

Литвиненко А. Н.

Научный руководитель: зав. каф. КЛД, д.м.н., профессор И. А. Новикова

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

*S. aureus* является одним из наиболее часто выделяемых бактериальных агентов от пациентов с приобретенными внутрибольничными инфекциями, особенно у больных с ослабленной иммунной системой.

К настоящему времени достоверно доказана роль *S. aureus* в возникновении и развитии инфекций сердечных клапанов и суставных протезов [1]. Внутрибольничная циркуляция стафилококк-ассоциированной инфекции осложняется появлением устойчивых к антибиотикам штаммов. В частности, устойчивые к метициллину штаммы *S. aureus* являются серьезной проблемой в лечебных учреждениях по всему миру. При этом летальность от инфекций, вызванных *S. aureus*, даже при применении современных антибактериальных средств, может достигать 30 % [1].

Совершенствование медицинских технологий, в частности широкое использование искусственных имплантируемых и внутрисосудистых устройств (эндопротезы, катетеры и др.), создало новую экологическую нишу для микробов. Особенность имплантируемых устройств как субстратов состоит в том, что адгезия *S. aureus* практически неизбежна и приводит к образованию биопленки из-за отсутствия факторов, противодействующих этому процессу [2, 3].

Подавляющее большинство индивидуальных клеток в составе биопленки находится в состоянии покоя и характеризуется крайне низкой чувствительностью к воздействию антибактериальных агентов. В отдельных участках биопленки периодически возникают очаги размножения, в результате чего в окружающую среду выделяются свободные (планктонные) клетки микроорганизмов, составляющие основу патогенеза катетер-ассоциированных инфекций [2].

Учитывая широкое распространение *S. aureus* и его связь с внутрибольничными инфекциями, изучение микробной адгезии на уровне молекулярной природы лиганд-рецепторного взаимодействия, является актуальной проблемой для практического здравоохранения, решение которой позволило бы разработать профилактические меры, направленные на подавление ранних этапов инфекционного процесса, и заложить основу антиадгезивной профилактики и терапии.

Одним из подходов к предупреждению инфекционного процесса, является создание эффективных препаратов, предотвращающих взаимодействие микробов с клетками макроорганизма на молекулярном уровне. Такой подход позволяет предотвратить заболевание на самом раннем этапе — микробной адгезии.

**Цель работы** — анализ современных методов оценки адгезивных свойств *S. aureus*.

Одним из основных «базовых» метода изучения микроорганизмов и их свойств является световая микроскопия, ввиду ее доступности, а также простоты, дешевизны и достаточной информативности получаемых данных. Исключение использования жидких фиксаторов и гистологических красителей позволяет исследовать межклеточные взаимодействия с минимизацией нарушения естественной архитектоники клеток.

Растровая и просвечивающая электронная микроскопия позволяет получать данные о молекулярных структурах микробных адгезинов и структуре биопленок.

Атомно-силовая микроскопия (АСМ) — современный метод, ставший альтернативой электронной микроскопии. АСМ может быть использован для анализа межклеточных взаимодействий на молекулярном уровне. Кроме того, с помощью данного метода

можно оценить силу отталкивания или прилипания бактерий к практически любому биоматериалу [3]. Метод дает истинно трехмерный рельеф поверхности, не требует нанесения проводящего металлического покрытия. Большинство режимов АСМ могут быть реализованы на воздухе или даже в жидкости.

Конфокальная лазерная сканирующая микроскопия (CLSM) является ценным недавно разработанным методом морфологического исследования бактерий и биопленок. CLSM имеет большое будущее в исследовании поверхностных структур биопленки, без нарушения ее целостности, и дает трехмерное изображение исследуемых образцов.

Таким образом, современные достижения науки позволяют производить изучение адгезивных свойств *S. aureus* на различных уровнях (молекулярном, клеточном и т. д.). Исследование этой способности *S. aureus* в клинической практике позволит мониторировать изменения взаимоотношений между микроорганизмом и клетками хозяина и разработать на этой основе новые методы профилактики инфекций.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Staphylococcus aureus and Staphylococcal Disease [Electronic resource] / ed. T. Kenneth. — Today's Online Textbook of Bacteriology. — Mode of access: <http://textbookofbacteriology.net/staph.html>. — Date of access: 24.01.2009
2. Белобородова, Н. В. Микробные биопленки / Форум Московского государственного медико-стоматологического университета [Электронный ресурс]. — 2009. — Режим доступа: [http://msmsu.info/wiki/index.php?title=Микробные\\_биопленки](http://msmsu.info/wiki/index.php?title=Микробные_биопленки). — Дата доступа: 1.03.2010.
3. Yuehuei, H. Handbook of bacterial adhesion: principles, methods, and applications / H. An Yuehuei, J. Richard. — Totowa, New Jersey, 2000. — 631 p.

УДК: 616.12-007.1-053.1-053.2

## СТРУКТУРА И ТЕЧЕНИЕ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА У ДЕТЕЙ

Литвинова Ю. С.

Научный руководитель: к.м.н., доцент С. С. Ивкина

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

**Врожденные пороки сердца (ВПС)** — это аномалии развития сердца и сосудов со сбросом крови через порочные сообщения, наличием препятствия выбросу крови или комбинацией этих нарушений. В Республике Беларусь ежегодно рождается 600–700 детей с ВПС.

### **Цель**

Изучить частоту встречаемости, особенности течения, осложнения ВПС у детей.

### **Материал и метод исследования**

Для реализации поставленной цели было проанализировано 116 историй болезни детей, находящихся на стационарном лечении в кардиоревматологическом отделении Гомельской областной детской клинической больницы с ВПС с января по август 2009 года.

### **Результаты исследования**

Заболеваемость ВПС среди мальчиков выше. Из 116 случаев 68 (58,6 %) — мальчики и 48 (41,4 %) — девочки.

ДМПП встречается чаще у девочек, а такие пороки как ДМЖП, двустворчатый аортальный клапан, недостаточность клапана аорты — у мальчиков. Средняя длительность госпитализации — 12,4 дней. ВПС у жителей города встречаются чаще — 76 (65,5 %) случаев. ВПС у родственников отмечались в 6 (5,2 %) случаях. У большинства детей (62 случая — 53,45 %) был выставлен диагноз при рождении.

Среди всех детей с ВПС хирургическая коррекция была проведена 39 (33,6 %) больным. Наиболее часто встречаемый врожденный порок сердца — дефект межпредсердной перегородки 21 (18,1 %) случай. Двустворчатый аортальный клапан 16 (13,8 %) случаев, недостаточность клапана аорты 15 (12,9 %) случаев, дефект межжелудочковой перегородки 10 (8,6 %) случаев, стеноз легочной артерии и сочетанный порок аортального клапана по 7 (6 %) случаев, АВ-коммуникация 4 (3,4 %) случая, открытый артериальный проток 4 (3,4 %) случая и др. Признаки сердечной недостаточности отмечаются в