

## Отзыв

### на автореферат диссертации

**Гришачевой Татьяны Георгиевны «Сравнительный анализ эффектов фотосенсибилизаторов на сосуды микроциркуляторного русла», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.01 - Физиология.**

Значительный интерес к исследованию механизмов фотосенсибилизированного повреждения сосудистой системы обусловлен расширением области применения фотодинамической терапии (ФДТ) в клинической практике. ФДТ является высокоэффективным методом лечения ряда онкологических и неонкологических заболеваний, в основе которого лежит локальное воздействие светового излучения на ткани- или клетки-мишени, накопившие высокие, но нетоксичные дозы предварительно введенного фотосенсибилизатора (ФС). При облучении светом с длиной волны, соответствующей полосе поглощения ФС, происходит возбуждение молекул ФС и генерация ими активных форм кислорода, которые, вступая в реакции с биологическими молекулами различных типов, индуцируют повреждение клеточных и тканевых структур.

Интенсивные научные исследования и анализ опыта клинического использования ФДТ в онкологии позволили установить основные механизмы фотодинамического действия на опухоли, к числу которых наряду с прямой инактивацией опухолевых клеток относится повреждение васкулярной системы. При этом относительный вклад каждого из этих механизмов в итоговый терапевтический эффект, в значительной степени, определяется физико-химическими свойствами и связанными с ними фармакокинетическими характеристиками используемого ФС.

Доказательства важной роли васкулярных эффектов в результативности ФДТ стали основанием для использования данного метода для лечения неонкологических патологий, характеризующихся неконтролируемым ростом кровеносных сосудов. Это повысило актуальность использования ФС и протоколов ФДТ, позволяющих добиться нацеленного (таргетного) воздействия на васкулярную систему тканей-мишеней.

Вышеизложенное позволяет сделать вывод об актуальности исследования Т.Г.Гришачевой, в котором проведено системное сравнение фотосенсибилизирующего действия на сосудистую систему ткани трех различных по своим свойствам ФС.

В опытах с экспериментальными животными, а также в образцах крови изучена реакция тромбоцитов на действие ФС и лазерного излучения. Установлены особенности реакции этих клеток при использовании в качестве ФС различных соединений. В ходе работы собран значительный объем экспериментальных данных, характеризующих реакцию кровеносных сосудов на фотосенсибилизированное воздействие. Показано, что реакция сосудистой системы зависит как от типа ФС, так и от режимов воздействия. Особо следует подчеркнуть использование автором при выполнении работы современных и адекватных поставленным задачам методов исследования. Обоснованность положений, выносимых на защиту, а также, сделанных в результате рассмотрения полученных результатов заключений не вызывает сомнения.

По моему мнению к рецензируемому исследованию может быть сделано замечание, которое касается выбора фотосенсибилизаторов для сравнительного анализа. На мой

взгляд отобранные соединения имеют экстремально различные фотофизические и физико-химические характеристики. С одной стороны это, конечно, хорошо для сравнительного анализа отличий в результативности фотосенсибилизации ткани (крови), с другой — применение столь различающихся по своим характеристикам соединений может затруднить установление взаимосвязей структура-функция в отношении васкулярного механизма действия ФДТ. Возможно, этот аспект более детально обсуждается в самой диссертации.

На основании анализа материалов, изложенных в автореферате, можно сделать заключение о том, что рецензируемая работа имеет большое практическое и теоретическое значение для развития методов ФДТ. Диссертационная работа Т.Г.Гришачевой соответствует требованиям квалификационной работы на степень кандидата биологических наук.

Заведующий НИЛ биофизики и биотехнологии

Белорусского государственного университета

кандидат биологических наук, доцент

Зорин Владимир Петрович

«15 января» 2020 г.

Я, Зорин Владимир Петрович, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой их диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

ПОДПИСЬ *Зорин В. П.* УДОСТОВЕРЯЮ  
Начальник управления  
организационной работы и  
документационного обеспечения  
*Зорин В. П.* Ч.Б. Черкаска  
« *15* » 20

