

С.І. Лаврушко<sup>1–3</sup>, В.І. Степаненко<sup>4</sup><sup>1</sup>Полтавський державний медичний університет<sup>2</sup>КП «Полтавський обласний клінічний шкірно-венерологічний диспансер  
Полтавської обласної ради»<sup>3</sup>Медична клініка «Елітмед+», Полтава<sup>4</sup>Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Київ

## Дослідження ефективності методів діагностики мікроспорії

**Мета роботи** — визначити ефективність різних методів діагностики мікроспорії у дітей.

**Матеріали та методи.** Під спостереженням перебували 50 дітей віком від 2 до 16 років (24 хлопчики та 26 дівчаток). Залежно від клінічного перебігу, діагнозу та результатів досліджень усіх дітей було розділено на дві групи: до 1-ї групи включено 40 хворих на мікроспорію (19 — на мікроспорію гладенької шкіри, 13 — волосистої частини голови, 8 — волосистої частини голови і гладенької шкіри); до 2-ї групи — 10 дітей без мікроспорії. У всіх пацієнтів 1-ї групи клінічний діагноз підтверджено результатами досліджень методом полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР), мікроскопічного, культурального та люмінесцентного (у променях лампи Вуда) досліджень. Матеріалом для досліджень слугували лусочки з гладенької шкіри та волосистої частини голови, а також волосся із волосистої частини голови пацієнтів. У 10 пацієнтів 2-ї групи клінічні вияви мікроспорії відсутні, результати досліджень — негативні.

**Результати та обговорення.** Обстеження дітей, хворих на мікроспорію, із застосуванням методу ПЛР мало 100 % позитивний результат. У всіх 40 пацієнтів виявлено ДНК *Microsporum canis*. Мікроскопічний метод дослідження виявився позитивним у 95 %. За даними бактеріологічного дослідження у 85 % визначено *Microsporum canis*, тоді як у 15 % дітей цей результат відсутній. Люмінесцентне світіння волосся в променях лампи Вуда в нашому дослідженні спостерігали у 87,5 % хворих, а у 12,5 % воно було відсутнє.

**Висновки.** За даними дослідження виявлено, що найбільш ефективним і точним є метод ПЛР. Це методика сучасної точної специфічної діагностики мікроспорії, що дає змогу провести ідентифікацію збудника *Microsporum canis* на рівні ДНК. Мікроскопічний, культуральний та люмінесцентний методи досліджень також можуть бути використані для діагностики цього захворювання.

### Ключові слова

Мікроспорія, *Microsporum canis*, діагностика.

Актуальність проблеми грибкових інфекцій, зокрема мікроспорії, зумовлена різноманітними чинниками, серед яких важливими є висока контагіозність та значна поширеність серед дитячого населення. Мікроспорія — грибкове захворювання, зумовлене грибами роду *Microsporum*, при якому уражаються шкіра та її придатки — волосся, інколи нігтьові пластинки. Належить до найпоширеніших дерматофітій, посідаючи друге місце після мікозу стоп та кистей. Збудник мікроспорії *Microsporum canis* — дерматофіт з вираженою кератолітичною активністю, здатний розкладати кератин тварин та людини [3, 6].

Особливості мікроспорії:

1) висококонтагіозне захворювання;

2) частіше хворіють діти наймолодшого віку, зокрема і новонароджені;

3) ураження шкіри супроводжується переважно ураженням придатка шкіри — волосся (довгого та пушкового) [4].

Діагноз мікроспорії ґрунтується на оцінці клінічної картини, даних лабораторних мікологічних методів дослідження (мікроскопія шкірних лусочок, волосся — КОН-тест і виділення збудника в культурі), а також огляду під лампою Вуда, під час якого виявляють характерне смагадове світіння волосся [2, 16]. Мікроскопічне дослідження проводять з метою встановлення діагнозу та контролю виліковності мікроспорії. Досліджують шкірні лусочки та волосся. При мікроспорії волосистої частини голови волосся

видаляють епіляційним пінцетом, шкірні лусочки зішкрябають з периферії вогнища [15].

Бактеріологічний метод дослідження використовують для ідентифікації роду і виду культури гриба з діагностичною метою і за потребою як критерій виліковності захворювання. Метод дає змогу ідентифікувати збудника, визначити рід і вид гриба, отже, проводити адекватну терапію та профілактику захворювання.

Люмінесцентний є одним із методів діагностики мікроспорії для встановлення діагнозу, а також критерій виліковності мікроспорії, що підтверджує ефективну динаміку лікування. За необхідності в променях лампи Вуда в темній кімнаті проводять забір матеріалу для лабораторного дослідження. Особливо це актуально на початкових стадіях захворювання, коли волосся при ураженні грибом *Microsporum canis* ще не обламане і тому не дуже помітне при денному освітленні, а в променях лампи Вуда світиться яскраво-зеленим кольором. Ця властивість дає змогу на ранніх стадіях захворювання провести забір матеріалу і вчасну діагностику. Існує методика використання люмінесцентного дослідження для визначення критерію виліковності під час контрольних оглядів пацієнтів, що дає можливість скоротити терміни лікування мікроспорії [3, 4].

Проведення класичних мікологічних тестів не позбавлене деяких недоліків: КОН-тест може давати як хибнопозитивні (артефакти), так і помилково негативні результати, а час проведення культурального дослідження може бути занадто тривалим (10–14 днів і більше). У процесі вирощування культура гриба може набувати нетипових морфологічних ознак, що також ускладнює правильну діагностику [5, 7, 9, 12].

Існують різні методи діагностики грибкових захворювань шкіри, нігтів та волосся, такі як дерматоскопія, полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР), імуноферментний аналіз (ІФА), ендогенна флуоресцентна спектрометрія, поверхнево-посилена спектроскопія комбінаційного розсіювання (SERS) у поєднанні з аналізом основних компонентів (РСА) [1, 8, 10, 11, 13, 14, 17–19].

З метою вдосконалення точної специфічної діагностики мікроспорії нами також розроблена методика сучасної молекулярно-генетичної діагностики на основі ПЛР, що дає змогу ідентифікувати збудника *Microsporum canis* на рівні ДНК [5]. У дослідженні розроблено метод діагностики мікроспорії на основі ПЛР, для проведення якого було використано набір двох праймерів МС (ділянки гена бета-тубуліну *Microsporum canis*). Для внутрішнього контролю перебігу ампліфікації та якості забору біоматеріалу також

застосовано специфічні праймери АРОЕ (ділянки гена аполіпопротеїну Е людини) [5].

Структура специфічних праймерів:

– МС (ділянка гена бета-тубуліну *Microsporum canis*):

- прямий праймер:  
5'-AACGAGCGTTCGAGTTTCATAACCC-3';
- зворотний праймер:  
5'-GTTAGTATTCTGCTGAAGAGAAGGGC-3';

– АРОЕ (ділянка гена аполіпопротеїну Е людини як внутрішнього контролю та контролю якості взяття біоматеріалу):

- прямий праймер:  
5'-AAGCTGCGTAAGCGGCTCC-3';
- зворотний праймер:  
5'-TTCACCTCGTCCAGGCGGTC-3'.

В основу дослідження покладено метод ПЛР — циклічний процес, кожний цикл якого складається з трьох етапів:

- 1) денатурація нуклеїнової кислоти, яку досліджують;
- 2) ренатурація нуклеїнової кислоти з олігонуклеотидними праймерами, що обмежують ампліфіковану ділянку;
- 3) синтез обмеженої праймерами ділянки ДНК до рівня виявлення. Тривалість циклу становила 1,5–3 хв, а кількість циклів залежно від кількості вихідного матеріалу — від 30 до 40. Головним параметром, що визначає специфічність та чутливість ПЛР, є «якість» праймерів: ступінь їхньої гомології з ДНК-матрицею, відсутність взаємної і неспецифічної ренатурації та електрофоретичного фракціонування продуктів ампліфікації в агарозному гелі [5].

У методі ДНК-діагностики *Microsporum canis* на основі ПЛР специфічними олігонуклеотидними праймерами, які дають змогу отримувати продукти ампліфікації 272 та 455 пар нуклеотидів, є:

- МС (ділянка гена бета-тубуліну *M. canis*):
- прямий праймер:  
5'-AACGAGCGTTCGAGTTTCATAACCC-3';
- зворотний праймер:  
5'-GTTAGTATTCTGCTGAAGAGAAGGGC-3';

– АРОЕ (ділянка гена аполіпопротеїну Е людини як внутрішнього контролю та контролю якості взяття біоматеріалу):

- прямий праймер:  
5'-AAGCTGCGTAAGCGGCTCC-3';
- зворотний праймер:  
5'-TTCACCTCGTCCAGGCGGTC-3'.

Мета роботи — визначити ефективність різних методів діагностики мікроспорії у дітей.

### Матеріали та методи

Під спостереженням перебували 50 дітей віком від 2 до 16 років (24 хлопчики та 26 дівчаток).

У 40 дітей було виявлено мікроспорію: у 19 — мікроспорію гладенької шкіри, у 13 — волосистої частини голови, у 8 — волосистої частини голови і гладенької шкіри. У 10 дітей мікроспорію не виявлено (були відсутні клінічні вияви мікроспорії та отримано негативні результати досліджень). Майже всі діти відвідували навчальні шкільні та дошкільні заклади: 37 — школу, 9 — дитячий садок. Спортивні секції відвідували 11 дітей віком від 5 до 16 років (10 хлопчиків і 1 дівчинка): 8 займалися спортом у секції з вільної боротьби (7 хлопчиків і 1 дівчинка), 1 — греко-римської боротьби (1 хлопчик), тхеквондо — 1 (1 хлопчик), футболу — 1 (1 хлопчик).

Залежно від клінічного перебігу, діагнозу та результатів досліджень усіх дітей розділили на дві групи. До 1-ї групи включено 40 дітей віком від 2 до 16 років, хворих на мікроспорію: 19 — на мікроспорію гладенької шкіри, 13 — волосистої частини голови, 8 — волосистої частини голови і гладенької шкіри; до 2-ї — 10 дітей без мікроспорії (відсутні клінічні вияви мікроспорії та отримані негативні результати досліджень).

У всіх пацієнтів 1-ї групи клінічний діагноз підтверджено результатами досліджень методом ПЛР, мікроскопічного, культурального та люмінесцентного (у променях лампи Вуда) досліджень.

Матеріалом для досліджень слугували лусочки з гладенької шкіри та волосистої частини голови, а також волосся із волосистої частини голови пацієнтів. Забір матеріалу для ПЛР-діагностики проводили шляхом зішкрібу лусочок лезом скальпеля одноразового використання (стерильним), цитоціточкою або зондом для забору проб та методом видалення волосся епіляційним пінцетом. Видалення ураженого волосся та лусочок також проводили в променях лампи Вуда в темній кімнаті, що дало змогу взяти для дослідження волосся, уражене *Microsporium canis*, яке світилося яскраво-зеленим кольором.

Етапи проведення дослідження включали такі пункти:

1. Отримання біоматеріалу (зішкріб лусочок шкіри та видалення волосся) від об'єкта дослідження.
  2. Виділення ДНК з біоматеріалу.
  3. Здійснення ПЛР для збільшення копій ділянки ДНК за допомогою специфічних праймерів.
- Схема ПЛР:

Перший цикл ПЛР: 94 °C — 3 хв; наступних 35 циклів: 94 °C — 30 с, 65 °C — 30 с, 72 °C — 30 с; останній 72 °C — 5 хв.

Отримані фрагменти розділяли в 2 % агарозному гелі з довжиною пробігу 8 см, фарбували етидію бромідом, переглядали в ультрафіолетовому світлі та фотодокументували.

Потім аналізували результати досліджень. Фрагменти, що утворилися, порівнювали зі стандартами молекулярного розміру та визначали наявність чи відсутність продуктів ПЛР, які мають бути розміром 272 пари нуклеотидів в усіх пробах (внутрішній контроль) та фрагмент 455 пар нуклеотидів за наявності *Microsporium canis* у пробі.

Мікроскопічне дослідження проводили з метою встановлення діагнозу та контролю виліковності мікроспорії. Досліджували лусочки з гладенької шкіри та волосистої частини голови, пушкове волосся з гладенької шкіри, волосся із волосистої частини голови пацієнтів. Забір матеріалу для діагностики проводили шляхом зішкрібу лусочок лезом скальпеля одноразового використання (стерильним). Шкірні лусочки зішкрібали з периферії вогнищ на гладенькій шкірі та волосистій частині голови. Волосся для дослідження видаляли епіляційним пінцетом. Видалення ураженого волосся та лусочок також проводили в променях лампи Вуда в темній кімнаті. Потім матеріал переносили на предметне скло, додавали 20 % розчин NaOH, підігрівали над вогнищем спиртовки. Мікроскопію препарату проводили на мікроскопі «Біолам» (об'єктив × 20 та × 40, окуляр 7). Виявляли елементи гриба: нитки міцелію або уражене пушкове волосся чи волосся, уражене паразитарним грибом (при локалізації патологічного процесу на волосистій частині голови). Також у пацієнтів не було виявлено паразитарних грибів.

Бактеріологічний метод дослідження застосовували для ідентифікації роду і виду культури гриба з діагностичною метою і за потребою як критерій виліковності захворювання. Матеріалом для досліджень слугували лусочки з гладенької шкіри та волосистої частини голови, пушкове волосся з гладенької шкіри, волосся з волосистої частини голови пацієнтів. Забір матеріалу для діагностики проводили шляхом зішкрібу лусочок лезом скальпеля одноразового використання (стерильним) та методом видалення волосся епіляційним пінцетом. Видалення ураженого волосся та лусочок також проводили в променях лампи Вуда в темній кімнаті, що дало змогу взяти для дослідження волосся, уражене *Microsporium canis*, яке світилося зеленим кольором. Матеріал переносили на поживне середовище агар Сабура з глюкозою або без глюкози. Результат отримували через 10—14 днів.

Люмінесцентний метод використовували для встановлення діагнозу і як критерій виліковності мікроспорії та підтвердження ефективної динаміки лікування. За необхідності в променях лампи Вуда в темній кімнаті здійснювали забір

матеріалу для лабораторного дослідження. Особливо це є актуальним на початкових стадіях захворювання, коли волосся, уражене грибом *Microsporum canis*, ще не обламає і тому не дуже помітне при денному освітленні, а в променях лампи Вуда світиться яскраво-зеленим кольором. Ця властивість дала змогу на ранніх стадіях захворювання провести забір матеріалу і вчасну діагностику.

У 10 пацієнтів 2-ї групи клінічні вияви мікроспорії були відсутні, результати досліджень — негативні.

### Результати та обговорення

З'ясовано, що дослідження методом ПЛР у 40 дітей, хворих на мікроспорію, дало 100 % позитивний результат. У всіх 40 пацієнтів було виявлено ДНК *Microsporum canis*.

Результати мікроскопічного дослідження: у 38 (95 %) пацієнтів виявлено елементи грибів (нитки міцелію, волосся, уражене паразитарним грибом), у 2 (5 %) — паразитарних грибів не знайдено.

При бактеріологічному дослідженні у 34 (85 %) пацієнтів виявлено гриб *Microsporum canis*. У 6 (15%) дітей *Microsporum canis* не виявлено: у 2 — немає росту паразитарних грибів, у 1 — колонії заросли пліснявою, у 3 — мало матеріалу для засіву. Результати культурального методу можуть бути пов'язані з тим, що забір матеріалу для ПЛР-діагностики, мікроскопічного та бактеріологічного досліджень у хворих на мікроспорію відбувався в один день, майже од-

ночасно, і для культурального дослідження фактично залишалось мало матеріалу.

При люмінесцентному дослідженні в променях лампи Вуда у 35 (87,5 %) дітей виявлено світіння волосся зеленим кольором, у 5 (12,5 %) — зелене світіння волосся було відсутнє.

За даними дослідження встановлено, що найбільш ефективним і точним на 100 % є метод ПЛР.

Мікроскопічний метод дослідження виявився позитивним у 95 % дітей, у 5 % — результат був негативним. На сьогодні цей метод залишається ефективним, доступним і простим, хоча за його допомогою неможливо ідентифікувати культуру гриба, а лише можна підтвердити наявність чи відсутність елементів гриба.

При бактеріологічному дослідженні у 85 % дітей визначено *Microsporum canis*, тоді як у 15 % цей результат був негативним.

Люмінесцентне світіння волосся у променях лампи Вуда в нашому дослідженні спостерігали у 87,5 % дітей, у 12,5 % воно було відсутнє.

### Висновки

За даними дослідження зроблено висновок, що найбільш ефективним і точним є метод ПЛР. Це методика сучасної точної специфічної діагностики мікроспорії, що дає змогу ідентифікувати збудник *Microsporum canis* на рівні ДНК. Мікроскопічний, культуральний та люмінесцентний методи досліджень також можуть бути використані для діагностики цього захворювання.

### Список літератури

1. Антонова С.Б. Современные клинико-эпидемиологические особенности заболеваемости дерматомикозами у детей. Оптимизация диагностических, медико-профилактических технологий [диссертация].— Екатеринбург, 2019.— 118 с.
2. Антонова С.Б., Уфимцева М.А. Заболеваемость микроспорией: эпидемиологические аспекты, современные особенности течения // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского.— 2016.— № 95 (2).— С. 142–146.
3. Лаврушко С.І., Дудченко М.О., Павленко Г.П., Філатова В.Л. Сучасне комплексне лікування мікроспорії гладенької шкіри // Укр. журн. дерматол., венерол., косметол.— 2018.— № 2 (69).— С. 16–22. doi: 10.30978/UJDVK2018-2-16.
4. Лаврушко С.І., Степаненко В.І. Оптимізація сучасного комплексного лікування мікроспорії у спортсменів з урахуванням клінічного перебігу дерматозу // Укр. журн. дерматол., венерол., косметол.— 2020.— № 3 (78).— С. 29–38. doi: 10.30978/UJDVK2020-3-29.
5. Лаврушко С.І., Степаненко В.І. Сучасна діагностика мікроспорії // Укр. журн. дерматол., венерол., косметол.— 2021.— № 2 (81).— С. 16–24. doi: 10.30978/UJDVK2021-2-16.
6. Лаврушко С.І., Степаненко В.І., Дудченко М.О., Павленко Г.П. Сучасні погляди на лікування мікроспорії у дітей з урахуванням етіології, патогенезу та особливостей клінічного перебігу дерматозу // Укр. журн. дерматол., венерол., косметол.— 2018.— № 4 (71).— С. 16–25. doi: 10.30978/UJDVK2018-4-16.
7. Титова Т.Н., Мавзютов А.Р., Ефимов Г.Е. Сравнительная оценка информативности методов лабораторной диагностики микроспории // Успехи мед. микологии.— 2014.— № 13.— С. 196–198.
8. Уфимцева М.А., Антонова С.Б., Бочкарев Ю.М. и др. Уральский государственный медицинский университет, патентообладатель. Способ дифференциальной диагностики микроспории волосистой части головы и гнездовой алопеции у детей. Патент РФ № 2609204.— 2017.— Ноябрь 20.
9. Харисова А.Р., Хисматуллина З.Р. Трудности в диагностике инфильтративно-нагноительной микроспории. Клинический случай // Проблемы мед. микологии.— 2018.— № 20 (4).— С. 31–33.
10. Aruna G.L., Ramalingappa B. Development and evaluation of indirect enzyme linked immunosorbent assay for the serological diagnosis of *Microsporum canis* infection in humans // J. Mycol. Med.— 2018.— Vol. 28 (2).— P. 285–288. doi: 10.1016/j.mycmed.2018.01.007.
11. Ciesielska A., Stączek P. Selection and validation of reference genes for qRT-PCR analysis of gene expression in *Microsporum canis* growing under different adhesion-inducing conditions // Sci. Rep.— 2018.— Vol. 8 (1).— P.1197.
12. Diongue K., Boye A., Brécharde L. et al. Dermatophytic mycetoma of the scalp due to an atypical strain of *Microsporum audouinii* identified by MALDI-TOF MS and

- ITS sequencing // J. Mycol. Med.— 2019.— Vol. 29 (2).— P. 185–188. doi:10.1016/j.mycmed.2019.03.001.
13. Hayette M.P., Seidel L., Adjetey C. et al. Clinical evaluation of the DermaGenius® Nail real-time PCR assay for the detection of dermatophytes and *Candida albicans* in nails // Med. Mycol.— 2019.— Vol. 57 (3).— P. 277–283. doi: 10.1093/mmy/myy020.
  14. Kobylak N., Bykowska B., Kurzyk E. et al. PCR and real-time PCR approaches to the identification of *Arthroderma otae* species *Microsporium canis* and *Microsporium audouinii*/Microsporium ferrugineum // J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol.— 2016.— Vol. 30 (10).— P. 1819–1822. doi: 10.1111/jdv.13681.
  15. Ross I.L., Weldhagen G.F., Kidd S.E. Detection and identification of dermatophyte fungi in clinical samples using a commercial multiplex tandem PCR assay // Pathology.— 2020.— Vol. 52 (4).— P. 473–477. doi: 10.1016/j.pathol.2020.03.002.
  16. Sato T., Asahina Y., Toshima S. et al. Usefulness of Wood's Lamp for the Diagnosis and Treatment Follow-up of Onychomycosis // Med. Mycol. J.— 2020.— Vol. 61 (2).— P. 17–21. doi: 10.3314/mmj.20-00004.
  17. Uhrlaß S., Wittig F., Koch D. et al. Do the new molecular assays-microarray and realtime polymerase chain reaction- for dermatophyte detection keep what they promise? // Hautarzt.— 2019.— Vol. 70 (8).— P. 618–626. doi: 10.1007/s00105-019-4447-z.
  18. Witkowska E., Jagielski T., Kamińska A. Genus- and species-level identification of dermatophyte fungi by surface-enhanced Raman spectroscopy // Spectrochim. Acta A. Mol. Biomol. Spectrosc.— 2018.— Vol. 192.— P. 285–290. doi: 10.1016/j.saa.2017.11.008.
  19. Ye F., Li M., Zhu S. et al. Diagnosis of dermatophytosis using single fungus endogenous fluorescence spectrometry // Biomed. Opt. Express.— 2018.— Vol. 9 (6).— P. 2733–2742. doi: 10.1364/BOE.9.002733.

С.И. Лаврушко<sup>1–3</sup>, В.И. Степаненко<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Полтавский государственный медицинский университет

<sup>2</sup>КП «Полтавский областной клинический кожно-венерологический диспансер Полтавского областного совета»

<sup>3</sup>Медицинская клиника «Элитмед+», Полтава

<sup>4</sup>Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца, Киев

## Исследование эффективности методов диагностики микроспории

**Цель работы** — определить эффективность различных методов диагностики микроспории у детей.

**Материалы и методы.** Под наблюдением находились 50 детей в возрасте от 2 до 16 лет (24 мальчика и 26 девочек). В зависимости от клинического течения, диагноза и результатов исследований всех пациентов разделили на две группы: в 1-ю группу вошли 40 детей, больных микроспорией (19 — на микроспорию гладкой кожи, 13 — волосистой части головы, 8 — волосистой части головы и гладкой кожи); 2-ю группу составили 10 детей, у которых микроспория не обнаружена. У всех пациентов 1-й группы клинический диагноз подтвержден результатами исследований методом полимеразной цепной реакции (ПЦР), микроскопического, культурального и люминесцентного исследований. Материалом для исследований служили чешуйки с гладкой кожи и волосистой части головы, а также волос с волосистой части головы пациентов. У 10 пациентов 2-й группы клинические проявления микроспории не выявлены, результаты исследований — отрицательные.

**Результаты и обсуждение.** Исследование методом ПЦР у детей, больных микроспорией, дало 100 % положительный результат. У всех 40 пациентов была обнаружена ДНК *Microsporium canis*. Микроскопический метод исследования оказался положительным у 95 %. При бактериологическом исследовании у 85 % детей выявлен возбудитель *Microsporium canis*, тогда как у 15 % этот результат был отрицательным. Люминесцентное свечение волос в лучах лампы Вуда в нашем исследовании наблюдали у 87,5 % пациентов, а у 12,5 % оно отсутствовало.

**Выводы.** В исследовании доказано, что наиболее эффективным и точным является метод ПЦР. Это методика современной точной специфической диагностики микроспории, что позволяет идентифицировать возбудителя *Microsporium canis* на уровне ДНК. Микроскопический, культуральный и люминесцентный методы исследований также могут быть использованы для диагностики этого заболевания.

**Ключевые слова:** микроспория, *Microsporium canis*, диагностика.

S.I. Lavrushko<sup>1–3</sup>, V.I. Stepanenko<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Poltava State Medical University

<sup>2</sup>ME «Poltava Regional Clinical Dermatovenerologic Dispensary of Poltava Regional Council»

<sup>3</sup>Medical Clinic «Elitmed+», Poltava

<sup>4</sup>Bogomolets National Medical University, Kyiv

## Research of efficiency of microsporia diagnostics methods

**Objective** — to investigate the effectiveness of different methods of microsporia diagnostics in children.

**Materials and methods.** 50 children aged 2 to 16 (24 boys and 26 girls) were under survey. Depending on the clinical course, diagnosis and research results, all patients were divided into two groups: the 1<sup>st</sup> group included 40 children with microsporia (19 — with smooth skin microsporia, 13 — with scalp microsporia, 8 — with scalp and smooth skin microsporia); and the 2<sup>nd</sup> group consisted of 10 children in whom microsporia was not detected. The clinical diagnosis of all patients of the 1<sup>st</sup> group was confirmed by the results of PCR, microscopic, cultural and luminescent studies. The material for the study

was scales from the smooth skin and scalp, as well as hair from the scalp of patients. 10 patients of the 2<sup>nd</sup> group did not have any clinical manifestations of microsporia and the results of the studies were negative.

**Results and discussion.** The study with PCR in children with microsporia had 100 % positive result. *Microsporum canis* DNA was detected in all 40 patients. The microscopic method of the study was positive in 95 %. Bacteriological research revealed *Microsporum canis* in 85 %, while in 15 % the result was negative. Luminescent glow of hair in the rays of the Wood lamp in our study was observed in 87.5 % patients, while in 12.5 % it was absent.

**Conclusions.** The study found that the most effective and accurate method is PCR. This is a method of modern accurate specific diagnostics of microsporia which allows the identification of the pathogen of *Microsporum canis* at the DNA level. Microscopic, cultural and luminescent research methods can also be used to diagnose this disease.

**Keywords:** microsporia, *Microsporum canis*, diagnosis.

---

**Дані про авторів:**

**Лаврушко Світлана Іванівна**, аспірант кафедри шкірних та венеричних хвороб Полтавського державного медичного університету, лікар-дерматовенеролог диспансерного відділення КП «Полтавський обласний клінічний шкірно-венерологічний диспансер Полтавської обласної ради», лікар-дерматовенеролог медичної клініки «Елітмед+»  
36011, м. Полтава, вул. Шевченка, 23  
E.-mail: lavruskosvitlana@gmail.com

**Степаненко Віктор Іванович**, д. мед. н., проф., чл.-кор. НАМН України, зав. кафедри дерматології та венерології з курсом косметології