

Anna Kalinowska-Nowak, Monika Bociąga-Jasik, Maciej Leśniak, Tomasz Mach, Aleksander Garlicki

RYZIKO ZARAŻENIA MALARIĄ W CZASIE PODRÓŻY W ŚWIETLE DANYCH KLINIKI CHORÓB ZAKAŻNYCH W KRAKOWIE Z LAT 1996-2010

THE RISK OF MALARIA DURING TRAVEL, OBSERVATIONS IN THE DEPARTMENT OF INFECTIOUS DISEASES IN CRACOW FROM 1996 TO 2010

Klinika Chorób Zakaźnych, Katedra Gastroenterologii, Hepatologii i Chorób Zakaźnych UJCM w Krakowie

STRESZCZENIE

W Polsce nie stwierdza się malarii rodzimej i obecnie jest ona jedną z najważniejszych chorób z „importu”. Jej łagodna postać jest uciążliwą chorobą gorączkową z nawrotami, natomiast malaria złośliwa, wywołana przez *Plasmodium falciparum* może zagrażać życiu. Celem pracy była analiza epidemiologiczna i kliniczna przypadków zachorowań na malarię hospitalizowanych w Klinice Chorób Zakaźnych w Krakowie w latach 1996-2010. **METODYKA.** U chorych przeprowadzono badanie podmiotowe i przedmiotowe, badania laboratoryjne oraz obrazowe jamy brzusznej. Malarię rozpoznano na podstawie obecności zarodźców w rozmazach krwi włośniczkowej (grubej kropli i cienkim rozmazie). Pacjenci byli leczeni lekami przeciwmalarycznymi w zależności od gatunku stwierdzonego *Plasmodium* oraz wcześniej stosowanej profilaktyki.

WYNIKI. Hospitalizowano 33 osoby z malarią, 26 mężczyzn (79%) i 7 kobiet (21%), w wieku od 24 do 71 lat. Rocznie leczono od jednego do czterech chorych, w 2008 roku 7 chorych. 18 osób (54%) wyjeżdżało turystycznie w rejony endemiczne, w tym 15 osób na krótko (do 1 miesiąca). Wyjazdy zawodowe i misje dotyczyły 15 osób (46%) z pobytem w krajach tropikalnych powyżej 2 lat. Celem podróży najczęściej była Afryka (25 osób), 4 osoby przebywały w Oceanii, 3 osoby w Azji, 1 osoba w Ameryce Południowej. Prawidłową chemioprophylaktykę malarii stosowało tylko 3 chorych (9%). Objawy malarii rozwijały się najczęściej po kilku lub kilkunastu dniach po przyjeździe do Polski, u 1 chorej dopiero po roku, u 4 chorych objawy wystąpiły już w tropiku. U 25 osób (76%) było to pierwsze zachorowanie na malarię. Objawy choroby występujące u pacjentów to: gorączka poprzedzona dreszczami (100%), poty (94%), bóle mięśniowo-stawowe (84%), nudności i wymioty (24%), biegunka (12%), żółtaczka (12%), kaszel (6%), śpiączka (6%), niewydolność wielonarządowa (6%). Powiększenie wątroby stwierdzono u 12 osób, śledziony u 21 osób, niedokrwistość hemolityczną u 9 osób, małopłytkowość u 18 osób, wzrost aminotransferaz u 14 osób. Zakażenie *P. falciparum* występowało u 15 chorych (46%), *P. vivax* u 11 chorych (33%), *P. ovale* u 1 chorego (3%), zakażenia mieszane (*P. falciparum* i *P. ovale*) u 6 chorych (18%). W leczeniu inwazji *P. falciparum* stosowano chininę z doksycykliną (18 chorych) lub meflokinę (2 chorych), w pozostałych postaciach chlorochinę a następnie prymachinę. Wyzdrowiało 32 chorych, 1 mężczyzna z mózgową postacią choroby zmarł.

PODSUMOWANIE I WNIOSKI. Malarię najczęściej rozpoznawano u turystów przebywających krótko w rejonach endemicznych. Osoby podróżujące nie były objęte prawidłową chemioprophylaktyką zakażenia. U każdej gorączkującej osoby powracającej z tropików należy bezwzględnie wykluczyć zachorowanie na malarię.

SŁOWA KLUCZOWE: malaria, *Plasmodium*, epidemiologia, Polska, diagnostyka, leczenie

ABSTRACT

Actually in Poland malaria is not present as an endemic disease, but is one of the most common “imported” diseases. In its mild form it is an awkward illness with recurring fever, whereas the more severe form, which is caused by *Plasmodium falciparum* can be life-threatening.

AIM OF THE STUDY. Epidemiological and clinical analysis on malaria-infected patients hospitalized in the Department of Infectious Diseases in Cracow from 1996 to 2010.

METHODS. Interview, physical examination, laboratory tests and usg of the abdomen were performed among all patients. Diagnosis was performed by malaria parasites detection in direct microscopic observation of thick and thin blood films. Patients were treated with antimalarial drugs according to parasites species and previously used prophylaxis.

RESULTS. 33 people with malaria, 26 men (79%) and 7 women (21%), aged 24-71 years were hospitalized. Annually 1 to 4 patients were treated, but in year 2008 - 7 patients. 18 persons (54%) were travelling as a tourists to the endemic regions, including 15 persons on short trips (up to 1 month). 15 persons (46%) were involved in business-trips and missions with over 2 years stay. Most patients visited Africa (25 persons), 4 travelled to Oceania, 3 to Asia and 1 to South America. Only 3 patients (9%) used recommended antimalarial prophylaxis. Symptoms of malaria usually appeared a few days after returning to Poland, 1 woman presented the symptoms after 1 year, 4 patients were presenting the symptoms already in the tropics. 25 persons (76%) had malaria for the first time. Clinical symptoms among patients were: fever preceded by shivering (100%), sweating (94%), muscles and joints pain (84%), nausea and vomiting (24%), diarrhoea (12%), jaundice (12%), cough (6%), coma (6%), multiorgan failure (6%). 12 persons were diagnosed with hepatomegaly, 21 with splenomegaly, 9 with hemolytic anaemia, 18 with thrombocytopenia and 14 with elevation of liver enzymes. *P. falciparum* infection was proven in 15 patients (46%), *P. vivax* in 11 patients (33%), *P. ovale* in 1 patient (3%), mixed infection (*P. falciparum* and *P. ovale*) in 6 patients (18%). In the treatment of *P. falciparum* infection quinine with doxycycline (18 patients) or mefloquine (2 patients) were used, in other cases chloroquine with following primaquine. 32 patients recovered, 1 patient with cerebral malaria died.

CONCLUSIONS. Malaria was most commonly diagnosed among tourists staying for short period of time in an endemic area. Travelers did not use accurate antimalarial prophylaxis. Malaria must be excluded as a potential diagnosis among all fever suffering persons returning from the tropics.

KEY WORDS: malaria, Plasmodium, epidemiology, Poland, diagnosis, therapy

WSTĘP

Malaria (zimnica) jest ostrą lub przewlekłą chorobą gorączkową o cyklicznym przebiegu, wywoływaną przez pierwotniaki (zarodźce) z rodzaju *Plasmodium*, przenoszone przez komary z rodzaju *Anopheles*. Występuje endemicznie w 106 krajach o klimacie ciepłym lub gorącym, na terenach zamieszkałych przez około 40% ludności świata. Na zachorowanie najbardziej narażone są dzieci do 5 roku życia i kobiety ciężarne, mieszkające na terenach endemicznych oraz osoby nieodporne (nieposiadające swoistych przeciwciał) podróżujące z Europy, Ameryki Północnej i Australii do krajów endemicznego lub epidemicznego występowania zimnicy. W 2010 roku odnotowano na świecie 216 milionów nowych zachorowań i 665 tysięcy zgonów (1). Najbardziej zagrożonym regionem świata jest Afryka subsaharyjska, gdzie występuje około 80% wszystkich przypadków malarii (1). Obszar występowania choroby uwarunkowany jest przede wszystkim obecnością odpowiedniego wektora oraz cyklem rozwojowym zarodźców w organizmie komara. Optymalne warunki występują w temperaturze 20^o-30^oC, przy wilgotności względnej co najmniej 60% (2).

Zimnicę wyeliminowano z terenów Europy, Australii, Ameryki Północnej oraz większości krajów byłego ZSRR. Polska jest wolna od rodzimej malarii od 1963 roku. Obecnie występujące zachorowania są „importowane”, czyli przywlekane z terenów endemicznych.

W Europie na „importowaną” zimnicę zachorowało w latach 2001-2010 prawie 100 tysięcy osób, najwięcej we Francji i Wielkiej Brytanii (1). W Polsce według danych Państwowego Zakładu Higieny (PZH) rocznie notuje się od kilkunastu do kilkudziesięciu przypadków (22 zachorowania w 2009 roku, 36 w 2010 roku) (3). Dane te są niepełne, ponieważ nie obejmują zachorowań u osób, które leczą się samodzielnie, np. misjonarze i wieloletni wytrawni turyści, zachorowań polskich obywateli w innych krajach, np. żołnierzy podczas misji stabilizacyjnych, jak również braku zgłoszeń zachorowań przez lekarzy. W latach 1984-2008 odnotowano w Polsce 29 zgonów z powodu zimnicy (2, 3).

Z uwagi na stały wzrost migracji ludności z terenów endemicznych do regionów wolnych od malarii (turyści, imigranci, uciekinierzy) oraz ocieplenie klimatu istnieje zagrożenie reintrodukcji choroby do krajów, w których wcześniej została wykorzeniona, ponieważ na terenach tych obecne są komary zdolne do przenoszenia zarodźców (4). Dowodem jest wystąpienie w 2011 roku 33 rodzimych przypadków malarii na terenach południowej Grecji (5).

Znanych jest około 120 gatunków zarodźców, wśród nich 5 jest chorobotwórczych dla człowieka: *Plasmodium vivax*, *Plasmodium ovale*, *Plasmodium malariae*, *Plasmodium falciparum* i *Plasmodium knowlesi* - zidentyfikowany jako patogenny dla człowieka w połowie lat 60-tych XX wieku na terenach Azji Południowo-

-Wschodniej. Do zarażenia *P. knowlesi* dochodzi na drodze: małpy (makaki) – komar – człowiek, pozostałe gatunki zarodźców występują tylko u ludzi (2).

Profilaktyka malarii polega na ograniczeniu lub eliminacji ukłuc komarów oraz na stosowaniu właściwej chemioprophylaktyki. Nie wyprodukowano do tej pory skutecznej szczepionki zapobiegającej chorobie, jakkolwiek intensywne prace są prowadzone. Wybór leku stosowanego w profilaktyce zależy od miejsca pobytu, długości i warunków pobytu oraz wieku i indywidualnych przeciwwskazań ze strony pacjenta. Lek należy zacząć przyjmować jeszcze przed wyjazdem do strefy malarycznej, a zakończyć po powrocie do Polski. Duży problem stanowią osoby wyjeżdżające do stref endemicznych na wiele miesięcy lub lat (żołnierze, misjonarze, wolontariusze, dyplomaci), u których nie zawsze można stosować chemioprophylaktykę przez cały okres pobytu (6, 7, 8).

Celem pracy była analiza epidemiologiczna i kliniczna zachorowań na malarię osób hospitalizowanych w krakowskiej Klinice Chorób Zakaźnych w latach 1996-2010.

MATERIAŁ I METODY

W 15-letnim okresie hospitalizowano w klinice Chorób Zakaźnych w Krakowie 33 osoby z malarią, w tym 26 mężczyzn (79%) i 7 kobiet (21%), w wieku od 24 do 71 lat. Najliczniejszą grupę stanowiły osoby młode, do 30 roku życia (ryc. 1). W każdym roku hospitalizowano od jednego do czterech chorych, najwięcej w 2008 roku - 7 chorych.

U wszystkich chorych przeprowadzono badanie podmiotowe i przedmiotowe, badania laboratoryjne oraz ultrasonograficzne (usg) jamy brzusznej. Zakażenie rozpoznano na podstawie obecności zarodźców w rozmazach krwi włośniczkowej („grubej kropli”

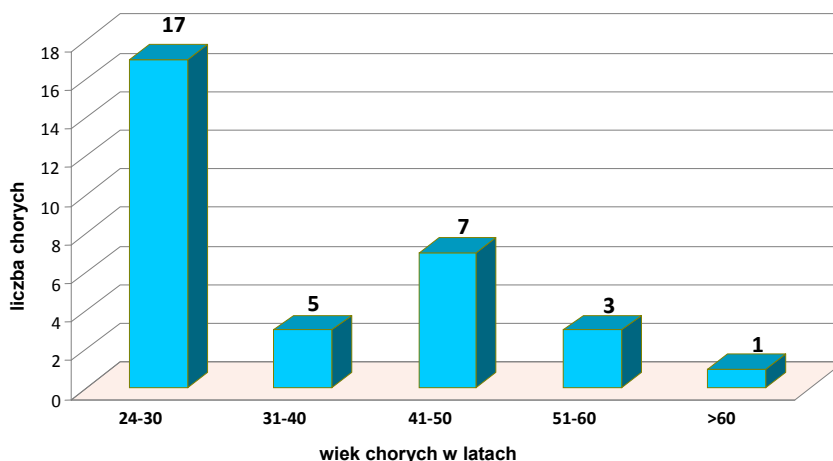
i cienkim rozmazie). Dodatkowo od 2006 roku wykonywano u pacjentów szybki test paskowy OptiMAL Rapid Malaria Test, w dwóch przypadkach wykonano badania molekularne metodą PCR. Pacjenci byli leczeni lekami przeciwmalarycznymi w zależności od gatunku stwierdzonego zarodźca oraz wcześniej stosowanej chemioprophylaktyki.

WYNIKI

Wśród 33 badanych chorych, 18 osób (54%) wyjeżdżało w rejon endemiczne w celach turystycznych, w tym 15 osób (45%) na okres do 1 miesiąca. Natomiast 15 chorych (46%) było pracownikami lub misjonarzami przebywającymi w krajach tropikalnych powyżej 2 lat. Celem podróży najczęściej była Afryka subsaharyjska (25 osób), 4 osoby przebywały w krajach Oceanii, 3 osoby w Azji Południowo-Wschodniej, a 1 osoba w Ameryce Południowej. Wśród chorych powracających z Afryki 12 osób przebywało w krajach Afryki Zachodniej, gdzie zagrożenie malarią jest największe, 13 osób wróciło z części wschodniej kontynentu, najczęściej z Kenii i Tanzanii.

Prawidłową chemioprophylaktykę malarii stosowało tylko 3 chorych (9%). Pozostali chorzy nie stosowali żadnych leków lub stosowali niewłaściwe preparaty, inni zażywali skuteczne leki, ale niesystematycznie lub zbyt krótko.

Objawy malarii rozwijały się najczęściej po kilku lub kilkunastu dniach od przyjazdu do Polski (17 chorych), u 1 chorej wystąpiły dopiero po około roku, natomiast 4 osoby zachorowały już podczas pobytu w tropiku. U 25 osób (76%) było to pierwsze zachorowanie, 8 osób chorowało już na zimnicę wcześniej, nawet kilkakrotnie. Byli to misjonarze lub wolontariusze przebywający przez kilka lat w tropiku, nie stosujący chemioprophylaktyki z uwagi na długość pobytu.



Ryc. 1. Liczba przypadków malarii w poszczególnych grupach wiekowych
Fig. 1. Rate of malaria appearance among patients in correlation with age

Głównym objawem chorobowym była gorączka poprzedzona dreszczami. Występowała u wszystkich chorych, ale tylko u 4 miała typowy cykliczny przebieg co 3 dni. U niemal wszystkich chorych (30 osób) napad gorączki kończył się nasilonymi potami. Ponadto chorzy zgłaszali silne bóle mięśniowo-stawowe (28 osób) oraz bóle głowy (16 osób). Nudności i wymioty występowały u 8 chorych (24%), biegunka u 4 chorych (12%), kaszel suchy u 2 chorych (6%). Badaniem fizykalnym stwierdzono błądność powłok u 9 chorych (27%), zażółcenie białkówki lub skóry u 4 chorych (12%), zaburzenia świadomości oraz duszność u 2 chorych (6%), u 1 chorego występowała skaza krwotoczna. W badaniu usg jamy brzusznej u 21 chorych (64%) wykazano powiększenie śledziony, u 12 osób (36%) powiększenie wątroby. Małopłytkowość stwierdzono u 18 chorych (56%), niedokrwistość hemolityczną u 9 chorych (27%), wzrost aktywności aminotransaminaz u 14 chorych (42%), hipoglikemię oraz niewydolność nerek u 2 chorych (6%).

Zarażenie *P. falciparum* wykryto u 15 chorych (46%), *P. vivax* u 11 chorych (33%), *P. ovale* u 1 chorego (3%), a zakażenia mieszane *P. falciparum* i *P. ovale* u 6 chorych (18%).

Cechy ciężkiej malarii z niewydolnością wielonarządową stwierdzono u 1 kobiety i 1 mężczyzny. U chorych tych wystąpiły zaburzenia świadomości, ostra niewydolność nerek, ostra niewydolność oddechowa (ARDS), zespół wykrzepiania śródnaczyniowego (DIC), kwasica metaboliczna i wstrząs. U tych chorych czynnikiem etiologicznym było *P. falciparum*, a w rozmazach krwi włośniczkowej stwierdzono wysoką parazytamię (8% i 24%).

W zarażeniu *P. falciparum* stosowano w leczeniu chininę z doksycykliną (u 19 chorych) lub meflochinę (u 2 chorych), w zarażeniu *P. vivax* i *P. ovale* stosowano chlorochinę a następnie prymachinę. Chorzy z ciężką malarią byli hospitalizowani w Oddziale Intensywnej Terapii. Wymagali oni mechanicznej wentylacji z powodu niewydolności oddechowej, hemodializ z powodu niewydolności nerek, kilkakrotnego przetaczania koncentratu krwinek czerwonych, osocza świeżo mrożonego i koncentratu płytek krwi.

Wyniki leczenia objętych analizą chorych były dobre, wyzdrowiało bowiem 32 chorych (97%) po jednorazowej terapii. Zmarł 1 mężczyzna z powodu mózgowej postaci choroby.

OMÓWIENIE

Malaria, oprócz AIDS i gruźlicy, jest jedną z najgroźniejszych chorób zakaźnych na świecie. Jest to najczęstsza choroba człowieka w skali globu, a śmiertelność w malarii jest wyższa niż w AIDS. Najbardziej

zagrożonym regionem świata jest Afryka subsaharyjska (1, 8). Hospitalizowani w Krakowie chorzy najczęściej podróżowali właśnie do Afryki (76%).

Według danych epidemiologicznych w Europie zachowania na malarię przeważają wśród turystów (53%) (4). Chorują na zimnicę osoby niestosujące chemioprophylaktyki, lub przyjmujące leki nieprawidłowo (1, 2, 9). W grupie analizowanych przez nas chorych również nieznacznie przeważali turyści (54%), którzy najczęściej wyjeżdżali na krótkie (1-4 tygodniowe) urlopy, podczas których nie zażywali leków przeciwmalarycznych.

Okres wylegania zimnicy wynosi średnio 12 dni w przypadku inwazji *P. falciparum*, 14 dni w inwazjach *P. vivax* i *P. ovale* oraz 30 dni w inwazji *P. malariae*. Zarażenia niektórymi szczepami *P. vivax* (*P. vivax hibernans*) charakteryzują się 8-10-miesięcznym okresem wylegania (2). W badanej przez nas grupie choroba najczęściej rozwijała się w ciągu kilku lub kilkunastu dni po powrocie do Polski. W tych przypadkach czynnikiem etiologicznym było *P. falciparum*. U chorej, u której zimnica rozwinęła się po 1 roku od pobytu na wyspach Oceanii stwierdzono zarażenie *P. vivax*.

Malarię należy podejrzewać u każdego gorączkującego pacjenta, który przebywał w rejonach malarycznych. Tylko w sporadycznych przypadkach można zarażać się w kraju wolnym od malarii od „importowanego” zakażonego komara w okolicy portów lotniczych (tzw. *airport malaria*) lub poprzez zarażoną krew w środowisku narkomanów, czy w razie drastycznych naruszeń higieny szpitalnej (10). W badanej przez nas grupie zawsze była to choroba przywleczona z tropiku.

Gorączka jest najczęstszym objawem zimnicy, ale coraz częściej nie ma ona typowego dla malarii charakteru (dreszcze, gorączka, poty) i okresowości (trzeciaczka, czwartaczka). W analizowanych przez nas przypadkach gorączka występowała w każdym przypadku, ale tylko u 4 pacjentów cyklicznie jako trzeciaczka. W niektórych przypadkach zimnicy dominują objawy ze strony przewodu pokarmowego jak biegunka i wymioty, układu oddechowego (duszność, kaszel) czy zaburzenia zachowania i świadomości sugerujące inne jednostki chorobowe (11). U 12 badanych przez nas chorych (36%) dominowały objawy ze strony przewodu pokarmowego, a u 2 osób ze strony dróg oddechowych.

Szacuje się, że ciężka malaria stanowi około 1% przypadków malarii tropikalnej wywołanej przez *P. falciparum*, wyjątkowo występuje w zarażeniach *P. vivax* i *P. knowlesi* (1, 8). W ciężkiej malarii dochodzi do uszkodzeń wielonarządowych, które mogą zakończyć się zgonem chorego, dlatego określa się ją często terminem „malaria złośliwa”. Choroba rozwija się zazwyczaj bardzo gwałtownie, dlatego niezmiernie ważne jest szybkie postawienie prawidłowego rozpoznania oraz wdrożenie odpowiedniego leczenia (8, 12).

W Polsce bardzo niepokojąca jest wysoka śmiertelność z powodu ciężkiej malarii. Wprawdzie wynosi ona nie więcej niż 3 przypadki rocznie, ale jest 7 do 16-krotnie wyższa niż w pozostałych krajach europejskich (3). Najczęstszą przyczyną wysokiej śmiertelności jest zbyt późne rozpoznanie choroby. Z uwagi na brak charakterystycznych objawów, zimnica często początkowo traktowana jest jako infekcja wirusowa, posocznica, udar mózgu, ostra niewydolność nerek, czy śpiączka hipoglikemiczna (12). Wśród objętych analizą chorych w ciągu 15 lat ciężką malarię stwierdzono u 2 spośród 21 pacjentów zarażonych *P. falciparum*. Stanowiło to aż 10% przypadków zimnicy złośliwej. U jednego chorego gorączka i objawy grypopodobne wystąpiły po 2 tygodniach od powrotu z Kenii, po kilku kolejnych dniach był hospitalizowany w rejonowym oddziale chorób zakaźnych z podejrzeniem posocznicy. Malarię rozpoznano dopiero w siódmej dobie choroby i pomimo leczenia przyczynowego i objawowego, w 13 dobie od wystąpienia objawów, chory zmarł z powodu niewydolności wielonarządowej. Druga chora przebywała tylko 5 dni na Wybrzeżu Kości Słoniowej. Pierwsze objawy zimnicy (gorączka, dreszcze i bóle mięśniowe) pojawiły się po tygodniu od powrotu do Polski i były traktowane przez lekarza rodzinnego jako infekcja górnych dróg oddechowych. Dopiero wystąpienie żółtaczki było powodem skierowania pacjentki do rejonowego oddziału zakaźnego z podejrzeniem wirusowego zapalenia wątroby. Malarię rozpoznano u chorej w ósmej dobie, kiedy rozwinęły się już objawy niewydolności wielonarządowej. U tej chorej wdrożone leczenie przeciw pasożytnicze oraz objawowe dało pełny powrót do zdrowia.

Badanie mikroskopowe krwi włośniczkowej (cienki rozmaz i gruba kropla barwiona metodą Giemzy oraz May-Grünwalda) jest nadal podstawową metodą diagnostyczną zimnicy. Krew należy pobrać z opuszki palca jak najszybciej od podejrzenia zimnicy i powtarzać podczas gorączki. Badanie grubej kropli ma głównie na celu stwierdzenie inwazji, cienki rozmaz służy dodatkowo do określenia gatunku i stopnia parazytemii, czyli wyrażonego w procentach stopnia zarażonych erytrocytów. W przypadku wykrycia zarodźców wskazane jest wielokrotne pobieranie materiału celem obliczania parazytemii niezbędnej do monitorowania efektów leczenia (2, 6). Od kilku lat w diagnostyce zimnicy są stosowane szybkie testy paskowe (np. OptiMAL Rapid Malaria Test) wykorzystujące metody immunochromatograficzne. Nie dostarczają one informacji na temat wielkości inwazji, a przy niskiej parazytemii lub w inwazjach *P. ovale* i *P. malariae* mogą dawać wyniki fałszywie ujemne, dlatego u każdego chorego podejrzanego o malarię należy wykonać pełne badanie mikroskopowe krwi włośniczkowej (2). Jeśli wywiad i objawy kliniczne sugerują zimnicę, a brak jest mi-

kroskopowego potwierdzenia obecności pierwotniaka, zalecane jest badanie molekularne metodą PCR (2, 6). Badania serologiczne natomiast nie mają zastosowania w ostrej fazie malarii i służą tylko do wstecznego udokumentowania choroby (6, 13). U wszystkich objętych analizą chorych wykonywano diagnostyczne badanie mikroskopowe krwi włośniczkowej, nawet jeżeli wcześniej wykonywano test paskowy. U 2 chorych, z powodu rozbieżności pomiędzy wynikiem testu paskowego a badaniem mikroskopowym, wykonano dodatkowo badanie molekularne w Zakładzie Mikrobiologii Szpitala Uniwersyteckiego w Krakowie.

Najczęstszym zarodźcem zawlekanym do Europy jest *P. falciparum*, występuje on u prawie 80% chorych (1). W naszym badaniu *P. falciparum* stwierdzono u 64% pacjentów, u pozostałych *P. vivax* i *P. ovale*. U chorych z inwazją *P. falciparum* objawy kliniczne były bardziej nasilone i zależały od wielkości parazytemii we krwi włośniczkowej.

Współczesne leczenie malarii wg wytycznych WHO z 2010 roku jest uzależnione od stwierdzonego gatunku pasożyta oraz ciężkości choroby. Zarażenie *P. vivax* nabyte podczas podróży do miejsc, gdzie nie występuje oporność, można leczyć chlorochiną, w pozostałych przypadkach oraz w zarażeniu *P. falciparum* o łagodnym przebiegu należy zastosować leczenie skojarzone. Oparte jest ono na pochodnych artemizyny (artemeter, artesunat) wraz z lumefantryną, meflokiną lub pirymetaminą z sulfadoksyną. Wciąż skuteczne w leczeniu są kombinacje doksycykliny lub klindamycyny z chininą lub artesunatem (14). Terapię prowadzi się przez kilka dni, a w zakażeniach *P. vivax* lub *P. ovale* po zasadniczej fazie kuracji należy zastosować dodatkowo prymachinę, likwidującą tkankowe formy pasożyta (hypnozoidy) odpowiedzialne za nawroty zimnicy. W ciężkiej malarii lekiem z wyboru jest artesunat podawany dożylnie lub domięśniowo, lekiem drugiego rzutu jest chinina również podawana we wlewach dożylnych wraz z doksycykliną (7, 14, 15). U objętych analizą chorych z inwazją *P. falciparum* w leczeniu stosowano chininę z doksycykliną (90% przypadków), u chorych z ciężką postacią choroby chininę we wlewach dożylnych. Malaria wywołana przez inne gatunki zarodźca była leczona chlorochiną a następnie prymachiną, w zarażeniach mieszanych chininą z doksycykliną, następnie prymachiną. Pacjenci z ciężką malarią wymagali leczenia w Oddziale Intensywnej Terapii.

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

1. Malarię najczęściej rozpoznawano u turystów przebywających krótko w rejonach endemicznych.
2. Podróżujący nie byli objęci prawidłową chemioprofilaktyką, ponieważ uważali, że krótki pobyt

w tropikach, szczególnie w porze suchej nie stwarza zagrożenia.

3. Malaria powinna bezwzględnie zostać wykluczona u każdej gorączkującej osoby powracającej z tropików.

PIŚMIENNICTWO

1. World Health Organization: World Malaria Report 2010. Genewa 2010.
2. Knap JP, Myjak P. Malaria w Polsce i na świecie - wczoraj i dziś. Bielsko-Białą, α-medica press 2009.
3. Państwowy Zakład Higieny: Meldunki o zachorowaniach na choroby zakaźne, zakażeniach i zatruciach w Polsce. <http://www.pzh.gov.pl>
4. Paul M, Stefaniak J. Aktualne ryzyko importowania malarii do krajów europejskich. *Wiad Parazytol* 2007; 53 (supl.): 169.
5. Centers for Disease Control and Prevention. <http://www.cdc.gov>
6. Kajfasz P. Zimnica (malaria). W: Choroby zakaźne i pasożytnicze J. Cianciara, J. Juszczak, Lublin, Wydaw. Czelej; 2007; 449-55.
7. Kappagoda S, Singh U, Blackburn BG. Antiparasitic therapy. *Mayo Clin Proc* 2011; 86(6): 561-83.
8. World Health Organization: Severe falciparum malaria. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2000; 94 (supl. 1): 1-90
9. Berry A, Iriart X, Wilhelm N, Valentin A, et al. Imported Plasmodium knowlesi malaria in a French tourist returning from Thailand. *Am J Trop Med Hyg* 2011; 84(4):535-8.
10. Queyriaux B, Pradines B, Housseine L, Coste S, et al. Airport malaria. *Presse Med* 2009; 38(7-8): 1106-9.
11. Salamon D, Garlicki A. Zachorowanie na zimnicę zawleczone do Polski - opis przypadku. *Przegl Epidemiol* 2009;63(2):317-9.
12. Seringe E, Thellier M, Fontanet A, Legros F, et al. Severe imported Plasmodium falciparum malaria, France, 1996-2003. *Emerg Infect Dis* 2011;17(5): 807-13.
13. Bastiaens GJ, Schaftenaar E, Ndaro A, Keuter M, et al. Malaria diagnostic testing and treatment practices in three different Plasmodium falciparum transmission settings in Tanzania: before and after a government policy change. *Malar J* 2011; 10: 76.
14. World Health Organization: Guidelines for the treatment of malaria – 2nd edition. Geneva 2010.
15. Achan J, Talisuna AO, Erhart A, Yeka A. Et al. Quinine, an old anti-malarial drug in a modern world: role in the treatment of malaria. *Malar J* 2011; 10(1): 144.

Otrzymano: 25.01.2012 r.

Zaakceptowano do druku: 12.03.2012 r.

Adres do korespondencji:

Dr med. Anna Kalinowska-Nowak
Klinika Chorób Zakaźnych,
Katedra Gastroenterologii, Hepatologii
i Chorób Zakaźnych
ul. Śniadeckich 5, 30-531 Kraków
tel. 12 424 73 50 fax 12 424 73 80
e-mail: now1090@gmail.com