

відображають повноцінного дослідницького досвіду, який можна отримати в реальних лабораторіях. У віртуальних лабораторіях студенти взаємодіють з обладнанням через комп'ютер, що може не відображати реальні фізичні властивості та реакції матеріалів. Так, віртуальні лабораторії зазвичай пропонують лише обмежений набір експериментів та симуляцій, які можуть не охоплювати всі можливі аспекти дослідження. Деякі фізичні ефекти та реакції можуть бути складні для відтворення в віртуальних середовищах, що обмежує можливості досліджень для студентів. У реальних лабораторіях студенти часто працюють у групах та спілкуються з колегами та викладачами, що сприяє обміну думками та досвідом. Віртуальні лабораторії можуть не забезпечувати таку можливість взаємодії. Також, у реальних лабораторіях студенти можуть зіткнутися з неочікуваними ситуаціями та помилками, що допомагає розвивати навички проблемного вирішення та аналізу. Такі ситуації складніше відтворити в віртуальному середовищі.

Також для онлайн-навчання необхідним є стійке інтернет-з'єднання, а це може бути проблематичним для деяких студентів, особливо тих, хто живе в місцях з обмеженим доступом до інтернету. Відсутність фізичної присутності на заняттях може призвести до відчуття соціальної ізоляції у студентів, що може негативно позначитися на їхньому навчанні та мотивації. Дистанційне навчання може вимагати більше самостійності та дисципліни з боку студентів, оскільки вони мають менше нагляду та мотивації, порівняно з традиційними навчальними методами. Деякі студенти можуть мати труднощі зі сприйняттям матеріалу через відсутність прямого спілкування з викладачем та іншими студентами.

Тим не менш, з розвитком технологій ці виклики поступово долаються, роблячи дистанційне вивчення природничих наук все більш ефективним і доступним:

- ✓ сучасні віртуальні лабораторії стають більш реалістичними і функціональними, дозволяючи студентам виконувати ширший спектр практичних завдань та експериментів у віртуальному середовищі;
- ✓ завдяки відмінним можливостям відео та аудіо засобів, відтворення лекцій, демонстраційних відеороликів та інших навчальних матеріалів навчання стає більш інтерактивним і привабливим;
- ✓ відкриття форумів, чатів та вебінарів сприяє активній взаємодії між студентами та викладачами, надаючи можливість обговорювати матеріал, задавати питання та ділитися думками;
- ✓ запуск спеціалізованих навчальних платформ та додатків, які пропонують відмінні навчальні матеріали, тести та інші ресурси для вивчення природничих наук;
- ✓ застосування інтерактивних методів, таких як віртуальні ігри та симуляції, допомагає залучити студентів та підвищити їхню мотивацію та інтерес до навчання.

Ці технологічні зрушення сприяють тому, що дистанційне вивчення природничих наук стає все більш ефективним та доступним, відкриваючи можливості для навчання та розвитку в цих важливих галузях знань.

УДК 636.7/.8.09:616.211-002-071

ДІАГНОСТИКА РИНИТІВ У КОТІВ ТА СОБАК

Рябий В. Ю., здобувач за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти

Шарандак П.В., доктор ветеринарних наук, професор

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5434-666X>

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна

Хвороби апарату дихання у дрібних тварин займають левову частку причин звернення їх власників на прийом до лікаря ветеринарної медицини. Враховуючи те, що риніти можуть мати абсолютно різну етіологію, клініцистам вкрай важливо правильно інтерпретувати данні загального клінічного обстеження і спеціальних методів діагностики, для встановлення правильного діагнозу та, відповідно, ефективного лікування. Лікарі загальної практики часто

призначають лікування емпірично, без додаткових досліджень. Це може призводити до несвоєчасного або неправильного лікування та різноманітних ускладнень у тварин.

Мета. Визначити основні підходи до діагностики ринітів у собак і котів, переглянути та покращити ефективність деяких методів.

Результати дослідження. Ринітами називають запалення слизової оболонки носової порожнини. За перебігом, як і будь-яке запалення, риніт може протікати гостро та хронічно, а за етіологічними факторами, найчастіше виділяють вірусний, бактеріальний та алергічний риніт [1]. Проте, через найчастіші причини, часто упускаються більш рідкісні причини риніту, наприклад – неоплазії, грибки, поліпи, а також сторонні тіла, які можуть потрапляти до носової порожнини випадково при вдосі [2]. Окремо необхідно виділити групу тварин з брахоцефалічним синдромом, адже їхні респіраторні симптоми часто недооцінюються, пояснюючи все породними особливостями. Проте, такі анатомічні конформації, як звуження ніздрів, гіпертрофія м'якого піднебіння або розщеплення твердого піднебіння призводять до запалення слизової оболонки інших ускладнень [3].

Клінічні прояви риніту можуть бути дуже різноманітними. Основними симптомами прийнято вважати чхання та нежить, проте запалення слизової оболонки носа не обмежується цими проявами та може бути непомітним для власника тварини і, навіть, для лікаря. Отже, до симптомів риніту, окрім чхання та нежиті, відносять такі прояви: тертя або чухання лапою по носі або поруч, втрата апетиту, утруднене носове дихання/дихання ротом, засихання кірочок на носі або навколо ніздрів [4].

Ніздрі у дрібних тварин важкодоступні для огляду, тому лікарю, який оглядає тварину, не вдасться побачити слизову оболонку носової порожнини неозброєним оком. Отже, зазвичай, первинно діагноз встановлюють на основі характерний клінічних ознак та анамнестичних даних. Основний метод, за допомогою якого можна оглянути слизову оболонку носової порожнини – це риноскопія. Цей метод не тільки дозволяє макроскопічно оцінити стан слизової оболонки, а й оцінити просвіт, прохідність носових ходів, виявляти та видаляти сторонні тіла з носової порожнини, відбирати зразки біопсією з новоутворень в ході дослідження.

Висновок. Риноскопія, не є рутинним методом діагностики для лікарів ветеринарної медицини, проте це дослідження є дуже важливим в діагностиці хвороб носової порожнини та має виконуватись всім пацієнтам, які мають один або декілька вищенаведених симптомів риніту, особливо якщо ці симптоми прогресують. Особливу увагу слід приділяти пацієнтам з брахоцефалічним синдромом, адже через свої породні особливості вони мають більшу схильність до ринітів та вдихання сторонніх тіл.

Бібліографічний список:

1. Kuehn, Ned F., DVM, MS, DACVIM. "Rhinitis and Sinusitis in Cats." Merck Veterinary Manual. Elsevier, 2016.
2. Sharp, Claire R., BSc, BVMS (Hons), MS, CMAVA, Diplomate ACVECC. "Feline Rhinitis and Upper Respiratory Disease." Today's Veterinary Practice. July/August 2012.
3. Xiaoping Gao, Mei Yin, Pei Yang, Xia Li, Lingling Di, Wei Wang, Hua Cui, Xiaohui Yan, Jing Liu. «Effect of Exposure to Cats and Dogs on the Risk of Asthma and Allergic Rhinitis: A Systematic Review and Meta-analysis». Epub 2020 Jun 20.
4. Becky Lundgren, DVM. Rhinitis in Dogs and Cats. June 14, 2023.

УДК 636.7.09:615.387:591.1

ДОВГОТРИВАЛЕ ЗБЕРІГАННЯ КРОВІ СОБАК ТА ЇЇ КОМПОНЕНТІВ

Денисова О.М., кандидат біологічних наук, доцент, кафедра фізіології та біохімії тварин, Державний біотехнологічний університет, м. Харків

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9710-5524>

Жегунов Г.Ф., доктор біологічних наук, професор, кафедра фізіології та біохімії тварин, Державний біотехнологічний університет, м. Харків