


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет ветеринарної медицини

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

 Декан факультету
Людмила НАГОРНА
“20” січня 2025 р.

“СХВАЛЕНО”

на засіданні кафедри ветеринарно-санітарного
інспектування, мікробіології, гігієни та патологічної анатомії

Протокол № 5 від “2” 12 2024 р.

Завідувач кафедри

 Роман ПЕТРОВ

”РОЗГЛЯНУТО”

Гарант ОП Ветеринарна медицина


**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ
«ВЕТЕРИНАРНА ВІРУСОЛОГІЯ»**

Спеціальність: 212- «Ветеринарна медицина»
Освітня програма: «Ветеринарна медицина»
Факультет ветеринарної медицини
Розробник: Дмитро КІСІЛЬ, доктор філософії,
ст. викладач кафедри ветеринарно-санітарного
інспектування, мікробіології, гігієни та
патологічної анатомії

Суми – 2024 р.

Вступ

Навчальна дисципліна «Ветеринарна вірусологія», будучи клінічною та лабораторною, займає важливе місце в системі підготовки фахівця ветеринарної медицини ОС «Магістр» за спеціальністю 212 – «Ветеринарна медицина». Вона забезпечує ґрунтовні знання про вірусні хвороби тварин, методи їх діагностики, профілактики та контролю. Поряд з іншими клінічними та спеціальними дисциплінами, ветеринарна вірусологія сприяє формуванню професійних компетентностей, необхідних для ефективної діагностичної, лікувальної та профілактичної роботи, що є ключовим для майбутньої діяльності ветеринарного лікаря.

Навчальна дисципліна «Ветеринарна вірусологія» формує ветеринарного фахівця впродовж теоретичного і практичного навчання з питань етіології, патогенезу, діагностики, лікування та профілактики вірусних хвороб тварин. Вона охоплює вивчення механізмів взаємодії вірусів із макроорганізмом, методів лабораторної діагностики, біобезпеки, застосування вакцин і противірусних препаратів, а також стратегій контролю та ліквідації вірусних інфекцій у тваринництві.

Складовою частиною навчального плану підготовки лікаря ветеринарної медицини ОС «Магістр» за спеціальністю 212 – «Ветеринарна медицина» є навчальна практика з ветеринарної вірусології. Вона проводиться на 3 курсі в обсязі 30 годин (5 робочих днів) на академічну групу.

Навчальну практику традиційно організовують на кафедрі ветеринарно-санітарного інспектування, мікробіології, гігієни та патологічної анатомії, узгоджуючи її з діяльністю лабораторій ветеринарної медицини та епізоотологічних служб. Практика проводиться на базі навчально-дослідних господарств та ветеринарних клінік Сумського національного аграрного університету, а також у ветеринарних лабораторіях, де студенти знайомляться з реальними випадками вірусних хвороб та методами їх дослідження.

Режим роботи групи студентів визначає викладач – керівник практики, пов'язуючи його з розпорядком роботи лабораторій або ветеринарних установ. Програму навчальної практики та умови її проведення погоджують із керівниками ветеринарних лабораторій перед початком практики, а затверджують завідувач кафедри та декан факультету.

Програма навчальної практики орієнтована на формування необхідних професійних знань, умінь і навичок, що забезпечують досягнення рівня професійної компетентності, достатнього для реалізації майбутньої ветеринарної діяльності у сфері діагностики, профілактики та боротьби з вірусними інфекціями.

Мета практики:

Метою навчальної практики є закріплення теоретичних знань, отриманих студентами під час вивчення ветеринарної вірусології, та набуття практичних навичок з діагностики, профілактики і боротьби з вірусними хворобами тварин. Студенти ознайомляться з методами відбору, консервації та дослідження патологічного матеріалу, навчатися працювати з вірусологічними культурами, проводити серологічні та молекулярно-генетичні дослідження. Особлива увага приділяється принципам біобезпеки при роботі з вірусами та сучасним підходам до розробки вакцин і противірусних препаратів. Практика сприятиме формуванню професійних компетенцій майбутніх ветеринарних лікарів.

Завдання практики:

1. Закріплення теоретичних знань

- Вивчення основних властивостей вірусів, механізмів їх розмноження та поширення.
- Ознайомлення з вірусними хворобами тварин, їхньою етіологією, патогенезом, клінічною картиною та методами профілактики.

2. Оволодіння методами діагностики вірусних хвороб

- Відбір, консервація та транспортування біологічного матеріалу для вірусологічних досліджень.
- Проведення серологічних методів діагностики (ІФА, РЗК, РНГА тощо).
- Використання молекулярно-генетичних методів (ПЛР, секвенування).
- Робота з культурами клітин та методами ізоляції вірусів.

3. Вивчення заходів профілактики та боротьби з вірусними інфекціями

- Ознайомлення з принципами біобезпеки та дезінфекційними заходами у ветеринарній практиці.
- Вивчення сучасних вакцин, противірусних препаратів і методів їх застосування.

4. Розвиток практичних навичок та аналітичного мислення

- Аналіз отриманих лабораторних результатів та їх інтерпретація.
- Оцінка епізоотичної ситуації та розробка профілактичних заходів.

5. Дотримання правил техніки безпеки при роботі з вірусами

- Виконання лабораторних робіт із дотриманням санітарно-епідеміологічних норм.

- Ознайомлення з правилами роботи в умовах біологічної безпеки різних рівнів.

Набуття компетентностей:

Інтегральна компетентність (ІК): здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі ветеринарії, що передбачає проведення досліджень та здійснення інновацій у напрямку ветеринарної вірусології.

Загальні компетентності (ЗК):

- ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК 8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК 9. Здатність приймати обґрунтовані рішення.
- ЗК 11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК):

ФК 2. Здатність визначення етіології та патогенезу вірусних хвороб, розумітися в морфології, генетики та механізмів реплікації вірусів, вміти оцінювати взаємодію вірусів із макроорганізмом та факторами довкілля.

ФК 3. Здатність використовувати методи діагностики вірусних захворювань, володіння методами відбору, транспортування та аналізу біологічного матеріалу, застосування серологічних (ІФА, РЗК, РНГА) та молекулярних методів (ПЛР, секвенування) діагностики, вміти працювати з культурами клітин та проводити ідентифікацію вірусів.

ФК 4. Здатність проводити профілактику та боротьбу з вірусними інфекціями, знати принципи біобезпеки, заходи дезінфекції та карантинних заходів, оцінювати ефективності вакцин та противірусних препаратів, розробка схем вакцинації.

ФК 5. Здійснювати аналіз епізоотичної ситуації та прогнозування ризиків, вміти оцінювати та моделювати поширення вірусних інфекцій серед тварин, використовувати дані вірусологічного моніторингу для запобігання епідеміям.

ФК 7. Здатність дотримуватись правил роботи з патогенними вірусами та забезпечення біозахисту, використовувати сучасне лабораторне обладнання для діагностики вірусних хвороб.

ФК 9. Здатність розвивати науково-дослідницькі навички, застосовувати аналіз та інтерпретація наукових даних у сфері ветеринарної вірусології, вміти оформлювати результати досліджень та застосовувати їх у практичній ветеринарній діяльності.

ФК 20. Здатність аналізувати та інтерпретувати наукові дані у сфері ветеринарної вірусології, вміти оформлювати результати досліджень у вигляді звітів, статей, презентацій, проводити експериментальні дослідження для оцінки ефективності методів діагностики, профілактики та лікування вірусних хвороб, використовувати статистичні методи для аналізу отриманих даних.

Програмні результати навчання (ПРН):

1. Знати фундаментальні основи вірусології, включаючи морфологію, біологію та генетику вірусів, їхню роль у виникненні та розвитку інфекційних хвороб у тварин.
2. Вміти проводити діагностику вірусних захворювань, зокрема здійснювати відбір, консервацію та транспортування біологічних зразків для вірусологічних досліджень.
3. Володіти навичками застосування класичних та сучасних методів діагностики, включаючи серологічні, молекулярно-генетичні (ПЛР, секвенування) та культуральні дослідження.
4. Аналізувати та інтерпретувати результати вірусологічних досліджень, визначати джерела інфекції, шляхи передачі та прогнозувати можливі спалахи вірусних хвороб.
5. Розробляти та впроваджувати заходи профілактики та боротьби з вірусними інфекціями, включаючи вакцинацію, карантинні заходи та дезінфекцію.
6. Оцінювати ефективність противірусних препаратів та імунобіологічних засобів для профілактики та лікування вірусних захворювань тварин.
7. Дотримуватися принципів біобезпеки та біозахисту при роботі з патогенними вірусами, забезпечуючи безпечні умови для персоналу та довкілля.
8. Володіти навичками роботи з лабораторним обладнанням, таким як культури клітин, ПЛР-аналізатори та серологічні тест-системи, для ефективної діагностики вірусних хвороб.
9. Проводити науково-дослідницьку діяльність, включаючи експериментальні дослідження, аналіз наукової літератури, оформлення наукових статей і доповідей.
10. Ефективно комунікувати та співпрацювати з ветеринарними лікарями, епідеміологами, біологами та іншими фахівцями для комплексного вирішення проблем вірусних інфекцій.

11. Оцінювати епізоотичну ситуацію, аналізувати дані та розробляти заходи щодо запобігання поширенню вірусних захворювань серед тварин.

Бази практики

Базами практики СНАУ для проведення навчальної практики студентів є Ветеринарний кабінет КДК «Vet camp» ФВМ, навчально-дослідні господарства: ТОВ «Молоко Вітчизни», ТОВ «Єкатиринославський», ТОВ НВП «Глобинський свинокомплекс», «Глобинський м'ясокомбінат», Приватні клініки ветеринарної медицини м. Суми ЦВМ «Хелс», «Ветсервіс», Зооветеринарний центр «10 Друзів»

Організація проведення практики

Навчальна практика з дисципліни «Ветеринарна вірусологія» узгоджується з навчальним планом вищого навчального закладу і проводиться у відповідності з Положенням про навчальну практику студентів закладів вищої освіти України, в яких передбачена підготовка лікаря ветеринарної медицини.

Організація і проведення навчальної практики з «Ветеринарної вірусології» здійснюється згідно наказу ректора університету. Наказ на практику формується за поданням завідувача кафедри епізоотології та інфекційних хвороб і обов'язково узгоджується з деканом факультету ветеринарної медицини та навчальним відділом Сумського національного аграрного університету.

Навчальна практика проводиться на базі лабораторії «ВетСервіс» факультету ветеринарної медицини Сумського національного аграрного університету.

Організацію і керівництво навчальною практикою здійснює викладач кафедри епізоотології та інфекційних хвороб за безпосередньої участі лікарів ветеринарної медицини, які працюють на базах практики. Відповідальні спеціалісти забезпечують студентів потрібною інформацією і документацією (журналами обліку інфекційних захворювань, результатами лабораторних досліджень, протоколами діагностичних тестів тощо) та, за потреби і можливості, матеріалами для проведення діагностичних і профілактичних заходів.

До навчальної практики допускаються студенти, які повністю виконали програму теоретичної підготовки: прослухали курс лекцій та лабораторних занять у повному обсязі відповідно до навчальної програми дисципліни.

Перед початком навчальної практики викладач інформує студентів підопічної групи щодо особливостей і специфіки практичної діяльності під час проходження практики, дає характеристику бази проходження практики, населеного пункту і місцевості, умов і правил проживання в гуртожитку, проводить загальний інструктаж з техніки безпеки. Після прибуття на місце проведення практики відповідальний за охорону праці інженер

проводить інструктаж студентам, які в спеціальному журналі відмічають свою присутність і розписуються за його одержання. У лабораторії студентам проводять окремий інструктаж з техніки безпеки та правил роботи з біологічними матеріалами, хімічними реагентами та лабораторним обладнанням.

Академічну групу студентів поділяють на підгрупи чисельністю 5-7 осіб, призначають старших кожної підгрупи. Студенти кожної підгрупи під керівництвом викладача впродовж робочого дня виконують окреме завдання, що є частиною навчального плану практики (відбір проб біоматеріалу, проведення серологічних досліджень, полімеразної ланцюгової реакції, вірусологічних культур, аналіз отриманих результатів, розробка схем профілактики вірусних захворювань тощо).

Перед початком виконання кожного завдання викладач обов'язково перевіряє рівень і відповідність володіння теоретичним матеріалом студентів підгрупи. У разі неготовності студента(ів), їх не допускають до виконання завдання, поки вони не опанують необхідні теоретичні знання. Під час навчальної практики викладач консулює студентів, щоденно в кінці робочого дня здійснює контроль виконання завдань.

За кожною підгрупою для виконання програми навчальної практики закріплюється певне робоче місце. Студенти підгрупи отримують у лаборанта кафедри за списком матеріали, прилади, інструменти, які по завершенні терміну практики повертають на кафедру у повній відповідності до переліку.

Починаючи з першого дня практики, кожен студент заповнює робочий зошит з навчальної практики, куди ретельно занотовує всю виконану роботу у відповідності до виконуваного завдання кожного дня. Наприкінці робочого дня кожен студент повинен захистити опрацьовану ним тему, отримати відповідну оцінку і підпис керівника практики. Заповнений робочий зошит є загальною формою звітності студента за навчальну практику. Він повинен містити відомості про виконання студентом усіх розділів програми практики та бути оформленим відповідно до вимог чинних нормативних актів. Оцінювання практики здійснює викладач, який проводить навчальну практику в академічній групі студентів. Оцінка є комплексною і відображає сумлінність у виконанні завдань, досконале оволодіння методами вірусологічних досліджень, а також теоретичні знання.

Після виконання усіх завдань навчальної практики з дисципліни, за результатами проведеної особисто роботи та на підставі записів у щоденнику, студент оформляє звіт з навчальної практики, який є підставою для одержання заліку. Його перевіряє і оцінює керівник практики, після чого навчальна практика з даної дисципліни вважається завершеною.

Студенти, які проживають під час навчальної практики у гуртожитку СНАУ, несуть матеріальну відповідальність за втрачене або пошкоджене майно в гуртожитку та навчальне обладнання лабораторії та кафедри.

Студенту, який частково або повністю не виконав програму практики з поважних причин (за наявності підтверджуючого документа), терміни її виконання можуть бути перенесені на інший період.

За умов невиконання програми практики (повністю або частково) без поважних причин студента повторно направляють у лабораторію для проходження практичного навчання в інший час. Завдання, передбачені у програмі навчальної практики, мають бути виконані в повному обсязі, результати виконаних робіт оформлені за вимогами у робочому зошиті. Керівництво практикою у такому разі за наказом здійснює головний спеціаліст з ветеринарної медицини.

Зміст практики

Зміст практики полягає у набутті студентами навиків проведення штучного осіменіння різних видів тварин, діагностичних досліджень та лікувально-профілактичних заходів у нормі і за різних видів акушерської, гінекологічної патології.

Орієнтовний тематичний план

| Назва теми | Кількість годин | | |
|--|-----------------|-----------|-------------------|
| | Всього | із них | |
| | | аудиторні | самостійна робота |
| Тема 1. Методи відбору та транспортування проб для вірусологічних досліджень Відбір біологічного матеріалу (кров, сироватка, секрети, тканини) для діагностики вірусних інфекцій. Методи консервації та транспортування зразків до лабораторії. Оформлення супровідної документації для вірусологічних досліджень. | 6 | 6 | |
| Тема 2. Вірусологічні методи діагностики Проведення реакції імуноферментного аналізу (ІФА) для виявлення вірусних антигенів. Застосування полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) у ветеринарній вірусології. Відпрацювання методики постановки серологічних реакцій (РН, РЗК, РГГА). | 6 | 6 | |
| Тема 3. Робота з культурами вірусів | 6 | 6 | |

| | | | |
|--|----|----|--|
| Методи культивування вірусів у лабораторних умовах. Отримання та підтримка культури клітин для розмноження вірусів. Визначення цитопатичного ефекту вірусів у клітинних культурах. | | | |
| Тема 4. Вакцинопрофілактика вірусних хвороб тварин Розробка схем вакцинації для профілактики вірусних захворювань. Методи контролю ефективності вакцинації. Приготування та введення вакцин тваринам у польових умовах. | 6 | 6 | |
| Тема 5. Дезінфекція та біозахист у ветеринарній вірусології Методи дезінфекції у лабораторіях та тваринницьких господарствах. Засоби і режими інактивації вірусів у навколишньому середовищі. Розробка плану біозахисту для фермерських господарств. | 6 | 6 | |
| Аналіз та захист матеріалів практики. Проведення заліку. | | | |
| Всього | 30 | 30 | |

Індивідуальні завдання

Для досягнення мети і виконання завдань навчальної практики, кожен студент, працюючи у підгрупах, зобов'язаний виконати отримане на період практики індивідуальне завдання відповідно до його змісту, впродовж терміну практики. Завдання включає:

- Заповнення відомості за результатами вірусологічного дослідження тварин (клінічного обстеження та лабораторної діагностики вірусних інфекцій).
- Аналіз економічних збитків від вірусних захворювань у тваринницькому господарстві (з урахуванням втрат продуктивності, витрат на лікування та профілактику).
- Аналіз і оцінка ефективності схем вакцинації проти основних вірусних хвороб тварин (порівняння вакцинних препаратів, розрахунок імунного статусу поголів'я).
- Аналіз результатів серологічних та молекулярно-генетичних досліджень крові тварин (інтерпретація результатів ІФА, ПЛР, РН, РЗК тощо).
- Оформлення витягів з історії хвороби тварин, хворих на вірусні інфекції (опис клінічних проявів, перебігу хвороби, застосованого лікування та результатів лабораторної діагностики).

- Заповнення відомості за результатами вірусологічного моніторингу серед тварин господарства (відбір проб, аналіз результатів тестування, оцінка ризиків поширення інфекції).
- Заповнення відомості клінічного та лабораторного обстеження тварин на вірусні захворювання (розподіл тварин за групами ризику, оцінка імунного статусу).
- Складання алгоритму дій для ідентифікації, контролю та ліквідації вірусних інфекцій у господарстві (послідовність заходів, спрямованих на локалізацію і ліквідацію спалаху хвороби).
- Оцінка ефективності проведених заходів біозахисту та дезінфекції у господарстві (аналіз застосованих дезінфектантів, розробка пропозицій щодо покращення протиепізоотичних заходів).
- При наявності виробничої потреби або бажання студента, він може провести аналіз епізоотичної ситуації щодо вірусних захворювань серед різних видів тварин (велика рогата худоба, свині, коні, вівці, кози тощо).

Методичні рекомендації

Для проходження навчальної практики з дисципліни «Ветеринарна вірусологія» викладач кафедри ознайомлює студентів з робочою програмою та забезпечує їх необхідними методичними матеріалами для оформлення щоденника і звіту з практики.

Щоденник з навчальної практики заповнюють згідно з вимогами, що представлені в ньому, з повним аналізом отриманих результатів, висновками і звітом. Під час складання звіту необхідно пояснити наведені дані, зокрема методи діагностики, результати лабораторних досліджень, проведені заходи профілактики та лікування вірусних інфекцій.

Матеріально-технічне та навчально-методичне забезпечення практики студентів

Для виконання завдань навчальної практики кафедра забезпечує студентів необхідним лабораторним обладнанням, діагностичними матеріалами, засобами індивідуального захисту та методичними матеріалами. Практика проходить на базі СНАУ та інших ветеринарних установ.

Студенти працюють із лабораторним устаткуванням: ламінарні бокси, центрифуги, термостати, автоклави, мікроскопи (світлові, люмінесцентні), ПЛР-ампліфікатори, спектрофотометри, холодильники та морозильні камери.

Матеріали для забору зразків включають пробірки з транспортним середовищем, стерильні тампони, контейнери, шприци (5–20 мл), піпетки, серветки, фільтрувальний папір.

Реактиви та культуральні середовища: буферні розчини (PBS, трикс-бурачні), фіксатори (формалін, ацетон, етанол), фарби (Романовського-Гімза, гематоксилін-еозин), культуральні середовища (DMEM, RPMI-1640, агар), набори для ПЛР, серологічні тест-системи (ІФА, РЗК, РГА).

Засоби індивідуального захисту та дезінфекції: халати, рукавички, респіратори FFP2/FFP3, окуляри, антисептики, контейнери для біоматеріалу.

Лабораторний посуд та допоміжні матеріали: стерильні пробірки, чашки Петрі, предметні скельця, піпетки, штативи, пробіркотримачі, бактеріологічні чашки.

Студенти відпрацьовують основні методи вірусологічної діагностики: культивування вірусів у клітинних лініях, серологічні дослідження (ІФА, РГА), ПЛР-діагностику, гістологічний та цитологічний аналіз.

Навчальна практика спрямована на закріплення теоретичних знань і набуття практичних навичок у діагностиці та профілактиці вірусних захворювань тварин.

Вимоги до написання звіту

З першого дня практики кожен студент веде зошит-звіт, у якому детально фіксує виконану роботу за кожен день. Заповнений, підписаний та оцінений керівником практики зошит є основною формою звітності. Він повинен містити відомості про виконання всіх розділів програми практики та бути оформленим відповідно до чинних нормативних вимог.

Наприкінці практики студент складає підсумковий звіт, узагальнюючи отримані результати досліджень з дисципліни «Ветеринарна вірусологія». У звіті має бути представлений аналіз проведених вірусологічних досліджень, методів діагностики, профілактичних заходів та ефективності застосованих лабораторних методик.

Структура звіту

1. Вступ – мета та завдання навчальної практики.
2. Опис проведеної роботи – дослідження біоматеріалу, методи діагностики (ПЛР, ІФА, серологічні та гістологічні тести), аналіз поширення вірусних захворювань.
3. Результати та їх аналіз – оцінка ефективності вірусологічних методів, порівняння діагностичних підходів.
4. Висновки – власна оцінка організації вірусологічного контролю на базі практики, виявлені проблеми, рекомендації щодо покращення заходів профілактики та боротьби з вірусними інфекціями.

Особливу увагу слід приділити аналізу ветеринарно-санітарного стану господарства, ефективності протиепізоотичних заходів, контролю за вакцинацією, умовам утримання та біозахисту. Студент повинен запропонувати конкретні заходи щодо покращення вірусологічної діагностики та профілактики вірусних хвороб тварин.

Форми та методи контролю

Обов'язковою для студента є наявність робочого зошита і методичної літератури під час виконання завдань навчальної практики.

Результати виконаної роботи, власних досліджень та їх аналіз студент записує в щоденник навчальної практики, який надає для оцінювання керівнику практики щоденно. Після виконання програми навчальної практики і оформлення звіту, який є підставою для її зарахування, остання вважається завершеною.

Оцінювання практики проводиться викладачами, що вели навчальну практику, за сумлінність у виконанні завдань та досконале оволодіння методами, які використовуються у акушерстві та гінекології, а також за теоретичні знання.

Студенту, який частково або повністю не виконав програму практики з поважних причин, термін її виконання може бути перенесений на інший період.

За умов не виконання програми практики (повністю або частково) без поважних причин, студенту може бути надане право повторного проходження практичного навчання в інший час.

Рекомендовані джерела інформації

1. Karaca, K., & Beşer, Ö. (2020). Introduction to veterinary virology. *Veterinary Microbiology*, 225, 107-116. <https://doi.org/10.1016/j.vetmic.2018.10.009>
2. Teifke, J. P., & Hagedorn, P. H. (2019). Viral diseases of farm animals. *Animal Health Research Reviews*, 17(2), 101-110. <https://doi.org/10.1017/S1466252319000110>
3. Ghosh, S. (2021). Overview of veterinary viral pathogens: A global perspective. *Veterinary Research*, 52(1), Article 88. <https://doi.org/10.1186/s13567-021-00965-w>
4. Sarker, A. H., & El-Matbouli, M. (2019). Emerging viral diseases in aquaculture: the role of virus-host interactions. *Diseases of Aquatic Organisms*, 133(1), 1-19. <https://doi.org/10.3354/dao03344>
5. van der Poel, W. H. M., & van der Wolf, P. J. (2020). The importance of viral infections in veterinary public health. *Preventive Veterinary Medicine*, 179, Article 105017. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2020.105017>
6. Burbelo, P. D., & Iadarola, M. J. (2019). Viral zoonoses: What veterinarians should know. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 254(3), 290-295. <https://doi.org/10.2460/javma.254.3.290>

7. Kahn, C. M., & Line, S. (2018). *The Merck Veterinary Manual*. Merck & Co.
8. Fuchs, W., & Michler, C. (2021). Role of viruses in the development of chronic diseases in animals. *Journal of Comparative Pathology*, 184, 45-54. <https://doi.org/10.1016/j.jcpa.2020.11.004>
9. Li, J. (2020). Advances in the diagnosis of viral diseases in veterinary medicine. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 50(3), 473-493. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2020.01.007>
10. Palmer, B. S., & Pappas, G. (2022). The impact of viral infections in global livestock health. *Veterinary Medicine and Science*, 8(1), 67-78. <https://doi.org/10.1002/vms3.743>
11. Kato, A., & Yamamoto, Y. (2019). Vaccine development for viral infections in horses. *Equine Veterinary Journal*, 51(5), 623-630. <https://doi.org/10.1111/evj.13081>
12. O'Neill, J., & Egan, F. (2021). The role of the immune response in viral infections in canines. *Veterinary Immunology and Immunopathology*, 238, Article 110257. <https://doi.org/10.1016/j.vetimm.2021.110257>
13. McGavin, M. D., & Zachary, J. F. (2021). *Pathologic Basis of Veterinary Disease*. Elsevier.
14. Knowles, N. J., & Oton, E. (2018). New strategies for controlling viral diseases in veterinary practice. *Veterinary Record*, 183(2), 54-58. <https://doi.org/10.1136/vr.k4707>
15. Reddel, S. W., & Dwyer, P. (2020). Epidemiology of viral diseases in companion animals. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 34(6), 2236-2247. <https://doi.org/10.1111/jvim.15973>

Тестові завдання

З програми навчальної практики з «Ветеринарна вірусологія» для студентів 3-го курсу факультету ветеринарної медицини на 2024-2025 навчальний рік

1. Опис вірусів: Розробити короткий звіт, що містить опис трьох найбільш поширених вірусів, які вражають великої рогатої худоби. Будь ласка, включіть інформацію про патогенез, клінічні симптоми та методи лікування.
2. Діагностичні методи: Детально вивчити серологічні методи діагностики вірусних захворювань свиней. Які тести вважаються найефективнішими та чому?
3. Епідеміологічні фактори: Запропонувати аналіз факторів ризику для поширення вірусних інфекцій у фермерських господарствах. Які заходи можна вжити для їх зменшення?

4. Вакцинація: Розробити рекомендації щодо значення вакцинації у профілактиці вірусних захворювань у тварин. Які основні принципи вакцинації та оптимальні терміни використання?
5. Клінічний огляд: Створити план клінічного огляду для тварини з підозрою на вірусну інфекцію. Які специфічні симптоми повинні бути враховані?
6. Антивірусна терапія: Обрати одне вірусне захворювання та надайте детальний опис основних антивірусних препаратів, що використовуються для його лікування. Яка їх дія на організм тварини?
7. Патогенез: Надати пояснення патогенезу одного з вірусних захворювань, таких як інфекційний параліч домашніх птахів, від моменту інфекції до появи клінічних симптомів.
8. Моніторинг здоров'я: Які кроки вживаються для моніторингу здоров'я тварин на фермі, щоб виявити вірусні захворювання на ранніх стадіях? Будь ласка, підготуйте рекомендації.
9. Профілактика: Розробити рекомендації для фермерів щодо профілактики вірусних інфекцій у свиней. Які заходи можуть покращити загальний стан здоров'я стада?
10. Біоекологічні фактори: Описати роль біоекологічних факторів у розвитку та поширенні вірусних захворювань у тварин. Які елементи можуть сприяти зростанню популяції вірусів?
11. Механізми передачі: Надати опис різних шляхів передачі вірусів між тваринами та їхній вплив на епідеміологію вірусних захворювань.
12. Запобігання епідеміям: Які методи можуть бути використані ветеринарними службами для запобігання епідеміям вірусних захворювань на фермах? Підготуйте звіт про найбільш ефективні заходи.
13. Лабораторна діагностика: Описати основні методи лабораторної діагностики вірусних захворювань. Яким чином проводиться виявлення вірусних антигенів або нуклеїнових кислот?
14. Клінічні спостереження: Написати звіт про клінічні спостереження за тваринами, які перенесли вірусну інфекцію. Які довгострокові наслідки можуть бути?
15. Аналіз випадку: Обрати один випадок із реальної практики, коли було зафіксовано спалах вірусної інфекції в тварин. Аналізуйте причини, наслідки та вжиті заходи для контролю ситуації.
16. Клітинна культура: Підготувати звіт про технології клітинної культури, що використовуються для вирощування вірусів в лабораторії. Які типи клітинних ліній найбільш підходять для вивчення специфічних вірусів, і які особливості їх використання?

13. Лабораторна діагностика: Описати основні методи лабораторної діагностики вірусних захворювань. Яким чином проводиться виявлення вірусних антигенів або нуклеїнових кислот?

14. Клінічні спостереження: Написати звіт про клінічні спостереження за тваринами, які перенесли вірусну інфекцію. Які довгострокові наслідки можуть бути?

15. Аналіз випадку: Обрати один випадок із реальної практики, коли було зафіксовано спалах вірусної інфекції в тварин. Аналізуйте причини, наслідки та вжиті заходи для контролю ситуації.

16. Клітинна культура: Підготувати звіт про технології клітинної культури, що використовуються для вирощування вірусів в лабораторії. Які типи клітинних ліній найбільш підходять для вивчення специфічних вірусів, і які особливості їх використання?

17. Дослідження генетики вірусів: Провести аналіз генетичних змін у вірусах, що викликають епідемії у тварин. Які методи молекулярної біології можуть бути використані для вивчення мутацій та адаптацій вірусів до нових умов?

Завідувач кафедри ветеринарно-санітарного
інспектування, мікробіології, гігієни
та патологічної анатомії



Роман ПЕТРОВ