

УДК 616.995.77

ТРОПІЧНИЙ (ШКІРНИЙ) МІАЗ: ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ТА КЛІНІЧНІ СПОСТЕРЕЖЕННЯ У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ З МИРОТВОРЧОГО КОНТИНГЕНТУ (повідомлення перше)

В.В. Третьяков, підполковник медичної служби, кандидат медичних наук, ординатор медичного пункту 18 окремого вертолітного загону Місії ООН зі стабілізації у Демократичній Республіці Конго

Ю.В. Бунін, капітан медичної служби, ординатор медичного пункту 18 окремого вертолітного загону Місії ООН зі стабілізації у Демократичній Республіці Конго

О.І. Мукменєв, майор медичної служби, начальник медичної служби – начальник медичного пункту 18 окремого вертолітного загону Місії ООН зі стабілізації у Демократичній Республіці Конго

В.А. Сиванич, сержант, фельдшер-лаборант медичного пункту 18 окремого вертолітного загону Місії ООН зі стабілізації у Демократичній Республіці Конго

Резюме. У статті приведено огляд літератури щодо тропічної патології – шкірного міазу, та вказано його роль для військовослужбовців, що виконують миротворчу місію у Демократичній республіці Конго.

Ключові слова: тропічний (шкірний) міаз, личинки мух, хірургічне лікування, фурункул.

Вступ. Участь військового персоналу в сучасних військових операціях пов'язана з підвищеним ризиком впливу біологічної, хімічної та інших видів зброї й розвитком шкірних уражень. Незалежно від причини, дерматологічні прояви можуть становити суттєву загрозу під час військових дій. Навіть нескладні шкірні інфекції та інфестації спроможні знизити боєздатність підрозділів. Основна функція шкіри – створення бар'єру та захист від ординарних впливів навколишнього середовища за рахунок резервів адаптації, які не є безмежними. Проте, під час війни військово-службовці потрапляють у складні польові умови, далекі від звичних у мирний час. Бар'єрна функція шкіри може провокуватись різноманітними фізичними, механічними та хімічними факторами. Географічне розташування та, головним чином клімат, – простий та найбільш важливий фактор, що обумовлює фізичне оточення. Кліматичний стрес обумовлюється багатьма факторами, такими як: температура повітря, вологість, сила вітру, застосування захисного спорядження “з голови до п'ят” та ін. Це, у свою

чергу, провокує функціональні порушення шкірного бар'єру та обумовлює дерматологічну захворюваність [6].

Шкірні хвороби відіграють важливу роль у стані здоров'я військового персоналу, а їх розповсюдженість та клінічні форми залежать від зовнішнього середовища, в якому виконуються військові операції. Серед військовослужбовців контингентів прояви шкірних хвороб, як правило відповідають таким, що реєструються серед цивільного населення в зоні військової операції. Частка шкірних хвороб у військових за останнє століття зросла (табл. 1) [9].

Окрім того, варто зазначити, що перебування військового персоналу у ендемічних зонах спричиняє розвиток різноманітних інфекцій та інфестацій, які відсутні за умови перебування у рідній країні викликаючи певні діагностичні складнощі [5]. Ектопаразитарні інфестації (міаз, тунгіаз та ін.) найбільш характерні для країн, що розвиваються, де поширена бідність, а основні гігієнічні стандарти низькі. Паразитарні хвороби викликані гельмінтами рахуються мільйонами

Частота шкірних уражень під час воєнних операцій

| Війна / зона військового конфлікту | Відсоток хворих з ураженнями шкіри |
|--|------------------------------------|
| Перша Світова Війна (1914—1918) | 5,2% |
| Друга Світова Війна (1939—1945) | 20% |
| В'єтнам (1959—1975) | 12,2% |
| Хорватія (1991—1992) | 5,9% |
| Боснія (1992—1995) | 12% |
| Республіка Ірак “Буря в пустелі” (1990—1991) | 13,9% |

навколо світу, характеризуються складним циклом розвитку із залученням проміжних господарів. Більшість з них проявляється дерматологічними симптомами та ознаками, включаючи шкірні вузли, кісти, мігруючі шкірні висипання та нагноєння. Міаз є самообмежуваним захворюванням з невеликою кількістю ускладнень, проте соціальні негаразди та неадекватний спосіб життя призводять до збільшення числа ускладнень та вторинного інфікування [1, 11].

Актуальність даної роботи обумовлена участю українського національного військового контингенту у міжнародній операції Організації Об'єднаних Націй зі стабілізації у Демократичній Республіці Конго, а також присутністю українських миротворців у інших ендемічних регіонах тропічної/субтропічної Африки, таких як Ліберія та Кот-д'Івуар. Це створює реальну загрозу ураження особового складу контингентів та потенційну загрозу зниження боєздатності конкретного підрозділу.

Мета. Представити широкому колу офіцерів медичної служби та середньому медичному персоналу, а також особам залученим до безпосередньої підготовки миротворчих контингентів, інформацію щодо такої тропічної патології, як шкірний міаз (ШМ). Привернути та загострити увагу як військових, так і цивільних медичних фахівців на теренах України до даної патології, яка може бути завезеною.

Матеріали та методи дослідження. Перекладено з англійської мови та проаналізовано літературні джерела, що стосуються проблеми шкірного міазу, видані

переважно за останні 10 років та доступні в інтернаціональних електронних ресурсах. Базуючись на отриманих даних, представлено розширену інформацію щодо етіології, епідеміології та частково патогенезу, класифікації, діагностики та лікування, а також профілактики ШМ.

Результати дослідження та їх обговорення. Міаз походить від грецького слова *muia*, що означає муха [7, 13, 17]. У 1668 р. італійський поет та лікар Francisco Redi (1626–1697) зробив висновок, що личинки мух розвиваються з яєць, які відкладають дорослі мухи [19]. Термін “міаз” був вперше введений Норе у 1840 р. [13].

Міаз включає широку взаємодію між мухами та теплокровними господарями, що перебігає у вигляді інфестації личинками декількох видів артроподів порядку Diptera (двокрилих справжніх мух) живих тканин людини або хребтових теплокровних тварин. За деяких обставин міаз відігравав позитивну роль у санації ран від некротичних тканин, що було прийнятним у минулому [1, 3, 7, 13, 18]. Maggot-терапія застосовується лише кваліфікованим медичним персоналом та має три основні переваги: швидке очищення рани від некротичних мас, дезінфекція рани і прискорення загоєння. Вибір виду личинок має найважливіше значення, оскільки має бути знищена лише некротична тканина [5].

Захворювання на міаз займає четверте місце серед шкірних хвороб найбільш поширених у мандрівників пов'язане з короткими візитами до країн, що розвиваються, при цьому найчастіше реєструється шкірний міаз (ШМ) [3, 10, 12, 16, 18]. Частота

виникнення міазу коливається від 7 до 11% у хворих на дерматологічні порушення пов'язані з мандрівками [5]. Часті міжнародні мандрівки, міграційні процеси та збільшення світової торгівлі збільшують вірогідність імпортованої інфекстації у неендемичні країни, а найбільше число випадків реєструється після повернення з ендемічної зони. Так, у США переважна більшість випадків ШМ – імпортовані, водночас захворювання часто не діагностується з причини низької частоти зустрічаємості у клінічній практиці [16]. Відтак, не зважаючи на достатній прогрес у лікуванні та профілактиці інфекстацій, лікарям з неендемичних (північних) регіонів та розвинених країн вкрай необхідно підвищити пильність до клінічних симптомів характерних для ШМ, з метою раннього розпізнавання хвороби та уникання неправильного, неприпустимого лікування, розвитку ускладнень та значних економічних втрат [1, 3, 8, 11, 13, 19].

Міаз захворювання широко розповсюджене навколо світу з сезонними варіаціями, частота яких пов'язується з широтою та життєвим циклом різних видів мух, які віддають перевагу жарким та вологим умовам. Хворіють на міаз незалежно від статі, віку та расової належності [7]. Міаз розповсюджений у Африканських та Американських тропіках, субтропіках з жарким та вологим кліматом, значно менше зустрічається в інших частинах світу [3, 7, 8, 18]. У тропіках зустрічається впродовж усього року, а в помірному кліматі переважно у літні місяці. *C. anthropophaga* знаходять у тропічних зонах на південь від Сахари, у той час коли *C. Rhodaini* окупує обмежені, лісні регіони. *D. hominis* знаходять посеред тропічних та неотропічних регіонів Америки. *Cutebra* spp. населяє Північну Америку. Частота первинної інфекстації гвинтоподібними черв'яками складає 160 випадків на 1000 населення у Панамі та можливо значно вища в інших центрально-американських народів [7, 19].

Передача личинки мух до людини відрізняється серед різних видів мух [5, 7, 19]:

- *Dermatobia hominis* (людський овод) – самка захоплює комара та відкладає 10-50 яєць

на його черевце, цементуючи їх клейкоподібною речовиною. Температурочутливі яйця перетворюються на личинки під час укусу теплокровного господаря та проникають через укусу або волосяний фолікул у шкіру. Наступні 3 стадії личинки розвиваються упродовж 5 – 10 тижнів, після чого личинка виходить до ґрунту та окуклюється. Через 4 – 11 тижнів, після лінки утворюється доросла муха.

- *Cordylobia anthropophaga* (мангова муха) – яйця відкладаються на забруднений одяг та ковдри розташовані на землі для просушування. Коли з'являється потенційний проміжний господар, після контакту з контамінованою поверхнею, яйця інкубуються та виводяться личинки, які занурюються у шкіру. Подібно розвивається *Cordylobia rhodaini* (муха Ланда), яка відкладає яйця на землю, де виводяться личинки, які можуть проникати крізь шкіру при ході босоніж, використанні відкритого взуття. Описано випадок розвитку ШМ біля основи 5 пальця правої ступні у студента-медика через три тижні після відвідування Танзанії [16].

- *Cochliomyia hominivorax* (м'ясна муха або гвинтовий черв'як Нового Світу) – доросла муха відкладає до 200 яєць на існуючі шкірні висипання господаря. Личинка спочатку живиться некротичними та ушкодженими тканинами, а потім уражає здорові тканини та спричиняє виразки, деякі личинки можуть проникати у внутрішні середовища. Стадія личинки триває 4-8 днів, після чого личинка випадає на землю, окуклюється та перетворюється на дорослу муху. Весь цикл займає близько 24 діб.

При визначенні резервуару та вектору трансмісії обов'язково враховується паразитування у людини та/або тварин. Так, для *D. hominis* механічним вектором виступає комар, що кусає вдень, а резервуаром можуть бути стада великої рогатої худоби. *C. hominivorax* викликає пряму інфекстацію як людини, так і всіх теплокровних тварин, резервуаром виступають домашні тварини та велика рогата худоба. Щури, в дикій природі, резервують *C. anthropophaga* та *C. rhodaini*, проте у населених

зонах людина та собаки найбільш часті проміжні господарі. Вектором може бути забруднений одяг та ковдри які механічно ушкоджують шкіру та сприяють інфестації, проте специфічного організменного вектору немає. Найбільш значимий резервуар *Chr. bezziana* в Африці, Австралії та Азії – вівці.

Кролики та гризуни вважаються вектором прямої передачі людині личинок *Cuterebra* spp. [19].

Існує декілька класифікацій чинників міазу: ентомологічна (табл. 2) та етіо-екологічна (табл. 3), заснована на різниці у поведінці різних видів мух та природі паразитування [2, 5, 16, 19].

Таблиця 2

Таксономічна класифікація мух, які викликають міаз

| Родина | Рід / Вид | Скорочена характеристика інфестації |
|------------------------|--|---|
| <i>Muscidae</i> | <i>Fannia canicularis</i> <i>Musca domestica</i> | Рановий міаз при контактi яєць з виразкою, раною. |
| <i>Calliphorida</i> | <i>Cochliomyia hominivorax</i> | Рановий міаз відкритих ран, носо-губного трикутника та вух . Личинки здатні руйнувати хрящі та кістки, за рахунок ураження вух та носу можуть проникати до мозку, через це вважаються <i>найбільш небезпечними</i> серед видів. |
| | <i>Cordylobia anthropophaga</i> <i>Cordylobia (Stassisia) rhodaini</i> | Яйця відкладаються на пісок, почву, білизну, особливо забруднену фекаліями та сечею. Личинка використовує ротові гачки пенетруючи неушкоджену шкіру людини. |
| | <i>Chrysomya bezziana</i> | Зустрічається в Африці, Австралії, Азії. Може вторгтися у кістки. Інфестація очей особливо небезпечна. |
| | <i>Auchmeromyia luteola</i> (<i>The Congo floor maggot</i>) | Інфестація людських тканин не відбувається, але харчується кров'ю. Личинки населяють землю в тропічних регіонах Африки та харчуються за рахунок осіб, що сплять на брудній підлозі. |
| <i>Sarcophagidae</i> | <i>Sarcophaga</i> | Деякі підвиди обумовлюють рановий міаз. |
| | <i>Wohlfahrtia magnifica</i> <i>Wohlfahrtia vigil</i> <i>Wohlfahrtia opaca</i> | Зустрічається в Південно -східній, Південній та Азіатській частині Росії, Близькому Сході та Північній Африці. Уражає вуха, очі, ніс руйнуючи здорові тканини. Личинки Північноамериканських видів (<i>W. vigil</i> та <i>W. opaca</i>) уражають виключно дитячу популяцію. |
| | | |
| <i>Cuterebridae</i> | <i>Cuterebridae</i> | Нечаста причина міазу у Північній Америці. |
| | <i>Dermatobia hominis</i> | Ареал — північна Аргентина до Південної Мексики. ШМ у людей та тварин. Вектор трансмісії — комар. |
| <i>Gasterophilidae</i> | <i>Gasterophilus intestinalis</i> | Спричиняє мігруючий міаз подібний до того, що викликається гельмінтами (тунгіаз). |
| <i>Oestridae</i> | <i>Oestus ovis</i> <i>Rhinoestrus purpureus</i> | Паразитує на вівцях, козах та конях (<i>Rh. Purpureus</i>), рідко спричиняє очну форму міазу у людей. |
| | <i>Hypoderma</i> spp. | Нетипово для людей. Мігруючий підшкірний або очний міаз (офтальмоміаз). |

Таблиця 3

Етіо-екологічна класифікація мух, які викликають міаз

| Агенти | Опис |
|---|--|
| Обов'язкові (специфічні) | <i>D. hominis</i> , <i>C. Anthropophaga</i> — домінуючі облігаторні паразити людини, личинки живуть у здорових тканинах. Інші види, які паразитують на тваринах інколи можуть викликати інфекстацію у людей: <i>Oestrus</i> , <i>Rhinoestrus</i> , <i>Gasterophilus</i> , <i>Hypoderma</i> , <i>Chrysomyia</i> та <i>Wohlfahrtia</i> . Механізм трансмісії залежить від конкретного виду. |
| Факультативні (напівспецифічні) | <i>Sarcophagidae</i> — факультативний паразит, зазвичай уражає пошкоджені тканини. <i>Musca</i> , <i>Calliphora</i> та <i>Lucilia</i> — здатні уражати прилеглі до рани здорові тканини. |
| Випадкові (неспецифічні) | Відбувається при контамінації їди або контакті з елементами сечостатевої системи личинками <i>Muscidae</i> , <i>Calliphoridae</i> та <i>Arcophagidae</i> . |
| Екологічна характеристика | |
| Специфічний | Паразит залежить від господаря, оскільки має реалізуватись частина життєвого циклу |
| Напівспецифічний | |
| Первинний | Вільно живуть та можуть ініціювати міаз |
| Вторинний | Вільно живуть та не здатні ініціювати міаз; можуть бути задіяні якщо організм господаря вже має інфекстацію іншим видом |
| Третинний | Вільно живуть та не здатні ініціювати міаз; можуть бути задіяні якщо організм господаря на термінальній стадії |
| Випадковий або Псевдоміаз | Личинки вільноживучі, не здатні завершити свій життєвий цикл; спричиняють патологічну реакцію при випадковому контакті з організмом господаря |

Єдиної клінічної класифікації міазу немає, при встановленні діагнозу використовують анатомічну класифікацію створену Vishopp, у подальшому удосконалену та Zumpt. За клінічними проявами вирізняють міаз [5]:

- шкірний (фурункулярний, мігруючий, рановий);
- порожнинний (офтальмоміаз зовнішній та внутрішній, орбітальний);
- вуха, носа, горла (оральний, отоміаз, назальний, глотковий, трахеостомічного отвору);
- урогенітальний зовнішній, внутрішній;
- інтестинальний;
- церебральний;
- трахеолегеновий;
- випадковий міаз, як додаток до анатомічної класифікації – наприклад, випадковий інтестинальний міаз;
- міаз за специфічних клінічних умов (при

лепрі, пуповини, малігнізованих ран, місць фіксації кісток спицями, нозокоміальний).

Зазвичай клінічна маніфестація міазу включає місцеві запальні та алергічні реакції, системні симптоми спостерігаються рідко [12, 19]. Залучення організму тимчасового господаря може бути у формі фурункулу, карбункулу, ураження гастро-інтестинального тракту, сечостатевої системи, центральної нервової системи, кісток, слизових та деяких порожнин тіла. Значущість та загроза, яку створює інфекстація збільшується при локалізації ураження в зонах, де набряк тканин обмежується кістками (око та орбіта, вуха, носова порожнина та пазухи носу). Ураження внутрішніх органів виникає при заковтуванні контамінованої яйцями мух їди, більш того у процес можуть залучатися рани, виразки та інші порожнини. Найбільш цікава форма міазу пов'язана з появою різноманітних

фурункулярних шкірних елементів, частота зустрічаємості яких збільшується [3, 8, 13, 19].

Фурункулярний ШМ у більшості випадків спричиняється людським оводом (Південна та Центральна Америка), манговою мухою (Африка, на південь від Сахари) та представниками *Cuterebra* spp. (тропічна Африка). Більшість мух не відкладають яйця безпосередньо на шкіру людини, проте залучають інших комах (комарі, кліщі) або об'єкти (волога білизна), які можуть контактувати зі шкірою. Локалізація шкірних елементів при інфестації личинками мангової мухи (*C. anthrophaga*) зазвичай на тулубі, сідницях, стегнах, у той же час при інфестації людським оводом (*D. hominis*) типовим місцем є скальп, обличчя, передпліччя та ноги. Типові симптоми включають свербіж, відчуття ворушіння та інколи гострий ріжучий біль. Первинний афект нагадує укуси комах або бактеріальний фурункул. Інфестація личинками шкіри призводить до утворення пустули 2-3 мм у діаметрі упродовж 24 год після первинного контакту з личинкою. Поступово розмір пустули збільшується до 10-35мм та виступанням на 5-10мм над поверхнею шкіри та виділенням гною, серозної рідини або сукровиці, рухами та крепітацією. Респіраторні синуси та задня частина личинки можуть бути видимі через 2-3міліметровий центральний отвір. Водночас кількість личинок може коливатись від однієї до багатьох. Фурункулярний міаз, що викликається оводами гризунів та кролів *Cuterebra* spp., клінічно проявляється підшкірними абсцесами на обличчі, скальпі, шиї, ліктях та грудній клітині. Трапляється переважно у літні місяці у вигляді одиночних елементів шкірної висипки та характеризується наявністю лише однієї личинки у порожнині шкірного елемента [3, 7, 19].

Гістопатологічне дослідження тканин уражених ділянок зазвичай не вимагається, якщо виконане указує на запальну відповідь на личинку у вигляді високої концентрації лімфоцитів, гігантських клітин, нейтрофілів, еозінофілів та плазматичних клітин. Варто зазначити, що при інфестації личинками *Hypoderma* spp. запальної реакції не

спостерігається. Вторинні бактеріальні інфекції нетипові за рахунок бактеріостатичної активності травного апарату личинки, що попереджає надмірне утворення бактерій [5, 7, 19].

Рановий міаз також згадується як травматичний (опортуністичний) міаз, виникає внаслідок відкладання личинок, найчастіше зелених або чорних м'ясних мух, у розчавлені тканини або рани при соціально-несприятливих обставинах. Личинки деяких видів мух залишають рану після очищення від некротичних мас, проте інші види личинок можуть проникати у здорові тканини навколо рани, утворюючи підшкірні вузли. [3, 7, 19].

Міаз порожнин тіла викликається *D. hominis* та обома видами гвинтових черв'яків Старого й Нового Світу, *S. bezziana* і *S. hominivorax*, відповідно. Окрім того, часто до патологічного процесу долучаються очі, орбіти (офтальмоміаз), ніс (назальний міаз), вушний прохід, слизова ротової порожнини (орофарингеальний міаз) та респіраторного тракту (часто пов'язане з інфестацією личинками *Dermatobia hominis*), при цьому, руйнування тканин це тільки початок проблем, оскільки личинка може мігрувати у мозок, викликати менінгіт та смерть [7, 12, 19]. Оральний та максиллофациальний міаз є досить рідкою патологією, зустрічається як правило в осіб з поганою гігієною, неврологічними та психічними порушеннями. У 7 з 10 хворих уражалась середня третина обличчя, а 70 % належали до чоловічої статі [14, 15].

Повзучий або мігруючий ШМ може розвиватися від личинок *Hypoderma bovis* та *Hypoderma lineatum*, а також *Gasterophilus intestinalis*, переважно в осіб, які безпосередньо контактують з великою рогатою худобою. Зараження людини відбувається при контактах із зараженими тваринами або, рідше, через пряме відкладання яєць на шкірі. Личинки цих мух роблять ходи під шкірою, викликаючи свербіж та розповсюдженні ураження, які можуть бути помилково прийняті за шкірну мігруючу личинку нематод. Однак личинки мух набагато більше за розміром, ніж личинки нематод, а ураження більші за площею [3, 7, 19].

Церебральний міаз зустрічається виключно рідко, у літературі описано дев'ять підтверджених випадків та дві підозри, на підставі клінічних та рентгенологічних методів діагностики. Прогноз несприятливий, позитивний вихід лікування спостерігався лише у двох осіб [5].

Посттравматичний міаз розвивається у потерпілих з масивними травмами обличчя та скальпу, інтракраніальна інфекція викликає менінгіт та енцефаліт при неадекватному веденні у відповідний проміжок часу [7].

Випадковий міаз спричиняється переважно двома шляхами: по-перше, вживанням контамінованої личинками мух їди, що спричиняє блювоту, діарею, абдомінальний синдром та перианальне запалення, а тяжкість стану прямо залежить від кількості личинок у шлунково-кишковому тракті; по-друге, мух приваблюють фекалії та сеча, тому інколи уражається сечостатева система [19].

Ключові діагностичні характеристики ШМ [19]:

- нещодавня мандрівка до ендемічної території;

- один чи декілька елементів висипки на незахищених ділянках шкіри;
- серозні, гнійно-серозні виділення;
- маленька, білісувата, ниткоподібна структура видима в елементі висипки;
- локальні симптоми нагноєння, біль, набряк та відчуття рухів у елементі висипки.

Діагноз переважно клінічний та базується на спостереженні личинки у центральній частині шкірного елемента, проте у ранах личинки видимі чіткіше. Визначити точно етіологію інфекції, яка викликала ШМ за зовнішнім виглядом личинки практично неможливо, доки не розвинеться доросла муха [8, 19]. Проте у швидкій діагностиці можуть допомогти дані отримані Департаментом медичної ентомології Сіднейського університету (Австралія), що представлені табл. 4.

Таблиця 4

Діагностичні ознаки деяких личинок мух

| Вид мухи | Країна походження | Інкубаційний період | Зовнішній вигляд розвиненої личинки |
|---------------------------------|--------------------------------|----------------------|--|
| <i>Cochliomyia hominivorax</i> | Центральна та Південна Америка | 4-8 днів | Типова форма личинки, 15-18мм, смуги шипів навколо переднього краю кожного сегменту тіла |
| <i>Cordylobia anthropophaga</i> | Центральна та Тропічна Африка | від 10-12 до 20 днів | Овальна форма, 11 -15мм, 3 вигнуті прорізи в дихальцях, численні дрібні шипи |
| <i>Cordylobia rodhaini</i> | Центральна та Тропічна Африка | 10-12 днів | До 23мм, розсіяні шипи, 3 звивисті щілини у задніх частинах дихалець |
| <i>Dermatobia hominis</i> | Центральна та Південна Америка | 5-12 тижнів | 19-25мм, пару квіткоподібних щілин у дихальцях, шипи розташовані у рядах |

У разі відсутності ентомолога в закладі охорони здоров'я, пропонується наступна методика приготування препарату після видалення личинки: занурення личинки на 30 сек у гарячу воду близько 90°C, що попереджає руйнування та зберігає колір личинки, після чого здійснюється консервація 70-94% етанолом. Окрім того, корисним може виявитись візуальна ідентифікація личинки з використанням інтернет-ресурсу (<http://www.nhm.ac.uk/research-curation/research/>

projects/myiasis-larvae/intro-myiasis/index.html) Музею Натуральної Історії (Лондон, Велика Британія) [5].

Загальноклінічні методи дослідження при ШМ як правило не відрізняються від референтних значень, проте може спостерігатись лейкоцитоз та еозінофілія [5, 7].

Ультразвукова діагностика, у тому числі доплерівське картування, може бути корисною у визначенні локалізації та розміру личинки. Вибір необхідного методу інструментального

дослідження (магнітно-резонансна томографія, комп'ютерна томографія, колоноскопія, отоскопія, риноскопія та ін.), цілком залежить від клінічної симптоматики міазу [7].

Диференційна діагностика при ШМ – висип часто помилково приймається за фурункул, флегмону або абсцес. За рахунок наявності підшкірного вузла потребує виключення: рання стадія шкірної форми лейшманіозу, онхоцеркоз, тунгіоз, тропічна виразка, неспецифічна лімфаденопатія, укуси комах, підшкірна кіста, актиномікоз, інший злоскісний новоутворення, глибокий мікоз шкіри, туберкульоз шкіри, хронічний абсцес молочної залози чи грудної ділянки [5, 7, 16, 19].

У лікуванні фурункулярного ШМ силове видалення личинки неможливе за рахунок специфічної форми та рядів шипів, які утримують личинку в порожнині. ШМ – самолімітуюче захворювання, проте психологічний дистрес призводить до свідомого гіперлікування [7, 18, 19].

Існують декілька методів екстракції личинок, які поділяються на хірургічні (біомедичні) та народні, однак єдиного погляду на необхідність їх застосування у лікарів немає [19].

Перша лінія терапії – хірургічне видалення під місцевою анестезією (висічення та екстракція личинки). Повинна бути видалена ціла личинка, інакше розвивається виражена запальна реакція, бактеріальна інфекція або може сформуватися гранульома. Маніпуляція може бути підтримана системним застосуванням антибіотиків та профілактикою правця після видалення личинки, альтернативою є застосування антибіотиків виключно при розвитку вторинних інфекцій [7, 8, 18, 19]. Рановий міаз лікується зрошуванням та методом первинної хірургічної обробки рани. Лікування мігруючого міазу аналогічно фурункулярного ШМ [3].

Друга лінія терапії – оклюзійна терапія заснована на принципі “бекон терапії”, але використовують лише одну із субстанцій, яка блокує респіраторні синуси личинки у центральному отворі, змушуючи аеробний організм просуватися до поверхні у пошуках

повітря, що дозволяє видалити личинку щипцями або пінцетом. Оклюзію виконують за допомогою нафтопродуктів, вазеліну, тяжких масел, рідкого парафіну, бджолиного воску, сирого м'яса, лаку для нігтів, адгезивної ленти, вершкового масла, пасти тютюну, жувальної гумки або мінеральних масел [3, 7, 19]. Тим не менш, личинки, що вмирають під час оклюзії важко видалити, що часто викликає інтенсивну запальну реакцію. Личинки можуть бути вилучені через невеликий розріз.

Альтернативою та третьою лінією терапії виступає застосування протигельмінтних препаратів (івермектин) системно або топічно, що потребує подальшого вивчення особливо у випадках неврологічних порушень [7, 14]. Івермектин прийнятий усередину (200 мкг/кг, 1 доза) або місцево, може вбити личинку або стимулювати міграцію до поверхні [7, 19]. Описано випадок міазу в 72-річного пацієнта, який мав висипання на обличчі та щоках з наявністю личинок, був зниженого харчування, зневоднений та значно ослаблений. Початково тактика лікування включала хірургічне видалення личинок, проте після первинної хірургічної обробки личинки продовжували виділятися в зв'язку з чим призначено 12 мг івермектину. На кінець лікування видалена 601 личинка, стан покращився до задовільного [4]. Оральний міаз є рідкою патологією, протокол лікування якої ще не розроблений. Ефективним методом лікування є хірургічний, після топічної аплікації ефіру сірки. Основний метод лікування максиллофасціального міазу – хірургічне видалення [14, 15].

Альтернативна стратегія лікування – ін'єкція лідокаїну під основу тканинної порожнини, окуповану личинкою. Локальний набряк виштовхує личинку на поверхню, що дозволяє легко її видалити. Даний метод не використовується при множинній інфестації, коли значні дози препарату можуть виявити токсичний вплив. Інший нехірургічний метод, що може бути корисним за умови недоступності медичної допомоги, полягає у використанні двох дерев'яних шпательів та вичавлення личинки шляхом притискання.

Прогноз – позитивний, захворюваність та летальність мінімальна. Сенс лікування полягає у редукції болю, косметичному ефекті та покращенні психологічного стану хворого. Відразу після видалення личинки, шкірний елемент швидко загоюється [7].

Превентивні заходи засновані переважно на різниці поведінкових реакцій різноманітних видів мух [5, 7, 19]:

Dermatobia hominis – у ендемічних регіонах уникати укусів комарів за допомогою протимоскітних сіток, репелентів, захисного одягу. Факультативний міаз може бути попереджений адекватним захистом відкритих ран пов'язками.

Cordylobia anthropophaga – оскільки комарі не є вектором розповсюдження даного виду, основними превентивними заходами є висушування білизни на сонці та прасування як білизни, так і натільних речей.

Cochliomyia hominivorax – програми ерадикації включають розвиток та розповсюдження стерильних самців мух та поступову елімінацію виду з певного географічного ареалу, ефективність яких була доведена на прикладі Лівії (Libya, 1988-1991).

Chrysomya bezziana – переваги профілактики полягають у розвитку програм ерадикації.

Випадковий міаз може бути попереджений шляхом накривання їди з метою недопущення відкладання яєць мухами та відповідної практичної особистої гігієни.

Література

1. Cestari T. F. Tungiasis and myiasis [Електронний ресурс] / T. F. Cestari, S. Pessato, M. Ramos-e-Silva // *Clinics in Dermatology*, 2007. – V. 25, Is. 2. – P. 407-417. – Режим доступу : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0738081X06000654>.
2. Cutaneous myiasis: diagnosis, treatment, and prevention [Електронний ресурс] / R. Caissie, F. Beaulieu, M. Giroux [et al.] // *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 2008. – V. 66, Is. 3. – P. 560 – 568. – Режим доступу : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18280395>.
3. Dinulos James G. H. Cutaneous myiasis [Electronic resource] / J. G. H. Dinulos. – Режим

Можливе застосування аплікацій діетилоламіду (DEET) з метою профілактики інфестації личинками мух у ендемічних регіонах.

При відвідуванні ендемічних регіонів мандрівники мають покривати максимальну площу тіла та застосувати головні убори, спати під протимоскітними сітками вночі, рекомендується застосовувати репеленти.

Висновки

Шкірний міаз зустрічається у тропічних регіонах, де перебувають українські миротворчі контингенти та військові спостерігачі, що створює потенційну небезпеку для здоров'я та психоемоційного стану військовослужбовців. Шкірний міаз – курабельне шкірне захворювання з оптимістичним прогнозом. Універсальні превентивні заходи запроваджені у підрозділі розташованому у тропічній зоні, такі як висушування білизни на мотузці під сонцем, огляд сухого одягу на наявність відкладених яєць, обов'язкове прасування одягу та постільної білизни, використання закритого взуття, значно знижують ризик появи даної патології у особового складу миротворчого контингенту. Ознайомлення з даною статтею стане у нагоді при підготовці військових медиків з питань тропічної медицини та широкого кола лікарів у неендемічній Україні.

Клінічні спостереження ШМ у військовослужбовців, що перебували у ендемічній екваторіальній країні – Демократичній Республіці Конго, будуть представлені у наступному повідомленні.

доступу : http://www.merckmanuals.com/professional/dermatologic_disorders/parasitic_skin_infections/cutaneous_myiasis.html#v964940.

4. Extensive oral lesion colonized with 601 myiasis larvae [Електронний ресурс] / F. JR. Laureano, T.P. Bezerra, F.T. Lima, R.I. Campelo // *Tropical Doctor*, 2011. – V. 41, Is. 1. – P. 61 – 62. – Режим доступу : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21109606>.

5. Francesconi Fabio Myiasis [Електронний ресурс] / Fabio Francesconi, Omar Lupi // *Clinical Microbiology Reviews*, 2012. – V. 25, Is. 1. – P. 79–105. – Режим доступу : doi: 10.1128/CMR.00010-11.

6. Gatt P. Environmental skin diseases in military personnel [Електронний ресурс] / P. Gatt, J. Pace // Clinics in Dermatology, 2002. – V. 20, Is. 4. – P. 420–424. – Режим доступу : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0738081X02002432>.
7. Grammatikopoulou E. Myiasis [Електронний ресурс] / Eleni Grammatikopoulou, Barbara V. Wilson. – Режим доступу : <http://emedicine.medscape.com/article/1491170-overview>.
8. Hakeem M. J. Exotic human myiasis [Електронний ресурс] / M. J. Hakeem, D. N. Bhattacharyya // Travel Medicine and Infectious Diseases, 2009. – V. 7, Is. 4. – P. 198–202. – Режим доступу : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19717099>.
9. Jappe U. Unusual skin infections in military personnel [Електронний ресурс] / U. Jappe // Clinics in Dermatology, 2002. – V. 20, Is. 4. – P. 425–434. – Режим доступу : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0738081X02002444>.
10. McGraw T. A. Cutaneous myiasis [Електронний ресурс] / T. A. McGraw, G. W. Turiansky // Journal of the American Academy of Dermatology, 2008. – V. 58, I. 6. – P. 907–926. – Режим доступу : [http://www.jaad.org/article/S0190-9622\(08\)00302-2/abstract](http://www.jaad.org/article/S0190-9622(08)00302-2/abstract).
11. Meinkind T. L. Changing paradigms in parasitic infections: common dermatological helminthic infections and cutaneous myiasis [Електронний ресурс] / T. L. Meinkind, C. N. Burkhart, C. G. Burkhart // Clinics in Dermatology, 2003. – V. 21, Is. 5. – P. 407–417. – Режим доступу : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0738081X03000646>.
12. Messahela A. An unusual case of myiasis [Електронний ресурс] / A. Messahela, P. Senb, A. Wilsonb, M. Patel // Journal of Infection and Public Health, 2010. – V. 3, Is. 1. – P. 43–45. – Режим доступу : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876034109000562>.
13. Millikan L. E. Myiasis [Електронний ресурс] / L. E. Millikan // Clinics in Dermatology, 1999. – V. 17, Is. 2. – P. 191–195 – Режим доступу : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0738081X99000115>.
14. Oral and maxillofacial myiasis: a case series and literature review [Електронний ресурс] / A. A. Antunes, Th. de Santana Santos, R. L. Avelar [et al.] // Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology, 2011. – V. 112, Is. 6. – P. e81–e85. – Режим доступу : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21872507>.
15. Oral myiasis: does an indication for surgical treatment still exist? Two case reports [Електронний ресурс] / A. L. R. Ribeiro, T. E. De Almeida, J. S. Lopes Junior [et al.] // Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology, 2012. – V. 114, Is. 3. – P. e10–e14. – Режим доступу : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212440311006808#gr1>.
16. Palmieri R. James Furuncular myiasis of the foot caused by the tumbu fly, Cordylobia anthropophaga: report in a medical student returning from a medical mission trip to Tanzania [Електронний ресурс] / James R. Palmieri, Dwayne North, Arben Santo // International Medical Case Report Journal, 2013. – V. 6. – P. 25–28. – Режим доступу : doi: 10.2147/IMCRJ.S44862.
17. Robbins K. Cutaneous myiasis: a review of the common types of myiasis [Електронний ресурс] / K. Robbins, A. Khachemoune // International Journal of Dermatology, 2010. – V. 49, Is. 10. – P. 1092–1098. – Режим доступу : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20883399>.
18. The Sanford guide to antimicrobial therapy 2010 / [Gilbert D. N., Moellering R. C., Eliopoulos G. M. et al.]. – [40-th ed.]. – Sperryville, 2010. – P. 139.
19. West Anna M. Myiasis [Електронний ресурс] / Anna M. West. – Режим доступу : http://www.stanford.edu/class/humbio103/West'sMyiasisPage_files.

Науковий рецензент доктор медичних наук, професор Рум'янцеv Ю.В.