

Жевнеренко В. В., Лебедев М. В.
**ОБЗОР НОВЫХ МЕТОДОВ БОРЬБЫ С МИКРОБНЫМИ БИОПЛЕНКАМИ
PORPHYROMONAS GINGIVALIS**

Научный руководитель канд. мед. наук Кочубинский В. В.
Кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии
Белорусский государственный университет, г. Минск

Биопленка - конгломерат микроорганизмов, в которой бактерии связаны друг другом и с поверхностью выделяемой из клеток защитной клейкой полимерной массой. Опосредованная биопленкой устойчивость объясняется нарушением проникновения антимикробных препаратов через матрицу, повышенной экспрессией генов устойчивости к лекарственным средствам и снижением метаболической активности клеток, находящихся в биопленке.

Полость рта предоставляет среду обитания приблизительно для 700 видов микроорганизмов, образующих сложные мультивидовые биопленки, называемые "зубным налетом". Грамотрицательные анаэробные бактерии *P. gingivalis* являются поздними колонизаторами субгингивальных биопленок и принимают активное участие в развитии деструктивных заболеваний пародонта, таких как периодонтит и периимплантит. Периодонтит – воспалительный процесс, характеризующийся разрушением опорных структур зуба, включающих в себя десну, альвеолярную кость и периодонтальную связку, и может в конечном счете привести к вторичной адентии. Умеренная форма периодонтита поражает до 46% процентов населения мира, тяжелая – до 8.9%. *P. gingivalis*, кроме того, признана ключевым фактором развития периимплантита, характеризующимся воспалением твердых и мягких тканей, окружающих имплантаты. При отсутствии лечения периимплантит может привести к потере зубного имплантата.

В настоящее время для лечения инфекций, вызванных *P. gingivalis*, используется ряд антисептических средств. В частности, хлоргексидин широко применяется в стоматологической практике благодаря его антимикробной активности широкого спектра действия. Однако имеются данные о побочных эффектах. Главными из которых являются дисколорирование зубов, дисгевзия, образование твердых наддесневых зубных отложений, эрозия слизистой оболочки полости рта и припухлость околоушной железы. Кроме того, хлоргексидин имеет неприятный вкус, что способствует несоблюдению пациентом режима лечения. Также для лечения предложены несколько классов антибиотиков, включая тетрациклины, макролиды, линкозамиды, бета-лактамы и нитроимид. Однако современные данные о приобретенной микроорганизмами устойчивости побудили исследователей искать новые антимикробные агенты.

Ингибиторы чувствительности к кворуму были представлены в качестве альтернативного метода для лечения инфекций, связанных с деятельностью биопленки, поскольку они не влияют на рост и имеют низкий потенциал развития резистентности. Имеются данные о том, что укороченный аланинзамещенный пептид AS10, полученный из кателицидин-родственного антимикробного пептида, найденный в островках Лангерганса поджелудочной железы мыши, ингибирует образование биопленки *P. gingivalis*. Несколько недавних исследований были сосредоточены на поиске новых антибиотиков из неисследованных природных источников. Было установлено, что OligoG, представляющий собой олигосахарид, полученный из альгината бурых водорослей, значительно снижает формирование биопленки *P. gingivalis*.

Насколько нам известно, только одно соединение прошло клинические испытания – антибактериальный пептид лактоферрин. Ограничение применения альтернативных средств может быть обусловлено потенциальной токсичностью, несовместимостью с ортопедическими конструкциями и высокой себестоимостью.