

# Inwazje pasożytnicze u żołnierzy armii europejskich stacjonujących w klimacie tropikalnym lub subtropikalnym w II połowie XX wieku

## Parasitic intestinal invasions among European soldiers stationed in locations with tropical or subtropical climate in the second half of 20<sup>th</sup> century

JAN LACH<sup>1,3/</sup>, TERESA SULGOSTOWSKA<sup>2/</sup>, JERZY BZDĘGA<sup>1,3/</sup>

<sup>1/</sup> Wojskowy Instytut Higieny i Epidemiologii w Warszawie

<sup>2/</sup> Zakład Zoologii SGGW w Warszawie

<sup>3/</sup> Polskie Towarzystwo Higieniczne – Oddział Warszawski

Rozpowszechnienie schorzeń pasożytniczych wśród ludności tubylczej stanowi zagrożenie dla żołnierzy w oddziałach wojskowych, składających się z Europejczyków stacjonujących w obszarach o klimacie tropikalnym lub subtropikalnym w wyniku konfliktu zbrojnego. Doświadczenia wojenne z XIX w. i pierwszej połowy XX w. wykazały, że w warunkach polowych są możliwe epidemie chorób pasożytniczych, które potrafiły powodować niezdolność do walki nieraz całych oddziałów wojskowych.

Chorobami pasożytniczymi, które przebiegały epidemicznie w oddziałach wojskowych była najczęściej: pełzakowica – ameboza – inwazja *Entamoeba histolytica*, a w mniejszym stopniu lamblioza – inwazja *Giardia lamblia*, tasiemczyca – inwazja *Taenia sp.* oraz glistnica – inwazja *Ascaris lumbricoides*.

W drugiej połowie XX w. w armiach europejskich nie notowano epidemii jelitowych chorób pasożytniczych, ponieważ sposoby zapobiegania zarażeniom tego typu zostały wprowadzone do rutynowych działań wojskowej służby zdrowia wszystkich państw. Nie udawało się jednak zapobiec endemicznym zachorowaniom wśród żołnierzy.

Wśród żołnierzy Polskiej Wojskowej Jednostki Specjalnej Doraźnych Sił Zbrojnych na Bliskim Wschodzie, którzy wrócili do kraju w 1978 r. wykryto 22,6% zarażonych pierwotniakami i 3,4% nicieniami, w tym 1,1% *Entamoeba histolytica*, 6,1% *Giardia lamblia* i 1,3% *Ascaris lumbricoides*.

Pacjenci z chorobami pasożytniczymi leczeni w szpitalu UNIFIL w Libanie w latach 1993-2000 stanowili 3,78% wszystkich hospitalizowanych osób. Najczęstszymi chorobami były trichurioza, ancylostomoza, giardioza i askarioza.

Wśród żołnierzy Polskiego Kontyngentu Wojskowego w Afganistanie w latach 2003-2005 choroby zakaźne, pasożytnicze nie stanowiły zagrożenia epidemicznego.

**Wnioski:** Mimo dużego postępu w ostatnich kilkudziesięciu latach w praktycznym stosowaniu profilaktyki przeciw pasożytniczej pobyt oddziałów wojskowych składających się z Europejczyków w krajach o klimacie tropikalnym lub subtropikalnym, wiąże się z dużym ryzykiem zachorowań na schorzenia pasożytnicze. Planując wysłanie polskich oddziałów wojskowych do Iraku i Afganistanu należy brać pod uwagę możliwość zachorowania żołnierzy na powyższe schorzenia.

**Słowa kluczowe:** pasożytnicze inwazje jelitowe u żołnierzy

The widespread of parasitic invasions among native inhabitants is hazardous to European soldiers quartering in tropical or subtropical climate due to armed conflicts. War experience from 19<sup>th</sup>, as well as first half of 20<sup>th</sup> century, shows that in open field camping conditions, epidemics of parasitic invasions leading to a complete exclusion of units from the battle, are possible.

The most common parasitic invasions spreading epidemically in military units included: amoebiasis – *Entamoeba histolytica* invasion and, more rarely, giardiasis – *Giardia lamblia* invasion, cestodiasis – *Taenia sp.* invasion and ascariasis – *Ascaris lumbricoides* invasion.

In the second half of 20<sup>th</sup> century, no epidemics of parasitic invasions among European troops were registered, thanks to routine application of anti-parasitic prevention by military health services in all countries. However, prevention of all endemic diseases among soldiers was not feasible.

Among soldiers of the Polish Extemporary Special Task Force Unit in Middle East who returned home in 1978, tests revealed that 22.6% were infected with protozoa and 3.4% with nematodes including 1.1% with *Entamoeba histolytica*, 6.1% with *Giardia lamblia* and 1.3% with *Ascaris lumbricoides*.

Patients with parasitic diseases accounted for 3.78% of all patients hospitalized between 1993 and 2000 in the UNIFIL Hospital in Lebanon. The most frequent infectious diseases treated during this period were trichuriasis, ancylostomiasis, giardiasis and ascariasis.

Among soldiers of the Polish Military Contingent in Afghanistan from 2003 to 2005, infectious parasitic diseases caused no epidemiological treat.

**Conclusions:** Despite the significant progress observed during the last few decades in practical application of anti-parasitic prevention, stationing of military units consisting of Europeans in countries with tropical or subtropical climate is connected with serious risk of parasitic invasions. The possibility of the above mentioned intestinal invasions should be taken into consideration before planning to send Polish troops to Iraq and Afghanistan.

**Key words:** parasitic intestinal invasions in soldiers

### Adres do korespondencji / Address for correspondence

Dr med. Jan Lach

Wojskowy Instytut Higieny i Epidemiologii – Zakład Informacji Naukowej, ul. Kozielska 4, 01-163 Warszawa  
e-mail: J.Bzdega@wihe.waw.pl

Teresa Sulgostowska

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego – Zakład Zoologii, ul. Ciszewskiego 8, 02-786 Warszawa

Nadesłana: 20.09.2005 r.

Zakwalifikowana do druku: 04.06.2006 r.

## Wstęp

W minionych kilkudziesięciu latach obserwuje się duży wzrost liczby osób chorujących na schorzenia pasożytnicze w Afryce, Azji i Ameryce Południowej.

Wśród parazytologów przeważa pogląd, że wzrost liczby osób zarażonych nie jest spowodowany zwiększoną inwazją pasożytów, lecz wzrostem liczby ludności i nie przestrzeganiem przez nią podstawowych zasad higieny [1].

Rozpowszechnienie schorzeń pasożytniczych wśród ludności tubylczej stanowi zagrożenie dla żołnierzy w oddziałach wojskowych składających się z Europejczyków stacjonujących w obszarach o klimacie tropikalnym lub subtropikalnym w wyniku konfliktu zbrojnego. Objawy kliniczne przebiegają u tych osób bardzo burzliwie i zdarzają się przypadki zgonów. Doświadczenia wojenne z XIX w. i pierwszej połowy XX w. wykazały, że w warunkach polowych są możliwe epidemie chorób pasożytniczych, które potrafiły powodować niezdolność do walki nieraz całych oddziałów wojskowych [1]. Jelitowymi chorobami pasożytniczymi, które przebiegały epidemicznie w oddziałach wojskowych była najczęściej: pełzakowica – ameboza – inwazja *Entamoeba histolytica*, a w mniejszym stopniu lamblioza – inwazja *Giardia lamblia*, tasiemczyca – inwazja *Taenia sp.* oraz glistnica – inwazja *Ascaris lumbricoides* [2].

## Cel pracy

Zapoznanie się z doświadczeniami służby zdrowia armii państw europejskich w zapobieganiu i zwalczaniu chorób pasożytniczych wśród żołnierzy oddziałów stacjonujących w klimacie tropikalnym lub subtropikalnym, w trakcie operacji militarnych lub w czasie pełnienia misji pokojowych ONZ.

Inspiracją do opracowania jest obecny pobyt żołnierzy polskich w Iraku i planowane zwiększenie liczebności polskiego wojska w Afganistanie.

## Metodyka

Metodyka badań polegała na wybraniu doniesień ogłaszanych w czasopismach wojskowo-medycznych armii Francji, USA, ZSRR, Polski oraz opracowanie zbiorczej publikacji przeglądowej. Analizą objęto okres po II wojnie światowej.

### **Przypadki zachorowań i podejmowane czynności zapobiegawcze**

W drugiej połowie XX w. w armiach europejskich nie notowało się epidemii jelitowych chorób pasożytniczych, ponieważ sposoby zapobiegania zarażeniom tego typu zostały wprowadzone do rutynowych działań wojskowej służby zdrowia wszystkich państw. Nie udało się jednak zapobiec endemicznym zachorowaniom wśród żołnierzy.

W **Armii Amerykańskiej** po II wojnie światowej żołnierze powracający do kraju z Filipin byli w 50% zarażeni amebozą. Budziło to obawę wśród lekarzy i higienistów, że wytworzą się na terenie USA ogniska pełzakowicy rodzimej [3]. Niektóre oddziały wojskowe przeniesiono z rejonu Pacyfiku do Europy i włączono w skład wojsk okupacyjnych w Niemczech; żołnierze tych oddziałów byli w znacznym stopniu zarażeni pasożytami.

W 1949 r. zbadano jednostki wojsk amerykańskich stacjonujące w Niemczech (Berlin, Stuttgart) i wykryto 8% inwazji *Giardia lamblia* [4]. Na terenie Niemiec w Hamburgu badano pracowników niemieckich mających kontakt z amerykańskimi wojskami okupacyjnymi. U 26% osób wykryto pełzakowicę, a wśród dzieci z dzielnicy znajdującej się obok stoczni 20% [5].

Duże trudności w praktycznym rozwiązywaniu wojskowych problemów zabezpieczenia przeciwepidemicznego napotkano w trakcie amerykańskich działań wojennych w Wietnamie w latach 1960-1975. Jednym z pierwszych zadań służby medycznej było znalezienie lokalnych źródeł bezpiecznej żywności dla wojska. Początkowo przewożono mięso, produkty mleczarskie i wodę w formie lodu z USA. Było to jednak bardzo kosztowne, gdyż linia dostaw stanowiła połowę długości drogi dookoła świata. W 1962 r. skierowano do Wietnamu IV Oddział Medyczny, w składzie którego znaleźli się lekarze epidemiolodzy, higieniści i lekarze weterynarii. Dopiero po 2 latach pracy osiągnięto skuteczną ochronę zdrowia wojsk oraz opracowano kompletny wykaz miejscowych zakładów dopuszczonych do zaopatrywania wojska w żywność. Zdarzały się jednak liczne zachorowania na leptospirozę, brucelozę oraz wściekliznę, roznoszoną przez bezpańskie psy. Tylko na początku 1966 r. aż 1506 żołnierzy było podejrzanych o zarażenie wirusem wścieklizny [6]. Z doświadczeń wietnamskich wyciągnięto właściwe wnioski. W armii amerykańskiej wzmocniono organizacyjnie korpus weterynaryjny, który zorganizował w latach sześćdziesiątych nowoczesny system nadzoru nad jakością zdrowotną żywności dostarczanej dla żołnierzy [6]. Stworzono dla potrzeb wojska łańcuch chłodniczy o pojemności około 1,2 mln m<sup>3</sup>, od Nowego Yorku do Utah. Nadzór weterynaryjny obejmuje także zakłady produkujące żywność dla potrzeb Departamentu Obrony USA oraz kontrolę jej dostaw i warunków magazynowania. Armia amerykańska licząca 4 mln ludzi spożywa dziennie produkty pochodzące z 22000 sztuk świń i 10000 sztuk bydła. W chłodniach magazynowane są zapasy sięgające 1,2 mld funtów mięsa [6].

Dnia 2 sierpnia 1991 r. Irak dokonał zbrojnej inwazji na Kuwejt. Natychmiast zareagowały Stany Zjednoczone wysyłając w rejon Zatoki Perskiej

wojska w ramach operacji „Pustynna Tarcza”. Po pięciomiesięcznych przygotowaniach 16.01.1992 r. rozpoczęła się operacja „Pustynna Burza”, która trwała 4 dni. Wojska amerykańskie liczyły łącznie 697000 żołnierzy. Żołnierze amerykańscy przebywali w gorącym, wystawionym na silne wiatry pustynnym środowisku. Wojska były stłoczone w namiotach, barakach i prowizorycznych budynkach. Na wyżywienie składały się posiłki z gotowych opakowań. Potrzeby sanitarne załatwiano w drewnianych latrynach i wspólnych łazienkach. Pustynne muchy były dosłownie wszędzie. Klimat początkowo gorący i suchy, z nastaniem operacji „Pustynna Burza” zmienił się w zimny i wilgotny. Rozmiary chorób i obrażeń nie związanych z działaniami wojennymi były nieznaczne, ponieważ profilaktycznie zastosowano reżim w kontaktach z ludnością miejscową oraz pełną abstynencję [7]. Zanotowano jednak szereg ognisk nietypowych zatruc pokarmowych, których źródłem były owoce, drób lub jaja. Z reguły były to trwające 1-2 dni biegunki, bez przypadków śmiertelnych [6]. Z zarażeń pasożytniczych najliczniejszym zachorowaniem była leiszmanioza – inwazja *Leishmania*. Leczone 19 przypadków skórnej i 12 przypadków trzewnej (kala-azar) leiszmaniozy [7].

W **Armii Francuskiej** w 1987 r. opublikowano wiadomość o wybuchu epidemii *Schistosoma mansoni* u 113 żołnierzy, którzy nadzorowali akcję zbierania podatków od ludności zamieszkałej nad rzeką Char i w Centralnej Afryce. Byli oni badani w 50 dni po zarażeniu po powrocie do Francji, a potem dwukrotnie leczeni prazycwantelem [8].

W **Wojskach b. ZSRR** zaangażowanych w Afganistanie w 40 Armii, w latach 1979-1999 straty sanitarne uwarunkowane były w 79-88% zachorowaniami na choroby zakaźne, a w 12-21% innymi zachorowaniami i ranami odniesionymi w walce i poza walką. Struktura chorób zakaźnych przedstawiała się następująco: wirusowe zapalenie wątroby szerzące się drogą pokarmową – 40-51%, dury i paradury – 10-27%, inne schorzenia jelitowe – 14-20%, pełzakowica (*amebosis*) 3,3-11%, malaria (*plazmodiosis*) 2,7-5%. Charakterystyczną cechą zachorowań na te choroby był ciężki przebieg, który był wynikiem trudnych warunków bytowych w gorącym klimacie pustynno-górskim. Wystąpiły również trudności w zapatrywaniu wojsk w wodę, wyżywienie było niepełnowartościowe, charakteryzowało się niedoborami białek i witamin. W związku z powyższym, szybko następował zespół wyczerpania walką. Przy niewystarczającym zaopatrzeniu żołnierzy w wodę w suchym, gorącym klimacie, powszechnym zjawiskiem był brak apetytu, co powodowało utratę masy ciała. Duża utrata wagi skorelowana była z ciężkością przebiegu choroby zakaźnej [9,10].

W oddziałach **Tymczasowych Sił Zbrojnych ONZ (UNIFIL)** na Bliskim i Środkowym Wschodzie kontynentu azjatyckiego – od kilkudziesięciu lat występuje na tych terenach konflikt zbrojny. Po interwencjach organizacji międzynarodowych w ramach misji pokojowych stacjonują tam oddziały wojskowe pochodzące w różnych krajów, składające się z kilkunastu narodowości mających niejednakowe podejście do spraw żywienia, zakwaterowania, oraz higieny osobistej. W skład kontyngentów wojskowych wchodzi także Polacy. Wśród żołnierzy cudzoziemskich bardzo łatwo może dojść do wystąpienia różnych schorzeń pasożytniczych, głównie pasożytów przewodu pokarmowego. Czynniki sprzyjającymi zachorowaniom są: wysoka temperatura i wilgotność powietrza oraz niski poziom sanitarno-higieniczny zamieszkałej tam ludności. W osiedlach występują duże braki w urządzeniach higieny komunalnej, brak higieny wody, brak urządzeń do unieszkodliwiania ścieków bytowych, nawożenie pól uprawnych fekaliami, wykorzystywanie ścieków do nawadniania roślin. Dodatkowym czynnikiem sprzyjającym zarażeniom jest odmiennosc kulturowa regionu i ludzi [11]. Wśród ludności cywilnej krajów Bliskiego i Środkowego Wschodu zgony z powodu chorób pasożytniczych ocenia się na około 2,5 do 3 mln rocznie [11].

W **Polskiej Wojskowej Jednostce Specjalnej Doraźnych Sił Zbrojnych na Bliskim Wschodzie** żołnierze pełniący służbę, mimo bardzo rygorystycznego przestrzegania zaleceń profilaktycznych, nie ustrzegli się od zachorowań [12]. Wyniki badań 972 żołnierzy dziesiątej zmiany, którzy wrócili do kraju w listopadzie i grudniu 1978 r., wykazały 22,6% zarażeń pierwotniakami i 3,4% nicieniami, w tym 1,1% *Entamoeba histolytica*, 6,1% *Giardia lamblia* i 1,3% *Ascaris lumbricoides* [13].

W okresie 2 lat pracy (1974-1976) Polskiego Szpitala Doraźnych Sił Zbrojnych ONZ na Bliskim Wschodzie, na 488 osób leczonych w Oddziale Obserwacyjno-Zakaźnym było 8 chorych z lambliozą i 5 z askarydozą [14]. Chorzy z inwazją *Entamoeba histolytica*, leczeni w Klinice Obserwacyjno-Zakaźnej WAM w Łodzi w latach 1975-1976 stanowili 5% ogółu żołnierzy, którzy w drugim półroczu 1975 r. przebywali w klimacie tropikalno-pustynnym w Egipcie [15]. Wśród 272 chorych z I i XII zmiany D.S.Z. ONZ rozpoznano 58 (21%) przypadków *Entamoeba histolytica* [16].

Dane z Polskiego Kontyngentu Wojskowego Doraźnych Sił Zbrojnych ONZ – UNDOF w Syrii w 1986 r. wykazały, że na zbadane łącznie 2584 osoby kilku narodowości uzyskano dodatnie próby kału potwierdzające schorzenia pasożytnicze u 25% osób [17].

Wśród pacjentów leczonych w **Szpitalu UNIFIL w Libanie**. Pragnąc ocenić zapadalność

na choroby pasożytnicze wśród personelu wojskowego i cywilnego poszczególnych kontynentów pełniącego służbę w UNIFIL w latach 1993-2000 przeprowadzono retrospektywną analizę epidemiologiczną dokumentacji chorobowej osób hospitalizowanych w Szpitalu Tymczasowym Sił Zbrojnych w Libanie. W analizowanym okresie pod opieką medyczną szpitala znajdowało się 38 431 osób żołnierzy i cywilów służących pod flagą ONZ. W trakcie tych 8 lat leczono w szpitalu 2 054 pacjentów czternastu narodowości ze schorzeniami różnych narządów i układów z tego 90 osób z chorobami pasożytniczymi. Były to przypadki inwazji pasożytniczych prostych (1 osoba 1 pasożyt) jak i złożonych (inwazja 2 lub więcej rodzajów pasożytów u 1 osoby); łącznie wykryto 123 inwazje pasożytnicze [11]. Szczegółowy wykaz przedstawia tabela I.

Jak wynika z tabeli I najczęściej byli leczeni pacjenci narodowości nepalskiej (45 osób) i fidżyjskiej (27 osób). Chorowały 3 osoby narodowości polskiej (1 przypadek giardiozy i 2 przypadki świerzbu). Rozkład procentowy poszczególnych inwazji pasożytniczych przedstawiał się następująco: Trichurioza – 17,07%, Ancylostomoza – 16,26%, Giardioza – 14,63%, Askarioza – 8,94%, Strongyloidoza – 8,13%, Trichostrongyloza – 8,13%, Nekatorioza – 6,50%, Ameboza – 5,69%, Malaria – 3,25% [11].

Obok wspomnianego już niskiego poziomu sanitarno-higienicznego rejonów stacjonowania Sił Zbrojnych ONZ na Bliskim Wschodzie zagrożenia wystąpienia chorób zakaźnych, w tym pasożytniczych, powodują pewne czynniki znajdujące się wewnątrz oddziałów wojskowych. Dużym problemem jest utrzymanie dobrego stanu higienicznego bloków

żywnościowych i urządzeń sanitarnych. Pomieszczenia przeznaczone na kuchnie i stołówki są często w złym stanie technicznym a sprzęt w bloku żywnościowym nie zawsze jest nowy i sprawny. Prowadzona jest uporczywa walka z gryzoniami, insektami (głównie karaluchy) oraz owadami. Żołnierze na posterunkach masowo trzymają psy i koty mimo zakazów hodowli. Zwierzęta te kontaktują się ze zwierzętami domowymi ludności miejscowej i dzikimi stanowią zagrożenie przeniesienia chorób odzwierzęcych [11]. Wśród międzynarodowych oddziałów występujących pod flagą ONZ dają się zauważyć odmienności kulturowe i narodowe i bardzo zróżnicowane podejście do przestrzegania przepisów sanitarno-higienicznych, które są takie same dla wszystkich kontyngentów. Pojęcie higieny jest inaczej interpretowane i wykonywane przez żołnierzy pochodzących z rejonu Azji i Oceanii niż przez Europejczyków. Sposoby ich codziennego bytowania, zakwaterowania, przechowywania żywności i przygotowywania posiłków, korzystania z urządzeń sanitarnych są różne od ogólnie przyjętych norm europejskich. Stwarza to zagrożenie wystąpienia chorób zakaźnych w tym pasożytniczych [11].

Wśród żołnierzy **Polskiego Kontyngentu Wojskowego w Afganistanie** w latach 2003-2005 liczącego 100 żołnierzy, choroby zakaźne i pasożytnicze nie stanowiły zagrożenia epidemicznego dla Polaków dzięki sprawnemu działaniu służb higienicznych 249 *General Hospital*, mimo, że 90% afgańskiego społeczeństwa jest zainfekowane przynajmniej jedną robaczą [18]. Chorobowość wraz z bezobjawowym nosicielstwem na askariozę (glistnica) jest szacowana na 60%. Wśród innych robaczy bardzo częstymi są ancylostomoza, strongyloidoza, trichurioza, tasiemczyca i choroby wywołane przez pierwotniaki ameboza i giardioza [19]. Największym problemem zdrowotnym wśród populacji narodowości polskiej były: choroby układu oddechowego – 24,5%, choroby skóry – 21,83%, obrażenia powstałe na skutek urazów – 16,57% i choroby przewodu pokarmowego – 13,0% [18].

## Wnioski

Mimo dużego postępu w ostatnich kilkudziesięciu latach w praktycznym stosowaniu profilaktyki przeciw pasożytniczej, pobyt oddziałów wojskowych składających się z Europejczyków w krajach o klimacie tropikalnym lub subtropikalnym wiąże się z dużym ryzykiem zachorowań na schorzenia pasożytnicze. Planując wysłanie polskich oddziałów wojskowych do Iraku i Afganistanu należy brać pod uwagę możliwość zachorowania żołnierzy na powyższe schorzenia.

Tabela I. Liczba przypadków chorób pasożytniczych – wg narodowości [11]  
Table I. Number of parasitic disease cases according to nationality [11]

Narodowość / Nationality	Choroby pasożytnicze / Parasitic diseases:				Razem / Total	
	nie wystąpiły / did not occur		wystąpiły / occured		n	%
	n	%	n	%		
Szwedzka / Swedish	23	1,17	0	0	23	1,12
Libańska / Lebanese	58	2,95	0	0	58	2,82
Fińska / Finnish	98	4,99	1	1,11	99	4,82
Fidżyjska / Fijian	336	17,11	27	30	363	17,67
Irlandzka / Irish	402	20,47	4	4,44	406	19,77
Norweska / Norwegian	155	7,89	1	1,11	156	7,59
Francuska / French	39	1,99	0	0	39	1,9
Włoska / Italian	26	1,32	0	0	26	1,27
Ghańska / Ghanaian	151	7,69	4	4,44	155	7,55
Nepalska / Nepalese	248	12,63	45	50	293	14,26
Polska / Polish	376	19,14	3	3,33	379	18,45
Hinduska / Indian	43	2,19	4	4,44	47	2,29
Ukraińska / Ukrainian	4	0,2	0	0	4	0,19
Inna / Other	5	0,25	1	1,11	6	0,29
Razem / Total	1964	100	90	100	2054	100

## Piśmiennictwo / References

1. Lach J, Sulgostowska T, Bzdęga J: Epidemie pasożytniczych schorzeń jelitowych w różnych armiach w przekroju historycznym. *Problemy Higieny* 2003; 80: 101-108.
2. Bończak J, Lach J: Choroby pasożytnicze przewodu pokarmowego w armiach. *Lekarz Wojskowy* 1989; 5-6: 348-353.
3. Warren KS: Helminthes diseases enemies in the United States. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 1974; 4: 728.
4. Kościński R: Związki patogenetyczne robaczyc przewodu pokarmowego i chorób skóry u żołnierzy. Praca na stopień doktora medycyny. WAM, Łódź 1970.
5. Zwierz C: Pasożyty przewodu pokarmowego u osób badanych po powrocie z pobytu w krajach o klimacie gorącym. Praca habilitacyjna. Instytut Medycyny Morskiej i Tropikalnej, Gdynia 1981.
6. Bartoszcze M, Skoczek A, Mierzejewski J: Problematyka osłony weterynaryjnej wojsk NATO w świetle doświadczeń Armii Stanów Zjednoczonych. *Lekarz Wojskowy* 1995; 9-10: 547-552.
7. Gancarz A, Nicał K: Zjawisko niewyjaśnionych zachorowań wśród uczestników wojny w Zatoce Perskiej. *Lekarz Wojskowy* 1996; 7-8: 443-447.
8. Gras C, Martet G, Benoox E, Lekamus JL, Aubry P: Une epidemie de bilharziose a schistosoma mansoni, 113 observations dans une collectivite militaire an retour a Afrigue centrall. *Rew. Med. Interne* 1987; 8: 379.
9. Ivanow KS: Opyt okazaniya medicinskoj pomoszczi infekcionno-bolnym w Afganistanie. *Wojen Med Zurn* 1992; 6: 45.
10. Rawski S: Obszary działań medycyny zapobiegawczej w osłonie wojsk przed zagrożeniami zdrowotnymi. *Lekarz Wojskowy* 1999; 1-2 [I]: 78-86.
11. Buczyński A, Korzeniewski K, Bzdęga I, Jerominko A: Analiza epidemiologiczna występowania chorób pasożytniczych u osób leczonych w Szpitalu Tymczasowych Sił Zbrojnych ONZ w Libanie w latach 1993-2000. *Przeegl Epidemiol* 2004; 58: 303-12.
12. Grande S: Zabezpieczenie medyczne i przeciwepidemiczne żołnierzy Doraźnych Sił Zbrojnych ONZ na Bliskim Wschodzie. *Lekarz Wojskowy* 1985; 5-6: 287.
13. Pirwitz D, Jonik L, Jonik B: Analiza zakażeń pasożytami jelitowymi i chorobotwórczymi pałeczkami Gram-ujemnymi żołnierzy X zmiany PWJS D.S.Z. ONZ na Bliskim Wschodzie. *Problemy Sanitarne* 1980; 34: 27.
14. Matuszak J: Choroby zakaźne i inwazyjne w materiale Polskiego Szpitala Doraźnych Sił Zbr Zbrojnych ONZ na Bliskim Wschodzie. *Biuletyn WAM* 1977; 3: 267.
15. Chiżyński Z, Dworniak D, Niedzielska H, Tkacz B, Drobik S: Obraz kliniczny pełzakowicy u żołnierzy w świetle własnych obserwacji. *Biuletyn WAM* 1976; 4: 410.
16. Rojek B i wsp.: Choroby tropikalne leczone w Oddziale Obserwacyjno-Zakaźnym Szpitala Doraźnych Sił Zbrojnych ONZ na Bliskim Wschodzie pierwszej [I] i ostatniej (XII) zmiany. *Przeegl Epid* 1982; 3-4: 373.
17. Stelmaszczyk Z: Choroby inwazyjne żołnierzy Polskiego Kontyngentu Wojskowego (PKW) Doraźnych Sił Zbrojnych ONZ-UNDOF w Syrii. *Lekarz Wojskowy* 1986; 3-4: 135.
18. Korzeniewski K: Analiza zachorowalności żołnierzy Polskiego Kontyngentu Wojskowego w Afganistanie w latach 2003-2005. *Lekarz Wojskowy* 2006; 1: 15-19.
19. Korzeniewski K: Choroby infekcyjne w Afganistanie. *Lekarz Wojskowy* 2006; 1: 48-53.