

ЛЕКЦІЯ № 8

ТЕМА: Санітарно-ветеринарні правила утримання лабораторних тварин у віварію.

ПЛАН:

1. Структура віварію.
2. Правила поповнення віварію новими тваринами.
3. Правила утримання дослідних тварин у віварію.
4. Прибирання і дезінфекція віварію.
5. Правила особистої гігієни працівників віварію.
6. Правила годування лабораторних тварин.
7. Профілактика захворювань лабораторних тварин

1. Структура віварію.

Організація віварію для утримання дослідних тварин при лікувально-клінічних установах і науково-дослідних інститутах допускається тільки з відома територіального центру санепідемоніторингу.

В структуру віварію входять:

- кімната для обслуговуючого персоналу з індивідуальними шафами для спецодягу.
- відділення для карантинного та адаптації тварин, які тільки поступили з розплідника.
- ізолятори для підозрілих на інфекційні захворювання та завідомо хворих тварин, знищення яких небажано за умовами дослідження.
- приміщення для утримання здорових тварин.
- експериментальна кімната, обладнання та оснащення якої визначається у кожному конкретному випадку задачами та умовами наукових досліджень, які проводяться.
- ізольовані приміщення для тварин, що вакциновані або інфіковані різними видами збудників.

Карантинне відділення, відділення для піддослідних та ізолятор для інфікованих тварин розміщуються в приміщеннях, які суворо ізольовані одне від одного та від усіх інших приміщень віварію.

Також у віварію повинні бути:

- а) кормокухня - з двох суміжних приміщень для переробки та виготовлення кормів із самостійними виходами у коридор із кожного приміщення, комора із спеціально обладнаними ларями та холодильниками для збереження запасу кормів.
- б) дезінфекційно-мийне відділення з двох кімнат, що об'єднані перехідним автоклавом або сухожаровою камерою. Інфікований матеріал, наприклад клітини, підстилка, годівниця, спочатку дезінфікують, а потім механічно чистять та мийуть. Матеріал, що не представляє небезпеки для зараження, спочатку підлягає механічному очищенню, а потім (при необхідності) стерилізації.

Мийне приміщення має сміттєпровід.

Поряд із дезінфекційно-мийним відділенням розташовуються склад чистого інвентарю з клітками, поїлками, годівницями; побутові приміщення і санітарний блок для обслуговуючого персоналу.

У відповідності із існуючими санітарними правилами віварій розміщується в окремо розташованому будинку або на верхньому поверсі лабораторного корпусу. У цьому випадку він повинен бути повністю ізольованим від усіх інших приміщень.

Приміщення для тварин повинно бути теплим, світлим і сухим, з природнім та штучним освітленням, вентиляцією, підводкою гарячої та холодної води.

Підлога із водонепроникного матеріалу без плітусів. Стіни покривають глазурованою плиткою, стелю та двері фарбують масляною фарбою.

2. Правила поповнення віварію новими тваринами.

Поповнення віварію новими тваринами проводять із державних спеціалізованих розплідників у супроводі ветеринарного свідоцтва, яке засвідчує, що тварини поступили із господарства благополучне за інфекційними захворюваннями, та клінічно здоровими.

Тварин приймають у чисті, продезінфіковані клітки, розміщують у карантинному відділенні строком на 3 дні для адаптації до нових умов. У цей період за тваринами регулярно спостерігають, термометрують та реєструють загальний стан у спеціальному журналі:

Журнал реєстрації надходження і					розподілу лабораторних тварин у віварію.			
Дата надходження	Вид тварин	Стать	Маса тіла. вік	Поста чальник	Розподіл, № клітки	Спостереження під час карантину	Дата закінчення карантину	Кому видані тварини

За цим відділенням закріплюється персонал, який доглядає та спостерігає за тваринами. З цього відділення не можна виносити в інші приміщення віварію корма, спецодяг та інвентар

Чистка та мийка посуду, кліток та іншого інвентарю з карантинного приміщення здійснюється у загальному дезінфекційно-мийному відділенні віварію тільки після попереднього знезараження.

У випадку появи в карантинному відділенні підозри на інфекційне захворювання тварини підлягають бактеріологічному обстеженню.

При захворюванні тварин під час експериментів, досліді на них припиняються.

3. Правила утримання дослідних тварин у віварію.

Мишей, шурів, морських свинок і кролів утримують у клітинах, встановлених на металевих стелажах. Гризуни утримуються в клітках зі суцільним дном на підстилці або із сітчастим дном-підлогою. В якості підстилки використовуються деревинна тирса, стружка, волокнистий торф, м'яка солома. Підстилки заздалегідь автоклавують або дезінфікують у сухо жаровій пічці при температурі 150-180° С протягом 15-20 хв. Тварин розміщують із такого рахунку:

Норми площі для утримання лабораторних тварин.

Вид тварин	Мінімальна площа дна клітки на одну тварину, см	Максимально припустима кількість тварин в клітці	Число тварин на 1 м ² площі полу приміщення
Миші	40	15	65 дорослих або 240 молодняку
Щури	150	10	20 дорослих або 100 молодняку
Морські свинки	300	5	15-18
Кролі	2000	1	3-4

Стелажі розміщуються упродовж стін і повинні займати близько 0,4 м² виробничої площі.

У кожному окремому приміщенні віварію рекомендується утримувати 1 вид тварин.

Якщо за умовами досліду в одній секції разом утримуються тварини різних видів, розміщувати їх треба на різних стелажах. На кожній клітині з тваринами вивішують етикетку:

Приклад етикетки:

Відділення (лабораторія) Клітка №... Вид, лінія, стать тварин Вік... Дата надходження	Прізвище дослідника Початок експерименту Закінчення експерименту Особливі позначки
---	---

На клітках інфікованих тварин закріплюють етикетки яскравого кольору. При догляді за тваринами, які заражені збудниками небезпечних інфекцій, персонал повинен надягати два халати, резиновий фартух, нарукавники, резинові рукавички, окуляри, маску та калози.

В приміщення, де знаходяться інфіковані тварини, можна входити тільки обслуговуючому персоналу та співробітникам, які беруть участь у дослідах.

Трупи тварин, які загинули в ході експерименту, до розтину зберігаються у спеціальному холодильнику (не більше однієї доби). Розтин проводить експериментатор. На розгині повинен бути присутнім представник віварію. Кожний випадок забою або падежу тварини фіксується у спеціальному журналі:

Журнал реєстрації тварин, які пали або їх примушено забили

Дата	Вид тварини	Секція тварин	Передбачуваний діагноз	Результат розтину	Хто проводив розтин	Результат експертизи

Після розтину інфікованих тварин спалюють під контролем відповідальної особи. Групи неінфікованих тварин здають утильзаводу у водонепроникних металевих ящиках з відповідною документацією.

4. Прибирання і дезінфекція віварію.

Прибирання віварію проводять кожний день вранці. Починають з огляду тварин, виявляючи захворівши та загинувши. Із клітин виймають кормушки та поїлки. Підлогу кожної клітки чистять віником та металевим скребком. Залишки їжі та калу зіскрібають совком і зкидують у металевий бак із щільної кришкою. Після всього скребок знезаражують. Кормушки, поїлки миють гарячою водою із зольним лугом або содою, а потім обдають окропом. Переставляти кормушки та поїлки із однієї клітини в іншу не можна.

Потім протирається підлога, стіни, підвіконня гарячою водою або дезінфікуючим розчином.

Прибирання проводять у спеціальній одежі: халаті, фартусі, косинці та резинових рукавичках.

Один раз у 1,5-2 тижні, клітини тварин миють гарячою водою і дезінфікують гарячим зольним лугом або прожигают полум'ям паяльної лампи з метою профілактики інфекційних паразитарних захворювань і розмноження комах.

Під час поточної дезінфекції тварин пересаджують у чисті, заздалегідь продезінфіковані клітки з підготовленими підстилками, кормушками і поїлками. Попередні клітки дезінфікують.

Після закінчення прибирання, зібране сміття спалюють

5. Правила особистої гігієни працівників віварію.

Кожний працівник віварію забезпечується персональним спецодягом спецвзуттям, рушником та милом. В нього повинна бути індивідуальна шафа з двома відділеннями. В одному - зберігаються протягом дня домашні речі, які робітник повинен зняти, приходячи на роботу; в іншому відділенні знаходиться спецодяг. Кожний місяць індивідуальна шафа дезінфікується. Після закінчення кожного етапу роботи, а також перед прийняттям їжі треба обов'язково мити та дезінфікувати руки (біля раковини рукомийника знаходяться бутілі з 2% розчином лізолу або хлораміну), а потім протирати вазеліном або дитячим кремом для попередження появи тріщин на шкірі.

Після закінчення роботи персонал віварію повинен пройти обробку в санітарному блоці (прийняти душ).

Всі особи, які приймаються на роботу з лабораторними тваринами, проходять медичне обстеження, включаючи на носії збудників туберкульозу та всієї групи кишкових інфекцій. У подальшому обстеження проводять не менше як 1 раз на рік. При виконанні робіт на тваринах експериментів із збудниками, які небезпечні для людей, обслуговуючий персонал віварію підлягає профілактичній імунізації.

Для співробітників віварію проводиться інструктаж із техніки безпеки та охорони праці, правил внутрішнього розпорядку. Відповідальність за проведення інструктажу лежить на завідувачому віварієм.

6. Правила годування лабораторних тварин.

В експериментальних дослідженнях правильне утримання та годування лабораторних тварин як до, так і під час досліду має велике значення.

Порушення режиму і раціону харчування, невиконання гігієнічних заходів при годуванні, сприяє послабленню організму тварин і підвищенню їх сприйняття різних інфекційних та соматичних захворювань. Виникнення їх протягом досліду може привести до невірних результатів експерименту та невірним висновкам.

Лабораторних тварин кормлять 2-3 рази на добу у суворо встановлені години. Денний раціон треба розподіляти так, щоб різні види кормів чередувалися протягом дня,

Основним видом харчування лабораторних тварин (гризунів) є зерна знакових олійних та бобових культур: овес, пшениця, кукурудза, просо, горох, соняшник, льон. Кукурудзу та горох треба давати подрібленими. Перед вживанням зернову суміш стерилізують в автоклаві при температурі 105 °С або в сухожаровій пічці протягом 40 хв. Поряд з зернами та насінням використовують продукти їх переробки: крупа, борошно, висівки, жмих. Висівки та жмих звожують або змішують із вареною картоплею. Висівки кролям особливо молодняку вводити не можна - це визиває в них розвиток кокцидій (паразитує в епітеліальній тканині кишечника).

В останні часи використовують комбіновані корми у брикетах та грану пах кожний вид корму складений на певний вид тварин. Він містить постійну кількість білків, жирів, вуглеводів, мінеральних солей, мікроелементів і вітамінів. Обов'язковою умовою переходу на гранульовані корма є безперебійне забезпечення тварини чистою водою. Для забезпечення водою тварин використовують *автопоїлки*. Це скляний флакон ємністю 200-250 мл із резиновою пробкою, в отвір якої вставлена зігнута під котом 120-140° скляна або металева, трубна з внутрішнім діаметром 6 мм. Поїлку кріплять на боковій стороні клітки або на кришці під невеликим ухилом, щоб кінець трубки заходив в клітку на відстань зручну для злизування тваринами краплі, яка висить на кінці трубочки. Якщо автопоїлок немає, у клітках мишей та щурів повинні знаходитися мисочки з чистою водою. Кролів та морських свинок треба поїти 2 рази на добу, а у спеку - не менше 3 раз.

**Таблиця 1. Добові потреби в кормових продуктах племшного стада
білих мишей, г**

Корм	Дорослі особини	Особини з масою тіла до 14 г	Особини з масою тіла до 22 г
Зелень та сіно	6,0	2,5	3,0
Зернова суміш	12,0	5,0	7,0
Соковиті корми	3,0	1,5	2,0
Крупа	3,0	1,0	2,0
Молоко	10,0	4,0	4,0
Мука дитяча	0,2	-	-
Мука кісткова	0,2	0,1	0,2
Мука риб'яча	0,3	ОД	0,2
Риб'ячий жир	0,1	0,5	0,5
Сіль поварена	0,1	0,05	0,1
Хліб білий	1,8	0,9	1,3
Дріжджі кормові	0,2	0,1	0,1

8. Профілактика захворювань лабораторних тварин

У зв'язку зі специфікою умов утримання у віварію лабораторні тварини виявляють підвищену сприйнятливість до захворювань. Небезпека заразних захворювань зростає при організаційному і технічному недогляді в утриманні (скупченості, недостатньому та неправильному годуванні), невідповідному призначенню в інвентарі (особливо клітин), недотриманні основних заходів профілактики тощо.

Обслуговуючий персонал повинний проходити медогляд на бацилоносійство, оскільки людина може стати переносником збудників інфекцій для лабораторних тварин. Співробітники повинні звертати увагу на виконання правил особистої гігієни і користуватися спеціальним одягом і взуттям.

Необхідно дотримувати чистоту посуду, кліток і усього приміщення. За кожним відділенням віварію повинно суворо закріплено майно та інвентар. Не можна переносити інвентар з одного відділення в інше та переставляти годівниці та поїлки із однієї клітки в іншу.

Постійно проводити заходи по ліквідації переносників інфекційних захворювань (блохи, воші, клопи, мухи, кліщі).

Систематично, один чи два рази на тиждень, а також після прання та миття одяг та інвентар обробляють у дезкамері.

Зерновий корм перед годуванням автоклавують, обробляють гарячим паром чи прогрівають у духовці протягом 15-20 хв. для знищення яєць глистів та патогенних збудників, які могли потрапити у корм із калом диких гризунів.

Для попередження заносу інфекцій у приміщення віварію усі тварини, що поступають повинні бути ізольованими для адаптації до нових умов та пройти карантин, для чого їх утримують в карантинному відділенні. Строки карантину: миші та шури – 10 днів, собаки та коти – 30 днів, морські свинки, кролики, птахи – 21 день.

За підозрою на інфекційні захворювання проводять бактеріологічні дослідження. Якщо підтверджується наявність інфекційного захворювання, то усі кролики, мурчаки,

щери, хом'яки, миші, що поступили повинні бути знищені, а за собаками, котами та іншими домашніми тваринами проводиться подальше спостереження і строки карантину продовжують.

Тварин, що захворіли у віварію потрібно ізолювати та при підтвердженні діагнозу знищити.

Випадки загибелі тварин через інфекційне захворювання констатують у журналі реєстрації загиблих тварин. Загиблі тварини підлягають паталогоанатомічному розтину. Зберігати трупи у приміщенні віварію або залишати у клітках неприпустимо. До розтину їх зберігають у спеціальних холодильниках протягом доби, після чого їх вивозять чи спалюють.

З метою попередження легеневих захворювань потрібно підтримувати відносну вологість приміщень у межах 40-45 %.

Порівняно із дикими тваринами лабораторні у більшому ступені схильні гострим інфекційним та простудним захворюванням. Здорові на вид тварини можуть бути інфіковані великою кількістю збудників інфекційних, вірусних, мікозних чи паразитарних захворювань, що протікають скрито. Прихована патологія впливає на поведінку тварини та на результати експериментів; може спотворити показники і привести до хибних висновків.

Латентні інфекції також є проблемою через можливість спалаху інфекцій. Результати, що отримані на SPF-тваринах, нерідко відрізняються від результатів, отриманих від тварин того ж виду, віку та статі, які є носіями вірусів, бактерій, найпростіших чи збудників паразитарних хвороб.

Для боротьби з латентними інфекціями проводять вибраківку хворих та підозрілих тварин, а для попередження скритих хвороб проводять боротьбу з переносниками захворювань – дикими гризунами, мухами, клопами, тарганами, паразитуючими комахами.