

**ОТЗЫВ**  
**на автореферат диссертации**  
**Надежды Викторовны Ильичевой**  
**«БЕЛКИ ЭКСТРАХРОМОСОМНЫХ КОМПОНЕНТОВ КАРИОСФЕРЫ**  
**И РНК ЯДЕР ООЦИТОВ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ КАРИОСФЕРЫ С КАПСУЛОЙ»,**  
**представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук**  
**по специальности 03.01.03 - Молекулярная биология**

Диссертационная работа Надежды Викторовны Ильичевой посвящена сравнению содержания функционально значимых белков в составе кариосферы в ооцитах представителей двух отдаленных отрядов позвоночных – травяной лягушки (*Rana temporaria*: Amphibia) и мыши (*Mus musculus*: Mammalia). Оба вида характеризуются гипертранскрипционным типом оогенеза, при котором геном в зародышевом пузырьке инактивируется в конце периода роста ооцита, незадолго до его созревания. Инактивация генома сопровождается конденсацией хромосом, концентрацией их в небольшом объеме ядра и формированием кариосферы, которая образована плотно упакованными хромосомами и, как правило, помимо компактно упакованных хромосом, содержит либо окружающую их экстрахромосомную капсулу (пример: кариосфера лягушки), либо удерживающее их ассоциированное с хромосомами центральное тело (пример: кариосфера мыши). Этот важный период в развитии женских половых клеток наименее изучен, недостаточно исследованы динамика и механизмы инактивации генома, состав и функциональная роль нехромосомных структур кариосферы. Особенности морфологии кариосферы в ооцитах целого ряда организмов, в том числе травяной лягушки, описаны в литературе, однако, молекулярный состав капсулы кариосферы и транскрипционная активность генома на этой стадии не изучены. Данные обстоятельства определяют актуальность работы Н.В. Ильичевой, целью которой было определение методами молекулярной биологии ряда белков в составе экстрахромосомных компонентов кариосферы в ооцитах мыши и травяной лягушки, а также анализ синтеза РНК и транскриптома в ядрах поздних вителлогенных ооцитов травяной лягушки. Интересными представляются результаты, полученные при исследовании кариосферы мыши, и интерпретация этих результатов. Центральное тело кариосферы в ооцитах мыши в литературе известно как ядрышкоподобное тельце (Bogolyubova & Bogolyubov 2013; Fulka & Aoki, 2016). Исследование его в ооцитах млекопитающих, в частности мыши, показало, что на стадии «неокруженного» хроматином тельца оно продолжает функционировать как ядрышко в биогенезе рибосом: синтезирует рРНК и содержит белки ядрышка (Shishova et al., 2015a, 2015b, 2016; Lavrentyeva et al., 2015). Хромосомы заякорены в это тельце центромерными районами и конденсируются в ходе созревания ооцита (Garagna et al., 2004). Н.В. Ильичева совершенно справедливо интерпретирует весь этот комплекс (центральное тело и заякоренные в него хромосомы) как кариосферу, называет ядрышкоподобное тельце центральным телом кариосферы, показывает присутствие в нем ламинов А и В и белка TRF2. В отличие от внехромосомной капсулы кариосферы лягушки, нехромосомная часть кариосферы мыши (центральное тело) не содержит актина, белка ATRX, топоизомеразы II и нуклеопоринов. На примере динамики локализации теломер-связывающего белка TRF2 в ходе развития ооцита показана транспортная роль ядерных спеклов в перемещении белков в кариосферу. Особый раздел работы посвящен

