

Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования

«Сколковский институт науки и технологий»

121205, Москва, Большой бульвар д.30, стр.1

ОГРН 1115000005922 ИНН/КПП 5032998454/503201001

Тел.: +7 (495) 280-14-81, факс +7 (495) 280-14-82

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пшеничникова Станислава Евгеньевича «Применение наночастиц оксидов железа для индукции процессов регулируемой клеточной смерти» (г. Калининград, 2024. – 116 с.), представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.6 – Биотехнология (биологические науки).

Наночастицы на основе оксида железа имеют высокий потенциал к внедрению в клиническую практику. Это обусловлено их уникальными физико-химическими свойствами, позволяющими использовать их в качестве контрастного агента или триггера для запуска процессов клеточной смерти под воздействием внешних стимулов, таких как магнитное поле. Так не менее, вопрос безопасности их использования для организма всё ещё является спорным, а данные об эффективности использования для терапии онкологических заболеваний - неоднозначными. В связи с чем, подробные исследования взаимодействия между наночастицами и клетками является крайне актуальной задачей.

Таким образом, диссертационная работа Пшеничникова Станислава Евгеньевича «Применение наночастиц оксидов железа для индукции процессов регулируемой клеточной смерти» посвящена изучению процессов, запускаемых частицами оксида железа в здоровых и раковых клетках *in vitro*. В своей работе Станислав Евгеньевич детально изучает влияние оксидов железа разной формы и размера на механизмы клеточной гибели для раковых клеточных культур человека Alexander, HepG2, Huh7 и Jurkat.

Диссертационная работа Пшеничникова Станислава Евгеньевича является последовательной и законченной, выполненной на хорошем методологическом уровне, что обуславливает достоверность представленных результатов. Результаты, представленные в работе, прошли рецензирование и были опубликованы в авторитетных зарубежных и отечественных изданиях, что подчеркивает их научную значимость. Выводы, сделанные соискателем, являются взвешенными и обоснованными.

Тем не менее по результатам анализа автореферата, хотелось бы отметить несколько замечаний и услышать мнение соискателя по ряду вопросов:

1. В разделе автореферата «Научная новизна» соискатель вводит целый ряд новых аббревиатур без расшифровки (НК, ПЛМ, НКЛ, НЧМ и МНК). Эти же аббревиатуры используются соискателем и далее в разделе «Теоретическая и практическая значимость». Отсутствие пояснений к введенным сокращениям, при сжатом описании, заставляют читателя только догадываться о том, какую именно научную новизну, теоретическую и практическую значимость соискатель выделяет в своей работе. Хотя несомненно работа обладает и новизной, и теоретической и практической значимостью. В главах результатов также встречается несколько новых аббревиатур, без соответствующих расшифровок, например: АФК и ПЛМ.
2. Автореферат содержит небольшое количество стилистических, пунктуационных и орфографических ошибок.
3. По какому физическому параметру оценивалась гранулярность клеток линии Jurkat? Почему именно этот метод был выбран для оценки эффективности интернализации магнитных наночастиц?

4. Обладали ли нанокубы и нанокластеры магнитными свойствами? Если да, то почему не проводилась оценка влияния магнитного поля на цитотоксичность, как в первом разделе результатов? Если нет, то как соискатель считает, каково преимущество их использования в сравнении с магнитными наночастицами?
5. Почему для исследования влияния наночастиц магнетита и нанокубов/нанокластеров соискатель выбрал различные типы клеточных линий? В первом случае суспензионные культуры. Во втором – адгезивные?
6. Чем были стабилизированы наночастицы оксида железа трех типов? Могли ли эффекты описанные в данной работе быть вызваны не воздействием наночастиц, а воздействием стабилизаторов, находящихся в добавляемой к клеткам суспензии?

Хочется, однако, отметить, что возникшие вопросы носят дискуссионный характер, вызванный интересом к представленным результатам, а замечания не снижают общую положительную оценку автореферата диссертационной работы, не затрагивают выводы, выносимые на защиту положения, теоретическую и практическую значимость.

Из вышеизложенного можно сделать вывод, что диссертация Пшеничникова Станислава Евгеньевича «Применение наночастиц оксидов железа для индукции процессов регулируемой клеточной смерти» (г. Калининград, 2024. – 116 с.) в полной мере удовлетворяет всем критериям пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.6. – Биотехнология (биологические науки).

Старший научный сотрудник
Центра нейробиологии и нейрореабилитации
Имени Владимира Зельмана
Сколковского института науки и технологий,
Кандидат биологических наук

Синдеева Ольга Александровна

Я, Синдеева Ольга Александровна, даю согласие на включение моих персональных данных в аттестационные документы соискателя ученой степени кандидата физико-математических наук Пшеничникова Станислава Евгеньевича и их дальнейшую обработку.

Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования
«Сколковский институт науки и технологий»

Адрес: 121205, г. Москва, территория инновационного центра «Сколково», Большой бульвар, д. 30 стр.1

Телефон: +7 (927) 057 37 93

E-mail: o.sindeeva@skoltech.ru

Сайт: <https://new.skoltech.ru>

Лариса Синдеевой О. А. подтверждаю.

Руководитель отдела
Кадрового администрирования
ТУК О.С.

19.12.2024

