

чужеродных молекул ДНК, анализа промоторных участков, а также обнаружения в окружающей среде ПАУ (нафталина) и продуктов его биodeградации (салицилата).

В результате мутагенеза *in vitro*, сиквен-анализа, а также техники перекрывающейся полимеразной цепной реакции были отобраны варианты мини-репликона плазмиды группы IncP-9 (не содержали *par*-локуса), совмещающие в пределах нуклеотидной последовательности *rep*-гена и *oriV*-сайта, отдельные мутационные изменения. Полученные репликоны характеризовались увеличением копийности (максимальное число копий увеличилось более чем в 20 раз) и стабильности наследования в широком круге бактерий рода *Pseudomonas* (изучено наследование в клетках 10 видов псевдомонад). Отобранные плазмиды использовали как основу для создания векторных молекул. В частности, встраивание измененных *rep*-областей в незначимую область плазмиды pK18mob позволило отобрать вектора, пригодные для экспрессии чужеродного генетического материала. Стандартные генно-инженерные манипуляции (полимеразная цепная реакция, рестрикция и клонирование) позволили на основе вектора pK18mob, содержащего мутантную *rep*-область плазмиды IncP-9, создать конструкцию, не содержащую регуляторных последовательностей (промоторных участков) со встроенным репортерным геном *gfp*. Полученная векторная молекула может использоваться для анализа промоторов и изучения регуляции транскрипции отдельных генетических детерминант. И, наконец, в одну из конструкций перед репортерным геном *gfp* был встроен регуляторный ген *nahR* с промоторным участком гена *nahG*. Внесение данного вектора в бактерии *P. putida*, утилизирующие нафталин (содержали Nah-плазмиду группы IncP-7), обеспечивало свечение клеток в присутствии салицилата и нафталина. Все созданные конструкции способны наследоваться в широком круге бактерий рода *Pseudomonas*, что обеспечивает возможность их использования для генетического анализа этой разнообразной таксономической группы микроорганизмов.

## **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СЕРЕБРОСОДЕРЖАЩИХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА**

**Сирицина В.С., Шуршалова Н.Ф., Зудина И.В.**

ФГБОУ ВПО Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского,  
Саратов, Россия

*viktorya.siritzina@yandex.ru*

Необходимость разработки новых препаратов для борьбы с воспалительными заболеваниями тканей пародонта продиктована низкой эффективностью стандартной этиотропной терапии, часто наблюдаемой в клинической практике в последние десятилетия. Как полагают, это связано с высокой скоростью адаптации бактериальной микрофлоры к используемым антибактериальным препаратам.

Целью работы явилось изучение биоцидной активности серебросодержащих препаратов в отношении пародонтопатогенных микроорганизмов *in vivo*.

Объектом исследования являлись зубной налет, десневая жидкость и жидкость пародонтальных карманов, собранные у людей (40 чел.) с воспалительными заболеваниями пародонта (ВЗП) до и после лечения серебросодержащими препаратами: «Colloidal Silver» (компания «Nature's Sunshine Products», США); «Витаргол» (ООО НПЦ Вектор-Вита, Новосибирск, РФ); «Аргогель» (ООО НПЦ Вектор-Вита, Новосибирск, РФ); «Аргакол» (ООО «Сирена», Санкт-Петербург, РФ). Препараты апплицировали на десневой край ежедневно в течение 10-ти дней по 15 мин. В качестве контроля использовали десневую жидкость и зубной налет, полученные от практически здоровых лиц (20 чел.). ДНК маркерных пародонтопатогенных видов бактерий (*Prevotella intermedia*, *Bacteroides forsythus*, *Treponema denticola*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*) выявляли с помощью набора реактивов «Мультидент-5» методом полимеразной цепной реакции.

Было установлено, что видовой состав основных пародонтопатогенов коррелировал с клиническим состоянием тканей пародонта. У пациентов с ВЗП наиболее часто выявлялась ДНК пародонтопатогенов *P.gingivalis* и *B.forsythus*, отличающихся особо агрессивным действием на ткани пародонта, а также наблюдалось повышение частоты обнаружения ДНК