

*Коховец А. С.*

**РЕЗИСТЕНТНОСТЬ К АНТИБИОТИКАМ  
И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗРАБОТКИ АНТИМИКРОБНЫХ ПРЕПАРАТОВ  
ПРОТИВ БИОПЛЕНОК**

*Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Шабан Ж. Г.*

*Кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Актуальность.** Подавляющая часть бактерий, обитающих в природных экосистемах, существует в виде биопленок. Биопленка – живое, постоянно обновляющееся сообщество микроорганизмов, которое состоит из клеток, прикрепленных к поверхности или друг к другу. Однако сами бактерии составляют лишь часть массы биопленки, остальная часть – это синтезируемые ими внеклеточные полимерные вещества.

В форме биопленок существует микрофлора слизистых оболочек полости рта, кишечника и кожи человека, а также патогенные микроорганизмы. Актуальность проблемы бактериальных биопленок в медицинских учреждениях возросла в связи с их обнаружением на многих медицинских приборах, приспособлениях, имплантатах.

Особенности структуры биопленки и физиологии ее клеток обеспечивают увеличенную в 1000 раз устойчивость биопленок к антибактериальным препаратам по сравнению с планктонными формами, что создает сложности в лечении. На данный момент не существует средств, обеспечивающих прямое и полное уничтожение биопленки.

**Цель:** изучить состав и резистентность микрофлоры, выделяемой в стационаре, и определить свойства, необходимые антибиотикам для борьбы с биопленками.

**Материал и методы.** Изучены данные по структуре и резистентности микрофлоры, выделенной от пациентов пульмонологического, акушерского, педиатрического, хирургического, ОАР и гинекологического отделений УЗ «Жодинская центральная городская больница» в 2018 (2834 микробные культуры) и 2019 (2896 микробные культуры) годах. Исследовалось отделяемое носоглотки, гной из ран, мокрота, моча, кровь, отделяемое влагалища, ликвор.

**Результаты и их обсуждение.** Доминантными культурами, выделяемыми у пациентов с клинико-лабораторными признаками инфекционно-воспалительных процессов, являются *Streptococcus* (52,6 % в 2018 г., 53,4 % в 2019 г.), *Staphylococcus saprophyticus* (20,1% в 2018 г., 16 % в 2019 г.) и *Staphylococcus aureus* (9,6% в 2018 г., 9,5% в 2019 г.). В 2018 году выделяемые штаммы *Streptococcus* и *S. saprophyticus* были наиболее резистентны к линкомицину и эритромицину; штаммы *S. aureus* – к эритромицину и оксациллину. В 2019 году выделяемые штаммы *Streptococcus* проявляли наибольшую резистентность к эритромицину и доксициклину; штаммы *S. saprophyticus* и *S. aureus* – к эритромицину и оксациллину. Согласно литературным данным, данные виды микроорганизмов способны к образованию биопленок.

Перспективные антимикробные препараты, эффективные в отношении биопленок, должны обладать следующими свойствами: способностью к быстрому действию; возможностью воздействия на матрикс, на медленно растущие и не растущие клетки; способностью проникнуть в матрикс и/или помешать его образованию; способностью к модулированию реакции хозяина на биопленку; возможностью объединения с традиционными и нетрадиционными антибактериальными соединениями.

**Выводы.** Определены преобладающие клинически значимые штаммы бактерий, выделенные из биологических материалов пациентов стационара в 2018 и 2019 годах (*Streptococcus*, *S. saprophyticus* и *S. aureus*). Выделенные штаммы обладали высокой резистентностью к антибиотикам (особенно к эритромицину, доксициклину, линкомицину, оксациллину). Так как выделяемые микроорганизмы способны к образованию биопленок, требуется разработка антимикробных препаратов нового поколения.