

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Институт экспериментальной медицины



ПРАКТИКУМ
«ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ХИРУРГИИ У ГРЫЗУНОВ SPF КАТЕГОРИИ И
ХИРУРГИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАРДИОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИИ»

Продолжительность курса - 36 часов

Количество участников: 2-3 человека

Программа практикума включает:

- Лекции специалистов Института экспериментальной медицины Центра Алмазова.
- Практические занятия (отработка навыков анестезии и аналгезии, хирургическое моделирование ишемического-реперфузионного повреждения миокарда и постинфарктной сердечной недостаточности, а также отработку техники неинвазивной регистрации артериального давления).
- Демонстрацию наглядных пособий и образцов (оборудование, расходные материалы, видеодемонстрации).
- Каждый слушатель получит информативный раздаточный материал и сертификат установленного образца.

ПЛАН ЛЕКЦИЙ

ЛЕКЦИЯ №1	Особенности выполнения хирургических вмешательств на животных SPF категории. Обзор хирургических моделей патологии
	– Внутренняя и внешняя валидность в экспериментальных исследованиях
	– Понятие о качестве лабораторных животных
	– Системы содержания лабораторных животных
	– Использование SPF животных как способ повышения внутренней валидности экспериментов
	– История хирургического моделирования патологии
	– Классификация хирургических моделей патологии
	– Место хирургических моделей в современной экспериментальной практике
ЛЕКЦИЯ №2	Общая анестезия и аналгезия. Предоперационная подготовка и послеоперационный уход
	– Классификация средств, используемых для общей анестезии в экспериментальной практике
	– Механизмы действия общих анестетиков. Преимущества и недостатки различных методов анестезии
	– Оборудование для газовой анестезии
	– Оценка выраженности боли и дистресса после хирургических вмешательств
	– Принципы послеоперационной аналгезии
	– Особенности предоперационной подготовки животных и послеоперационного ухода
ЛЕКЦИЯ №3	Принципы асептики. Подготовка операционного поля и рук хирурга. Хирургический шов
	– Принципы асептической хирургии в эксперименте на животных
	– Мытье рук хирурга и их обработка
	– Особенности подготовки и обработки операционного поля. Драпировочные материалы
	– Основные хирургические доступы (выделение сосудов, торакотомия, лапаротомия)
	– Различные виды шовного материала. Особенности применения
	– Сосудистый и кишечный анастомоз
– Ушивание операционной раны и ее обработка. Профилактика осложнений	
ЛЕКЦИЯ №4	Моделирование ишемического-реперфузионного повреждения миокарда и постинфарктной сердечной недостаточности
	– Этиология и патогенез ишемического-реперфузионного повреждения миокарда
	– Подходы к моделированию ишемии-реперфузии миокарда: различные уровни моделирования и способы индукции ишемии
	– Способы повышения воспроизводимости экспериментальных данных при моделировании ишемии-реперфузии миокарда

	– Оценочные критерии кардиопротективных и кардиорепаративных вмешательств
ЛЕКЦИЯ №5	Принципы и методы эвтаназии лабораторных грызунов
	– Международные рекомендации по проведению эвтаназии лабораторных животных (AVMA)
	– Факторы, влияющие на выбор метода эвтаназии
	– Показания к эвтаназии лабораторных животных
	– Классификация способов эвтаназии
	– Механизмы действия различных эвтаназирующих процедур и агентов
	– Особенности использования эвтаназии углекислым газом
– Запрещенные методы эвтаназии	
ЛЕКЦИЯ №6	Экспериментальные модели артериальной гипертензии у грызунов. Методы контроля артериального давления
	– Этиология и патогенез артериальной гипертензии
	– Классификация моделей артериальной гипертензии у грызунов
	– Генетические модели артериальной гипертензии
	– Экспериментальные модели вторичных гипертензий
	– Верификация артериальной гипертензии в эксперименте
ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	
ПРАКТИКА № 1	Хэндлинг крыс и мышей. Общая анестезия
	– Приучение и приручение
	– Чашечный и тоннельный захват
	– Фиксация и осмотр крысы
	– Сборка аппарата для газовой анестезии
– Индукция анестезии и ее поддержание с использованием маски	
ПРАКТИКА №2	Подготовка рук хирурга и операционного поля
	– Европейский стандарт обработки рук EN-1500
	– Правильное надевание хирургических перчаток
	– Периодическая обработка рук
	– Методы удаления шерсти при подготовке операционного поля
– Драпировка операционного поля и его обработка	
ПРАКТИКА №3	Сосудистый доступ. Хирургический шов
	– Техника выделения и катетеризации бедренной вены
	– Техника выделения и катетеризации сонной артерии
	– Послойное ушивание хирургической раны

ПРАКТИКА №4	Интраоперационный физиологический мониторинг
	– Мониторинг электрокардиограммы
	– Мониторинг артериального давления и частоты сердечных сокращений
	– Поддержание и мониторинг температуры ядра тела
	– Мониторинг газового состава крови и рН
ПРАКТИКА №5	Интубация трахеи (эксперимент выполняется на крысе)
	– Местная анестезия слизистой верхних дыхательных путей
	– Визуализация голосовых связок
	– Введение интубационной трубки
	– Выполнение искусственной вентиляции легких
ПРАКТИКА №6	Окклюзия коронарной артерии
	– Выполнение торакотомии
	– Подведение лигатуры под левую коронарную артерию
	– Верификация ишемии миокарда
ПРАКТИКА №7	Методика неинвазивной регистрации артериального давления
	– Аппаратура для неинвазивной регистрации артериального давления
	– Приучение животных к выполнению процедуры
	– Техника неинвазивной регистрации артериального давления
	– Особенности обработки и интерпретации полученных данных
ПРАКТИКА №8	Моделирование стеноза восходящей аорты
	– Особенности моделирования гемодинамической гипертензии
	– Выбор степени сужения восходящей аорты для моделирования
	– Техника выполнения стеноза восходящей аорты
	– Критерии успешности выполнения вмешательства
МАСТЕР- КЛАСС	Эхокардиография высокого разрешения
	– Демонстрация оборудования для выполнения эхокардиографии высокого разрешения у крысы (эхокардиографическая ультразвуковая установка VEVO 2100, VisualSonics Inc., Канада с рабочей станцией)
	– Техника выведения основных позиций сердца
	– Визуализация сердца в В-режиме, М-режиме и анатомическом М-режиме
	– Количественная характеристика основных морфофункциональных параметров сердца