

АНАЛИЗ ПРОГРАММ ВРТ У ПАЦИЕНТОК С ХРОНИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ ГЕПАТИТОВ В И/ИЛИ С

*К.Ю. Сагамонова¹, С.В. Ломтева¹, Т.П. Шкурат², Е.С. Бугримова¹, О.С. Золотых¹,
А.А. Клепикова¹, Т.А. Казанцева¹, А.Н. Шестель¹, И.Б. Крутящая³, И.Б. Кучеренко³*

¹Центр репродукции человека и ЭКО, 344068, Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, ул. Бодрая, 90А

²Южный научный центр Российской академии наук, 344006, Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, пр. Чехова, 41

³ООО «Лабораторные технологии», 346735, Ростовская обл., пос. Верхнетемерницкий, ул. Обсерваторная, 38

E-mail: embryolab61@gmail.com

Печень – это главный орган, отвечающий за процесс детоксикации ксенобиотиков, что в условиях нарушения её работы, вызванной инфекциями гепатита В, С, приводит к накоплению патологических метаболитов и, в свою очередь, может обуславливать снижение качества ооцита и, как следствие, эмбриона.

Целью исследования являлось изучение особенности функционирования репродуктивной системы, качества гамет, эмбрионов, частоту наступления беременности и процент имплантации у женщин с бесплодием и хроническими формами гепатита В и/или С.

В исследование были включены пациентки, проходившие лечение с использованием вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ). В первую группу были включены 33 женщины, имеющие в анамнезе хроническую форму гепатита В и/или С, во вторую группу – 47 женщин с бесплодием, но без носительства HBV и/или HCV (контроль). Все пациентки были в репродуктивном возрасте (от 26 до 39 лет), с первичным и вторичным бесплодием (длительность бесплодия от 2 до 14 лет), с сохранённым овариальным резервом. На момент вступления в программу основные биохимические показатели функционирования печени (АЛТ, АСТ) были в пределах референтных значений по исследуемым показателям в обеих группах. В таблице представлены результаты клинико-лабораторных и эмбриологических показателей.

Таблица

Физиологические, клинико-лабораторные и эмбриологические показатели у женщин с бесплодием и хроническим гепатитом В и/или С

Показатели	Возраст, лет	АМГ, мЕД/мл	ФСГ, мЕД/мл	Количество полученных ооцитов	Количество зрелых ооцитов	% полученных гамет к зрелым ооцитам	% оплодотворения	% эмбрионов на стадии дробления на 3-и сутки от общего кол-ва зигот	Количество blastocist	% blastocist от количества зигот	Процент имплантации
С гепатитами В/С (33 чел.)	33,32± 0,8	2,28± 0,19	7,44± 0,46	7,59± 0,87	6,77± 0,8	90,09± 7,32	80,5± 6,9	89,91±8,72	2,05± 0,31	46,87± 9,60	17,6
Без гепатита (47 чел.)	32,91± 0,66	2,29± 0,21	6,56± 0,40	8,97± 0,91	7,12± 0,85	79,39± 6,88	83,7± 6,38	81,42±5,7	3,09± 0,68	56,88± 7,30	32
Уровень значимости <i>p</i>	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,05	>0,05	>0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Как видно из таблицы, наличие хронических форм гепатита В и С у женщин репродуктивного возраста не влияет на количество полученных ооцитов, степень их зрелости и процент оплодотворения, но определяет количество образовавшихся на 5-е сутки blastocist и их имплантационный потенциал.

У женщин с хроническими гепатитами В и/или С наблюдалось уменьшение количества бластоцист на 5–6-е сутки культивирования в 1,5 раза и снижение процента имплантации на 14,4 %. Отмечена тенденция к снижению процента наступления беременности у группы женщин, имеющих хронические вирусные гепатиты в анамнезе.

При хроническом гепатите В и/или С у женщин снижение функциональности системы детоксикации может приводить к увеличению ксенобиотиков, которые в своё время могут оказывать существенное влияние на экспрессию генов в раннем эмбриогенезе, что и приводит к гибели эмбриона и уменьшению процесса имплантации бластоцист.

РАЗРАБОТКА ОПТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ МОЗГА

Л.Е. Сорокина¹, И.И. Фомочкина¹, В.И. Петренко¹, А.С. Кучеренко¹, С.С. Халилов²

¹Медицинская академия им. С.И. Георгиевского Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского, 295051, Российская Федерация, г. Симферополь, бул. Ленина 5/7

*²Физико-технический институт Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского, 295007, Российская Федерация, г. Симферополь, пр. академика Вернадского 4,
E-mail: leya.sorokina@mail.ru; fomochkina_i@mail.ru; petrenko-vitalina@mail.ru; aleksandr-kucherenko@bk.ru; server.khalilov.94@mail.ru*

Сегодня на пересечении молекулярной биологии и передовых лазерных технологий стремительно развивается новое междисциплинарное направление – оптогенетика, в рамках которой разрабатывается обширный арсенал для изучения механизмов формирования памяти и поведения, функциональной диагностики и терапии нейродегенеративных, психогенных патологий и других социально-значимых заболеваний человечества. Центральная роль в решении таких комплексных и сложных задач отводится знаниям о функционировании различных генетических конструкций и внедрению принципиально новых устройств нейрофотоники и лазерной нейроинженерии [1]. Такие системы открывают новые горизонты в исследовании работы электровозбудимых тканей, обеспечивая возможность долговременной регистрации ответа маркерных белков – опсинов, а также фотостимуляции различных областей нашего тела с высоким пространственным разрешением и минимальной степенью инвазивности.

Разработанные и внедрённые в практику последние достижения оптогенетики основаны на использовании генетически кодируемых светочувствительных ионных каналов, которые в последующем подвергаются воздействию различных комбинаций фотостимуляции.

Приведённый анализ рынков основных отраслей, где могут быть внедрены оптогенетические разработки, демонстрирует колоссальные возможности для роста не только научной сферы, но и практической медицины [2].

Цель данной работы – экспериментальное изучение эффектов оптогенетической стимуляции гиппокампа для разработки и внедрения дальнейших диагностических, терапевтических и профилактических мероприятий при различных социально значимых заболеваниях.

Исследование будет выполняться на базе Центра коллективного пользования «Молекулярная биология» и «Экспериментальная физиология и биофизика» Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского. Объекты исследования – трансгенные мыши линии Ai27(RCL-hChR2(H134R)/tdT)-D). В основной части эксперимента запланировано выполнение операции с целью внедрения оптоволоконного нейроинтерфейса в область гиппокампа. Для оценки полученных результатов будут применяться электрофизиологические, молекулярные, морфологические методы и когнитивные тесты.

Впервые экспериментально *in vivo* на свободно двигающихся трансгенных мышях планируется изучить активацию головного мозга с помощью оптогенетического подхода в эксперименте, оценить возможность улучшения синапсообразования и пластичности мозга. Исследование заключается в определении исходных параметров, проведении фотостимуляции на протяжении восьми недель