

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Арссана МХД Амина
«Регуляция эпигенетического статуса X-хромосом в культурах плюрипотентных
стволовых клеток человека», представленной на соискание ученой степени
кандидата биологических наук по специальности 1.5.7. Генетика

Плюрипотентные стволовые клетки (ПСК) человека являются перспективным источником зрелых соматических клеток для нужд регенеративной медицины. В настоящее время в мире на основе дифференцированных производных ПСК разработаны биомедицинские продукты для клеточной терапии, два из которых разрешены к применению и ещё около сотни проходят клинические исследования. Однако серьезным препятствием в прогрессе разработки и применения производных плюрипотентных клеток является их эпигенетическая нестабильность, которая, в частности, проявляется в нарушениях процесса инактивации X-хромосомы. В своей диссертационной работе Арссан МХД Амин уделит внимание этой актуальной проблеме и предложил её решение как для стадии поддержания неактивного состояния X-хромосомы, так и непосредственно для контроля запуска процесса инактивации в плюрипотентных клетках человека.

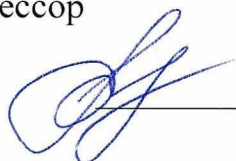
В диссертационной работе Амин Арссан использовал новейшую технологию, позволяющую возвращать плюрипотентные клетки на самые ранние стадии развития. Путем анализа составов сред для получения ранних плюрипотентных клеток человека и экспериментов с их компонентами ему впервые удалось выявить факторы, которые напрямую влияют на эпигенетическое состояние X-хромосом, и позволяют контролируемо управлять им. Результаты работы свидетельствуют, что выявленные автором факторы могут быть использованы для коррекции нарушений инактивации X-хромосомы и стабильного поддержания неактивного состояния в культивируемых линиях плюрипотентных стволовых клеток. Следует также отметить, что автору удалось наладить протокол и получить уникальные модельные объекты для исследования процессов раннего развития – бластоиды – искусственно созданные из плюрипотентных клеток сфероиды, напоминающие по морфологии и клеточному составу ранние бластоцисты человека. Кроме того, в своей работе Амин Арссан выявил эпигенетические различия X-хромосом в плюрипотентных клетках, которые могут быть причиной неслучайной (смещенной) инактивации в пользу одной из X-хромосом и предложил новую стратегию для удаления эпигенетической памяти и восстановления механизма случайного выбора X-хромосомы для инактивации. Результаты работы Амина Арссана имеют важное фундаментальное значение для понимания механизмов процесса инактивации X-хромосомы у человека, а также практическую значимость для регенеративной медицины, в частности, для создания надежных кариотипически и эпигенетически стабильных линий плюрипотентных стволовых клеток для клинического применения.

Диссертационная работа Арссана МХД Амина является законченным научным исследованием, выполненным на современном методическом уровне с

применением комплекса подходов на основе широкого спектра методов молекулярной генетики и клеточной биологии. Полученные в ходе работы результаты имеет научную новизну и практическую значимость. Выводы обоснованы и подкреплены достаточным объемом экспериментальных данных. Результаты диссертационного исследования опубликованы в 3-х статьях в рецензируемых научных журналах, рекомендуемых ВАК и представлены в виде докладов на пяти научных конференциях.

Таким образом, диссертационная работа Арссана МХД Амина на тему: «Регуляция эпигенетического статуса X-хромосом в культурах плюрипотентных стволовых клеток человека» полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 (в ред. Постановления Правительства РФ от 25.01.2024 N 62), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присуждения степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7. – Генетика (биологические науки).

Заведующая кафедрой фундаментальной медицины №99
ИФИБ НИЯУ МИФИ
доктор медицинских наук, профессор



Блинова Екатерина Валериевна

НИЯУ МИФИ
115409, г. Москва, Каширское шоссе, д. 31
Тел.: +7 (495) 788-56-99
Email: info@mephi.ru
Сайт организации: <https://mephi.ru/>

20.09.2026

ПОДПИСЬ
ЗАВЕРЯЮ



НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА
УП и УВП
МЕКИРОВА Н.О.
ДАТА

