

ДЕМОДЕКС: ПАТОГЕНЕЗ У ЛЮДИНИ ТА ЙОГО КЛІНІЧНІ НАСЛІДКИ

Авад А.А.Дж.А., Васильченко В.С.

Науковий керівник к.ф.н., доцент, Кошова О.Ю.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

amiraawad1404@gmail.com

Вступ. Демодекоз є одним з найпоширеніших дерматозів. Серед усіх запальних захворювань вік блефарити демодекозної етіології займають від 39 до 88%. Захворювання поширене повсюдно, паразитозність виявлено у 89% осіб, незважаючи на те, що у більшості носіїв відсутні які-небудь прояви даної патології. Кліщ Демодекс, є одними з найпоширеніших ектопаразитів людини. На даний час описано 143 видів кліщів роду *Demodex*. Проте у людини зустрічаються дві форми кліща: *Demodex folliculorum* (кліщі волосяних фолікулів) і *Demodex brevis* (сальні кліщі). Кліщі мешкають у сально-волосяних фолікулах, харчуючись секретом сальних, мейбомієвих залоз та клітинами епітелію. У нормальних умовах вони не виходять за межі базальної мембрани епідермісу. Оскільки ризик розвитку демодекозу сильно залежить від віку і може виявлятися у безсимптомних дорослих людей, патогенність цих кліщів вже давно обговорюється. У повіках *D. folliculorum* заселяє фолікули вій, тоді як *D. brevis* проникає глибоко в сальні та мейбомієві залози, що може призвести до їх дисфункції та зниження виробництва слізної плівки. Крім того, кліщ може бути переносником мікроорганізмів у глибокі шари шкіри, викликаючи утворення демодексгранулем.

Матеріали та методи. При виконанні роботи були використані інформаційні наявні джерела наукової літератури вітчизняного та іноземного походження.

Результати та їх обговорення. Демодекс, рід дрібних паразитичних кліщів, що вражають ссавців, був вперше ідентифікований у 1841 році, але лише нещодавно привернув увагу клініцистів, включаючи офтальмологів, дерматологів та інших спеціалістів.

Кліщі *Demodex* є звичайними ектопаразитами волосисто-сальних відділів людини. Це одні із найдрібніших членистоногих і мають розмір від 150 до 350 мікрометрів. Вони більш відомі як війний, лицьовий або шкірний кліщ.

Зараження кліщами *Demodex* перебігає без клінічних симптомів. Паразити відносяться до умовно-патогенної мікрофлори, вони виявляються в 80% випадках на шкірі здорових людей і стають патогенним тільки тоді, коли спостерігається ненормальне збільшення їх

чисельності та щільності. Ризик захворіти на демодекоз зростає з віком. Така ситуація виникає, коли змінюється рівновага між кліщами *Demodex*, мікрооточенням шкіри та імунною системою людини. Зараження демодексом може викликати численні шкірні захворювання, які об'єднуються під терміном демодекоз або демодецидоз.

Підступність захворювання полягає в тому, що клінічні прояви демодекозу можуть імітувати інші відомі шкірні захворювання, такі як фолікуліт, включаючи блефарит, розацеа, мейбомієву залозу, дисфункцію та симптоми запалення повік, періоральний дерматит, у зв'язку з чим його часто неправильно діагностують. Демодекс також причетний до очних проблем, таких як кон'юнктивіт, кератит і навіть злоякісні пухлини повік.

Про патогенез кліща *Demodex* дискутують протягом тривалого часу. Вірогідний механізм інфікування демодексом передбачає спричинення прямого ушкодження, що діє як вектор для бактерій та формує гіперчутливість. По-перше, кліщі *Demodex*, особливо *D. folliculorum*, поглинають епітеліальні клітини волосяного фолікула, що призводить до розширення фолікула. Мікроабразії, викликані кігтями кліщів, додатково індукують епітеліальну гіперплазію та реактивну гіперкератинізацію.

Критерії діагностики складаються з відповідного співвідношення передбачуваних клінічних уражень шкіри, підтверджених наявністю аномальної проліферації кліщів цього виду і клінічного одужання після акарицидної обробки разом з нормалізацією щільності кліщів демодекс.

Найважливішими ознаками демодекозу є так звані “colarettes” або рукави: білуваті, воскові відкладення, які огортають окремі вії - особливо в області основи вії. Найкраще їх видно на верхній повіці, коли людина дивиться вниз. Вії, уражені кліщами, легко піддаються епіляції, і вони дуже ламкі. При підозрі на демодекс під мікроскопом при 100-200-кратному збільшенні досліджують дві-чотири вії на повіку. Кліщі краще ідентифікуються при додаванні флуоресцеїну та спирту – алкоголь спонукає їх рухатися.

Demodex сприяє блефариту через механічні, хімічні та бактеріальні механізми. Вони подразнюють епітеліальні клітини і відкладають яйця в фолікулах, що призводить до порушення росту вії, мадарозу і роздратування. Крім того, під час годування кліщі виділяють травні ферменти та продукти життєдіяльності після смерті, що призводить до розвитку запалення, гіперемії, подразнення та гіперплазії епітелію. Нарешті, бактерії, які живуть на тілі або в кишечнику кліща, такі як *Bacillus oleronius*, викликають запалення навколишніх тканин ока.

Висновки. Демодекс є найпоширенішим умовно-патогенним ектопаразитом на шкірі людини і є причетним до різноманітних очних та шкірних захворювань. Інвазія демодексом часто не помічається в

клінічних дослідженнях запальних захворювань поверхні очей і може бути причиною неефективності лікування. Незважаючи на те, що його патогенез обговорюється протягом тривалого часу, все більше доказів свідчить про те, що інвазія *Demodex* є потенційною причиною запалення поверхні ока при різноманітних захворюваннях ока, що загрожує зору. Симптоми демодекозу дуже схожі на прояви акне та інших захворювань шкіри. За зовнішніми ознаками діагностувати хворобу не можна. Для цього необхідна лабораторна діагностика зішкріба з ураженої ділянки шкіри. Для профілактики демодекозу необхідно зміцнювати імунітет та збалансовано харчуватися – їсти більше свіжих овочів, фруктів, цільних злаків, обмежуючи споживання солодощів, жирної, копченої та гострої їжі.

РОЛЬ ВІРУСУ ЕПШТЕЙНА-БАРРА У РОЗВИТКУ РОЗСІЯНОГО СКЛЕРОЗУ

Кононенко Н. М., Чікіткіна В. В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

valentina.chikitkina@gmail.com

Вступ. Вірус Епштейна-Барра (ВЕБ) є першим виявленим вірусом пухлини людини, і його роль в етіології множинних лімфоїдних і епітеліальних ракових захворювань, таких як лімфома Беркітта, лімфома Ходжкіна, рак носоглотки, карцинома носоглотки та шлунка, досить висока. ВЕБ також є основною причиною інфекційного мононуклеозу у 70% підлітків і молодих людей у розвинених країнах. ВЕБ є членом сімейства вірусів герпесу людини належить до *Gammaherpesviridae*, роду *Lymphocryptovirus*, має зовнішню ліпідну оболонку, отриману з клітини-господаря, в яку вбудовано кілька вірусних білків на додаток до мембранних білків, що походять з клітини-господаря. Багато білків оболонки вірусної оболонки являють собою глікопротеїни. Усередині оболонки міститься вірусний тегумент, у який вбудований капсид з укладеним у ньому геномом та асоційованими білками. ВЕБ унікальний серед вірусів, що вражають людину, своєю здатністю заражати, активувати та клонально розмножувати В-лімфоцити, а потім персистувати в цих клітинах у вигляді латентної інфекції. Він вражає ≈90% дорослого населення в усьому світі та зберігається протягом усього життя інфікованої людини з латентним перебігом у В-клітинах та реактивацією у вигляді літичної інфекції в плазматичних клітинах та епітеліальних клітинах мигдаликів, звідки він виділяється у слину для передачі новим хазяїнам. У нормі кількість інфікованих ВЕБ клітин перебуває під суворим імунним контролем, зокрема, за допомогою