

6. Gavrilin, P.N., & Evert, V.V. (2015). Konceptija mehanizmov povrezhdenija organov immunoj sistemy u svinej pri cirkovirusnoj infekcii (sindrom mul'tisistemnogo istowenija) [The concept of mechanisms of damage to organs of the immune system in pigs with circovirus infection (syndrome of multisystem exhaustion)]. *Naukovo-tehnichnyi biuleten NDTs biobezpeky ta ekolohichnoho kontroliu resursiv APK – Science and Technology Bulletin of SRC for Biosafety and Environmental Control of Agro-industrial Complex*, 3 (2), 12-20 [in Russian].

7. Petrova, O.G., Donnik, I.M., Isaeva, A.G., & Krysenko, Ju.G (2014). Diagnostika cirkovirusnoj infekcii svinej [Diagnosis of circovirus infection of pigs]. *Agrarnyj Vestnik Urala – Ural agrarian herald*, 3 (121), 27-31 [in Russian].

8. Gavrylin, P.M., Prokushenkova, O.G., Nedzvec'kyj, V.S., & Masjuk, D.M. (2012). Patomorfologichni harakterystyky organiv i tkanyn svynej pry cyrkovirus-asocijovanyh syndromah [Pathomorphological characteristics of pig organs and tissues in circovirus-associated syndromes]. *Naukovyj visnyk NUBiP Ukrainy – Scientific Bulletin of NULES of Ukraine*, 172 (3), 53-62 [in Ukrainian].

9. Kim, J., Ha, Y., Jung, K., Choi, C., & Chae, C. (2004). Enteritis associated with porcine circovirus 2 in pigs. *Canadian Journal of Veterinary Research*, 68 (3), 218-221.

10. Segalés, J. (2012). Porcine circovirus type 2 (PCV2) infections: Clinical signs, pathology and laboratory diagnosis. *Virus Research*, 164, 10-19.

УДК 636.7.09:616.5-07

ЄВТУШЕНКО І.Д., канд. вет. наук, доц., e-mail: inevt911@gmail.com,
ЦИМЕРМАН О.О., канд. вет. наук, доц., e-mail: alesyacimmerman@gmail.com
 Харківська державна зооветеринарна академія

СУЧАСНІ АСПЕКТИ ДІАГНОСТИКИ ДЕРМАТИТІВ ПАРАЗИТАРНОГО ПОХОДЖЕННЯ У СОБАК

У статті наведені дані щодо сучасних складових діагностичного процесу при дерматитах паразитарного походження у собак. Надано алгоритм діагностики дерматитів паразитарного походження у собак, який включає анамнез, клінічні дослідження (загальні та дослідження шкіри), діагностичні та диференційні критерії, встановлення заключного діагнозу. Основні напрямки при складанні алгоритму спрямовані на збір первинних даних (порода, вік, стать), аналіз наявності та прояви шкірної патології у собак (наявність свербіжжя, локалізація і види шкірних утворень), особливості клінічних проявів паразитарних дерматитів, основні збудники цих захворювань і диференціальна діагностика.

Ключові слова: діагностика, алгоритм, дерматити, паразити, собаки.

Вступ. На даний час патологія шкіри у собак займає значне місце серед захворювань різного генезису і є актуальним питанням, яке досліджено недостатньо фахівцями ветеринарної медицини [1]. Незалежно від причин виникнення ці захворювання є дуже небезпечними для тварин і призводять до їх виснаження, зниження імунітету, довготривалого і дорогого лікування. За даними організації WASAVA причину майже половини звернень власників собак становлять захворювання шкіри, а саме 35,4% дерматит внаслідок алергії у собак на укуси бліх, а 26,8% дерматити іншого походження, частіше у вигляді

атопового дерматиту, дерматиту внаслідок паразитування демодексів та саркоптесів [2, 3].

Оснoву кожного діагностичного процесу складає певний алгоритм, порядку дії якого і визначення кола питань з неодмінним (та по можливості повним) їх вирішенням необхідно дотримуватись, щоб встановити повноцінний діагноз. Якість проведених діагностичних досліджень залежить не тільки від повноти зібраної інформації, але і від того, наскільки вона адекватно систематизована. Важливо не тільки виявити якомога більше симптомів, але і правильно їх згрупувати у відповідності з їх вираженістю, порядком появи, тривалістю і т. д. Діагностичний алгоритм, складений за певною схемою дозволить наблизитись до завершального етапу – формування повноцінного заключного діагнозу [4]. Це в певній мірі стосується і до дерматитів паразитарного походження, які є мультифакторними захворюваннями і проявляються подібними ознаками патології шкіри. Прояв та діагностика цих захворювань у собак повністю не вивчені, тому діагностичні дослідження щодо них представляють певні труднощі і це питання є актуальним і потребує подальшого вирішення.

Мета роботи – розробити сучасні методологічні підходи діагностики дерматитів паразитарного походження у собак.

Матеріали і методи досліджень. Для проведення досліджень були проаналізовані власні дані та матеріали, отримані з журналу обліку і реєстрації хворих тварин, що надходили до трьох клінік ветеринарної медицини м. Харкова в період 2015–2017 рр. На підставі власних досліджень, які базувались на проведенні діагностичних обстежень собак із захворюванням шкіри, та аналізу літературних джерел було розроблено алгоритм діагностики дерматитів паразитарного походження.

Об'єктами для досліджень були собаки різного віку, порід і статевих груп із патологіями шкіряного покриву. Клінічні обстеження тварин здійснювали за загальноприйнятою методикою, звертаючи увагу на стан шкірного покриву [4]. Особливу увагу приділяли наявності свербіжy, його інтенсивності, часу появи, характеру ексудату, наявності місцевої температури, характеру шкірних висипів, їх локалізації, наявності алопеції, еритеми, гіперпігментації та ліхенізації на різних ділянках тіла. Діагностичні дослідження з метою виявлення збудників паразитарних захворювань (демодекозу, саркоптозу) проводили методом глибоких зіскрібків шкіри з 5 уражених ділянок шкіри до появи крові. Для виявлення кліщів роду *Otodectes* досліджували вміст із зовнішнього слухового отвору. Отриманий матеріал розміщували на предметному склі, додавали 1–2 краплі вазелінового масла, ретельно перемішували і досліджували при збільшенні мікроскопу 15×20 [5]. Діагностика алергічного блошиного дерматиту базувалась на виявленні на тілі собаки бліх або їх екскрементів. Для диференціювання від дерматитів грибкової етіології здійснювали мікроскопію волосся та лусочок із уражених ділянок шкіри. Для виявлення бліх, їх екскрементів, а також кліщів роду *Cheyletiella* використовували скоч-тест [6].

Результати досліджень та їх обговорення. При аналізі власних досліджень та даних, отриманих із журналу обліку і реєстрації хворих тварин, встановлено, що в період з 2015–2017 рр. до трьох клінік ветеринарної медицини м. Харкова надійшло всього 4 567 тварин, із яких у 1950 особин при первинному клінічному огляді було зареєстровано ознаки захворювання шкіри, що становило 42,69% від загальної патології. Слід зазначити, що рівень захворюваності собак на дерматити у 2016–2017 рр. збільшився на 13,7% у порівнянні з 2015 р.

При структурному аналізі різних видів захворювань шкіри в період 2015–2017 рр. (контактний дерматит, atopічний дерматит, остеофолікуліт, кормова алергія, кропивянка, екзема, дерматофітозні дерматити, зокрема трихофітія і мікроспорія, піодермія і т. д.) нами було встановлено, що найпоширенішими серед популяцій собак є ураження шкіри, викликаних паразитарними збудниками, а саме блошиний алергічний дерматит (23,14%), дерматити, спричинені паразитуванням збудників *Sarcoptes canis* та *Demodex canis* (у середньому 36,42%). Отодектоз реєстрували у 18,26% тварин.

При віковому аналізі дерматитів паразитарного походження було встановлено, що алергічний блошиний дерматит частіше реєструвався у собак віком 1–7 років, демодекозний дерматит відзначали у цуценят віком 3–9 місяців (21,5% випадків), та у тварин у віці 1–5 років (42,3%). Ураження собак *Otodectes cynotis* з ознаками дерматиту найчастіше виявляли у віці від 2 до 10 місяців – 11,6% випадків.

Результати проведених досліджень підтверджують думку ряду дослідників [6–8], що дерматити собак паразитарної етіології мають подібний клінічний перебіг і виявлення першорядного етіологічного збудника захворювання є актуальним питанням і потребує розробки діагностичного алгоритму, за допомогою якого можна досягти найкращих результатів у лікуванні. На підставі проведених досліджень та даних джерел літератури [4] запропонований наступний алгоритм діагностики дерматитів паразитарного походження, який включає наступні етапи:

1. Анамнез;
2. Клінічні дослідження:
 - а) загальні клінічні дослідження;
 - б) дослідження шкіри;
3. Діагностичні дослідження;
4. Диференційні дослідження;
5. Встановлення заключного діагнозу.

Анамнез.

Діагностика завжди починається з ретельного збору анамнестичних даних:

1. Порода. Має діагностичне значення, оскільки у певних порід собак реєструється схильність і підвищення прояву паразитарних захворювань. Так, до демодекозу та саркоптозу сприйнятливі такі чистокровні собаки як мопс,

доберман, шарпей, вест хайленд уайт тер'єр, такса, англійський та французький бульдоги, німецька вівчарка та ротвейлер.

2. Вік. Враховується вік тварини, в якому з'явилися перші симптоми захворювання шкіри. Це є необхідною умовою для обмеження переліку захворювань при диференційній діагностиці і визначення напрямку подальших досліджень. Так, у собак до 1 року найчастіше проявляються захворювання на демодекоз.

3. Стать. Необхідно враховувати, що у деяких випадках прояв захворювання шкіри пов'язаний із дисбалансом гормонів у самиць та самців. У самиць після оварієктомії реєструється випадіння шерсті, утворюються вогнища алопеції, клінічно подібні до ознак демодекозу.

На другому етапі отримання анамнестичних даних необхідно детальніше і у повному обсязі отримати від власника тварини інформацію стосовно шкірної патології у собаки, а саме:

- фактори ризику виникнення шкірних захворювань;
- місце проживання тварини (у квартирі або на вулиці, чи є можливість прогулянок);
- стосовно мисливських собак можливість інвазування збудником саркоптозу від лисиць (участь у полюванні, прогулянки лісом);
- чи брала тварина участь у виставках, тренуваннях, знаходилась на утриманні у готелях або притулку;
- які прояви захворювань шкіри у тварини реєстрували раніше;
- сезонність прояву захворювання шкіри;
- інтенсивність свербіжів та місце його прояву (так, саркоптоз і блошиний дерматит супроводжуються сильною сверблячкою, а хейлетіоз та демодекоз – слабо вираженим свербіжем; місце прояву саркоптозу – це голова, латеральна поверхня кінцівок, блошиного дерматиту – внутрішня поверхня стегон, поперека та живота);
- що первинне: свербіж або ураження шкіри;
- динаміка розвитку клінічних ознак захворювання;
- результати раніше проведених діагностичних досліджень, їх результати або лікування;
- чи реєстрували випадки захворювання у людей і тварин, що були у контакті з хворою собакою;
- тип годівлі (промислові раціони, змішаний, натуральний).

Тільки після отримання анамнестичних даних здійснюється клінічний огляд тварин, який включає:

- клінічний огляд шерстного покриву, реєстрація наявності алопеції, стану жирності, фіксацію волосся (при необхідності проводиться трихоскопія волосся для визначення стану стрижня волосини);
- клінічний огляд шкірного покриву з особливою увагою до потенційних місць виникнення первинних змін при дерматитах паразитарного походження (міжпальцевий простір, вентральна поверхня тіла в області живота, шкіра вух

та зовнішнього слухового отвору, ділянки в області голови, зокрема навколо ротової порожнини, надбрівних дуг, поміж вушних раковин;

– виявлення первинних уражень шкіри (папул, пустул і т.д.) оцінку їх розташування, кількості. Необхідно взяти до уваги, що первинні ураження шкіри можуть бути нечисельними і нестабільними. Так, еритема і папула, що виникають при блошиному дерматиті можуть зникати через 2–3 доби після появи і знову з'являться через 4–5 діб;

– пальпації шкіри з визначенням товщини, еластичності, сухості або жирності.

Наступним етапом є виявлення збудника захворювання. Для цього проводять:

– візуальний огляд – виявлення бліх, вошей;

– дослідження шерсті в ультрафіолетовому світінні лампи Вуда для виявлення збудників грибкових інфекцій (мікроспорії та трихофітії);

– відбитки на липку смужку здійснюють для діагностики кліщової інвазії, мікроспорії, маласезії;

– відбір патологічного матеріалу із вушних проходів для виявлення збудника отодектозу;

– зіскрібки шкіри з подальшою мікроскопією для виявлення збудників демодекозу, саркоптозу;

– зіскрібки шкіри з подальшими висівами на культуральні середовища для діагностики бактеріальних захворювань, піодермії;

– проведення біопсії шкіри при підозрі на новоутворення.

Усі дерматити паразитарного походження характеризуються подібними клінічними ознаками.

Загальна симптоматика дерматитів паразитарного походження:

– свербіж;

– почервоніння шкіри на різних ділянках (всередині вушних раковин, в паху, під пахвами, на животі, на вентральній ділянці шиї, попереково-крижовій зоні);

– утворення себореїних уражень шкіри;

– випадіння шерсті, формування вогнищ алопеції (локальний характер);

– утворення кірочок, лусочок, папул і пустул із серозним та гнійним вмістом; у деяких випадках реєструють утворення комедонів на шкірі нижньої щелепи у собак (характерно для демодекозу);

– потовщення шкіри в місцях розвитку уражень та лущення (ліхенізація).

Паразитарні дерматити у собак проявляються різними формами ураження шкіри. В залежності від виду збудника, ступеня його патологічного впливу можна виявляти:

– еритеми – почервоніння поверхневого шару шкіри. Можуть бути різного розміру і форми. При натискуванні зникають, але потім знову утворюються. Характерні для блошиного алергічного дерматиту, початкової стадії гнійного запалення при генералізованій формі демодекозу;

– папули – тверді утворення, характерні для уражень, спричинених блохами, кліщами роду *Demodex* та *Sarcoptes*, і бактеріального запалення, що виникає на цьому фоні;

– везикули – утворення, що заповнені серозним випотом. Утворюються при запалення шкіри, спричинених паразитуванням бліх, кліщів, і супроводжуються почервонінням;

– пустули – утворення, що заповнені гнійним ексудатом. Реєструються при хронічному перебігу демодекозу, саркоптозі, отодектозі (з'являються на зовнішній поверхні вушної раковини).

Велике діагностичне значення мають клінічні ознаки захворювання, насамперед локалізація уражень.

Клінічні тести дерматитів паразитарного походження.

Блошиний алергічний дерматит спричинюється паразитуванням бліх на тілі собак. Одним із основних видів, що виявляють на собаках, є *Stenoccephalides canis*. Було встановлено, що алергічні реакції на блошину слину розвивались у собак за двома напрямками – у формі гіперчутливості негайного або уповільненого типу. Реакція гіперчутливості негайного типу реєструвалась у собак від 6 міс. до 3 років і проявлялась у вигляді еритеми, утворення пустул, які підлягали розтині і вкривались зовні кірочками (явище ерозивного дерматиту), сильної сверблячки, і відсутності чітких меж вогнищ ураження. Локалізацію уражень відмічали на вентральній поверхні тіла тварин в області живота, паху, навколо анального отвору, попереково-крижовій зоні. У більшості собак віком 1–7 років захворювання проходило у формі гіперчутливості уповільненого типу. Воно характеризувалося сверблячкою, появою вогнищ алопеції, щільних папул червоного кольору на різних ділянках тіла тварин, особливо на вентральній поверхні шиї, животі, попереково-крижовому відділі хребта, внутрішній поверхні стегон, дорсальній поверхні хвоста. Ураження шкіри при блошиному дерматиті локалізувалися майже по всьому тілу собаки, однак це не стосувалося лицьової частини голови, вушних раковин і дистальних відділів кінцівок.

Демодекоз собак – це паразитарне захворювання, спричинюване кліщем *Demodex canis*, що паразитує у волосяних фолікулах, потових і сальних залозах, а також у внутрішніх органах. Кліщ *Demodex* у собак є коменсалом і складає нормальну флору шкіри. Патогенна здатність кліща стимулюється породною або спадковою схильністю, що призводить до імуносупресії клітинної функції Т-лімфоцитів і розвитку захворювання. Демодекоз починає клінічно проявлятися за наявності несприятливих для організму чинників: інфекційних та гельмінтозних захворювань інвазування блохами, алергії, ослаблення імунітету, поганої годівля та утримання, тощо. Захворювання проявлялось у певних вікових категоріях тварин. Більша частина обстежених тварин від народження до 5 років хворіла у віці до 14 місяців (35,4%) (локальний демодекоз) і у 5,9% спостерігалася ювенільна форма демодекозу), набагато рідше випадки захворювання реєстрували у собак віком старше 2 років у вигляді локальної та генералізованої форми. Клінічні ознаки ураження при

ювенільній формі демодекозу проявлялись у вигляді ділянок алопеції на передніх лапах, вентральній поверхні грудної клітки, нижній поверхні області морди (надбрівні дуги, губи, щоки), шкірі навколо очей («окуляри»). На початку розвитку захворювання у зонах ураження свербіж майже не реєстрували, волосся випадало локально, відзначали почервоніння шкіри. На більш пізніх стадіях при нашаруванні вторинної бактеріальної інфекції з'являвся свербіж, утворювались пустули, заповнені гноем, рани, мокнучі ураження, шкіра зморщувалась, потовщувалась, вкривалась лусками білого кольору, що ускладнювало перебіг захворювання. У тварин старшого віку клінічні ознаки демодекозу проявлялись локальними ураженнями у вигляді папул, локалізованих зон алопецій, розташованих на різних ділянках тіла. Свербіж виражений слабо. Генералізовану форму захворювання реєстрували у 9,12% тварин віком 2–5 років. При огляді реєстрували чисельні глибокі кровоточиві ураження шкіри, в основному на лапах, голові та шиї, неприємний запах від тварини. На більшій частині тіла виявляли вогнища алопеції, гіперпігментації та потовщення шкіри, колір її був сірувато-червоний. Свєрблячка присутня у зонах глибокого ураження шкіри.

Саркоптоз собак – захворювання, що спричинюється кліщами *Sarcoptes canis* і характеризується сильною свєрблячкою, запаленням шкіри, облісінням і прогресуючим виснаженням. Збудники паразитують і розмножуються у шкірі вух, морди, спини, суглобів кінцівок. При саркоптозі у обстежених собак спочатку вогнища локалізувались на голові. Через 3–8 діб на спинці носа, надбрівних дугах і на краях вух з'являлись невеликі папули, заповнені рідиною. З часом розвивався постійний сильний свєрбіж, були помітні місця облісіння на голові й по всьому тілу. В місцях локалізації папул реєстрували розчоси, луски, кірочки засохлої рідини, шерсть злипалась.

Хейлетіоз собак – захворювання, що спричинюється кліщами *Cheiletiella yasguri*. Дрібні кліщі довжиною 0,25–0,5 мм світло-жовтого кольору паразитують на поверхні шкіри. Захворювання реєструвалося в теплу пору року, і характеризувалося високим ступенем контагіозності. На першому етапі розвитку з'являвся сильний свєрбіж у ділянці шиї, спини, особливо крижового відділу, шерсть ставала рідкою і легко випадала. На уражених ділянках реєстрували папули, везикули, пустули, інколи заповнені гноем, почервоніння шкіри. З часом тіло вкривалося лусками сірого кольору і нагадувало посипане вздовж хребта борошно. Свєрбіж слабо виражений.

Отодектоз собак. Хвороба спричинюється кліщами *Otodectes cynotis*, характеризується ураженням зовнішнього слухового проходу, супроводжується свєрбежем, розвитком дерматиту та отиту. На початку захворювання у тварин реєстрували накопичення невеликої кількості сірки темно-коричневого кольору у зовнішньому слуховому проході, свєрбіж слабо виражений. Через 5–10 діб тварини ставали неспокійними, через сильний свєрбіж, особливо у нічний період, трясли головою, у слуховому проході накопичувалась велика кількість ексудату темно-коричневого кольору, неприємного запаху у вигляді корочок, які згодом перетворювались на єдину

практично чорну масу маслянистої консистенції з неприємним запахом, з'являлись маленькі, округлі виразки. Хворі тварини часом або постійно ходили з перекошеною головою (одне вухо вище іншого), відзначалися безпричинне занепокоєння тварини (епізодично, спалахами), скиглення, пригнічення тону. З'являлися безліч подряпин в області вуха (зовнішніх і внутрішніх), обвисання вушних раковин. У 13,6% собак відзначали гематоми вушних раковин. У 9,4% запальний процес переходив на середнє і внутрішнє вухо, спостерігалось підвищення температури тіла, пригнічення, відсутність апетиту, собаки намагалися знайти певне положення голови, в якому біль був би менш відчутним.

Для встановлення заключного діагнозу необхідне проведення діагностичних та диференційних тестів, направлених на виявлення збудників дерматитів паразитарного походження.





Діагностичні дослідження. Загальні і дерматологічні дослідження тварин дозволяють виключити ряд захворювань, що мають подібні клінічні ознаки. Паразитологічні тести дозволять поставити заключний діагноз. Слід зазначити, що при проведенні досліджень шкіри на наявність кліщів кратність відбору проб повинна бути не менше 5 зіскрібків із різних вогнищ ураження, необхідно дотримуватись достатньої глибини зіскрібка, правильного місця відбору проб: щільно вкриті лупою ділянки шкіри спини та крижового відділу для *Cheyletiella spp.*, край алопеції на межі здорової та ураженої шкіри при виявленні спор дерматофітів, характерні папули (вузлики) з корочкою у центрі при підозрі на кліщів *Sarcoptes*. Характеристика паразитів щодо місць їх локалізації представлена у таблиці 1.

Таблиця 1

Характеристика паразитів щодо місця локалізації, діагностичної значимості та розміру

Вид збудника	Глибина локалізації у тканинах	Можливість встановлення діагнозу на підставі виявлення збудника	Розмір паразита, мм
1	2	3	4
<p><i>Cheyletiella yasguri</i></p> 	Поверхнева	Так	0,25–0,5 мм

(продовження табл. 1)

<p><i>Otodectes cynotis</i></p> 	<p>Поверхнева</p>	<p>Так</p>	<p>0,3–0,5</p>
<p><i>Sarcoptes canis</i></p> 	<p>Глибока</p>	<p>Так</p>	<p>0,15–0,35</p>
<p><i>Demodex canis</i></p> 	<p>Глибока – в волосяних фолікулах</p>	<p>Ні</p>	<p>0,2133–0,2607</p>
<p><i>Ctenocephalides canis</i></p> 	<p>На поверхні тіла</p>	<p>Так</p>	<p>1,5–3</p>

Диференціальний діагноз нерідко викликає труднощі, пов'язані з поліморфізмом морфологічних елементів, що реєструються на шкірі хворої тварини, і подібністю клінічних ознак захворювання. Дерматити паразитарного походження необхідно диференціювати від захворювань шкіри різної етіології: грибкових, бактеріальних, імунодефіцитного стану, метаболічних порушень, кормових алергій, дерматитів нез'ясованої етіології.

Диференційні дослідження. Дерматит, спричинений нематодою *Dirofilaria repens*, локалізується в підшкірній клітковині і викликає ураження шкіри. Личинки (мікродирофілярії) циркулюють у крові тварин. Клінічні ознаки ураження шкіри проявляються у формі мультифокального нодулярного дерматиту. У собак вогнища запалення у вигляді щільних папул відзначають на шкірі голови, різних ділянках тулуба (дорсальній частині шиї, лопатці, попереково-крижовому відділі) та нижньої частини кінцівок. Свербіж виражений.

Дерматит, спричинений *Malassezia pachydermatis*, може виникати як первинне захворювання або як вторинна хвороба на фоні уражень шкіри, що характеризуються утворенням себореї. Захворювання проявляється інтенсивною сверблячкою на дистальних відділах кінцівок, навколо морди, у пахових ділянках тіла, появою «фруктового» гнилісного запаху. При цитологічному дослідженні шкіри виявляють дріжджі, що дозволяє поставити правильний діагноз.

Контактний дерматит у собак проявляється ураженням лап, ділянок живота та інших зон, де шкіра потоншена і шерстний покрив незначний. Для здійснення диференційної діагностики необхідно звернути увагу на контакт тварини з подразнюючими або алергічними речовинами в анамнезі, вплив змін навколишнього середовища, проведення внутрішньошкірних алергічних проб з метою виявлення потенційного алергену. Алергічний контактний дерматит визначається також на підставі проведення діагностичних лікувальних процедур. Якщо введенням антигістамінного засобу або кортикостероїдів вдається знизити прояв захворювання, то підтверджують алергію.

Дерматофітози – грибкові захворювання шкіри у собак, спричинені збудниками *Microsporum canis* та *Trichophyton mentagrophytes*. Характерними клінічними ознаками є утворення поодиноких округлих вогнищ на шкірі з ознаками алопеції. Проводиться дослідження шерстного покриву із використанням лампи Вуда. Тільки *Microsporum canis* дає оригінальне зелене світіння. Проводяться мікроскопічні дослідження (трихограми) з метою виявлення на волосяному стрижні гіфів міцелію гриба, розташованих паралельними рядами. Для підтвердження діагнозу використовують мікологічні дослідження (культивування грибів із застосуванням селективних культуральних середовищ).

Істинна кормова алергія – імунобіологічне захворювання собак усіх порід і різного віку. У більшості випадків дана патологія шкіри проявляється у вигляді сильного свербежу, порушення цілісності шкірного покриву (тріщини, везикули), ділянок алопеції на різних частинах тіла, не залежить від сезону та

слабко піддається лікуванню. Етіологічними факторами виступають корми або продукти, що містять високомолекулярні білки, глікопротеїди (молоко, яловичина, соя).

Кормові дисбаланси – недостатнє або надмірне потрапляння із раціоном поживних речовин. У більшості випадків застосування кормів домашнього приготування, де переважають каші, макарони, картопля, куряче м'ясо, свинина, дріжджі, кукурудза, курячі яйця. не властиво харчуванню собаки, призводить до розвитку кормових алергій. На різних ділянках шкіри з'являються алопеція, лусочки, кірочки. Призначають вибірково (елімінаційну) дієту впродовж 9–12 тижнів, що дозволяє диференціювати алергічні прояви хвороби.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Розроблений і впроваджений до практики алгоритм діагностики дерматитів паразитарного походження, який включає основні сучасні етапи діагностичних досліджень: анамнез, клінічні дослідження, (загальні та дослідження шкіри), діагностичні критерії, диференційні критерії та встановлення заключного діагнозу. Впровадження цього алгоритму забезпечить сучасні підходи щодо ефективних способів діагностики захворювань шкіри паразитарної етіології у собак і дозволить отримати вірогідні результати досліджень.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Boyanowski K. Skin diseases of dogs / K Boyanowski // *Advances in Veterinary Dermatology*. – 2000. – Vol. 4. – London: Blackwell, 2000. – P. 225–228.
2. Ross J. The *Staphylococcus intermedius* group of bacterial pathogens: species reclassification, pathogenesis and the emergence of methicillin resistance / J. Ross, R. Fitzgerald // *Veterinary Dermatology*. – 2009. – Vol. 20. – P. 495–498.
3. Патерсон Сью. Кожные болезни собак / Сью Патерсон. – Москва: Аквариум, 2000. – 383 с.
4. Медведев К.С. Болезни кожи собак и кошек / К.С. Медведев. – Киев: ВИМА, – 1999. – 460 с.
5. Уиллард М.Д. Лабораторная диагностика в клинике мелких домашних животных / М.Д. Уиллард и др.; – пер. с англ. Л.И. Евелевой. – 3-е изд. – Москва: Аквариум, 2004. – 430 с.
6. Коротаяева О.А. Диагностика заболеваний кожи / О.А. Коротаяева, Л.Н. Скосырских // *Сб. науч. тр. молодых ученых*. – Тюмень: ВНИИВЭИА, 2004. – С. 74–76.
7. Линда А. Дерматофития / А. Линда, Н. Франк // «Современный курс ветеринарной медицины Кирка.– пер. с англ. – Москва : ООО «Аквариум-Принт», 2005. – С. 655–658.
8. Патогенез дерматитов демодекозной этиологии у собак / О.А. Шаповалова и др. // *Российский паразитологический журнал*. – 2014. – № 4. – С. 40–43.

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ АЛГОРИТМА ДИАГНОСТИКИ ДЕРМАТИТОВ ПАРАЗИТАРНОЙ ЭТИОЛОГИИ / Евтушенко И.Д., Цимерман А.А.

В статье представлены сведения о компонентах современного диагностического процесса при дерматитах паразитарного происхождения у собак. Представлен алгоритм диагностики дерматитов паразитарной этиологии у собак, включающий (анамнез, клинические исследования (общие и исследования кожи), диагностические и дифференциальные критерии, постановку окончательного диагноза). Основные направления в постройке алгоритма направлены на сбор первичных данных (порода, возраст, пол), анализ

наличия и проявления кожной патологии у собак (наличие зуда, локализация и виды кожных образований), особенности клинических проявлений паразитарных дерматитов, основные возбудители этих заболеваний и дифференциальная диагностика.

Ключевые слова: диагностика, алгоритм, дерматиты, паразиты, собаки.

THE CONTEMPORARY ASPECTS OF THE ALGORITHM OF DIAGNOSTICS OF DERMATITIS OF PARASITIC ETIOLOGY / Evtushenko I.D., Tsimerman A.A.

Introduction. At the present, the pathology of skin in dogs occupies a significant place among diseases of the different genesis and is an urgent issue that has not been adequately researched by specialists in veterinary medicine. The manifestation and diagnosis of these diseases of dogs is not fully understood, therefore, diagnostic research on them presents some difficulties, and this issue is relevant and needs further resolution.

The goal of the work was to develop modern methodological approaches for the diagnosis of dermatitis of parasitic origin in dogs.

Material and methods. The objects for research were dogs of all ages, breeds and sex groups with pathologies of the skin. Diagnostic tests for the detection of pathogens of parasitic diseases were carried out using general parasitological methods.

Results of research and discussion. In the structural analysis of various types of skin diseases, it was found that the most common among dog populations are skin lesions caused by parasitic pathogens, namely flea allergic dermatitis (23.14%), dermatitis caused by parasitization of the *Sarcoptes canis* and *Demodex canis* agents (an average of 36%, 42%). *Otodectoz* was registered in 18.26% of animals. An algorithm for diagnosis of parasitic etiology dermatitis in dogs was developed, which included (anamnesis, clinical studies (general and skin studies, diagnostic and differential research, resolution of the final diagnosis). Anamnesis included the breed, age, and sex of an animal. Clinical studies included general clinical signs of the parasitic diseases, accompanied by skin lesions, skin and wool, and determined the presence of primary skin lesions. Diagnostic studies included special parasitological studies to detect a pathogen, differential – provided diseases that have similar clinical signs with dermatitis of parasitic etiology.

Conclusions and prospects for further research. Conclusions and perspectives of further research. An algorithm for the diagnosis of parasitic origin dermatitis, which includes the main current stages of diagnostic research: anamnesis, clinical studies (general and skin studies), diagnostic criteria, differential criteria and the establishment of the final diagnosis, is developed and implemented.

Keywords: diagnostics, algorithm, dermatitis, parasites, dogs.

REFERENCES

1. Boyanowski, K. (2000). Skin diseases of dogs. *Advances in Veterinary Dermatology*, 4, 225-228.
2. Ross, J. & Fitzgerald, R. (2009). The *Staphylococcus intermedius* group of bacterial pathogens: species reclassification, pathogenesis and the emergence of methicillin resistance Fitzgerald. *Veterinary Dermatology*, 20, 495-498.
3. Peterson, Su (2000). *Kozhnye bolezni sobak [Skin diseases of dogs]*. Moskva: Akvarium [in Russian].
4. Medvedev, K.S. (1999). *Bolezni kozhi sobak i koshek [Diseases of skin of dogs and cats]*. Kiev: VIMA [in Russian].
5. Uillard, M.D. (2004). *Laboratornay diagnostica v klinike melkikh domashnikh zivotnykh [Laboratory diagnosis in the clinic of small pets]*. Moskva: Akvarium [in Russian].
6. Korotaeva, O.A., & Scosyrskih, L.N. (2004). Diagnostika zabolevaniyi kozhi [Diagnosis of skin diseases]. *Sb. nauch. tr. molodyh uchenykh – Collection of scientific works of young scientists*, 74-76 [in Russian].

7. Linda, A., & Frank, H. (2005). *Dermatofitia [Dermatophytosis]*. Moskva: ООО «Аквариум-Print» [in Russian].

8. Shapovalova, O.A. (2014). Patogenez dermatitov demodekoznoy etiologiyi u sobak [Pathogenesis of demodectic dermatitis in dogs]. *Rossiyskia parazitologicheskiiy zhurnal – Russian Parasitological Journal*, 4, 40-43 [in Russian].

УДК: 639: 616.981.55

ЖОВНІР О.М., канд. вет. наук, e-mail: zhovnir73@ukr.net,
ГОРБАТЮК О.І., канд. вет. наук, доц., e-mail: goroliva@ukr.net,
АНДРІЯЩУК В.О., канд. вет. наук, e-mail: and_valentina@hotmail.com,
РИЖЕНКО Г.Ф., канд. біол. наук, доц., e-mail: anaerob12@ukr.net,
ТЮТЮН С.М., e-mail: anaerobsveta@ukr.net,
УХОВСЬКА Т.М., канд. вет. наук, e-mail: tanyavet@ukr.net,
КРИЛЕНКО С.Ю., e-mail: krulenko89@gmail.com
Інститут ветеринарної медицини НААН
УЛЬКО Л.Г., д-р вет. наук, e-mail: F-vet@sau.sumy.ua
Сумський національний аграрний університет

БІОТИЧНІ ВІДНОСИНИ *FUSOBACTERIUM NECROPHORUM* У МІКРОБНИХ АСОЦІАЦІЯХ *IN VITRO*

У статті викладені результати досліджень, присвячених вивченню *in vitro* характеру біотичних взаємовідносин на метаболічному рівні між патогенним ізолятом *Fusobacterium necrophorum* із представниками анаеробних і аеробних бактерій, яких найчастіше ізолювали із мікробних асоціацій за присутності збудника некробактеріозу в їхньому складі. В матеріалах статті представлений аналіз щодо визначення впливу метаболітів *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Clostridium perfringens* типи А, В, С, Д; *Salmonella typhimurium*, *Salmonella enteritidis*, *Salmonella dublin*, *Salmonella typhisuis* і *Salmonella choleraesuis* на процеси росту і розмноження *Fusobacterium necrophorum*.

Ключові слова: *Fusobacterium necrophorum* біотичні взаємовідносини, симбіоз, толерантність, індиферентні відносини, мікробні асоціації.

Вступ. Останнім часом у патогенезі бактеріозів тварин важливу роль відіграють асоційовані збудники, оскільки, за дослідження біоматеріалу від загиблих тварин, у мікробіоценозах переважно ізолюють по кілька патогенних мікроорганізмів [1–4]. За результатами бактеріологічного моніторингу бактеріозів тварин за останні 5 років *Fusobacterium necrophorum* найчастіше виділяють у свиней у асоціаціях із різними видами аеробних і анаеробних мікроорганізмів.

Питаннями з вивчення впливу асоціаційованих патогенних бактерій на організм тварин займалося багато учених, проте за сучасних соціально-економічних умов згадані проблеми стали ще більше актуальними, оскільки змінюється клінічно та ускладнюється перебіг таких інфекцій [5–6].

У процесі філогенезу сформована індигенна частина нормальної мікрофлори створює нормобіоценоз. Всі інші популяції мікробів, які входять до