

Аннотация темы научно-исследовательской работы
ФГБУ «СЗФМИЦ им.В.А.Алмазова» Минздрава России
на 2015 и плановый период 2016-2017 гг.

Тема научного исследования:

Разработка и внедрение в клиническую практику методов защиты сердца и головного мозга от ишемического и реперфузионного повреждения

Научные подразделения исполнители (с указанием руководителя исследования):

Руководитель исследования - директор ФГБУ "ФМИЦ им. В.А.Алмазова" Минздрава России, академик РАН, профессор Е.В.Шляхто

Научные подразделения исполнители исследования:

1. НИО кардиоторакальной хирургии Института сердца и сосудов.
2. НИЛ анестезиологии и реаниматологии Института сердца и сосудов.
3. НИЛ острого коронарного синдрома Института сердца и сосудов.
4. НИЛ биопротезирования и кардиопротекции Института экспериментальной медицины.
5. НИЛ метаболизма миокарда Института экспериментальной медицины.
6. НИО ангионеврологии Института сердца и сосудов.
7. НИЛ патоморфологии.
8. НИЛ молекулярной кардиологии Института молекулярной биологии и генетики.
9. НИЛ атеросклероза Института молекулярной биологии и генетики.

Актуальность исследования:

Инфаркт миокарда и ишемический инсульт по-прежнему остаются главными причинами смертности и инвалидизации в России, представляя не только медико-социальную, но и серьезную экономическую проблему. Более половины пациентов, перенесших эти серьезные заболевания, остаются нетрудоспособными. Поиск принципиально новых способов защиты клеток сердца и головного мозга от ишемического и

реперфузионного повреждения представляет актуальную задачу современной медицины.

Цель:

Изучение новых подходов к ограничению ишемического и реперфузионного повреждения миокарда и головного мозга и идентифицировать молекулярные мишени цитопротективных вмешательств для последующего внедрения в клиническую практику.

Ожидаемые результаты

Предлагается принципиально новый подход к решению существующей проблемы трансляции результатов фундаментальных исследований в области кардио- и нейропротекции в клиническую практику. Наиболее эффективный способ защиты клеток от ишемического повреждения – это одномоментное воздействие на несколько этапов «ишемического каскада» с использованием различных фармакологических инструментов. Планируемые исследования будут представлять серьезную доказательную базу, основанную на экспериментальных исследованиях, позволяющую разработать и внедрить на фармакологический рынок новый комплекс препаратов цитопротективного действия.

По результатам темы будут получены научные данные о молекулярных механизмах подавления реактивного воспаления и иммунного повреждения нейронов при формировании ишемической толерантности головного мозга. Результаты исследования позволят ответить на вопрос о вкладе неоангиогенеза в отдаленный нейропротективный эффект различных вариантов кондиционирования головного мозга.

Новизна исследования также определяется данными о роли кардиоспецифичных микроРНК в процессе ишемического-реперфузионного повреждения миокарда. В работе будут изучены фундаментальные механизмы высвобождения микроРНК из разных типов поврежденных клеток и соотношение свободно циркулирующей и заключенной в микровезикулы микроРНК в системной циркуляции. Будут получены приоритетные данные о влиянии ингибиторов программируемой клеточной гибели некростатинов-1 и -5, а также ингибитора аутофагии 3-метиладенина на выраженность ишемического повреждения миокарда.

В работе впервые будут получены данные о возможности увеличения времени консервации донорского сердца за счет использования нового

консервирующего раствора, содержащего модуляторы программируемой клеточной гибели. Также будут получены данные об эффективности использования кардиоплегических растворов на основе плазмы крови. Клинические данные об эффективности и безопасности процедур дистантного и фармакологического прекондионирования у пациентов позволят улучшить ближайшие и результаты оперативных вмешательств на сердце, а также уменьшить затраты на реабилитацию.

По результатам выполнения темы - публикация 5-8 статей в рецензируемых российских и международных журналах, а также подача заявки на патент "Способ кардиопротекции".