



Rozpoznawanie i leczenie chorób powszechnie występujących u osób podróżujących, wywołanych przez pasożyty zewnętrzne

Rosie F. Davis,¹ Graham A. Johnston,¹ Michael J. Sladden²

STRESZCZENIE

Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie chorób wywołanych przez pasożyty zewnętrzne, spotykanych przez zachodnich dermatologów. Opracowanie obejmuje zarówno choroby endemiczne, jak również występujące u osób powracających z podróży. Tungoza wywołana jest przez składającą jaja samicę pchły piaskowej (*Tunga penetrans*) w obrębie naskórka człowieka, będącego jej żywicielem. Ponieważ pchła żyje w ziemi, zmiany skórne lokalizują się zwykle w obrębie stóp, typowo w okolicy paznokci. Ostatecznie pchła piaskowa usuwana jest samoistnie, jednak w celu zmniejszenia ryzyka zakażenia zaleca się wczesne usunięcie chirurgiczne. Infestacja owadami należącymi do rzędu muchówek (*Diptera*) prowadzi do rozwoju muszycy, która może być pierwotna, wtórna lub przypadkowa. Jedną z przyczyn pierwotnej muszycy, omówionej w tym artykule, jest giez (*Dermatobia hominis*). Zwykle larwy, ze względu na zamknięcie aparatu oddechowego, muszą się wyłonić, co umożliwia ich ręczne usunięcie. Inną możliwością jest interwencja chirurgiczna. Popularna pluskwa domowa przeżywa w ostatnich 10 latach swego rodzaju odrodzenie. Ślady ukąszeń tworzą typowo skupiska lub też przyjmują układ liniowy i mogą przybierać postać bąbli pokrzywkowych oraz krwotocznych pęcherzy. Leczenie jest objawowe, z zastosowaniem leków przeciwhistaminowych oraz miejscowych glikokortykosteroidów. Ponadto konieczne jest usunięcie pluskw zarówny z mebli, jak i wszelkich miękkich elementów wystroju wnętrza. Kleszcze są stawonogami zaliczanymi do gromady pajęczaków (*Arachnida*), które mogą przenosić wiele różnych chorób. W artykule krótko omówiono: gorączkę plamistą śródziemnomorską, gorączkę plamistą Gór Skalistych, kleszczową gorączkę afrykańską oraz chorobę z Lyme, jak również przybliżono postępowanie mające na celu unikanie ukąszenia przez kleszcze. Świerzb (*Sarcoptes scabiei var hominis*) jest chorobą bardzo zakaźną i rozpowszechnioną na całym świecie. Często występuje u osób powracających z podróży, jednak ostateczne ustalenie rozpoznania może wymagać dużej wnikliwości. W Stanach Zjednoczonych, Wielkiej Brytanii oraz Australii leczeniem z wyboru jest 5% permetryna w kremie, którą aplikuje się dwukrotnie, z tygodniową przerwą.

Ektoparazyty są pasożytami żyjącymi na powierzchni skóry gospodarza lub w jej obrębie, a także we włosach. Są istotne z dwóch powodów: zarówno jako sprawcy zakażeń zewnętrznych, np. świerzbu, oraz jako wektory przenoszące choroby/zakażenia, np. kleszcze. W niniejszym artykule przedstawiamy praktyczne i kliniczne informacje mające ułatwić dermatologom z krajów zachodnich ustalenie rozpoznania, przeprowadzenie diagnostyki oraz leczenia w przypadku ektoparazytoz, częściej występujących w klimacie tropikalnym, a także bardziej lokalnie w różnych częściach świata. Wraz ze wzrastającą w populacji generalnej częstotliwością oraz łatwością odbywania zagranicznych podróży, dermatolodzy coraz częściej spotykają się z bardziej egzotycznymi zakażeniami i infestacjami zarówny wśród nowych imigrantów, jak i osób powracających

¹Department of Dermatology, University Hospitals Leicester, Leicester, UK

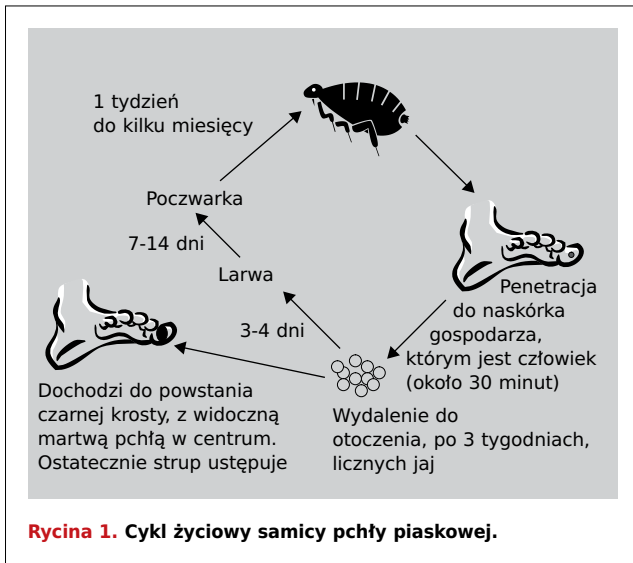
²Department of Medicine, Launceston General Hospital, University of Tasmania, Launceston, Tasmania, Australia

Autor korespondencyjny:
Dr Rosie F. Davis,
Department of Dermatology, Leicester Royal Infirmary, Leicester, LE1 5WW, UK.

e-mail: rosiejohnston@doctors.org.uk

Am J Clin Dermatol 2009; 10(1):1-8

Dermatologia po Dyplomie 2010;1(2):33-41



Rycina 1. Cykl życiowy samicy pchły piaskowej.

z podróży. Podobnie wzrasta też częstość infestacji, które mimo rozpowszechnienia na całym świecie są bardziej popularne w miejscach stanowiących typowe kierunki wakacyjne. Skupiliśmy się tutaj na: tungozie, muszycy, zakażeniach wywołanych przez muchy tumbu (*Cordylobia anthropophaga*), gzy, chorobach przenoszonych przez kleszcze, ukąszeniach przez pluskwy oraz świerzbie. Jeśli było to możliwe, podsumowaliśmy także międzynarodowe rekomendacje i praktyczne zalecenia kliniczne.

Przeszukaliśmy bazę Medline w zakresie publikacji od 1966 roku do 31 marca 2007, używając następujących terminów: ectoparasite (ektoparazyty), infection (zakażenia), infestation (intestacja), tungiasis (tungoza), myiasis (muszyca), tumbu fly (muchy tumbu), bot fly (giez), tick bites (ukąszenie przez kleszcza), bed bugs (pluskwa domowa) oraz scabies (świerzb). Wybraliśmy artykuły, które zawierały aktualne informacje dotyczące epidemiologii zakażeń oraz leczenia, zgodnego z medycyną opartą na dowodach.

1. Tungoza (*Tunga penetrans*)

1.1. ETIOLOGIA

Tungoza jest pasożytniczym zakażeniem skóry, wywołanym przez składającą jaja samicę pchły piaskowej, *Tunga penetrans*, znaną także jako: jigger (Wielka Brytania), Chigoe (Indie Zachodnie), Niguas (Meksyk) oraz Kuti (Boliwia).¹ Pochodząca z Afryki Południowej pchła piaskowa została przetransportowana na inne tereny dzięki podróżom człowieka i obecnie występuje powszechnie na całym świecie. Tungozę spotyka się endemicznie na terenie Ameryki, od Meksyku po Argentynę, na kilku Wyspach Kanaryjskich, w Afryce Subsaharyjskiej oraz na Madagaskarze.

Pchły piaskowe są pozbawione skrzydeł, a ich maksymalna długość wynosi 1 mm. Żyją przede wszystkim na poziomie gruntu, dlatego główne miejsca zakażenia stanowią stopy. U dzieci zmiany mogą występować także w obrębie rąk i narządów płciowych. Żywicielem insekta może być wiele zwierząt, takich jak psy, koty, świnie oraz szczury. Częstość występowania tungozy jest większa na terenach ubogich, takich jak obszary miejskie zamieszkałe nielegalnie oraz obszary, w których ludzie żyją w bliskim kontakcie ze zwierzętami.² Obserwuje się również zmienność sezonową, charakteryzującą się częstszym występowaniem zachorowań podczas suszy.³ Ponieważ obecność pchły piaskowej obserwuje się zdecydowanie częściej na terenach ubogich niż w okolicach odwiedzanych przez turystów, nie stwierdza się powszechnego występowania tego pasożyta u osób powracających z podróży, mimo rozpowszechnienia w różnych obszarach geograficznych. Aby zapobiec rozwojowi choroby, podróżnym wybierającym się w tereny endemiczne zaleca się noszenie pełnych butów oraz unikanie siadania na ziemi.

1.2. OBJAWY KLINICZNE

Obraz kliniczny tungozy różni się w zależności od fazy cyklu życiowego pasożyta, co utrudnia ustalenie rozpoznania lekarzom z terenów nieendemicznych. Zmiany skórne zwykle lokalizują się w okolicach paznokci, a rozpoznanie jest łatwiejsze wtedy, gdy u tego samego żywiciela występuje więcej wykwitów.

Wstępne przeniknięcie pchły do warstwy rogowej naskórki zajmuje około 30 minut, zwykle jednak żywiciel nie jest świadomy osiedlenia się pasożyta (ryc. 1). Umiejscowiona pchła może być widoczna jako czerwona/różowa grudka (wielkość około 1 mm) z towarzyszącą rumieniową obwódką (tzw. halo). Składająca jaja samicę rośnie przez następne 24-48 h około 2000 razy¹ i prezentuje się, jako biała grudka z obecnym w części tylnej stożkiem, widocznym jako ciemna kropka w centrum. W miarę wzrostu pchły zmiana zaczyna wylinać się ponad powierzchnię skóry, często współistnieje złuszczenie wokół dobrze widocznych brzegów wraz z towarzyszącym uczuciem obecności ciała obcego, bólem, a niekiedy nasilonym świądem. Wydalenie białych, błyszczących jaj następuje w ciągu 2-21 dni od penetracji. Często obecne są także czerwone lub brązowe nitkowate wydaliny. Jaja pasożyta są widoczne makroskopowo, dlatego ich stwierdzenie w obrębie otaczającej skóry ułatwia rozpoznanie. Badanie dermoskopowe pozwala na identyfikację brązowej, twardej powłoki ciała pchły piaskowej, otaczającej otwór centralny w obrębie stożka.⁴ Po 3-5 tygodniach od wnikięcia pchła obumiera, a jej rozkładające się ciało zostaje pokryte czarnym strupem. Zmiana w obrębie skóry zanika, a pozostałości pchły ulegają złuszczeniu. Przez kilka miesięcy po przebyciu zakażenia w obrębie

skóry widoczne jest jednak charakterystyczne owalne wgłębienie.

Chociaż choroba ustępuje samoistnie, zaleca się usunięcie pasożyta, aby zmniejszyć ewentualne powikłania. Ze względu na obecność otwartych wrót, najczęściej dochodzi do rozwoju zakażenia. Mogą rozwinąć się: przebiegające z obrzękiem limfatycznym zapalenie tkanki podskórnej, posocznica, tężec oraz przewlekłe owrzodzenie.⁵ Konsekwencją przerostu zmiany jest ból utrudniający chodzenie.

1.3. LECZENIE

Pchłą piaskową należy usunąć chirurgicznie, z zachowaniem jałowych warunków, a następnie zastosować miejscowo działający środek odkażający. Konsekwencją uszkodzenia pasożyta podczas wyciągania jest rozwój stanu zapalnego. W warunkach oddziału dermatologicznego można poszerzyć miejsce wnikięcia skalpelem, a następnie, szczypczkami, delikatnie usunąć zmianę. Innym rozwiązaniem jest wykonanie biopsji z użyciem sztancy o średnicy 6 mm, co pozwala na usunięcie pchły. Na obszarach endemicznych w celu wydobycia pasożyta powszechnie stosuje się igłę.

W postaciach rozsiańczonej, mimo braku randomizowanych badań kontrolowanych, stosuje się iwermektynę oraz tiabendazol podawane doustnie.⁶

2. Muszyca

Muszyca jest zakażeniem skóry lub błon śluzowych wywołanym przez larwy owadów należących do rzędu muchówek (*Diptera*, muchy dwuskrzydłe).⁷ Ponad siedemnaście różnych gatunków much może wywołać muszycę, w tym także gzy (*Dermatobia hominis*) oraz larwa muchy tumbu (*Cordylobia anthropophaga*). Jest to choroba występująca przede wszystkim na terenach tropikalnych i subtropikalnych. Gzy występuje typowo na obrzeżach lasów tropikalnych w Afryce Środkowej i Południowej, na terenie południowo-wschodniego Meksyku oraz w Trynidadzie. Z kolei *Cordylobia anthropophaga* spotka się endemicznie w Południowej Afryce. Muszyca rany występuje częściej na terenach tropikalnych, jednak można ją również spotkać w strefach o klimacie bardziej umiarkowanym. Na podstawie badań przeprowadzonych u 260 osób powracających z podróży stwierdzono, że stanowi ona czwartą co do częstości występowania chorobę skóry związaną z podróżami.⁷

Muszycę dzielimy na:

1. Muszycę pierwotną. Rozpoznamy ją wówczas, gdy rozwój larwy następuje w obrębie tkanek żywiciela. Przykładem mogą być gzy. Samica gza wykorzystuje inne owady żywiące się krwią, takie jak np. moskity, jako wektory jaj, które zostają przeniesione do ludzkich tkanek. Samica chwytając moskita w powietrzu



Rycina 2. Larwa gza (*Dermatobia hominis*).

i składa w jego brzuchu jaja, które mogą wylęgać się w ciepłe karmiącego je owada. Następnie są one składane na powierzchni ciała żywiciela, penetrując skórę przez miejsce wkłucia lub w jego otoczeniu (metoda ta jest określana jako foreza).⁹ Mucha tumbu składa jaja w mokrych ubraniach lub w pościeli. Larwy mogą przetrwać do 15 dni, a następnie w przypadku kontaktu z żywicielem przenikają przez jego skórę.

2. Muszycę wtórną. W tym przypadku dochodzi do złożenia jaj na powierzchni zaniedbanej rany lub owrzodzenia. Larwy much ryją w obrębie tkanek przylegających do rany, żywiąc się martwiczymi resztkami. Ocena ran dokonana w ramach badania przeprowadzonego w Stanach Zjednoczonych wykazała, że 87% przypadków muszycy wywołanych było przez muchy plujki.¹⁰
3. Muszycę przypadkową. Są to sytuacje, w których stwierdza się obecność larw much w przewodzie pokarmowym, a nawet w układzie moczowo-płciowym. W takich przypadkach muchy nie zachowują się jak pasożyty, ale zostały połknięte wraz ze spożywanym pokarmem lub też dostały się tam przypadkiem.¹¹

2.1 OBJAWY KLINICZNE

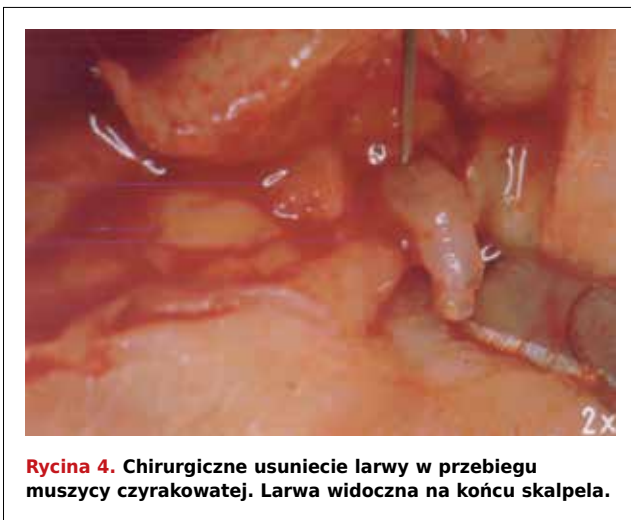
2.1.1 Muszyca pierwotna

Giez (Dermatobia hominis)

Giez jest pasożytem, który z reguły żeruje na bydło, koniach i świniami. Czas potrzebny od wnikięcia do powstania w pełni rozwiniętej larwy wynosi 5-10 tygodni (ryc. 2).⁹ Ten typ muszycy określany jest również jako muszyca czyrakowata, ze względu na charakterystyczną, przypominającą czyrak, niegojącą się zmianę, z której po uciśnięciu wydobywa się płyn (ryc. 3). Ze względu na aktywność larwy oraz obecność wydalin może występować świąd i podrażnienie. Po uwolnieniu, larwa upada na ziemię, przez 2-4 tygodnie pozostaje w stadium poczwarki, aby następnie przybrać postać dorosłej muchy.



Rycina 3. Typowy obraz muszycy czyrakowatej. W wyniku uciśnięcia zmiany wydobywa się z niej płyn surowiczy.



Rycina 4. Chirurgiczne usunięcie larwy w przebiegu muszycy czyrakowatej. Larwa widoczna na końcu skalpela.

Muszycy pierwotna może powodować również uogólnione powiększenie węzłów chłonnych oraz eozynofilię.

Mucha tumbu (Cordylobia anthropophaga)

Mucha tumbu również odpowiada za muszycę czyrakowatą, którą cechują podobne objawy kliniczne, z obecnością zapalnego czyraka zawierającego otwór w części centralnej. Przez wspomniany otwór chorzy mogą obserwować poruszające się larwy.

2.1.2 Muszycy wtórna

Objawy muszycy wtórnej są z reguły oczywiste, ponieważ wylęgnięte larwy znajdują się w obrębie rany i w otaczających tkankach.

2.2. DIAGNOSTYKA

Rozpoznanie muszycy opiera się na stwierdzeniu obecności muszyczych larw. Trudno zidentyfikować poszczegól-

ne gatunki much na podstawie wyglądu larwy, jednak powinny one być ocenione, najlepiej żywe osobniki, przez entomologa posiadającego wiedzę na temat muchówek. Odpowiednie rozpoznanie pozwoli na stwierdzenie czy dana larwa jest pasożytem obligatoryjnym, czy też fakultatywnym.

2.3. POWIKŁANIA

Muszycy może być powikłana zakażeniem lub zapaleniem tkanki podskórnej.

2.4. LECZENIE

2.4.1. Muszycy czyrakowata

Tradycyjną metodą postępowania jest zamknięcie aparatu oddechowego larwy przez nałożenie: wazeliny kosmetycznej, tłuszczu wieprzowego, substancji smolistych lub lakieru do paznokci. Powoduje to, że larwa wylania się częściowo, co z kolei ułatwia jej ręczne usunięcie. Jeśli dojdzie do całkowitego uduszenia się larwy, konieczne jest jej usunięcie chirurgiczne. Wyciągnięcie larwy ułatwia nacięcie miejsca jej wniknięcia,¹² z reguły jest to konieczne przy usuwaniu gzów (ryc. 4). Następnie zaleca się dokładne oczyszczenie oraz zachowawcze opracowanie rany, aby uzyskać pewność, że nie pozostawiono żadnych fragmentów larwy. W przypadku wtórnego zakażenia należy włączyć leczenie przeciwbakteryjne.¹³

Postępowanie zapobiegawcze zalecane osobom podróżującym na tereny endemiczne obejmuje stosowanie repelentów, noszenie ubrań z długim rękawem oraz spanie w pomieszczeniach osłoniętych lub pod moskitierą. W przypadku podróży na tereny, w których występuje mucha tumbu, zaleca się wyprasowanie wszystkich ubrań, które suszyły się na powietrzu.

2.4.2. Muszycy wtórna

Rany zanieczyszczone przez larwy much muszą zostać opracowane i oczyszczone w celu ich usunięcia. W przypadku wtórnych zakażeń zaleca się stosowanie preparatów przeciwbakteryjnych.

Zapobieganie wtórnej muszycy polega na dbaniu o higienę oraz zakrywaniu otwartych ran. Lokalne strategie kontroli występowania muszycy wiążą się z przeglądem zwierząt oraz właściwym usuwaniem padłych osobników.

3. Pluskwy

Popularna pluskwa domowa *Cimex lectularius* (ryc. 5) występuje zarówno w strefie umiarkowanej, jak i tropikalnej. Przez ostatnie 10 lat pluskwy przeżywają swoisty renesans w Ameryce Północnej, Europie i Australii. Jego przyczyną są najprawdopodobniej: zwiększona odpor-

ność na preparaty przeciw owadom¹⁴ oraz częstsze podróże międzynarodowe. Lekarze mogą spotkać się z większą liczbą przypadków zakażeń u ludzi powracających z podróży lub też pacjentów, którzy mieli kontakt z meblami przywiezionymi z zagranicy, stanowiącymi miejsce bytowania pluskwy.¹⁵

Dorośla pluskwa domowa jest czerwono-brązowa, bezskrzydła i ma długość około 4-5 mm. Owady żerują nocą, a w ciągu dnia chowają się w meblach, materacach oraz za tapetami, choć mogą również „podróżować” w ubraniach czy bagażu. Są to pasożyty zewnętrzne, żerujące w nocy, odżywiające się krwią, znajdujące ofiarę dzięki temperaturze jej ciała oraz dwutlenkowi węgla. Samice pluskwy składają przeciętnie każdej nocy 5 jaj, wylęganie trwa kilka tygodni.

3.1. OBJAWY KLINICZNE

Odpowiedź na ukąszenie pluskwy domowej różni się w zależności od pacjenta. Typowo ślady ukąszeń widoczne są w obrębie talii i pach oraz na obszarach niezaskłoniętych przez ubranie. Ukąszenia przyjmują układ liniowy lub tworzą skupiska, mogą mieć różny charakter od bąbli pokrzywkowych po krwotoczne pęcherze.

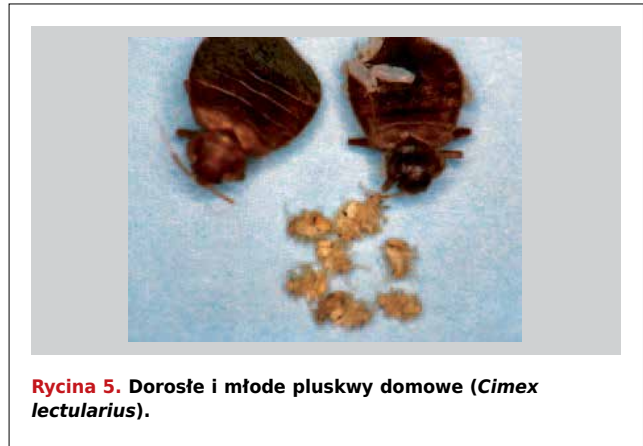
Inne pluskwy, takie jak *C. hemipterus* (tropikalna pluskwa domowa) oraz *C. pipistrelli* (pluskwa pasożytująca na nietoperzach) mogą wywoływać zakażenie o zbliżonych objawach klinicznych także u ludzi.

3.2. PRZENIESIENIE WIRUSA ZAPALENIA WĄTROBY TYPU B

Podobnie jak w przypadku innych insektów odżywiających się krwią, także przy kontakcie z pluskami istnieje teoretyczna możliwość przeniesienia wirusa zapalenia wątroby typu B (HBV). Badania wykazały, że u pluskwy, która żywiła się krwią osoby będącej nosicielem HBV, stwierdza się obecność DNA wirusa nawet do 6 tygodni po ukąszeniu, podobnie w jej odchodach. Mimo że wykryto wirusowe DNA, nie ma żadnych dowodów potwierdzających, że we wnętrzu pluskwy dochodzi do replikacji wirusa, ponieważ dotąd nie zidentyfikowano RNA HBV.¹⁶ Konieczne są dalsze badania, które pozwolą stwierdzić czy wirus wyizolowany z pluskwy jest zakaźny.

3.3. LECZENIE

Ulgę po ukąszeniu przez pluskwę domową przynosi leczenie objawowe, doustne leki przeciwhistaminowe oraz miejscowe glikokortykosteroidy. Należy jednak wyeliminować źródło pluskiew. Są one zabijane przez ciepło, dlatego zaleca się wypranie ubrań i pościeli w wysokiej temperaturze. Odkurzanie zmniejsza populację pluskiew zamieszkujących meble i materace, ale w celu ich eradykacji niezbędne jest czyszczenie parowe lub zastosowanie insektycydów.



Rycina 5. Dorosłe i młode pluskwy domowe (*Cimex lectularius*).

4. Choroby przenoszone przez kleszcze

Kleszcze należą do gromady pajęczaków (*Arachnida*), zaliczanych do stawonogów, wśród których występują także skorpiony, roztocza i pająki. Odżywiają się krwią i przenoszą wiele chorób trapiących ludzi. Są bardzo rozpowszechnione i potencjalnie odpowiadają za przenoszenie wielu chorób, w zależności od regionu, w którym bytują, oraz od pierwotnego żywiciela zwierzęcego. Jeden kleszcz w wyniku jednego ukąszenia może przenieść więcej niż jedno zakażenie.¹⁷ Omówienie wszystkich chorób przenoszonych przez kleszcze przekracza ramy tego opracowania, przedstawiamy tutaj choroby najczęściej spotykane u osób powracających z podróży.

4.1. GORĄCZKA PŁAMISTA ŚRÓDZIEMNOMORSKA

Gorączka płamista śródziemnomorska przenoszona jest przez brązowego kleszcza psiego (*Rhipicephalus sanguineus*). Choroba występuje endemicznie w Europie Południowej, Afryce oraz Indiach i jest wywołana przez *Rickettsia conorii*. Wśród objawów klinicznych należy wymienić: gorączkę oraz płamisto-grudkową osutkę, a u niektórych chorych również wybroczyny.¹⁸ U 70% chorych w miejscu ukąszenia występuje czarny strup¹⁹ (ryc. 6). Przeprowadzone na Krecie badania wykazały, że u 73% chorych na gorączkę płamistą śródziemnomorską źródło kleszcza stanowiły owce i kozy.²⁰ Leczeniem z wyboru jest doksycyklina podawana dorosłym dwa razy na dobę po 100 mg.²¹

4.2. GORĄCZKA PŁAMISTA GÓR SKALISTYCH

Mimo swojej nazwy, gorączka płamista Gór Skalistych najczęściej spotykana jest w Oklahomie, Arkansas, w południowych, górzystych regionach Stanów Zjednoczonych (Wyżyna/Góry Ozark oraz Appalachy), a także na przybrzeżnych terenach stanów środkowoatlantycznych. Nasilenie zachorowań w Ameryce Północnej wystę-



Rycina 6.
Czarny strup
w miejscu ugryzienia
przez kleszcza na tylnej
stronie podudzia.

puje od kwietnia do września. Drobnoustrojem wywołującym zakażenie jest *R. rickettsii*, przenoszony przez psy i kleszcza leśnego. Wśród objawów należy wymienić: złe samopoczucie, bóle głowy, nudności, wymioty i gorączkę. Dolegliwościom towarzyszy wysypka rumieniowo-grudkowa, rozpoczynająca się w obrębie odsiebnych części kończyn oraz szerząca się ku środkowi. Niekiedy występują wybroczyny, które następnie zlewają się, tworząc obszary pokryte wybroczynami i owrzodzenia.¹⁷ W leczeniu stosuje się antybiotyki z grupy tetracyklin, np.: dorosłym zaleca się doksycylinę w dawce 100 mg dwa razy na dobę przez 5-7 dni lub do chwili, kiedy przez 2-3 dni chory nie będzie gorączkował.^{21,22} Istnieje bezpośredni związek między czasem jaki upłynął od wystąpienia objawów do włączenia leczenia a późniejszą śmiertelnością z powodu niewydolności oddechowej i krążeniowej.²² Piorunująca postać gorączki plamistej Gór Skalistych wydaje się związana z niedoborem dehydrogenazy glukozy-6-fosfatazy.²²

4.3. KLESZCZOWA GORĄCZKA AFRYKAŃSKA

Podróżnicy wracający z terenów rolniczych w Afryce Subsaharyjskiej obarczeni są potencjalnym ryzykiem przeniesienia przez kleszcza bydlęcego *R. africae* lub kleszczowej gorączki afrykańskiej.²³ Wykwity skórne mają charakter pęcherzyków i współlistniają z owrzodzeniami w obrębie jamy ustnej, uogólnionym powiększeniem węzłów chłonnych, gorączką oraz ogólnoustrojowym rozstrojem. Jest to choroba samoograniczająca.

4.4. CHOROBA Z LYME

Choroba z Lyme (*Borrelia burgdorferi*) jest przenoszona przez kleszcza jeleniego i stanowi najpopularniejsze za-

każenie przenoszone przez kleszcze w Stanach Zjednoczonych i Europie.²⁴ Krętki, w okresie wiosennym, żyją w obrębie ślinianek kleszcza i są przenoszone w czasie żerowania. Istnieją trzy różne szczepy *B. burgdorferi*, co wyjaśnia zróżnicowaną częstość występowania objawów klinicznych w różnych krajach.²⁴ U około 70% chorych stwierdza się rumień wędrujący po stronie ukąszenia. Typowo jest to wyniosła plama rumieniowa, wykazująca tendencję do ustępowania od środka, pozostawiając zmianę o charakterze obrączkowatym. W Stanach Zjednoczonych chorzy, którzy mieli kontakt z chorobą z Lyme, częściej, w porównaniu z chorymi z Europy, zgłaszają ogólne objawy: dolegliwości bólowe mięśni, ogólne złe samopoczucie, gorączkę oraz bóle głowy. Zmiany typu *lymphocytoma*, występują jedynie u chorych, którzy mieli kontakt z chorobą w Europie. W około 15% przypadków występują: porażenie nerwów czaszkowych, zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych oraz radikulopatia lędźwiowa.²⁴ Najczęściej występującym w Stanach Zjednoczonych objawem choroby z Lyme jest zapalenie stawów, mogące przechodzić w postać przewlekłą. Rozpoznanie choroby z Lyme wymaga odpowiedniej diagnostyki i badania. Szeroko rozpowszechnioną metodą potwierdzenia rozpoznania jest oznaczenie stężenia przeciwciał klasy IgG oraz IgM skierowanych przeciwko *B. burgdorferi*. W celu dalszego potwierdzenia można poszukiwać patogenu w płynie mózgowo-rdzeniowym lub tkance metodami ELISA oraz PCR. W przypadku podejrzenia boreliozy nie należy jednak opóźniać włączenia leczenia do czasu uzyskania wyników badań. Lekiem z wyboru w przypadku wczesnej fazy choroby jest doksycyklina. W Europie, w przypadku zajęcia ośrod-

kowego układu nerwowego, powszechnie stosuje się dożylnie penicylinę lub ceftiakson, mimo że aktualne badania kliniczne wykazały, że dosycyklina podawana doustnie jest równie skuteczna jak ceftriakson podawany dożylnie.²⁵

4.5. POSTĘPOWANIE MAJĄCE NA CELU UNIKNIĘCIE UKĄSZENIA PRZEZ KLESZCZA

Istotne znaczenie dla osób wyjeżdżających ma świadomość ryzyka występowania chorób przenoszonych przez kleszcze. Lekarz zajmując się chorym, który wrócił z podróży i ma gorączkę lub wysypkę, powinien zapytać o ukąszenie przez kleszcza. Zwykle dostępne są informacje dotyczące lokalnego ryzyka. Na terenach zagrożonych wskazane jest noszenie długich spodni, najlepiej wpuszczonych w buty lub szypki. Pomocne są również repelenty zawierające N, N-dietylo-m-toluamid (DEET). Ponadto zarówno ubrania, jak i moskitiery, powinny być zdezynfekowane permetryną. W przypadku biwaku zaleca się stosowanie moskitier. Wskazane jest również dokładne sprawdzanie skóry w celu poszukiwania kleszcza, a w razie jego obecności, jak najszybsze usunięcie go (ryc. 7). W Stanach Zjednoczonych produkowane są różnego rodzaju narzędzia służące do usuwania kleszcza, jeśli jednak nie ma takiego urządzenia, można zastosować pęsetę. Należy delikatnie chwycić nią kleszcza, jak najbliżej skóry, a następnie usunąć pociągając ruchem obrotowym. Ważne, aby w trakcie tej czynności nie uszkodzić aparatu gębowego insekta.

5. Świerzb (*Sarcoptes scabiei var hominis*)

5.1. ETIOLOGIA

Świerzb jest chorobą wywołaną przez roztocze *Sarcoptes scabiei var hominis* i charakteryzuje się nasilonym i uogólnionym świądem. Jest wysoce zakaźny i szerzy się z osoby na osobę z reguły przez bezpośredni kontakt ze skórą. Zakażenia występują powszechnie na całym świecie, ale są częstsze w biednych społeczeństwach i w krajach rozwijających się. Świerzb dotyczy osób w każdym wieku, jednak częściej występuje u dzieci oraz osób z obniżoną odpornością, w tym zakażonych HIV lub chorujących na AIDS oraz zakażonych ludzkim wirusem T-limfotropowym.

Samica świerzbowca drąży nory w naskórku, składa tam jaja, z których po 2-3 dniach wylęgają się larwy. Następnie larwy drążą nowe nory, dojrzewają i składają kolejne jaja i w ten sposób cały cykl jest kontynuowany. Chory na zwykły świerzb może mieć nawet tuzin roztoczy, jednak i chorzy na świerzb norweski (przebiegający z obecnością strupów) mają zwykle kilkadziesiąt świerzbowców w skórze.



Rycina 7. Widok od strony grzbietowej kleszcza po żerowaniu na owcy.

5.2. OBJAWY KLINICZNE

Objawem patognomicznym świerzbu jest nora, będąca krótką linią lub też niewielkim wyniesieniem o serpentynowatym kształcie i szarym kolorze na powierzchni skóry. Typowo nory występują w obrębie rąk i stóp, w przestrzeniach międzypalcowych oraz w okolicy nadgarstków.

Nasilający się w nocy i trudny do opanowania świąd jest wynikiem odpowiedzi immunologicznej gospodarza na obecność roztoczy, ich jaj oraz produktów przemiany materii. Pierwsze objawy występują w ciągu 3-4 tygodni po zakażeniu, jeśli jednak jest to reinfekcja, mogą pojawić się w ciągu 1-2 dni. Nasilenie dolegliwości zależy od siły odpowiedzi immunologicznej gospodarza. Na przykład chorzy z niedoborem odporności zaatakowani przez świerzb norweski mogą nie odczuwać świądu.

W przebiegu świerzbu najczęściej obserwuje się pęcherzyki, krosty, grudki oraz guzki. U dorosłych wykwity lokalizują się w obrębie rąk, stóp, przestrzeni międzypalcowych oraz w obrębie dołów pachowych i okolicy narządów płciowych. U niemowląt i małych dzieci często dochodzi do zajęcia skóry owłosionej głowy, twarzy, dłoni oraz podeszew stóp. Obserwowane zmiany skórne różnią się znacznie w zależności od pacjenta. U niektórych występują pojedyncze wykwity, u innych spotyka się rozlane zmiany rumieniowe/wyprysk.

5.3. DIAGNOSTYKA

Ze względu na bardzo zróżnicowany obraz choroby, aby rozpoznać świerzb, lekarz powinien wykazać się dużą podejrzliwością. W przypadku mężczyzny patognomiczne jest występowanie grudek lub guzków w obrębie penisa. Również występowanie świądu, pojawiającego się stopniowo u różnych członków rodziny, nasuwa podejrzenie świerzbu. Rozpoznanie potwierdza się przez identyfikację świerzbowca lub jego jaj uzyskanych z nory świerzbowcowej. Jeśli istnieje podejrzenie świerzbu, nie należy opóźniać rozpoczęcia leczenia ze względu na brak potwierdzenia mikroskopowego lub dermosko-

powego. Należy rozważyć takie rozpoznanie u osób powracających z podróży, u których pojawił się nasilony świąd, jak również w przypadku przewlekłego świądu/wysypki u uchodźców (część z nich może wykazywać immunosupresję).

5.4. LECZENIE

W Stanach Zjednoczonych, Wielkiej Brytanii oraz Australii leczeniem z wyboru jest 5% permetyryna w kremie.²⁶ Należy ją zastosować dwukrotnie, z tygodniową przerwą. Wskazane jest jednoczesne leczenie wszystkich, razem mieszkających osób, jak również, w przypadku dorosłych, partnerów seksualnych. Dorośli powinni aplikować krem na całą powierzchnię ciała (z wyjątkiem głowy i szyi), włączając w to przestrzenie międzypalcowe, okolice pod paznokciami oraz narządy płciowe. U dzieci smaruje się również głowę, szyję, twarz oraz uszy. Po 12 godzinach krem powinien zostać zmyty, a ubrania i pościel wyprane w temperaturze wyższej niż 50°C. Inne leki przeznaczone do stosowania miejscowego zawierają: malation, nadtlenek benzolu, 10% krotamiton oraz 2-10% siarki na podłożu wazeliny kosmetycznej. W wielu krajach zakazano stosowania lindanu.^{27,28} W przypadku świerzbu norweskiego, opornego na leczenie, można zastosować terapię iwermektyną w dawce 200 µg/kg m. c. w jednorazowej dawce doustnej.

6. Podsumowanie

Wraz ze wzrostem częstości oraz łatwością podróżowania, dermatolodzy spotykają się z egzotycznymi infestacjami i zakażeniami zarówno u osób powracających z podróży, jak i imigrantów. Podobnie obserwuje się również częstsze występowanie powszechnych chorób, takich jak: świerzb czy ukąszenia przez pluskwy, które mają zasięg ogólnoswiatowy, ale występują częściej na terenach będących popularnymi kierunkami wakacyjnymi. Z tego powodu każdy klinicysta, któremu przyszło zmierzyć się z takim problemem, powinien być szczególnie dociekliwy.

Podczas przygotowania tej pracy nie korzystaliśmy z żadnego źródła finansowania. Autorzy nie zgłaszają żadnego konfliktu interesów związanego z treścią artykułu. Autorzy chcieliby podziękować dr D. A. Burns za udostępnienie fotografii.

©2009 Adis Data Information BV. All rights reserved. This translation of the article Recognition and Management of Common Ectoparasitic Diseases in Travelers by Rosie F. Davis, Graham A. Johnston1 and Michael J. Sladden from American Journal of Clinical Dermatology 2009;10(1):1-8 is reproduced with permission of Wolters Kluwer Health Medical Research.

Piśmiennictwo

1. Sachse MM, Guldbakke KK, Khachemoune A. Tunga penetrans: a stowaway from around the world. *J EADV* 2007;21:11-6
2. Muehlen M, Feldmeier H, Wilcke T, et al. Identifying risk factors for tungiasis and heavy infestations in a resource-poor community in northeast Brazil. *Trans Roy Soc Trop Med Hyg* 2006;100:371-80
3. Heukelbach J, Wilcke T, Harms G, et al. Seasonal variation of tungiasis in an endemic community. *Am J Trop Hyg* 2005;72(2):145-9
4. Bauer J, Forschner A, Garbe C, et al. Dermoscopy of tungiasis. *Arch Dermatol* 2004;140(6):761-3
5. Feldmeier H, Heukelbach J, Eisele M, et al. Bacterial superinfection in human tungiasis. *Trop Med Int Health* 2002;7(7):559-64
6. Heukelbach J, Sales de Oliveira FA, Hesse G, et al. Tungiasis: a neglected health problem of poor communities. *Trop Med Int Health* 2001;6 (4):267-72
7. Cestari TF, Pessato S, Ramos-e-Silva M. Tungiasis and myiasis. *Clin Dermatol* 2007;25:158-64
8. Caumes E, Carriere J, Guernonprez G, et al. Dermatoses associated with travel to tropical countries: a prospective study of the diagnosis and management of 260 patients presenting to a tropical disease unit. *Clin Infect Dis* 1995;20:542-8
9. Gordon PM, Hepburn NC, Williams AE, et al. Cutaneous myiasis due to *Dermatobia hominis*: a report of six cases. *Br J Dermatol* 1995;132:811-4
10. Sherman RA. Wound myiasis in urban and suburban United States. *Arch Intern Med* 2000;160:2004-14
11. Burns DA. Myiasis. In: Faber WR, Hay RJ, Naafs B, editors. *Imported skin diseases*. Maarssen: Elsevier, 2006:251
12. Maier H, Ho'nigsman H. Furuncular myiasis caused by *Dermatobia hominis*, the human botfly. *J Am Acad Dermatol* 2004;50(2 Suppl.):S26-30
13. Diaz JH. The epidemiology, diagnosis, management, and prevention of ectoparasitic diseases in travelers. *J Travel Med* 2006;13(2):100-11
14. Romero A, Potter MF, Potter DA, et al. Insecticide resistance in the bed bug: a factor in the pest's sudden resurgence? *J Med Entomol* 2007;44(2):175-8
15. Cestari TF, Martignago BF. Scabies, pediculosis, bedbugs and stinkbugs: uncommon presentations. *Clin Dermatol* 2005;23(6):545-54
16. Silverman AL, Qu LH, Blow J, et al. Assessment of hepatitis B virus DNA and hepatitis C virus RNA in the common bedbug (*Cimex lectularius* L.) and kissing bug (*Rodnius prolixus*). *Am J Gastroenterol* 2001;96:2194-8
17. Bratton RL, Correy GR. Tick-borne disease. *Am Fam Physician* 2005; 71:2323-30
18. Mert A, Ozaras R, Tabak F, et al. Mediterranean spotted fever: a review of fifteen cases. *J Dermatol* 2006;2:103-7
19. Blanco JR, Oteo JA. Rickettsiosis in Europe. *Ann NY Acad Sci* 2006; 1078:26-33
20. Germanakis A, Psaroulaki A, Gikas A, et al. Mediterranean spotted fever in Crete, Greece: clinical and therapeutic data of 15 consecutive patients. *Ann NY Acad Sci* 2006;1078: 63-9
21. Chapman AS, Bakken JS, Folk SM, et al. Diagnosis and management of tickborne rickettsial diseases: Rocky Mountain spotted fever, ehrlichioses, and anaplasmosis – United States: a practical guide for physicians and other health-care and public health professionals. *MMWR Recomm Rep* 2006 Mar 31;55(RR-4):1-27
22. Dantas-Torres F. Rocky Mountain spotted fever. *Lancet Infect Dis* 2007; 7:724-32
23. Jensenius M, Fournier PE, Raoult D. Rickettsioses and the international traveler. *Clin Infect Dis* 2004;39(10):1493-9
24. Schnarr S, Franz JK, Krause A, et al. *Lyme borreliosis*. *Best Pract Res Clin Rheum* 2006;20(6):1099-118
25. Ljostad U, Skogvoll E, Eikeland R et al. Oral doxycycline versus intravenous ceftriaxone for European Lyme neuroborreliosis: a multicentre, non-inferiority, double blind, randomised trial. *Lancet Neurol* 2008;7(8):690-5
26. McCarthy JS, Kemp DJ, Walton SF, et al. Scabies: more than just an irritation. *Postgrad Med J* 2004;80:382-7
27. Walker GJ, Johnstone PW. Interventions for treating scabies. *Cochrane Database Syst Rev* 2000; (3): CD000320
28. Sladden MJ, Johnston GA. More common skin infections in children. *BMJ* 2005;330:1194-8

K O M E N T A R Z


Dr hab. n. med. Iwona Flisiak
 Klinika Dermatologii i Wenerologii
 Uniwersytet Medyczny
 w Białymstoku

Rozwój turystyki, zwłaszcza tej dotyczącej odległych zakątków Azji, Afryki i Ameryki Południowej sprawia, że temat ekto-parazytoz staje się w Polsce praktycznym problemem, interesującym nie tylko dermatologów, ale także lekarzy opieki podstawowej. Wzrost częstotliwości oraz łatwość odbywania dalekich podróży powoduje, że coraz częściej mamy do czynienia z egzotycznymi infestacjami i zakażeniami. Wycho-dząc naprzeciw zapotrzebowaniu lekarzy, autorzy skon-centrowali się na najpospolitszych ekto-parazytozach.

Z konieczności autorzy ograniczyli się do wybranych schorzeń. Tungoza i muszyca mogą być problemem osób, które przebywały w regionach tropikalnych o niskim poziomie higieny, gdzie szczególnie często turyści nie korzystają z pełnej odzieży i obuwia. W przypadku pchły piaskowej głównym miejscem zakażenia są stopy, dlatego też autorzy zalecają noszenie solidnych butów oraz unikania siadania na ziemi. W przypadku muszycy pierwotnej obserwuje się niegojące się zmiany przypominające czyraki, z których po uciśnięciu wydobywa się płyn. W przypadku muszycy wtórnej rozpoznanie jest łatwiejsze, ponieważ w obrębie ran i otaczających tkan-kach widoczne są larwy muchówek i gzów. Autorzy szczegółowo opisują zasady postępowania przy zaraże-niu pchłą piaskową i w przypadkach muszycy.

Fragment dotyczący kontaktu z pluskwami wydaje się w polskich realiach dotyczyć raczej ludzi ubogich.

Dobrze jednak, że autorzy zwracają uwagę, aby nie wykluczać ekspozycji na te pasożyty u osób zamożnych, zwłaszcza jeżeli w wywiadzie występuje podróż zagraniczna. Podkreślanie roli pluskw w przenoszeniu zakażenia HBV trzeba uznać za mocno przesadzone, zwłaszcza, że nieporównywalnie większe ryzyko podczas dalekich podróży wiąże się z transmisją tego wirusa drogą płciową.

Davis i wsp. przypominają również, że osoby po-wracające z podróży mogą być zakażone *Sarcoptes scabiei v. hominis*. Zakażenia świerzbowcem nie zależą od sytuacji społeczno-ekonomicznej, ale są częst-sze w biednych społeczeństwach i w krajach rozwija-jących się. Autorzy zwracają też uwagę na grupę gorączek płamistych, która wywoływana jest przez zarazki *Rickettsia* i przenoszona przez kleszcze na lu-dzi i zwierzęta. Gorączka płamista śródziemnomor-ska występuje endemicznie na południu Europy, w niektórych regionach Afryki, Środkowego Wschodu i Azji, natomiast rejonem endemicznym dla gorączki płamistej Gór Skalistych jest Ameryka Północna, Środkowa i Południowa. Szkoda, że autorzy omawia-jąc choroby przenoszone przez kleszcze skoncentro-wali się na riketsjozach, a pominęli erlichiozę, babe-zjozę czy też odkleszczowe zapalenie mózgu. Davis i wsp. opisując zasady usuwania kleszczy zalecają usuwanie kleszcza przez pociągnięcie z ruchem obro-towym, co zwykle doprowadza do ukręcenie części główowej. Prawidłowe postępowanie polega obecnie na wyciągnięciu kleszcza przez pociąganie w osi jego wklucia.

Podstawową wartością artykułu jest przypomnie-nie lekarzom, że ekto-parazytozy mogą dotyczyć nie tylko osób ubogich, ale trzeba o nich pamiętać ustala-jąc rozpoznanie u osoby, która wróciła z egzotycznej podróży.