

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. MakriA. 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 GRYPHUS 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

на площадке размером 20x20 см по Вагнеру. Конец боя оценивался победным пением одного из сверчков. Серии боев записывались на видео.

Результаты: в контрольном опыте неопытных сверчков разного веса (разница >5%) побеждал более тяжелый сверчок в 90% случаев ($n=10$ боёв). Исследование влияния опыта на агрессию проводили в два этапа. Всего в каждой серии участвовали 2 пары сверчков со схожими биометрическими показателями. На первом этапе сражались сверчки равной массы (разница <5%). На втором этапе победитель и проигравший дрались с более тяжелым неопытным сверчком спустя 15 или 60 мин. Самец, который победил на первом этапе, в 70% случаев побеждал и во втором бою спустя 15 мин ($n=10$, достоверные отличия от контроля по U-критерию Манна-Уитни, $p<0.05$), но всегда проигрывал спустя 60 мин ($n=10$, достоверных отличий от контроля нет, $p>0.05$). Опытный самец побеждал неопытного если разница в их массе была меньше 25%. Самец, который проиграл на первом этапе, всегда проигрывал во втором бою вне зависимости от прошедшего времени ($n=10$, достоверных отличий от контроля нет, $p>0.05$).

Выводы: 1) сверчок большей массы побеждает, если оба противника не имели опыта агонистических отношений. 2) «Эффект победителя» может компенсировать разницу в весе при сражении с более массивным неопытным противником, если между боями прошло 15 мин и разница масс не превышает 25%. 3) «Эффект проигравшего» впоследствии не дает преимуществ при сражении с более массивным, но неопытным противником.

Литература

1. Абдукаева Н.С., Косенкова Н.С., Галеппо В.А. Медико-биологические аспекты агрессивного поведения пауков *Megalomorphae* // Педиатр том № 12010 стр. 16–22.
2. Rillich J., Stevenson P. Winning Fights Induces Hyperaggression via the Action of the Biogenic Amine Octopamine in Crickets // *PLoS ONE*, 2011, 6 (12), e28891, doi:10.1371/journal.pone.0028891.
3. Stevenson P., Schildberger K. Mechanisms of experience dependent control of aggression in crickets // *Curr Opin Neurobiol*, 2013, 23, pp. 318–323.

ВЛИЯНИЕ BRCA-ГЕНОВ НА ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬ К РАКУ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И РАКУ ЯИЧНИКОВ

Орлова Е.В.

Научный руководитель: старший преподаватель Грачёва Т.И.

Кафедра медицинской биологии

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Актуальность исследования: в 2018 г. онкологические заболевания привели к гибели 9,6 млн человек. За развитие рака молочной железы, который занимает второе место по распространенности, и рака яичников ответственны гены BRCA1 и BRCA2 [2].

Цель исследования: проанализировать литературные данные, описать механизм работы BRCA-генов.

Материалы и методы: анализ научной литературы по данной теме.

Результаты: гены BRCA1 и BRCA2 являются генами-супрессорами опухолевого роста [2]. Мутации гена BRCA2 связаны с повышенным риском развития рака молочной железы, а для носителей аберрантного аллеля BRCA1 значительно повышена вероятность развития рака яичников. [1] Продукты обоих генов способны взаимодействовать с белком RAD51, являющимся гомологом бактериального белка RecA, основного белка системы репарации двухцепочечных разрывов ДНК. Для продуктов BRCA1 и RAD51 показана совместная локализация в составе синаптонемальных комплексов мейотических хромосом [3].

Выводы: мутации, вызывающие онкологические заболевания, могут накапливаться в ряду поколений или в течение жизни человека. На основании современных знаний о путях возникновения опухолей разрабатываются новые подходы к борьбе с раком, целью которых является обратное развитие результатов мутаций в генах-супрессорах опухоли и онкогенах. Ранней