

DOI: 10.26693/jmbs04.02.107

УДК 616. 596 – 07 – 08 – 089

*Вергун А. Р.¹, Кульчицький В. В.², Чуловський Я. Б.², Кім З. М.¹,
Острівська Л. Б.², Вергун О. М.¹, Чуловський Б. Я.², Ютанова А. В.¹*

УСКЛАДНЕНИЙ ОНІХОМІКОЗ З ІНКАРНАЦІЄЮ НІГТІВ: ПАТОГЕНЕТИЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ МАЛОТРАВМАТИЧНОГО ВИДАЛЕННЯ НІГТІВ І ДЕЯКИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ КОМПЛЕКСНОГО ЛІКУВАННЯ

¹Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Україна

²Комунальне некомерційне підприємство «4-а міська клінічна лікарня м. Львова», Україна

plagiamail@meta.ua

Досліджено морфогенез вторинних інкарнацій нігтя та покращено результати лікування оніхомікозів шляхом впровадження патогенетично обґрунтованого малотравматичного видалення нігтьової пластини через оніхолізовані структури із застосуванням педикюрного подологічного інструментарію при деструктивному мікотичному нігтьовому і піднігтьовому гіперкератозі й оніхогрифозі, ускладненому врослим нігтем. Проведено вивчення нозологічних форм та клінічних варіантів хірургічної оніхопатології з позицій організаційних проблем діагностики та комплексного лікування, профілактики ускладнень (включаючи генералізовані) та рецидивів на результатах ретро- та проспективних досліджень за 10-річний період медичних карт 503 чоловіків і 416 жінок. Аналіз субоніхеального зішкрібу при оніхомікотичних ураженнях з вторинною інкарнацією нігтя дозволив констатувати переважання дерматофітів (червоної трихофітії) ($\chi^2 = 35,43$, $p < 0,01$), у третини пацієнтів виявлено асоціації мікотичних збудників та бактеріальної флори. Стверджено наявність вогнищ гіперкератозу і оніхолізу, які призводять до відшарування частини нігтьової пластини (32,54% загальної вибірки), що на нашу думку, обґрунтовує виконання малотравматичної оніхектомії з одномоментним видаленням дерматофітоми та ділянок вrostання, що детермінує зменшення травми неуражених ділянок нігтьового ложа, ($\chi^2 = 20,13$, $p < 0,01$), контамінації прилеглих структур, ($\chi^2 = 27,41$, $p < 0,01$). Операційне лікування з

парціальною маргінальною матриксектомією ($\chi^2 = 18,21$, $p < 0,01$) попереджує виникнення ускладнень та компресійних рецидивів. Особливість елімінації нігтя шляхом мобілізації через патологічно змінені структури і поетапним блокоподібним висіканням залишених фрагментів нігтьової пластини зі зміненими епоніхеальними валиками детермінує зменшення інтраопераційної травми неуражених ділянок нігтьового ложа та покращення якості життя пацієнтів.

Ключові слова: оніхомікоз, вторинна інкарнація, малотравматичне операційне видалення нігтів.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Робота є фрагментом теми науково-дослідницької роботи кафедри сімейної медицини і дерматології, венерології Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького: «Розробка прогностичних і діагностичних критеріїв, створення експериментальних моделей, вдосконалення лікування порушень метаболічних процесів при деяких хворобах внутрішніх органів та шкіри» (№ державної реєстрації 0116U004506), співвиконавцями яких є співавтори статті.

Вступ. У переважній більшості хворих на «хірургічний» оніхомікоз наявне потовщення нігтьової пластини та її гіперкератоїдні зміни, при тяжкому ураженні формується оніхогрифоз [7]. Частішають також випадки вторинного приєднання мікстинфекції, а також вторинного вrostання мікотично

змінених нігтів. Етіологічними та патогенетичними чинниками є вузьке взуття, неправильне обрізання нігтів, вроджені та набуті деформації нігтьової пластини і ложа, деструктивний оніхомікоз [1, 3, 6, 8], що детермінує патологічне вrostання нігтьової пластини у білянігтьовий (епоніхеальний) валик з його гіпертрофією, гіперемією і набряком [1, 3, 7]. Патологічні зміни нігтьової пластинки нерідко є комбінованими: гіпертрофія і оніхогрифотична деформація нігтя (у вигляді дзьоба орла або грифа) з його вторинним вrostанням (рис. 1) поєднуються з наявністю дерматофітоми (трихофітоми, оніхоматрикоми) [5, 8], патологічних нашаруваннях на нігтьовому ложі (бурого кольору з деструкцією, розпадом) та формуваних множинних гнійних бактерійно-мікотичних вогнищ з абсцедуванням [1, 3–5, 8–11], – у цих випадках унаслідок приєднання бактерійної суперінфекції стверджують формування мало- або безсимптомного піднігтьового панариція змішаної етіології [3, 6, 8, 11].



Рис. 1. Поліоніхомікоз, оніхогрифоз 1 пальця правої стопи, велика трихофітійна оніхоматрикома (дерматофітома) з вторинною інкарнацією нігтя та абсцедуванням у хворої, 87 років. Інтраопераційне фото

Досконало не досліджена морфологія вrostань та мікотичної оніходеструкції. «Механістичний» підхід до хірургічного лікування патології нігтя та навколонигтьових тканин, неадекватне ведення післяопераційного періоду при гнійно-некротичних ураженнях дистальної фаланги пальця сприяє виникненню мікотичної мікст-інфекції, вторинних деформацій нігтя та нігтьового ложа, а також – вrostання нігтьової пластини. Консервативні, в тому числі і ортопедичні, прийоми лікування малоефективні, а операції по Дююїтрену, Емерту-Шмідену дуже травматичні [4], спотворюють нігтьову фалангу, порушують анатомо-функціональну цілісність пальця і в 2–20% випадків (в залежності від відсутності чи наявності оніхомікозу та збудників мікотичного ураження – призводять до рецидивів [5].

Лікування хворих на тяжкий деструктивний інкарнований оніхомікоз детермінує видалення нігтьових пластин [1, 3–7] і антимікотичну терапію [8–10] та є актуальною проблемою амбулаторної хірургії та дерматології [1, 3–5, 8, 11]. Таким чином, хронічна амбулаторна хірургічна оніхопатологія включає групу нозологічних форм ускладнених мікотично-асоційованих уражень нігтьової фаланги [1, 3, 5–8], – нігтя та навколонигтьових тканин, що вимагають операційного втручання в ургентному або плановому порядку для ліквідації вогнища інфекції [6, 11], попередження ускладнень та рецидивів, пізні компресійні рецидиви при інкарнації, асоційованій з оніхомікозом становлять 40–70% [1, 2, 3, 6, 7].

Мета роботи. Покращити результати лікування оніхомікозів шляхом впровадження малотравматичного видалення нігтьової пластини, із застосуванням педикюрного подологічного інструментарію, при деструктивному мікотичному нігтьовому і піднігтьовому гіперкератозі й оніхогрифозі, ускладненому врослим нігтем.

Матеріал та методи дослідження. Проведено вивчення нозологічних форм та клінічних варіантів хірургічної оніхопатології з позицій організаційних проблем діагностики та комплексного лікування, профілактики ускладнень (включаючи генералізовані) та рецидивів на результатах ретро- та проспективного аналізу за 10-річний період медичних карт 919 хворих: 503 чоловіків і 416 жінок, віком від 5–95 років. Ретроспективний матеріал включав 295 спостережень оніхеальної патології: 177 чоловіків та 118 жінок; вік хворих від 11 до 85 років. Хворі молодого віку становили 26,44%, середнього – 32,20%, похилого віку – 33,9% та старечого віку – 7,46% ретроспективної субвибірки. Проспективний матеріал констатував 624 випадків оніходеструкції: 326 чоловіків та 298 жінок. Вік прооперованих хворих – від 5 до 92 років. Усіх пацієнтів було розподілено на 322 хворих основної групи (35,04%), з них 174 (18,93%) – з застосуванням хірургічного лікування оніхопатології нашими досліджуваними способами, усі – проспективні випадки, 597 пацієнтів (64,96%) групи порівняння з них 324 (35,26%) – із застосуванням хірургічного лікування стандартними способами [3–7], інші 302 (32,86%) – проспективні випадки та 295 спостережень (32,10%) – ретроспективний матеріал. Середній вік обстежених основної групи становив $44,61 \pm 2,21$ років, осіб групи порівняння – $45,64 \pm 2,11$ років ($p > 0,05$). Розподіл обстежених хворих проведено за віковими групами, клінічними варіантами та морфологічними типами патології, які проаналізовано з застосуванням адекватних методик [1, 4–6, 8–11]. Обстеження та лікування пацієнтів проведені у

відповідності до всіх вимог належної клінічної практики (GCP) від 1996 р., і наказу МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р. Від усіх учасників отримано інформовану згоду і вжиті всі заходи для забезпечення анонімності пацієнтів. У статті використано матеріали докторської дисертаційної роботи Вергуна А. Р., іншими авторами виконано обґрунтування та імплементацію результатів у клінічну практику без наукового та юридично значимого конфлікту інтересів. Довірювальний інтервал становив 95%, для проміжного аналізу кількісних величин використовували метод Пірсона; для якісних – Спірмена, визначали χ^2 ступінь впливу окремих чинників, кореляційні зв'язки між нозологічними формами, морфогенезом, клінічними проявами і ефективністю комплексного лікування. Комісією з питань біоетики Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького не виявлено порушень морально-етичних норм, протокол № 8 від 18.09.2017 р.

Результати дослідження та їх обговорення.

Онхогрифоз, піднігтьовий гіперкератоз та дерматофітома внаслідок компресії центральної частини нігтя детермінують вrostання країв у білянігтьові валики з розвитком вторинної інкарнації нігтя (345 пацієнтів – 37,54%) ($\chi^2 = 20,87$, $p < 0,01$); аналіз субоніхеального зішкрібу при оніхомікотичних ураженнях з вторинною інкарнацією нігтя дозволив констатувати переважання дерматофітів (червоної трихофітії) (654 пацієнта – 71,16%) ($\chi^2 = 35,43$, $p < 0,01$), у третини 275 – 29,92% пацієнтів виявлено асоціації мікотичних збудників та бактеріальної флори. Констатовано зростання частоти інкарнацій нігтя [1, 3, 6, 8–10] та імовірності розвитку «термінальної» мікотичної оніходеструкції: вираженого тотального піднігтьового гіперкератозу, онхогрифозу, піднігтьової дерматофітоми та інших мікотичних онімії ($p = 0,012$), що можуть бути причиною мікотичного остеомієліту дистальної фаланги [7–11]. Такі варіанти оніходеструкції, як і поліоніхомікоз є характерними для осіб похилого та старечого віку [1, 3–6] (ступінь впливу, $\chi^2 = 24,12$, рівень значимості, $p = 0,028$). Найбільшу кількість становили особи з ускладненим оніхомікозом ($\chi^2 = 20,87$, $p < 0,01$) та оніхомікотичним деструктивним ураженням. У цих пацієнтів було діагностовано вторинну інкарнацію нігтя, $\chi^2 = 17,35$, $p = 0,022$, коефіцієнт Спірмена (ρ) у досліджуваних групах 0,552–0,617 внаслідок компресії гіперкератоїдними масами, та дерматофітомою центральної частини мікотично зміненого нігтя, що детермінувало його деформацію та супроводжувалося вrostанням країв нігтя у епоніхеальні валики, $\chi^2 = 5,11$ –36,22, $p < 0,05$. Хірургічні втручання проводили з урахуванням патологічних змін, $\chi^2 = 21,23$, $p = 0,012$,

згідно рекомендацій поєднання хірургічних втручань і консервативної терапії [6–9], $\chi^2 = 28,17$, $p < 0,01$. Наявність множинних деформацій краю нігтьової пластини [1, 4–9]: зазубреностей або (та) шатроподібної деформації нігтя або (та) ділянок розшарування, $\chi^2 = 15,23$, $p < 0,0211$ й оніхолізісу, $\chi^2 = 21,23$, $p = 0,012$, на нашу думку, свідчить про значну ймовірність виникнення рецидиву [1, 3, 6, 8–11]. Такі зміни є прямим показом до виконання парціальної матриксектомії як додаткового проти-рецидивного компоненту хірургічного лікування. Приєднання бактерійної, кандидозної або змішаної суперінфекції [1, 6, 11] у 21,08% хворих є причиною формування безсимптомного піднігтьового панариція [1, 3–7, 9–11] змішаної етіології (множинні гнійні вогнища макроскопічно нагадують «бджолині стільники»), що є безпосередньо причиною виникнення інвалідизуючих ускладнень [6, 11], включаючи остеомієліт дистальної фаланги [1, 3, 6], який характеризується тріадою клінічних симптомів: помірно-виражений біль у дистальній фаланзі, що посилюється при натискання на пучку пальця; наявність деструктивного піднігтьового гіперкератозу з оніхолізісом та центральним некрозом дерматофітоми; тривалі гнійні виділення з епоніхеальних «каналів» та субоніхеально – з-під некротизованих ділянок дерматофітоми.

На основі патоморфологічного аналізу сформульовані пато- та морфогенетичні залежності щодо виникнення інкарнації нігтя. Оцінка ризику рецидиву включає взаємодоповнюючі етапи: до- та інтраопераційну оцінку епоніхія згідно нашої клінічної класифікації; експлоративне виконання блокувальної епоніхектомії [1, 6]; макроскопічне дослідження вираженості змін краю нігтьової пластини, базується на інтраопераційній оцінці макроскопічних змін інкарнованого краю нігтьової пластини. При первинному експлоративному видаленні епоніхія візуалізується врослий край нігтьової пластини, що дозволяє інтраопераційно макроскопічно оцінити його морфологічні зміни та визначити оптимальний обсяг резекції нігтя. Операційне лікування повинно бути комплексним і мати «потрійний ефект»: елімінувати врослий субстрат (край нігтьової пластини); ліквідувати субстрат для вrostання (патологічно змінений епоніхеальний валик); з метою попередження рецидиву елімінувати край матриксу нігтя у ділянці вrostання [1, 3, 4, 6]. З ложа уражених нігтів найбільш часто виділяли *T. rubrum* та *S. Albicans* [5–8]. Системну терапію нами застосовано у 498 (54,19% загальної вибірки). Призначали флуконазол – у 147 (16% вибірки), тербінафін – у 165 осіб (17,95% вибірки) та ітраконазол у фунгіцидних концентраціях [6–8] – у 186 пацієнтів (20,24% вибірки).

Під прикриттям антимікотичною пульс-терапією, після накладання турнікета на основу пальця, підготовки операційного поля та анестезії, відступивши від проксимального краю мікотичного гіперкератозного нігтя на 2–3 мм, медіально та латерально ретрооніхеально виконують лінійні контрлатеральні розтини м'яких тканин до нігтьової пластини [3–5], які поширюють на епоніхеальні валики, блокоподібно висікаючи патологічно змінені епоніхеальні тканини [1]. Розтини продовжують дистально лінійно вниз [1, 3, 6], залишки епоніхеальних тканин відсепаровують від краю педикюрної лопаткою для врослого мікотичного гіперкератозного нігтя, лопаттю стерильного педикюрного інструмента PE-60/1 (манікюрною пилкою під нахилом і з лопаттю) [2] та формують клапоть Канавела. Візуалізують інкарновані краї мікотичного гіперкератозного нігтя та проводять візуальне макроскопічне його оцінювання на предмет наявності деформацій, розшарувань, зазубрин, вогнищ гіперкератозу [4, 8–10]. Під дистальний кут мікотичного гіперкератозного нігтя, у ділянці меншої інкарнації через оніхолізовані структури між нігтьовою пластиною та нігтьовим ложем [10, 11] у проксимально-латеральному напрямку вводять сокироподібний наконечник стерильної лопатки манікюрної PE-10/2 із скругленим пушером і сокироподібним распатором та лопаттю стерильного педикюрного інструмента PE-60/1 [2], якими поетапно мобілізують нігтьову пластину маятниковими рухами до росткової зони та проксимального краю мікотичного гіперкератозного нігтя. Вводять пряму лопать стерильного манікюрного інструмента PE-30 (скругленого пушера з прямою лопаттю), яким у проксимально-контрлатеральному напрямку остаточно відділяють мікотично змінену потовщену інкарновану нігтьову пластину en block з основною масою гіперкератозних мас, захоплюють стерильним затискачем Кохера та видаляють. Сокироподібним наконечником стерильної лопатки манікюрної PE-10/2 із скругленим пушером і сокироподібним распатором (рис. 2) та відігнутою лопаттю стерильного манікюрного інструмента PE-30/4 (скругленого пушера з відігнутою лопаттю) поетапно відділяють з епоніхеальних каналів і нігтьового ложа, та мобілізують у дистальному напрямку залишки гіперкератозних мас та дерматофітоми, які також захоплюють en block та видаляють (рис. 3, 4). Нігтьове ложе та епоніхеальні канали санують від залишків відшарованих епідермальних структур [1, 3–6] ложечкою Фолькмана та стерильним пушером [2].

Виконують парціальну маргінальну матриксектомію в ділянках інкарнацій повздовжнім механічним висіченням та діатермокоагуляцією росткової



Рис. 2. Поліоніхомікоз, оніхогрифоз 1 пальця правої стопи, дерматофітома з вторинною двобічною інкарнацією нігтя та абсцедуванням на фоні цукрового діабету II типу. Інтраопераційне фото



Рис. 3. Трихофітійний оніхомікоз, оніхогрифоз 1 пальця лівої стопи, дерматофітома з вторинною двобічною інкарнацією нігтя та абсцедуванням



Рис. 4. Трихофітійний оніхомікоз, оніхогрифоз 1 пальця лівої стопи, дерматофітома з вторинною двобічною інкарнацією нігтя та абсцедуванням на фоні цукрового діабету II типу

зони та матриксу [1, 4–6]. Коагуляційний детрит санують вишкрібанням наконечником стерильної лопатки педикюрної PE-60. Синуси, епоніхеальні канали і нігтьове ложе повторно санують ложечкою Фолькмана та стерильним пушером [2]. Застосування парціальної матриксектомії [3, 4] рекомендоване у всіх випадках (при умовах мікотичної контамінації – шляхом діатермокоагуляції) як антирецидивний захід ($\chi^2 = 18,21$, $p < 0,01$) трьохкомпонентних операційних втручань, які дозволяють зменшити кількість післяопераційних компресійних рецидивів, $\chi^2 = 31,23$, $p < 0,01$ до 1–3% загальної вибірки клінічних спостережень. Епоніхеальні канали виповняють тампонами з йодоформної марлі, зберігаючи відведеними залишки епоніхеальних тканин. Продовжуємо застосування антимікотичної пульс-терапії. Перев'язки виконували через день з обробкою розчином полівідону йоду (до повної епітелізації ран) та застосуванням лініменту тербінафіну (до повного відростання нігтів) з санацією інших залишених (невидалених) нігтів антимікотичним лаком через день протягом 3 місяців. При наявності поліоніхомікозу з ураженням більше 4 нігтьових пластин та ураження інших структур стопи (кисті) хірургічну санацію розділяли на декілька етапів – не більше 4 нігтьових пластин. У випадку наявності іншої мікотично-асоційованої патології одночасно виконували не більше 2 симультанних операцій та видаляли не більше 3 нігтьових пластин ($\chi^2 = 21,13$, рівень значимості, $p < 0,01$). Усім хворим проводили адекватну місцеву та системну антимікотичну терапію [3–9], (ступінь впливу, $\chi^2 = 31,11$, рівень значимості, $p < 0,01$). Залишені мікотично-змінені ділянки нігтів санували антимікотичними лаками (циклопіроксом або аморолфіном) [1, 3, 6], коефіцієнт Спірмена (ρ) у досліджуваних групах 0,513–0,561 з метою попередження ре- або мікст-інфекції [8–11], а також з ціллю профілактики подальшої фрагментації нігтів. Останній протирецидивний курс пульс-терапії здійснено після повного завершення етапів хірургічної санації. Кожний наступний хірургічний етап проводили лише після повного очищення попередньо санованих нігтьових лож від мікотичних нашарувань; гранулювання (по можливості – епітелізації) операційних ран. Наявність вогнищ оніхолізу [10] і розпаду ділянок гіперкератозу [9–11], що призводить до відшарування частини нігтьової пластини (32,54% загальної ви-

бірки), на нашу думку, обґрунтовує доцільність виконання малотравматичної оніхектомії через оніхолізовані структури [1, 6, 10] з одночасним послідовним видаленням дерматофітоми та ділянок вrostання з епоніхеальними валиками, чим досягається зменшення інтраопераційної травми неуразжених ділянок нігтьового ложа, ($\chi^2 = 20,13$, $p < 0,01$), зменшується ризик контамінації прилеглих структур, ($\chi^2 = 27,41$, $p < 0,01$, коефіцієнт Спірмена (ρ) в залежності від аналізованого чинника 0,624–0,692), призводить до швидкого зменшення вираженості патологічного процесу [1, 3–6], покращення загального стану хворих, швидшого загоєння ранової поверхні у післяопераційному періоді.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Особливість елімінації нігтя шляхом мобілізації через патологічно змінені структури і поетапним блокоподібним висіканням залишених фрагментів нігтьової пластини зі зміненими епоніхеальними валиками детермінує зменшення інтраопераційної травми неуразжених ділянок нігтьового ложа та покращення якості життя пацієнтів. Наявність вогнищ оніхолізу і розпаду ділянок гіперкератозу, що призводить до відшарування частини нігтьової пластини, $\chi^2 = 15,23$, $p < 0,0211$, обґрунтовує доцільність виконання малотравматичної оніхектомії через оніхолізовані структури з распаторною мобілізацією з одночасним послідовним видаленням дерматофітоми та ділянок вrostання з епоніхеальними валиками. Симультанно виявлено, що піднігтьовий гіперкератоз та дерматофітома внаслідок компресії центральної частини нігтя детермінують вrostання країв у білянігтьові валики з розвитком вторинної інкарнації нігтя.

Новизна роботи полягає у застосуванні блокоподібної епоніхектомії, як доступу до зміненого краю нігтя, з видаленням нігтьової пластини шляхом мобілізації через патологічно змінені структури з подальшим поетапним додатковим висіканням залишених патологічно змінених епоніхеальних тканин, санацією піднігтьового гіперкератозу, видаленням дерматофітоми з протирецидивним виконанням маргінальної матриксектомії ($\chi^2 = 18,21$, $p < 0,01$), як окремого протирецидивного компоненту, що попереджує виникнення пізніх компресійних ускладнень та дозволяє зменшити кількість післяопераційних компресійних рецидивів.

References

1. Verhun AR. *Ambulatorna hniyna patolohiya kysti ta stopy: vybrani pytannya kliniky, diahnostryky ta kompleksnoho likuvannya*. Lviv: Spolom; 2013. 29 p. [Ukrainian]
2. Instrumentariy "Staleks". Kataloh. Available from: http://www.staleks.com.ua/sites/default/files/catalog/STALEKS_PRO_RU_web.pdf [Ukrainian]

3. Nadashkevych O, Verhun A, Parashchuk B. Analiz prychny retsydyviv ta shlyakhy optymizatsiyi rezultativ khirurhichnoho likuvannya vrosloho nihtya: pohlyady na problemu. *Pratsi NTSh. Medychni nauky*. 2017; XLVII: 71-7. [Ukrainian]
4. Baran R, Heneke E. Matricectomy and nail ablation. *Hand Clin*. 2002; 18(4): 693-6. PMID: 12516982. [https://doi.org/10.1016/S0749-0712\(02\)00038-0](https://doi.org/10.1016/S0749-0712(02)00038-0)
5. Burkhart CN, Burkhart CG, Gupta AK. Dermatophytoma: recalcitrance to treatment because of existence of fungal biofilm. *J Am Acad Dermatol*. 2002; 47(4): 629–31. PMID: 12271316. <https://doi.org/10.1067/mjd.2002.124699>
6. Nadashkevitch O, et al. Complicated onychomycosis and ingrown nail: complex treatment (case series). *Proc Shevchenko Sci Soc Medical sciences*. 2017; 2(L): 64-8.
7. Muth CC. Fungal Nail Infection. *JAMA*. 2017; 317(5): 546. PMID: 28170480. DOI: 10.1001/jama.2016.20617
8. Stewart CL Rubin AI. Update: nail unit dermatopathology. *Dermatol Ther*. 2012; 25(6): 551-68. PMID: 23210754. DOI: 10.1111/j.1529-8019.2012.01510.x
9. Tucker JR. Nail Deformities and Injuries. *Prim Care*. 2015; 42(4): 677-91. PMID: 26612379. DOI: 10.1016/j.pop.2015.08.005
10. Zaias N, Escovar SX, Zaiac MN. Finger and toenail onycholysis. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2015; 29(5): 848-53. PMID: 25512134. DOI: 10.1111/jdv.12862
11. Zeichner JA. Onychomycosis to Fungal Superinfection: Prevention Strategies and Considerations. *J Drugs Dermatol*. 2015; 14(10): 32-4. PMID: 26461832

УДК 616. 596 – 07 – 08 – 089

**ОСЛОЖНЕННЫЙ ОНИХОМИКОЗ С ИНКАРНАЦИЕЙ НОГТЕЙ:
ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ МАЛОТРАВМАТИЧЕСКОГО УДАЛЕНИЯ НОГТЕЙ
И НЕКОТОРЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ**

**Вергун А. Р., Кульчицкий В. В., Чуловский Я. Б., Кит З. М.,
Островская Л. Б., Вергун О. М., Чуловский Б. Я., Ютанова А. В.**

Резюме. Исследовано морфогенез вторичных инкарнаций ногтей и улучшены результаты лечения онихомикозов путем внедрения патогенетически обоснованного малотравматического удаления ногтевой пластины через онихолизированные структуры с применением педикюрного подологического инструментария при деструктивном микотическом ногтевом и подногтевом гиперкератозе и онихогрифозе, осложненном вросшим ногтем. Проведено изучение нозологических форм и клинических вариантов хирургической онихопатологии с позиций организационных проблем диагностики и комплексного лечения, профилактики осложнений (включая генерализованные) и рецидивов на основании результатов ретро- и проспективного исследования за 10-летний период медицинских карт 503 мужчин и 416 женщин. Анализ субнихеального соскоба при онихомикотических поражениях с вторичной инкарнацией ногтя позволил констатировать преобладание дерматофитов (красной трихофитии) ($\chi^2 = 35,43, p < 0,01$), у трети пациентов выявлено ассоциации микотических возбудителей и бактериальной флоры. Констатировано наличие очагов гиперкератоза и онихолизиса, которые приводят к отслоению части ногтевой пластины (32,54% общей выборки), что, по нашему мнению, доказывает возможность выполнения малотравматической онихоэктомии с одномоментным удалением дерматофитомы и участков врастания, детерминирует уменьшение травмы неповрежденных участков ногтевого ложа, ($\chi^2 = 20,13, p < 0,01$), контаминации прилегающих структур, ($\chi^2 = 27,41, p < 0,01$). Операционное лечение с парциальной маргинальной матриксектомией ($\chi^2 = 18,21, p < 0,01$) предупреждает возникновение осложнений и компрессионных рецидивов. Особенности элиминации ногтя путем мобилизации через патологически измененные структуры и поэтапным блоковидным высеканием оставшихся фрагментов ногтевой пластины с измененными эпонихеальными валиками детерминирует уменьшение интраоперационной травмы неповрежденных участков ногтевого ложа и улучшения качества жизни пациентов.

Ключевые слова: онихомикоз, вторичная инкарнация, малотравматическое операционное удаление ногтей.

UDC 616. 596 – 07 – 08 – 089

**Complicated Onychomycosis with Nail Incarnation: Pathogenetic Submission
of Less Traumatic Nail Extirpation and Some Peculiarities of Complex Treatment**

**Vergun A. R., Kulchytskyi V. V., Chulovskyi Ya. B., Kit Z. M.,
Ostrovskaya L. B., Vergun O. M., Chulovskyi B. Ya., Yutanova A. V.**

Abstract. The morphogenesis of the nail secondary incarnations was studied and the results of the onychomycosis treatment were improved by introducing pathogenetically proposed using pedicure tools non traumatic removal of the nail plate of destructive mycotic nail extirpation and subnail hyperkeratosis and onychogryphosis,

complicated by nail ingrowth through onycholized structures.

Material and methods. The study of nosological forms and clinical variants of surgical onychopathology from the organizational problems of diagnosis and complex treatment, the results of retro and prospective analysis for the 10-year period of medical cards of 503 men and 416 women, prevention of complications (including generalized) and relapses. Patient examination and treatment was performed in accordance with all requirements of Recommendation of Good Clinical Practice from 1996, and the Order of Ministry of Health of Ukraine dated 23.09.2009. All participants received informed consent and we taken all measures to ensure anonymity of patients. The article uses the materials of Vergun A.R. MD dissertation; other authors have substantiated and implemented the results in clinical practice without a scientific and legally significant conflict of interests. The trustee interval was 95%, for the analysis of quantitative values, the Pearson's method and for qualitative – Spearman's method was used, χ^2 was determined by the degree of influence of individual factors, correlation between nosological forms, morphogenesis, clinical manifestations and the effectiveness of complex treatment.

Results and discussion. The analysis of subungual structures at onychomycotic lesions with secondary incarnation of the nail allowed to state the predominance of dermatophytes (red trichophytes) ($\chi^2 = 35.43$, $p < 0.01$) and other pathogens and bacterial flora in one third of patients. The presence of hyperkeratosis and onycholysis, which leads to the detachment of a part of the nail plate (32.54% of the total sample) was confirmed, which in our opinion substantiates the performance of the low traumatic onychoectomy with the simultaneous removal of dermatophytoma and ingrowth structures, which determines the reduction of injury to the unaffected areas of the nail bed ($\chi^2 = 20.13$, $p < 0.01$), small contamination of periungual structures, ($\chi^2 = 27.41$, $p < 0.01$). Operative treatment with partial marginal matrixectomy ($\chi^2 = 18.21$, $p < 0.01$) prevents complications and compression relapses.

Keywords: onychomycosis, secondary incarnation, non (less) traumatic surgical nail removal.

The authors of this study confirm that the research and publication of the results were not associated with any conflicts regarding commercial or financial relations, relations with organizations and/or individuals who may have been related to the study, and interrelations of coauthors of the article.

Стаття надійшла 03.02.2019 р.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування