

параметрам [Арутюнян А.В и соавт., 2000]: максимуму свечения (Н), указывающему на потенциальную способность биологического объекта к перекисному окислению, и светосумме за 2 мин. ХМЛ (Sind-2), величина которой свидетельствует об активности антиоксидантной антирадикальной защиты. Исследование люминол- и люцигенин-зависимой ХМЛ фагоцитов цельной крови проводили по методике [В.В.Фархутдинова, 2000], регистрируя светосуммы спонтанной (S-lum, S-luc) и индуцированной фагоцитозом опсонизированного зимозана ХМЛ (S-lunv+zum, S-luc+zum). Интенсивность ХМЛ выражали в относительных единицах. Полученные данные обработаны статистически с использованием t-критерия Стьюдента.

Результаты исследования. Установлено, что в сравнении с контролем в сыворотке крови детей с ХБЗЛ активизирован процессинг АКМ (величина Ssp выше на 64%). При этом увеличена концентрация продуктов певичного этапа перекисаации – гидроперекисей липидов (h) на 62%. Повышена скорость образования перекисных радикалов (Sind-1) на 44%. Индукция процессинга АКМ радикальной и нерадикальной природы в сыворотке крови у детей с ХБЗЛ сопровождается ингибированием активности систем АОРЗ (величина Sind-2 возросла на 80%) и снижением резистентности к перекисному окислению (амплитуда Н увеличилась на 60%). ХМЛ-анализ оксидативного метаболизма фагоцитов цельной крови продемонстрировал, что величины S-lum и S-luc у детей с ХБЗЛ превыша-

ли контрольные показатели на 100 и 150%, соответственно. Величины светосуммы индуцированной зимозаном ХМЛ: S-lunm+zum и S-luc+zum превышали контрольные на 150 и 180%. Индекс стимуляции (I) или отношение уровней S-lum/(S-lum+zum), S-luc/(S-luc+zum) раскрывает абсолютную величину резервных возможностей фагоцитов, конкретизируя в данном случае с помощью селективных люминофоров преимущественную наработку гидроксил- и гипохлорит-радикалов (I-lum) или супероксид-анион-радикала (I-luc). При ХБЗЛ и спонтанная, и стимулированная хемиллюминесценция фагоцитов была повышена, однако при этом индексы стимуляции I-lum и I-luc достоверно снижены в сравнении с контрольными величинами на 30 и 25%. Отрицательная динамика индекса стимуляции указывает на истощение резервных возможностей фагоцитарной системы у детей исследуемой группы.

Выводы. Выявленные нарушения окислительного метаболизма (наличие системного оксидативного стресса и истощение резервных возможностей фагоцитарной системы) свидетельствуют о необходимости применения препаратов, обладающих мембранно-стабилизирующим, антиоксидантным антирадикальным эффектами у детей с ХБЗЛ в стадии ремиссии. Предложенные параметры спонтанной и индуцированной хемиллюминесценции можно использовать для оценки эффективности профилактических и корригирующих мероприятий у детей с ХБЗЛ в стадии ремиссии.

УДК 616.013.52-093

**Г.Н.Холодок, М.А.Власова, О.И.Морозова, Н.М.Ивахнишина**  
**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОРИСТОГО ФИЛЬТРА В КОМПЛЕКСЕ**  
**МЕТОДОВ ИДЕНТИФИКАЦИИ ПНЕВМОКОККА**

*Хабаровский филиал ГУ ДНЦ ФПД СО РАМН – НИИ охраны материнства и детства*

**G.N.Cholodok, M.A.Vlasova,**  
**O.I.Morozova, N.M.Ivachnischina**

**USE OF POROUS FILTER FOR**  
**PNEUMOCOCCUS IDENTIFICATION**

Пневмококковые инфекции имеют достаточно широкий спектр и включают как инвазивные (менингит, пневмония) так и локальные (бронхиты, отит и др.) поражения. В этой связи, несомненно, важным является выделение и идентификация *Streptococcus pneumoniae* для верификации диагноза и своевременного назначения этиотропной терапии. В клинической лабораторной диагностике для идентификации пневмококка используют преимущественно рутинный набор тестов, включающих чувствительность *S. pneumoniae* к малой концентрации оптохина, растворимость в солях желчи, резистентность к аминогликозидам и его типичные морфологические и тинкториальные (фе-

нотипические) признаки. О снижении диагностической ценности оптохинового теста и возможности использования для идентификации пневмококка метода полимеразной цепной реакции (ПЦР) сообщают отечественные исследователи.

Одним из дополнительных тестов в комплексе идентификации атипичных штаммов пневмококка может служить выявление компактной структуры микроколоний (КСМ) пневмококков и цепочковой (ЦСМ) у  $\alpha$ -гемолитических стрептококков. Нами был усовершенствован и внедрен метод изучения микроколоний зеленающих стрептококков путем культивирования пневмококков с использованием специального пористого фильтра, позволяющий диагностировать *S.pneumoniae*. Штаммы с вариабельностью чувствительности к оптохину нами выделялись в разные годы с частотой от 20 до 15% случаев. Не исключено, что в рутинной практике часть штаммов с атипичными характеристиками

«теряется» и идентифицируется как зеленящие стрептококки, принадлежащие к нормальной микрофлоре человека.

Цель: установить диагностическую ценность использования метода изучения структуры микроколоний в комплексной идентификации атипичных штаммов пневмококка.

Материалы и методы: Изучено 13 штаммов  $\alpha$ -гемолитических стрептококков, изолированных из бронхиального секрета у детей, больных внебольничной пневмонией. Бактериологический посев образцов производили стандартными методами. В тесте с оптохином использовали коммерческие диски (НИЦФ, СПб). Микроколонии 3-х часовой культуры изучали методом оптической микроскопии с увеличением 10x90 (иммерсия). Дифференцировали КМС и ЦСМ. Чистую культуру исследовали методом ПЦР для выявления фрагмента генома пневмококка. Использовали наборы ДНК-экспресс Полимик-1 (НПФ Литех, Москва) и Gene Pac Spn (ООО Изоген, Москва).

Результаты: Из 13 штаммов 8 (61,5%) были идентифицированы как пневмококки методом ПЦР. Оптохин-резистентные штаммы (зона за-

держки роста от 0 до 14 мм) составили 76,9%. Компактная структура (КСМ) микроколоний, характерная для пневмококка установлена в 11 случаях (81,6%). В 72% случаев отмечено совпадение результатов КСМ и ПЦР идентификации. Частота идентификации методом ПЦР составила 0,61, методом КМС 0,85. Снижение абсолютного риска (САР) составило -0,24, относительный риск (ОР) составил 0,71, снижение ОР составило 0,29. Повышение абсолютной пользы равно 0,24. Специфичность выявления КСМ составила 40%, чувствительность – 100%. Прогностичность идентификации пневмококков выявлением КСМ составила 72%, прогностичность обнаружения ЦСМ – 100%.

Выводы: В комплексе методов идентификации атипичных пневмококков можно с достаточно высокой степенью достоверности использовать метод изучения морфологии микроколоний  $\alpha$ -гемолитических стрептококков. Компактный характер микроколоний указывает на принадлежность к виду *S.pneumoniae* с прогностичностью 72%, цепочковый характер микроколоний в 100% отрицает *S.pneumoniae*.

УДК 616.24-002-053-093

Г.Н.Холодок, Н.В.Морозова, Е.В.Шульгина, И.Н.Алексеева

**ВЕРИФИКАЦИЯ ЭТИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗНАЧИМОСТИ *STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE* И ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫХ БАКТЕРИЙ СЕМЕЙСТВА *ENTEROBACTERIACEAE*, ИЗОЛИРОВАННЫХ ИЗ БРОНХИАЛЬНОГО СЕКРЕТА ПРИ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ**

*Хабаровский филиал ГУ ДНЦ ФПД СО РАМН – НИИ охраны материнства и детства*

G.N.Cholodok, N.V.Morozova,  
E.N.Schulgina, I.N.Alekseeva

**VERIFICATION OF ETIOLOGICAL SIGNIFICANCE OF *STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE* AND GRAM-NEGATIVE *ENTEROBACTERIACEAE* ISOLATED FROM BRONCHIAL SECRETION IN CHILDREN WITH COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA**

Цель – установить клиническую и диагностическую значимость разных групп микроорганизмов, изолированных из бронхиального секрета у детей с внебольничной пневмонией.

Материалы и методы. Обследовано 66 детей в возрасте от 1 месяца до 14 лет, госпитализированных в отделение пульмонологии клиники НИИ ОМИД в 2002-2005 гг. Проведен анализ клинических симптомов, состояния преморбидного фона и эффективности этиотропного лечения в 2-х группах детей с внебольничной пневмонией, сформированных по признаку изолированных из бронхиального секрета микроорганизмов: с выделением *Streptococcus pneumoniae* (1-я группа – 52 человека) и грамотрицательных

бактерий семейства *Enterobacteriaceae* (2-я группа – 14 человек). Бактериологические исследования проведены количественным и полуколичественным методами (Приказ №535 МЗ СССР от 22.04.85.) с использованием коммерческих селективных и специальных питательных сред и тест-систем фирм «ХайМедиа» (Индия), «БиоРад», «БиоМерье» (Франция), НПО «Микроген» (Махачкала, Пермь, Ставрополь), ГУП «Оболенский биотехнологический центр», ОАО «Биомед» (с. Петрово-Дальнее), НИИЭМ им. Н.Ф. Гамалеи, ГНИИСК им. Л.А. Тарасевича, «ЛАХЕМА» Чехия.

Результаты и обсуждение. В первой группе в диагностическом количестве 5-6 Ig/мл из бронхиального секрета выделен *Streptococcus pneumoniae*, преимущественно в монокультуре. Во второй – грамотрицательные бактерии кишечной группы, среди которых преобладали *Escherichia coli* и *Klebsiella pneumoniae*. В обеих группах по полу дети распределились поровну, болели дети преимущественно в возрасте 1-3 лет, однако в группе с выделением грамотрицательной мик-