

## МЕТОД РАННЬОЇ ДІАГНОСТИКИ ЗБУДНИКІВ МІКРОСПОРІЇ ТВАРИН

**А. М. Волков, аспірант<sup>9</sup>**

*У статті наведено метод ранньої діагностики виявлення збудників мікроспорії у котів, собак та коней на стадії латентного перебігу захворювання. Метод ґрунтується на властивостях дерматоміцетів, роду *Microsporum*, флуоресціювати смарагдово-зеленуватим світінням в ультрафіолетових променях довжиною хвилі 365-366 нм при клінічному обстеженні всього волосяного покриву тварин за допомогою ручної лампи ОЛД-41 з світوفільтром Вуда. Встановлено, що результативність постановки діагнозу на мікроспорію підвищується до 85,3-100% за рахунок відбору діагностичних проб біологічного матеріалу з місць найінтенсивнішої флуоресценції смарагдово-зеленуватого світіння волосяного покриву тварин.*

***Мікроспорія, дерматоміцети, тварини, рання діагностика.***

Мікроспорія (*Microsporia*) – інфекційне, контагіозне захворювання шкіри та її похідних у людей і тварин. Основними збудниками мікроспорії є патогенні дерматоміцети (дерматофіти) *Microsporum canis*, *Microsporum gypseum*, *Microsporum equorum*, *Microsporum nanum*, якіє представниками роду *Microsporum*. На мікроспорію хворіють коти, собаки, коні, свині, хутрові звірі, особливо чутливими до неї є молоді тварини [1, 2, 4]. Одним з головних факторів у розвитку мікроспорії є зниження імунної реактивності організму [6, 7]. Джерелом збудника інфекції є хворі тварини як на стадії носіння, так і на стадії латентного перебігу хвороби, оскільки візуального ураження волосяного покриву міцелієм, мікроконідіями, макроконідіями, тощо, як правило, не виявляють. Масове розповсюдження вірулентних збудників мікроспорії на всіх континентах та у різних кліматичних зонах нашої планети пояснюється, перш за все, високою резистентністю до умов довкілля. Проблема мікроспорії тварин, попри значні досягнення у її вивченні, наявності засобів діагностики та профілактики й терапії і нині має тенденцію до поширення.

На результативність, під час постановки діагнозу, впливає правильність відбору діагностичної проби біологічного матеріалу та ефективність методів виявлення збудників мікроспорії тварин [3]. Практика ветеринарної медицини вимагає проводити своєчасний моніторинг вірулентних дерматоміцетів на певному поголів'ї тварин як перед вакцинацією, так і після неї. На сьогодні простих і доступних методів виявлення збудників мікроспорії на стадії латентного перебігу захворювання тварин недостатньо, це спонукало до розробки методу раннього виявлення збудників під час постановки попереднього діагнозу на мікроспорію у котів, собак та коней.

На сьогодні люмінесцентний метод широко застосовується під час визначення вторинних продуктів метаболізму – мікотоксинів у плісневих культурах, продуктах харчування, кормах, органах та тканинах тварин, використовуючи як короткі, такі довгі хвилі ультрафіолетових променів [5].

У медичній та ветеринарній мікології люмінісцентний метод використовують тільки під час дослідження біологічного матеріалу, відібраного з патологічних вогнищ від тварин під час постановки діагнозу на мікроспорію у лабораторіях [1,2, 3, 8]. Як свідчить практика, такий відбір проб патологічного матеріалу, під час мікроспорії тварин, використовуюється в «сліпу» (без люмінісцентного контролю), а тому і результативність постановки діагнозу є вкрай низкою.

В основу вдосконалення люмінісцентного методу діагностики поставлено задачу застосувати переносну ручну лампу ОЛД-41 з світофільтром Вуда та запропонувати оптимальний прийом відбору діагностичних проб біологічного матеріалу на стадії латентного перебігу мікроспорії у котів, собак та коней. Метод раннього виявлення збудників мікроспорії у тварин включає:

- 1) аналіз епізоотичної ситуації у кожному конкретному випадку захворювання;
- 2) люмінісцентні дослідження стану волосяного покриву всієї тварини;
- 3) відбір, під контролем флуоресценції, діагностичних проб біологічного матеріалу (волосся, лусочки, кірочки тощо) з подальшим проведенням мікологічних досліджень на предмет виділення чистих культур збудників;
- 4) ідентифікація їх до виду та постановка біопроби на сприйнятливих тварин.

На користь раннього виявлення збудників мікроспорії під час постановки попереднього діагнозу вказує таке:

- виявлення носіїв збудників мікроспорії на волосяному покриву при відсутності ознак захворювання надає можливість діагностувати та оцінювати ефективність лікувально-профілактичних дерматомікозних заходів;
- важливим для своєчасної та якісної діагностики мікроспорії є попередній моніторинг стану волосяного покриву тварин шляхом проведення регулярних клінічних обстежень та люмінісцентних досліджень тварин, з метою отримання цілеспрямованого біологічного матеріалу від них з послідуочим мікологічним дослідженням;
- люмінесцентне оцінювання ураження збудниками мікроспорії тварин дозволяє найбільш об'єктивно оцінити місцеві зміни та загальний стан тварин, визначити прогноз, обрати оптимальну схему лікування;
- після виділення із біологічного матеріалу збудників мікроспорії необхідно ретельно їх ідентифікувати до виду, провести відтворення захворювання мікроспорії та, за показниками біологічних властивостей, включати ці ізоляти до складу асоційованих вакцин проти мікроспорії;
- люмінісцентні дослідження являють собою одну з важливих складових диспансерного обстеження тварин щодо збудників мікроспорії, дозволяючи, у поєднанні із мікологічними дослідженнями, прогнозувати його перебіг та рекомендувати оптимальні специфічні лікувально-профілактичні заходи із включенням до них схем фармакологічної корекції (фунгіцидної);
- наявність асоціації збудників роду *Microsporium* умовно патогенними пліснявими грибами із родів *Aspergillus*, *Penicillium*, *Candida*, *Mucor* та

ін., які, на жаль, не враховуються під час постановки діагнозу, але вони самі можуть становити потенційну загрозу здоров'ю тварин;

- дозволяє проводити своєчасну вакцинацію тварин;
- скорочує термін постановки діагнозу на мікроспорію у 6 разів;
- підвищує економічну ефективність проведення досліджень.

**Мета роботи** – розробка методу ранньої діагностики виявлення збудників мікроспорії у котів, собак та коней на стадії латентного перебігу захворювання та оцінка ефективності лікувально-профілактичних дерматомікозних заходів. Для досягнення мети були поставлені **завдання**:

- вдосконалити відбір проб біологічного матеріалу від тварин під час дерматиту неустановленої етіології;

- порівняти візуальний відбір діагностичних проб біологічного матеріалу від тварин та відбір біопроб під контролем люмінесцентного методу, використовуючи ручну лампу ОЛД-41 з світофільтром Вуда з місць максимальної флуоресценції смарагдово-зеленуватим світінням у котів, собак та коней.

**Матеріали та методи досліджень.** Досліджували на мікроспорію котів, собак та коней з різних районів міста Києва та Київської області. Досліди проводили, в основному, на безпритульних тваринах. Було клінічно обстежено 333 кошенят і котів, 286 цуценят і собак та 75 голів коней. Під час виділення та ідентифікації дерматоміцетів використовували середовище Сабуро, сусло-агар, диференційно-діагностичне середовище, отримане за власним прописом.

**Результати та їх обговорення.** Ранню діагностику мікроспорії тварин здійснювали шляхом клініко-епізоотологічного обстеження всього волосяного покриву тварин люмінесцентним методом з використанням ручної лампи ОЛД-41 з світофільтром Вуда та мікологічних досліджень. Вказаний метод проводили з метою визначення носіїв патогенних дерматоміцетів у тварин в період латентного перебігу захворювання без помітних клінічних ознак. Важливим для своєчасної та якісної ранньої діагностики мікроспорії є попередня оцінка стану волосяного покриву шляхом люмінісцентного обстеження всіх тварин. Ці дослідження проводили як до лікування, так і після, а за їх результатами судили щодо ефективності лікувально-профілактичних мікроспорійних заходів, а також визначали, які дерматоміцети циркулюють на даному поголів'ї тварин або регіоні. Результати враховували під час розробки вакцин із епізоотичних (польових) штамів. Рання діагностика мікроспорії базується на проведенні наступних досліджень:

**Люмінісцентні дослідження.** Візуальне виявлення наявності ураження волосяного покриву збудниками мікроспорії тварин проводили за допомогою інструментального методу. Досліджували волосяний покрив всієї тварини шляхом опромінювання ультрафіолетовими променями за допомогою ручної лампи ОЛД-41 (або аналогічного класу) з світофільтром Вуда довжиною хвилі 365-366 нм. Лампу тримали на відстані до 20 см від волосяного покриву тварини. У позитивних випадках спостерігали смарагдово-зеленувате світіння волосяного покриву всього тіла тварини або окремих його ділянок, ураженого дерматоміцетами роду *Microsporium*. Люмінісцентне обстеження волосяного покриву тварин та відібрані діагностичні проби біологічного матеріалу проводили в темному приміщенні. Уражене дерматоміцетами мікроспорії волосся тварин чорної масті не флуоресціює.

У подальшому, дослідження полягало у наступному: з тих ділянок, які флуоресціювали смарагдово-зеленуватим світінням відбирали біологічний матеріал – проби волосся і лусочки, артроспори, мікроконідії, міцелій тощо, згідно процедурної методики шляхом розчісування гребінцем або щіткою більше 10 раз кожен дослідну ділянку шкіри.

**Мікроскопічні дослідження.** Відібраний біологічний матеріал від тварин у подальшому подрібнювали або відсікали скальпелем уражені частинки волосся під контролем фазово-контрастної мікроскопії. Визначення наявності міцелію, мікроконідій тощо, у біологічному матеріалі. Готували зразки біологічного матеріалу для мікологічних досліджень.

**Мікологічні дослідження.** Відібраний біологічний матеріал від тварин досліджували методом прямої інокуляції на щільні живильні селективні та диференційно-діагностичні середовища, а також вивчали культурально-морфологічні ознаки збудника, ідентифікуючи його до виду. Під час сильної контамінації сторонньою мікобіотою виділення культури дерматомицетів та їх очистку проводили методом розведення.

У результаті дослідження відібраного від котів біологічного матеріалу було ізольовано від котів *Microsporum canis* (82%) і *Microsporum gypseum* (18%) від загальної кількості вилучених штамів, від собак – *Microsporum canis* (85,3%) і *Trichophyton mentagrophytes* (14,7%), від коней – *Microsporum canis* (60%) та *Microsporum spp.* (40%) (табл.).

Під час мікологічного дослідження у всіх випадках були виділені також мікроскопічні гриби, що належали до родів *Aspergillus*, *Penicillium*, *Mucor*, *Candida* тощо.

### Результати обстеження тварин методами візуального, люмінесцентного та мікологічного дослідження під час ранньої постановки діагнозу на мікроспорію

Вид тварин	Кількість обстежених тварин (голів)	Візуальний метод	Люмінесцентний метод	Мікологічний метод		
		Загальне число хворих тварин	Загальне число хворих тварин	Назва збудників	Кількість штамів виявлених	%
Коти	333	11	154	<i>Microsporum canis</i>	126	82,0
				<i>Microsporum gypseum</i>	28	18,0
Собаки	286	8	93	<i>Microsporum canis</i>	93	85,3
				<i>Trichophyton mentagrophytes</i>	16	14,7
Коні	75	3	20	<i>Microsporum canis</i>	12	60,0
				<i>Microsporum spp.</i>	8	40,0

### Висновки

1. Розроблено метод ранньої діагностики мікроспорії котів, собак та коней на стадії латентного перебігу захворювання, який ґрунтується на властивостях дерматомицетів роду *Microsporum* флуоресціюватисмарагдово-зеленуватим світінням в ультрафіолетових променях довжиною хвилі 365-366 нм при клінічному обстеженні всього волоссяного покриву тварин за допомогою ручної лампи ОЛД-41 з світوفільтром Вуда.

2. Встановлено, що результативність постановки діагнозу на мікроспорию підвищується до 85,3-100 % за рахунок відбору діагностичних проб біологічного матеріалу з місць найінтенсивнішої флуоресценції смарагдово-зеленоватого світіння волосяного покриву тварин.

3. Встановлено, що розроблений метод ранньої діагностики мікроспорії тварин може бути застосований під час оцінювання ефективності лікувально-профілактичних дерматомікозних заходів.

#### **Список літератури**

1. Головина Н. П. Дерматомикозы собак и кошек в условиях городов / Н. П. Головина // Ветеринария. – 1988. – №1. – С.59-61.
2. Курасова В. В. Методы исследования в ветеринарной микологии / В. В. Курасова, В. В. Костин, Л. С. Малиновская. – М. : Колос, 1971. – 119 с.
3. Петрович С. В. Микотические заболевания животных / С. В. Петрович. – М. : Россельхозиздат, 1982. – 192 с.
4. Потоцкий М. К. Дерматомикозы / М. К. Потоцкий // Ветеринарна медицина України. – 2000. – №11. – С. 20.
5. Саркисов А. Х. Диагностика грибных болезней животных /А. Х. Саркисов, В. П. Королева, Е. С. Квашина, В. Ф. Грузин: под общей ред. А.Х. Саркисова. – М. : Колос, 1971. – 142 с.
6. Спесивцева Н. А. Микозы и микотоксикозы животных / Н. А.Спесивцева. – М. : Сельхозгиз, 1960. – 517 с.
7. Тутельян В. А. Микотоксины / А. А. Тутельян, Л. В. Кравченко.–М. : 1985 . – 365 с.
8. Харченко С. М. Справочник по микозам и микотоксикозам сельскохозяйственных животных / С. М. Харченко, В. П. Литвин, И. М. Тарабара. – К. : Уражай, 1982. – 167 с.

*В статье приведен метод ранней диагностики выявления возбудителей микроспории у кошек, собак и лошадей на стадии латентного течения заболевания. Метод основан на свойствах дерматомицетов рода *Microsporum* флуоресцировать изумрудно-зеленоватым свечением в ультрафиолетовых лучах длиной волны 365-366 нм и клиническом обследовании всего волосяного покрова животных с помощью ручной лампы ОЛД-41 с светофильтром Вуда. Установлено, что результативность постановки диагноза микроспории повышается до 85,3-100% за счет отбора диагностических проб биологического материала из мест интенсивной флуоресценции изумрудно-зеленого свечения волосяного покрова животных.*

#### ***Микроспория, дерматомицеты, животные, ранняя диагностика.***

*The article presents a method for early diagnosis of detection of pathogens microspores in cats, dogs and horses at the stage of latent disease. The method is based on the properties dermatomycetiv genus *Microsporum* fluoresce emerald greenish glow in ultraviolet light wavelength of 365-366 nm and a clinical examination of the whole hair of animals by hand lamps Old -41 of svitofiltrom Wood. It was established that the impact of the diagnosis on microsporia increased to 85,3-100 % by selection of diagnostic samples of biological material from places most intense fluorescence emerald greenish glow hair of animals.*

#### ***Microsporia dermatomitsety, animals, early diagnosis.***