

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ

Мироновой Анны Геннадьевны «Влияние холестерина на криотолерантность сперматозоидов человека», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.2. Биофизика.

Одной из важнейших задач современной репродуктивной медицины является создание банков донорской спермы. В этой связи диссертационная работа Мироновой А.Г., посвященная разработке методов оптимизации технологии криоконсервации сперматозоидов человека, основанная на изучении механизмов криоповреждений, и создание подходов к повышению криотолерантности сперматозоидов человека с использованием мембраностабилизирующих компонент, является актуальной.

Автор убедительно обосновал, что состав липидного бислоя, в частности содержание холестерина, играет ключевую роль в устойчивости мембран сперматозоидов к низкотемпературным воздействиям. В частности, было продемонстрировано дозозависимое увеличение содержания холестерина в мембране сперматозоидов при их обработке комплексами метилированных β -циклодекстринов с холестерином; определена оптимальная концентрация исследованных комплексов, при которой повышается подвижность и жизнеспособность сперматозоидов после криоконсервации; с использованием метода спиновых зондов установлена связь между экстракцией холестерина и снижением микровязкости липидного бислоя мембраны сперматозоидов. Автор выдвинул гипотезу о различии в механизмах повреждения ДНК сперматозоидов при криоконсервации с использованием и без использования криопротекторной среды.

Для достижения поставленных в работе задач Миронова А.Г. использовала широкий спектр современных биохимических, биофизических и аналитических методов: высокоэффективную жидкостную хроматографию, ИК-спектроскопию, метод спиновых зондов и др. Корректность методологии, а также статистической обработки данных не вызывают сомнений. Текст автореферата обладает четкой структурой, материал изложен последовательно.

Представленные в работе результаты расширяют существующие представления о механизмах криоповреждений мембран сперматозоидов, уточняют роль холестерина как фактора, регулирующего микровязкость и стабильность мембранного бислоя. Практическая значимость работы состоит в том, что разработанные новые подходы, основанные на использовании мембраностабилизирующих компонентов в криопротекторных средах, могут существенно улучшить существующие протоколы вспомогательных репродуктивных технологий.

Диссертация Мироновой А.Г. судя по автореферату, является завершённым, методически корректным и научно значимым исследованием. По актуальности, достоверности полученных данных и их новизне, теоретической и практической значимости диссертационная работа Мироновой А.Г. соответствует всем требованиям («Положение о порядке присуждения ученых степеней» Постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 в

действующей редакции от 01 октября 2018 г.), предъявляемым к научным диссертациям, а ее автор, Миронова Анна Геннадьевна, заслуживает присвоения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.2. Биофизика.

Профессор кафедры биофизики
физического факультета Белорусского
государственного университета,
доктор биологических наук, доцент
Горудко Ирина Владимировна

 / Горудко И.В.

Белорусский государственный университет
Адрес: 220006, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Бобруйская, 5
Телефон: +375 29 525-18-11
e-mail: irinagorudko@gmail.com

Подпись Горудко Ирины Владимировны удостоверяю

