

DOI 10.29254/2077-4214-2026-3-182-194-198

УДК 616.596-02:616.517-03

Ал Ріфаї Самер Юсеф, Святенко Т. В.

**ОСОБЛИВОСТІ МІКОЛОГІЧНОГО УРАЖЕННЯ НІГТЬОВИХ ПЛАСТИН
У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ВУЛЬГАРНИМ ПСОРІАЗОМ**

Дніпровський державний медичний університет (м. Дніпро, Україна)

drsameralrefai@gmail.com

Псоріатична оніходистрофія є поширеним проявом псоріазу, що характеризується запальним ураженням структур нігтьового апарату та значною варіабельністю клінічних ознак. Поліморфність змін нігтьових пластин ускладнює їх диференційну діагностику, зокрема з грибковими ураженнями, що зумовлює необхідність комплексного клініко-мікологічного обстеження пацієнтів. У дослідження включено 94 пацієнти з вульгарним псоріазом та клінічними ознаками ураження нігтьових пластин і 29 практично здорових осіб контрольної групи. Групи були зіставними за віком і статтю ($p > 0,05$). Клінічна картина характеризувалася поєднанням декількох патологічних проявів. Помірний ступінь ураження встановлено у 55 (58,5%) пацієнтів, значно виражений – у 26 (27,7%), мінімальний – у 13 (13,8%). За результатами комплексного клініко-мікологічного дослідження оніхомікоз підтверджено у 28 (29,8%) хворих. Виділена грибкова флора характеризувалася видовою різноманітністю з переважним значенням дерматофітів і грибів роду *Candida* spp. Поодинокі виявлення недерматофітних пліснявих грибів не розглядали як самостійну достатню підставу для встановлення діагнозу оніхомікозу. Чутливість до протигрибкових препаратів визначено для 34 виділених ізолятів. Найвищу активність продемонстрував тербінафін, до якого були чутливими 100% культур. Високу чутливість також встановлено до кетоконазолу (91,2%) та флуконазолу (85,3%), тоді як найнижчі показники зареєстровано для клотримазолу (70,6%) і ністатину (61,8%). Отримані результати підкреслюють важливість ідентифікації етіологічного агента та визначення його антимікотичної чутливості для обґрунтованого вибору протигрибкової терапії.

Ключові слова: псоріаз, оніхомікоз, зміни нігтьових пластин, оптимізація лікування, мікотична флора, протигрибкові засоби.

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.

Наукова робота виконана згідно плану кафедри шкірних та венеричних хвороб Дніпровського державного медичного університету на тему: «Порушення адаптаційних механізмів при дерматозах і інфекціях, що передаються статевим шляхом, і методи їх корекції», номер державної реєстрації 0100U000395.

Вступ.

Одним із найбільш поширених клінічних проявів псоріатичної хвороби є ураження нігтів, яке в літературі описується термінами «нігтьовий псоріаз», «псоріатична оніходистрофія» або «псоріатична оніхопатія». Нігтьовий апарат залучається до патологічного процесу внаслідок запального ураження матриксу, нігтьового ложа, гіпоніхію та периунгальних структур [1, 2, 3]. За різними даними, протягом життя ознаки нігтьового псоріазу можуть виникати у 80–90 % пацієнтів із псоріатичною хворобою, а серед осіб із псоріатичним артритом частота ураження нігтів є ще вищою [4, 5, 6]. Клінічні прояви відзначаються значною різноманітністю та включають симптом «наперстка», оніхолізис, піднігтьовий гіперкератоз, «масляні плями», лейконіхії, крихкість і деформацію нігтьових пластинок, що нерідко ускладнює своєчасну діагностику та оцінку тяжкості захворювання.

Особливий науковий і практичний інтерес до псоріатичної оніходистрофії зумовлений тим, що нігтьові зміни можуть виникати задовго до появи типових шкірних проявів, супроводжувати їх або розвиватися на будь-якому етапі перебігу захворювання. У деяких

випадках ураження нігтів є єдиним клінічним проявом псоріазу протягом тривалого часу. Сучасні дослідження розглядають псоріатичну оніходистрофію не лише як локальне ураження структур нігтьового апарату, а й як важливий клінічний фенотип та потенційний маркер системної активності захворювання [3, 6, 7].

Попри відсутність безпосередньої загрози життю пацієнта, псоріатична оніходистрофія справляє суттєвий негативний вплив на фізичне, психологічне та соціальне функціонування хворих. Видимі косметичні дефекти, хронічний біль, дискомфорт, порушення дрібної моторики кистей, труднощі під час ходьби при ураженні нігтів стоп, а також обмеження професійної та повсякденної активності спричиняють значне зниження якості життя. Пацієнти нерідко стикаються зі стигматизацією, соціальною ізоляцією, тривожними та депресивними розладами, що додатково погіршує результати лікування та прихильність до терапії [8, 9].

Отже, висока поширеність ураження нігтів серед хворих на псоріаз, його клінічна гетерогенність, зв'язок із системними проявами псоріатичної хвороби, суттєве погіршення якості життя пацієнтів та значний соціально-економічний тягар визначають актуальність комплексного вивчення псоріатичної оніходистрофії.

Мета дослідження.

Провести оцінку ступеня мікологічного ураження нігтьової пластини у хворих на вульгарний псоріаз та визначити ступень чутливості виділених культур до

протигрибкових препаратів для оптимізації проти-грибкової терапії.

Об'єкт і методи дослідження.

До основної групи увійшли 94 хворих на вульгарний псоріаз із клінічними ознаками ураження нігтьових пластин. Чоловіки становили 53 (56,4%) осіб, жінки – 41 (43,6%); вік – від 34 до 82 років, медіана – 64,5 [49,0; 70,5] роки. Контрольну групу сформували 29 практично здорових добровольців: 16 (55,2%) чоловіків та 13 (44,8%) жінок; відповідні вікові показники – 32-76 років і 64,0 [47,5; 69,0] роки. Статистичний аналіз не виявив значущих відмінностей між групами за віком і статтю ($p > 0,05$), що свідчило про їх демографічну однорідність та створювало належні передумови для подальшого порівняльного аналізу результатів лабораторних досліджень. Тривалість псоріатичного процесу у обстежених основної групи коливалася від 1 до 32 років, медіана – 6,5 [4; 15,5] року. У 63 (67,0%) пацієнтів захворювання мало тривалий перебіг – понад десятиріччя, тоді як у 31 (33,0%) його давність не досягала цієї межі.

Діагноз оніхомікозу встановлювали на підставі комплексної інтерпретації результатів мікроскопічного та культурального досліджень. Критеріями лабораторного підтвердження були виявлення міцелію патогенних грибів або псевдоміцелію при мікроскопії, а також ріст дерматофітів при культуральному дослідженні. У пацієнтів, у яких при мікроскопічному дослідженні виявляли дріжджові клітини з ознаками брунькування, діагноз оніхомікозу встановлювали за умови одночасного позитивного результату культурального дослідження. Натомість виявлення недерматофітних пліснявих або дріжджоподібних грибів за відсутності відповідних мікроскопічних ознак не трактували як достатню підставу для встановлення діагнозу оніхомікозу.

Дослідження схвалено комісією з питань біомедицинської етики ДДМУ та проведено відповідно до принципів біоетики, викладених у Гельсінській декларації «Етичні принципи медичних досліджень за участю людини у якості об'єкта дослідження» та «Загальній декларації про біоетику та права людини (ЮНЕСКО)». Статистичну обробку результатів дослід-

ження проводили з використанням програмних продуктів Microsoft Excel та R-середовища (версія 4.3.1) із застосуванням стандартних медико-статистичних методів. Для описання кількісних показників, з урахуванням їх асиметричного розподілу, використовували медіану (Me) та інтерквартильний розмах (IQR: 25%; 75%). Якісні (категоріальні) змінні наводили у вигляді абсолютних (n) та відносних (%) частот. Для описання змінних використовувалися кількість спостережень (n), мінімальні та максимальні значення (мін – макс), кількісні дані представлені у вигляді середнього арифметичного і стандартного відхилення. Якісні дані – у форматі n (%) [10].

Результати дослідження та їх обговорення.

Окрему увагу приділяли характеристиці локалізації та поширеності ураження нігтьових пластин. Ізольоване ураження нігтів стоп спостерігали у 41 (43,6%) пацієнтів, нігтів кистей – у 29 (30,9%), поєднане ураження нігтьових пластин кистей і стоп – у 24 (25,5%) хворих. В цілому патологічні зміни нігтьових пластин стоп виявляли у 65 (69,1%) пацієнтів, а кистей – у 53 (56,4%) обстежених. Переважання ураження нігтів стоп та значна частота комбінованого процесу свідчили про поширений характер залучення нігтьового апарату в досліджуваній когорті.

Тривалість ураження нігтьових пластин варіювала від 1,5 до 32 років, медіана становила 2,5 [2,0; 4,5] роки. Порівняння цього показника із загальною тривалістю псоріазу свідчило, що в більшості випадків патологічні зміни нігтів формувалися вже на тлі тривалого шкірного процесу. Водночас широкий діапазон тривалості ураження нігтів відображав значну клінічну варіабельність перебігу та дозволяв включити до подальшого аналізу пацієнтів із різною давністю патологічних змін.

Структура клінічних проявів ураження нігтьових пластин була неоднорідною. Найчастіше реєстрували піднігтьовий гіперкератоз – у 69 (73,4%) хворих та оніхолізис – у 61 (64,9%). Точкові вдавлення нігтьових пластин виявляли у 53 (56,4%) пацієнтів, жовтувато-буре забарвлення – у 49 (52,1%), дистрофічні зміни – у 41 (43,6%), потовщення нігтьових пластин – у 39 (41,5%) (рис. 1).

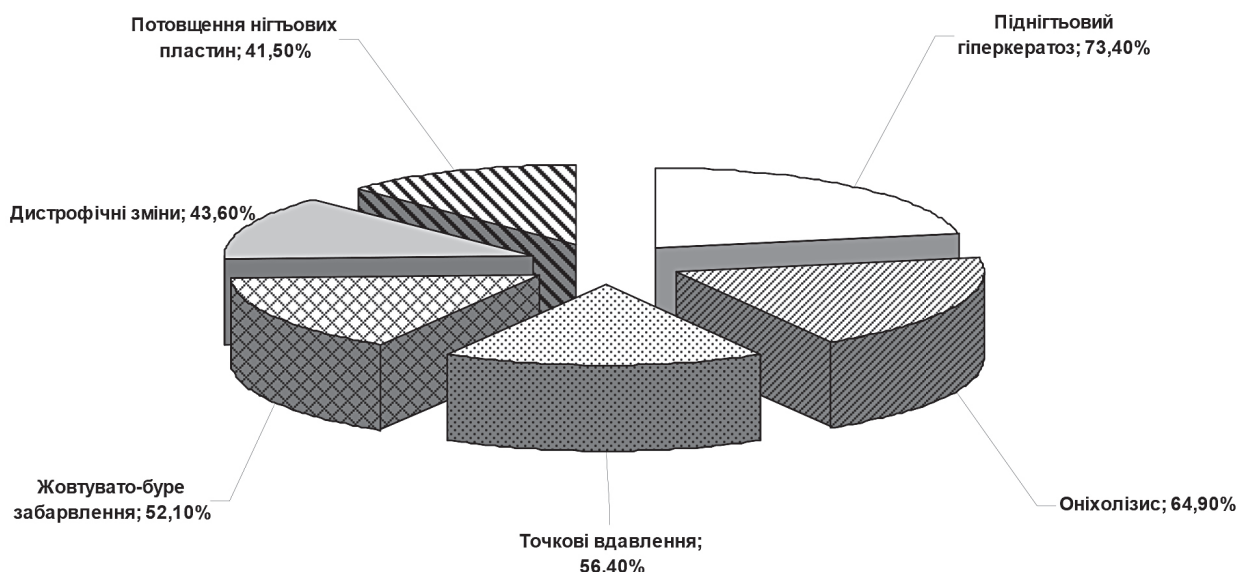


Рисунок 1 – Структура клінічних проявів ураження нігтьових пластин у пацієнтів основної групи.

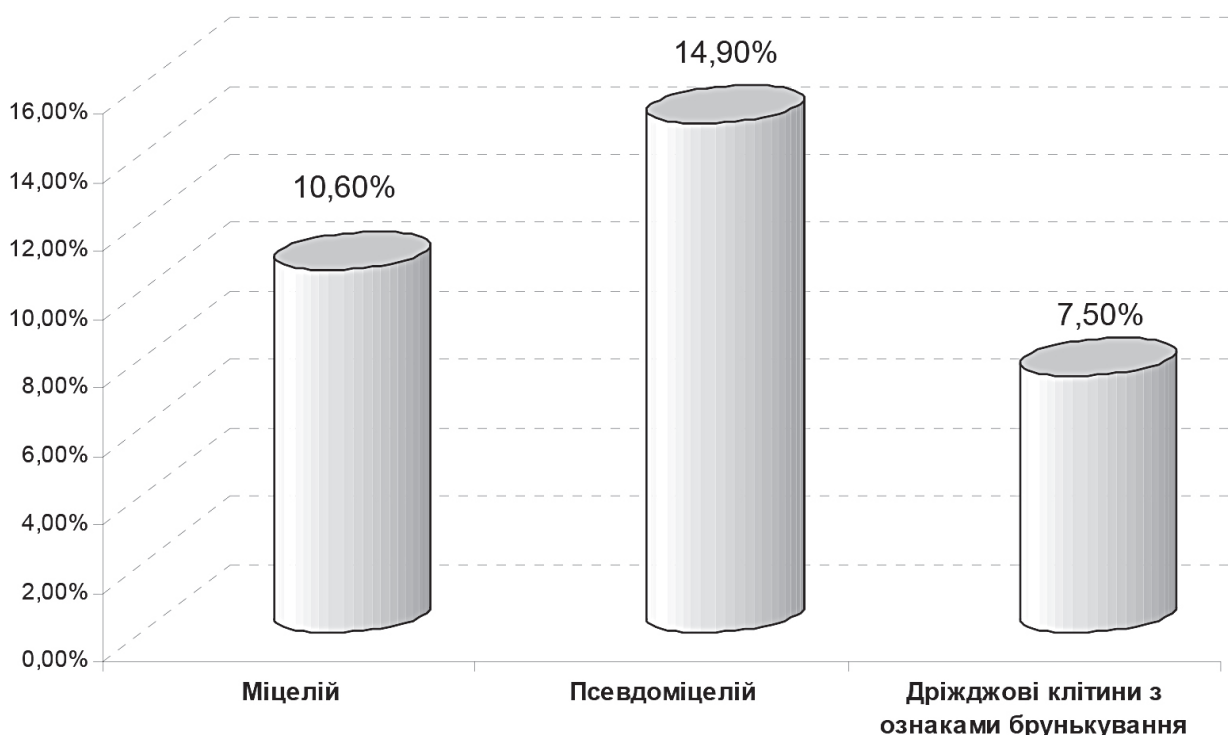


Рисунок 2 – Результати прямого мікроскопічного дослідження патологічного матеріалу нігтьових пластин у пацієнтів основної групи.

У більшості пацієнтів спостерігалось поєднання декількох клінічних ознак, а у частини хворих одночасно реєстрували три і більше проявів. Така поліморфність клінічної картини є важливою з огляду на необхідність диференційної діагностики псоріатичного ураження нігтів із грибковою та бактеріальною патологією.

За ступенем вираженості патологічних змін переважали пацієнти з помірним ураженням нігтьових пластин – 55 (58,5%). Значно виражені зміни встановлено у 26 (27,7%) хворих, мінімальні – у 13 (13,8%). Загалом у досліджуваній групі переважали помірні структурні зміни нігтів, однак майже третина пацієнтів мала значно виражені прояви, що підвищувало ймовірність вторинного мікробного або грибкового ускладнення.

За результатами прямої мікроскопії елементи грибів у досліджуваному патологічному матеріалі виявлено у 31 (33,0%) пацієнта: міцелій визначено у 10 (10,6%) випадках, псевдоміцелій – у 14 (14,9%), дріжджові клітини з ознаками брунькування – у 7 (7,5%) епізодів (рис. 2).

Слід зазначити, що у більшості обстежених – 63 (67,0%) осіб – мікроскопічних ознак грибкового ураження нігтьових пластин не виявлено.

При проведенні культурального дослідження ріст грибкової флори отримано у 34 (36,2%) пацієнтів. Серед виділених мікроорганізмів патогенні дерматофіти ідентифіковано у 10 (10,7%) обстежених. Найчастіше виявляли *Trichophyton mentagrophytes* та *Trichophyton interdigitale* – по 4 (4,3%) кожного виду, *Trichophyton rubrum* виділено у 2 (2,1%) осіб. Гриби роду *Candida spp.* виділено у 19 (20,2%) пацієнтів, причому *Candida albicans* констатована як найпоширеніший представник цієї групи, яка зустрічалася у 7 (7,4%) випадках.

Окрім дерматофітів і представників роду *Candida*, у 5 випадках культуральне дослідження продемонструвало поодинокий ріст інших представників грибкової флори. Так, у окремих пацієнтів виявляли *Epidermophyton floccosum*, *Fusarium oxysporum*, *Aspergillus fumigatus* та представників роду *Penicillium* – по одному ізоляту кожного виду або роду.

З урахуванням результатів комплексної клініко-мікологічної оцінки оніхомікоз діагностовано у 28 (29,8%) пацієнтів основної групи. У 18 (19,1%) пацієнтів грибкова інфекція мала характер первинного ураження нігтьових пластин, тоді як у 10 (10,7%) осіб псоріатична оніходистрофія була ускладнена вторинною грибковою інфекцією.

З метою поглибленої характеристики мікологічного профілю у пацієнтів основної групи проведено оцінку чутливості виділених культур до протимікотичних засобів. До аналізу включено 34 ізоляти ($n=34$), отримані від пацієнтів із позитивними результатами культурального дослідження, для яких було виконано визначення чутливості до тест-препаратів. При цьому кількість ізолятів не ототожнювалася з кількістю пацієнтів, оскільки в окремих випадках від одного хворого могли бути виділені декілька грибкових агентів. Такий підхід дав змогу охарактеризувати антифунгальний профіль безпосередньо виділеної мікотичної флори, тоді як клінічним результатом обстеження залишалася кількість пацієнтів із підтвердженням оніхомікозом – 28 (29,8%).

Для кожної культури визначали наявність або відсутність чутливості до ітраконазолу, кетоконазолу, клотримазолу, ністатину, омоконазолу, тербінафіну та флуконазолу. Результати узагальнено в таблиці.

Отримані нами результати свідчать, що досліджені культури характеризувалися переважно високою чутливістю до більшості протигрибкових препаратів, однак виразність цього показника істотно відрізняла-

ся залежно від застосовуваного антимікотика. Найвищий показник зареєстровано щодо тербінафіну: чутливість до цього препарату продемонстрували всі 34 досліджені ізоляти (100,0%). Високими також були показники для кетоконазолу – 31 (91,2%) та флуконазолу – 29 (85,3%) виділених культур. До ітраконазолу та омоконазолу чутливими виявилися по 26 (76,5%) ізолятів.

Таблиця – Чутливість виділених культур до досліджених протигрибкових препаратів

Протигрибковий препарат	Чутливі ізоляти:		Нечутливі ізоляти:	
	n	%	n	%
Тербінафін	34	100,0	0	0,0
Кетоконазол	31	91,2	3	8,8
Флуконазол	29	85,3	5	14,7
Ітраконазол	26	76,5	8	23,5
Омоконазол	26	76,5	8	23,5
Клотримазол	24	70,6	10	29,4
Ністатин	21	61,8	13	38,2

Примітки: n – абсолютна кількість, % – частка від загального числа виділених ізолятів.

Дещо нижчі показники встановлено щодо клотримазолу – 24 (70,6%) та ністатину – 21 (61,8%) культури. Відповідно, частка нечутливих ізолятів становила 29,4% для першого та 38,2% – для другого антимікотика, що було найвищим показником серед усіх досліджених протигрибкових препаратів.

При ранжуванні протигрибкових препаратів за часткою чутливих ізолятів встановлена послідовність:

тербінафін → кетоконазол → флуконазол → ітраконазол = омоконазол → клотримазол → ністатин.

Висновки.

1. Результати проведеного мікологічного дослідження засвідчили, що у пацієнтів із вульгарним псоріазом та ураженням нігтьових пластин грибкова флора характеризувалася видовою різноманітністю, при цьому найбільше значення мали дерматофіти та гриби роду *Candida spp.* Водночас поодинокі виділення недерматофітних пліснявих грибів потребувало обережної клініко-лабораторної інтерпретації та не було достатньою підставою для діагностики оніхомікозу.

2. У сукупності результати аналізу 34 позитивних культур свідчать про загалом високий рівень чутливості до досліджених протигрибкових препаратів, який варіював залежно від конкретного антимікотика. Найвищу частку чутливих культур встановлено щодо тербінафіну – 100,0%, кетоконазолу – 91,2% та флуконазолу – 85,3%, тоді як найнижчі показники зареєстровано щодо ністатину – 61,8% та клотримазолу – 70,6%.

3. Встановлення етіологічної ролі виявлених мікроорганізмів мало принципове значення для подальшого вибору раціональної протигрибкової терапії.

Перспективи подальших досліджень.

Подальше впровадження оптимізації протимікотичної терапії хворим з оніхомікозом на тлі вульгарного псоріазу.

Література

- Van Houtven L, Vanhoenacker FM. Psoriatic Dactylitis with Onychodystrophy. J Belg Soc Radiol. 2024;108(1):38. DOI: <https://doi.org/10.5334/jbsr.3559>
- Canal-García E, Bosch-Amate X, Belinchón I, Puig L. Nail Psoriasis. Actas Dermosifiliogr. 2022;113(5):481-90. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ad.2022.01.006>
- Ji C, Wang H, Bao C, Zhang L, Ruan S, Zhang J, et al. Challenge of Nail Psoriasis: An Update Review. Clin Rev Allergy Immunol. 2021;61(3):377-402. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12016-021-08896-9>
- Stepanenko VI, Ivanov SV, Fedorych PV. Psoriatic onychodystrofia – suchasni tendentsii likuvannia. Ukrainskyi zhurnal dermatologii, venerologii, kosmetologii. 2021;2(81):43-56. DOI: <https://doi.org/10.30978/UJDVK.2021-2-43> [in Ukrainian].
- Halnykina SO, Bolotniuk MV. Psoriatic onychodystrofia yak medyko-sotsialna problema. Dermatovenerologhiia. Kosmetologhiia. Seksopatologhiia. 2012;1-4:255-9. [in Ukrainian].
- Queiro R, Alonso S, Pinto-Tasende JA. The nail in psoriatic arthritis: new insights into prognosis and treatment. Expert Opin Biol Ther. 2024;24(8):715-7. DOI: <https://doi.org/10.1080/14712598.2024.2385020>
- Fratton Z, Giovannini I, Zabotti A, Errichetti E. Skin and Nail Predictors of Psoriatic Arthritis Development: A Holistic Overview Integrating Epidemiological and Physiopathological Data. J Clin Med. 2024;13(22):6880. DOI: <https://doi.org/10.3390/jcm13226880>
- Stewart CR, Algu L, Kamran R, Leveille CF, Abid K, Rae C, et al. The Impact of Nail Psoriasis and Treatment on Quality of Life: A Systematic Review. Skin Appendage Disord. 2021;7(2):83-9. DOI: <https://doi.org/10.1159/000512688>
- Blome C, Augustin M, Klein TM. Nail Psoriasis and Quality-of-Life Measurement in Clinical Trials: Call for the Use of Nail-Specific Instruments. Am J Clin Dermatol. 2021;22(6):747-55. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40257-021-00622-7>
- Hruziova TS, Lekhan VM, Ohniov VA, Halienko LI, Kriachkova LV, Palamar BI, et al. Vinnytsia: Nova knyha; Biostatystyka. 2020. 384 s. [in Ukrainian].

ОСОБЛИВОСТІ МІКОЛОГІЧНОГО УРАЖЕННЯ НІГТЬОВИХ ПЛАСТИН У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ВУЛЬГАРНИМ ПСОРИАЗОМ

Ал Ріфаї Самер Юсеф, Святенко Т. В.

Резюме. Псоріатична оніходистрофія (нігтьовий псоріаз) вражає 80–90% пацієнтів із псоріазом і ще частіше зустрічається при псоріатичному артриті. Хвороба руйнує нігтьовий апарат (матрикс, ложе, гіпоніхій) через запалення, а її симптоми дуже різноманітні, що часто ускладнює своєчасну діагностику та оцінку тяжкості враження нігтьової платини.

Основну групу дослідження склали 94 хворі на псоріаз нігтів (56,4% чоловіків, 43,6% жінок; медіана віку – 64,5 року). Контрольну групу сформували 29 здорових осіб (55,2% чоловіків, 44,8% жінок; медіана віку – 64,0 роки). Групи порівнянні однорідні за віком і статтю ($p > 0,05$). У більшості пацієнтів спостерігалось поєднання декількох клінічних ознак змін нігтьових пластин, а у частини хворих одночасно реєстрували три і більше проявів. Така поліморфність клінічної картини є важливою з огляду на необхідність диференційної діагностики псоріатичного ураження нігтів із грибовою та бактеріальною патологією.

За ступенем вираженості патологічних змін переважали пацієнти з помірним ураженням нігтьових пластин – 55 (58,5%). Значно виражені зміни встановлено у 26 (27,7%) хворих, мінімальні – у 13 (13,8%). Результати

проведеного мікологічного дослідження засвідчили, що у пацієнтів із вульгарним псоріазом та ураженням нігтьових пластин грибкова флора характеризувалася видовою різноманітністю, при цьому найбільше значення мали дерматофіти та гриби роду *Candida spp.* Водночас поодинокі виділення недерматофітних пліснявих грибів потребувало обережної клініко-лабораторної інтерпретації та не було достатньою підставою для діагностики оніхомікозу.

Аналіз чутливості до антимікотиків проведено для 34 ізолятів грибів, виділених у 28 пацієнтів (29,8%) із підтвердженим оніхомікозом. Кількість ізолятів перевищує кількість хворих, оскільки в деяких випадках від одного пацієнта виділяли кілька грибкових агентів. Такий підхід дозволив оцінити антифунгальний профіль безпосередньо мікотичної флори. В свою чергу, встановлення етіологічної ролі виявлених мікроорганізмів має принципове значення для подальшого вибору раціональної протигрибкової терапії.

Ключові слова: псоріаз, оніхомікоз, зміни нігтьових пластин, оптимізація лікування, мікотична флора, протигрибкові засоби.

MYCOLOGICAL CHARACTERISTICS OF NAIL PLATE LESIONS IN PATIENTS WITH PLAQUE PSORIASIS

Al Riffae Samer Yousef, Svyatenko T. V.

Abstract. Psoriatic onychodystrophy (nail psoriasis) affects 80–90% of patients with psoriasis and is even more common in psoriatic arthritis. The disease destroys the nail apparatus (matrix, bed, hyponychium) due to inflammation, and its symptoms are very diverse, which often complicates timely diagnosis and assessment of the severity of nail plate damage.

The main study group consisted of 94 patients with nail psoriasis (56.4% men, 43.6% women; median age – 64.5 years). The control group was formed by 29 healthy individuals (55.2% men, 44.8% women; median age – 64.0 years). The groups were comparable in age and gender ($p > 0.05$). Most patients had a combination of several clinical signs of nail plate changes, and some patients had three or more manifestations simultaneously. Such polymorphism of the clinical picture is important in view of the need for differential diagnosis of psoriatic nail lesions with fungal and bacterial pathology.

In terms of the severity of pathological changes, patients with moderate nail plate lesions prevailed – 55 (58.5%). Significantly pronounced changes were found in 26 (27.7%) patients, minimal – in 13 (13.8%). The results of the mycological study showed that in patients with vulgar psoriasis and nail plate lesions, the fungal flora was characterized by species diversity, with dermatophytes and fungi of the genus *Candida spp.* being of greatest importance. At the same time, the single isolation of non-dermatophyte mold fungi required careful clinical and laboratory interpretation and was not a sufficient basis for the diagnosis of onychomycosis.

Antimycotic susceptibility testing was performed on 34 fungal isolates isolated from 28 patients (29.8%) with confirmed onychomycosis. The number of isolates exceeded the number of patients, since in some cases several fungal agents were isolated from one patient. This approach allowed us to assess the antifungal profile of the mycotic flora itself. In turn, establishing the etiological role of the identified microorganisms is of fundamental importance for the subsequent selection of rational antifungal therapy.

Key words: psoriasis, onychomycosis, changes in nail plates, treatment optimization, mycotic flora, antifungal agents

ORCID кожного автора та його внесок до статті:

Al Riffae Samer Yousef: <https://orcid.org/0009-0004-2215-0854> ^{BCD}

Svyatenko T.V.: <https://orcid.org/0000-0003-4303-2937> ^{AEF}

Конфлікт інтересів:

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Адреса для кореспонденції

Ал Ріфаї Самер Юсеф

Дніпровський державний медичний університет

Україна, 49044, м. Дніпро, вул. Володимира Вернадського 9

Тел.: +380932220001

E-mail: drsameralfai@gmail.com

А – концепція роботи та дизайн, **В** – збір та аналіз даних, **С** – відповідальність за статичний аналіз, **Д** – написання статті, **Е** – критичний огляд, **Ф** – остаточне затвердження статті.

Ця стаття розповсюджується на умовах ліцензії **Creative Commons Attribution (CC-BY)**, яка дозволяє необмежене використання, поширення та відтворення в будь-якому форматі за умови належного цитування оригінальної роботи © Всі автори, 2026

Стаття надійшла 06.05.2026 року
Стаття прийнята до друку 18.08.2026 року
Опубліковано 29.09.2026 року