

ТРЕБОВАНИЯ К БИОЛОГИЧЕСКИМ ТЕСТ-СИСТЕМАМ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- ◆ Предсказательная ценность токсикологических исследований на животных зависит от надежности (воспроизводимости) экспериментальных данных.
- ◆ Только использование стандартных животных, так же как и стандартных методов и реагентов, приводит к получению воспроизводимых результатов.
- ◆ Достоверные (воспроизводимые) результаты можно получить только на моделях, в которых отсутствуют патогенные микроорганизмы, влияющие на их физиологию.
- ◆ Факторы, вызывающие боль, дискомфорт или стресс у животных в разной и непредсказуемой степени, могут исказить результаты экспериментов по изучению влияния исследуемого фармакологического средства на организм живой тест-системы.

Современный стандарт содержания и использования животных в GLP исследованиях – благополучие и комфорт.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА

- ❖ Об утверждении правил лабораторной практики (МЗ и СР РФ, приказ №708н от 23 августа 2010).
- ❖ ПРИНЦИПЫ НАДЛЕЖАЩЕЙ ЛАБОРАТОРНОЙ ПРАКТИКИ (ГОСТ 33044-2014)
- ❖ Good Laboratory Practice for Nonclinical Laboratory Studies (FDA, 21 CFR Part 58, 22 December 1978).
- ❖ OECD Principles on Good Laboratory Practice (OECD, ENV/MC/CHEM(98)17, 1997).
- ❖ Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, оборудованию и содержанию экспериментально-биологических клиник (вивариев). СП 2.2.1.3218-14
- ❖ Лабораторные животные (положение и руководство, РАМН, 2003).
- ❖ Руководство по содержанию и использованию лабораторных животных (U.S.A., National Academy Press, Washington, D.C., 1996).
- ❖ Руководство по содержанию и использованию лабораторных животных (FELASA, 2010).

НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА

- ❖ Доклинические исследования лекарственного средства для медицинского применения с использованием животных проводятся в соответствии с правовыми нормами использования животных при проведении доклинических исследований (*МЗ и СР РФ, приказ №708н от 23 августа 2010 г*).
- ❖ Для хранения, размещения, обработки и защиты биологических тест-систем должны быть созданы надлежащие условия, обеспечивающие достоверность получаемых результатов (*ГОСТ 33044-2014*).

Качество получаемых результатов зависит от качества экспериментальных животных. Поэтому при проведении доклинических исследований нужны:

- качественные животные;
- качественные условия их содержания.

Классификация животных по категориям и их использование в биомедицинских исследованиях

Категория	Характеристика	Метод получения	Барьер	Контроль	Использование
1.	Конвенциональные (CV)	Случайный	Отсутствует (открытая система)	Стандарт 1-ой категории)	В целях обучения (острые опыты)
2.	Улучшенные конвенциональные (MD)	От животных более высокой категории качества	Неполная барьерная система	Регулярный по стандарту 2-ой категории	Рутинные исследования в кратковременных экспериментах
3.	Свободные от патогенной микрофлоры (SPF)	От животных, содержащихся в изоляторах и ассоциированных с определенными микроорганизмами	Барьерная система	Регулярный по стандарту 3-ей категории	Испытания на токсичность. Хронические эксперименты длительностью 6 мес.
4	SPF, максимально свободные от условно-патогенной микрофлоры	От гнотобиотных или безмикробных животных, ассоциированных с определенными микроорганизмами	Барьерная система высокой степени надежности	Регулярный по стандарту 3-ей категории, с использованием ПЦР	Получение культур клеток при производстве вакцин, поддержание штаммов бактерий и вирусов, перевиваемых опухолей, испытания новых фармакологических средств, проведение фундаментальных исследований иммунитета, воспаления и т.д.
5a	Безмикробные (аксенные GF)	Гистерэктомия. Свободный от любой или известной формы жизни микроорганизмов)	Изолятор	Регулярный на наличие ассоциированных микроорганизмов	
5b	Гнотобиотные (категории GFX)	Используются для описания животных и систем, все формы жизни в которых известны)	Изолятор со специальным контролем	Регулярный с использованием ПЦР и др. специальных методов контроля	

ПРОГРАММА ПО СОДЕРЖАНИЮ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

- ❖ **Политика работы с экспериментальными животными**
- ❖ **Среда обитания животных и их содержание**
- ❖ **Ветеринарная помощь**
- ❖ **Устройство помещений для животных**

ПРОГРАММА ПО СОДЕРЖАНИЮ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

ПОЛИТИКА РАБОТЫ С ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМИ ЖИВОТНЫМИ

Общие положения

- ❖ Политика работы с экспериментальными животными определяет порядок проведения в исследовательском Учреждении всех видов работ с животными (разведение, содержание, использование в научных и учебных целях).
- ❖ Требования и рекомендации Политики распространяются на все подразделения исследовательского Учреждения, в которых проводятся работы с животными.

ПРОГРАММА ПО СОДЕРЖАНИЮ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

ПОЛИТИКА РАБОТЫ С ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМИ ЖИВОТНЫМИ

Основные принципы

- ❖ **Основополагающий принцип политики – гуманное обращение с животными и их рациональное использование.**
- ❖ **Использование животных в экспериментах должно быть обосновано с позиции их значимости для решения задач биомедицинских исследований, направленных на улучшение здоровья человека или самих животных, прогресса науки в целом, а также общественной пользы.**
- ❖ **Количество животных, используемых в эксперименте, должно быть минимальным, но достаточным для получения статистически достоверных результатов.**

ПРОГРАММА ПО СОДЕРЖАНИЮ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

ПОЛИТИКА РАБОТЫ С ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМИ ЖИВОТНЫМИ

Основные принципы

- ❖ **Обязательное требование при работе с животными – исключение или сведение до минимума дискомфорта, страданий и боли, испытываемых животными.**
- ❖ **Отклонение от основных принципов, перечисленных выше, допустимо в случае обоснованной необходимости исключительно по решению коллегиального органа (Комиссии по контролю за содержанием и использованием экспериментальных животных).**

ПРОГРАММА ПО СОДЕРЖАНИЮ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

КОМИССИЯ ПО КОНТРОЛЮ ЗА СОДЕРЖАНИЕМ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

Общие положения

- ◆ Комиссия по контролю за содержанием и использованием экспериментальных животных создана для контроля и оценки Программы работы с экспериментальными животными, методической и экспериментальной базы в отношении гуманного обращения с животными и их рационального использования.
- ◆ Решения и рекомендации Комиссии распространяются на все подразделения исследовательского Учреждения, которые занимаются разведением, содержанием и использованием экспериментальных животных в научных и учебных целях.

ПРОГРАММА ПО СОДЕРЖАНИЮ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

КОМИССИЯ ПО КОНТРОЛЮ ЗА СОДЕРЖАНИЕМ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

Состав Комиссии

◆ В состав Комиссии должны входить не менее 5-и членов, среди которых в обязательном порядке как минимум один:

- ветеринарный врач, имеющий опыт работы с экспериментальными животными, который несет прямую ответственность за работу с животными;
- научный сотрудник, имеющий большой опыт работы с экспериментальными животными;
- сотрудник исследовательского Учреждения, непосредственно не участвующий в научных исследованиях;
- член Комиссии, представляющий интересы общественности в отношении должного содержания и использования животных, не являющийся сотрудником исследовательского Учреждения.

ПРОГРАММА ПО СОДЕРЖАНИЮ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

КОМИССИЯ ПО КОНТРОЛЮ ЗА СОДЕРЖАНИЕМ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

Компетенция Комиссии

- ❖ Контроль и оценка Программы работы с экспериментальными животными в отношении их гуманного содержания и рационального использования.
- ❖ Рассмотрение, утверждение или не утверждение заявок на работу с экспериментальными животными.
- ❖ Инспекция работ с животными по утвержденным заявкам.
- ❖ Инспекция помещений, в которых осуществляются работы с животными.
- ❖ Оценка уровня подготовки персонала, работающего с животными.
- ❖ Комиссия вправе приостановить работу с животными в случае существенного отклонения от утвержденной заявки.

ПРОГРАММА ПО СОДЕРЖАНИЮ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

КОМИССИЯ ПО КОНТРОЛЮ ЗА СОДЕРЖАНИЕМ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

Обязанности Комиссии

- ◆ Комиссия обязана следить за соблюдением Политики работы с животными и соответствием Программ содержания и использования животных этой Политике.
- ◆ Комиссия обязана рассматривать заявки на работу с экспериментальными животными, представленные Руководителем исследования, и по результатам рассмотрения принимать решения.
- ◆ Комиссия обязана осуществлять инспектирование использования животных в работах по утвержденным заявкам.
- ◆ Комиссия обязана проводить инспекцию помещений, в которых в соответствии с утвержденными заявками должны выполняться работы с животными.

ПРОГРАММА ПО СОДЕРЖАНИЮ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

КОМИССИЯ ПО КОНТРОЛЮ ЗА СОДЕРЖАНИЕМ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

Регламент работы Комиссии

- ◆ Комиссия проводит заседания по мере необходимости, но не реже одного раза в 6 месяцев.
- ◆ Комиссия вправе принимать решения, если на заседании присутствуют не менее 2/3 ее состава.
- ◆ Решения Комиссии считаются принятыми, если за них проголосовало не менее 50% от числа присутствующих на заседании членов.
- ◆ Инспектирование использования животных в работах по утвержденным Комиссией заявкам проводится не реже одного раза в 6 месяцев
- ◆ Инспекция помещений, в которых осуществляются работы с животными на основании утвержденных Комиссией заявок, проводится не реже одного раза в 6 месяцев.
- ◆ Инспекции проводятся как минимум двумя членами Комиссии.
- ◆ Письменные отчеты о проведении инспекций составляются секретарем Комиссии. Отчеты заверяются членами Комиссии, проводившими инспектирование.

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА КАЧЕСТВО ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ:

◆ Биологические факторы.

□ Генетический статус:

- беспородные (рандомбредные);
- аутбредные (гетерозиготные);
- линейные (инбредные, гомозиготные);
- трансгенные.

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА КАЧЕСТВО ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ:

◆ Биологические факторы.

□ Микробиологический статус:

- безмикробные (не содержат никакой микрофлоры);
- гнотобиоты (состав микрофлоры известен);
- гнотиферы (не содержат определенных микроорганизмов; СПФ-животные);
- конвенциональные (состав микрофлоры неизвестен).

СПФ-животные – подтип гнотиферов с отсутствием специфицированного международными ветеринарными ассоциациями спектра патогенов. Должны являться основным типом экспериментальных животных, используемых в доклинических исследования по оценке безопасности лекарственных средств.

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА КАЧЕСТВО ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ:

◆ Физические факторы:

□ Рекомендуемые параметры содержания для мышей и крыс:

- температура: 18 – 26 °С;
- влажность: 30- 70%;
- освещение: до 325 люкс на расстоянии 1 м от пола; 12-часовой фотопериод;
- шум: до 85 дБ.

◆ Химические факторы:

- воздух
- корм
- вода
- подстил

не должны содержать
токсичных агентов

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА КАЧЕСТВО ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ:

❖ Социальные факторы:

Клетки, в которых содержатся экспериментальные животные, должны обеспечивать нормальные социальные взаимоотношения и удовлетворять нормальным физиологическим и поведенческим потребностям животных.

Животные	Масса тела, г	Площадь пола на одно животное, см ²	Высота клетки, см
Мыши	до 25	77	13
	>25	97	13
Крысы	до 200	148	18
	от 200 до 400	258	18

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

ПОСТАВЩИК ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

- ◆ Получать животных только от надежных производителей
- ◆ Данные об источниках тест-систем, датах их поступления и состоянии на момент поступления должны быть соответствующим образом зарегистрированы (ГОСТ 33044-2014).
- ◆ Получение качественных животных:
 - специализированные питомники, которые осуществляют генетический и микробиологический мониторинг;
 - соблюдение правил транспортировки;
 - наличие необходимой документации (групповой паспорт, ветеринарное свидетельство, сертификат качества).

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

ПОСТАВЩИК ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

Требования к поставщику экспериментальных животных

- ◆ Наличие лицензии.
- ◆ Предоставление сертификата качества.

Требования к перевозке лабораторных животных

- ◆ Сопроводительная документация.
- ◆ Минимальное время перевозки.
- ◆ Соблюдение условий внешней среды в транспорте.
- ◆ Соблюдение мер по предотвращению контаминации животных.
- ◆ Сохранение идентификации животных.
- ◆ Защита животных от стресса во время транспортировки.

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

ПОСТАВЩИК ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

Требования к перевозке лабораторных животных

◆ Использование специальных транспортных коробок, которые должны иметь:

- функциональную форму;
- малый вес;
- армированную внутреннюю поверхность;
- вентиляционные окна с фильтрами;
- смотровые окна;
- маркировку.

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

КАРАНТИН И АДАПТАЦИЯ

- ◆ Каждая новая поступающая тест-система животного и растительного происхождения должна быть изолирована для оценки состояния их здоровья. При возникновении заболевания или смертности данную партию животных не используют в исследовании и, при необходимости, безболезненно подвергают эвтаназии. На момент даты начала эксперимента все тест-системы не должны иметь заболеваний или состояний, которые могут служить препятствием цели или проведению исследования (ГОСТ 33044-2014).
- ◆ Перед первоначальным введением испытуемого или стандартного объекта исследования биологические тест-системы должны пройти период акклиматизации, достаточный для адаптации к условиям исследования (ГОСТ 33044-2014).

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

КАРАНТИН И АДАПТАЦИЯ

Карантин

- ❖ Карантин – изоляция вновь прибывших животных на определенный срок с целью выявления скрытых инфекций.
- ❖ Роль карантина – профилактика контаминации колонии патогенами и обеспечение акклиматизации поступивших животных.
- ❖ Сроки карантина зависят от требований ветеринарного законодательства, гарантий поставщика, микробиологического статуса животных, эпизоотической обстановки.

Адаптация

- ❖ Пищевая
- ❖ Физиологическая
- ❖ Биологическая
- ❖ Психологическая

МАРКИРОВКА ЖИВОТНЫХ

- ❖ Вся информация, необходимая для надлежащей идентификации тест-системы, должна быть указана на дверях помещений или контейнерах. Отдельные тест-системы, которые должны быть переведены из их помещений или контейнеров в процессе исследования, должны иметь соответствующую маркировку где это возможно (ГОСТ 33044-2014).
- ❖ Методы маркировки экспериментальных животных:
 - ушная метка;
 - татуировка;
 - ушные клипсы;
 - электронные чипы;
 - цветные метки;
 - **ампутация пальцев.**

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

НЕОБХОДИМ ПОСТОЯННЫЙ МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ЖИВОТНЫХ И СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ

- ◆ На момент начала исследования все тест-системы должны быть полностью здоровы. Тест-системы, у которых в ходе исследования выявлены заболевания или травмы, следует изолировать и лечить, если это необходимо для обеспечения полноты исследования. Диагнозы и лечение любых заболеваний как в ходе исследования, так и до его начала должны быть документированы (ГОСТ 33044-2014).

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ В ВИВАРИИ

- ❖ Соответствие проекта вивария нормативным документам.
- ❖ Организация карантинных и ветеринарно-санитарных мероприятий.
- ❖ Разработка и поддержание Программы содержания и использования животных.
- ❖ Разработка и поддержание Программы ветеринарного ухода и помощи экспериментальным животным.

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ В ВИВАРИИ

Типы вивариев

- ◆ Конвенциональный
- ◆ Барьерного типа (однокоридорный, двухкоридорный)
- ◆ Микроизоляторный (вентилируемые клетки, вентилируемые стеллажи)

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ В ВИВАРИИ

Функциональные зоны вивария

- ◆ **Зона содержания животных:**
 - помещения для приема, карантина и/или адаптации животных;
 - помещения для содержания животных.
- ◆ Помещения для мойки и стерилизации оборудования.
- ◆ Складские помещения для хранения оборудования, корма, подстила, отходов.
- ◆ Санитарно-гигиенические помещения.

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ В ВИВАРИИ

- ❖ Для хранения, размещения, обработки и защиты биологических тест-систем должны быть созданы надлежащие условия, обеспечивающие достоверность получаемых результатов
- ❖ Помещения и контейнеры для содержания тест-систем подлежат регулярной уборке и санитарной обработке. Материалы, контактирующие с тест-системой, не должны содержать загрязняющих веществ в количествах, способных повлиять на ход исследования. Подстилку для животных следует своевременно менять. Все случаи использования пестицидов должны быть документированы

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ В ВИВАРИИ

Требования к клеткам для содержания грызунов

- ❖ Клетки должны обеспечивать нормальные социальные взаимоотношения и удовлетворять нормальным физиологическим и поведенческим потребностям животных.
- ❖ Материал клеток должен быть устойчив к средствам и методам дезинфекции.
- ❖ Клетки для грызунов должны быть изготовлены из полиуретана, поликарбоната, макролона, полиэтилена, полисульфона, а металлические аксессуары для клеток – из нержавеющей стали.

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ В ВИВАРИИ

Требования к корму для экспериментальных животных

- ❖ Вкусовые качества корма.
- ❖ Должен обеспечивать животных необходимой для нормальной жизнедеятельности энергией.
- ❖ Должен быть сбалансированным по питательным веществам, витаминам и микроэлементам.
- ❖ Не должен содержать токсичных примесей.
- ❖ Не должен служить источником патогенов.

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ В ВИВАРИИ

Требования к воде для экспериментальных животных

- ◆ Необходимо обеспечить свободный доступ животных к воде. Животные должны получать питьевую воду без ограничений.
- ◆ Вода должна соответствовать стандартам питьевой воды.
- ◆ Вода не должна содержать токсичные примеси.
- ◆ Вода не должна являться источником контаминации животных.
- ◆ Необходимо периодически проверять воду на соответствие Госстандарту (величины pH, жесткости, механической, химической, микробной загрязненности).

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ В ВИВАРИИ

Требования к подстилу для экспериментальных животных

- ❖ В качестве подстила рекомендуется использовать обработанную мелкую стружку или чипы из мягких лиственных пород деревьев или бумажный подстил, специальный коммерческий подстил.
- ❖ В качестве подстила не рекомендуется использовать необработанную древесную стружку, опилки, стружку или опилки из хвойных пород деревьев.

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ В ВИВАРИИ

Сбор и утилизация отходов

◆ Для сбора отходов необходимо предусмотреть:

- маркированные контейнеры с крышками, размещенные в специально отведенных местах;
- помещение для складирования отходов;
- холодильные камеры или комнаты (для хранения останков или трупов животных, материалов с биологическими загрязнениями).

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ В ВИВАРИИ

Сбор и утилизация трупов и останков животных

- ❖ Обнаруженные трупы животных или останки извлекают из клеток, помещают в герметично закрытый пакет, маркируют и складывают в специально отведенном месте.
- ❖ Оставшихся животных пересаживают в клетку с чистым подстилом.
- ❖ Обо всех случаях обнаружения трупов сообщают ветеринарному врачу и/или Руководителю исследования.
- ❖ По возможности устанавливают причину смерти (осмотр трупа, патологоанатомическое исследование).
- ❖ Трупы животных и их останки до вывоза хранят в холодильных камерах при $t -20^{\circ}\text{C}$ (допускается хранение трупов животных при $t +4^{\circ}\text{C}$ в течение суток).
- ❖ Трупы своевременно вывозят для уничтожения путем сжигания.
- ❖ Все процедуры по сбору и утилизации трупов животных документируют.

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ В ВИВАРИИ

Организация ветеринарной службы

- ◆ Программа ветеринарного ухода – важная часть Программы содержания и использования экспериментальных животных.
- ◆ Квалификация ветеринарного врача:
 - Ветеринарный врач должен
 - иметь диплом о соответствующем образовании;
 - быть обучен для работы с экспериментальными животными;
 - иметь опыт работы с лабораторными животными;
 - регулярно повышать свою профессиональную квалификацию.
- ◆ Компетенция ветеринарной службы:
 - оценка состояния здоровья животных;
 - профилактическая медицина;
 - обеспечение адекватных условий содержания животных и наблюдение за их состоянием;
 - диагностика, лечение и контроль заболеваний;
 - хранение и учет медикаментов.

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ В ВИВАРИИ

Организация ветеринарной службы

◆ Компетенция ветеринарной службы:

- контроль за манипуляциями с животными;
- лечение заболеваний, травм и осложнений, возникающих в эксперименте;
- выбор методов и средств для анестезии и обезболивания;
- выбор способа эвтаназии и проведение этой процедуры.

◆ Прием животных:

- изучение сопроводительной документации;
- осмотр транспортировочных коробок;
- клинический осмотр вновь прибывших животных;
- размещение животных в карантинном помещении.

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ В ВИВАРИИ

Организация ветеринарной службы

◆ Организация санитарных мероприятий:

- составление планов санитарных обработок;
- разработка и поддержание программ дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений в виварии;
- выбор дезинфицирующих средств;
- выбор методов санитарных обработок;
- контроль за сбором, хранением и утилизацией отходов;
- мониторинг за состоянием здоровья животных и среды их обитания.

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ В ВИВАРИИ

Организация ветеринарной службы

◆ Профилактика заболеваний:

- Выбор источника получения экспериментальных животных;
- контроль за соблюдением правил транспортировки;
- определение сроков карантина и адаптации животных;
- ежедневное наблюдение за состоянием животных;
- своевременное выявление и изоляция заболевших животных;
- контроль за соблюдением правил санитарии и гигиены в уходе за животными;
- дезинфекция и стерилизация;
- дезинсекция и дератизация;
- изоляция больных животных;
- применение прямых или опосредованных методов определения этиологии заболевания;
- выбор медикаментозных и других терапевтических средств;
- принятие решения об эвтаназии.

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ В ВИВАРИИ

Организация ветеринарной службы

- ◆ **Ветеринарная помощь: контроль анестезии и аналгезии:**
 - умение распознавать клинические проявления боли у животных различных видов;
 - выбор оптимального аналгетика или анестетика;
 - обеспечение правильного обезболивания.
- ◆ **Ветеринарная помощь: оперативные вмешательства и послеоперационный период:**
 - предоперационная подготовка животных;
 - введение анестетиков, аналгетиков и других необходимых лекарственных средств;
 - помощь в проведении хирургически процедур;
 - контроль за жизненно-важными показателями у животных во время оперативного вмешательства;
 - организация наблюдения и ухода в послеоперационном периоде.

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ В ВИВАРИИ

Организация ветеринарной службы

◆ Ветеринарная помощь в процессе исследования:

- обучение и оценка навыков персонала по работе с экспериментальными животными;
- оценка проведения манипуляций у животных;
- оценка состояния животных во время эксперимента;
- консультации при необходимости проведения стрессогенных, болезненных процедур и длительной мобилизации животных;
- рекомендации по методам анестезии и аналгезии;
- рекомендации по определению конечной точки эксперимента и методах эвтаназии.

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ В ВИВАРИИ

Организация ветеринарной службы

◆ Документация ветеринарного врача:

- паспорта на партии поступивших животных;
- ветеринарные свидетельства;
- сертификаты качества животных;
- листы клинического осмотра животных;
- акты серологического, бактериологического и паразитологического обследования животных;
- акты мониторинга среды обитания животных;
- листы об отклонениях в состоянии здоровья животных;
- акты вскрытия трупов животных.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ