 часов при 35°C. Далее диск помещали на чашку с агаром Мюллер-Хинтон, засеянным контрольным штаммом *E.coli* ATCC 25922 и инкубировали не менее 6 часов при 35°C. Положительный результат – отсутствие зоны задержки роста контрольного штамма вокруг диска. Для фенотипической детекции металлобеталактамаз использовали метод комбинированных дисков, сравнивая диаметры зон подавления роста в паре дисков меропенем (10 мкг) – меропенем/ЭДТА (10/930мкг), BIO-RAD, Франция. Большой диаметр зоны задержки роста (на 7 мм и более) вокруг диска с меропенемом/ЭДТА по сравнению с диском с меропенемом расценивался как положительный результат. Молекулярное типирование генов карбапенемаз производили с помощью наборов MDR MBL-FL, MDR KPC/OXA-48-FL (АмплиСенс, Россия) и мультиплексного ПЦР-анализатора Rotor-Gene Q (Qiagen, Германия).

Результаты: Методом ПЦР обнаружены гены ферментов VIM у 9/15 (60%) исследованных штаммов. Карбапенемазы OXA-48 и KPC обнаружены не были. Скрининговые тесты проводились для всех штаммов. Метод инактивации карбапенемов и Ходж-тест были отрицательными в 100% случаев. Метод комбинированных дисков был положительным у всех изолятов *P.aeruginosa*, имеющих ген VIM (n=9).

Вывод: для изолятов *P.aeruginosa*, резистентных к карбапенемам, целесообразно рутинно проводить скрининговый тест с использованием двойных дисков (карбапенем и карбапенем/ЭДТА) для выявления продукции МБЛ. Использование модифицированного Ходж-теста и метода инактивации карбапенемов при этом неэффективно.

АНТАГОНИСТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ПРОБИОТИЧЕСКИХ КУЛЬТУР В ОТНОШЕНИИ ГОСПИТАЛЬНЫХ ШТАММОВ *KLEBSIELLA PNEUMONIAE*

**Романова Н.И.¹, Горская Е.М.¹, Раскошная Т.А.², Семенихина В.Ф.²,
Рожкова И.В.², Стоянова Л.Г.³**

¹ ФГБУ «Федеральный научный центр трансплантологии и искусственных органов им. ак. В.И.Шумакова» Минздрава России, Москва

² ФГБУ «Федеральный всероссийский научно-исследовательский институт молочной промышленности», Москва

³ Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова, Москва

Проблема нозокомиальных инфекций, или инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП) не теряет своей актуальности. Рост резистентности к антибиотикам у патогенных и условно-патогенных микроорганизмов остается одной из важнейших угроз для пациентов медучреждений.

Одним из важных возбудителей ИСМП является грамотрицательная бактерия семейства Enterobacteriaceae – *Klebsiella pneumoniae*, которая входит в состав нормальной микрофлоры кишечника и кожи человека. Однако, при различных нарушениях в области ЖКТ, в результате внешних воздействий, стрессов, хирургических вмешательств, приема иммуносупрессивных препаратов и пр., может произойти значительное увеличение количества *Klebsiella pneumoniae* в организме, что влечет за собой развитие инфекции.

В последние годы большое внимание уделяется поиску новых веществ с антимикробными свойствами и лишенных недостатков классических антибиотиков. Такой антибактериальной активностью обладают молочнокислые бактерии за счет синтеза молочной и уксусной кислот и большого разнообразия бактериоцинов.

Целью проведенных исследований было изучение антагонистической активности пробиотических культур в отношении госпитальных штаммов *Kl. pneumoniae*.

Материалами для исследования были высокорезистентные штаммы *Kl. pneumoniae*, изолированные из биосубстратов пациентов.

Исследование антагонистической активности пробиотических культур: *Lactobacillus acidophilus*, *Bifidobacterium* spp., *L. rhamnosus*, *Lactococcus lactis* subsp. biovar diacetylactis, *Propionibacterium freudenreichii* subsp. *shermanii*, проводили по методу совместно развивающихся смешанных популяций в сравнении с ростом тест-штаммов в монокультурах; а 5 штаммов *Lactococcus lactis* subsp. *lactis*, различного происхождения – методом перпендикулярных штрихов.

Оценка полученных результатов показала, что у всех пробиотических штаммов есть выраженный антагонизм. Однако степень антагонистической активности у всех штаммов различна. Некоторые пробиотические штаммы *Lactococcus lactis* subsp. *lactis*, являлись продуцентами большого разнообразия бактериоцинов, а другие, обладая низкой антибиотической активностью, подавляли рост патогена за счет выделения органической кислоты в окружающую среду. Важно, что у большинства исследуемых пробиотиков антагонистическая активность возрастала на вторые сутки и уровень подавления роста *Kl. pneumoniae* достигал 70-90%.

На основании полученных данных можно сделать вывод о перспективности дальнейших исследований антагонистических свойств различных видов пробиотических микроорганизмов. Существенным является вопрос об использовании пробиотических культур для предупреждения развития инфекций у пациентов.

ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, ВЫЗВАННЫХ ГРИБАМИ РОДА *CANDIDA*

Рулева А.И.¹, Федосова Н.Ф.¹, Гололобова Т.В.², Храпунова И.А.^{2,3}

¹ ФГАУ «Лечебно-реабилитационный центр» Минздрава России

² Федеральное бюджетное учреждение науки «Научно-исследовательский институт дезинфектологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва

³ ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора

В структуре нозокомиальных инфекций отделений анестезиологии и реанимации, отделений интенсивной терапии часто встречающиеся кандидозные инфекции. Отмечено, что уровень смертности пациентов данных отделений, у которых при исследовании биоматериала наряду с другой условно патогенной микрофлорой имеются грибы рода *Candida* выше, чем у пациентов без кандидозных осложнений.

Проведен ретроспективный анализ за период с 2011 по 2015 гг. результатов микробиологического исследования 747 проб биоматериала от пациентов, находящихся на лечении в отделениях анестезиологии и реанимации (далее – ОАиР), отделений реанимации и интенсивной терапии для неврологических больных (далее - ОРИТ НО) лечебно-реабилитационного центра Минздрава России.

Результаты микробиологических исследований свидетельствовали, что в 2011 году в ОАиР и ОРИТ НО среди всех микроорганизмов определяемых в биоматериале и на объектах окружающей среды преобладали грибы рода *Candida albicans* (20%), *Candida krusei* (1,2%), *Candida tropicalis* (1,2%), *Candida glabrata* (1,2%) и *Candida spp* (3%).

В целях профилактики кандидозных инфекций и предупреждения распространения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, нами был разработан и проведен комплекс организационных и профилактических мероприятий, включающий в себя:

- определение наиболее «критических объектов» (по результатам микробиологического мониторинга);
- совершенствование технологии проведения дезинфекции объектов окружающей среды с учетом микрофлоры;
- увеличение кратности обработки «критических объектов»;
- внедрение исследований по определению чувствительности госпитальных штаммов к дезинфектантам;
- выбор дезинфицирующих средств с подтвержденным фунгицидным эффектом;
- использование ветоши однократного применения;
- разработка внутренней инструкции для отделений ОАиР и ОРИТ НО по профилактической дезинфекции;
- круглосуточное обеззараживание воздуха с помощью бактерицидных облучателей закрытого типа;
- проведение дезинфекции после выписки каждого пациента с обязательным обеззараживанием воздуха бактерицидной установкой открытого типа;
- внутренний контроль качества проводимых мероприятий силами лабораторной службы и эпидемиолога.

Наряду с вышеперечисленными мероприятиями в отделениях ОАиР и ОРИТ НО проведены и проводятся мероприятия по профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, в части обработки рук медицинского персонала. Были приняты управленческие решения по совершенствованию материально-технической базы: приобретены и установлены локтевые дозаторы для антисептического мыла и спиртового антисептика; установлены локальные прикроватные дозаторы для антисептика; снабжены индивидуальным флаконом антисептического средства для обработки рук объемом 150 мл все медицинские работники отделений реанимации.

Проведенный комплекс профилактических мероприятий, в том числе регулярные микробиологические исследования качества обработки объектов окружающей среды и рук медицинского персонала, позволил добиться снижения уровня кандидозных осложнений на 76%.

ВЫЯВЛЕНИЕ НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫХ ГЕНЕТИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ ГРАМ-ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ НОЗОКОМИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ

Савочкина Ю.А.¹, Тимошина О.Ю.¹, Александрова И.А.²

¹ ФБУН ЦНИИ эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва

² НИИ Нейрохирургии имени академика Н.Н. Бурденко, Москва

Рост резистентности возбудителей инфекций к бета-лактамам антибиотикам представляет крайне серьезную проблему для здравоохранения во всем мире. В формировании устойчивости Грам-отрицательных микроорганизмов к бета-лактамам антибиотикам ключевую роль играет распространение бета-лактамаз расширенного спектра (БЛРС). Энтеробактерии, продуцирующие БЛРС, получили повсеместное распространение в стационарах, а в настоящее время приобретают нарастающее значение при инфекциях мочевыводящих путей и интраабдоминальных инфекциях у амбулаторных пациентов. Другим важным фактором является распространение полирезистентных грамотрицательных неферментирующих бактерий - *Pseudomonas aeruginosa* и *Acinetobacter baumannii*. В последние годы самую серьезную угрозу представляет распространение приобретенных карбапенемаз, продукция которых обеспечивает механизм резистентности к карбапенемам и в большинстве случаев ко всем бета-лактамам антибиотикам.

Учитывая высокую значимость быстрого и эффективного выявления приобретенных карбапенемаз и БЛРС, в ЦНИИ эпидемиологии были разработаны ряд методик и наборов реагентов для детекции соответствующих генетических маркеров на основе достаточно широко используемого в лабораторной практике метода ПЦР в реальном времени (ПЦР-РВ). Для выявления генов приобретенных карбапенемаз пяти основных групп – KPC, OXA-48-подобных и MBL групп VIM, NDM и IMP были разработаны методика и два набора реагентов, зарегистрированные Росздравнадзором для применения в диагностике. Следующая методика была разработана для выявления генов приобретенных карбапенемаз ацинетобактеров групп OXA-23-, OXA-58- и OXA-24/40-подобных. Для выявления механизма антибиотикорезистентности, обусловленного БЛРС, была разработана методика позволяющая детектировать гены БЛРС наиболее распространенной и значимой группы CTX-M, включая CTX-M-1-, CTX-M-2-, CTX-M-8/25- и CTX-M-9-подобные.

Эффективность разработанных методик выявления генов приобретенных карбапенемаз оценивалась в различных исследованиях. Представим результаты одного из них, в котором эти методики применяли при обследовании нейрохирургических больных с признаками послеоперационного менингита (ПМ). Были проанализированы 60 положительных культур ликвора и 10 гемокультур, полученных при проведении бактериологического исследования от пациентов с ПМ, и 80 нативных образцов ликвора другой группы пациентов с клинико-лабораторными признаками ПМ. Бактериологическое исследование проводилось с использованием анализатора ВАСТЕС-FX и автоматизированной системы Vitek 2 для идентификации и определения антибиотикочувствительности бактерий в лаборатории микробиологии НИИ Нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко.

При анализе положительных культур ликвора и гемокультур, содержащих Грам-отрицательные бактерии, были получены следующие результаты. В 7 из 16 культур, содержащих *Klebsiella pneumoniae*, и 1 из 8 культур, содержащих *Enterobacter aerogenes*, были выявлены гены карбапенемаз группы OXA-48. В 2 из 5 культур, содержащих *P.aeruginosa*, были выявлены гены MBL группы VIM (VIM-2). В 15 культурах, содержащих *A.baumannii*, были выявлены гены OXA-40-подобных карбапенемаз. Из всех культур ликвора и гемокультур, в которых были выявлены гены карбапенемаз, были выделены резистентные к меропенему изоляты соответствующих видов бактерий. Изоляты, выделенные из культур, в которых не были выявлены гены карбапенемаз, были чувствительными к меропенему.

При анализе нативных образцов ликвора гены карбапенемаз группы OXA-40 были выявлены во всех 7 образцах, содержавших ДНК *A. baumannii*, гены MBL группы VIM (VIM-2) были выявлены в 2 из 5 образцов, содержавших ДНК *P. aeruginosa*. Из 9 положительных по результатам ПЦР-РВ образцов впоследствии были выделены резистентные к меропенему изоляты соответствующих видов бактерий. Из образцов ликвора, в которых не было обнаружено генов карбапенемаз, были выделены чувствительные к меропенему

изоляты (N=17), либо не было выделено Грам-отрицательных возбудителей инфекций (N=54). Положительные результаты ПЦР-РВ были подтверждены с помощью секвенирования. Следует отметить, что результаты ПЦР-РВ были получены в день получения образца, т.е. на 2-3 суток ранее результатов бактериологического исследования.

При использовании данных методик выявления генов приобретенных карбапенемаз в ходе проведения многоцентрового исследования «МАРАФОН» у 3,7% штаммов энтеробактерий, полученных в 2011-12гг, были выявлены гены карбапенемаз группы ОХА-48 (20 изолятов *K.pneumoniae*) или NDM (1 изолят *E.coli*) [1]. Гены ОХА-карбапенемаз ацинетобактеров (групп ОХА-40-, ОХА-23- и ОХА-58-подобных) были выявлены у 46,8% изолятов *A.baumannii*, полученных в эти же годы (у 94,7% резистентных к меропенему и имипенему изолятов) [2]. Гены MBL группы VIM были выявлены у 28,3% изолятов *P.aeruginosa* 2011-12гг, у всех изолятов, у которых фенотипическим тестом была выявлена продукция MBL (42,3% меропенем-нечувствительных штаммов) [3].

Методика выявления генов БЛРС группы СТХ-М была применена нами в двух исследованиях. В первом из них при анализе образцов мазков со слизистых оболочек прямой кишки у госпитализируемых пациентов гены БЛРС группы СТХ-М были выявлены в 47 образцах (12,2%), включая все 40 образцов, в которых продуцирующие БЛРС энтеробактерии были выявлены бактериологическим методом. Наличие генов БЛРС группы СТХ-М у бактерий в 7 дополнительных положительных образцах было подтверждено с помощью секвенирования.

Во втором исследовании проводили выявление генов БЛРС в образцах мочи пациентов, обследуемых по поводу предполагаемой инфекции мочевыводящих путей (N=398). Гены БЛРС группы СТХ-М были выявлены в 25,7% образцов (N=36), полученных от амбулаторных пациентов, у которых значимая бактериурия была обусловлена энтеробактериями. Положительные результаты ПЦР-РВ были подтверждены с помощью секвенирования.

Согласно полученным результатам, разработанные методики на основе ПЦР-РВ позволяют эффективно выявлять гены приобретенных карбапенемаз основных групп и гены БЛРС группы СТХ-М в различных образцах биологического материала. Применение данных методик позволит в самые краткие сроки выявлять возбудителей инфекций, обладающих этими механизмами антибиотикорезистентности, т.е. предоставлять информацию, необходимую для своевременного выбора эффективной антимикробной терапии.

М.В. Сухорукова, М.В. Эйдельштейн, Е.Ю. Склеенова и соавт. Антибиотикорезистентность нозокомиальных штаммов *Enterobacteriaceae* в стационарах России: результаты многоцентрового эпидемиологического исследования МАРАОН в 2011–2012 гг. Клин микробиол антимикроб химиотер 2014, Том 16, № 4, с. 273-279

М.В. Сухорукова, М.В. Эйдельштейн, Е.Ю. Склеенова и соавт. Антибиотикорезистентность нозокомиальных штаммов *Acinetobacter* spp. в стационарах России: результаты многоцентрового эпидемиологического исследования МАРАФОН в 2011–2012 гг. Клин микробиол антимикроб химиотер 2014, Том 16, № 4, с. 266-272

М.В. Сухорукова, М.В. Эйдельштейн, Е.Ю. Склеенова и соавт. Антибиотикорезистентность нозокомиальных штаммов *Pseudomonas aeruginosa* в стационарах России: результаты многоцентрового эпидемиологического исследования МАРАОН в 2011–2012 гг. Клин микробиол антимикроб химиотер 2014, Том 16, № 4, с. 273-279

ОБ ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УСТРОЙСТВ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОЗДУХА ПОМЕЩЕНИЙ

**Сафатов А.С.¹, Акимкин В.Г.^{2,3}, Буряк Г.А.¹, Вечканов В.А.¹, Трубицын Д.А.⁴,
Фольц В.А.⁴, Шувалов В.Г.⁵.**

¹ФБУН Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор»
Роспотребнадзора, Кольцово Новосибирской обл., Россия;

²ФБУН НИИ дезинфектологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

³Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, Москва, Россия

⁴ООО «Аэросервис», ул. Максима Горького, 14, Новосибирск, Россия

⁵ФГУП Сибирский научно-исследовательский институт метрологии, Новосибирск,
Россия

Создание соответствующих условий в помещениях с высокими требованиями к чистоте невозможно без специальной подготовки воздушной среды. Для многих производств наиболее критичным является обеспечение асептических условий. Поэтому очистка воздуха помещений от биоаэрозоля является актуальной задачей.

Представленные на рынке воздухоочистители и обеззараживатели проточного типа проходят тестирование на эффективность фильтрации согласно имеющимся нормативам, основанным на величине CADR [1]. Однако величина CADR ничего не говорит об эффективности обеззараживания устройства.

Естественной мерой эффективности обеззараживания аэрозоля устройством, E является отношение концентраций жизнеспособных микроорганизмов на выходе (C_{out}) и на входе (C_{in}) в устройство:

$$E = 100 * (1 - C_{in} / C_{out}), \%$$

Если доля полного числа аэрозольных частиц, прошедших через устройство, слабо зависит от температуры и относительной влажности внутри помещения (кроме их экстремальных значений), то для жизнеспособных микроорганизмов такие зависимости могут быть очень резкими. Кроме того, различные микроорганизмы по-разному реагируют даже при фиксированных температуре и относительной влажности на присутствующие внутри устройства инактивирующие факторы, такие как концентрации озона и аэроионов, УФ-излучение, состав газовой фазы, состав частиц аэрозоля, в котором находятся микроорганизмы, и др.

Кроме того, важно удостовериться, что при осаждении внутри устройств (стенки, фильтроэлементы и др.) входящие в состав аэрозолей микроорганизмы эффективно инактивируются под действием тех же факторов, не создавая угрозы персоналу за счет возможного реаэрозолирования жизнеспособных микроорганизмов при техническом обслуживании устройств.

Очевидно, что корректно сравнивать различные устройства по эффективности обеззараживания воздуха можно только при условии использования идентичных микроорганизмов, аэрозолированных из одного и того же материала (жидкого или сухого) в одинаковых условиях микроклимата. Во всех других случаях сравнение эффективности обеззараживания воздуха у различных устройств будет некорректным.

Исходя из вышеизложенного, назрела необходимость разработки нормативного документа и референсных методик, регламентирующего оценку эффективности работы обеззараживателей воздуха помещений, в стандартных условиях по температуре и относительной влажности с использованием только определенных микроорганизмов: как бактерий, так и вирусов и грибов.

1. Association of Home Appliance Manufacturers (AHAM): Standard Test Procedure ANSI/AHAM AC-1 (2002) AHAM.

ПРЕОБЛАДАЮЩИЕ ВИДЫ МИКРООРГАНИЗМОВ В ПАТОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛАХ ОТ БОЛЬНЫХ И ВО ВНЕШНЕЙ СРЕДЕ РЕАНИМАЦИОННЫХ ОТДЕЛЕНИЙ И ИХ ЧУВСТВЕННОСТЬ К АНТИБИОТИКАМ

Сафонова Т.Б., Габриэлян Н.И., Петрухина М.И., Столярова Л.Г., Тараненко Л.А.

ФГБОУ ДПО РМАПО

Федеральный научный центр трансплантологии и искусственных органов имени академика В.И. Шумакова» Минздрава России, Москва.

Одной из серьезных проблем в высоко технологичных клиниках остаются послеоперационные инфекционные осложнения, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП) пациентам. Так у пациентов после трансплантации органов, такие осложнения ставят под угрозу переживание трансплантатов и являются одной из важных причин смерти.

Наиболее часто это происходит в отделениях реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ). ОРИТ стационаров разного профиля имеют существенные различия, как по нозологическим формам, так и по контингенту больных, там находящихся. Микрофлора, больных, находящихся в этих отделениях, приобретает устойчивость к антибиотикам, и в дальнейшем может распространяться по другим отделениям стационара.

В основе формирования госпитального клона лежит его адаптация к условиям больничной среды. В процессе адаптации возбудитель постепенно колонизирует пациентов, персонал, контаминирует объекты окружающей среды и длительное время на них сохраняется.

Источником нозокомиальных инфекций послеоперационного периода является как эндогенная микрофлора пациентов, имеющих дисбактериозы желудочно-кишечного тракта, так и экзогенная микрофлора из окружающей среды стационара. Трансмиссия микрофлоры осуществляется через различные объекты - руки и одежду медицинского персонала, аппараты искусственной вентиляции легких, устройства и др.

Целью настоящей работы стал сравнительный анализ микрофлоры, выделяемой от больных в ОРИТ разного профиля

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ возбудителей инфекционных осложнений и их чувствительности к антибиотикам, полученных в отделениях ОРИТ **научного центра трансплантологии**, взрослого стационара, перинатального центра и трех отделений детской многопрофильной больницы (терапевтического, хирургического и неонатального).

Объектами выделения микробов служили кровь, внутрисосудистые катетеры, отделяемое трахеи или бронхоальвеолярный лаваж (БАЛ), и другого патологического материала, взятого из очага воспаления.

Идентификацию возбудителей проводили с использованием панелей BD Cristal, базы данных BBL Cristal MIND и панелей Micro Scan Walk Away 96 plus System (США). Чувствительность выделенных штаммов к антибиотикам определяли диско-диффузионным методом в соответствии со стандартами CLSI, а также панелей Micro Scan Walk Away 96 plus System панели Micro Scan Walk Away 96 plus System Гемо культуры инкубировали в аппарате BactAlert.

Результаты исследования.

Этиологическая структура в ОРИТ разных стационаров отличалась между собой и отражала их особенности. Также отличалось количество выделенных микроорганизмов в ОРИТ стационаров различных профилей.

В отделениях ОРИТ центра трансплантологии преобладала грамположительная микрофлора, которая составляла 60,8% причем преобладали коагулазоотрицательные стафилококки (CNS), являясь основными возбудителями послеоперационных инфекционных осложнений. Они составляли - 63,2% среди кокковой флоры и 38,4% от всех выделенных микроорганизмов. Грамотрицательные микроорганизмы, составили 39,2% от всех выделенных штаммов. Среди грамотрицательных доминировали *Klebsiella spp.* (29,8%) и *Acinetobacter spp.* (24,2%).

В отделениях ОРИТ взрослого стационара, перинатального центра и трех отделений детской многопрофильной больницы (терапевтического, хирургического и неонатального) спектр микроорганизмов, выделяемых от больных, был представлен несколькими другими видами, встречающимися с той или иной частотой в этих стационарах – *P.aeruginosa*, *K.pneumonia*,

St. haemolyticus, *Enterococcus spp.*

Во всех отделениях, кроме перинатального центра, высевались так же *S.aureus*, *S.epidermidis*, *E.coli*, *Acinetobacter baumannii*, грибы рода *Candida*. В ОРИТ перинатального центра первое ранговое место занимал *S.haemolyticus*, на его долю пришлось 61,5% от выделенных культур, а *K.pneumonia* и *P.aeruginosa* определялись в 19,2 и 13,5% соответственно. В неонатальном отделении детской больницы лидировала *P.aeruginosa*, она выделялась в 16,0% случаев, на втором месте была *K.pneumonia* – 11,9%, а *S.haemolyticus* был выделен всего лишь в 2,3%. Для трех отделений этой больницы было характерно выделение в – 8,9% *Acinetobacter baumannii*. Это свидетельствует о колонизации этими возбудителями отделений данного стационара.

Так как в перинатальном центре этот возбудитель от новорожденных не был выделен, а во взрослом ОРИТ он составил всего лишь 0,7% в этиологической структуре выделенных микроорганизмов можно сделать предположение о наличии и циркуляции госпитального штамма *Acinetobacter baumannii* в детском стационаре.

Во взрослом ОРИТ преобладали микроорганизмы рода *Proteus* – 20%, на долю *St.aureus* пришлось 15,6%, *P.aeruginosa* была выделена в 15,4%, а *K.pneumonia* в 11,1%, что отличается от микробного пейзажа детских отделений, где протей совсем не встречался, золотистый стафилококк составлял от 0,7 до 6,8% в разных стационарах.

Для штаммов *S.aureus*, *CNS* и *Enterococcus spp.*, выделенных в **центра трансплантологии** от пациентов ОРИТ, **была** проанализирована антибиотикочувствительность. Отмечен низкий процент чувствительных к меропенему и имипенему у штаммов коагулазоотрицательных стафилококков, высокий – к линезолиду и ванкомицину, средний – к тигацилу. Среди *CNS* штаммов выявлено от 3,6% до 6,2% ванкомицинустойчивых, выделенных в отделениях и 17,9% выделенных в ОРИТ. Однако у *CNS* в ОРИТ наблюдалась высокая доля чувствительных штаммов к аминогликозидам – амикацину, нетилмицину -78,6%, левофлоксацину – 64,3%, а также доксициклину, рифампину, фузидиевой кислоте. Среди штаммов *S.aureus* в ОРИТ, резистентных к бета-лактамам выявлен высокий процент чувствительных к нетилмицину, моксифлоксацину, левофлоксацину, эртапенему. Еще к 18 антибиотикам разных групп отмечена множественная резистентность

Среди энтерококков 7,1% из ОРИТ и 20,7% из отделений были линезолид-резистентные. Из карбапенемов только имипенем проявил среднюю чувствительность к штаммам энтерококков, выделенных от больных в отделениях.

Антибиотикорезистентность грамотрицательных бактерий, выделенных в ОРИТ **центра трансплантологии**, обусловлена выработкой бета-лактамаз расширенного спектра (БЛРС), что обуславливает резистентность к цефалоспорином I-IV поколений

Выводы

Таким образом, в ОРИТ разного профиля отмечено не равномерное распределение микрофлоры как в количественном, так и в качественном отношении. Для каждого типа ОРИТ характерен свой доминирующий вид, который вызывает колонизацию пациентов этими микроорганизмами и предопределяет их роль как этиологического агента в реализации патологического процесса. Изучение этиологической структуры микроорганизмов позволяет не только подобрать этиотропную терапию для каждого пациента, но и проследить формирование госпитального штамма для дальнейшей разработки целенаправленных профилактических и противоэпидемических мероприятий.

АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ И ПУТИ ЕЁ ПРЕОДОЛЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ВОЗБУДИТЕЛЯ ХОЛЕРЫ

Селянская Н.А., Егиазарян Л.А., Веркина Л.М.

**ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора,
г.Ростов-на-Дону**

Появление и распространение антибиотикорезистентных штаммов *Vibrio cholerae* вызывает необходимость поиска средств, повышающих эффективность антибактериальных препаратов с целью преодоления лекарственной устойчивости. По данным литературы, потенцирование действия антимикробных препаратов, к которым устойчивы микробы, обнаружено у анилиновых красителей (Абдалкин М.Е., 2011), катионных антимикробных пептидов и подобных им соединений (Валышева А.В., Васильченко А.С., 2013; Reffuveille F., et al., 2014; De Brucker K., et al., 2014), ингибиторов эффлюкс-систем (Bina X.R, 2009), антигистаминных препаратов (Шевелёва Н.Е., 1991).

Цель исследования: изучение способности супрастина, протамина сульфата, омепразола, верапамила, метиленовой сини повышать чувствительность антибиотикорезистентных штаммов *V.cholerae* El Tor к антибактериальным препаратам.

Материалы и методы. Клинические изоляты *V.cholerae* El Tor, выделенные в 2006-2015 гг. (8 штаммов), полученные из музея живых культур ФКУЗ «Ростовский-на-Дону противочумный институт». Антибиотикочувствительность определяли методом серийных разведений в плотной питательной среде Мюллера-Хинтона в соответствии с МУК 4.2.2495-09 (2009). С целью изучения способности повышать антибиотикочувствительность *V.cholerae* El Tor использовали комбинации антибактериальных препаратов с субингибирующими концентрациями супрастина, протамина сульфата, омепразола, верапамила, метиленовой сини.

Результаты. Штаммы *V.cholerae* El Tor характеризовались множественной антибиотикорезистентностью, спектр которой включал стрептомицин (МПК=64,0-128,0 мг/л), триметоприм / сульфаметоксазол (МПК=64,0/320,0-128,0/640,0 мг/л), фуразолидон (МПК=64,0 мг/л), налидиксовую кислоту (МПК.=64,0-256,0 мг/л). В отношении этих культур МПК супрастина составляло 400,0 мг/л, протамина сульфата, омепразола и верапамила – более 400,0 мг/л, метиленовой сини - 10,0 мг/л. Использование субингибирующей концентрации супрастина (50,0 мг/л) в комбинации с антибактериальными препаратами, к которым штаммы были устойчивы (стрептомицин, фуразолидон, триметоприм / сульфаметоксазол, налидиксовая кислота), повышало чувствительность культур к стрептомицину, фуразолидону и налидиксовой кислоте в 8 раз, к триметоприму / сульфаметоксазолу - в 4 раза. Субингибирующая концентрация протамина сульфата (100,0 мг/л) не влияла на МПК стрептомицина, а МПК остальных антибактериальных препаратов снижались в 8 раз. Не изменялись значения МПК указанных антибактериальных препаратов при их комбинации с омепразолом в концентрации 50,0 мг/л. В присутствии верапамила (50,0 мг/л) в 4-8 раз снижались значения МПК антибактериальных препаратов в отношении изученных штаммов *V.cholerae* El Tor. Метиленовая синь (1,0 мг/л) повышала чувствительность холерных вибрионов к стрептомицину и фуразолидону (4-8 раз), не влияя на МПК налидиксовой кислоты и триметоприма / сульфаметоксазола. Заключение. Супрастин, верапамил, протамина сульфат, метиленовая синь способны повышать чувствительность *V.cholerae* El Tor к антибактериальным препаратам, к которым штаммы устойчивы, что свидетельствует о перспективности их использования при холере, вызванной антибиотикорезистентными штаммами возбудителя.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ РУК МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА, ЕГО РОЛЬ В ПРОФИЛАКТИКЕ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Скопин А.Ю., Шестопалова Т.Н., Мельникова Г.Н., Матвеева Е.А.

ФБУН НИИДезинфектологии Роспотребнадзора, г. Москва

Эпидемиологическая эффективность обработки рук определяется не только эффективностью применяемых кожных антисептиков, но и строгим соблюдением процедуры обработки – использование достаточного количества антисептика, соблюдение нужного времени экспозиции, последовательность обработки отдельных частей рук, исключение перекрестной контаминации и т.д.

Для решения этих и ряда других проблем наиболее целесообразно использование дозаторов (диспенсеров) кожных антисептиков – устройств, предназначенных для нанесения определенного количества кожного антисептика на руки с целью последующего их обеззараживания.

Дозаторы обладают рядом достоинств, что привело к широкому их использованию в медицинской практике. Они:

- более гигиеничны, чем кусковое мыло и кожные антисептики во флаконах, их использование снижает возможность перекрестной контаминации рук персонала, помогает минимизировать (или полностью исключить) соприкосновение рук и устройства для дозирования;
- обеспечивают возможность более точного дозирования, а, следовательно, соблюдения предусмотренного инструкцией по применению режима применения антисептика;
- позволяют существенно экономить кожный антисептик, а в некоторых случаях и воду;
- «дисциплинируют» персонал, т.к. дозаторы находятся «на виду» и таким образом напоминают о необходимости обработать руки.

В настоящее время дозаторы подразделяют следующие виды:

- механические дозаторы – дозирование происходит при нажатии рукой на клавишу дозатора;
- локтевые дозаторы – дозирование происходит при нажатии локтем на рычаг;
- сенсорные (автоматические, бесконтактные) дозаторы – дозирование происходит при приближении рук к сенсору.

Все перечисленные устройства позволяют дозировать количество наносимого антисептика, некоторые делают процедуру дозирования максимально комфортной, но не исключают необходимости последующей обработки рук (т.е. проведения определенных манипуляций руками).

Поэтому следующим этапом совершенствования дозирующих устройств является разработка устройства для бесконтактного обеззараживания рук, позволяющего не только дозировать определенное количество антисептика, но и полностью проводить обеззараживание рук в течение одного цикла. Это полностью исключает погрешности при проведении такого критично важного этапа обработки, как растирание и втирание антисептика в течение определенного времени.

Работа, включающая не только конструирование соответствующего оборудования, но и разработку новой рецептуры кожного антисептика, в настоящее время проводится в НИИДезинфектологии Роспотребнадзора.

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ИНФЕКЦИЯМИ, СВЯЗАННЫМИ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В КАМЧАТСКОМ КРАЕ

Скрыль С.В.

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Камчатском крае», г. Петропавловск-Камчатский

Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП), являются важнейшей составляющей проблемы обеспечения качества медицинской помощи и создания безопасной среды пребывания для пациентов и персонала в организациях, осуществляющих медицинскую деятельность, в силу широкого распространения, негативных последствий для здоровья пациентов, персонала и экономики государства.

В 2015 году в Камчатском крае работа по организации и осуществлению надзора за ИСМП проводилась в соответствии с Национальной концепцией профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, утвержденной 06.11.2011 Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации.

В стационарах Камчатского края в 2015 году зарегистрировано 26 случаев заболеваний ИСМП, что на 5 случаев меньше, чем в 2014 году (2014 г. – 31 случай). В структуре заболеваемости ИСМП на гнойно-септические инфекции (ГСИ) новорожденных приходится 42,3% (11 случаев), ГСИ родильниц – 19,2% (5 случаев), послеоперационные (ПОИ) и постинъекционные инфекции (ПИИ) – по 11,5% (по 3 случая), инфекции мочевыводящих путей (ИМП) и больничные пневмонии – по 7,75% (по 2 случая).

В структуре заболеваемости ИСМП в 2014 году на ГСИ новорожденных приходилось 35,5% (11 случаев), ГСИ родильниц – 38,7% (12 случаев), ПИИ – 22,6% (7 случаев).

В 2015 году зарегистрировано 22 случая внутриутробной инфекции у новорожденных (ВУИ). Соотношение ГСИ новорожденных к ВУИ составило в 2015 году 1:2 (2014 г. - 1:1,4).

Как и в предыдущие годы, в 2015 году наибольшее число случаев ИСМП зарегистрировано в родовспомогательных учреждениях (ГСИ новорожденных, ГСИ родильниц) – 61,5% (16 случаев), в стационарах и отделениях хирургического профиля было зарегистрировано 3 случая ПОИ и 2 случая ИМП – 19,2% в структуре ИСМП по месту получения медицинской помощи.

В ходе контроля за качеством проведения текущей дезинфекции отмечено снижение удельного веса неудовлетворительных микробиологических показателей в медицинских организациях (МО) по смывам, который составил 0,05% (2014 г. – 0,8%, 2013 г. – 0,7%).

Неудовлетворительных показателей при обследовании стерилизаторов с применением химических индикаторов, биологических тестов и с применением максимальных термометров в 2014-2015 гг. не зарегистрировано.

В 2015 году обнаружена 1 неудовлетворительная проба при контроле на стерильность – (0,4%). В 2015 году, как и в 2014 году, неудовлетворительные результаты контроля на наличие остатков крови при постановке азопирамовых проб, а также на наличие остатков моющих веществ в МО не регистрировались.

Таким образом, реализация Национальной Концепции профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи позволяет обеспечить активное выявление, контроль полноты регистрации и учета случаев ИСМП лечебно-профилактическими организациями среди пациентов и медицинского персонала, совершенствование подходов к оценке риска возникновения и распространения ИСМП в учреждениях здравоохранения различного профиля, контроль лабораторной диагностики случаев ИСМП, а так же повысить качество профилактических и противоэпидемических мероприятий.

ВНЕДРЕНИЕ СМЕШАННОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЩЕНИЯ С ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИ ОПАСНЫМИ МЕДИЦИНСКИМИ ОТХОДАМИ В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ

Тимофеева Т.В.¹, Зудинова Е.А.², Мамонтова Л.С.³

¹ ООО «ТТ-Стандарт», г. Москва

² АНО ДПО УМЦ «ТТ-ЭКСПЕРТ», г. Москва

³ ООО «ТТ-Стандарт», г. Москва

Деятельность лечебно-профилактических организаций в настоящее время осуществляется на фоне неблагоприятной эпидемиологической обстановки. Прирост заболеваемости наиболее выражен в крупных городах и городах-миллионниках [1, 2, 3]. В связи с этим проблема обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения мегаполисов приобретает особую актуальность. Одной из важных составляющих ее является организация безопасной системы обращения с медицинскими отходами (МО), опасными в эпидемиологическом отношении [4]. При этом методологический подход к созданию системы обращения с МО в современных условиях должен, в первую очередь, базироваться на принципе эпидемиологической безопасности.

В последние годы в РФ наблюдается активный процесс по переходу от химического метода дезинфекции к аппаратному обеззараживанию эпидемиологически опасных и чрезвычайно эпидемиологически опасных медицинских отходов [1, 2, 4]. В условиях модернизации здравоохранения и перехода на одноканальное финансирование медицинских учреждений все большую актуальность приобретает комплексное, системное решение проблемы обращения с МО, обеспечивающее экономическую эффективность. В большинстве городов и областей, где широко используется аппаратный метод обеззараживания, существует смешанная система обеззараживания МО, включающая в себя децентрализованные (ДУОМО) и централизованные участки обеззараживания МО (ЦУОМО).

До 2016 года в Москве функционировала децентрализованная система обеззараживания МО: количество ДУОМО за 10 лет действия программы по совершенствованию внутрибольничной системы обращения с МО выросло до 311 единиц. Однако наличие в государственной системе здравоохранения Департамента здравоохранения города Москвы большого количества лечебно-профилактических организаций, образующих менее 75 л МО в сутки, обусловило экономическую целесообразность создания ЦУОМО. В 2016 г. сданы в эксплуатацию 5 ЦУОМО и с 2017 г. планируется переход на смешанную систему обеззараживания МО.

В рамках действующей Государственной программы «Развитие здравоохранения города Москвы (Столичное здравоохранение) на 2012-2020 гг.» к настоящему времени все медицинские организации Департамента здравоохранения города Москвы, образующие чрезвычайно эпидемиологически опасные отходы (класс В), – оборудованы собственными ДУОМО, что в полной мере соответствует требованиям п. 4.21. СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами». Не менее 95% всех крупных организаций, оказывающих помощь в стационарных и амбулаторных условиях, оборудованы ДУОМО требуемой мощности.

Анализ остальных медицинских организаций государственной системы здравоохранения Департамента здравоохранения города Москвы позволил условно разделить их на 3 группы:

1 группа – 276 учреждений, 73% – организации, образующие незначительное количество эпидемиологически опасных отходов (класс Б) – до 75 л в сутки. В соответствии с проведенным расчетом с экономической точки зрения создание в этих медицинских организациях ДУОМО признано нецелесообразным.

2 группа – 82 учреждения, 22 % – организации, в которых по объективным причинам (инженерно-техническим и архитектурно-планировочным) отсутствует возможность создания УОМО в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.2790-10. К ним, в том числе, относятся медицинские организации, расположенные в жилых домах и зданиях, являющихся объектами культурного наследия, памятниками архитектуры.

3 группа – 19 учреждений, 5 % – медицинские организации, расположенные в удаленной доступности (ФАП, здравпункты в ТиНАО, детские санатории различного профиля и др.) и образующие незначительное количество эпидемиологически опасных отходов (до 50 л в сутки). Вынесение данных организаций в отдельную группу обосновано необходимостью дооснащения их холодильным/морозильным оборудованием для обеспечения временного хранения необеззараженных отходов с целью уменьшения кратности вывоза, что наиболее целесообразно в связи с их территориальной удаленностью.

Подход к созданию ЦУОМО базировался на принципе экономической целесообразности, территориальном принципе, возможности гарантированного обеспечения биологической безопасности при сборе, хранении и транспортировании необеззараженных медицинских отходов.

Учитывая, что медицинские организации размещаются по всей территории мегаполиса, с целью уменьшения плеча вывоза было принято решение о создании 5 ЦУОМО, территориально расположенных в разных частях города.

Уменьшение плеча вывоза необеззараженных медицинских отходов позволяет решить как эпидемиологические и экологические задачи (сокращение времени на транспортировку необеззараженных отходов до ЦУОМО, снижение валовых выбросов вредных веществ от автотранспорта, занятого вывозом отходов), так и экономические задачи (сокращение затрат на транспортировку отходов за счет уменьшения количества специализированного транспорта и увеличения количества рейсов для каждой машины).

Технологическая мощность каждого из вышеперечисленных ЦУОМО рассчитана исходя из объемов эпидемиологически опасных отходов, образующихся в медицинских организациях, расположенных вблизи одного из ЦУОМО. Специализированное автоматизированное оборудование для обеззараживания медицинских отходов, а также вспомогательное оборудование (шредеры, холодильное/морозильное оборудование) подбиралось с учетом технологической мощности каждого ЦУОМО.

Для определения стоимости цены услуги централизованного обеззараживания были произведены соответствующие расчеты для каждого ЦУОМО. Стоимость обеззараживания различна на каждом ЦУОМО, что обусловлено различием автоматизированного оборудования на ЦУОМО, количеством отходов, поступающих на участок для обеззараживания, численностью работающего персонала, сменностью и режимом работы участка и др., и варьирует от 16,80 до 44,51 руб./кг, среднее значение составляет 30,8 руб./кг.

Следует отметить, что по сравнению с химической дезинфекцией, экономическая эффективность делает аппаратные способы более привлекательными [6]: средняя стоимость обеззараживания 1 кг медицинских отходов химическим методом в 2,3 раза больше стоимости обеззараживания медицинских отходов на ЦУОМО.

Вывод. В основе решения о переходе на централизованную систему обеззараживания лежит экономическая целесообразность и возможность обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия мегаполиса. Переход к централизованной системе обеззараживания медицинских отходов обеспечивает существенную экономию средств бюджета медицинской организации, а также улучшение условий труда медицинского персонала, снижение рисков развития ИСМП.

Акашкина Л.В., Акимкин В.Г., Балакаева А.В. и др. Опыт реализации мероприятий по совершенствованию системы обращения с отходами лечебно-профилактических учреждений в Юго-Восточном административном округе г. Москвы (в рамках пилотного проекта в 2006–2007 гг.) / АНО УМЦ «ТТ-ЭКСПЕРТ». Москва; 2012: 79. Рус. – Деп. в ВИНТИ от 25.05.2012. № 241-B2012.

Щербо А.П., Мироненко О.В. Гигиена управления больничными отходами. СПб.; МАПО; Фирма КОСТА; 2008: 324.

Стэцюра И.С. Профилактика ИСМП в ЛПУ г. Москвы // Hi+Med. Высокие технологии в медицине. 2014; Май; 4. Электронный ресурс: http://www.himedtech.ru/articles/?SECTION_ID=181&ELEMENT_ID=1705

Медицинские отходы. Опыт безопасного обращения в Российской Федерации / под общей ред. акад. РАМН Н.В. Русакова, чл.-кор. РАМН В.Г. Акимкина. М.; Научный мир; 2013: 286.

Акимкин В.Г., Балакаева А.В., Бормашов А.В. и др. Медицинские отходы: особенности управления в крупных городах и областях / Твердые бытовые отходы. – № 3-2015. – С.14-18

Глазунова О.И., Балакаева А.В., Зудинова Е.А. и др. Анализ экономической эффективности аппаратных способов обеззараживания медицинских отходов в сравнении с химической дезинфекцией. // Главная медицинская сестра, № 12, 2014. С.118-128.

НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЗИНФЕКЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Федорова Л.С.

ФБУН «НИИДезинфектологии» Роспотребнадзора, г.Москва

Дезинфекционные мероприятия, направленные на уничтожение возбудителей инфекционных болезней на объектах внутрибольничной среды, регулярно проводятся в медицинских организациях (МО) с целью профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП).

Эффективность проводимых дезинфекционных мероприятий зависит от многих факторов, и, в первую очередь, от качества применяемых дезинфицирующих средств (ДС), которое должно гарантироваться наличием разрешительных документов – Свидетельством о госрегистрации, Декларацией о соответствии и Инструкцией по применению ДС. Однако в ряде случаев Инструкции по применению ДС содержат недостоверные сведения по эффективности средств, что в большей степени касается минимально эффективных бактерицидных концентраций, рекомендаций неэффективных средств для дезинфекции при туберкулезе и рекомендаций для химической стерилизации КПАВ. Применение таких средств не обеспечивает дезинфекции объектов, приводит к распространению возбудителей ИСМП и формированию у них резистентности. Так как в настоящее время имеется достаточно широкий ассортимент химических средств дезинфекции, целесообразно исключение из оборота неэффективных препаратов или пересмотр режимов их применения. Занижение концентраций рабочих растворов ДС возможно также в связи с ошибками при приготовлении рабочих растворов, использованием средств с меньшим количеством ДВ в результате неправильного хранения или истечением срока годности.

Ухудшение качества ДС (эффективность, токсичность, стабильность, растворимость и др.) возможно также при изменении рецептуры зарегистрированных средств в связи с заменой импортного сырья на отечественное. Для исключения снижения эффективности в этих случаях должны быть проверены свойства таких средств в аккредитованной лаборатории.

Недостаточная эффективность дезинфекционных мероприятий может быть связана с резистентностью микроорганизмов к ДС, в связи с чем, в МО должен регулярно проводиться мониторинг устойчивости. Для этого необходима единая методика оценки чувствительности, утвержденная на федеральном уровне. Ее отсутствие затрудняет анализ результатов оценки резистентности, научное обоснование ротации и рекомендации на замену эффективных ДС.

Повышению эффективности дезинфекционных мероприятий в МО способствует внедрение новых дезинфектологических технологий. Последние годы более широко в медицинских организациях применяют аэрозольный метод дезинфекции, позволяющий уменьшить норму расхода ДС и трудозатраты; создаются и внедряются современные эффективные УФ-облучатели и другие установки для обеззараживания воздуха. Для обеззараживания медицинских изделий, отходов, посуды пищевой и лабораторной, белья используется более надежный, безопасный и эффективный комбинированный метод дезинфекции, сочетающий химические и физические агенты, позволяющий совместить несколько функций - дезинфекцию и предстерилизационную очистку, мытье, стирку, отбеливание, деструкцию и пр.

Развитие и внедрение в практику работы МО современных методов, средств и технологий дезинфекции, а также совершенствование нормативной базы будут способствовать повышению эффективности дезинфектологической профилактики ИСМП.

СЛУЧАЙ КАТЕТЕРАССОЦИИРОВАННОЙ ИСМП ПРИ ПРОВЕДЕНИИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В УРОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Храпунова И.А.^{1,2}

¹ФБУН НИИДезинфектологии Роспотребнадзора, Москва

²ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва

Неспецифическая профилактика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП) давно и прочно вошла в практику противозидемических мероприятий в медицинских организациях хирургического профиля. Точки приложения и «узкие места», где риск инфицирования пациента наибольший, давно известны эпидемиологам и клиницистам. Между тем существуют манипуляции, в частности в урологической практике, которым не уделяется должного внимания с точки зрения профилактики ИСМП.

Имеются в виду манипуляции по ультразвуковому и рентгенографическому исследованию мочевого пузыря у пациентов с цистостомой. Тому подтверждением послужил случай острого гнойного цистита, возникшего на второй день после ультразвукового исследования мочевого пузыря у пациента с цистостомой. При эпидемиологическом расследовании было установлено, что пациента готовили к операции по поводу аденомы предстательной железы, и предварительно было решено провести данное исследование с наполнением мочевого пузыря через, установленный в цистостоме, катетер. При этом оказалось, что катетер был установлен месяц назад, и пациент пришел для его смены. Самочувствие было хорошее, ни температуры, ни болей не отмечалось. Ультразвуковое исследование было проведено. Катетер заменили уже после данной манипуляции. На второй день у пациента отмечается лихорадка 38,2°C, мутное отделяемое по катетеру - классические признаки ИСМП. Микробиологическое исследование установило наличие в моче энтерококка в 10⁶, устойчивого ко всем уросептикам, цефалоспорином второго и частично третьего поколения. Что же произошло? Инфекция попала в организм в виде биопленок с катетера Фолея, установленного месяц назад, которые под большим давлением жидкости попали в мочевой пузырь. Вся клиническая картина свидетельствовала о большой инфицирующей дозе возбудителя, поступившей в организм пациента. Клиницисты предположили, что лихорадка связана с эффектом пузырно-мочеточникового рефлюкса (ПМР). Для подтверждения этой гипотезы было решено провести цистографию, которая была проведена после выздоровления пациента через стерильный катетер, поставленный непосредственно перед исследованием (по настоянию эпидемиолога). ПМР не был обнаружен. Исследование не вызвало инфекционного осложнения. Следует отметить, что ни клиницисты, ни госпитальные эпидемиологи не уделяют должного внимания порядку проведения указанных исследований, традиционно обращая основное внимание на соблюдение противозидемического режима в перевязочных, процедурных и операционных. Вместе с тем в надлежащем внимании нуждаются диагностические подразделения, где проводятся не менее опасные, в плане риска инфицирования, манипуляции. В частности, для профилактики ИСМП в урологической практике, связанной с проведением ультразвуковых и рентгенографических исследований мочевого пузыря у пациентов с цистостомой, необходимо использовать стерильный катетер, устанавливаемый непосредственно перед манипуляцией. Об этом должны знать клиницисты, эпидемиологи и надзорные органы. В настоящее время соответствующий пункт предложен в актуализированную версию СанПиН 2.1.3. 2630-10 в раздел, посвященный профилактике катетерассоциированных инфекций.

СОВРЕМЕННОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО НА СТРАЖЕ ЗДОРОВЬЯ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА.

Храпунова И.А.^{1,2}

¹ФБУН НИИДезинфектологии Роспотребнадзора, Москва

²ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва

На медицинский персонал в процессе профессиональной деятельности действуют вредные производственные факторы, способствующие возникновению заболеваний, связанных с оказанием медицинской помощи, в том числе инфекционного характера (ИСМП). Медицинские работники являются группой риска по возникновению таких заболеваний, как парентеральные вирусные гепатиты, ВИЧ-инфекция, туберкулез, грипп, болезни, вызываемые условно-патогенной микрофлорой, которая в стационарных условиях приобретает свойства госпитальных штаммов, т.е. обладает повышенной инвазивностью, адгезивностью и вирулентностью. Вредные производственные факторы вызывают профессиональную и производственно-обусловленную заболеваемость. Во многих случаях эту заболеваемость можно предупредить, либо существенно снизить ее уровень, соблюдая российское законодательство в области здравоохранения, санитарии и охраны труда.

Идентификация вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса, оценка уровня их воздействия на работника с учетом отклонения их фактических значений от гигиенических нормативов, а также применения средств индивидуальной и коллективной защиты регламентируются Федеральным законом от 28.12.2013 №426-ФЗ «О специальной оценке условий труда». Механизм действия закона изложен в приказе Министерства труда и социальной защиты от 24.01.2014 г. № 33н «Об утверждении методики проведения специальной оценки условий труда, классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению».

Федеральный закон от 30.03.1999 N 52-ФЗ (ред. от 28.11.2015) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» обязывает индивидуальных предпринимателей и юридических лиц осуществлять санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия по обеспечению безопасных для человека условий труда и выполнения требований санитарных правил к производственным процессам и технологическому оборудованию, организации рабочих мест, обеспечению коллективными и индивидуальными средствами защиты работников, режиму труда и отдыха в целях предупреждения травм, профессиональных и инфекционных заболеваний, связанных с условиями труда. Руководитель учреждения (организации) несет ответственность за безопасность условий труда. За нарушения санитарного законодательства устанавливается дисциплинарная, административная и уголовная ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Класс условий труда присваивается по самому неблагоприятному из всех факторов, по которому отмечается наиболее высокий уровень негативного воздействия на здоровье работающего. Комплекс мер по профилактике профессиональной и производственно-обусловленной заболеваемости включает специфические и неспецифические мероприятия. Специфические мероприятия касаются инфекций, управляемых средствами иммунизации и регламентируются Федеральным законом от 17.09.98 №157-ФЗ «Об иммунопрофилактике инфекционных болезней» и Приказом Минздрава от 21 марта 2014 г. № 125н «Об утверждении Национального календаря профилактических прививок и календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям». Основная доля профилактических мер представлена комплексом неспецифических мероприятий, при соблюдении которых инфекционную заболеваемость медицинских работников можно свести к минимуму.

ЗАЩИТА МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА ОТ ГЕМОКОНТАКТНЫХ ИНФЕКЦИЙ

Храпунова И.А. ^{1,2}

¹ФБУН НИИДезинфектологии Роспотребнадзора

²ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора

В медицинских организациях на здоровье персонала оказывают влияние физические, химические, биологические факторы, а также такие факторы трудового процесса, как тяжесть и напряженность труда. По степени оказания вредного влияния на здоровье работника в соответствии с классификацией труд медицинских работников относится к вредным, оказывающим негативное воздействие на здоровье человека и/или на его потомство. В тех случаях, когда работодатель по обоснованным технологическим и иным причинам не может в полном объеме обеспечить соблюдение гигиенических нормативов на рабочих местах, он должен (в соответствии со ст. 11 Федерального закона N 52-ФЗ) обеспечить безопасность для здоровья человека выполняемых работ. Это может быть достигнуто посредством выполнения комплекса защитных мероприятий (организационных, санитарно-гигиенических, ограничения по времени воздействия фактора на работника - рациональные режимы труда и отдыха, средства индивидуальной защиты и др.). Во многих случаях заболеваемость медицинских работников можно предупредить, либо существенно снизить, соблюдая российское законодательство в области здравоохранения, санитарии и охраны труда.

По вредному биологическому фактору условия труда работников, имеющих контакт с возбудителями инфекционных заболеваний, куда входят гемоконтактные инфекции (ГИ, ГС, ВИЧ-инфекция), относятся к классу 3.3. Этот класс характеризуется развитием профессиональных болезней легкой и средней степени тяжести с потерей профессиональной трудоспособности и ростом хронической патологии.

По данным ВОЗ, в мире насчитывается около 2 млрд. человек (треть населения земли), инфицированных вирусными гепатитами. Это в 50 раз превышает распространенность ВИЧ-инфекции. Каждый 9 житель России является носителем вируса гепатита В, С или ВИЧ-инфекции.

По городу Москве показатель профессиональной заболеваемости парентеральными вирусными гепатитами (ПВГ) в 2012 году был невысокий - 1,18 ‰ (2 случая). Вместе с тем число носителей маркеров ПВГ составляло 1170 случаев (Г С - 696, Г В - 474). Показатель носительства маркеров ПВГ был равен 688 ‰. Эта цифра отражает фактическое инфицирование медицинских работников. Для кого-то из них столкновение с инфекцией пройдет незамеченным, а у кого-то от 20% (при инфицировании ГВ) до 80% (при инфицировании ГС), «здоровое носительство» перейдет в хроническую форму заболевания, что в последствии может привести к циррозу и раку печени.

При анонимном анкетировании хирурги и медицинские сестры указали на частоту травматизма: 1 раз в неделю - 25% и 1 раз в месяц - 40,3%. Частота травматизма 1 раз в неделю и 1 раз в месяц является показателями риска и зависят от стажа, т.е. от квалификации медработников, и от профиля отделения. Особенно сильно воздействия биологического фактора является обратно-пропорциональная зависимость уровня заболеваемости медицинских работников, в том числе гемоконтактными инфекциями, от стажа работы ($r = -0,89$, $p < 0,05$). Было установлено, что инфицирование и заболевание приходится, как правило, на первые 5 лет трудового стажа.

В качестве обязательной профилактики рисков возможного заражения необходимо применять методы специфической и неспецифической защиты, на которую приходится делать основной упор в связи с отсутствием профилактических прививок против ГС и ВИЧ-инфекции и неизбежности рисков травматизма во время парентеральных манипуляций.

Специфические мероприятия касаются инфекций, управляемых средствами иммунизации и регламентируются Федеральным законом от 17.09.98 №157-ФЗ «Об иммунопрофилактике инфекционных болезней» и Приказом Минздрава от 21 марта 2014 г. № 125н «Об утверждении Национального календаря профилактических прививок и календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям». В отношении гемоконтактных инфекций, мы можем говорить только о прививках против гепатита В.

Основная доля профилактических мер представлена комплексом неспецифических мероприятий, при соблюдении которых инфекционную заболеваемость медицинских работников можно свести к минимуму.

Неспецифические меры профилактики гемоконтактных инфекций включают:

Эпидемиологическую настороженность к каждому пациенту, как к потенциальному источнику инфекции.

Применение средств индивидуальной защиты (перчатки, маски, очки, щитки, халаты, фартуки).

Соблюдения безопасного алгоритма работы в операционной.

Эффективную систему дезинфекционных мероприятий.

Безопасное обращение с медицинскими отходами.

Применение безопасных технологий проведения парентеральных манипуляций.

Проведение соответствующих профилактических мероприятий при травме (уколе, порезе)

Большое значение в вопросах профилактики играют вопросы защиты рук медицинского персонала от травм в процессе лечебно-диагностических манипуляций и обращения с медицинскими отходами классов Б и В.

В проекте новой актуализированной версии СанПиН 2.1.3. 2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность» указывается, что алгоритмы/стандарты всех эпидемиологически значимых лечебных и диагностических манипуляций должны включать в себя средства и способы обработки рук при выполнении соответствующих манипуляций, а также необходимость надевать перчатки перед любыми парентеральными манипуляциями. В развитии этого положения в 2016 году были разработаны Методические рекомендации МР 3.5.1.0113 - 16 «Использование перчаток для профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи в медицинских организациях», в которых нашли отражения такие вопросы как: классификация медицинских перчаток и критерии их выбора, в том числе материала, из которого они сделаны; как правильно подбирать размер перчаток; техника их надевания и снятия; в каких случаях необходимо заменять хирургические перчатки и пр.

Вопросы неспецифической профилактики гемоконтактных инфекций также учитывались при работе над актуализированной версией СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами», в которой сделан упор на обязательность обеззараживания медицинских отходов классов Б и В аппаратными способами с применением физических методов, что снижает риск травматизма и инфицирования персонала гемоконтактными инфекциями при химическом обеззараживании отходов ручным способом.

Вопросы защиты персонала от травм путем внедрения безопасных технологий при обработке эндоскопов изложены в СП 3.1.3263-15 «Профилактика инфекционных заболеваний при эндоскопических вмешательствах».

Соблюдение неспецифических и специфических средств профилактики гемоконтактных инфекций ведет к значительному снижению профессиональной и производственно - обусловленной заболеваемости и ослаблению вредного влияния биологического фактора на здоровье медицинского персонала.

К ВОПРОСУ О СТИРКЕ БЕЛЬЯ В ЛЕЧЕБНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Чистякова А.Ю., Базите И.Й.

Министерство здравоохранения Свердловской области, г. Екатеринбург

Проблема профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП) приобретет все больше значение в связи с увеличением их частоты и тяжести. На развитие ИСМП влияет усиление вирулентности и развитие госпитальных штаммов микроорганизмов, возникновение иммуносупрессии. Кроме того, на развитие ИСМП оказывает и несоблюдение правил асептики и антисептики, а также нарушение санитарно-гигиенических условий пребывания пациентов в больницах.

Одним из факторов передачи инфекционных заболеваний и гнойных осложнений у пациентов является некачественно выстиранное и продезинфицированное белье.

Загрязнения белья в ЛПО зависят от профиля отделения: в терапевтических отделениях - загрязнения общие и от лекарственных средств; в хирургических, ожоговых, гинекологических, урологических, инфекционных отделениях - кровь, гнойное отделяемое ран, мокрота, рвотные массы, пятна йода, марганцовокислого калия, мазей, лекарственных средств и т.п.

Белье лечебных организаций контаминировано патогенным и условно-патогенными микроорганизмами, в т.ч. антибиотикорезистентными, вирусами, патогенными грибами.

В связи с этим встает проблема качественной стирки белья из обычных тканей.

Нормативные документы по стирке и дезинфекции белья были утверждены в 1983, 1990, 1994, 2003, 2005 гг. Новых документов, конкретизирующих технологии стирки белья, применяемого оборудования из лечебных организаций нет.

Прачечные в обязательном порядке должны быть в следующих ЛПО с высокой степенью инфекционного заражения белья: роддомах, перинатальных центрах, детских больницах, противотуберкулезных учреждениях, онкологических диспансерах, инфекционных больницах, хирургических отделениях

Обработка и дезинфекция белья из перечисленных учреждений на аутсорсинг не должна допускаться.

Прачечные, принимающие белье на аутсорсинг из ЛПО, должны иметь отдельную технологическую линию для обработки больничного белья на протяжении всего цикла: приемки, сортировки, стирки, сушки, глажения, упаковки, хранения и выдачи белья и оборудованы барьерными стиральными машинами.

Соблюдение качества стирки белья на современном оборудовании с использованием современных моющих и дезинфицирующих средств позволит снизить уровень развития ВБИ в отделениях, таких, как ОРИТ, хирургические, послеродовые, урологические и гинекологические отделения.

ЕКОБХОДИМОСТЬ МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СКОРОЙ ПОМОЩИ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ИСМП

Чистякова А.Ю., Базите И.И.

Министерство здравоохранения Свердловской области, г. Екатеринбург

При работе скорой медицинской помощи могут возникать ситуации, при которых существует большой риск возникновения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП).

В определении инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП) - включена служба скорой медицинской помощи.

Однако, нет ни одного документа, касающегося организации работы конкретно скорой помощи по разделу профилактики ИСМП. Отсутствие таких документов приводит к тому, что данная работа в учреждениях скорой помощи практически не проводится.

Частично положения по профилактике ИСМП нормировались в ранее изданных нормативных документах, но при работе скорой помощи есть большая разница с работой стационаров и амбулаторных учреждений, поэтому и необходима конкретизация определенных моментов работы с учетом их специфики.

Кроме того, отсутствие официальных нормативных документов для скорой помощи по профилактике ИСМП не дает возможности приобретать для работы более современные дезинфицирующие средства, приборы и оборудование для дезинфекции воздуха, поверхностей, готовые к применению одноразовые салфетки для обработки инъекционного поля, антисептики для обработки рук в мелкой фасовке для использования бригадами скорой помощи.

Наибольшие проблемы в работе бригад скорой помощи возникают при обработке рук и утилизации отходов класса Б. Бригада во время работы, зачастую переезжает из одного адреса в другой без заезда на станцию (подстанцию) скорой помощи. У бригады нет возможности полноценно вымыть и обработать руки и сдать на обезвреживание медицинские отходы на обезвреживание и утилизацию.

Также не решен вопрос об обработке воздуха в машине, на которой перевозят больных, особенно с туберкулезом и другими респираторными инфекциями. К сожалению, не конкретизирован вопрос, кто должен обработать машину после перевозки больного с туберкулезом – сама бригада или противотуберкулезное учреждение? По всей логике вещей – как и в инфекционной службе это должны проводить специалисты противотуберкулезных стационаров.

Специалистами Урало-Сибирского центра по профилактике ВБИ с целью детализации и конкретизации данной работы были разработаны методические рекомендации по организации работы службы скорой помощи по профилактике ИСМП и проведению дезинфекционных мероприятий.

В данные рекомендации были включены следующие разделы: организационные вопросы, вопросы профилактики ИСМП в целом и при проведении манипуляций пациентам, обработка рук медперсонала, стерилизация, дезинфекция транспорта скорой помощи, меры безопасности и защиты медперсонала, а также вопросы утилизации отходов класса Б и В.

При разработке методических рекомендаций учитывались особенности соблюдения мер профилактики при работе в домашних адресах, при оказании помощи на улице, при работе в экстренных ситуациях (дорожно-транспортные происшествия, криминальные случаи и т.п.).

ПАРАЛЛЕЛИ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ИНФЕКЦИИ КРОВотоКА И КОНТАМИНАЦИИ КОЖИ

Габриэлян Н.И., Крупенио Т.В., Шарапченко С.О., Есенова Н.М.

**ФГБУ «Федеральный научный центр трансплантологии и искусственных органов
имени академика В.И. Шумакова» Минздрава России**

В последние годы возросло внимание к инфекционным осложнениям бактериальной природы. Несмотря на последние достижения хирургии, именно наличие инфекций во многом определяет исход проведенных высокотехнологичных кардиохирургических операций, а также операций по трансплантации других жизненно важных органов.

Бактериальные послеоперационные осложнения (далее ПИО) являются очень нежелательным результатом; несмотря на широкое использование антибиотиков, его частота может достигать 10%, так развитие инфекции способно подорвать и без того сложный и долгий процесс реабилитации, а в худшем случае привести к смерти пациента. Высокая летальность обусловлена наличием болезнетворных грамотрицательных бактерий. Наиболее опасные представители патогенной флоры относятся к роду *Acinetobacter* и *Klebsiella*, которые демонстрируют высокий процент резистентности к нескольким классам антибиотиков.

Цель настоящего исследования – выявление как специфических, так и неспецифических факторов риска возникновения бактериальной инфекции кровотока (БИК) у реципиентов после ортотопической трансплантации сердца (ОТТС) в раннем послеоперационном периоде, вызванной представителями грамотрицательных бактерий рода *Klebsiella* и *Acinetobacter* и изучение степени их взаимосвязи. Крайне важно определение предикторов БИК – чем раньше они будут определены, тем раньше и эффективнее будет определена возможность возникновения потенциальной бактериемии и подобрано адекватное лечение.

Материалы и методы. Использованы данные с 01.01.2013 по 01.09.2015 гг. Обследованы кожные покровы и внешняя среда у 141 пациента после ОТТС на предмет контаминации представителями *Klebsiella* и *Acinetobacter*. Выделены две группы: 1 – с развитием БИК (31 человек), 2 – без развития БИК (110 человек). Как факторы риска возникновения БИК рассмотрены контаминация внешней среды и кожи пациентов. Проведен ретроспективный анализ данных в статистическом пакете STATISTICA_10. Показан расчет относительного риска (RR) возникновения БИК при действии факторов и выявление достоверности статистических различий в исследуемых группах путем сравнения средних значений встречаемости факторов риска.

Результаты исследования. Наблюдаются статистические различия ($p < 0,05$) по уровню смертности в 1 группе (35,5%) и 2 группе (8,2%), что подтверждает актуальность дальнейшего исследования.

Определены значения RR относительного риска возникновения БИК при наличии таких факторов, как контаминация внешней среды $RR=5,3$ 95%ДИ [1,957; 14,343] и контаминация кожи $RR=2,6$ 95%ДИ [1,248; 4,829]. Так у одного из 4 пациентов с обсемененной внешней средой ожидается возникновение БИК ($NNT=3,6$), и у одного из 5 пациентов с обсемененной кожей ($NNT=5,2$). Значение разности рисков $RD=0,277$ говорит о том, что контаминация внешней среды повышает риск развития БИК на 27,7%, а контаминация кожи – на 19,1% ($RD=0,191$).

Значения относительных рисков и доверительных интервалов указывает на существенное влияние указанных факторов на возможность возникновения БИК. Очевидна необходимость раннего послеоперационного обследования кожи и внешней среды пациента и проведения профилактики в виде антимикробной обработки и назначения своевременной адекватной антибиотикотерапии против выявленных микроорганизмов на стадии обнаружения их на коже.

ЭПИДЕМИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА С ТУБЕРКУЛЕЗОМ В РОССИИ И ВЛИЯЮЩИЕ НА НЕЕ ФАКТОРЫ

Шилова М.В.

*Кафедра фтизиопульмонологии и торакальной хирургии им. академика
М.И. Перельмана Первого МГМУ им И.М. Сеченова*

Эпидемическая обстановка с туберкулезом в Российской Федерации несколько улучшилась, но остается весьма напряженной. На распространенность туберкулеза существенное влияние оказывают своевременно не выявленные среди населения больные туберкулезом и неизлеченные больные туберкулезом, находящиеся под диспансерным наблюдением в противотуберкулезных организациях. Качество выявления и лечения больных туберкулезом находится на низком уровне – в 2015г. 10,3 % впервые выявленных больных туберкулезом умерло от всех причин в течение полутора лет наблюдения. Применение препарата «ДИАСКИНТЕСТ» для выявления детей в возрасте 0-17 лет в ранний период туберкулезной инфекции и диагностики у них активного туберкулеза значительно менее эффективно, чем применение пробы Манту с 2ТЕ ППД-Л. Применение пробы с ДСТ не позволяет выявить активный туберкулез, примерно, у 30% детей и 25% подростков. Число детей, выявленных в ранний период туберкулезной инфекции, уменьшилось на 37,8%. С целью повышения эффективности массовых осмотров населения для выявления больных туберкулезом и детей в ранний период туберкулезной инфекции необходимо выполнять Постановление Главного государственного санитарного врача Роспотребнадзора №60, утвержденное Минюстом в 2014г

Для повышения эффективности лечения больных туберкулезом следует организовать строгий централизованный контроль качества лечения на всех этапах терапии на основе персонифицированного мониторинга с применением компьютерных технологий и созданием БД.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ИТОГИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО СЕЗОНА 2014-2015 ГГ. В МИРЕ И РОССИИ <i>Бурцева Е.И., Феодоритова Е.Л., Беляев А.Л., Кириллова Е.С., Трушакова С.В., Мукашева Е.А., Краснослободцев К.Г., Гарина Е.О., Колобухина Л.В., Меркулова Л.Н., Кистенева Л.Б., Вартанян Р.В., Малышев Н.А., Федякина И.Т., Львов Д.К., Соминина А.А.</i>	3
ДИНАМИКА И СТРУКТУРА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НОВОРОЖДЕННЫХ ИНФЕКЦИЯМИ, СВЯЗАННЫМИ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ <i>Агарев А.Е., Здольник Т.Д., Почтовихина И.Н., Курникова Ю.И.</i>	4
ВЫЯВЛЕНИЕ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ НЕФЕРМЕНТИРУЮЩИХ БАКТЕРИЙ В МНОГОПРОФИЛЬНОМ СТАЦИОНАРЕ <i>Алешукина А.В., Жуковская И.В., Голошва Е.В.</i>	5
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К АЭРОЗОЛЬНОЙ ДЕЗИНФЕКЦИИ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ В ЛЕЧЕБНО- ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ <i>Алимов А.В., Жуйков Н.Н.</i>	6
ЭЛЕКТРОННО-МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МОРФОЛОГИИ ПОПУЛЯЦИЙ ПРОБИОТИЧЕСКИХ ШТАММОВ БАКТЕРИЙ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ КАК АЛЬТЕРНАТИВА АНТИБИОТИКОТЕРАПИИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ <i>Арсенюк А.Ю., Павлова И.Б.</i>	7
ВЛИЯНИЕ НОВОГО КОМБИНИРОВАННОГО СПОРОВОГО ПРОБИОТИКА НА ЛЕКАРСТВЕННО-УСТОЙЧИВЫЕ ГОСПИТАЛЬНЫЕ ШТАММЫ БАКТЕРИЙ <i>Терехова Р.П., Васильев А.С., Волина Е.Г., Анохина И.В., Васильева, Ермолаев А.В., Осипова И.Г.</i>	8
КОМБИНИРОВАННОЕ ДЕЙСТВИЕ ФЕРМЕНТА ЛИТИКАЗЫ И СПОРОВОГО ПРОБИОТИКА НА РЕЗИСТЕНТНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ШТАММЫ ДРОЖЖЕПОДОБНЫХ ГРИБОВ РОДА <i>CANDIDA</i> , ВЫДЕЛЕННЫЕ ОТ БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ ВУЛЬВОВАГИНИТОМ <i>Васильева Е.А., Кравцов Э.Г., Сачивкина Н.П., Васильев А.С., Волина Е.Г.</i>	10
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С МЕДИЦИНСКИМИ ОТХОДАМИ КЛАССА В <i>Веркина Л.М., Титова С.В., Березняк Е.А., Тришина А.В., Симонова И.Р., Головин С.Н.</i>	12
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕКОЛОНИЗАЦИИ НАЗАЛЬНОГО НОСИТЕЛЬСТВА <i>STAPHYLOCOCCUS AUREUS</i> У МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА И ПАЦИЕНТОВ СТАЦИОНАРОВ. СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР И МЕТА-АНАЛИЗ <i>Глазовская Л.С., Печеник А.С., Перец О.В., Филиппова Е.Е., Мельников А.А., Глазовский Н.О.</i>	13
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБРАБОТКЕ РУК МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА В СИСТЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ <i>Гололобова Т.В., Шестопалова Т.Н., Никольская Ю.В., Мругова Т.М.</i>	14
МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРИ ИДЕНТИФИКАЦИИ НЕФЕРМЕНТИРУЮЩИХ БАКТЕРИЙ <i>Голошва Е.В., Жуковская И.В., Алешукина А.В., Алешукина И.С.</i>	15
ДИНАМИКА АНТИБИОТИКО- И ФАГОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ НОЗОКОМИАЛЬНЫХ ШТАММОВ <i>KLEBSIELLA</i> <i>PNEUMONIAE</i> В ТРАНСПЛАНТОЛОГИЧЕСКОЙ КЛИНИКЕ <i>Горская Е.М., Крупенио Т.В., Романова Н.И., Габриэлян Н.И.</i>	16
АНТАГОНИСТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ПРОБИОТИЧЕСКИХ ШТАММОВ БАКТЕРИЙ РОДА <i>BACILLUS</i> В ОТНОШЕНИИ НОЗОКОМИАЛЬНЫХ ШТАММОВ ГРИБОВ РОДА <i>CANDIDA</i> , ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ ПАЦИЕНТОВ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ <i>Габриэлян Н.И., Осипова И.Г., Давыдов Д.С.</i>	17
ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПО ОБРАБОТКЕ ВЕНДОРНЫХ (АРЕНДОВАННЫХ) НАБОРОВ ИНСТРУМЕНТОВ <i>Дроздова Н.Е., Демидов П.А.</i>	18

ВОПРОСЫ ПРОФИЛАКТИКИ ВНУТРИБОЛЬНИЧНОГО ИНФИЦИРОВАНИЯ ВИЧ В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ Дмитриева Г.М., Орешкина Н.Д., Метелёв А.А.	19
МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ ИСМП НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ Дмитриева Г.М., Орешкина Н.Д., Капустина Ю.Э., Мингачева О.В.	20
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИСМП НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ Дмитриева Г.М., Капустина Ю.Э., Мингачева О.В.	21
АНТАГОНИЗМ БАЦИЛЛ К АНТИБИОТИКОУСТОЙЧИВЫМ ПАТОГЕНАМ Ефименко Т.А., Маланичева И.А., Зенкова В.А., Ефременкова О.В., Габриэлян Н.И.	22
ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ УЧАСТКОВ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ОТХОДОВ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ Зудинова Е.А.	23
ОЦЕНКА ТОКСИЧНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ НОВЫХ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ АММОНИЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ Караев А.Л., Бидевкина М.В., Федорова Л.С., Исаева Е.Е., Алексеева Ж.П.	25
ВАЖНОСТЬ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ОЧИСТКИ ПРИ ПОВТОРНОЙ ОБРАБОТКЕ ХИРУРГИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ Каролина Мицкевич	26
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ-МЕРА ПРОФИЛАКТИКИ ИСМП Князева Т.Г., Верхотурцева А.С.	27
ОПТИМИЗАЦИЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ТРУПНОЙ ПЕЧЕНИ Корнилов М.Н., Крупенин Т.В., Габриэлян Н.И.	28
ВЫБОР МЕТОДА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИСКУССТВЕННЫХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ КАК СПОСОБ ПРОФИЛАКТИКИ НОЗОКОМИАЛЬНОЙ ПНЕВМОНИИ Кохно В.Н., Комзин Д.В., Локтин Е.М.	29
О ПОРЯДКЕ ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНОВ И УЧРЕЖДЕНИЙ РОСПОТРЕБНАДЗОРА ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ Кудрявцева Л.Г., Фельдблюм И.В., Девятков М.Ю.	30
ИСМП – МЕДИЦИНСКИЕ, СОЦИАЛЬНЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ Куракин Э.С.	31
ВЫДЕЛЕНИЕ ЭНДОГЕННЫХ БАКТЕРИОФАГОВ У БОЛЬНЫХ С ОЖОГОВОЙ ТРАВМОЙ ПРИ БАКТЕРИЕМИИ И СЕПСИСЕ Лазарева Е.Б., Жилеников Е.Л., Спиридонова Т.Г., Евдокимова Н.В., Жиркова Е.А., Чернышова Т.В., Меньшиков Д.Д.	32
ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ В ПРИМЕНЕНИИ МОЮЩИХ СРЕДСТВ В АВТОМАТИЧЕСКИХ МОЕЧНЫХ МАШИНАХ Макеенков Д. А.	33
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ВЫБОРА ЭМПИРИЧЕСКОЙ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ Мелкумян А.Р., Бережанский Б.В., Висков Р.В., Успенская Н.Ю., Митичкин А.Е.	34
ДЕЗИНФЕКЦИЯ И ПРЕДСТЕРИЛИЗАЦИОННАЯ ОЧИСТКА МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ Мельникова Г.Н., Скопин А.Ю., Федорова Л.С., Серов А.А., Матвеева Е.А.	35
БОРЬБА С ИСМП НА ПРИМЕРЕ ОСТРЫХ ЛЕЙКОЗОВ У ДЕТЕЙ: РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ, ПУТИ СНИЖЕНИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ Менткевич Г. Л., Попа А. В.	37
ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ И КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПРОБЫ МАНТУ С 2 ТЕ ППД-Л И С ДИАСКИНТЕСТОМ® В СОЧЕТАНИИ С МЕТОДОМ «КОЖНОГО ОКНА» У ЗДОРОВЫХ ЛИЦ И БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА Мишин В.Ю., Морозов И.А., Завражнов С.П., Григорьев Ю.Г., Дейкина О.Н., Мишина А.В., Захаров А.С., Петров Д.Д.	38

СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОРГАНИЗАЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ОЧАГА ИСМП <i>Нагибина И.А., Кадыкова А.В., Тихонов Е.В., Шашин С.А., Тарасов Д.Г.</i>	39
АНАЛИЗ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ВЕНТИЛЯТОР-АССОЦИИРОВАННЫХ ИНФЕКЦИЙ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ К АНТИМИКРОБНЫМ СРЕДСТВАМ <i>Орлова О.А.</i>	40
НЕСПЕЦИФИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА ВНУТРИБОЛЬНИЧНЫХ ВЕНТИЛЯТОР-АССОЦИИРОВАННЫХ ИНФЕКЦИЙ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ. <i>Орлова О.А., Акимкин В.Г.</i>	41
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ БИОПЛЕНОК ПАТОГЕННЫХ БАКТЕРИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СВЕТОВОЙ И СКАНИРУЮЩЕЙ ЭЛЕКТРОННОЙ МИКРОСКОПИИ <i>Павлова И. Б., Ленченко Е. М.</i>	42
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОДУКЦИИ КАРБАПЕНЕМАЗ <i>P. AERUGINOSA</i> В РУТИННОЙ ПРАКТИКЕ <i>Попов Д.А., Вострикова Т.Ю., Рогальская Е.</i>	43
АНТАГОНИСТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ПРОБИОТИЧЕСКИХ КУЛЬТУР В ОТНОШЕНИИ ГОСПИТАЛЬНЫХ ШТАММОВ <i>KLEBSIELLA PNEUMONIAE</i> <i>Романова Н.И., Горская Е.М., Раскошная Т.А., Семенихина В.Ф., Рожкова И.В., Стоянова Л.Г.</i>	44
ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, ВЫЗВАННЫХ ГРИБАМИ РОДА <i>CANDIDA</i> <i>Рулева А.И., Федосова Н.Ф., Гололобова Т.В., Храпунова И.А.</i>	45
ВЫЯВЛЕНИЕ НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫХ ГЕНЕТИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ ГРАМ-ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ НОЗОКОМИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ <i>Савочкина Ю.А., Тимошина О.Ю., Александрова И.А.</i>	46
ОБ ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УСТРОЙСТВ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОЗДУХА ПОМЕЩЕНИЙ <i>Сафатов А.С., Акимкин В.Г., Буряк Г.А., Вечканов В.А., Трубицын Д.А., Фольц В.А., Шувалов В.Г.</i>	48
ПРЕОБЛАДАЮЩИЕ ВИДЫ МИКРООРГАНИЗМОВ В ПАТОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛАХ ОТ БОЛЬНЫХ И ВО ВНЕШНЕЙ СРЕДЕ РЕАНИМАЦИОННЫХ ОТДЕЛЕНИЙ И ИХ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К АНТИБИОТИКАМ <i>Сафонова Т.Б., Габриэлян Н.И., Петрухина М.И., Столярова Л.Г., Тараненко Л.А.</i>	49
АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ И ПУТИ ЕЁ ПРЕОДОЛЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ВОЗБУДИТЕЛЯ ХОЛЕРЫ <i>Селянская Н.А., Егиазарян Л.А., Веркина Л.М.</i>	51
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ РУК МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА, ЕГО РОЛЬ В ПРОФИЛАКТИКЕ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ <i>Скопин А.Ю., Шестопалова Т.Н., Мельникова Г.Н., Матвеева Е.А.</i>	52
АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ИНФЕКЦИЯМИ, СВЯЗАННЫМИ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В КАМЧАТСКОМ КРАЕ <i>Скрыль С.В.</i>	53
ВНЕДРЕНИЕ СМЕШАННОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЩЕНИЯ С ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИ ОПАСНЫМИ МЕДИЦИНСКИМИ ОТХОДАМИ В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ <i>Тимофеева Т.В., Зудинова Е.А., Мамонтова Л.С.</i>	54
НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЗИНФЕКЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ <i>Федорова Л.С.</i>	56
СЛУЧАЙ КАТЕТЕРАССОЦИИРОВАННОЙ ИСМП ПРИ ПРОВЕДЕНИИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В УРОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ <i>Храпунова И.А.</i>	57

СОВРЕМЕННОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО НА СТРАЖЕ ЗДОРОВЬЯ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА. Храпунова И.А.	58
ЗАЩИТА МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА ОТ ГЕМОКОНТАКТНЫХ ИНФЕКЦИЙ Храпунова И.А.	59
К ВОПРОСУ О СТИРКЕ БЕЛЬЯ В ЛЕЧЕБНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ Чистякова А.Ю., Базите И.И.	61
ЕКОБХОДИМОСТЬ МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СКОРОЙ ПОМОЩИ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ИСМП Чистякова А.Ю., Базите И.И.	62
ПАРАЛЛЕЛИ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ИНФЕКЦИИ КРОВотоКА И КОНТАМИНАЦИИ КОЖИ Габриэлян Н.И., Крупенио Т.В., Шарапченко С.О., Есенова Н.М.	63
ЭПИДЕМИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА С ТУБЕРКУЛЕЗОМ В РОССИИ И ВЛИЯЮЩИЕ НА НЕЕ ФАКТОРЫ Шилова М.В.	64