

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:

систематизация знаний о роли свободно-радикального окисления в жизненно важных метаболических, физиологических и патологических процессах в организме с учетом современных достижений медицинской науки и практики.

Задачи дисциплины:

получение фундаментальных сведений о природе свободных радикалов, их свойствах;

познание механизмов свободно-радикального окисления в норме и роли в развитии патологических процессов, как универсального молекулярного звена патогенеза общего для многих болезней;

овладение методами исследования свободно-радикального окисления и способами моделирования нарушения свободно-радикального окисления, развитие навыков планирования и проведения экспериментальных исследований;

углубленное изучение современных подходов к патогенетической терапии нарушения свободно-радикального окисления при различных заболеваниях;

формирование у аспирантов системных аналитических знаний, необходимых для развития экспериментального и клинического мышления в категориях точных наук.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Выпускник, освоивший программу аспирантуры «Процессы свободно-радикального окисления в норме и патологии», должен обладать следующими компетенциями:

способностью и готовностью к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2);

способностью и готовностью к планированию, организации и проведению научно-исследовательской работы в области патологической физиологии с выбором оптимальных методов исследования, соблюдения принципов доказательной медицины, с целью получения новых научных данных, значимых для биологии и медицины (ПК-1).

В результате освоения обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

современные представления о взаимосвязи структуры и функций клеток и тканей, лабораторных параметрах крови и мочи и направленности их изменений при различных формах патологии.

Уметь:

собирать, анализировать и интерпретировать научную литературу; работать с современным оборудованием.

Владеть:

техникой некоторых лабораторных методов исследования;

излагать в устной и письменной форме результаты своего исследования и аргументировано отстаивать свою точку зрения в дискуссии;

владеть современными информационными технологиями, включая методы получения, обработки и хранения научной информации.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая характеристика свободных радикалов, физико-химические свойства, виды, значение в жизненно важных метаболических и физиологических процессах. Методы исследования свободных радикалов, требования к ним, электронно-парамагнитный резонанс, биохимические методы, регистрация хемилюминесценции. Регуляция свободно-радикального окисления. Антиоксиданты, виды, клиническое применение. Оксидативный стресс, механизмы развития. Оксидативный стресс и типовые патологические процессы.