

тивной диагностики / Г.В. Трубников, И.Г. Полякова, Л.Ю. Бутакова // Новые Санкт-Петербургские врачебные ведомости. – 2010. – №1 (51). – С. 59–63.

3. Pneumonia: the forgotten killer of children / The United Nations Children's Fund World Health Organization Geneva: World Health Organization, 2006. – 41 p.

4. Короид, Н.В. и др. Внебольничные пневмонии у детей: диагностика и лечение / Н.В. Короид, и др. // Русский медицинский журнал. – 2011. – №22. – С. 1365–1370.

5. Шутковский, С.В. Новый взгляд на патогенез очаговых пневмоний, новый подход к их диагностике и лечению / С.В. Шутковский // Русский медицинский журнал. – 2012. – №12. – С. 605–607.

## **ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МИКРОБИОТЫ, ВЫДЕЛЕННОЙ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ БИОТОПОВ ПАЦИЕНТОВ С ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ**

*Горбич О.А., Чистенко Г.Н.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

По данным различных исследований, внебольничная пневмония (ВП) остается одним из самых распространенных заболеваний легких и, несмотря на постоянное совершенствование методов диагностики и лечения, является актуальнейшей проблемой современной медицины, занимая ведущее положение по объему назначаемых лекарственных средств и финансовых затрат на их приобретение, а также в связи с сохраняющейся высокой заболеваемостью и смертностью. Данное инфекционное заболевание представляет собой пример сложной и до настоящего времени недостаточно изученной проблемы взаимодействия двух миров – макро- и микроорганизмов, взаимно приспособляющихся друг к другу [1, 2].

**Цель.** Выявить спектр микроорганизмов, ассоциируемых с внебольничной пневмонией, в детском возрасте.

**Методы исследования.** Для анализа спектра микробиоты у 282 пациентов с внебольничной пневмонией осуществлялся забор биологического материала из различных локусов (нижние дыхательные пути – мокрота; верхние дыхательные пути: носоглотка и носовая полость – мазок) и выделение возбудителя из крови. В случае подозрения наличия у пациента *Streptococcus pneumoniae*,

обусловившего развитие ВП, в больничной организации здравоохранения выполнялся забор крови для микробиологического исследования у тяжелых и температурающих пациентов согласно инструкции по применению «Организация микробиологических исследований при внебольничных инфекциях», при невозможности отбора мокроты выполнялся мазок из задней стенки носоглотки. Для идентификации использовались автоматический бактериологический анализатор VITEK II и VacT/ALERT 3D (BioMerieux, Франция) с последующей верификацией методом полимеразной цепной реакции Rotor-Gene 2000 System (Corbett Research, Австралия)). Выделенный из биологического материала *S. pneumoniae* далее был подвергнут процедуре серотипирования. У части пациентов при отрицательном результате бактериологического посева крови выполнялось определение ДНК *S. pneumoniae* при подозрении на этиологическую роль пневмококка. У пациентов с негативными результатами микробиологического исследования и при наличии подозрения на «атипичную» этиологию ВП дополнительно выполнялось серологическое исследование крови с целью выявления антител к *Mycoplasma pneumoniae* и *Chlamydophila (Chlamydia) pneumoniae*. Лабораторным подтверждением диагноза микоплазменной пневмонии служило выявление IgM, IgG в сыворотке крови при использовании тест-системы «SERION ELISA classic *M. pneumoniae* IgG/IgM/IgA». Для установления диагноза хламидийной пневмонии применялся метод иммуноферментного анализа тест-системами «Хлами-Бест-IgM-стрип» и «Хлами-Бест-IgG-стрип» (IgM, IgG в сыворотке крови). Обработка данных и анализ результатов исследования были проведены с использованием программы Microsoft Excel (Microsoft, США) и Statistica 6.0 (StatSoft, США).

**Результаты и их обсуждение.** В результате проведенного исследования были идентифицированы микроорганизмы, принадлежащие к 37 видам. Наибольшее количество видов (23 вида) выделено из носоглотки. Вторую позицию по частоте выделенных видов микроорганизмов занимала кровь, из которой изолировано 20 видов. Микробиота, выделенная из полости носа, была представлена 14 видами. В мокроте удалось обнаружить лишь 4 вида.

Виды микроорганизмов, выделенные из каждого биотопа, существенно различались между собой по частоте выделений. В

каждом биотопе обнаружены представители, доля которых была существенно выше микроорганизмов других видов, и которые отнесены к доминирующим видам (по три вида в каждом биотопе, исключая мокроту). Доминирующими видами среди агентов, выделенных из носоглотки, были *Streptococcus viridans*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*. Суммарно на эти три вида приходилось 71,88% всех микроорганизмов, идентифицированных из носоглотки. Из полости носа чаще всего выделялись *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*. Доля указанных видов в структуре микроорганизмов, изолированных из полости носа, составляла 62,75%. В крови доминирование отдельных видов микроорганизмов было выражено в меньшей степени, чем в предыдущих локализациях. Однако, три вида, наиболее часто выделявшиеся из крови (*Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus hominis*, *Mycoplasma pneumoniae*) в структуре микроорганизмов, выделенных из данного биотопа, составили 40,37%. Количество видов, обнаруженных в мокроте, составило 4 и из 11 изолятов, 9 были представлены *S. viridans* и *S. pneumoniae*. Если, из-за незначительного количества видов микроорганизмов, не учитывать мокроту, то для остальных биотопов характерными являются пять видов, присутствие которых установлено в каждом из трех биотопов (носоглотка, полость носа, кровь): *Streptococcus viridans*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus mitis*. При этом *Streptococcus viridans* и *Streptococcus pneumoniae* также выделялись и из мокроты.

Сравнение видов, выделенных из носоглотки и полости носа, показало, что кроме пяти совпадений по видам, указанных ранее, совпадали еще 7 видов, то есть, микроорганизмы этих видов выделялись и из носоглотки, и из полости носа (*Klebsiella pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Haemophilus influenzae type b*, *Candida spp.*, *Stenotrophomonas maltophilia*). Только из полости носа были выделены *Candida albicans*. Видовой состав агентов, выделенных из крови, по пяти видам совпадал с бактериальными микроорганизмами, выделенными из носоглотки и полости носа. В трех случаях установлено совпадение видов, выделенных из крови и полости носа (*Staphylococcus haemolyticus*, *Acinetobacter spp.*, *Enterococcus faecalis*). Однако, большая часть видов, идентифицированных из крови (60,0%),

выделялись только из этого биотопа и, соответственно, не выделялись у пациентов с внебольничными пневмониями из носоглотки, полости носа и мокроты. При этом из крови были выделены *M. pneumoniae* (10,54%) и *S. pneumoniae* (8,77%), которые рассматриваются не только как микроорганизмы, ассоциируемые с внебольничной пневмонией, но и как этиологические агенты.

При молекулярно-биологической характеристике было установлено, что *S. pneumoniae*, выделенные от пациентов с ВП, относились к 8 серотипам. При этом наиболее часто принадлежали к серотипам 19F и 6 (доля в структуре составляла 29,41% и 23,53%). Доля других серотипов в структуре выделенных *S. pneumoniae* была в пределах 5,88-11,76%. Подавляющее большинство идентифицированных серотипов *S. pneumoniae* (64,71%) были выделены из материала, отобранного из верхних дыхательных путей. В материале для исследования, отобранном с нижних дыхательных путей, идентифицированные пневмококки обнаруживались существенно реже. При этом в двух случаях серотипы *S. pneumoniae*, выделенные из материала с верхних дыхательных путей, совпадали с аналогичными серотипами, изолированными из материала, отобранного из нижних дыхательных путей.

**Выводы.** В современных условиях у пациентов с внебольничной пневмонией в возрасте 0-17 лет типичная микробиота представлена 37 видами микроорганизмов. Наибольшее количество видов, ассоциируемых с внебольничной пневмонией, выделено из двух биотопов – носоглотки и крови. Микробиота, выделенная из полости носа, в 85,71% случаев по видам совпадает с микробиотой, выделенной из носоглотки. Исследование мокроты дает очень скудную информацию о микроорганизмах, ассоциируемых с внебольничной пневмонией (выделено всего четыре вида микроорганизмов). В структуре видов микроорганизмов, выделенных из крови, 60,0% составляют виды, выделенные только из этого биотопа. Доминирующими видами микроорганизмов, ассоциируемых с внебольничной пневмонией, которые выделены из носоглотки и крови, являются *S. viridans*, *S. aureus*, *S. pneumoniae* (носоглотка, суммарная доля – 71,88%); *S. epidermidis*, *S. hominis*, *M. pneumoniae* (кровь, суммарная доля – 40,37%). *S. pneumoniae*, выделенные от пациентов с внебольничной пневмонией, относились к 8 серотипам, из которых два серотипа (19F и 6) являлись доминирующими, составляя в структуре установленных серотипов соответственно 29,41% и

23,53%. Подавляющее большинство идентифицированных серотипов *S. pneumoniae* (64,71%) были выделены из материала, отобранного из верхних дыхательных путей.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Синопальников, А.И., Козлов, Р.С. Внебольничные инфекции дыхательных путей. Руководство для врачей / А.И. Синопальников, Р.С. Козлов. – Москва: Премьер МТ, Наш Город, 2007. – 352 с.

2. Чучалин, А.Г. Пневмония / А.Г. Чучалин. – Москва: ООО «Медицинское информационное агенство», 2006. – 464 с.

## ОСОБЕННОСТИ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА СОСОЧКОВЫХ МЫШЦ СЕРДЦА ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА

*Горустович О.А.*

*Гродненский государственный медицинский университет*

Полноценная работа сердца зависит от его кровоснабжения [1]. Достаточное развитие микроциркуляторного русла обуславливает устойчивость миокарда к повышенным физическим и эмоциональным нагрузкам и препятствует развитию ишемических приступов [2]. Патология системы микроциркуляции считается сегодня основной проблемой как теоритической, так и практической медицины, поскольку именно капиллярное русло является местом реализации транспортной функции крови и поддержания жизненно необходимого тканевого гомеостаза [3;4]. Несмотря на актуальность проблемы, в литературе встречается крайне мало исследований, посвященных изучению капилляров миокарда в норме.

**Цель исследования:** изучить степень развития микроциркуляторного русла сердца (МЦР) при разных типах его кровоснабжения и формах (ТКС).

**Материал исследования:** 80 гистологических срезов миокарда, изъятых из 80 препаратов сердца людей обоего пола, умерших в возрасте 18-45 лет от причин, не связанных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы.

**Методы исследования:**

1. Макро- и микропрепарирование использовалось для ви-