

## ПРОБЛЕМА РЕЗИСТЕНТНОСТИ STAPHYLOCCUS AUREUS К АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРЕПАРАТАМ

Моисеева Л.А., Якушков С.С.

Научный руководитель: старший преподаватель Харитонов Н.В.  
Кафедра медицинской биологии  
Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

**Актуальность исследования:** бактерия *Staphylococcus aureus* становится все более устойчивой ко многим антибиотикам и вызывает серьезные неизлечимые заболевания по всему миру по данным ВОЗ. Многие исследователи изучают эту проблему, чтобы предотвратить развитие и распространение бактериальной инфекции [3].

**Цель исследования:** рассмотреть особенности строения *S. aureus* и механизмы развития устойчивости к антибиотикам; выяснить пути передачи и локализацию *S. aureus* в организме человека.

**Материалы и методы:** в работе использованы и проанализированы данные научной литературы и ресурсы интернета.

**Результаты:** по данным современной научной литературы показаны особенности строения метециллинрезистентного золотистого стафилококка, проанализирован механизм образования устойчивости при наличии гена *sfI* [2]. Установлено, что золотистый стафилококк наиболее часто паразитирует в дыхательных путях, в открытых ранах и мочевыводящих путях. Выявлено, что золотистый стафилококк развивается преимущественно у пациентов, находившихся длительное время в больнице. Медицинский персонал может являться носителем метециллинрезистентного золотистого стафилококка и способствовать его распространению [1].

**Выводы:** изучение молекулярной структуры золотистого стафилококка и механизмов развития устойчивости к антибиотикам позволит найти новые меры профилактики и эффективные препараты для предотвращения развития и распространения бактериальных заболеваний.

### Литература

1. Б.Т. Токаева, Х.Х. Кималякова, Д.Х. Угушева, Т.С. Шихова «Анализ чувствительности золотистого стафилококка к антибиотикам» // Наука и здравоохранение, № 2, 2014.
2. S. Booker «The first detailed study of the genetics of the process of developing resistance of bacteria to a variety of drugs». Science 2011.
3. Jose M. Munita, Cesar A. Arias «Mechanisms of Antibiotic Resistance» \\ Microbiol Spectr. 2016 Apr; 4(2).

## ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМЫ KISS1/KISS1R ПРИ ЭНДОМЕТРИОЗЕ

Мочалова А.Д.

Научный руководитель: н. с. Клейменова Т.С.  
Лаборатория клеточной биологии  
Кафедра медицинской биологии  
НИИ акушерства, гинекологии и репродуктологии имени Д.О. Отта  
Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

**Актуальность исследования:** наружный генитальный эндометриоз (НГЭ) характеризуется появлением в различных органах ткани, идентичной по строению с эндометрием. НГЭ встречается у 5–10% женщин репродуктивного возраста [2, 3].

**Цель исследования:** верифицировать экспрессию кисспептина (KISS1) и его рецептора (KISS1R) при НГЭ и сравнить с контрольной группой.

**Материалы и методы:** в исследование включено 5 групп пациенток в возрасте от 23 лет до 41 года с разными степенями НГЭ, получавших лечение на базе «НИИ АГиР им. Д.О. Отта».

При иммуногистохимическом анализе использовали антитела к KISS1 и KISS1R. Статистическая обработка данных проводилась в программе «Statistica 7.0.».

**Результаты:** при иммуногистохимическом исследовании, были обнаружены существенные различия между относительной площадью экспрессии белка KISS1 и его рецептора KISS1R. Относительная площадь экспрессии KISS1 и KISS1R отличается между контрольной группой и II степенью, а также между контрольной группой и III степенью. Площадь экспрессии, как KISS1, так и его рецептора во II степени значительно меньше площади экспрессии в эндометрии контрольной группы ( $p=0,02$ ). Также площадь экспрессии в эндометрии III степени ниже, чем в контрольной группе ( $p=0,03$ ). Особо значимых различий между контролем и I степенью ( $p=0,234233$ ), а также контролем и IV степенью ( $p=0,177911$ ) обнаружено не было, но содержание KISS1 и KISS1R на этих степенях понижено относительно контрольной группы. Средние значения относительной площади экспрессии по группам: 25,8% — I степень, 17% — II степень, 23,9% — III степень, 28,1% — IV степень и 32,9%-контрольная группа.

**Вывод:** при анализе относительной площади экспрессии KISS1 и его рецептора KISS1R было обнаружено их меньшее содержание в I, II, III и IV степенях относительно контрольной группы. Пониженное содержание KISS1 и KISS1R во всех стадиях может говорить о том, что работа данных белков подавлена, что позволяет болезни прогрессировать активнее. Следовательно, повышенное содержание данных белков в контрольной группе может свидетельствовать о том, что KISS1 и его рецептор KISS1R могут являться стабилизаторами, предохраняющими организм от развития НГЭ. В дальнейшем возможно использование KISS1 при диагностике и разработке новой терапии в клинической практике, в частности, антагонистов кисспептина при НГЭ. [1]

#### Литература

1. Makri A. KISS1/KISS1R expression in eutopic and ectopic endometrium of women suffering from endometriosis / A. Makri, P. Msaouel, C. Petraki [et al.] // *In Vivo*. 2012. Vol. 26, N1. P. 119–127.
2. Дробинцева А.О. Экспрессия кисспептина и его рецептора при наружном генитальном эндометриозе / А.О. Дробинцева, Т.С. Клейменова, В.О. Полякова // *Молекулярная медицина*. 2016. Т. 14, № 5. С. 55–59.
3. Ярмолинская М.И. Наружный генитальный эндометриоз: пособие для врачей/ Ярмолинская М.И., Тарасова М.А., Сельков С.А., Баранов В.С., Рулев В.В; ред. Э.К. Айламазян. СПб: Изд-во Н-Л., 2010. 84 с.

## ВЛИЯНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ОПЫТА ПОЕДИНКОВ НА АГОНИСТИЧЕСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ *GRYLLUS* *BIMACULATUS* С РАЗНЫМИ БИОМЕТРИЧЕСКИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ

*Оппедизано М.Л.*

Научные руководители: старший преподаватель Луничкин А.М., Харитоновна Н.В.

Лаборатория сравнительной физиологии сенсорных систем ИЭФБ РАН

Кафедра медицинской биологии

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

**Актуальность исследования:** степень агрессии у животных зависит от многих факторов, в том числе от половой принадлежности, массы тела, опыта боёв, возраста, мотивации [1, 3]. Известно, что самцы с большей массой успешнее в поединках [2]. Мы предположили, что опыт победителя предыдущих боёв повышает шансы на победу.

**Цель исследования:** установить, может ли успешный опыт предыдущих боёв компенсировать разницу в весе в поединке с более крупным противником.

**Материалы и методы:** в работе использовались 80 самцов *Gryllus bimaculatus* по 4 в серии через 14 дней после линьки. Агонистические отношения изучались методом открытого поля