

Działania medycyny prewencyjnej w operacjach wojskowych poza granicami państwa

Preventive medicine activities during overseas military operations

Krzysztof Korzeniewski

Kierownik Zakładu Epidemiologii i Medycyny Tropikalnej Wojskowego Instytutu Medycznego z siedzibą w Gdyni

Streszczenie. Działania medycyny prewencyjnej w operacjach wojskowych współczesnego teatru działań są spójne z zakresem przygotowań cywilnych misji humanitarnych realizowanych w rejonach konfliktów zbrojnych i katastrof ekologicznych. Najważniejszą składową czynności profilaktycznych w ramach służby w odmiennych warunkach klimatycznych i sanitarnych są przedsięwzięcia związane z zabezpieczeniem uczestników operacji przed występującymi endemicznie chorobami infekcyjnymi i inwazyjnymi. W pracy przedstawiono zakres działań medycyny prewencyjnej oparty na sześciu komponentach, ze zwróceniem szczególnej uwagi na chemioprophylaktykę przeciwmalaryczną w Polskich Kontyngentach Wojskowych, w aspekcie udziału naszych żołnierzy w misji stabilizacyjnej ISAF w Afganistanie.

Słowa kluczowe: medycyna prewencyjna, operacje wojskowe, PKW Afganistan

Abstract. Preventive medicine activities in the modern theater of operations are in line with the scope of preparations for civilian humanitarian missions conducted in the areas afflicted by either military conflicts or natural disasters. The most important preventive activities carried out in different climatic and sanitary conditions are those that aim to protect the participants of a mission against endemic infectious and invasive diseases. The paper presents a range of preventive medicine procedures based on 6 components, with an emphasis on malaria chemoprophylaxis in the Polish Military Contingents, in the aspect of Polish participation in the ISAF stabilization mission in Afghanistan.

Key words: military operations, PMC Afghanistan, preventive medicine

Nadesłano: 31.03.2011. Przyjęto do druku: 22.08.2011
Nie zgłoszono sprzeczności interesów.
Lek. Wojsk., 2011; 89 (4): 376–384
Copyright by Wojskowy Instytut Medyczny

Adres do korespondencji:
płk dr hab. n. med. Krzysztof Korzeniewski, prof. nadzw. WIM
Zakład Epidemiologii i Medycyny Tropikalnej WIM
ul. Grudzińskiego 4, 81-103 Gdynia
tel. +48 665 707 396, e-mail kktropmed@wp.pl

Wstęp

Działania medycyny prewencyjnej w zakresie zabezpieczenia operacji wojskowych poza granicami państwa opierają się na sześciu elementach, którymi są:

- przygotowania do wyjazdu
- szkolenia sanitarne
- środki ochrony osobistej
- szczepienia ochronne
- chemioprophylaktyka przeciwmalaryczna
- monitorowanie zagrożeń zdrowotnych w rejonie operacji [1].

Komponenty te są spójne z zakresem przygotowań cywilnych misji humanitarnych realizowanych w rejonach konfliktów zbrojnych i katastrof ekologicznych. Najważniejszą składową działań profilaktycznych w ramach

przygotowań do operacji w odmiennych warunkach klimatycznych i sanitarnych są przedsięwzięcia związane z zabezpieczeniem uczestników działań przed występującymi endemicznie chorobami infekcyjnymi i inwazyjnymi. Częstym problemem zdrowotnym żołnierzy biorących udział w operacjach współczesnego teatru działań są choroby biegunkowe, występujące zwłaszcza w pierwszych tygodniach obecności w nowym środowisku, w okresie aklimatyzacji [2]. Do schorzeń powszechnie występujących należą również choroby przenoszone drogą oddechową. Dominują zwłaszcza nieżyty górnych dróg oddechowych, natomiast uwaga służb medycznych jest skierowana na przypadki gruźlicy, występujące wśród ludności miejscowej [3,4]. Kolejną grupą schorzeń stanowiących istotne zagrożenie dla uczestników operacji wojskowych są choroby transmisyjne, a wśród

nich w szczególności malaria i leishmanioza [5,6]. Uwagę zwracają również choroby odzwierzęce, choroby przenoszone drogą płciową oraz schorzenia będące wynikiem kontaktu z zakażoną/zarażoną ziemią, wodą czy krwią [7,8].

Przygotowania do wyjazdu

W okresie przygotowawczym do wyjazdu niezbędne jest zaplanowanie zabezpieczenia medycznego operacji wojсковej (liczebności personelu medycznego, standardów profilaktyki, leczenia, ewakuacji itd.), biorąc pod uwagę charakter misji (pokoju, stabilizacyjny), długość trwania zmiany (okres 6- czy 12-miesięczny), warunki klimatyczne i sanitarne w miejscu stacjonowania. Zwłaszcza ostatni aspekt ma kluczowe znaczenie dla prawidłowego przebiegu operacji. W tym celu konieczne jest przeprowadzenie wstępnego rekonesansu w planowanym rejonie działań (**bezwzględnie z udziałem oficerów medycznych – lekarzy epidemiologów!**) przed rozpoczęciem przemieszczania wojsk.

Szkolenie sanitarne

Przed wyjazdem w rejon działań cały stan osobowy planowanej operacji powinien przejść teoretyczne i praktyczne szkolenie z udzielania pomocy przedlekarskiej w stanach zagrożenia życia, działań w ramach akcji MEDEVAC (Medical Evacuation) i MASCAL (Mass Casualty), a także profilaktyki zdrowotnej (zaznajomienie się z zasadami higieny żywności i żywienia, higieny osobistej, higieny ubioru, zakwaterowania itp.).

Środki ochrony osobistej

Każdy uczestnik operacji wojсковej poza granicami państwa zostaje wyposażony w indywidualny zestaw profilaktyczno-leczniczy, zawierający podstawowe produkty lecznicze (tab. 1).

Szczepienia ochronne

Szczepienia ochronne żołnierzy Polskich Kontyngentów Wojskowych (PKW) wykonuje się przed skierowaniem do służby i kontynuuje w rejonie misji. Są one realizowane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Obrony Narodowej z 16 czerwca 2004 r. w sprawie badań lekarskich żołnierzy zawodowych skierowanych do służby poza granicami państwa oraz powracających do kraju po zakończeniu tej służby [9]. Rozporządzenie to zawiera kalendarz obowiązujących szczepień ochronnych żołnierzy zawodowych skierowanych do służby poza granicami państwa, który przedstawia się następująco:

I. Szczepienia pierwotne:

- w pierwszym dniu – jednocześnie:
 - dur-tężec (TyT) – 1. dawka
 - wirusowe zapalenie wątroby (WZW) typu A – 1. dawka
 - wirusowe zapalenie wątroby (WZW) typu B – 1. dawka

Tabela 1. Skład indywidualnego zestawu profilaktyczno-leczniczego

Table 1. Composition of personal preventive-medical set

L.p.	Nazwa produktu leczniczego/wyrobu medycznego	Ilość
1.	Peroxygel 15 g – woda utleniona w żelu 3%	4 op.
2.	Jodi żel 10% 10 ml	2 op.
3.	Panthenol aerozol 130 g – środek do leczenia oparzeń słonecznych	2 op.
4.	Loperamid tabl. 2 mg (30 tabl.)	4 op.
5.	Malarone tabl. 250 mg/100 mg (12 tabl.)	2,5–5 op.
6.	krem przeciwsłoneczny 125 ml SPF 50	4 op.
7.	Thermi żel pielęgnacyjno-lagodzący skutki oparzeń i odmrożeń 75 ml	1 op.
8.	Daktarin puder aerozol 2% 100 g – preparat do profilaktyki przeciwgrzybiczej	4 op.
9.	Panco płyn 100 ml atomizer – środek przeciwko komarom i kleszczom	4 op.
10.	krem pielęgnacyjno-ochronny do rąk z wit. A+E 75 ml	3 op.
11.	Nifuroksazyd tabl. 0,1 (24 tabl.)	4 op.
12.	tabletki do dezynfekcji wody Aquatabs 33 mg (10 tabl.)	2 op.
13.	Paracetamol tabl. 0,5 (10 tabl.)	2 op.
14.	No-Spa forte tabl. 0,08 (20 tabl.)	2 op.
15.	przylepiec z opatrunkiem DermaPlast 40 szt.	2 op.
16.	pompka ssąca Aspivenin	1 szt.
17.	preparat do dezynfekcji rąk i skóry AHD 2000 spray 250 ml	3 op.
18.	opatrunek indywidualny typ W	2 szt.

Źródło: Inspektorat Wojskowej Służby Zdrowia, Warszawa 2011

- wścieklizna – 1. dawka
- kleszczowe zapalenie mózgu (KZM) – 1. dawka (stosownie do zaleceń WHO, Sekretariatu ONZ, Kwatery Głównej NATO)
- po tygodniu od pierwszego szczepienia:
 - wścieklizna – 2. dawka
- po miesiącu od pierwszego szczepienia:
 - dur-tężec (TyT) – 2. dawka
 - WZW typu B – 2. dawka
 - wścieklizna – 3. dawka
 - błonica (d) – jednorazowo
 - poliomyelitis (IPV) – jednorazowo
- po dwóch miesiącach od pierwszego szczepienia:
 - szczepionka meningokokowa A+C – jednorazowo (stosownie do zaleceń WHO, Sekretariatu ONZ, Kwatery Głównej NATO)
 - żółta gorączka – jednorazowo (stosownie do zaleceń WHO, Sekretariatu ONZ, Kwatery Głównej NATO)

- KZM – 2. dawka (stosownie do zaleceń WHO, Sekretariatu ONZ, Kwatery Głównej NATO)
- grypa – jednorazowo sezonowo

II. Dawki uzupełniające:

- dur (Ty) – 6–12 mies. po 1. szczepieniu
- WZW typu A – 6–12 mies. po 1. szczepieniu
- WZW typu B – 6 mies. po 1. szczepieniu
- wścieklizna – 12 mies. po 1. szczepieniu
- KZM – 12 mies. po 1. szczepieniu

W odniesieniu do żołnierzy PKW Afganistan nie są wymagane szczepienia przeciwko żółtej gorączce, zakażeniom meningokokowym i KZM.

Szczepienie przeciwko zakażeniom wywołanym przez dwoinkę zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych grupy A, C, Y, W-135 wykonuje się u żołnierzy wyjeżdżających do rejonów endemicznego występowania zachorowań na inwazyjną chorobę meningokokową typu A, C, Y, W-135. Ten rodzaj tetrawalentnej szczepionki otrzymywali żołnierze wyjeżdżający do służby w PKW Czad w latach 2008–2009.

Żołnierze PKW Afganistan pełnią obecnie służbę w bazach wojskowych rozlokowanych w prowincji Ghazni, w której w sierpniu 2010 r. wśród ludności miejscowej zanotowano zachorowania na cholere: zakaźną chorobę przewodu pokarmowego, należącą do chorób szczególnie niebezpiecznych. Do wybuchu epidemii doszło w północnej części prowincji, gdzie zachorowało co najmniej 130 osób [10]. Zachorowania na cholere są notowane w Afganistanie w miesiącach letnich każdego roku. W 2009 r. w 1/3 z 34 prowincji kraju zarejestrowano 673 przypadki choroby [11]. Możliwość rozprzestrzeniania się cholery na terenie Afganistanu potęguje fakt dużych migracji wewnętrznych ludności w obrębie poszczególnych prowincji. W związku z powyższym w pełni uzasadnionym wydaje się wprowadzenie do kalendarza szczepień dla żołnierzy PKW Afganistan szczepionki przeciwko cholere. Decyzję o rozpoczęciu szczepienia podejmuje Minister Obrony Narodowej na wniosek Szefa Inspektoratu Wojskowej Służby Zdrowia, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra ON z dnia 30 kwietnia 2010 r. w sprawie programu szczepień ochronnych dla żołnierzy zawodowych oraz sposobu rejestracji przeprowadzonych szczepień ochronnych [12]. W Polsce szczepionka przeciwko cholere jest zarejestrowana i dostępna w sprzedaży. Jest to szczepionka doustna, inaktywowana, przyjmowana w dwóch dawkach (2. dawka 1–6 tyg. po 1., nie później niż 7 dni przed wyjazdem w rejon występowania choroby). Skuteczność szczepionki szacuje się na 85%, działanie ochronne trwa ok. 2 lat (po tym okresie podaje się dawkę przypominającą). Bardzo ważnym czynnikiem uzasadniającym wprowadzenie dla żołnierzy PKW Afganistan szczepionki przeciwko cholere jest fakt, że zapobiega ona jednocześnie zakażeniom wywoływanym przez enterotoksyczne szczepy *Escherichia coli*, najczęstszy patogen chorób biegunkowych.

Wiąże się to z tym, że ciepłochwiejna enterotoksyna *E. coli* – LT (*the heat-labile toxin*) jest strukturalnie, funkcjonalnie i antygenowo podobna do enterotoksyny produkowanej przez *Vibrio cholerae* [13].

Istotnym mankamentem w kalendarzu obowiązkowych szczepień ochronnych żołnierzy skierowanych do służby poza granicami państwa (zapisanym w Rozporządzeniu Ministra Obrony Narodowej z 16 czerwca 2004 r. w sprawie badań lekarskich żołnierzy zawodowych skierowanych do służby poza granicami państwa oraz powracających do kraju po zakończeniu tej służby) jest brak terminarza dawek przypominających dla zrealizowanych szczepień pierwotnych i uzupełniających. To powoduje, że dawki przypominające szczepień ochronnych w Wojsku Polskim nie są realizowane na podstawie obowiązującego aktu normatywnego, a jedynie w oparciu o zalecane przez producentów odstępy czasowe, które mogą się różnić pomiędzy szczepionkami różnych firm, stosowanymi przeciwko tej samej jednostce chorobowej.

Chemioprofilaktyka przeciwmalaryczna

Zgodnie z zaleceniami Centers of Disease Control and Prevention oraz Światowej Organizacji Zdrowia w rejonie endemicznego występowania malarii stosuje się indywidualne środki ochrony osobistej, tj. moskitierę i repelenty (zawierające N,N-diethyl-*meta*-toluamide – DEET) oraz jeden z niżej wymienionych środków farmakologicznych, stosowanych w ramach chemioprofilaktyki przeciwmalarycznej:

- atovaquone + proguanil – 1 tabl. (250 mg/100 mg) dziennie w czasie posiłku, o tej samej porze dnia; rozpocząć przyjmowanie 1–2 dni przed wyjazdem w rejon endemicznego występowania malarii, kontynuując w trakcie pobytu oraz przez 7 dni po powrocie. Wywołuje najmniej działań niepożądanych spośród zalecanych leków przeciwmalarycznych (głównie zaburzenia żołądkowo-jelitowe).
- doxycyclinum – 1 kaps. (100 mg) dziennie w czasie posiłku, o tej samej porze dnia; rozpocząć przyjmowanie 1–2 dni przed wyjazdem w rejon malaryczny i kontynuować w trakcie pobytu oraz przez 4 tygodnie po powrocie. Ujemną stroną leku są liczne działania niepożądane: nudności, wymioty, drożdżycę jamy ustnej, drożdżycę pochwy, hepatotoksyczność, nadwrażliwość na światło słoneczne, fotodermatozy.
- mefloquine – 1 tabl. (250 mg) raz w tygodniu w czasie posiłku, zawsze tego samego dnia, rozpoczynając 1–2 tygodnie przed wyjazdem w rejon malaryczny i kontynuując w trakcie pobytu oraz przez 4 tygodnie po powrocie. Ze względu na działania niepożądane dotyczące zaburzeń neuropsychiatrycznych lek jest przeciwwskazany do stosowania w niektórych grupach zawodowych, np. wśród personelu lotniczego, żołnierzy jednostek specjalnych i grup bojowych.
- chloroquine – 2 tabl. (500 mg) raz w tygodniu w czasie posiłku, zawsze tego samego dnia, rozpoczynając

1–2 tygodnie przed wyjazdem w rejon malaryczny i kontynuując w trakcie pobytu oraz przez 4 tygodnie po powrocie. Ze względu na coraz powszechniej występującą na świecie oporność zarodźców malarii na chloroquine (m.in. w Afganistanie), lek jest skuteczny w chemioprophylaktyce choroby tylko w niektórych rejonach świata (m.in. w Ameryce Środkowej, Afryce Północnej, niektórych krajach Bliskiego Wschodu), co w konsekwencji w znaczący sposób ogranicza jego stosowanie [14,15].

Według zaleceń United States Central Command Air Forces dla żołnierzy U.S. Forces stacjonujących na Bliskim Wschodzie i w Azji Centralnej, każdy, kto się znajdzie w rejonie endemicznego występowania malarii przez okres co najmniej 3 dni, powinien zastosować chemioprophylaktykę przeciwmalaryczną [16].

Żołnierze biorący udział w operacjach wojskowych poza granicami państwa po powrocie z rejonów endemicznych malarii, gdzie czynnikiem etiologicznym choroby jest w większości *Plasmodium vivax* lub *P. ovale* (w Afganistanie >90% zachorowań wywołuje *P. vivax*) powinni zostać poddani terminalnej chemioprophylaktyce (primaquine przez 14 dni 15–30 mg/kg mc./dobę). Primaquine jest uzupełnieniem leków przyjmowanych uprzednio profilaktycznie (atovaquone + proguanil, doxycyclinum, mefloquine lub chloroquine). Chemiczoprophylaktyka ta ma swoje uzasadnienie, gdyż w przypadku zarażeń wywołanych przez *P. vivax* lub *P. ovale*, pomimo stosowanych leków w rejonie endemicznym, zarodźce malarii mogą przetrwać w komórkach wątrobowych i wywołać rzut choroby nawet po kilku latach po powrocie z rejonu malarycznego [17]. Fatalne w skutkach mogą być objawy uboczne po stosowaniu primaquine u osób z niedoborem dehydrogenazy glukozy-6-fosforanowej, głównie pod postacią anemii hemolitycznej. Przypadki hemolizy krwi wystąpiły u 2 żołnierzy amerykańskich powracających z Iraku. U obu potwierdzono niedobór enzymu [18]. Obecnie w pododdziałach U.S. Forces rutynowo przeprowadza się badania w kierunku występowania niedoboru dehydrogenazy glukozy-6-fosforanowej. W Siłach Zbrojnych RP u żołnierzy PKW nie wykonuje się ani terminalnej chemioprophylaktyki malarii zapobiegającej zarażeniom *P. vivax* i *P. ovale*, ani badania w kierunku niedoborów enzymatycznych.

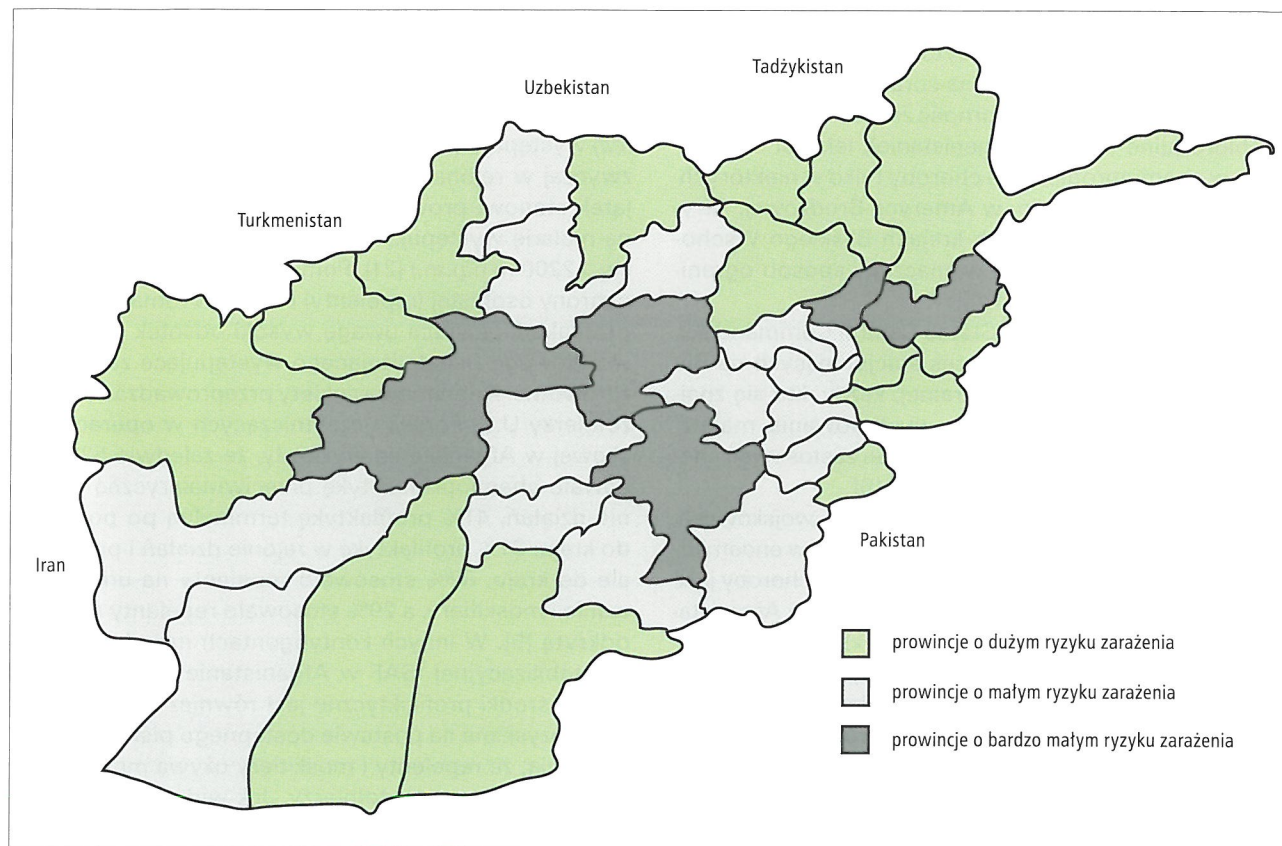
Choroby transmisyjne, a zwłaszcza malaria, od wielu lat znajdują się w centrum zainteresowania wojskowych służb medycznych. Mimo że wśród uczestników misji nie obserwuje się wielu zachorowań na zimnicę, szereg trudności w realizacji działań profilaktycznych (brak szczepionki oraz częste zaniechania stosowania przez żołnierzy chemioprophylaktyki) powoduje, że malaria niezmiennie należy do jednostek chorobowych stanowiących jedno z głównych zagrożeń zdrowotnych współczesnego teatru działań.

W latach 2002–2006 wśród żołnierzy amerykańskich, brytyjskich i niemieckich biorących udział w misjach

stabilizacyjnych *Enduring Freedom* i ISAF w Afganistanie stwierdzono 85 przypadków choroby wywołanej przez *P. vivax* [19,20]. Transmisja malarii w Afganistanie (przenoszenie zarażenia przez komary z rodzaju *Anopheles*) występuje od końca marca do początku grudnia, zazwyczaj w rejonach położonych <2000 m n.p.m. (wyjątek stanowi prowincja Bamian, gdzie zachorowania na malarię występują wśród ludności miejscowej żyjącej >2200 m n.p.m.) [21]. Pomimo dostępności środków ochrony osobistej (repelenty) i leków w ramach chemioprophylaktyki, zwraca uwagę wysoki odsetek personelu wojskowego bagatelizującego występujące zagrożenia zdrowotne. Anonimowe ankiety przeprowadzane wśród żołnierzy U.S. Forces uczestniczących w operacji wojskowej w Afganistanie wykazały, że zaledwie 52% stosowało chemioprophylaktykę przeciwmalaryczną w rejonie działań, 41% profilaktykę terminalną po powrocie do kraju, 31% profilaktykę w rejonie działań i po powrocie do kraju, 82% stosowało repelenty na umundurowanie i moskitiery, a 29% stosowało repelenty na skórę odkrytą [5]. W innych kontyngentach narodowych misji stabilizacyjnej ISAF w Afganistanie odsetek stosujących środki profilaktyczne jest również niewielki [22]. Dane uzyskane na podstawie dostępnego piśmiennictwa wskazują, że repelenty i moskitiery używa mniej niż połowa ankietowanych żołnierzy. Jak widać, prócz prawidłowego zabezpieczenia medycznego ważny jest również czynnik ludzki – a ten, w przypadku działań profilaktycznych pozostawia wiele do życzenia.

W siłach koalicyjnych ISAF w Afganistanie żołnierze poszczególnych kontyngentów narodowych stosują różne rodzaje leków w ramach chemioprophylaktyki przeciwmalarycznej. Żołnierze PKW pełniący zadania mandatowe w Afganistanie w latach 2002–2005 przyjmowali chloroquine, co wskazuje na złe rozpoznanie epidemiologiczne rejonu stacjonowania naszych wojsk w tamtym okresie, w związku z powszechnym występowaniem oporności zarodźców malarii na działanie tego leku [23]. W 2005 r. polscy żołnierze zaczęli stosować mefloquine. Obecnie w PKW Afganistan podaje się doxycyclinum i atovaquone + proguanil. Atovaquone + proguanil przynosi najmniej działań niepożądanych w stosunku do mefloquine i doxycyclinum [24,25]. Jest również najlepszą formą prewencji w chemioprophylaktyce krótkoterminowej przeznaczonej zarówno dla żołnierzy przebywających w rejonach endemicznych malarii przez okres kilku dni lub tygodni, jak również dla personelu kierowanego w rejon misji wojskowej interwencyjnie (personel latający, grupy rekonesansowe i wizytujące, transport ludzi i sprzętu). Atovaquone + proguanil w chemioprophylaktyce terminalnej (po powrocie z rejonu endemicznego) stosuje się tylko przez 7 dni, w odróżnieniu od doxycyclinum i mefloquine przyjmowanych przez 4 tygodnie [14].

Od 2008 r. wszystkie bazy PKW Afganistan (z wyjątkiem komponentów w Bagram i w Kabulu) znajdują się w prowincji Ghazni na wysokości >2000 m n.p.m.



Rycina 1. Stratyfikacja malarii w Afganistanie. Źródło: Islamic Republic of Afghanistan, Ministry of Public Health, Kabul 2008

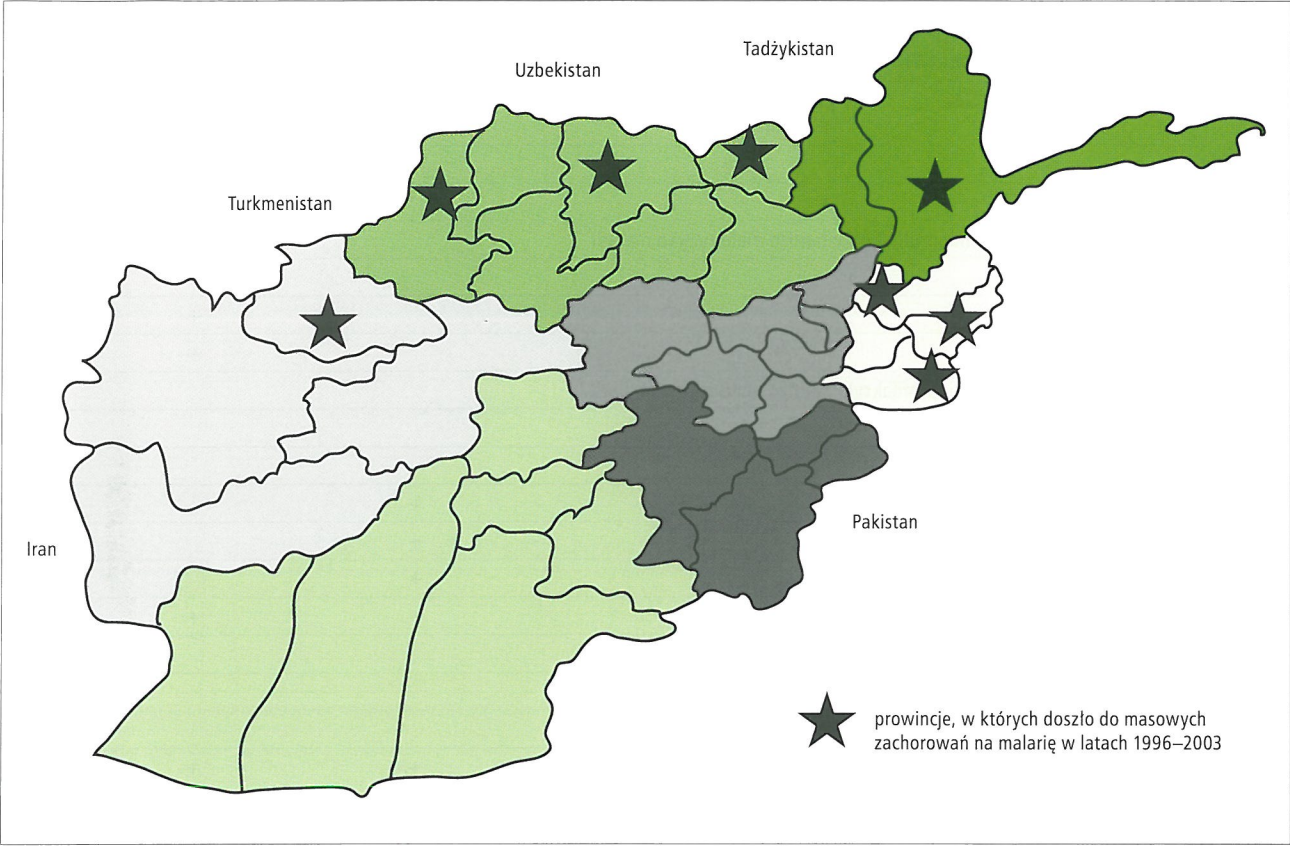
Figure 1. Stratification of malaria in Afghanistan. Source: Islamic Republic of Afghanistan, Ministry of Public Health, Kabul 2008

(główna baza w FOB Ghazni na wysokości 2171 m n.p.m.), gdzie ryzyko zarażenia malarią jest bardzo małe. Przypadki zachorowań spotykane wśród lokalnej ludności na terenie prowincji Ghazni są zarażeniami importowanymi z rejonów kraju położonych <2000 m n.p.m. W ciągu ostatniej dekady obserwuje się systematyczny spadek zachorowań na malarię w Afganistanie. Jeszcze w 2002 r. Światowa Organizacja Zdrowia szacowała liczbę przypadków choroby na 2,5–3 mln rocznie. W 2008 r. w afgańskich placówkach medycznych zarejestrowano 52 228 przypadków rozpoznanych i leczonych jako malaria. Badania laboratoryjne potwierdziły 21 148 zachorowań. Z powodu malarii raportowano w tym samym czasie 58 zgonów [26]. Największa liczba zachorowań wystąpiła w prowincjach Nangarhar, Badachszan i Kandahar [27].

Ministerstwo Zdrowia Afganistanu podzieliło kraj na trzy strefy ryzyka wystąpienia malarii. W pierwszej strefie, o dużym zagrożeniu, znajduje się 14 prowincji, w drugiej strefie, o małym zagrożeniu, jest 15 prowincji. Trzecia strefa o bardzo małym zagrożeniu dotyczy 5 prowincji, z których najmniejsze prawdopodobieństwo zarażenia malarią występuje w prowincji Ghazni (ryc. 1) [28].

Masowe zachorowania na malarię w ciągu ostatnich lat w Afganistanie występowały na północnym wschodzie kraju w prowincjach Nangarhar, Laghman, Kunar i Badachszan, w centrum w prowincji Bamian, a także na północy w prowincjach Kunduz, Balkh, Faryab i Badghis (ryc. 2) [28].

Na całym terytorium Afganistanu, położonym na wysokości <2000 m n.p.m., występuje ryzyko zarażenia malarią, m.in. w bazach, w których stacjonują polscy żołnierze (Bagram, Kabul), jak również w innych rejonach, w których żołnierze PKW wykonują zadania operacyjne (np. jednostki specjalne). We wrześniu 2010 r. doszło do zachorowania na malarię u jednego z polskich żołnierzy, wykonujących zadania w okolicach Jalalabadu (wschodni Afganistan, prowincja Nangarhar), w najbardziej malarycznym regionie kraju. Wywiad epidemiologiczny, przeprowadzony przez autora pracy podczas pobytu w rejonie PKW Afganistan we wrześniu 2010 r., potwierdził masowe odstępowanie polskich żołnierzy od przyjmowania chemioprophylaktyki przeciwmalarycznej. W 2009 r. wśród żołnierzy sił koalicyjnych ISAF wykryto łącznie 21 zachorowań na malarię, w rejonach pokrywających się geograficznie z występowaniem



Rycina 2. Masowe zachorowania na malarię w Afganistanie. Źródło: Islamic Republic of Afghanistan, Ministry of Public Health, Kabul 2008

Figure 2. Malaria morbidity in Afghanistan. Source: Islamic Republic of Afghanistan, Ministry of Public Health, Kabul 2008

przypadków choroby wśród ludności miejscowej: na północnym wschodzie – 17 przypadków, w centrum – 3, na północy – 1. Nie stwierdzono ani jednego zgonu żołnierza ISAF z powodu malarii [26].

W związku z brakiem przypadków rodzimej malarii wśród ludności miejscowej w prowincji Ghazni, bardzo małym ryzykiem zarażenia oraz rezygnacją polskich żołnierzy z przyjmowania chemioprophylaktyki przeciwmalarycznej, zasadne staje się rozważenie odstąpienia od stosowania chemioprophylaktyki (doxycyclinum, atovaquone + proguanil) wśród żołnierzy PKW Afganistan wykonujących zadania mandatowe wyłącznie w prowincji Ghazni! Wiąże się to m.in. z aspektem ekonomicznym, ponieważ tysiące opakowań leków przechowuje się bezużytecznie w magazynach, a strona afgańska nie jest zainteresowana przejęciem ich w ramach pomocy humanitarnej.

O ile w prowincji Ghazni prawdopodobieństwo zarażenia malarią jest bardzo małe, o tyle w bazie Bagram, do której każdy polski żołnierz trafia, przylatując do Afganistanu (tu pobiera broń, hełm, kamizelkę i indywidualne wyposażenie medyczne), i stąd również wraca do kraju, zagrożenie malarią występuje. W 2010 r. w Bagram Air Field amerykańska służba zdrowia w szpitalu

poziomu 3 rozpoznała i leczyła 24 przypadki malarii u żołnierzy U.S. Forces [29]. W związku z powyższym należałoby wprowadzić obowiązkowe przyjmowanie chemioprophylaktyki przeciwmalarycznej przez żołnierzy stacjonujących w okresie transmisji choroby (koniec marca – początek grudnia) w rejonach endemicznych poza prowincją Ghazni – dla personelu PKW w czasie przemieszczania się z Polski przez rejony endemicznego występowania choroby (Bagram, Kabul) do baz w prowincji Ghazni, i w drodze powrotnej z prowincji Ghazni przez Bagram do kraju. Przyjmowania chemioprophylaktyki wymagać również należy od żołnierzy pododdziałów specjalnych wykonujących zadania poza prowincją Ghazni. Pokrycie w leki przeciwmalaryczne znajduje się w indywidualnym zestawie profilaktyczno-leczniczym każdego żołnierza (2,5–5 opakowań atovaquone + proguanil $\times$ 12 tabl., czyli chemioprophylaktyka na 30–60 dni). Oprócz tego powinien zostać stworzony zapas leków przeciwmalarycznych (atovaquone + proguanil, doxycyclina) na bazie komórki logistyki medycznej w National Support Element i w Grupie Zabezpieczenia Medycznego w FOB Ghazni dla żołnierzy PKW stacjonujących oraz wykonujących zadania mandatowe poza prowincją

Tabela 2. Chemioprophylaktyka przeciwmalaryczna w kontyngentach sił koalicyjnych ISAF
Table 2. Malaria chemoprophylaxis in the contingents of ISAF coalition forces

Kraj	mefloquine	proguanil + chloroquine	chloroquine	doxycyclinum	atovaquone + proguanil
Australia				+	
Austria		+			
Bułgaria	brak chemioprophylaktyki; bardzo małe ryzyko malarii				
Chorwacja	+				
Dania					+
Estonia					+
Finlandia	brak chemioprophylaktyki; bardzo małe ryzyko malarii				
Francja		+			
Grecja	+				
Hiszpania	+			+	
Holandia		+		+	
Irlandia		+		+	
Kanada	+			+	+
Litwa	brak chemioprophylaktyki; bardzo małe ryzyko malarii				
Łotwa	brak chemioprophylaktyki; bardzo małe ryzyko malarii				
Niemcy	+				
Polska				+	+
Rumunia			+		
Słowacja	+				
Szwajcaria	brak chemioprophylaktyki; bardzo małe ryzyko malarii				
Turcja		+			
Wlk. Brytania		+			
Włochy	+				
Stany Zjednoczone				+	

Źródło: HQ ISAF/CJMED. Malaria Risk and Prevention Recommendation for 2010 in Afghanistan

Ghazni. Liczbę i rodzaj leków przeznaczonych na taki zapas powinien opracować Wydział Służby Zdrowia PKW na podstawie informacji o liczbie żołnierzy i ich prze-mieszczaniu się na teatrze działań.

W tabeli 2 przedstawiono rodzaje chemioprophylaktyki przeciwmalarycznej stosowanej przez poszczególne kontyngenty narodowe sił koalicyjnych ISAF, jak również wymieniono kontyngenty, które nie stosują żadnej chemioprophylaktyki w związku z bardzo małym ryzykiem wystąpienia malarii na terenach stacjonowania ich wojsk.

Monitorowanie zagrożeń zdrowotnych w rejonie planowanej operacji

W przypadku realizacji zadań przez wojska własne w rejonie charakteryzującym się ciężkimi warunkami klimatycznymi i sanitarnymi niezbędna staje się bieżąca ocena stanu sanitarno-higienicznego i epidemicznego miejsc stacjonowania, ocena zagrożeń zdrowotnych oraz analiza stanu

zdrowia uczestników misji wojskowej (tab. 3). Działania te powinny być realizowane przez Zespół Rozpoznania Epidemiologicznego (składający się z lekarza epidemiologa, lekarza chorób zakaźnych/medycyny tropikalnej, mikrobiologa oraz innych specjalistów w zależności od potrzeb), przybyły w tym celu z kraju, co najmniej jednokrotnie w czasie 6-miesięcznego pobytu żołnierzy PKW poza granicami państwa. Opieranie się na analizach znalezionych w internecie, jak to ma często miejsce obecnie, nie tylko nie pozwala na wiarygodną ocenę rzeczywistych zagrożeń zdrowotnych w rejonie misji, ale w znaczący sposób utrudnia zabezpieczenie medyczne kolejnych zmian kontyngentów pod kątem profilaktyki i leczenia. Istotnym problemem jest również brak skoordynowanego obiegu informacji medycznych z rejonu operacji do kraju (PKW – Dowództwo Operacyjne – Inspektorat Wojskowej Służby Zdrowia – Służba Zdrowia Rodzajów Sił Zbrojnych), a także mała wiarygodność danych

Tabela 3. Choroby infekcyjne i inwazyjne stanowiące zagrożenie dla uczestników operacji wojskowych
Table 3. Infectious and invasive diseases hazardous to participants of military operations

Droga przenoszenia	Choroby infekcyjne/inwazyjne
choroby przenoszone drogą pokarmową	– wirusowe zapalenie wątroby typu A – dur brzuszny – cholera – salmonelloza/szigeloza – robaczyce (glistnica, węgorkczyca, tasiemczyce) – choroby pierwotniakowe (giardioza, ameboza, kryptosporidioza)
choroby przenoszone drogą oddechową	– bakteryjne/wirusowe zapalenia dróg oddechowych – gruźlica – choroba meningokokowa
choroby transmisyjne	– przenoszone przez komary (malaria, denga, żółta gorączka, filariozy) – przenoszone przez muchówki (leiszmanioza skórna i trzewna, gorączka muchy piaszkowej) – przenoszone przez kleszcze (krymsko-kongijska gorączka krwotoczna, kleszczowe zapalenie mózgu, gorączka Q) – przenoszone przez wszy (dur epidemiczny) – przenoszone przez pchły (dżuma, dur endemiczny)
choroby odzwierzęce	– ukąszenia zwierząt (wścieklizna) – kontakt drogą oddechową (gorączka Q, wąglik, zakażenie wirusami Hanta) – kontakt z zakażoną skórą (wąglik) – spożycie produktu zanieczyszczonego kałem zwierząt (echinokokoza) – spożycie niepasteryzowanych produktów mlecznych (brucelloza)
choroby przenoszone drogą płciową	– wirusowe zapalenie wątroby typu B – wirusowe zapalenie wątroby typu C – zakażenie HIV – kiła/rzeżączka/chlamydia
kontakt z zakażoną krwią (iniekcje, transfuzje, zabiegi kosmetyczne)	– wirusowe zapalenie wątroby typu B – wirusowe zapalenie wątroby typu C – zakażenie HIV
kontakt z zarażoną/zakażoną wodą	– giardioza, kryptosporidioza – schistosomoza – leptospiroza
kontakt z zarażoną/zakażoną ziemią	– robaczyce przewodu pokarmowego (ancylostomoza/nekatoroza, węgorkczyca) – tężec

Źródło: Opracowanie własne

zawartych w tygodniowych i miesięcznych meldunkach, dotyczących zachorowalności i urazowości żołnierzy.

Autor niniejszego artykułu podczas swojej kilkuletniej służby w Libanie, Iraku, Afganistanie i Czadzie wielokrotnie spotykał się z przypadkami mało skrupulatnego wypełniania dokumentacji medycznej pacjentów przez personel służby zdrowia, co skutkowało trudnym do ustalenia profilem zachorowań, a tym samym brakiem możliwości określenia bieżących potrzeb przez farmację i logistykę medyczną oraz opracowania wiarygodnych prognoz występowania chorób i obrażeń ciała na szczyh żołnierzy w latach następnych [7,8].

Piśmiennictwo

1. Murray C.K., Horvath L.L.: An Approach to Prevention of Infectious Diseases during Military Deployments. *Travel Med.*, 2007; 44: 424–430
2. Korzeniewski K.: The Incidence of Diseases and Traumas in a Warfare Zone on the Example of U.S. Army Soldiers Serving in the Multinational Division Central South in Iraq. *Act. Prob. Trans. Med.*, 2007; 2: 116–122
3. Sanders J.W., Putnam S.D., Frankart C. i wsp.: Impact of illness and non-combat injury during operations Iraqi Freedom and Enduring Freedom (Afghanistan). *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 2005; 73: 713–719
4. Emmons E.E., Ljaamo S.: Active tuberculosis in a deployed field hospital. *Mil. Med.*, 1999; 164: 289–292
5. Kotwal R.S., Wenzel R.B., Sterling R.A. i wsp.: An outbreak of malaria in US Army Rangers returning from Afghanistan. *JAMA*, 2005; 293: 212–216
6. Korzeniewski K., Olszański R.: Leishmaniasis among soldiers of stabilization forces in Iraq. *Int. Marit. Health*, 2004; (1/4): 155–163
7. Korzeniewski K.: Analiza zagrożeń zdrowotnych na przykładzie misji stabilizacyjnych z udziałem Polskich Kontyngentów Wojskowych w Iraku i Afganistanie. Rozprawa habilitacyjna. Wojskowy Instytut Medyczny, Warszawa 2008
8. Korzeniewski K.: Współczesne operacje wojskowe. Zagrożenia zdrowotne w odmiennych warunkach klimatycznych i sanitarnych. *DIALOG*, Warszawa 2009

9. Dziennik Ustaw Nr 148, poz. 1557 z 29.06.2004 r. Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 16.06.2004 r. w sprawie badań lekarskich żołnierzy zawodowych skierowanych do służby poza granicami państwa oraz powracających do kraju po zakończeniu tej służby
10. ProMED mail. Cholera – Afghanistan (Ghazni). Dostępne na: http://centralasiaonline.com/cocoon/caii/xhtml/en_GB/newsbriefs/caii/newsbriefs/2010/08/31/newsbrief-13. (31.08.2010)
11. ProMED mail. Cholera – Afghanistan. Dostępne na: <http://www.google.com/hostednews/afp/article/ALeqM5jfXemSXl7zhIIPSOUeW7mcHlxnw>. (13.09.2009)
12. Dziennik Ustaw Nr 87, poz. 574 z 21.05.2010 r. Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 30.04.2010 r. w sprawie programu szczepień ochronnych dla żołnierzy zawodowych oraz sposobu rejestracji przeprowadzonych szczepień ochronnych
13. Clemens J.D., Sack D.A., Harris J.R. i wsp.: Cross-protection by B subunit – whole cell cholera vaccine against diarrhea associated with heat-labile toxin-producing enterotoxigenic *Escherichia coli*: results of a large-scale field trial. *J. Inf. Dis.*, 1988; 158: 372–377
14. Centers of Disease Control and Prevention. Malaria Diagnosis & Treatment. Dostępne na: http://www.cdc.gov/malaria/diagnosis_treatment/index.html. (1.03.2011)
15. World Health Organization. World Malaria Report 2010. Dostępne na: http://www.who.int/malaria/world_malaria_report_2010/en/index.html. (1.03.2011)
16. United States Central Command Air Forces. USCENTAF Policy on Vector-borne Disease Protection and Malaria Chemoprophylaxis. (12.01.2005)
17. Arguin P.M., Kozarsky P.E., Navin A.W.: Health information for International Travel 2005–2006. U.S. Department of Health and Human Services. Public Health Service. Atlanta 2005: 199–203
18. Carr M.E., Fandre M.N., Oduwa F.O.: Glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency in two returning Operation Iraqi Freedom soldiers who deployed hemolytic anemia while receiving primaquine prophylaxis for malaria. *Mil. Med.*, 2005; 170: 273–276
19. Croft A.M., Darbyshire A.H., Jackson C.J., van Thiel P.P.: Malaria prevention measures in coalition troops in Afghanistan. *JAMA*, 2007; 297: 2197–2200
20. Boecken G.H., Bronnert J.: Pathogenesis and management of a late manifestation of vivax malaria after deployment to Afghanistan: conclusions for NATO Armed Forces Medical Services. *Mil. Med.*, 2005; 170: 488–491
21. Abdur Rab M., Freeman T.W., Rahim S. i wsp.: High altitude epidemic malaria in Bamian province, central Afghanistan. *East. Mediterr. Health J.* 2003; 9: 232–239
22. Many troops in Afghanistan have inadequate malaria prophylaxis. *BMJ*, 2007; 334: 1135
23. Rab M.A., Freeman T.W., Durrani N. i wsp.: Resistance of *Plasmodium falciparum* malaria to chloroquine is widespread in eastern Afghanistan. *Ann. Trop. Med. Parasit.*, 2001; 95: 41–46
24. Nakato H., Vivancos R., Hunter P.R.: A systematic review and meta-analysis of the effectiveness and safety of atovaquone-proguanil (Malarone) for chemoprophylaxis against malaria. *J. Antimicrob. Chemotherap.*, 2007; 60: 929–936
25. Overbosch D., Schilthuis H., Bienze U. i wsp.: Atovaquone-Proguanil versus Mefloquine for Malaria Prophylaxis in Nonimmune Travelers: Results from Randomized, Double-Blind Study. *Clin. Infect. Dis.*, 2001; 33: 1015–1021
26. HQ ISAF/CJMED. Malaria Risk and Prevention Recommendation for 2010 in Afghanistan. (16.03.2010)
27. Islamic Republic of Afghanistan. Ministry of Public Health. Afghan Public Health Institute Annual Statistics. Kabul 2010
28. Islamic Republic of Afghanistan. Ministry of Public Health, National Malaria Strategic Plan 2008–2013. Kabul 2008
29. Department of Defense USA. Update: Malaria, U.S. Armed Forces, 2010. Medical Surveillance Monthly Report. 2011; 18