

Міністерство освіти і науки України  
Харківський національний педагогічний університет  
імені Г. С. Сковороди

# **ПЕДАГОГІКА ЗДОРОВ'Я**

Збірник наукових праць  
VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції  
18-19 травня 2018 року

Харків-2018

просвітницьких організацій; 4) здійснюємо соціальну мобілізацію населення в громадах для здійснення екобезпечного розвитку з найширшим використанням всіх засобів масової інформації: радіо, телебачення, преси, інтернету та ін. 5) посилюємо ефективність курсів підвищення рівня екологічної культури керівників усіх рівнів. Реалізація вищезазначених завдань має контролюватися і направлятися відповідними органами на всіх рівнях влади згідно схем організації національної системи управління безпекою України [2].

### Література

1. Білявський Г.О., Фурдуй Р.С., Костіков Ф.Ю. Основи екологічних знань. – К.: Либідь, 2000. – 336 с.
2. Екологічне управління: Підручник / Шевчук В.Я., Саталкін Ю.М., Білявський Г.О. та ін. – К.: Либідь, 2004. – 432 с.
3. Ліпський П.Ю. Концептуальні засади еколого-валеологічного виховання в системі освіти для еколого безпечного розвитку // Актуальні питання медицини і біології: Матер. Міжнар. наук.-практ. конф. - Полтава: Астроя, 2017. - С. 149-151.
4. Розвиток заради порятунку / Шевчук В.Я., Черняк В.К., Ковальчук Т.Т. та ін. – К.: Геопринт, 2016. – 184 с.
5. Рудько Г.І. Україна, яку ми втрачаємо. – К.: Букрек, 2015. – 280 с.
6. Устойчивое развитие: теория, методология, практика. Под научн. ред. проф. Л.Г. Мельника. – Сумы: «Університетська книга», 2009. – 1216 с.

**Мухіна О.Ю., Бойчук Ю.Д.**

Харківський національний педагогічний  
університет імені Г.С. Сковороди

### РОЛЬ КЛІЩІВ РОДУ *DEMODEX* У ВИНИКНЕННІ ЗАХВОРЮВАНЬ ШКІРИ У ЛЮДИНИ

Кліщ Демодекс (*Demodex*) або залозниця – належить до паразитичних акаріформних (*Acariformes*) кліщів порядку Тромбідіформні, родини *Demodicidae*.

Відомо біля 65 видів кліщів *Demodex*, що живуть у середині волосяних фолікулів або сальних залоз ссавців. Два з них здатні паразитувати у людини, викликаючи умовно-патогенні захворювання - демодекози: *Demodex brevis* (сальний демодекс) та *Demodex folliculorum* (фолікулярний демодекс) [2].

Фолікулярний демодекс, що є ектопаразитом людини, був відкритий в 1941 році у Цюриху німецьким анатомом Якобом Генле (Friedrich Gustav Henle) на шкірі обличчя людини і описаний як черв'як. У 1842 році у Берліні Густав Теодор Симон (G. Simon) описав того ж паразита вже як кліща і назвав його – *Acarus folliculorum*. Річард Оуен (R. Owen) з Оксфорду відніс його до роду Демодекс (*Demodex*) й перейменував у *Demodex folliculorum* (фолікулярний демодекс). У 1917-1923 роках відомий вчений-акаролог Hirst виділив 21 вид та кілька підвидів демодексу у тварин. У 1963 році Л. Акбулатова з Ленінградського інституту вдосконалення лікарів

запропонувала виділяти два окремі види кліща: *Demodex folliculorum* та *Demodex brevis*, а останній, у зв'язку з його паразитуванням у шкірних сальних залозах, назвала *Demodex sebum* [1].

За даними професора Наттинга (Nutting) із Масачусетського університету США тільки в 1964 р. було знайдено 38 видів кліщів – паразитів ссавців, у 1976 р. – 65 видів, у 1979 г. – 134 види. Він припустив, що їх кількість може перебільшити 5000 видів.

Для *Demodex folliculorum* та *Demodex brevis* характерний моноксенний тип паразитування, тобто вони мешкають виключно на одному хазяїні – людині, а на інших, навіть близькоспоріднених тваринах приматах, не виживають, ні у природі, ні у штучних лабораторних умовах.

Демодекоз або вугрова залозниця, акаріаз, викликаний паразитуванням умовно-патогенного кліща демодекса (вугрової залозниці) у протоках сальних мейбомієвих залоз, вустях волосяних фолікулів людини та інших ссавців. Назву залозниця захворюванню дало місце паразитування кліща – шкірні сальні залози, і передається воно від людини до людини контактним шляхом або при використанні спільних речей.

Захворювання поширене по всьому світу, і за деякими даними, носіями паразитів сьогодні є від 60 до 97% населення, з яких 90% заражених кліщем – це жінки, середній вік яких приблизно 45 років. Інвазованість демодекозом підвищується з віком, тому віковий розподіл носіїв демодекозу оцінюється так: 1/3 – діти та молодь, половина – дорослі люди та 2/3 – люди похилого віку. Більшість людей не відчують присутності демодексів, якщо концентрація їх менше 1-2 шт/см<sup>2</sup>. Qu Kuizun, T. Rufli, F. Fortonet al., M. Norn та інші вчені довели, що при значному збільшенні концентрації паразитів спостерігається ускладнення протікання захворювання. Одночасне перебування у порожнині фолікулу від 7 до 18 особин *D. follicullorum* призводить до розширення та загрубіння пор на шкірі [5].

Кількість кліщів *D. brevis* у сальних залозах, як правило, не перевищує 3 особин. Однак, вони здатні блокувати протоки у залозах, тиснути на волосяні фолікули, викликаючи гіперкератоз фолікулярних стінок, паракератоз та гіперплазію сальних залоз, пошкодження волосяних цибулин та втрату волосся. Супресивний вплив демодекса на імунну систему хворого призводить до значного зниження імунітету загалом, і відповідно, до циклічного хронічного демодекозу з ураженням глибоких шарів шкіри.

Живиться демодекс зроговілими клітинами епітелію шкіри та вмістом сальних залоз. Існує гіпотеза, що кліщ демодекс у процесі життєдіяльності, за допомогою ферменту ліпази, змінює структуру шкірного жиру, робить його в'язкість меншою, що стає причиною рідкої себореї. Інші вчені робили спроби довести, що ліпаза, яка виділяється кліщем, стимулює роботу імунної системи організму людини, і викликає серйозні зміни у шкірі. Харчуючись шкірним жиром, кліщ трансформує його у зручну для перетравлення форму, для цього й існують ферменти типу ліпази. Наразі не відомо, яку кількість ліпази повинен виробити демодекс, щоб спровокувати набряк шкіри, і чи

здатний кліщ змінити склад шкірного сала повністю, трансформувати його в рідку форму з густої. Це можливо тільки гіпотетично, якщо взяти до уваги, що в сальній залозі буває до 20-30 особин. При «запущених» демодекозах кількість кліщів у папулах і пустулах сягає 500 і перевищує вміст гною в них.

Фолікулярний демодекоз, викликаний «довгим» - демодексом *Demodex folliculorum*, який паразитує у волосяних фолікулах. Самці та самки цього виду мають видовжене червоподібне тіло, довжиною від 0,27 до 0,48 мм, вкрите хітиновою кутикулою. Тіло поділено на гнатосому (головний відділ), подосому (груди) та опістосому (черевний відділ). Самці після спарювання гинуть.

Сальний демодекоз, викликаний «коротким» демодексом - *Demodex brevis* з довжиною тіла у самців 0,128-0,144 мм та у самок – 0,160-0,176 мм, уражує сальні залози. Тіло кліща безбарвне, вкрите лусочками та щетинками, з 8 короткими сегментованими кінцівками у передній частині. Гнатосома у імаго коротка та сплюснена, подосома широка без щетинок, опістосома коротша ніж у *D. folliculorum*, задній кінець тіла загострений.

Цикл розвитку демодекса триває 15-26 діб, складається з 5 стадій: яйце – личинка, I німфа (протонімфа), II німфа (дейтонімфа), імаго (статевозріла особина).

Спарювання кліщів відбувається на шкірі біля вустя фолікулу, запліднення внутрішнє. Самка відкладає яйце у порожнину волосяного фолікулу. Через 60 годин виходить нерухома личинка і починає активно харчуватися. Через 40 годин личинка перетворюється у протонімфу, через 72 години – у дейтонімфу, що вже здатна пересуватися по шкіряним покривам хазяїна, та ще через 72 години перетворитися на дорослого кліща, що живе кілька тижнів. Часто вночі кліщі залишають волосяний фолікул та переміщуються по поверхні шкіри, збільшуючи ареал ураження.

У зовнішньому середовищі (у воді) демодекси можуть залишатися життєздатними до 3 тижнів, при відносно високій вологості – до 9 днів, а при низькій вологості гинуть за 1-1,5 дні. Імаго спарюються, самці гинуть одразу, самки відкладають там же яйця і також гинуть. Рештки мертвих кліщів залишаються у залозах або фолікулах та починають гнити, викликаючи наростання запалення.

Діагностування захворювання на демодекоз ставиться при знаходженні кліщів у зіскобі з ураженої шкіри, у секреті сально-волосяних фолікулів, видалених волосин та віях. Зіскоб проводять скальпелем або при витисканні вмісту фолікулу. Отриману речовину наносять на предметне скло у краплю 10% розчину КОН, накривають покривним скельцем і роздивляються під мікроскопом. Результат вважається позитивним при знаходженні у препараті імаго залозниці, личинок, яєць чи пустих яєчних оболонок [4].

Характерна локалізація кліща у, так званому, «демодекозному трикутнику»: крила носа, носо-губна складка та підборіддя. Також кліщ може уражувати вії, вушні раковини, волосисту частину голови, шию. При тривалому протіканні залозниці, кліщі виявляються на шкірі грудей, рідше

спині. Основним симптомом первинного демодекозу, більшість лікарів, вважає появу розацеа, стійкої гіперемії шкіри, висипки на обличчі у формі дрібних рожевих папул, здатних перетворюватися на пустули та вугрі. Згодом, розвивається різке ущільнення шкіри у «проблемній» зоні, формування звивистої судинної сітки, розширення судин. У чоловіків переважає виражене почервоніння шкіри носа та його ущільнення.

При офтальмодемокозі з'являються набряки очей, свербіж, почервоніння, відчуття піску під повіками, поява лусочок та корочок у вигляді муфт біля коренів вій. При тяжкому перебігу з'являється ячмінь, гнійні виділення та випадіння вій. Демодекс стає однією з основних причин розвитку таких захворювань, як блефарит, епісклерит, кератит, блефарокон'юнктивіт тощо [3].

Вторинний демодекоз, що безпосередньо пов'язаний з аномальним збільшенням кількості кліщів, відмічений у пацієнтів з іншими захворюваннями шкіри або системними захворюваннями, особливо такими як СНІД, лейкоз тощо.

Деякі автори пов'язують тяжкість перебігу демодекозу із супутніми захворюваннями травного каналу, жовчовивідних шляхів, гормональною дисфункцією, гіперфункцією та гіперплазією сальних залоз, зменшенням хімізму шкірного сала, імунними розладами, безконтрольним застосуванням стероїдних препаратів.

На сьогодні, запропоновано декілька класифікацій клінічних форм демодекозу. За однією з класифікацій лікарі виділяють: еритематозно-сквамозну, папульозну (папульозно-везикулярну), пустульозну, розацеоподібну, комбіновану та малосимптомну форми захворювання [5].

За частотою виявлення особливе місце посідає комбінована форма захворювання. При цьому в одного хворого виникають елементи висипу, характерні для всіх інших клінічних форм. Комбінована форма виникає на тлі будь-якої іншої клінічної форми демодекозу або самостійно, з початку захворювання.

Дуже сильно впливають на тяжкість клінічного перебігу та формування різних форм демодекозу особливості життєвого циклу кліщів *D. folliculorum* і *D. brevis*, а саме: сезонний поліморфізм паразитів, існування різних форм демодексів упродовж року (весняно-літня та зимова морфологічні форми). Існування весняно-літньої форми спрямоване на продовження роду, зимової – на виживання популяції в цілому [2].

Сезонні зміни *D. folliculorum* і *D. brevis* зумовлюють наявність різних морфотипів кліщів, що впливає на їх різну чутливість до хімічних препаратів та інших антипаразитарних засобів.

Складнощі лікування демодекозу пояснюється особливістю будови покривів у кліща. Тришарова кутикула залозниці складається з епі-, екзо- та ендокутікули, яка більш розвинена у самок. Товщина ендокутікули варіює від 0,11 до 0,6 мкм і дозволяє надійно захищати тіло паразита від зовнішнього впливу. Внутрішній та зовнішній шар ендокутікули немає порових каналців, що унеможливорює здатність проходження крізь неї

великих молекул екзогенних речовин, у тому числі акарицидних препаратів контактної дії. Тому терапія демодекозу складна, багатоетапна і включає: симптоматичні препарати, протизапальні, антибактеріальні, десенсибілізуючі, антипаразитарні засоби. Також, необхідна паралельна терапія супутніх захворювань та профілактичні заходи, імунокорекція [4].

Клінічна практика свідчить, що акарицидні засоби ефективно впливають на німф та імаго демодексів, але яйця кліща мають резистентність проти препаратів. Однак, тривале застосування антипаразитарних засобів дозволяє дочекатися виходу з яйця личинок, та їх знищення.

Часто перед початком лікування пацієнтам призначають дієту, яка сприяє забезпеченню нормалізації стану шкіри в цілому. Зокрема, вона має на увазі виключення смажених, копчених, гострих, здобних і солодких страв, виключення газованих напоїв, алкоголю та куріння. Важливим моментом, також стає ретельне дотримання режиму, при якому регулюється тривалість і якість сну, виключаються надмірні психічні та фізичні навантаження. Крім того, рекомендується зменшити вплив несприятливих погодних умов (сильний вітер, мороз, пил, прямі сонячні промені та ін.), заборонити відвідування лазні, сауни, солярію.

Медикаментозна терапія полягає у заходах для зміцнення імунітету, призначенні спеціального типу препаратів для знищення кліща. Це можуть бути засоби зовнішнього застосування, до складу яких входить ртуть, сірка, цинк, дьоготь, складні хімічні акарицидні мазі. При демодекозі очей застосовують специфічні лікувальні очні краплі.

Крім цього, у ході терапії призначаються препарати, що забезпечують відновлення капілярів, підбирається відповідне протизапальне місцеве лікування. Додатково рекомендується щодня міняти постільну і змінну білизну, здійснювати його дезінфекцію і суворо стежити за дотриманням правил особистої гігієни. Лікування має призначатися тільки лікарем-дерматологом та проводитися під його суворим наглядом.

### Література

1. Акбулатова Л. Х. Патогенная роль клеща *Demodex* и клинические формы демодикоза у человека // Вестник дерматологии. – 1996. – № 2. – С. 57–61.
2. Коган Б. Г., Горголь В. Т. Специфичность клещей *Demodex folliculorum* и *Demodex brevis* — возбудителей демодикоза человека // Украинский журнал дерматологии, венерологии, косметологии. – 2001. – № 21. – С. 37–41.
3. Майчук Ю. Ф. Паразитарные заболевания глаз. – М.: Медицина, 1988. – 288 с.
4. Подгаецкая М.П., Гринченко Т.А., Мариняк З.Н. Диагностика и лечение демодикоза // Дерматология и венерология. – 1973. – Вып. 6. – С.103–105.
5. Коган Б.Г. Демодикоз: раціональна класифікація клінічних форм захворювання. Вплив імунних та гормональних зрушень на перебіг дерматозу // Український журнал дерматології, венерології, косметології. – 2002. – № 1. – С. 62-65.