

Ускорение формирования биопленки в полистироловом планшете бактериями рода streptococcus

Алексейкова Виктория Владимировна, Фершиши Билель БенНуреддин

Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет, Витебск

Научный(-е) руководитель(-и) – кандидат медицинских наук, доцент Сенькович Сергей Алексеевич, Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет, Витебск

Введение

К настоящему времени признано, что большинство микроорганизмов в естественных условиях существуют в виде структурированных, прикрепленных к поверхности сообществ - биопленок. Показано, что бактериальные биопленки ответственны за этиологию и патогенез многих острых и, особенно, хронических инфекций. В составе биопленки бактерии в сравнение с планктонными формами проявляют новые свойства: метаболическую кооперацию, повышенную устойчивость к факторам системы иммунитета и высокую резистентность к антибактериальным препаратам. В этиологии ряда гнойно-септических заболеваний значительную роль играют бактерии рода *Streptococcus*. Среди различных штаммов стрептококков обнаруживаются как образующие, так и не образующие биопленку. К настоящему времени разработано большое количество методов культивирования биопленок *in vitro*, однако в клинико-лабораторной практике эти методы не находят широкого применения. Важной причиной этого является временной фактор, поскольку рост и созревание биопленки стрептококков составляет не менее 3 суток. В связи с этим, появляется необходимость разработки методов ускорения формирования биопленки стрептококками.

Цель исследования

Разработка метода ускорения образования стрептококками биопленки.

Материалы и методы

Метод ускорения образования биопленки разрабатывали и апробировали с использованием клинических изолятов бактерий рода *Streptococcus*. Определение способности микроорганизмов к образованию биопленки производили стандартным планшетным методом с использованием кристаллического фиолетового.

Результаты

Усиление образования биопленки производили посредством предварительного внесения в лунки планшета полученной нами добавки, которая в настоящее время патентуется. В подготовленном планшете определяли биопленкообразование изолята стрептококков стандартным методом. Прирост массы биопленки за 24 часа, определенный для 6 разных штаммов стрептококка в лунках с высушенной суспензией в сравнении с чистыми лунками составил от 23% до 83%. В лунках, где присутствовали суспензия биопленки и чистая среда, рост бактерий отсутствовал. У 2 исследованных штаммов стрептококка не наблюдалось образования биопленки как в чистых лунках планшета, так и в лунках с предварительно внесенной суспензией. Наибольший прирост массы биопленки наблюдался у штаммов с изначально низкой способности к образованию биопленок.

Выводы

Разработан метод ускорения образования биопленки стрептококков в полистироловом планшете. Прирост массы биопленки в лунке составил 23-83%.