

Рецензия

на выпускную квалификационную работу (магистерскую диссертацию) студента Огороковой Ларисы Сергеевны на тему «Влияние клеток трофобласта на формирование капилляроподобных структур эндотелиальными клетками».

Работа Огороковой Л.С. посвящена изучению формирования сосудистой сети плаценты. В основе этого процесса лежит взаимодействие клеток трофобласта и эндотелиальных клеток в ходе ремоделирования спиральных артерий матки и процессов ангиогенеза. Пролиферация, жизнеспособность, миграция, инвазия клеток трофобласта контролируется широким спектром растворимых факторов, секретируемых клетками микроокружения, в том числе и эндотелиальными клетками. Клетки трофобласта, в свою очередь, также продуцируют цитокины и факторы, влияющие на эндотелиальные клетки и другие клетки микроокружения. Клетки трофобласта и эндотелиальные клетки взаимодействуют друг с другом не только за счет секреции растворимых факторов, но и благодаря контактными взаимодействиям. Взаимодействие эндотелия и трофобласта меняется на протяжении беременности - от первого к третьему триместру.

Несмотря на большое количество данных по секреции цитокинов и факторов роста эндотелиальными клетками и клетками трофобласта, взаимное влияние этих клеток в настоящее время остается недостаточно изученным, что определяет актуальность данного исследования.

Целью рецензируемой работы была оценка влияния клеток трофобласта (линия Jeg-3) на формирование капиллярных трубок клетками эндотелия (линия EA.Hy926). Для достижения этой цели автором четко сформулированы задачи, которые включают оценку влияния рекомбинантных цитокинов и ростовых факторов, а также факторов, секретируемых тканью плаценты ранних и поздних сроков беременности, на взаимодействие клеток трофобласта и эндотелия.

Работа построена по классическому плану и состоит из введения, обзора литературы, описания материалов и методов исследования, собственно результатов, их обсуждения и заключения.

В обзоре литературы подробно представлено и проанализировано современное состояние изучаемой проблемы. Автор сопоставляет и оценивает данные, полученные разными группами исследователей. Обзор снабжен полезными схемами и рисунками.

Использованные в работе материалы и методы подробно описаны, и их применение полностью соответствует решаемым в исследовании задачам. Основной методический

прием, использованный автором - сокультивирование клеток эндотелия, растущего на трехмерном матриксе, с клетками трофобласта и оценка количества и длины формирующихся капиллярных трубок при действии рекомбинантных цитокинов, факторов роста или факторов, продуцируемых культивируемой тканью плаценты. Все экспериментальные системы, будь то *in vivo*, или *in vitro*, обладают определенными преимуществами и ограничениями. Поэтому для грамотной оценки и трактовки получаемых результатов крайне важно понимать особенности и возможности используемых систем. Безусловным достоинством работы Огорокова Л.С. является хорошее знание и глубокое понимание особенностей системы сокультивирования клеток.

В главе, посвященной результатам работы, Огорокова Л.С. последовательно излагает полученные данные о влиянии цитокинов, секретируемых в зоне маточно-плацентарного контакта, на образование сосудов эндотелиальными клетками в присутствии клеток трофобласта. Автором установлено, что факторы, секретируемые плацентой в первом триместре беременности, обладают повышенной ангиогенной активностью по сравнению с факторами, секретируемыми плацентой третьего триместра физиологической беременности. Показано, что действие на эндотелий сред, кондиционированных тканью плаценты, во многом превышает эффекты действия отдельных цитокинов, что указывает на синергизм действия отдельных факторов. Глава «Результаты» проиллюстрирована микрофотографиями, графиками, а также таблицами, содержащими цифровой материал и помещенными в разделе Приложение.

В главе «Обсуждение» Огорокова Л.С. подробно рассматривает особенности использованной экспериментальной модели, грамотно оценивает полученные результаты, а также сопоставляет собственные данные с опубликованными данными других исследователей. Обсуждаются параллели результатов, полученных в экспериментах *in vitro* с тем, что происходит в целостном организме. Выводы, сделанные автором на основании полученных результатов, соответствуют цели и задачам исследования.

Разработанная модель оценки влияния клеток трофобласта на формирование сосудов эндотелиальными клетками позволяет моделировать взаимодействия клеток как за счет секреции ростовых факторов, так и благодаря контактными взаимодействиями. Эта экспериментальная модель может иметь большую практическую значимость, поскольку ее реализация может способствовать разработке подходов для диагностики, а в дальнейшем - и лечения, патологий беременности, связанных с недостаточным или избыточным развитием сосудистой сети плаценты. Проблематика научного исследования раскрыта

всесторонне, с разных точек зрения, экспериментальная часть работы проведена на высоком методическом уровне.

В качестве вопросов для дискуссии хотелось бы получить от автора ответы на следующие вопросы:

1. Чем определялось выбранное для экспериментов время культивирования плаценты для получения кондиционированной среды и время сокультивирования эндотелия с клетками трофобласта?

2. Что происходит с капиллярными трубками при культивировании свыше 24 часов?

Заключение. Выпускная квалификационная работа Огороковой Л.С. является научным исследованием, выполненном на высоком методическом уровне на большом материале. Диссертация написана хорошим русским языком, достаточно полно документирована.

Квалификационная работа Огороковой Л.С. заслуживает оценки «отлично», а ее автор - Огорокова Л.С. – присуждения квалификации магистра биологии.


Рецензент –  Самойлович М.П.,
доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории гибридной технологии Федерального государственного бюджетного учреждения «Российский научный центр радиологии и хирургических технологий» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Таблица критериев оценки экспериментальной магистерской диссертации Огороковой Л.С.

Критерий	Оценка
1. Соответствие названия работы ее содержанию	5
2. Ясность формулировок при определении цели и постановке задач работы	5
3. Качество обзора литературы (полнота охвата проблемы, уровень анализа литературных данных)	5
4. Представление в работе использованных методов исследования (адекватность методов поставленным задачам, полнота их описания)	5
5. Адекватность и качество иллюстративного материала	5
6. Обсуждение полученных данных (полнота обсуждения, его соответствие полученным результатам)	5
7. Выводы (соответствие выводов представленным результатам и поставленным задачам, четкость формулировок)	5
8. Оформление работы (аккуратность, графическое оформление).	5
9. Уровень владения русским языком	5
УСРЕДНЕННАЯ ОЦЕНКА	5