

*МИНОБРНАУКИ РОССИИ*  
*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение*  
*высшего образования*  
*«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»*

*ЦКП «ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»*

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИОЛОГИИ,  
НАНОТЕХНОЛОГИЙ И МЕДИЦИНЫ:**

*VI Международная научно-практическая конференция,  
г. Ростов-на-Дону, 1–3 октября 2015 г.*

Ростов-на-Дону  
Издательство Южного федерального университета  
2015

УДК 577  
ББК 28  
А 43

**Главный редактор:**

доктор биологических наук, профессор *Т.П. Шкурат*  
доктор технических наук, профессор *А.Е. Панич*

**Редакционная коллегия:**

кандидат биологических наук, профессор *Е.К. Айдаркин*  
доктор биологических наук, профессор *М.М. Асланян*  
доктор биологических наук, профессор *В.В. Внуков*  
доктор биологических наук, профессор *С.И. Колесников*  
доктор биологических наук, профессор *А.В. Усатов*  
доктор медицинских наук, профессор *А.В. Шестопалов*  
доктор биологических наук, профессор *Э.З. Эмирбеков*  
доктор технических наук, профессор *Б.Я. Штейнберг*  
доктор медицинских наук *С.С. Амелина*  
доктор биологических наук *А.М. Ермаков*  
доктор биологических наук *Е.В. Машкина*  
доктор биологических наук *В.А. Чистяков*  
кандидат биологических наук *А.А. Александрова*

**A43** **Актуальные проблемы биологии, нанотехнологий и медицины: Материалы VI Междунар. науч.-практ. конф.; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2015. – 312 с.**

ISBN 978-5-9275-1664-3

Настоящий сборник включает в себя труды более чем тысячи авторов всех регионов России, а также ведущих ученых Белоруссии, Украины, Армении, Казахстана, Германии, США. В нем представлены результаты исследований по молекулярной и регенеративной биомедицине, геномным и клеточным технологиям, биоинформатике и биобезопасности, экспериментальной биологии, ветеринарной медицине, медицинскому приборостроению и нанотехнологиям.

© Южный федеральный университет, 2015

# ЛОКАЛИЗАЦИЯ микроРНК КЛАСТЕРА MIR-17~92 В НЕКОДИРУЮЩЕЙ ОБЛАСТИ ГЕНОВ ГИПОТАЛАМО-ГИПОФИЗАРНО-ГОНАДНОЙ ОСИ У ЖИВОТНЫХ С ОДНОПЛОДНОЙ И МНОГОПЛОДНОЙ БЕРЕМЕННОСТЬЮ

*Н.С. Пономарева, Е.А. Пиеничный, Е.И. Шиманская, А.Е. Панич*

*Южный федеральный университет, 344090, Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону,  
пр. Стачки, 194/1*

*E-mail: nsponomareva@sfnedu.ru*

Кластер микроРНК-17~92 содержит наиболее распространенные материнские микроРНК, обнаруженные в зиготе, и их профиль отображает динамическое регулирование во время оогенеза и раннего эмбриона. Было показано, что обилие микро РНК кластера mir-17~92 увеличивается во время оогенеза в зиготе и деления клеток эмбриона.

Исследовали локализацию кластера микроРНК Mir17~92 в интронах и цис-регуляторных районах генов гипоталамо-гипофизарно-гонадной оси-альфа(GGA) и бета цепи фолликулостимулирующего гормона (FSHB), лютеинизирующего гормона ( LHB ) и тиреотропного гормона (TSHB) у млекопитающих с созреванием одного и нескольких доминирующих фолликул.

Последовательности нуклеотидов, локализованные в интронах и вокруг альфа и бета цепи генов, были извлечены из базы данных NCBI с помощью набора скриптов, разработанного нами ранее. Последовательности микроРНК были взяты из базы данных miRBase (<http://mirbase.org/>). На момент проведения нашего исследования база содержала 35828 последовательностей зрелых miRNA у 223 видов. Биоинформационный анализ осуществлялся с помощью GLAM2 и разработанного нами программного обеспечения Mscanner.

В результате биоинформационного анализа некодирующего генома вокруг генов лютеинизирующего гормона (LHB ) и тиреотропного гормона (TSHB) микроРНК кластера MIR-17~92 обнаружено не было, однако вокруг альфа(GGA) и бета цепи фолликулостимулирующего гормона (FSHB) было обнаружено более 50 совпадений со зрелыми молекулами mir-17~92 с вероятностью более 85 %.

У приматов (*H. sapiens*, *P. paniscus*, *M. mulatta*, *N. leucogenys*) вокруг GGA и FSHB всегда есть локализация хотя бы одной молекулы микроРНК из семейства mir-17~92. Практически у всех млекопитающих с одноплодной беременностью (у приматов и *L. Africana*, *M. lucifugus*, *B. Taurus*, *E. przewalskii*) после гена CGA локализована mir-17, а после FSHB mir-106.

Mir-106 не обнаружено, однако вокруг гена бета цепи часто регистрируются mir-20, mir-93, mir-18 у животных с многоплодной беременностью (*C. jacchus*, *T. chinensis*, *F. catus*, *E. europaeus*, *C. porcellus*, *O. cuniculus*, *S. araneus*, *E. Telfair*, *I. ridecemlineatus*, *M. putorius*). У *O. garnettii*, *T. syrichta*, *O. aries*, *O. princeps*, *C. porcellus*, *C. lupus*, *M. musculus* нами не обнаружено локализации ни одной молекулы из семейства mir-17~92.

Мы предполагаем, что молекулы семейства mir-17~92 принимают участие в созревании числа ооцитов в процессе фолликулогенеза у млекопитающих.

*Работа выполнена в рамках базовой части внутреннего гранта ЮФУ в 2015 по проекту 213.01–2015/003ВГ «Изучение ДНК-элементов некодирующих белок в структуре различных геномов» и выполнены на оборудовании ЦКП «Высокие технологии» ЮФУ в рамках гранта Министерства образования и науки ФЦП № RFMEFI59414X0002.*