

Рецензируемый  
научно-практический журнал

Основан в 2010 году  
в Санкт-Петербурге

ISSN 2079-7850

Key title: *Pediatr (Sankt-Peterburg)*

Ежеквартальное издание

Журнал реферируется  
РЖ ВИНТИ

**Учредители:**

Государственное образовательное  
учреждение высшего профес-  
сионального образования «Санкт-  
Петербургская государственная пе-  
диатрическая медицинская академия  
Федерального агентства по здравоо-  
хранению и социальному развитию»,  
ООО «Издательство Н-Л»

Проект-макет: Фролов В. Н.

Распространяется по подписке.

Электронная версия —  
<http://www.elibrary.ru>

**Издатель, учредитель:**

ООО «Издательство Н-Л»

**Родин В. Г.** (генеральный директор)

**Титова Л. А.** (выпускающий редактор)

**Фролов В. Н.** (верстка)

**Думова Е. Н.** (корректор)

Формат 60×90 1/8. Усл. печ. л. 21.5  
Отпечатано с готовых диапозитивов  
ООО «Издательство Н-Л»  
в ООО «Светлица». Тираж 990 экз.

Полное или частичное воспроизве-  
дение материалов, содержащихся  
в настоящем издании, допускается  
только с письменного разрешения  
редакции.

Ссылка на журнал «Педиатр»  
обязательна.

# Педиатр

Научно-практический журнал для врачей

## ◆ ОТ РЕДАКЦИИ

*Леванович В. В.*

Возрождение и сохранение традиций .....7

*Леванович В. В., Микиртичан Г. Л.*

Санкт-Петербургская Государственная педиатрическая медицинская  
академия в годы Великой Отечественной войны .....9

## ◆ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

*Валькович Э. И.*

Тератогенез и тератогенность .....13

*Абдукаева Н. С., Косенкова Н. С., Галенко В. А.*

Медико-биологические аспекты агрессивного поведения пауков  
*Megalomorpha* .....16

*Смирнов О. Н., Гурин Н. Н., Пушкарев Ю. П.*

Оценка вегетативного статуса больных до- и после холецистэктомии .....23

*Вахарловский В. Г., Жаринов Г. М., Школьник М. И.,  
Агафонова М. В., Арюпина Е. А., Имянитов Е. Н.*

Исследование родословных больных раком предстательной железы .....26

## ◆ ПЕДИАТРИЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

*Воронцова Т. Н., Бржеский В. В., Сомов Е. Е.*

Возможности применения лекарственных препаратов  
в детской офтальмологической практике .....31

*Богатырева Е. М.*

Современные представления о синдроме поликистозных яичников .....36

*Попов В. В., Прийма Н. Ф., Шахнова Е. А.*

Дефект мышечной части межжелудочковой перегородочки (Толчинова—  
Роже) в эхокардиографической интерпретации .....43

*Камаев А. В., Макарова И. В., Пащенко Н. А., Трусова О. В.,  
Коростовцев Д. С.*

Контроль над тяжелым течением бронхиальной астмы у детей: изменения  
за последние 5 лет .....49

## ◆ ХИРУРГИЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

*Губин А. В., Ульрих Э. В.*

Современная концепция лечения детей с патологией шейного отдела  
позвоночника .....54

<i>Комиссаров И. А., Комолкин И. А., Афанасьев А. П.</i>	
Деформации грудной клетки у детей .....	63
<i>Гулямов С. С.</i>	
Состояние иммунологического аппарата десны у детей с хроническим катаральным гингивитом.....	67
<i>Красильников Д. Е.</i>	
Принцип Митрофанова в реконструктивной урологии. Обзор литературы ..	72
<b>◆ МАТЕРИАЛЫ IV РОССИЙСКОГО ФОРУМА «ЗДОРОВЬЕ ДЕТЕЙ: ПРОФИЛАКТИКА СОЦИАЛЬНО-ЗНАЧИМЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ — 2010»</b>	
<i>Щербук Ю. А., Булатова Е. М.</i>	
К вопросу о понятиях «здоровье» и «образ жизни» .....	М3
<i>Аввакумова А. В., Нишева Е. С.</i>	
Псевдоаллергические реакции на пищевые продукты у детей .....	М6
<i>Белогурова М. Б., Радулеску Г. Г., Викторovich Т. Д., Чавпецова Э. Д., Шац Л. И., Силков В. Б., Харитонов А. С., Диникина Ю. В.</i>	
Сравнение результатов лечения детей с диагнозом остеогенная саркома по протоколам PE-COSS и COSS/EURAMUS .....	М7
<i>Белогурова М. Б., Радулеску Г. Г., Викторovich Т. Д., Чавпецова Э. Д., Шац Л. И., Харитонов А. С., Диникина Ю. В.</i>	
Результаты лечения детей с герминогенными опухолям головного мозга ...	М8
<i>Белушков В. В.</i>	
Использование нового препарата для туберкулинодиагностики в детской фтизиатрии .....	М11
<i>Билецкая М. П., Лисицына О. А.</i>	
Психотерапия женщин с патологией беременности .....	М11
<i>Вагеманс Н. В.</i>	
Отдаленные последствия скорости роста ребенка в раннем возрасте ....	М13
<i>Вагеманс Н. В.</i>	
Новый взгляд на использование пробиотиков в питании детей раннего возраста .....	М14
<i>Валиуллина С. А., Хакимова Р. Ф., Камашева Г. Р.</i>	
Оценка качества жизни детей с атопическим дерматитом с использованием опросника QUALIN .....	М15
<i>Васильева А. А.</i>	
Базисная терапия аллергического ринита у детей с сочетанной аллергопатологией органов дыхания .....	М16

**Редколлегия:**

**Главный редактор** —  
д. м. н., профессор **В. В. Леванович**

**Зам гл. редактора** —  
д. м. н., профессор **Ю. А. Александрович**

**Зам гл. редактора** —  
д. м. н., профессор **И. Б. Осипов**

**Отв. секретарь** —  
д. м. н. **А. В. Губин**

**Вед. редактор** —  
к. м. н. **К. А. Битюков**

**Редакционная коллегия**

д. м. н., профессор **Л. В. Эрман**  
д. м. н., профессор **В. Г. Часнык**  
д. м. н., профессор **Г. А. Новик**  
д. м. н., профессор **Е. М. Булатова**  
д. м. н., профессор **Л. А. Желенина**  
д. м. н., профессор **Н. Д. Савенкова**  
д. м. н., профессор **Д. С. Коростовцев**  
д. м. н., профессор **Е. А. Корниенко**  
д. м. н., профессор **Е. Н. Именитов**  
д. м. н., профессор **В. Н. Тимченко**  
д. м. н., профессор **В. И. Орёл**  
д. м. н., профессор **И. А. Комиссаров**  
д. м. н., профессор **В. Г. Баиров**

**Редакционный совет:**

д. м. н., профессор **Н. С. Абдукаева**  
д. м. н., профессор **В. А. Аверин**  
д. м. н., профессор **В. В. Бржеский**  
д. м. н., профессор **Э. И. Валькович**  
д. м. н., профессор **С. Н. Гайдуков**  
д. м. н., профессор **И. А. Горланов**  
к. м. н., профессор **С. В. Гречаный**  
д. м. н., профессор **В. И. Гордеев**  
д. м. н., профессор **В. И. Гузева**  
д. м. н., профессор **Ю. А. Гуркин**  
д. м. н., профессор **Л. А. Данилова**  
д. м. н., профессор **Н. Р. Карелина**  
д. м. н., профессор **А. Г. Климов**  
д. м. н., профессор **А. М. Королюк**  
д. м. н., профессор **В. И. Ларионова**  
д. м. н., профессор **М. Э. Лозовская**  
д. м. н., профессор **С. А. Лыгаев**  
д. м. н., профессор **В. Г. Мазур**  
д. м. н., профессор **Г. Л. Микиртичан**  
д. м. н., профессор **И. Б. Михайлов**  
д. м. н., профессор **А. Б. Пальчик**  
д. м. н., профессор **Е. В. Синельникова**  
д. м. н., профессор **Г. А. Суслова**  
д. м. н., профессор **Л. В. Тыртова**  
д. м. н., профессор **Э. А. Цветков**  
д. м. н., профессор **В. К. Юрьев**

**Адрес:** Автовская ул., 17, 1-й этаж,  
Санкт-Петербург, 198152;  
тел./факс: (812) 784-97-51;  
e-mail: nl@n-l.ru

протозойной инвазии у детей. В диагностике лямблиоза и энтеробиоза метод ПЦР имел высокую диагностическую значимость наряду с методом вегетативно-резонансного тестирования.

3. Стандартное медикаментозное лечение лямблиоза было эффективным у 20–58% детей. Лечение аскаридоза и энтеробиоза препаратами пирантел и мебендазол (вермокс) оказалось эффективным у всех детей.

## НОВЫЕ ПОДХОДЫ К АНАЛИЗУ ИНФЕКЦИОННЫХ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ И ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ

© Г. А. Осипов, Н. Б. Бойко

Детская городская клиническая больница № 13 им. Н. Ф. Филатова, Москва

Сепсис и инфекция в области хирургического вмешательства представляют собой сложные патологические процессы, лечение которых проблематично в хирургических стационарах и отделениях реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ). Существенным препятствием в понимании микробной этиологии этих состояний является ограниченность информации, реально поступающей из лабораторий клинической микробиологии об общем микрoэкологическом статусе больного и характере инфекции в очаге поражения. Причиной является то, что научные исследования и клиническая практика довольно долго движутся параллельными, не пересекающимися, путями. Известно, что микробиота человека и окружающей его среды одинакова и содержит сотни, если не тысячи, клинически значимых микроорганизмов. В то же время, в реальной процедуре оказания помощи больным с инфекционным поражением учитывается лишь десяток аэробных бактерий, а в качестве грибов подразумевается лишь род кандиды, который на самом деле является дрожжами (а видов грибов насчитывается 1,5 миллиона на сегодня). Считается доказанным, что даже при оптимальной организации лечебного процесса количество нозокомиальных инфекций может быть снижено не более чем на одну треть, а применение антибиотиков с целью профилактики нозокомиальных инфекций оказывается неэффективным (Белобородов, 2002). Отмечается, что антибиотикотерапия (АБТ) должна быть этиотропной, потому, что отсутствие конкретных данных, указывающих на этиологию возбудителя, резко снижает эффективность эмпирической терапии и требует применения комбинации препаратов для максимального расширения спектра антимикробной активности. На самом деле клинически значимыми, то есть, потенциальными агентами инфекции являются все микроорганизмы, как по существу их физиологии (по определению), так и по фактам, известным из литературы. Современные средства Интернет позволяют легко в этом убедиться. По каждому представителю микробиоты человека найдется хотя бы одно (чаще — десятки) документированных свидетельств его участия в

инфекционном процессе. Если учесть, что микробиота человека преимущественно состоит из анаэробов, то очевидно, что решением перечисленных выше проблем является учет анаэробов в этиологии сепсиса и раневой инфекции с соответствующей модификацией антибиотикотерапии (Брискин, 2004; Гельфанд, 2004).

Не вызывает сомнений также смешанный характер инфекции, объединенной в биопленку. Тем не менее, в практике еще существует представление о моноэтиологичности воспалительных процессов. Наиболее отчетливо это проявляется в отношении менингита, при котором особо актуальными считают два возбудителя: *Streptococcus pneumoniae* и *Neisseria meningitidis*, а также *Listeria monocytogenes* и грибы рода *Candida* в случае гнойного менингита у пациентов с иммуносупрессией. При нейрохирургических операциях или вмешательствах на ЛОР-органах возрастает актуальность стафилококков и стрептококков. Здесь тоже упоминаются только удобные в культивировании микроорганизмы и игнорируется современный опыт в исследовании микробной этиологии менингитов.

При септических состояниях выбор антибиотиков является достаточно сложным. Это связано с тем, что сепсис является фазой основного инфекционного процесса: абдоминальной инфекции, пиелонефрита, инфекций мягких тканей и других. В таких случаях отсутствие микробиологических данных по основному заболеванию, затрудняет диагностику сепсиса. Полиморфизм сепсиса и ограниченность специфической клинической симптоматики не позволяют с высокой степенью вероятности предположить этиологию заболевания. Не эффективен посев крови на стерильность, поскольку в ней по определению мала вероятность обнаружения жизнеспособных клеток, а инфекционные токсины присутствуют.

Сегодня уже есть возможность разрешить вопросы микробной этиологии сепсиса и раневой инфекции, если наряду с методами классической микробиологии привлечь современные, более тонкие и универсальные по отношению к природе микроорганизмов методы по молекулам-маркерам бактерий (масс-спектрометрию,

полимеразную цепную реакцию) или по их специфическим метаболитам (хроматографию).

Новое направление в молекулярной микробной диагностике — определение микст-инфекции, дисбиозов и воспалительных процессов по специфическим маркерам (жирным кислотам, альдегидам и стеролам) с помощью хромато-масс-спектрометрии позволяет быстро и надежно определять малые доли веществ микробного происхождения в любых биологических средах организма человека. Этот метод микробиологического исследования быстр и универсален, поскольку не требует выращивания отдельных микроорганизмов на специальных средах и проведения для каждого из них специальных биохимических тестов для определения вида возбудителя (Осипов, 1996; Хабиб, 2004). Точное количественное определение микроорганизмов способствует назначению целенаправленной антибактериальной терапии и оперативному контролю ее эффективности. Он зарегистрирован Росздравнадзором в качестве новой медицинской технологии (Разрешение ФС №ы2010/038 от 24 февраля 2010 года). Метод масс-спектрометрии, в отличие от применяемого в обычной практике посева клинического материала на культуральные среды, позволяет получить информацию о «замаскированной» части микст-инфекции, состоящей из некультивируемых в условиях лабораторий клинической микробиологии микроорганизмов. По сравнению с традиционными методами бактериологического исследования использование хемодифференциации с помощью ГХ-МС позволяет значительно сократить время исследования до 2,5 часов и и снизить его стоимость, минуя стадии повторных пересевов первичных колоний и тестовых ферментаций, которые особенно сложны и трудоемки для анаэробов.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Режим анализа состоит в следующем (Бойко, 2009). Биоптат ткани, кровь или раневое отделяемое в количестве 0,04 г подвергают кислому метанолизу в 0,4 мл 1 М HCl в метаноле в течение одного часа при 80 °С. В результате реакции метанолиза жирные кислоты, входящие в состав сложных липидов пробы, освобождаются в виде метиловых эфиров. Их двукратно экстрагируют 200 мкл гексана, высушивают и обрабатывают в 20 мкл N,O-бис(триметилсилил)-трифторацетамида в течение 15 мин при 80 °С для получения триметилсилильных эфиров гидроксикислот. Смесь эфиров в количестве 1 мкл вводят в инжектор ГХ-МС системы HP-5973 Хьюлетт-Паккард (США). Для управления и обработки данных используют штатные программы прибора. Хроматографическое разделение пробы осуществляют на капиллярной колонке с метилсиликоновой привитой фазой HP-5ms Хьюлетт-Паккард. Длина колонки 25м, вну-

тренний диаметр 0,25 мм. Режим анализа - программный, скорость нагрева термостата колонки - 7 град/мин в диапазоне 130–320 °С.

Площади пиков маркеров на масс-фрагментограммах интегрируют автоматически по заданной программе. Затем эти данные вводят в программу расчета, подготовленную в электронных таблицах EXCEL.

Ошибка количественных измерений численности микроорганизмов из-за погрешности в подготовке проб и анализа, несоответствия состава жирных кислот чистых культур банка данных и изучаемого сообщества *in situ* может составлять 20%.

Метод характеризуется следующими показателями:

Определение более 50 микроорганизмов одновременно в одном анализе при универсальности в отношении разных групп микроорганизмов: бактерии, грибы, вирусы. Время анализа составляет 2,5 часа, чувствительность  $10^3$ – $10^4$  клеток в пробе, селективность — до вида. Анализ производится непосредственно в материале без высевания и подращивания; Не требует биологических и биохимических тестовых материалов — культуральных сред, ферментов, субстратов, праймеров и т.п.

Измеренные концентрации микробных ЖК представляют блоком в шаблон электронной таблицы EXCEL в которой автоматически происходит реконструкция количественного состава микст-инфекции в виде стандартной таблицы результатов, где полученные данные сопоставлены с нормой в табличной и графической форме. По выработанному ранее статистическому критерию (Beloborodova, 2000), отклонения от нормы приобретают клиническую значимость, когда численность микроорганизмов изменяется вдвое по сравнению с нормой.

Нами исследовано более двухсот случаев септических состояний и раневой инфекции, в том числе 25 детей с перитонитом из Московского Центра детской хирургии, около 50 анализов микст-инфекции при инфекционном эндокардите в НИЦ ССХ им. А. Н. Бакулева. Остальное — исследование ликвора при гнойном менингите, биоптатов и экссудатов при послеоперационных осложнениях, выявление токсических агентов в крови при септических состояниях у детей Филатовской и Морозовской московск больниц г. Москвы. При септических состояниях, лихорадках неясного генеза, чаще происходит избыточный рост ряда микроорганизмов из состава нормальной микробиоты хозяина, что по определению является инфекцией. Общим признаком этой части пациентов является более чем двукратное превышение концентраций стафилококков, кластридий группы *Clostridium ramosum*, энтерококков, лактобацилл, *Eubacterium lentum* (*Eggertella lenta*) и дрожжей кандиды. Наибольший прирост численности бактерий

приходится на *C. ramosum* и лактобациллы. К частным признакам относится прирост численности основной группы эубактерий (*Eubacterium moniliforme*, *E. nodatum*, *E. sabureum*), который наблюдается не у всех обследованных детей. Частично участвуют в инфекционном процессе грамотрицательные микроорганизмы сем. *Enterobacteriaceae* (*E. coli*, *Proteus*, *Klebsiella* и другие). Реже уровень клинической значимости превышают маркеры псевдомонад, моракселл, *Fusobacterium/Haemophilus*, *Selenomonas*, *Helicobacter pylori* и превотелл. Другие грамотрицательные бактерии, такие как представители родов *Stenotrophomonas*, *Acinetobacter*, *Neisseria*, *Bacteroides*, *Burkholderia*, *Francisella* обычно не превышают уровня клинической значимости или предела детектирования. У больных с раневой инфекцией или сепсисом наблюдается общий избыточный рост микробиоты по оценке микроэкологического статуса, при том обстоятельстве, что численность части микроорганизмов почти у всех обследованных снижается более чем в два раза по сравнению с нормой. Снижение относится, прежде всего, к бифидобактериям, пропионобактериям, энтерококкам и *Clostridium propionicum*. В некоторых случаях значимые снижения концентраций отмечены для лактобацилл, эубактерий, коринебактерий и микроскопических грибов (не кандиды).

Таким образом, изменение в микроэкологическом статусе детей, перенесших шок в результате травмы, операции или другой критической ситуации проявляются в увеличении численности одной группы бактерий — инфекция, воспаление — и снижение численности другой. Последнее явление составляет дефицитную составляющую разнополярного дисбактериоза, наблюдаемого у данной группы пациентов. Что касается инфекционной составляющей, то она, как и следовало ожидать, наилучшим образом выявляется при анализе материала из очага инфекции: соскоба, пунктата, экссудата. Если очаг закрыт, то информацию можно получить и из анализа крови. Сопоставление результатов двойного анализа — раневого экссудата и крови — для больного с инфекцией в области хирургического вмешательства показало что ведущими микроорганизмами (около 90% в раневом экссудате) являются анаэробы. Это клостридии *Clostridium ramosum* и *C. perfringens*, пропионобактерии *P. freudenreichii*, эубактерии *Eubacterium moniliforme*, *E. nodatum*, *E. sabureum*, *E. lentum* и анаэробный актиномицет *Actinomyces viscosus*. Все они составляют нормальную (индигенную) микробиоту организма человека. Им сопутствует группа кокковых бактерий: стафилококки, стрептококки, энтерококки, которые обычно выявляют при классическом бактериологическом исследовании. Их доля в около 6%. Выше нормы концентрация микроскопических грибов кандиды, актинобактерий *Streptomyces*, *Nocardia*,

*Rhodococcus* и других, на долю которых приходится 7% общей инфекции. Минорную группу составляют грамотрицательные микроорганизмы: *Moraxella*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Fusobacterium* (альтернативно — *Haemophilus*), *Alcaligenes* и *Helicobacter pylori*. Маркеров бактерий сем. *Enterobacteriaceae* в экссудате не обнаружено (менее 10<sup>5</sup> клеток/мл).

Исследование пробы ликвора у ребенка с септическим менингитом, развившимся в результате черепно-мозговой травмы выявило 23 таксона микроорганизмов, маркеры которых имеют клиническое значение (более чем в два раза) превышение нормы. Обнаружено, что ведущими микроорганизмами воспаления мозга являются клостридии группы *C. ramosum*, а также *C. propionicum* и *C. hystolyticum*. Определенная по концентрации их маркеров численность самих микроорганизмов в зоне ликвора составляет 9·10<sup>8</sup> клеток/мл. На втором уровне микст-инфекции представлены актинобактерии (аэробные актиномицеты) родов *Rhodococcus*, *Pseudonocardia* и не идентифицированные, а также стафилококки, эубактерии (род *Eubacterium*), пропионобактерии, дрожжи кандиды и микроскопические грибы. Их уровень концентрации имеет порядок 10<sup>7</sup>. На порядок ниже, но тоже с избыточным ростом обнаруживаются маркеры бактерий сем. *Enterobacteriaceae*, превотелл, золотистого стафилококка, клостридий перфрингенс, хеликобактера, энтерококков, стрептококков, вирусов и анаэробных актиномицетов *Actinomyces viscosus*. Не обнаружены (менее 10<sup>5</sup>) анаэробный пептострептококк, синегнойная палочка и бактероиды.

Представляет интерес как дополнение сведений о традиционно известной анаэробной клостридиальной инфекции (АКИ) анализ экссудата гнойной раны живота. Всего найдено 24 таксона микроорганизмов, маркеры которых имеют клиническое значение (более чем в два раза) превышение нормы. Кроме *C. perfringens* ведущими микроорганизмами инфекции в зоне хирургического вмешательства являются клостридии группы *C. ramosum*, а также лактобациллы, руминококки, актинобактерии *Nocardia*, *Actinomyces viscosus* и дрожжи кандиды (рис. 4). Численность доминирующих микроорганизмов в зоне раны составляет 10<sup>10</sup> клеток/мл. На втором уровне микст-инфекции представлены стрептококки, стафилококки, энтерококки и коринебактерии. Их уровень концентрации имеет порядок 10<sup>9</sup>. Минорную группу составляют бактерии сем. *Enterobacteriaceae*, родов *Pseudomonas* и *Moraxella*, хеликобактер, фузобактерии и анаэробный пептострептококк. В табличной части рис 4 показано, что не обнаружены (менее 10<sup>5</sup>) бактероиды.

Из систематических наблюдений следует, что наиболее часто изменения микроэкологического статуса организма при раневой инфекции и сепсисе связаны с

избыточным ростом лактобацилл и клостридий группы *C. ramosum* с периодическим подключением многочисленных представителей рода *Eubacterium*. Более чем вдвое растет концентрация маркеров *Clostridium ramosum* и актинобактерий *Streptomyces*, почти у всех больных возрастает количество *E. lentum* — до пятикратного превышения нормы. *Clostridium perfringens* не дает существенного абсолютного вклада в изменение микроэкологии больных в целом, кроме одного случая — гнойной раны живота, когда она доминирует в микст-инфекции ( $5,9 \times 10^9$  клеток/мл). Однако даже при малых абсолютных концентрациях *C. perfringens* нельзя недооценивать в патологическом плане: этот микроб образует как минимум 12 идентифицированных токсинов и энтеротоксин. Мишени для основных токсинов — биологические мембраны в различных тканях. Поражения обуславливают ферментативные процессы, катализирующие гидролитическое расщепление и нарушение клеточной проницаемости с последующим отеком и автолизом тканей, характерными для газовой гангрены.

Из экспериментальных данных следует, что изменение микробных маркеров *in situ* выявляет новую группу микроорганизмов из числа трудно культивируемых, и поэтому, мало известных в клинической практике. Эти участники септического или раневого инфекционного процесса — клостридии, эубактерии, лактобациллы, хеликобактеры, стрептомицеты, родококки — обладают высокой патогенетической активностью. Она известна из специфически связанных с этими организмами нозологий, каждая из которых воспринимается сама по себе как серьезное заболевание, трудно поддающееся лечению. Клостридии групп перфрингенс и рамозум (группа RIC — *ramosum*, *inocuum*, *clostridioforme*) — это гангрена, эубактерии — септический артрит, лактобациллы — септицемия и эндокардит, *H. pylori* — язвенная болезнь желудка, языка и атеросклероз; стрептомицеты и другие актинобактерии — туберкулез, нокардиозы и актиномикозы.

По нашим данным наблюдений последних лет в 30% случаев в крови или раневом содержимом обнаруживается высокая концентрация маркеров эубактерий. *Eubacterium* — родственные клостридиям микроорганизмы, являющиеся одними из основных обитателей кишечника. Условные патогены с развитой системой видов и штаммов с универсальными свойствами. В том числе для них характерно индуцирование продукции провоспалительных цитокинов и TNF-alfa, а также противовоспалительного цитокина IL-10 (как ЛПС Грам — или клеточные токсины Грам+ патогенов). Это обуславливает их участие в патологиях тяжелых заболеваний, таких как, средиземноморская семейная лихорадка, эндо-

кардит, врожденный порок сердца, кожные и кишечные патологии, связанные со сложным изменением концентрации их видов в биотопах. *Eubacterium lentum* известен как микроорганизм, ассоциированный с ректальным раком и продуцирующий хоригонадотропин-подобный иммунореактивный материал. Известен также как агент септического артрита и синуситов.

*H. pylori* — микроорганизм, хорошо известный участием в микробной этиологии язвенной болезни, в последнее время обнаруживается и в других органах — полости рта, печени, прямой кишке, атеросклеротических бляшках. На этом фоне обнаружение *H. pylori* в других отделах пищеварительного тракта в норме и патологии не выглядит странным. Патогенность *H. pylori* известна: проникая через слизь, бактерии прикрепляются к эпителиальным клеткам, проникают в железы слизистой оболочки. ЛПС микроорганизмов способствует миграции нейтрофилов и развитию острого воспаления. Под действием бактериальной уреазы мочевины превращается в аммиак, повреждающий слизистую оболочку.

**Родококки** — факультативные внутриклеточные бактерии, способные персистировать и вегетировать в макрофагах и других клетках высших организмов, вызывая в конечном счете их разрушение. Результирующее действие родококков вызывает поражение тканей аналогичное микобактериям туберкулеза (Linder, 1997). Они вырабатывают ферменты, гидролизующие липиды (например — холестеролоксидазу) которые токсичны для организма человека и животных. Биопсия тканей, пораженных родококками, выявляет многочисленные полиморфоядерные лейкоциты, вспученные клетки и каверны с внутриклеточными бактериями. Большинство штаммов родококков чувствительны к гликопептидным антибиотикам, включая ванкомицин и тейкопланин, и к рифампину. Макролиды, такие как эритромицин и кларитромицин также ингибируют рост многих штаммов. Родококки устойчивы к бета-лактамам (за исключением карбапенемов, особенно имипенема) антибиотикам, хотя это свойство не связано с продукцией бета-лактамазы. У имеющих контакт с домашними животными нередко причиной пневмонии и распада легкого является *Rodococcus equi*. Поскольку это внутриклеточный патоген, антибиотик должен проникать внутрь клеток. В таких случаях длительно применяют комбинацию эритромицина (или других новых макролидов) с рифампицином

В 55% случаях в наших наблюдениях за критическими больными в ОРИТ преимущественный количественный прирост обнаруживают **лактобациллы**. Действительно, по литературным данным они зафиксированы как возбудители при эндокардите, бактериемии, бактериурии, перитонитах, абсцессах и менингитах.

тах. Наиболее часто выявляются *L. casei* и *L. rhamnosus* (Cannon, 2005). *Lactobacillus spp.* были изолированы также из нарывов, при пневмонии, бактериемии и кожных инфекциях. Сообщается, что лактобациллы чувствительны к эритромицину, клиндамицину, гентамицину, цефотаксиму, амоксициллину, цефтриаксону, ампициллину, ампициллин-сулбактаму, пенициллину-G, но устойчивы к ванкомицину. Отмечается синергический эффект терапии пенициллинами с аминогликозидами. Факторами патогенности лактобацилл считают продуцируемые ими гликозидазы и протеазы.

Приведенные данные подтверждают существующее суждение о патогенетическом участии в септическом процессе микроорганизмов кишечника, заполняя тем самым пробелы в представлении о том, какие именно таксоны микроорганизмов в нем участвуют, в каком количественном выражении и как часто. Хотелось бы надеяться, что эта информация послужит поводом для расширения понятия эндотоксикоз при сепсисе и/или инфекции в области хирургического вмешательства (Ерьюхин, 1995) путем включения в число продуцентов токсинов грамположительных бактерий — основных обитателей кишечника: зубактерий, лактобацилл, клостридий, пропионобактерий и актинобактерий в первую очередь. Популяции этих бактерии, как и все прочие микроорганизмы, при избыточном росте (инфекции) с наибольшей вероятностью вырабатывают токсигенные штаммы и провоспалительные факторы. Известно, что анаэробы являются основными обитателями организма человека. Их участие в раневой инфекции и сепсисе не вызывает сомнений, а доля участия приближается, по данным многочисленных работ, к их доле в его микробиологическом статусе. Приведенные в настоящей работе данные подтверждают эту тенденцию. Принципы эмпирической АБТ также подтверждают участие анаэробов и актинобактерий, поскольку эффективным лечение становится тогда, когда в препараты выбора включен амоксиклав (действующий на клостридии и зубактерии) с метронидазолом, а также амикацин, к которому чувствительны практически все актинобактерии.

## ВЫВОДЫ

1. Метод масс-спектрометрии микробных маркеров позволяет в одном опыте количественно определить разнородные микроорганизмы (аэробы, анаэробы, актинобактерии, грибы, вирусы) по молекулярным маркерам — жирным кислотам их клеточной стенки непосредственно в клиническом материале (кровь, раневое отделяемое, ликвор и т. п.) в течение трех часов с момента его поступления в лабораторию.
2. Доминантами при инфекции в области хирургического вмешательства и сепсисе являются грамположительные анаэробы (клостридии, лактобациллы, зубактерии). Второй уровень по численности представляют актинобактерии родов *Nocardia*, *Pseudonocardia*, *Rhodococcus* и дрожжи *Candida*. Далее по ранжиру следуют стафилококки, стрептококки, энтерококки и грамотрицательные микроорганизмы: энтеробактерии, псевдомонады, бактероиды и фузобактерии.
3. Вопрос о выборе антибиотиков для большинства некультивируемых в клинической лаборатории микроорганизмов решается положительно путем использования литературных данных с выбором тактики лечения, приемлемой для конкретного больного.
4. Экспрессность и точность анализа обеспечивает оперативный мониторинг процесса лечения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Белобородов В. Б. Проблема антибактериальной терапии инфекций в отделениях реанимации и интенсивной терапии с позиций доказательной медицины. *Consilium medicum*, — 2002. — Том 4. — № 1
2. Бойко Н. Б., Осипов Г. А., Белобородова Н. В., Курчавов В. А. Сравнительное хромато-масс-спектрометрическое исследование состава химических маркеров микроорганизмов в крови и перитонеальном экссудате брюшной полости при гангренозно-перфоративном аппендиците. *Инфекции в хирургии*. Том 7, № 2, с. 58, 2009.
3. Брискин Б. С. Еще раз к вопросу о сепсисе. *Инфекции в хирургии*, 2004. Т. 2. № 4 с. 33Ц36
4. Гельфанд Б. Р., Руднов В. А., Проценко Д. Н., Гельфанд Е. Б., Звягин А. А., Ярошецкий А. И., Романовский Ю. Я. Сепсис: определение, диагностическая концепция, патогенез и интенсивная терапия. *Инфекции в хирургии*, 2004. Т. 2, № 2.
5. Ерьюхин И. А., Шашков Б. В. Эндотоксикоз в хирургической клинике, С.-Пб, изд. Логос, 1995, 304 с.
6. Осипов Г. А., Демина А. М. Хромато-масс-спектрометрическое обнаружение микроорганизмов в анаэробных инфекционных процессах. *Вестник РАМН*. — 1996, Т. 13, — № 2, — С. 52–59.
7. Хабиб О. Н., Белобородова Н. В., Осипов Г. А. Детектирование молекулярных маркеров бактерий в ткани клапанов сердца в норме и при патологии с применением метода газовой хроматографии и масс-спектрометрии. *Журн. Микроб. Эпидем. Иммуно.*, 2004, № 3:62–68.
8. Beloborodova N. V., Osipov G. A. Small molecules originating from microbes (SMOM) and their role in microbes-host relationship. *Microb. Ecol. Heal. Dis.*, SCUP. — 2000. — Vol. 12. — P. 12–21.
9. Cannon J. P., Lee T. A., Bolanos J. T., and Danziger L. H. Pathogenic relevance of *Lactobacillus*: a retrospective review of over 200 cases. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*, — 2005; — Vol. 24, N 1. — P. 31–40.

10. *Linder R. Rhodococcus equi and Arcanobacterium haemolyticum: Two «Coryneform» Bacteria Increasingly*

*Recognized as Agents of Human Infection. Emerging Infectious Diseases Vol. 3, No. 2, April–June 1997.*

## ФАКТОРЫ РИСКА ПОВТОРНОГО ЛЯМБЛИОЗА У ДЕТЕЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

© Е. А. Осмаловская, В. П. Новикова, И. А. Уразгалиева

Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия

СПб ГУЗ «Городская поликлиника № 23 с консультативно-диагностическим центром для детей № 2, Санкт-Петербург

### ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение влияния гигиенических условий в семье и вне дома на частоту инвазирования лямблиями.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Обследовано 64 детей в возрасте от 6 мес. до 17 лет, проходящих обследование по гастроэнтерологическому профилю в Консультативно-диагностическом центре для детей № 2 (СПб ГУЗ «Городская поликлиника № 23»). Для проведения опроса была разработана анкета для пациентов и их родителей, содержащая 64 вопроса касательно гигиенических мероприятий, санитарной обстановки в семье и вне дома, мер по профилактике инвазирования лямблиями. Опросник составлен на основе рекомендаций по профилактике заражения и передачи лямблиоза, принятых CDC (Centers for Disease Control and Prevention) в настоящее время в США, и дополнен вероятными факторами риска.

Группу № 1 составили 19 детей, имеющих лямблиоз однократно в анамнезе или в настоящее время, группу № 2—17 детей, неоднократно инвазированных лямблиями, группу № 3—28 детей, не имевших лямблиоза ни в анамнезе, ни в настоящее время (группа контроля).

### РЕЗУЛЬТАТЫ

Анализ полученных данных показал, что у детей во 2 группе достоверно чаще встречаются стойкие оральные вредные привычки (грызение ногтей, сосание пальцев, ручек), чем в других группах (в 67 % против 32 % в 1 группе и 20 % в 3 группе,  $p < 0,05$ ).

Особенно значимыми были различия по контакту с рекреационными водами (бассейны, естественные водоемы — особенно в летний период), в том числе в Ленинградской области — во 2 группе 58 % детей, в то время как в 1 и 3 группах 27 % и 22 % соответственно ( $p < 0,05$ ).

Не получено достоверных различий ни в одной группе по сравнению с контролем относительно соблюдения основных гигиенических мероприятий в семье и школьно-дошкольных учреждениях, однако во 2 группе чаще встречаются дети, не соблюдающие режима мытья рук при посещении уборной (на 18 и 38 % чаще чем в 1 и 3 группах соответственно).

Как в 1 так и во 2 группе одинаково часто встречается употребление нефильтрованной воды при отсутствии ее кипячения (63 и 74 % соответственно против 29 % в 3 группе,  $p < 0,05$ ).

Кроме того, лямблиоз повторно встречается чаще в тех семьях, где при первичном заражении ребенка не была проведена внутрисемейная эрадикация (в 83 % во 2 группе и в 41 % в 1 группе,  $p < 0,05$ ).

Полученные данные не противоречат рекомендациям CDC в Соединенных штатах.

### ВЫВОДЫ

По полученным данным можно говорить о преимущественно водном пути заражения лямблиозом. Среди основных факторов риска повторного инвазирования лямблиями можно выделить регулярный контакт с рекреационными водами, отсутствие постоянного употребления лишь фильтрованной воды, вредные оральные привычки. Важную роль занимает внутрисемейная эрадикация.

## ПЕДИАТР РАЗВИТИЯ В ДОМЕ РЕБЕНКА

© А. В. Павликов, Т. А. Кузнецова, Н. Г. Макаркина

Медицинский институт ГОУ ВПО «Орловский государственный университет»,

МЛПУ «Специализированный дом ребенка г. Орла»

### АКТУАЛЬНОСТЬ

В Домах ребенка (ДР) с детьми работают 3 группы специалистов: педиатр, который осуществляет

контроль за физическим и соматическим статусом; психолог — наблюдает за нервно-психическим развитием, эмоциональной сферой, занимается со-