

Стан мікроциркулярного русла у хворих на оніхомікоз

Салей О. А.

ДЗ «Дніпропетровська медична академія Міністерства охорони здоров'я України»

Мета роботи – вивчення стану мікроциркуляторного русла у хворих на оніхомікоз. **Матеріали та методи.** Проведено обстеження 72 хворих на оніхомікоз (47 чоловіків і 25 жінок у віці від 25 до 77 років; 62 % хворих були старіше за 50 років) з давністю грибкового ураження нігтьових пластинок від 9 місяців до 23 років. Усім хворим до початку і після лікування проводився загальний і біохімічний аналіз крові (загальний білок, АЛТ, АСТ, лужна фосфатаза, білірубін, сечовина, холестерин, ліпопротеїди, глюкоза, креатинін, тимолова проба, С-реактивний білок), мікроскопічне і культуральні дослідження лусочок і ураженої частини нігтьових пластинок. Для вивчення стану мікроциркуляторного русла у хворих на оніхомікоз застосовано біомікроскопію судин бульбарної кон'юнктиви. **Результати та обговорення.** У хворих на оніхомікоз старших вікових груп, які були під нашим спостереженням, у всіх відділах мікроциркуляторного русла бульбарної кон'юнктиви виявлено порушення мікрогемодинаміки у вигляді підсилення нерівномірності калібру судин та наявності їх звивистості, особливо венул, меандричної звивистості, наявності мікроаневризм і венулярних сакуляцій, утворення судинних клубочків, спазму артеріол і дилатації венул зі зниженням у результаті цього артеріоло-венулярного коефіцієнту до 1: 4 – 1: 6 та менше. У хворих молодшої вікової групи порушення мікрогемодинаміки мікроциркуляторного русла носили менш виражений характер. **Висновки.** При плануванні комплексного методу лікування хворих на оніхомікоз необхідно індивідуальний підхід з урахуванням поширеності і давності процесу, наявності супутніх захворювань, стану імунної системи та мікроциркуляторного русла.

Ключові слова: оніхомікоз, діагностика, етіології, епідеміології, клініка, мікроциркуляція.

Мікоз стоп і оніхомікоз у даний час є найбільш поширеною патологією, яка обумовлена грибковою інфекцією і є причиною кожного третього звернення до дерматолога. Поширеність мікозу стоп і оніхомікозу збільшується з віком хворих: від 3 % – серед дітей та підлітків до 45 % і більше – у людей літнього віку. Частота виявлення оніхомікозу серед населення коливається у середньому від 15 до 23 % і складає понад 40 % загальної патології нігтьових пластинок [1-5].

За даними проекту «Ахіллес», поширеність оніхомікозу у населення збільшувалася з віком, будучи достовірно значно вищою серед населення віком 40 років, а найбільш висока захворюваність – серед літніх людей старше 65 років; при цьому чоловіки страждають на оніхомікоз в 1,3 разу частіше, ніж жінки. Ураження нігтьових пластинок рук зустрічаються у 3-10 разів рідше, ніж на ногах [3, 5, 6].

Згідно з матеріалами проекту «Ахіллес» [5, 6], головні збудники:

- мікозу стоп є:

- 1) *T. rubrum* (47,5 %);
- 2) *T. mentagrophites var. interdigitale* (18,1 %);
- 3) *C. albicans* (11,9 %);
- 4) *Aspergillus spp.* (3 %);
- 5) *E. floccosum* (2 %);

- оніхомікозу:

- 1) *T. rubrum* – 53,3 %;
- 2) *T. mentagrophites var. interdigitale* – 12,9 %;
- 3) *C. albicans* – 8,1 %;
- 4) *Aspergillus spp.* – 4,2 %;
- 5) *S. brevicaulis* – 2,8 %;
- 6) *T. floccosum* – 1,2 %.

Зазвичай при оніхомікозі уражається дистально-латеральна або проксимальна зони нігтьової пластинки і піднігтьової зони; при цьому збудник захворювання розташовується не тільки у нігтьовій пластинці, але і в ложі нігтя, просторі міжпальцевих складок, іноді і в матриці [1, 5, 7].

Клініко-епідеміологічні дослідження показують, що 28 % хворих на мікоз указують на те, що вони заразилися в громадських місцях користування: громадських лазнях, саунах, плавальних басейнах, спортивних залах, душових. В умовах підвищеної вологості патогенні гриби, що знаходяться в лусочках шкіри, які відпали зі стоп хворої людини, здатні тривалий час зберігатися і навіть розмножуватися на дерев'яних лавах, решітках, килимках, підстилках; це формує постійне джерело інфікування. Патогенні гриби зберігаються внаслідок поганого виведення стічних вод, недостатньо ретельного прибирання, неадекватної дезинфекції та використання дерев'яного незабарвленого обладнання.

При наявності в сім'ї хворого на мікоз стоп або на оніхомікоз можлива передача збудника серед членів сім'ї (якщо вони користуються загальним взуттям, мочалками, рушниками та при недостатній обробці ванни після миття, килимків у ванній кімнаті). Високу ураженість на мікоз стоп і оніхомікоз відзначено у солдат строкової служби, спортсменів, шахтарів, робітників гірничорудних виробництв, металургійних комбінатів, будівельників тунелів, укладальників, а також у працівників сільського господарства [2, 3, 6].

На сьогоднішній день усі патогенетичні механізми руйнування нігтьових пластинок грибами до кінця не з'ясовано. На виникнення грибового враження нігтьових пластинок та подальший розвиток захворювання суттєво впливають:

- загальний стан макроорганізму, насамперед його специфічні і неспецифічні механізми захисту;

- вірулентність грибів;
- сила і стійкість негативних чинників, що сприяють виникненню захворювання.

Серед факторів, які сприяють виникненню захворювання та впливають на перебіг оніхомікозу, насамперед слід вказати на:

- порушення периферичного кровообігу;
- наявність інтеркурентних захворювань;
- первинні і вторинні імунодефіцитні стани;
- похилий вік людини;
- часті травми нігтьових пластинок.

Найбільш часто ураження нігтьових пластинок відбувається дерматоміцетами, що виникає, як правило, у поєднанні з ураженням шкіри кистей і стоп з превалюванням дистальнолатеральної форми оніхомікозу. Патологічне ураження також поширюється і на інші нігтьові пластинки без залучення до патологічного процесу нігтьового валику. Формування певних клінічних проявів оніхомікозу дуже часто залежать від виду збудника та його вірулентності.

Первинне ураження поверхні нігтьових пластинок виникає рідко і носить назву *leukonychia tусотica*. Однією із особливостей ураження нігтьових пластинок грибовою інфекцією є ізольоване пошкодження нігтьових пластинок при інтактній шкірі стоп. При такому перебігу оніхомікозу на початку клінічних проявів захворювання відбувається тільки зміна кольору нігтьової пластинки; у подальшому розвитку захворювання:

- у людей літнього віку відбувається ущільнення нігтьові пластинки та формування піднігтьового гіперкератозу;

- у людей молодого віку – розм'якшення нігтьові пластинки зі схильністю до формування піднігтьових гранульом.

Піднігтьова щілина є місцем постійного знаходження сапрофітних та умовно-патогенних мікроорганізмів, а постійне попадання вологи у піднігтьову щілину додатково створює сприятливі умови для потрапляння, тривалого знаходження та збереження вірулентності мікроорганізмами, які включають різновид грибів, мікробів тощо. Мікротравми, розм'якшення піднігтьового рогового шару створюють сприятливий субстрат і умови для життєдіяльності мікроорганізмів, які можуть ініціювати і підтримувати розвиток оніхомікозу. Цей стартовий майданчик для грибів і бактерій у розвитку оніхомікозу називають «ахіллесовою п'ятою нігтя». Саме із піднігтьової щілини відбувається розповсюдження можливих збудників у глибші структури нігтьового ложа, нігтьову пластинку і в оточуючу шкіру або віддалені її ділянки. Мікотична інфекція розповсюджується по нігтьовій пластинці у напрямку проксимальної частини нігтя, що призводить до гіперкератозу або оніхолізу.

Серед патогенетичних факторів у хворих на оніхомікоз враховується також швидкість росту нігтьових пластинок, на яку впливають такі фактори, як вік пацієнта і стан кровообігу в судинах нижніх кінцівок. Наявність захворювань або станів, які призводять до трофічних порушень дистальних відділів кінцівок, будуть негативно впливати на стан нігтьових пластинок, перебіг захворювання та результати лікування хворих на оніхомікоз [2, 3, 6].

У сучасній клінічній практиці актуальною є оцінка стану мікроциркуляції (МЦ) крові та тестування мікроциркуляторних розладів при обстеженні хворих; особливо це важливо [4, 7]:

- при захворюваннях серцево-судинної системи;
- у кардіології та діабетології;
- при онкологічних захворюваннях;
- при порушеннях мікроциркуляції серед дерматологічних хворих.

Мікроциркуляторне русло (МЦР) є високо диференційованою системою, яка відповідає за одну із основних функцій організму – обмін речовин між кров'ю і тканинами. Порушення у цій системі мають вирішальне значення в патогенезі багатьох захворювань і їх ускладнень. Чутливість мікросудин до вазоактивних речовин у 10-100 разів більша, ніж у магістральних судинах, що і обумовлює участь мікроциркуляторного русла практично в усіх патологічних

процесах. Дослідження мікроциркуляції бульбарної кон'юнктиви дозволяє оцінити біомедичні показники стану судинної системи в цілому і її трофічні можливості зокрема, з інформативністю більшою, ніж при вивченні окремих органів та тканин людини.

Розлади мікроциркуляції дуже різні як за своїм патогенезом, так і за клінічними проявами; тому при клінічному перебігу різних захворювань та при корекції мікроциркуляції порушень необхідні методи адекватної оцінки стану кровотоку на тканинному рівні. Одним з таких методів є кон'юнктивальна біомікроскопія очей.

Збалансованість енергетичного обміну і доставки кисню до тканин досягається за умови ефективного перерозподілу потоків крові у мікроциркуляторному руслі органу; тому одним із головних показників, які характеризують гемодинаміку в організмі, є відповідність між обсягом функціонуючого судинного русла і об'ємом циркулюючої по ньому крові.

Серед існуючих методів дослідження мікроциркуляції певне місце зайняла біомікроскопія судин бульбарної кон'юнктиви – це своєрідне «вікно», через яке можливе візуальне вивчення стану мікросудин. Це істотно розширило можливості безпосереднього спостереження за всіма ланками мікроциркуляторного русла – артеріолами, венулами, капілярами, анастомозами, що дозволяє оцінювати динаміку мікросудинного кровотоку. Адже саме мікроциркуляторне русло – це судинний сегмент серцево-судинної системи, який залишається найменш вивченим при різних захворюваннях. Застосування кон'юнктивальної біомікроскопії ока дозволяє оцінювати стан і розлади мікроциркуляції крові і тим самим підвищити якість діагностики різних захворювань, виявляти їх на більш ранніх стадіях і, зрештою, створити умови для більш глибокого розуміння причин виникнення та розвитку різних розладів мікроциркуляції; усе це дає можливість індивідуального підбору фармакологічних засобів та здійснення об'єктивного контролю за ефективністю проведення призначеного лікування.

Базуючись на вище приведеному, ми у цій роботі поставили задачу вивчення стану мікроциркуляторного русла у хворих на оніхомікоз та впливу його на клінічні прояви захворювання.

Матеріали та методи. Було проведено обстеження 72 хворих на оніхомікоз (47 чоловіків і 25 жінок у віці від 25 до 77 років; 62 % хворих були старіше за 50 років) з давністю грибкового

ураження нігтьових пластинок від 9 місяців до 23 років.

Усім хворим до початку і після лікування проводився загальний аналіз і біохімічний аналіз крові (загальний білок, АЛТ, АСТ, лужна фосфатаза, білірубін, сечовина, холестерин, ліпопротеїди, глюкоза, креатинін, тимолова проба, С-реактивний білок), мікроскопічне і культуральні дослідження лусочок і ураженої частини нігтьових пластинок.

У обстежених хворих була виявлена супутня патологія:

- цукровий діабет – у 8 хворих;
- тиреотоксикоз – у 6;
- гастрит, холецистит – у 16;
- атеросклероз, артеріальна гіпертензія – у 11;
- варикозне розширення вен нижніх кінцівок – у 16, у тому числі у трьох – варикозний симптомокомплекс;
- плоскостопість – у 6;
- псоріаз – у трьох;
- атопічний дерматит – у одного хворого.

Для вивчення стану мікроциркуляторного русла у хворих на оніхомікоз застосовано біомікроскопію судин бульбарної кон'юнктиви; основні переваги біомікроскопії бульбарної кон'юнктиви як об'єкта для вивчення мікросудин:

- відсутність суттєвих особливостей анатомічного характеру (на відміну від капілярів нігтьового ложа);
- підвищення точності діагностики за рахунок можливості оцінки судин, які розміщені хаотично;
- достатня контрастність еритроцитів на білому фоні склери;
- наявність омиваючої рідини – сльози, яка перешкоджає нагріванню і висиханню кон'юнктиви у результаті теплової дії освітлюючого обладнання оптичної апаратури;
- доступність об'єкта спостереження;
- наявність у кон'юнктиві всіх ланок МЦР.

У ході проведеного дослідження визначали:

- стан мікроциркуляції бульбарної кон'юнктиви – за допомогою щільної лампи фірми «Zeiss SL 160» (ФРН) із збільшенням у 5-32 рази;
- діаметр мікросудин, відстань між ними і кількість судин на одиницю площі – за допомогою об'єкт-мікрометра і калібрувальної сітки;
- стан мікроциркуляторного русла бульбарної кон'юнктиви за такими показниками:

- 1) калібретрія мікросудин;
- 2) визначення швидкості кровотоку в мікросудинах кон'юнктиви;

3) визначення реологічних властивостей крові;

4) визначення резистентності мікросудин кон'юнктиви;

- калібретрію мікросудин бульбарної кон'юнктиви – за допомогою мікроскопії з мікрометрією;

- щільність сітки мікросудин – шляхом підрахунку їх кількості на одиницю площі кон'юнктиви;

- коефіцієнт звивистості – шляхом відношення довжини прямої, проведеної через точки, які розміщені на прямих ділянках судини, до її справжньої довжини.

Для паралельно розташованих артеріол і венул визначали артеріоло-венулярний коефіцієнт. Враховували також коефіцієнт поперечної деформації судини до діаметра розширеної чи звуженої її ділянки.

Дослідження швидкості кровотоку в мікросудинах кон'юнктиви проводили візуальним визначенням пройденої еритроцитом відстані за відомий проміжок час, а також визначали за допомогою двох фотографій, зроблених через точно встановлений проміжок часу.

Визначення резистентності мікросудин кон'юнктиви проводили за такою методикою:

- на кон'юнктиву очного яблука у зовнішньому верхньому квадранті накладали на 30 с еластичний ковпачок діаметром 8 мм, під яким створюється вакуум до 360 мм. рт. ст.;

- після зняття ковпачка, за допомогою щільної лампи підраховували кількість мікропетехій, що утворились, і визначали резистентність судин за отриманою кількістю мікропетехій:

1) нормальна резистентність судин – 0-5 мікропетехій;

2) задовільна резистентність – 5-10;

3) знижена резистентність – більше 10.

Про стан реологічних властивостей крові судили за агрегацією еритроцитів у мікросудинах кон'юнктиви, яку спостерігали у щільну лампу. Об'єктивну уяву про порушення в'язкості, а також диференціювання тяжкості патологічного процесу проводили за допомогою універсальної класифікації змін при кон'юнктивальній мікроциркуляції за *Bloch-Ditzel* у модифікації Богоявленського:

- нормальний безперервний кровообіг в артеріолах і венулах – 0 балів;

- невизначене порушення з початковою агрегацією еритроцитів – 1;

- редукція кровообігу і агрегація в артеріолах діаметром до 15мкм і венулах до 30 мкм – 2;

- ті ж зміни в артеріолах і венулах середнього

діаметра – 3;

- утворення великих еритроцитарних агрегатів, затримка кровообігу на 2-3 с і розшарування кровотоку – 4;

- утворення агрегатів діаметром до 100 мкм у крупних артеріолах і венулах, зупинка кровообігу в деяких мікросудинах, розшарування кровотоку, поява псевдотромбів – 5 балів.

Зміни капілярів оцінюються за такою шкалою:

- K0 – безперервний кровотік;

- K1 – намистоподібний кровотік;

- K2 – перервний штрих-пунктирний кровотік, поява «гойдальних» змін кровотоку;

- K3 – запустіння, тромбування мікросудин.

У функціонуючих капілярах видно зернистий кровотік. Відповідно приведеній класифікації, перша цифра оціночної шкали умовно вказує на стан мікроциркуляції в артеріальному відділі, друга – у венозній ділянці судинного русла. Додавання символу К з позначенням ступеня (1, 2, 3) відображає порушення кровообігу в капілярах.

Загальний стан кон'юнктивальної мікроциркуляції оцінювали у балах за модифікованою системою критеріїв кількісної оцінки стану, яка заснована на окремому розгляді ступеня судинних і позасудинних змін з відповідним присвоєнням балів, за якими розраховували так звані парціальні і загальний кон'юнктивальні індекси та проводили подальшу оцінку цих змін як окремо, так і в комплексі (Табл. 1). Отримані шляхом морфометричного аналізу показники стану мікроциркуляції обробляли за бальною шкалою (Л. Т. Мала і співав.), що дозволяє характеризувати якісні і кількісні зміни мікроциркуляторного русла. Якісні показники включали:

- судинні зміни:

1) співвідношення діаметрів артеріол і відповідних вену;

2) нерівномірність калібру;

3) вигнуті звивистості;

4) венулярні сакуляції;

5) мікроаневризми;

6) клубочки;

7) сіткоподібну структуру судин;

8) зміни кількості функціонуючих капілярів;

9) артеріол-венулярні анастомози;

- внутрішньосудинні:

1) сладж-феномен;

2) мікротромби;

- позасудинні:

1) крововиливи;

2) периваскулярний набряк.

Таблиця 1 - Критерії для кількісної оцінки стану кон'юнктивальної мікроциркуляції за Л. Т. Малою

Локалізація порушення	Критерії	Градація критеріїв	Бали	Макс. кількість балів
Зміни судин	Співвідношення діаметрів артеріол і відповідних венул	1:2	0	5
		1:3, 1:4	1	
		1:5, 1:6	3	
		1:7>	5	
	Нерівномірність калібру	Відсутня	0	1
		Наявність	1	
	Меандрична звивистість	Венул	1	3
		Капілярів	1	
		Артеріол	1	
	Венулярні сакуляції	Відсутні	0	1
		Наявність	1	
	Мікроаневризми	Відсутні	0	1
		Наявність	1	
	Клубочки	Відсутні	0	2
		Поодинокі	1	
		Множинні	2	
	Сіткоподібна структура мікросудинного русла	Виразена	0	2
		Намітки	1	
		Відсутня	2	
	Зміна кількості функціонуючих капілярів	Норма	0	5
Помірно зменшено		2		
Значно зменшено		3		
Зникнення		5		
Артеріоло-венулярні анастомози	Поодинокі	2	4	
	Множинні	4		
Позасудинні зміни	Геморагії	Відсутні	0	1
		Наявність	1	
	Периваскулярний набряк	Відсутній	0	1
Наявність		1		
Парціальний кон'юнктивальний судинний індекс				24
Внутрішньосудинні зміни	Сладж-феномен	У венах	1	4
		У капілярах	1	
		В артеріолах	2	
	Мікротромбоз	У венах	1	6
		У капілярах	2	
В артеріолах	3			
Парціальний кон'юнктивальний внутрішньосудинний індекс				10
Загальний кон'юнктивальний індекс				36

Кількісні зміни оцінювали шляхом обчислення парціальних (судинний кон'юнктивальний індекс, позасудинний кон'юнктивальний індекс, внутрішньосудинний кон'юнктивальний індекс) і загального кон'юнктивального індексу (КІ).

Результати дослідження та їх обговорення. При клінічному обстеженні хворих, які були під нашим спостереженням, встановлено:

- дистально-латеральний тип оніхомікозу – у 56 хворих;

- тотальний дистрофічний тип – у 14;

- поверхневий тип оніхомікозу – у двох хворих.

Ураження нігтьових пластинок стоп мало місце в усіх 72 хворих, серед них:

- ураження всіх нігтьових пластинок стоп мало місце у 10 хворих;

- 5-7 нігтьових пластинок – у 26;

- 3-4 нігтьових пластинок – у 23;

- тільки одної або двох нігтьових пластинок великих пальців стоп – у 13 хворих.

Взагалі ураження нігтьових пластинок на великих пальцях стоп мало місце у 37 хворих. Відзначимо також, що серед усіх 72 обстежених у 17 одночасно були вражені також нігтьові пластинки кистей.

Ураження нігтьових пластинок на кистях розподілилися таким чином:

- від 2 до 5 уражень установлено у 18 хворих;

- 6 уражень – у одного хворого;

- 7 уражень – у одного хворого,

а у одного хворого був уражений тільки 1 ніготь (на третьому пальці правої кисті).

При мікроскопічному вивченні патологічного матеріалу виявлено істинний міцелій гриба в усіх 72 хворих на оніхомікоз, які були під нашим спостереженням. Посів патологічного матеріалу на середовище Сабуро дозволив виявити зростання:

- *T. rubrum* – у 62 (86 %) хворих;
- *T. menthagrophites var. interdigitale* – у чоти-

рьох (5,6 %) хворих;

у 6 (8,3 %) хворих зростання культури гриба не спостерігалось.

Стан мікроциркуляторного русла, за даними кон'юнктивальної біомікроскопії, у обстежених хворих на оніхомікоз у залежності від віку представлено у табл. 2.

Таблиця 2 - Показники мікроциркуляції у хворих на оніхомікоз (за даними кон'юнктивальної біомікроскопії)

Розподіл хворих за віком	Кон'юнктивальні індекси (у балах)			
	Судинний	Внутрішньосудинний	Парасудинний	Загальний
Віком до 50 років	5,25 ± 0,35*	0,86 ± 0,28*	0,24 ± 0,14*	6,35 ± 0,77*
Віком більше 50 років	6,85 ± 0,52*	2,16 ± 0,34*	0,78 ± 0,16*	9,79 ± 0,63*

Примітки: * – достовірні зміни у порівнянних групах, $p < 0,05$.

У хворих на оніхомікоз старших вікових груп, які були під нашим спостереженням, у всіх відділах мікроциркуляторного русла бульбарної кон'юнктиви виявлено порушення мікрогемодинаміки у вигляді:

- підсилення нерівномірності калібру судин та наявності їх звивистості, особливо вену;
- меандричної звивистості;
- наявності мікроаневризм і венулярних сакуляцій;
- утворення судинних клубочків;
- спазму артеріол і дилатації венул зі зниженням у результаті цього артеріоло-венулярного коефіцієнту до 1:4 – 1:6 та менше.

У хворих молодшої вікової групи порушення мікрогемодинаміки носили менш віражений характер.

У процесі старіння відзначаються істотні трансформаційні зміни кровотоку у мікросудинах. Трансформація мікроархітектоніки у хворих похилого віку проявляється:

- уповільненням швидкості кровотоку;
- стійкими внутрішньосудинними простими порушеннями;
- зменшенням артеріоло-венулярного співвідношення.

Це призводить до розвитку синдрому капілярно-трофічної недостатності, який є без-

посереднім механізмом розвитку гіпоксії і сприяє порушенню трофіки тканин і органів.

Порушення мікрогемодинаміки кон'юнктиви при різній патології не мають специфічних рис, внаслідок чого результати біомікроскопії можуть бути використані для діагностики системного стану кінцевого кровотоку з метою вивчення динаміки патологічного стану та оцінки ефективності лікувально-профілактичних заходів.

Вивчення мікроциркуляції бульбарної кон'юнктиви є доступним, об'єктивним, безпечним і інформативним методом обстеження, який не знижує працездатності хворого та не впливає на якість життя його. Не викликає сумнівів доцільність використання даної методики при різноманітних захворюваннях.

Висновки. Плануючи комплексну методику лікування хворих на оніхомікоз, необхідно застосовувати індивідуальний підхід з урахуванням поширеності і давності процесу, наявності супутніх захворювань, стану імунної системи та мікроциркуляторного русла. При плануванні етіотропної терапії необхідно враховувати спектр протигрибкової активності препаратів, його фармакокінетику в нігтьовій матриці і нігтьовому ложі, клінічну та мікологічну ефективність, безпеку і взаємодію з іншими ліками, частоту невдач і вартість лікування.

ЛІТЕРАТУРА

1. Абидова З. М. Современная терапия микозов и онихомикозов стоп / З. М. Абидова, Н. Д. Икрамова // Проблемы медицинской микологии. – 2011. – Том 13, № 2. – С. 58-58.
2. Дюдюн А. Д. Комплексное лечение больных онихомикозом / А. Д. Дюдюн, Е. А. Салей, Н. Н. Полион // Український журнал дерматології, венерології, косметології. – 2015. – № 1. – С. 87-91.
3. Елинов Н. П. Некоторые преодолимые проблемы для медицинских микологов. / Н. П. Елинов // Проблемы медицинской микологии. – 2010. – Том 12, № 1. – С. 3-9.
4. Особенности сосудистого гемостаза у больных микозами стоп, ассоциированных с сахарным диабетом, и их коррекция / Е. Г. Некрасова, В. В. Дубенский, Д. А. Миллер, Н. А. Белякова

- // Иммунопатология, аллергология, инфектология. – 2011. – № 2. – С. 53-62.
5. *Сергеев А. Ю.* Грибковые заболевания ногтей / А. Ю. Сергеев. – М.: Медицина для всех. Национальная академия микологии, 2001. – 164 с.
6. *Сергеев А. Ю.* Проект «Ахиллес»: эпидемиоло-

- гия и этиология микозов стопы и онихомикозов в конце XX века / А. Ю. Сергеев [и др.] // Рос. журн. кож. вен. бол. – 2002. – № 5. – С. 47-50.
7. *Соколова И. А.* Агрегация эритроцитов / И. А. Соколова // Региональное кровообращение и микроциркуляция. – 2010. – Т. 9, № 4 (36). – С. 4-26.

СОСТОЯНИЕ МИКРОЦИРКУЛЯРНОГО РУСЛА У БОЛЬНЫХ ОНИХОМИКОЗОМ

Салей Е. А.

ГУ «Днепропетровская медицинская академия Министерства здравоохранения Украины»

Цель работы – изучение состояния микроциркуляторного русла у больных онихомикозом. **Материалы и методы.** Проведено обследование 72 больных онихомикозом (47 мужчин и 25 женщин в возрасте от 25 до 77 лет; 62 % больных были старше 50 лет) с давностью грибкового поражения ногтевых пластинок от 9 месяцев до 23 лет. Всем больным до начала и после лечения проводился общий и биохимический анализ крови (общий белок, АЛТ, АСТ, ЩФ, билирубин, мочевины, холестерин, липопротеиды, глюкоза, креатинин, тимоловая проба, С-реактивный белок), микроскопическое и культуральные исследования чешуек и пораженной части ногтевых пластинок. Для изучения состояния микроциркуляторного русла у больных онихомикозом применена биомикроскопия сосудов бульбарной конъюнктивы. **Результаты и обсуждение.** У больных старших возрастных групп, больных онихомикозом, которые были под нашим наблюдением, во всех отделах микроциркуляторного русла бульбарной конъюнктивы выявлены нарушения микрогемодинамики в виде усиления неравномерности калибра сосудов и наличия их извилистости, особенно венул, меандричной извилистости, наличия микроаневризм и венулярных саккуляций, образования сосудистых клубочков, спазмы артериол и дилатации венул со снижением в результате этого артериоло-венулярного коэффициента до 1:4 - 1:6 и менее. У больных младшей возрастной группы нарушения микрогемодинамики носили менее выраженный характер. **Выводы.** При планировании комплексного метода лечения больных онихомикозом необходим индивидуальный подход с учетом распространенности и давности процесса, наличия сопутствующих заболеваний, состояния иммунной системы и микроциркуляторного русла.

Ключевые слова: онихомикоз, диагностика, этиология, эпидемиология, клиника, микроциркуляция.

MICROCIRCULAR BED STATUS IN PATIENTS WITH ONYCHOMYCOSIS

Salei O. A.

“Dnipropetrovsk Medical Academy of Health Ministry of Ukraine” SE

Purpose – to study the microvasculature status in patients with onychomycosis. **Materials and methods.** 72 patients with onychomycosis (47 men and 25 women aged 25 to 77 years; 62 % of them were older than 50 years) having the duration of the nail plate fungal infections from 9 months to 23 years were examined. All patients before and after the treatment were subjected to the general and biochemical analysis of blood (total protein, ALT, AST, alkaline phosphatase, bilirubin, urea, cholesterol, lipoproteins, glucose, creatinine, thymol test, C-reactive protein), microscopic and cultures studies of scales and the affected part of the nail plate. The vascular biomicroscopy of bulbar conjunctiva was applied to study the state of the microvasculature in the patients with onychomycosis. **Results and discussion.** The patients with onychomycosis of the older age groups being under our supervision revealed the infringements of microhemodynamics in all departments of the microvasculature bulbar conjunctiva in the form of increase in the non-uniformity of vascular caliber and presence of vascular tortuosity, especially of venules, meander tortuosity, presence of microaneurysms and venular sacculation, the formation of vascular glomeruli, arterioles' spasm and venules' dilation resulting in the reduction of the arteriolo-venular ratio up to 1:4 - 1:6 or less. In the patients of the younger age group the infringements of microhemodynamics displayed less marked character. **Resume.** When planning the complex treatment of patients with onychomycosis, an individual approach is required taking into account the extent and duration of the process, presence of concomitant diseases, status of the immune system and the microvasculature bed.

Keywords: onychomycosis, diagnosis, etiology, epidemiology, clinic, microcirculation.

Салей Елена Анатольевна – ассистент кафедры кожных и венерических болезней ГУ «Днепропетровская медицинская академия Министерства здравоохранения Украины»
andd@ua.fm