

## ВИДОВАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПЕРЕНОСЧИКОВ ТРОПИЧЕСКОЙ МАЛЯРИИ В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОЙ АФРИКИ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ

Янишевская К. И.

Научный руководитель: преподаватель Ракин Александр Ильич.; д.м.н., профессор Соловьев Алексей Иванович  
Кафедра биологии имени академика Е.Н. Павловского  
Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова

**Контактная информация:** Янишевская Кристина Ивановна — курсант 3 курса 4 факультета подготовки врачей  
для Военно-морского флота, лечебное дело, E-mail: kristinasanofi@gmail.com

**Ключевые слова:** ПЦР, *Anopheles Gambiae* Complex, тропическая малярия, молекулярно-генетическая идентификация

**Актуальность исследования:** основными переносчиками малярии в Западной Африке являются комары комплекса *Anopheles gambiae* s.l., которые практически неразличимы морфологически, но вместе с тем имеют существенные генетически детерминированные экологические особенности. Точная идентификация переносчиков малярии имеет центральное значение для проведения успешных мероприятий по противомаларийной защите

**Цель исследования:** изучить возможность и эффективность видовой идентификации переносчиков комплекса *Anopheles gambiae* s.l. с помощью методов молекулярно-генетического анализа; оценить удельный вес наиболее эффективных переносчиков малярийных плазмодиев *Anopheles gambiae* (Giles, 1902) в общей совокупности комаров, распространенных в прибрежной зоне Атлантического океана в районе г. Конакри (Республика Гвинея).

**Материалы и методы:** В работе использованы комары, собранные на территории Республики Гвинея в августе-сентябре 2019 г. в окрестностях г. Конакри, расположенного на побережье Атлантического океана. Из-за транспортировки комаров в одной емкости в засушенном виде, большая часть комаров имела разнообразные повреждения, затрудняющие видовую идентификацию по морфологическим признакам. Пробоподготовка проводилась фенольным методом. В ходе исследований использовали технологию полимеразной цепной реакции (ПЦР). Для молекулярно-генетического подтверждения видовой принадлежности комаров использовали видоспецифичные праймеры к гену 28S рРНК. Продукты амплификации разделяли посредством электрофореза на 2% агарозном геле.

**Результаты:** оценка эффективности пробоподготовки показала, что во всех образцах концентрация ДНК составляла не менее 50 мкг/мл. В ходе последующего проведения ПЦР с видоспецифичными праймерами из 20 обследованных проб в 9 образцах (45%) были выявлены нуклеотидные последовательности, специфичные для генома *An.gambiae* s.s. Преобладание среди изученных проб образцов, давших положительные результаты на генетические маркеры *An.gambiae* s.s. может объясняться особенностями их географического и сезонного распространения. Отсутствие среди обследованных проб образцов с положительными результатами на генетические маркеры других видов комплекса *An.gambiae* s.l. может объясняться локальным местом и коротким периодом сбора насекомых, а также и их биологическими и поведенческими особенностями. Пробы, давшие отрицательные результаты на исследованные генетические маркеры, вероятно, имеют отношение к комарам других комплексов, распространенных в этом регионе.

**Выводы:** Анализ результатов позволяет предположить преобладание вида *Anopheles gambiae* s. s. среди переносчиков малярийной инфекции в период эпидемического подъема заболеваемости в условиях Западной Африки. Полученные материалы свидетельствуют об эффективности применения методов молекулярно-генетических исследований для изучения видового состава переносчиков в целях санитарно-эпидемиологического обследования территории.

### Литература

1. Соловьев А.И., Коваленко А.Н., Токмаков В.С. [и др.] Противоэпидемическая защита военнослужащих от малярии в условиях Юго-Восточной Азии (к 15-летию гуманитарной опе-

- рации по ликвидации последствий цунами на территории Индонезии). Вестник Российской Военно-медицинской академии. — 2020. — Т.70, №2. — С. 157–163.
2. Scott J.A., Broodon W.G., Collins F.H. Identification of Single Specimens of the Anopheles Gambiae Complex by the Polymerase Chain Reaction // Am. J. Trop. Med. Hyg., 49(4), 1993, P. 520–529.
  3. Techniques in molecular systematics and evolution / edited by R.DeSalle, G.Giribet, W.Wheeler. — Springer Basel AG, 2002. — 407 p