



# LEKARZ <sup>L</sup>W WOJSKOWY

PISMO NAUKOWE WOJSKOWEGO INSTYTUTU MEDYCZNEGO  
ukazuje się od 3 stycznia 1920 r.



ISSN 0024-0745  
nakład 500 egz.  
cena 14 zł

**Problemy zdrowotne uczestników misji pokojowych UNTAG  
w Afryce**

**Oporne na karbapenemy szczepy *K. pneumoniae* KPC+**

**Odległe zmiany autonomicznego unerwienia serca  
po chirurgicznej ablacji migotania przedsionków**

**Reakcja nadwrażliwości na heparynę**



# LEKARZ WOJSKOWY

## Lekarz Wojskowy

### Kwartalnik

Oficjalny Organ Sekcji Lekarzy Wojskowych Polskiego Towarzystwa Lekarskiego

Official Organ of the Section of Military Physicians at the Polish Medical Society

Pismo Naukowe Wojskowego Instytutu Medycznego

Scientific Journal of the Military Institute of Health Service

ukazuje się od 3 stycznia 1920 roku

MNiSW 4 punkty

## Redakcja

### Redaktor Naczelny

prof. dr hab. n. med. Jerzy Kruszewski

### Zastępcy Redaktora Naczelnego

plk dr hab. n. med. Krzysztof Korzeniewski

ppłk dr hab. n. med. Ireneusz Kantor

ppłk dr n. med. Piotr Rapiejko

### Sekretarz

mgr Ewa Jędrzejczak

### Adres Redakcji

Wojskowy Instytut Medyczny

ul. Szaserów 128

04-141 Warszawa 44

tel./fax: +48 22 681 73 80

e-mail: lekarzwojskowy@wim.mil.pl

© Copyright by Wojskowy Instytut Medyczny

### Wydawca

Medycyna Praktyczna

ul. Krakowska 41

31-066 Kraków

tel. +48 12 29 34 020

fax +48 12 29 34 030

e-mail: listy@mp.pl

### Opracowanie redakcyjne

mgr Krystyna Moćko (redaktor prowadzący)

Iwona Duraj, mgr Lucyna Niespodziewany

### Projekt okładki

Krzysztof Gontarski

### Typografia

Łukasz Łukasiewicz

### Druk

GRAF, Węgrzce

Nakład 500 egz.

Cena 14 zł

ISSN 0024-0745

## Skład Rady Programowej i Kolegium Recenzenckiego

### Przewodniczący

gen. bryg. dr hab. n. med. Grzegorz Gielera

### Członkowie

prof. dr hab. n. med. Włodzimierz Baranowski

dr hab. n. med. Romana Bogusławska-Walecka

plk dr hab. n. med. Andrzej Chciałowski

dr hab. n. med. Andrzej Cwetsch

prof. dr hab. n. med. Sylwester Czaplicki

prof. dr hab. n. med. Eugeniusz Dziuk

prof. dr hab. n. med. Jerzy Gil

dr hab. med. Piotr Hendzel

dr hab. n. med. Stanisław Ilnicki

prof. dr hab. n. med. Wiesław W. Jędrzejczak

prof. dr hab. n. med. Anna Jung

plk prof. dr hab. n. med. Dariusz Jurkiewicz

plk dr hab. n. med. Grzegorz Kamiński

dr hab. n. med. Jolanta Korsak

prof. dr hab. n. med. Wojciech Kozłowski

prof. dr hab. n. med. Grzegorz Krzymański

prof. dr hab. n. med. Leszek Kubik

dr hab. n. med. Włodzisław Kuliński

prof. dr hab. n. med. Krzysztof Kwiatkowski

prof. dr hab. med. Marek Maruszyński

plk dr hab. n. med. Krzysztof Paśnik

dr hab. n. med. Wiesław Piechota

prof. dr hab. n. med. Ryszard Piotrowicz

plk dr hab. n. med. Janusz Płomiński

prof. dr hab. n. med. Jan Podgórski

prof. dr hab. n. med. Zbigniew Rybicki

dr hab. n. med. Piotr Rzepecki

prof. dr hab. n. med. Andrzej Stankiewicz

prof. dr hab. n. med. Adam Stępień

prof. dr hab. n. med. Kazimierz Sułek

prof. dr hab. n. med. Cezary Szczylik

plk prof. dr hab. n. med. Witold Tlustochowicz

prof. dr hab. n. med. Zofia Wańkiewicz

gen. bryg. dr n. med. Andrzej Wiśniewski

prof. dr hab. n. med. Stanisław Zabielski

prof. dr hab. n. med. Piotr Zaborowski

dr hab. n. med. Henryk Zieliński

### Informacje ogólne

„Lekarz Wojskowy” jest czasopismem ukazującym się nieprzerwanie od 1920 roku, obecnie jako kwartalnik wydawany przez Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie.

1. „Lekarz Wojskowy” zamieszcza prace oryginalne (doświadczalne i kliniczne), prace pogładowe, doniesienia dotyczące zagadnień wojskowych, opracowania deontologiczne, opracowania ciekawych przypadków klinicznych, artykuły z historii medycyny, opisy wyników racjonalizatorskich, wspomnienia pośmiertne, listy do Redakcji, oceny książek, streszczenia (przeglądy) artykułów z czasopism zagranicznych dotyczących szczególnie wojskowej służby zdrowia, sprawozdania ze zjazdów i konferencji naukowych, komunikaty o zjazdach.
2. Każda praca przed przyjęciem do druku jest oceniana przez 2 niezależnych recenzentów z zachowaniem anonimowości.
3. „Lekarz Wojskowy” jest indeksowany w MNiSW – liczba punktów 4.
4. W związku z odstąpieniem przez Redakcję od wypłacania honorarium za prace niezamówione – fakt nadesłania pracy z prośbą o jej opublikowanie będzie się wiązać z dorozumianą zgodą Autora na rezygnację z honorarium autorskiego oraz sędowanie praw autorskich (copyright) na Wojskowy Instytut Medyczny.
5. Przesyłając pracę kliniczną, należy zadbać o jej zgodność z wymogami Deklaracji Helsińskiej, w szczególności o podanie w rozdziale „Materiały i metody” informacji o zgodzie Komisji Bioetycznej, jak również o świadomej zgodzie chorych na udział w badaniu.
6. Autorzy badań klinicznych dotyczących leków (nazwa międzynarodowa) i procedur medycznych powinni przedstawić opis finansowania badań i roli sponsora na treść publikacji.
7. Prace należy nadsyłać pod adresem pocztowym: Redakcja „Lekarza Wojskowego”, ul. Szaserów 128, 04-141 Warszawa 44 lub pod adresem elektronicznym: lekarzwojskowy@wim.mil.pl
8. Redakcja zwraca się z prośbą do wszystkich Autorów pragnących zamieścić swe prace na łamach „Lekarza Wojskowego” o dokładne zapoznanie się z niniejszymi zasadami i ściśle ich przestrzeganie. Niestosowanie się do wymagań Redakcji utrudnia redagowanie, zwiększa koszty i opóźnia ukazywanie się prac. Prace napisane niezgodnie z niniejszymi zasadami nie będą publikowane, a przygotowane niewłaściwie będą zwracane Autorom w celu ich ponownego opracowania.

### Maszynopis wydawniczy

1. Artykuły należy przygotować w edytorze tekstu WORD i przelać pocztą elektroniczną albo pocztą na dyskietce 3,5” lub na płycie CD.
2. Liczba stron maszynopisu (łącznie z tabelami, rycinami i piśmiennictwem) nie może przekraczać w przypadku prac: oryginalnych – 30, pogładowych – 30, kazuistycznych – 20, z historii medycyny – 30, racjonalizatorskich – 15 stron. Streszczenia ze zjazdów, kongresów itp. powinny być zwięzłe, do 5 stron, i zawierać tylko rzeczy istotne.
3. Publikacja oryginalna może mieć także formę krótkiego doniesienia tymczasowego.
4. Materiały do druku
  - 1) Tekst (z piśmiennictwem, tabelami i podpisami pod rysunki) umieszcza się w odrębnym pliku. Jedna strona maszynopisu powinna zawierać 30 wierszy po około 60 znaków każdy (ok. 1800 znaków). Tekst musi być napisany czcionką Times New Roman 12 pkt, z podwójnym odstępem między wierszami (dotyczy to też piśmiennictwa, tabel, podpisów itd.), z lewym marginesem o szerokości 2,5 cm, ale bez prawego marginesu, czyli z tzw. chorągiewką. Nie formatuje się, tzn. nie wypośredkowuje się tytułów, nie justuje, nie używa się tabulatora, nie korzysta się z możliwości automatycznego numerowania (ani w piśmiennictwie, ani w tekście). Nowy akapit zaczyna się od lewego marginesu bez wcięcia akapitowego. Nie wstawia się pustych wierszy między akapitami lub wyliczeniami. Z wyróżnień maszynowych można stosować czcionkę wytłuszczoną (półgrubą) i pochylą (kursywę) do wyrażen obcojęzycznych.

2) Nie włamuje się ilustracji do tekstu WORD-a. W tekście głównym trzeba zaznaczyć miejsca włamania rycin i tabel, np.: „na rycinie 1”, „(tab. 1)”. Liczbę tabel należy ograniczyć do minimum. Tytuł tabeli musi być podany w języku polskim i angielskim czcionką wytłuszczoną w pierwszej rubryce poziomej. Ryciny (w tym mapy) i zdjęcia umieszcza się w osobnym pliku. Zdjęcia cyfrowe powinny mieć rozdzielczość 300 dpi w formacie tiff. Zdjęcia tradycyjne dobrej jakości powinny być dostarczone na papierze fotograficznym. Na materiałach ilustracyjnych dostarczonych na papierze na odwrocie każdej ryciny należy podać nazwisko autora, tytuł pracy i kolejny numer oraz zaznaczyć górę zdjęcia.

5. Prace powinny być przygotowane starannie, zgodnie z zasadami pisowni polskiej, ze szczególną dbałością o komunikatywność i polskie mianownictwo medyczne.

6. Każda praca powinna zawierać:

1) na pierwszej stronie tytuł główny w języku polskim i angielskim, imię i nazwisko Autora (Autorów) z tytułami naukowymi, pełną nazwę zakładu (zakładów) pracy z danymi kierownika (tytuł naukowy, imię i nazwisko), poniżej jedno streszczenie (do 15 wierszy) ze słowami kluczowymi w języku polskim oraz drugie streszczenie ze słowami kluczowymi w języku angielskim, wskazanie autora do korespondencji, jego adres pocztowy z kodem, telefon (faks) i adres elektroniczny.

2) Tekst główny

Prace oryginalne powinny być przygotowane zgodnie z układem: wstęp, cel pracy, materiały i metody, wyniki, omówienie, wnioski, piśmiennictwo; prace kazuistyczne – wstęp, opis przypadku, omówienie, wnioski, piśmiennictwo.

Skróty i akronimy powinny być objaśnione w tekście przy pierwszym użyciu, a potem konsekwentnie stosowane.

3) Piśmiennictwo powinno być ułożone alfabetycznie (nazwisko autorów lub tytuł pracy zbiorowej wydawnictwa zwartego). Jeśli jest kilku autorów – należy podać trzech pierwszych „i wsp.”, jeśli jest czterech autorów – podać wszystkich. Numerację piśmiennictwa należy wprowadzać z klawiatury, nie korzystając z możliwości automatycznego numerowania. Przykłady cytowań:

artykuły z czasopism:

Calpin C., Macarthur C., Stephens D. i wsp.: Effectiveness of prophylactic inhaled steroids in childhood asthma: a systemic review of the literature. *J. Allergy Clin. Immunol.*, 1997; 100: 452–457

książki:

Rudzki E.: Alergia na leki: z uwzględnieniem odczynów anafylaktycznych i idiosynkrazji. Lublin, Wydaw. Czelej, 2002: 338–340

rozdziały książki:

Wantz G.E.: Groin hernia. W: Cameron J.J., red.: *Current surgical therapy*. Wyd. 6. St Louis, Mosby, 1998: 557–561

W wykazie piśmiennictwa należy uwzględnić tylko te prace, z których Autor korzystał, a ich liczbę należy ograniczyć do 20. W tekście artykułu należy się powołać na wszystkie wykorzystane pozycje piśmiennictwa, a numer piśmiennictwa umieścić w nawiasie kwadratowym. Tytuły należy kopiować z medycznych baz danych dla uniknięcia pomyłek.

5. Do pracy należy dołączyć: a) prośbę autorów o opublikowanie pracy z oświadczeniem, że praca nie została wcześniej opublikowana i nie jest złożona do innego czasopisma, b) zgodę kierownika kliniki, ordynatora oddziału lub kierownika zakładu, w którym praca została wykonana, a w przypadku pracy pochodzącej z kilku ośrodków zgodę wszystkich wymienionych, c) oświadczenie o sprzeczności interesów.

6. Redakcja zastrzega sobie prawo poprawienia mianownictwa i usterek stylistycznych oraz dokonanie skrótów bez uzgodnienia z Autorem.

7. Autor otrzymuje bezpłatnie 1 egzemplarz zeszytu, w którym wydrukowana została praca. Na dodatkowe egzemplarze Autor powinien złożyć zamówienie w Redakcji.

8. W przypadku nieprzyjęcia pracy do druku Redakcja zwraca Autorowi nadesłany artykuł.

**PRACE ORYGINALNE**

- 
- 7      **Problemy zdrowotne uczestników misji pokojowych UNTAG w Afryce**  
K. Korzeniewski
- 
- 14     **Struktura zachorowań żołnierzy misji pokojowej UNEF II na Bliskim Wschodzie**  
K. Korzeniewski
- 
- 21     **Ocena występowania chorób i obrażeń ciała wśród żołnierzy Tymczasowych Sił Zbrojnych ONZ w Libanie**  
K. Korzeniewski
- 
- 32     **Odległe zmiany autonomicznego unerwienia serca po chirurgicznej ablacji migotania przedsionków**  
G. Suwałski, L. Gryszko, P. Szałański, A. Wojnowski, A. Witkowska, T. Hendzel, E. Gierak, P. Hendzel
- 
- 36     **Ocena zastosowania płyt kątowno stabilnych w leczeniu wieloodłamowych złamań bliższego końca kości ramiennej**  
P. Piekarczyk, P. Cieślik, K. Kwiatkowski, J. Płomiński, P. Melon, J. Kaczorowski

**PRACE KAZUISTYCZNE**

- 
- 39     **Reakcja nadwrażliwości na heparynę**  
A. Bant, J. Kruszewski
- 
- 43     **Przetoka jelitowo-skinna po operacji nawrotowej przepukliny brzusznej pooperacyjnej**  
M. Orłowski, K. Paśnik, P. Trojanowski, J. Brągoszewski

**PRACE POGLĄDOWE**

- 
- 46     **Astma w świetle stanowisk GINA i PRACTALL z rozwinięciem zaleceń według PRACTALL**  
A. Zakrzewski, S. Tokarski
- 
- 53     **Misje pokojowe – UNMIH**  
K. Korzeniewski
- 
- 57     **Oporne na karbapenemy szczepy *Klebsiella pneumoniae* KPC+ – nowe, bardzo poważne zagrożenie w polskich szpitalach**  
M. Kania-Pudło

**ORIGINAL ARTICLES**

- 
- 7      **Health problems of participants of UNTAG peace mission in Africa**  
K. Korzeniewski
- 
- 14     **Distribution of illnesses among soldiers of peace mission UNEF II in the Middle East**  
K. Korzeniewski
- 
- 21     **Assessment of prevalence of diseases and injuries among soldiers of the United Nations Interim Force in Lebanon**  
K. Korzeniewski
- 
- 32     **Long-term changes of autonomic heart modulation after surgical ablation of atrial fibrillation**  
G. Suwalski, L. Gryszko, P. Szałański, A. Wojnowski, A. Witkowska, T. Hendzel, E. Gierak, P. Hendzel
- 
- 36     **Evaluation of locked plates in the treatment of comminuted proximal humeral fractures**  
P. Piekarczyk, P. Cieślík, K. Kwiatkowski, J. Płomiński, P. Melon, J. Kaczorowski

**CASE REPORTS**

- 
- 39     **Hypersensitivity to heparin**  
A. Bant, J. Kruszewski
- 
- 43     **Enterocutaneous fistula after operation of postoperative recurrent abdominal hernia**  
M. Orłowski, K. Paśnik, P. Trojanowski, J. Brągoszewski

**REVIEW ARTICLES**

- 
- 46     **Bronchial asthma in relation to GINA and PRACTALL position with the extended recommendations according to PRACTALL**  
A. Zakrzewski, S. Tokarski
- 
- 53     **UNMIH – peacekeeping in Haiti**  
K. Korzeniewski
- 
- 57     **Carbapenem-resistant *Klebsiella pneumoniae* KPC+ – a new serious threat for hospitals in Poland**  
M. Kania-Pudło

**Szanowni Państwo, Drodzy Czytelnicy!**

Jest mi niezmiernie miło oddać w Państwa ręce kolejny numer najstarszego i najbardziej zastużonego w historii wojskowej służby zdrowia czasopisma naukowego „Lekarz Wojskowy”. Nowa szata graficzna jest tylko jedną z wielu zmian, jakie Wojskowy Instytut Medyczny zdecydował się wprowadzić do naszego kwartalnika. Jestem przekonany, że większość spośród stałych i nowych Czytelników i Prenumeratorów znajdzie w tym i kolejnych numerach wiele interesujących treści, zawartych w nowych działach tematycznych utworzonych z myślą o potrzebach i oczekiwaniach odbiorców.

Adresatem działań powołanej Rady Redakcyjnej oraz Rady Programowej i Kolegium Recenzenckiego, adekwatnie do możliwości naukowych i diagnostyczno-leczniczych Instytutu, są i będą lekarze praktycy o szerokim, interdyscyplinarnym spojrzeniu na zagadnienia związane ze zdrowiem i życiem człowieka. W swych zamierzeniach zawsze będziemy pamiętać o tysiącach lekarzy, dla których misja WIM i jego instytucjonalnych poprzedników była i jest inspiracją podczas wykonywania codziennej praktyki lekarskiej.

Naszym pragnieniem jest przywrócenie wojskowej służbie zdrowia czasopisma odzwierciedlającego nie tylko rangę największego w Polsce medycznego instytutu naukowo-badawczego, ale także będącego inspiracją dla działalności klinicznej pracowników medycznych, propagującego najnowsze i najlepsze wzorce postępowania lekarskiego, kreującego trendy i standardy decyzji klinicznych.

Chciałbym, aby to nasze wspólne dobro stało się forum wymiany myśli i doświadczeń, budującym nowe wzorce porozumiewania się oraz wzajemny szacunek i umiejętność pracy zespołowej.

Szanowni Członkowie Komitetu Redakcyjnego, Rady Programowej i Kolegium Recenzenckiego „Lekarza Wojskowego”!

Podjęliście się wielkiego i odpowiedzialnego zadania odtworzenia potencjału najważniejszego czasopisma wojskowej służby zdrowia. Dziękując Wam za odwagę i okazaną determinację, jednocześnie życzę nieustającej pasji w realizacji wspomnianego celu. Dziękuję za ogrom pracy, jaki włożyliście w nadanie pismu nowej formy, w podjęcie działań dostosowujących nasz kwartalnik do współcześnie obowiązujących trendów w segmencie wydawnictw medycznych. Jednocześnie zachęcam wszystkich do podjęcia wysiłku na rzecz wyjątkowej wartości, jaką posiadamy, marki tak silnie związanej z wojskową służbą zdrowia, której na imię „Lekarz Wojskowy”.

**gen. bryg. dr hab. n. med. Grzegorz Gielera**

Dyrektor Wojskowego Instytutu Medycznego

Przewodniczący Rady Redakcyjnej i Kolegium Recenzenckiego

### **Szanowni Państwo!**

Naukowe czasopismo „Lekarz Wojskowy” o prawie 90-letniej tradycji, mimo problemów organizacyjnych, jakie miały miejsce w ostatnim czasie, od tego roku rozpoczyna nowy rozdział w swej historii. Zachowując swój merytoryczny charakter, kwartalnik stał się organem Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie i zarazem instrumentem tej instytucji w realizowaniu statutowych zadań w zakresie nauki i kształcenia podyplomowego lekarzy. Powołano nową Redakcję, Radę Redakcyjną i Kolegium Recenzenckie, a wydawcą zostało znane w kraju, renomowane wydawnictwo – Medycyna Praktyczna. Kontynuując dobre tradycje, nowa Redakcja oraz Rada Redakcyjna i Kolegium Recenzenckie dołożą starań, aby utrzymać wysoki poziom i różnorodność publikacji oraz zapewnić terminowe ukazywanie się pisma, co jest warunkiem utrzymania wysokiej punktacji MNiSW. Chcemy, aby kwartalnik „Lekarz Wojskowy” w zmienionej, nowoczesnej szacie graficznej, w jeszcze większym niż dotychczas stopniu stał się otwarty na naukowe i edukacyjne potrzeby środowiska lekarzy i spełniał coraz wyższe standardy obowiązujące w tym zakresie, żeby jako czasopismo przede wszystkim dla lekarzy wojskowych, był czytany również przez lekarzy spoza tego środowiska, pobudzał do refleksji, inspirował pomysły służące rozwiązywaniu różnych nowych problemów pojawiających się we współczesnej medycynie.

Mamy nadzieję, że akceptując widoczne już w tym numerze zmiany, wpiszą się Państwo w nasze działania i wybiorą „Lekarza Wojskowego” spośród fachowych czasopism zarówno jako Czytelnicy, jak i Autorzy do publikowania wyników swoich badań naukowych.

**prof. dr hab. n. med. Jerzy Kruszewski**  
Redaktor Naczelny

# Problemy zdrowotne uczestników misji pokojowej UNTAG w Afryce

Health problems of participants of UNTAG peace mission in Africa

**Krzysztof Korzeniewski**

Zakład Epidemiologii i Medycyny Tropikalnej Centralnego Szpitala Klinicznego Ministerstwa Obrony Narodowej w Gdyni Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie; kierownik: płk dr hab. n. med. Krzysztof Korzeniewski

**Streszczenie.** Operacja UNTAG realizowana w latach 1989–1990 była drugą misją pokojową ONZ z udziałem żołnierzy Wojska Polskiego, prowadzoną na kontynencie afrykańskim. Po sukcesach Polaków, wykonujących zadania mandatowe podczas misji UNEF II w Egipcie, Polska została poproszona o wystawienie kolejnego kontyngentu wojskowego, tym razem w regionie południowo-zachodniej Afryki, gdzie formowało się nowe państwo na mapie świata – Namibia. W pracy przedstawiono wyniki badań dotyczących struktury zachorowań personelu Polskiego Kontyngentu Wojskowego oraz kontyngentów innych narodowości pełniących służbę w ramach operacji UNTAG w Namibii w latach 1989–1990. Analiza została przeprowadzona na podstawie dokumentacji medycznej pacjentów kilkunastu narodowości, leczonych w placówkach 1. i 2. poziomu. Poziom 1. stanowiły ambulatoria poszczególnych kontyngentów narodowych, natomiast w skład poziomu 2. wchodziły 4 szpitale polowe Szwajcarskiej Jednostki Medycznej. Badania wykazały, że największym problemem zdrowotnym w populacji żołnierzy narodowości polskiej były choroby zębów i przyzębia (aż 59,4% wszystkich interwencji medycznych), co niewątpliwie świadczyło o powierzchownej kwalifikacji do służby poza granicami państwa pod kątem stomatologicznym. Innymi schorzeniami polskich żołnierzy wymagającymi częstych interwencji służby zdrowia, głównie w trybie ambulatoryjnym, były choroby układu oddechowego (9,6%), skóry (6,6%) i układu pokarmowego (5,4%). Choroby infekcyjne i inwazyjne (1,2%) nie stanowiły zagrożenia epidemiologicznego w populacji Polskiego Kontyngentu Wojskowego. Wśród uczestników misji UNTAG innych narodowości dominowały choroby układu oddechowego (22,8%), skóry (13,3%), zębów i przyzębia (13,1%) oraz choroby zakaźne i pasożytnicze (11,5%).

**Słowa kluczowe:** UNTAG, problemy zdrowotne

**Abstract.** UNTAG, an operation conducted from 1989 to 1990, was the second UN peacekeeping mission with the participation of the Polish Armed Forces in Africa. Following successes achieved by Polish peacekeepers executing mandatory tasks within the framework of UNEF II mission in Egypt, Poland was asked to present another military contingent; this time in Southwest Africa, where new country, Namibia, was about to be formed. The article presents the results of a research on the morbidity structure in the population of peacekeepers of the Polish Military Contingent as well as contingents of other nationalities deployed within the framework of the UNTAG mission in Namibia in the years 1989–1990. The analysis was based on medical records of patients of more than ten different nationalities treated in the 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> level medical centers. The 1<sup>st</sup> level medical centers included outpatient clinics of particular contingents, while the 2<sup>nd</sup> level centers included 4 field hospitals, which belonged to the Swiss Medical Unit. The research has indicated that the most serious problem in the population of Polish soldiers were dental disorders (as much as 59.4% of the total number of medical interventions), which undoubtedly demonstrated the fact of a superficially conducted medical qualification of candidates for military service abroad as far as their dental health condition was concerned. Other afflictions occurring in the population of Polish soldiers which required medical interventions, mainly in outpatient clinics, were diseases of the respiratory tract (9.6%), dermatoses (6.6%) and diseases of the digestive system (5.4%). Infectious and invasive diseases (1.2%) did not pose a serious epidemiological threat in the population of the Polish Military Contingent. Among the UNTAG peacekeepers of other nationalities the following conditions prevailed: diseases of the respiratory tract (22.8%), dermatoses (13.3%), dental problems (13.1%), as well as contagious and parasitic diseases (11.5%).

**Key words:** UNTAG, health problems

Nadesłano: 5.01.2009. Przyjęto do druku: 3.06.2009.  
Nie zgłoszono sprzeczności interesów.  
Lek. Wojsk., 2009; 87 (1): 7–13  
Copyright by Wojskowy Instytut Medyczny

Adres do korespondencji: płk dr hab. n. med. Krzysztof Korzeniewski, Zakład Epidemiologii i Medycyny Tropikalnej CSK MON WIM, ul. Grudzińskiego 4, 81-103 Gdynia 3, tel. +48 608 322 676, e-mail: kktropmed@wp.pl

## Wstęp

W latach 80. XX wieku na świecie istniało jeszcze kilka krajów, które walczyły o niepodległość i zerwanie z kolonialną przeszłością. Należała do nich m.in. Namibia, która stanowiła Terytorium Powiernicze ONZ, ale faktyczną władzę sprawowała tam Republika Południowej Afryki. Ostatecznie w 1989 roku Namibijczycy dostali swoją szansę i pod auspicjami ONZ doszło w ich kraju do pierwszych wolnych wyborów. Proces formowania się niepodległego państwa był nadzorowany przez Grupę Pomocy Organizacji Narodów Zjednoczonych w Okresie Przejściowym (United Nations Transition Assistance Group – UNTAG) w latach 1989–1990, w której skład wszedł Polski Kontyngent Wojskowy, odpowiedzialny za zabezpieczenie logistyczne misji pokojowej w północnej części kraju oraz wystawiający grupę obserwatorów wojskowych [12].

UNTAG była operacją pokojową ONZ stanowiącą końcową fazę długotrwałego i skomplikowanego procesu dekolonizacji Namibii. Zadaniem misji było nadzorowanie przestrzegania porozumienia o przerwaniu walk między Siłami Zbrojnymi RPA a partyzantami SWAPO (South West African People Organization) oraz przygotowanie i przeprowadzenie wolnych wyborów do Zgromadzenia Konstytucyjnego Namibii [10].

Operacja UNTAG została ustanowiona na mocy rezolucji Rady Bezpieczeństwa ONZ nr 632 z 16 lutego 1989 roku. Zakończyła się pełnym sukcesem w kwietniu 1990 roku, kiedy niepodległa Namibia została uznana przez społeczność międzynarodową, stając się m.in. pełnoprawnym członkiem ONZ [18].

W misji wzięło udział 7114 osób, w tym 4144 żołnierzy i pracowników cywilnych tworzących 11 kontyngentów narodowych, 299 obserwatorów wojskowych oraz 2671 policjantów, personelu cywilnego i lokalnego z kilkudziesięciu krajów [23].

Polski Kontyngent Wojskowy liczył 373 osoby, w tym 241 żołnierzy zawodowych i 132 żołnierzy służby zasadniczej. 353 osoby wykonywały zadania mandatowe w ramach PKW, natomiast 20 oficerów pełniło obowiązki obserwatorów wojskowych. Największym polskim pododdziałem był batalion logistyczny (POLLOG), odpowiedzialny za prawidłowe funkcjonowanie centralnych magazynów zaopatrzenia oraz zaopatrywanie batalionów operacyjnych i komponentu cywilnego w północnej części kraju [16].

W czasie wykonywania zadań mandatowych w okresie od 4 kwietnia 1989 roku do 3 marca 1990 roku śmierć poniosło 16 uczestników misji, w tym 3 polskich żołnierzy, którzy zginęli w wypadku komunikacyjnym [10,16]. Namibia, kraj położony w południowo-zachodniej Afryce, w okresie stacjonowania misji pokojowej UNTAG charakteryzował się ciężkimi warunkami środowiskowymi i niskim poziomem sanitarnohigienicznym lokalnej

populacji. Najcieplejszym miesiącem na północy kraju jest październik (42,7°C), w centrum grudzień (36,6°C), a na południu styczeń (41,3°C). Terytorium Namibii, ponad 2,5-krotnie większe od Polski, na początku lat 90. zamieszkiwało zaledwie 1,2–1,3 mln mieszkańców. Oczekiwana długość życia Namibijczyków wynosiła 47 lat dla mężczyzn i 50 lat dla kobiet. 65% ludności miało dostęp do nieskażonej wody pitnej. Dostęp do służby zdrowia był bardzo utrudniony: 10000 ludności przypadało na 1 lekarza, 130 osób na 1 łóżko szpitalne. Umieralność niemowląt do 1. roku życia wynosiła 116 na 1000 urodzeń żywych (głównie z powodu malarii i chorób biegunkowych). Przeciwno chorobom zakaźnym wieku dziecięcego było zaszczepionych zaledwie 30% dzieci [23].

Głównymi przyczynami zachorowalności w Namibii w latach 80. i 90. były malaria, choroby przenoszone drogą płciową, odra i gruźlica. Zachorowania na malarię w liczbie kilkudziesięciu tysięcy przypadków rocznie występowały na północ od 20° szerokości geograficznej południowej w okresie letnim oraz w centrum kraju całorocznie. W ramach chemioprophylaktyki przeciwmalarycznej skuteczne było stosowanie chlorochiny (300 mg) 1 raz tygodniowo łącznie z proguanilem (200 mg) 1 raz dziennie.

Choroby weneryczne były rozpowszechnione na terenie całego kraju (6800 przypadków na 100000 mieszkańców w wieku ponad 15 lat). Pierwsze przypadki AIDS zostały rozpoznane w 1986 roku. Do grudnia 1989 roku w Namibii zanotowano 189 zachorowań. W latach 1987–1988 zanotowano 299 zachorowań na gruźlicę płuc na 100 tysięcy ludności.

Inne choroby zakaźne i pasożytnicze obserwowano głównie w północnej części kraju (wścieklizna, dżuma, schistosomoza – *S. mansoni*, *S. haematobium*; trypanosomoza, gorączka powrotna).

W 1988 roku w Namibii zanotowano następujące przypadki zachorowań na choroby infekcyjne i inwazyjne (w nawiasach okrągłych liczba przypadków zachorowań):

- choroby transmisyjne: malaria (73458), schistosomoza (777), gorączka powrotna (93)
- choroby przenoszone drogą pokarmową: dur brzuszny (85), ameboza (69), szigelozą (9)
- choroby przenoszone drogą oddechową: gruźlica płuc (3312)
- choroby zakaźne podlegające kalendarzowi szczepień: odra (4487) WZW (416), meningokowe zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych (301), tężec (48), błonica (8)
- choroby przenoszone drogą płciową: kiła (7980), rzeżączka (8219), inne (339)
- choroby odzwierzęce: dżuma (95), węglik (40), wścieklizna (31)
- inne: trąd (62), rzeżączkowe zapalenie spojówek niemowląt (87), jaglica (20) [23].

## Materiał i metody

Do przeprowadzonej analizy zachorowalności, chorobowości i urazowości występujących w populacji wojskowego i cywilnego personelu misji pokojowej UNTAG w Namibii posłużono się danymi zawartymi w dokumentacji medycznej pacjentów zaopatrywanych na 1. i 2. poziomie pomocy medycznej 11 kontyngentów narodowych. Do oceny epidemiologicznej i statystycznej wykorzystano dokumentację medyczną pochodzącą od 4144 pacjentów 11. narodowości, w tym 353 polskich żołnierzy leczonych w placówkach służby zdrowia UNTAG w okresie od kwietnia 1989 roku do marca 1990 roku. Oceniana populacja była zbiorowością całkowitą, tj. każdy ze 4144 żołnierzy i pracowników cywilnych stacjonujących w Namibii w ww. okresie został poddany analizie. Przeprowadzone badanie pozwoliło ocenić strukturę zachorowań i obrażeń ciała, liczbę i przyczynę zgonów oraz repatriacji medycznych do kraju macierzystego. Dane o stanie zdrowia uczestników misji UNTAG były zbierane przez placówki medyczne 1. i 2. poziomu na specjalnie do tego przygotowanych wzorach dokumentów pełniących rolę formularzy epidemiologicznych [2,3].

System zabezpieczenia medycznego misji pokojowej ONZ w Namibii opierał się na 3 poziomach. Poziom 1. stanowiły ambulatoria poszczególnych 11 kontyngentów narodowych, zabezpieczające medycznie (leczenie rannych i chorych), sanitarnohigienicznie i przeciwepidemicznie (działania profilaktyczne) podległy personel wojskowy i cywilny. Skład osobowy stanowiło: 1–2 lekarzy, 1 oficer higienista, 5–15 pielęgniarek i 2 sanitariuszy. Ambulatoria prócz lecznictwa otwartego posiadały niewielką bazę łóżkową (2–10 łóżek) [23].

Poziom 2. stanowiły 4 szpitale polowe prowadzone przez 149-osobowy kontyngent szwajcarski (Szwajcarska Jednostka Medyczna), zlokalizowane w północnej (3 szpitale) i centralnej (stolica Windhuk) części strefy operacyjnej. Składały się z 10–20-łóżkowych oddziałów internistycznych, chirurgicznych i obserwacyjno-zakaźnych, 4-łóżkowego OIOM-u, sali operacyjnej, gabinetu RTG i gabinetu dentystrycznego. Na każdym oddziale szpitalnym pracowało 3–5 lekarzy, 10–15 pielęgniarek, 1 technik RTG i 1 analityk laboratoryjny w ramach 24-godzinnej służby. Wyższy personel medyczny szpitala stanowili interniści, specjaliści medycyny tropikalnej, chirurdzy ogólni i urazowi, anestezjolodzy, lekarze ogólni (*general practitioners*), psychiatra, dentysta i farmaceuta [23].

Poziom 3. stanowił cywilny szpital wieloprofilowy w stolicy kraju, Windhuk [21].

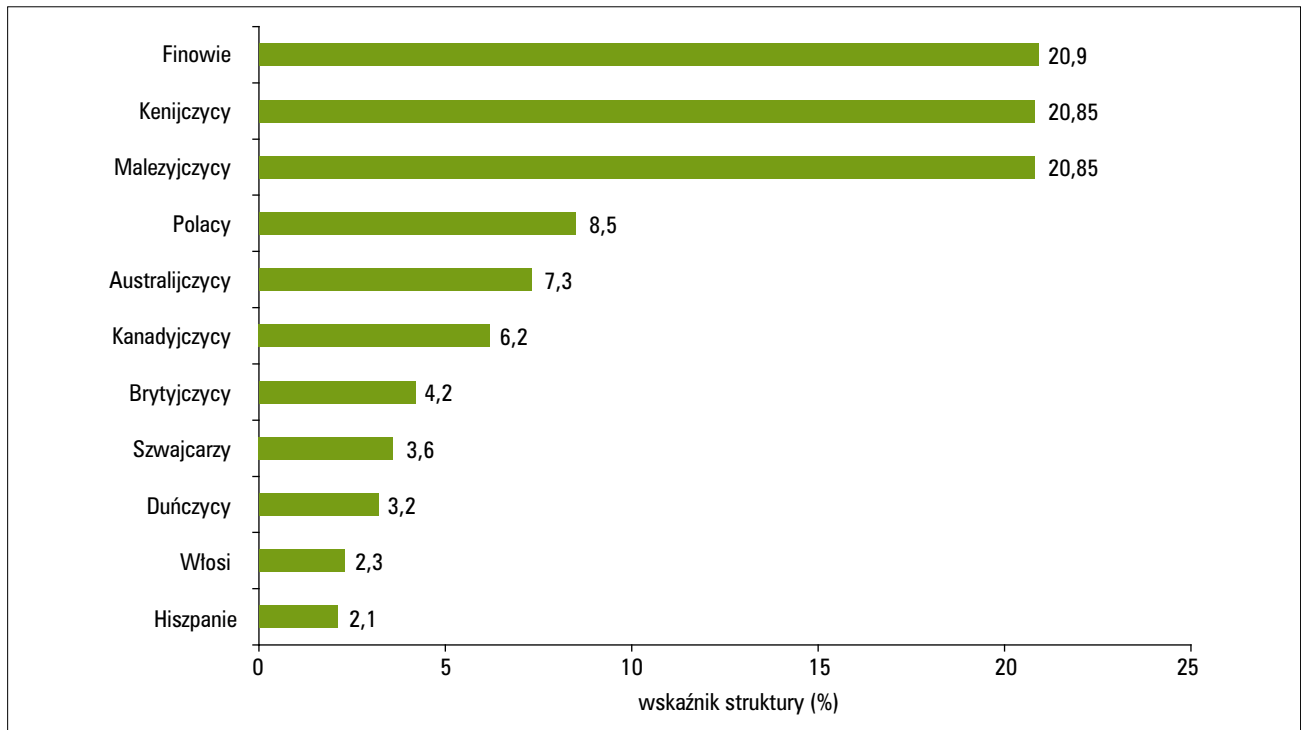
Ewakuacja medyczna chorych i rannych w strefie operacyjnej misji odbywała się drogą lądową (5–8 ambulansów w każdym kontyngencie) lub powietrzną (AIRMEDEVAC) [23].

Program szczepień ochronnych przeznaczony dla uczestników misji, zalecany przez służbę zdrowia UNTAG obejmował szczepienia przeciwko cholercie, WZW A, *poliomyelitis*, tężcowi, durowi brzuszemu, żółtej gorączce (w Polskim Kontyngencie Wojskowym oprócz ww. szczepiono żołnierzy również przeciwko błonicy). W ramach chemioprophylaktyki przeciwmalarycznej stosowano chlorochinę z proguanilem [21,23].

## Wyniki

Uzyskane dane pochodzące od 4144 pacjentów z 11 kontyngentów narodowych (ryc. 1), leczonych w placówkach medycznych 1. i 2. poziomu zostały poddane analizie pod względem struktury zachorowań i obrażeń ciała, liczby i przyczyn zgonów oraz repatriacji medycznych do kraju macierzystego. W okresie od kwietnia 1989 do marca 1990 roku w ośrodkach służby zdrowia misji UNTAG miało miejsce 26281 przyjęć ambulatoryjnych i hospitalizacji, wśród których 20152 stanowiły działania lecznicze (77%), a 6129 działania profilaktyczne (23%), głównie szczepienia ochronne. W placówkach medycznych poziomu 1. zostało zrealizowanych 16125 przyjęć, na poziomie 2. – 10156 przyjęć [23].

Do najczęstszych przyczyn przyjęć ambulatoryjnych należały infekcje górnych dróg oddechowych (na co niewątpliwie wpływ miały warunki klimatyczne, tj. klimat gorący suchy i burze piaskowe), choroby skóry (oparzenia słoneczne, choroby alergiczne i grzybicze), choroby zębów i przyzębia (aż 2631 przyjęć dentystrycznych w analizowanym okresie), choroby układu pokarmowego (głównie biegunki na początku pełnienia służby w rejonie działań, w okresie aklimatyzacji), obrażenia ciała (łącznie z przypadkami leczonymi szpitalnie odnotowano 247 rannych w wypadkach komunikacyjnych, 812 urazów sportowych, 10 ran postrzałowych), choroby zakaźne i pasożytnicze (w tym zakaźne choroby biegunkowe – 5,9%, choroby przenoszone drogą płciową – 3,8%; a także 364 przypadków malarii, w tym 183 przypadki potwierdzone laboratoryjnie – 1,8% wszystkich przyjęć) (ryc. 2) [23]. W populacji 353 żołnierzy Polskiego Kontyngentu Wojskowego pełniących służbę w misji UNTAG największym problemem zdrowotnym były choroby zębów i przyzębia (aż 59,4% wszystkich interwencji medycznych!), co niewątpliwie świadczyło o powierzchownej kwalifikacji do służby poza granicami państwa pod kątem stomatologicznym. Innymi schorzeniami polskich żołnierzy wymagającymi częstych interwencji służby zdrowia, głównie w trybie ambulatoryjnym, były choroby układu oddechowego (9,6%), skóry (6,6%) i układu pokarmowego (5,4%). Choroby zakaźne i pasożytnicze (1,2%) nie stanowiły zagrożenia epidemiologicznego (7 przypadków



**Rycina 1.** Rozkład populacji kontyngentów wojskowych UNTAG w Namibii w okresie od kwietnia 1989 do marca 1990 roku według narodowości (n = 4144). Źródło: UNTAG. CMO Medical Report March 1989–April 1990

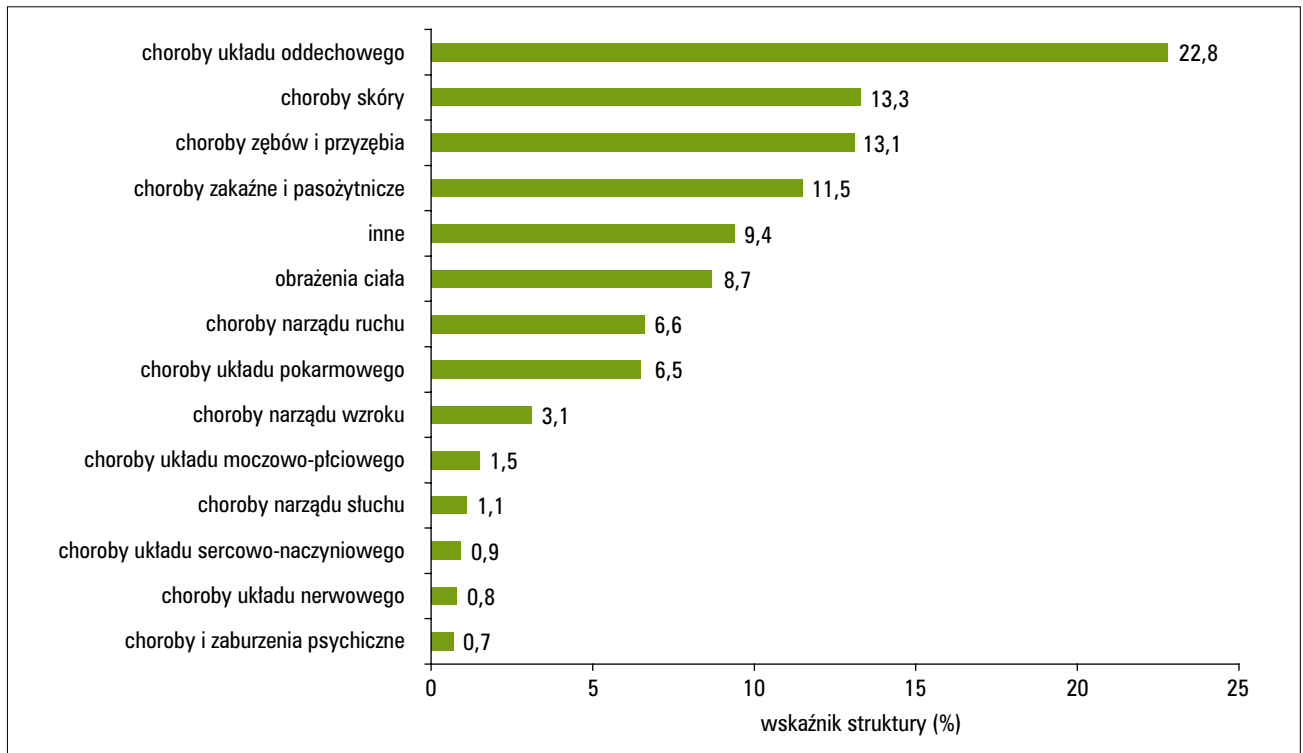
**Figure 1.** Population of UNTAG military contingents in Namibia in the period April 1989–March 1990 according to nationality (n = 4144)

biegunek zakaźnych, 5 chorób przenoszonych drogą płciową, 2 przypadki malarii). Główną przyczyną obrażeń ciała wśród polskich żołnierzy w rejonie misji były urazy sportowe i wypadki komunikacyjne (będące przyczyną 3 wypadków śmiertelnych) (ryc. 3). W szpitalach polowych Szwajcarskiej Jednostki Medycznej w analizowanym okresie hospitalizowano 369 uczestników misji UNTAG. Do najczęstszych przyczyn leczenia szpitalnego należały choroby układu oddechowego (25 zapaleń płuc, 3 przypadki gruźlicy płuc), gorączki niewiadomego pochodzenia, obrażenia ciała (wypadki komunikacyjne, urazy sportowe, rany postrzałowe), choroby układu pokarmowego (choroby biegunkowe), choroby przenoszone drogą płciową (rzeżączka, drożdżycy, nierzeżączkowe zapalenie cewki moczowej; 3 zakażenia HIV, z których 2 przypadki z objawowym AIDS były ewakuowane medycznie z rejonu misji), choroby pasożytnicze (spośród 191 pacjentów z potwierdzoną laboratoryjnie malarią tylko 8 wymagało hospitalizacji, w tym 1 pacjent przez okres dłuższy niż 4 dni; wśród 99% wszystkich zachorowań na malarię leczonych w placówkach 1. i 2. poziomu czynnikiem etiologicznym było *Plasmodium falciparum*). Średni czas hospitalizacji w szpitalach polowych UNTAG wynosił 2–5 dni. 25 pacjentów wymagających wysoko specjalistycznego leczenia (głównie przypadki urazo-

we) było ewakuowanych celem dalszej hospitalizacji na poziom 3. [21,23].

Z powodu chorób i obrażeń ciała do kraju macierzystego ewakuowano 46 uczestników misji UNTAG, w tym 35 żołnierzy i 11 pracowników cywilnych. Przyczynami repatriacji medycznych były urazy spowodowane wypadkami komunikacyjnymi (19 osób), zaburzenia psychiczne i/lub alkoholizm (11 osób), a także: choroba wrzodowa żołądka (3), AIDS (2), dyskopatia kręgosłupa (2), gruźlica płuc (1), salmonelloza (1), zapalenie ucha i wyrostka sutkowatego (1), padaczka (1), cukrzyca typu 1 (1), zapalenie trzustki (1), guz łagodny rdzenia kręgowego (1), chłoniak Hodgkina (1), *rhabdomyosarcoma* (1) [21].

W czasie pełnienia zadań mandatowych doszło do 16 zgonów uczestników misji, w tym 10 żołnierzy 3 policjantów i 3 pracowników cywilnych. Przyczynami zgonów były wypadki komunikacyjne (14, w tym 3 wypadki śmiertelne polskich żołnierzy), zawał serca i choroba nowotworowa układu oddechowego [10,21].



**Rycina 2.** Struktura zachorowań w populacji osób różnych narodowości leczonych w ośrodkach służby zdrowia poziomu 1. i 2. UNTAG w Namibii w okresie od kwietnia 1989 do marca 1990 roku (n = 4144). Źródło: UNTAG. CMO Medical Report March 1989 – April 1990

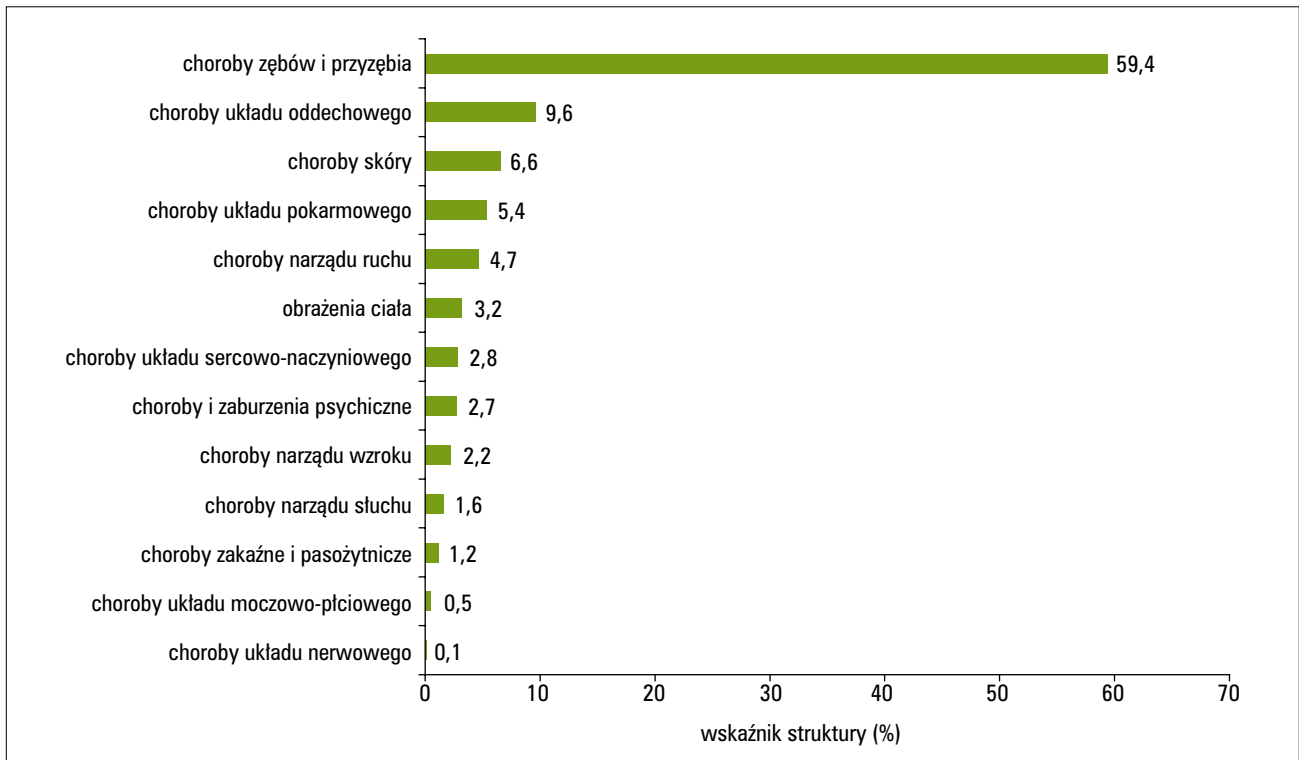
**Figure 2.** Types and rates of diseases and injuries in the population of various nationalities treated in UNTAG 1. and 2. level in Namibia in the period April 1989–March 1990 (n = 4144)

## Omówienie

W analizie przypadków zachorowalności i urazowości w rejonie działania misji wojskowych zwraca uwagę częste występowanie różnorodnych urazów. Mianem urazu określa się „zdarzenie wystarczająco poważne dla danej osoby, by została ona hospitalizowana lub by udzielono jej pomocy doraźnej w ambulatorium, jeśli tylko taka pomoc jest dostępna” [17]. Według danych WHO co roku na świecie urazów doznaje 75 milionów ludzi. 23% ofiar ginie lub doznaje trwałego uszczerbku na zdrowiu [7]. Dominują wypadki komunikacyjne (40%), w których ranni odnoszą obrażenia złożone i wielonarządowe, prowadzące do różnego rodzaju powikłań. Wypadki komunikacyjne stanowią główną przyczynę złamań otwartych. Kolejnymi przyczynami dużej liczby chorych na oddziałach chirurgii urazowej są wypadki przemysłowe, urazy sportowe, upadki z wysokości, obrażenia odniesione w czasie bójek oraz postrzały i wypadki masowe [4]. Innymi problemami zdrowotnymi wśród uczestników misji wojskowych są choroby układu pokarmowego (choroba wrzodowa, przewlekłe nieżyty), które swój początek w większości przypadków mają, jak się okazuje po wnikliwym zebraniu wywiadu,

jeszcze przed wyjazdem do pełnienia służby poza granicami kraju. Występują również problemy kardiologiczne, takie jak nadciśnienie tętnicze, choroba wieńcowa oraz zaburzenia rytmu i/lub przewodzenia [8,22], a także różnego rodzaju dolegliwości neurologiczne w zakresie obwodowego układu nerwowego (lumbalgie) i choroby narządu ruchu (dyskopatie). Osobny problem w tropiku stanowią choroby skóry. Mogą one mieć charakter endemiczny [14]. Wiele dermatoz kosmopolitycznych w warunkach tropikalnych nabiera szczególnej wagi ze względu na częstość ich występowania oraz nasilenie zmian [9]. Jak wykazały badania prowadzone wśród członków misji ONZ w Kambodży, najczęściej problemów zdrowotnych stanowiły schorzenia dermatologiczne. Dominowały grzybice pachwin i stóp. Istotnym problemem były również choroby ropne, zwłaszcza czyrączność i niesztowice [11]. Niewątpliwie duży wpływ na częstość występowania dermatoz mają umundurowanie i obuwie, nieprzystosowane do służby i pracy w tropiku. Podobne choroby dermatologiczne występują również w tropiku suchym, jednak ich nasilenie jest znacznie mniejsze [13].

Wśród uczestników operacji wojskowych występuje szereg innych problemów zdrowotnych, które



**Rycina 3.** Struktura zachorowań w populacji osób narodowości polskiej leczonych w ośrodkach służby zdrowia poziomu 1. i 2. UNTAG w Namibii w okresie od kwietnia 1989 do marca 1990 roku (n = 353). Źródło: UNTAG. CMO Medical Report March 1989–April 1990

**Figure 3.** Types and rates of diseases and injuries in the population of Polish patients treated in UNTAG 1. and 2. level in Namibia in the period April 1989–March 1990 (n = 353)

ze względu na niewielkie znaczenie pod kątem zagrożeń epidemiologicznych i utraty zdolności bojowej wojsk traktowane są przez służby medyczne misji z mniejszą uwagą [4]. Należą do nich schorzenia stomatologiczne powszechnie spotykane we współczesnych misjach pokojowych i stabilizacyjnych. Większość państw członków NATO w ramach polityki zdrowotnej, dotyczącej procedur stomatologicznych, postępuje się dyrektywami NATO STANAG 2466, dzielącymi pacjentów na 4 kategorie: kategoria 1. – pacjent z wyleczonym uzębieniem; kategoria 2. – pacjent wymagający leczenia, które jednak nie musi być podjęte w ciągu najbliższego roku; kategoria 3. – pacjent wymagający leczenia w ciągu najbliższego roku; kategoria 4. – pacjent wymagający natychmiastowego leczenia. W rejon działania misji wojskowej powinni być kierowani wyłącznie żołnierze, którzy należą do kategorii 1. lub 2. [20]. Powierzchnowa ocena stanu zdrowia podczas kwalifikacji zdrowotnej przed wyjazdem na misję wojskową powoduje, że dochodzi do częstych przypadków występowania próchnicy i chorób przyzębia wśród personelu wojskowego pełniącego służbę poza granicami państwa.

Badania własne wykazały, że w latach 2004–2005 ponad 30% stanu osobowego Polskiego Kontyngen-

tu Wojskowego w Afganistanie wymagało interwencji stomatologicznej [13]. Pacjenci byli zaopatrywani w US Army General Hospital w Bagram. Problemy stomatologiczne występowały licznie także wśród żołnierzy amerykańskich, co również może świadczyć o powierzchownej ocenie stanu zdrowia podczas kwalifikacji przed wyjazdem w rejon działań.

Allen i Smith w swoich badaniach wykazali, że aż 85% personelu wojskowego US Army było kierowanych do służby poza granicami państwa ze stanem uzębienia zakwalifikowanym do kategorii 3. [1]. Również McClave i Brokaw stwierdzili, że 50% żołnierzy amerykańskich pełniących 12-miesięczną służbę poza granicami państwa należało do kategorii 3. [15].

Badania przeprowadzone przez Dunna i wsp. wśród 1972 żołnierzy US Forces stacjonujących w Omanie i przygotowujących się do operacji wojskowej w Afganistanie w 2002 roku wykazały problemy stomatologiczne u 137 na 1000 żołnierzy. Większość wizyt w gabinecie dentystrycznym było spowodowanych próchnicą zębów (34,8%) [5]. Podobne badania przeprowadzone w 2 bazach wojskowych US Forces, w Arabii Saudyjskiej (n = 9948) i w Iraku (n = 1467) w okresie od stycznia do września 2003 roku wśród żołnierzy biorących

udział w operacjach Enduring i Iraqi Freedom wykazały, że najczęstszą przyczyną interwencji stomatologicznych w Dental Clinic's była próchnica zębów [6].

Nie lepiej się przedstawiał stan uzębienia żołnierzy brytyjskich biorących udział w początkowej fazie operacji Iraqi Freedom w 2003 roku. Aż 1523 żołnierzy wymagało pilnej interwencji stomatologicznej z powodu chorób zębów i przyzębia. Zachorowalność wynosiła 148 przypadków na 1000 osób personelu marynarki wojennej i 160 na 1000 osób w wojskach lądowych [19].

20. Richardson P.: Dental risk assessment for military personnel. *Mil. Med.*, 2005; 170: 542–545
21. Steffen R., Desales M., Nagel J. i wsp.: Epidemiological experience in the mission of the United Nations Transition Assistance Group (UNTAG) in Namibia. *Bull. WHO*, 1992; 70: 129–133
22. Tomaszewski R.: Problemy kardiologii w krajach tropikalnych, *Wiad. Lek.*, 1991; 44: 290
23. UNTAG: Medical Report from the Chief Medical Officer. March 1989 to April 1990

## Piśmiennictwo

1. Allen W., Smith B.E.: Impact of dental sick call on combat effectiveness: the dental fitness Class 3 soldier. *Mil. Med.*, 1992; 157: 200–203
2. Bernard K.W.: Health risks for temporary residents of developing countries: the U.S. Peace Corps as an epidemiologic mode. W: Steffen R. i wsp., red.: *Travel medicine proceedings of the First Conference on International Travel Medicine*. Berlin, Springer, 1989: 37–44
3. Bernard K.W., Graitcer P.L., van der Vlugt T. i wsp.: Epidemiological surveillance in Peace Corps volunteers: a model for monitoring health in temporary residents of developing countries. *Intern. J. Epidemiol.*, 1989; 18: 220–226
4. Chomiczewski K., Gall W., Grzybowski J., red.: *Epidemiologia działań wojennych i katastrof*. Bielsko-Biała, Alfa Medica Press, 2001
5. Dunn W.J.: Dental emergency rates at an expeditionary medical support facility supporting Operation Enduring Freedom. *Mil. Med.*, 2004; 169: 349–353
6. Dunn W.J., Langsten R.E., Flores S., Fandell J.E.: Dental emergency rates at two expeditionary medical support facilities supporting operations Enduring and Iraqi Freedom. *Mil. Med.*, 2004; 169: 510–514
7. Garlicki J., Paczkowski P., Mikula W.: *Epidemiologia urazów jako problem III tysiąclecia*. Ortopedia, 2000; 4: 9
8. Jagielski J.: Obciążenia klimatyczne układu krążenia i sprawności fizycznej w warunkach klimatu tropikalnego. *Balneol. Pol.*, 1989; 31: 1–4
9. Jeske J. i wsp.: Infekcje dermatofitowe u osób powracających z tropiku. *Wiad. Parazytol.*, 1999; 45: 395–400
10. Kierznikowicz B., Banach J.: Organizacja i praca służby zdrowia misji pokojowej ONZ UNTAG w Namibii. W: Kierznikowicz B., Knap J., red.: *Służba zdrowia Wojska Polskiego w misjach pokojowych*. Warszawa, Eurostar, 2001: 125–134
11. Korzeniewski K.: Analiza epidemiologiczna chorób skóry występujących u osób leczonych w Szpitalu Tymczasowych Sił Zbrojnych ONZ w Libanie w latach 1993–2000. *Lek. Wojsk.*, 2005; 81: 158–162
12. Korzeniewski K.: Udział żołnierzy Wojska Polskiego w misjach pokojowych i stabilizacyjnych organizacji międzynarodowych. W: Olszański R., Morawiec B., Dąbrowiecki Z., Korzeniewski K., red.: *Zarys medycyny tropikalnej*. Gdynia, WIM, 2007: 87–102
13. Korzeniewski K., Olszański R., Nowicki R.: Environmental health risk factors occurring in the hot climate, in warfare zone. *Pol. J. Environ. Stud.*, 2006; 15: 81–86
14. Koźmińska-Kubarska A.: *Dermatologia i wenerologia tropikalna*. Warszawa, PZWL, 1994
15. McClave R.J., Brokaw W.C.: A study of U.S. Army dental fitness class 3 patients. *Mil. Med.*, 1988; 153: 633–637
16. Ministerstwo Obrony Narodowej Rzeczypospolitej Polskiej: Pamięci Poległych w misjach poza granicami kraju. Grupa Pomocy Organizacji Narodów Zjednoczonych w Okresie Przejściowym. <http://www.untag.pamiecipoleglych.mon.gov.pl/?a=true> (cyt. 26.04.2008)
17. Murray C.J.L., Lopez A.D.: *Globalne obciążenie chorobami: całościowa ocena umieralności i niesprawności na skutek chorób, urazów i czynników ryzyka w roku 1990 oraz prognozy do roku 2020*. Kraków, Vesalius, 2000
18. Ośrodek Informacji ONZ w Warszawie: Misje pokojowe ONZ – UNTAG. [http://www.unic.un.org.pl/misje\\_pokojowe/mzbw\\_untag.php](http://www.unic.un.org.pl/misje_pokojowe/mzbw_untag.php) (cyt. 26.04.2008)
19. Richardson P.S.: Dental morbidity in United Kingdom Armed Forces, Iraq 2003. *Mil. Med.*, 2005; 170: 536–541

# Struktura zachorowań żołnierzy misji pokojowej UNEF II na Bliskim Wschodzie

Distribution of illnesses among soldiers of peace mission UNEF II in the Middle East

**Krzysztof Korzeniewski**

Zakład Epidemiologii i Medycyny Tropikalnej Centralnego Szpitala Klinicznego Ministerstwa Obrony Narodowej w Gdyni Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie; kierownik: pplk dr hab. n. med. Krzysztof Korzeniewski

**Streszczenie.** W pracy przedstawiono wyniki badań dotyczących struktury zachorowań żołnierzy Polskiego Kontyngentu Wojskowego oraz kontyngentów innych narodowości pełniących służbę w ramach operacji UNEF II w Egipcie w latach 1976–1979. Analiza została oparta na dokumentacji medycznej pacjentów leczonych w Szpitalu UNEF II w Ismailii, głównym ośrodku leczniczym misji ONZ. Badania wykazały, że największym problemem zdrowotnym wśród polskich żołnierzy były ostre niezżyty żołądkowo-jelitowe o nieokreślonej etiologii oraz choroby zakaźne i pasożytnicze, głównie szigelozą, amebozą i giardiozą. W populacji innych narodowości dominowały choroby układu pokarmowego oraz obrażenia ciała. Ciężkie warunki sanitarne i klimatyczne w rejonie działania misji sprawiły, że inwazyjne, infekcyjne i nieinfekcyjne choroby przewodu pokarmowego stanowiły niemal połowę wszystkich jednostek chorobowych leczonych w analizowanym okresie w Szpitalu UNEF II.

**Słowa kluczowe:** UNEF II, struktura zachorowań

**Abstract.** The article presents the results of a research on the types and rates of illnesses among peacekeepers of the Polish Military Contingent as well as contingents of other nationalities deployed within the framework of the UNEF II operation executed in Egypt from 1976 to 1979. The analysis was based on medical records of patients treated in the UNEF II Hospital in Ismailia, the main medical center in the operational zone of the UN mission. The research has indicated that the most serious health problems in the population of Polish soldiers were acute gastroenteritis of uncertain etiology, and also contagious and parasitic diseases: shigellosis, amebiasis, and giardiasis. Among the population of other nationalities prevailed diseases of the digestive system and injuries. Poor sanitary and weather conditions in the operational zone accounted for the fact that the percentage of invasive, infectious and non-infectious diseases of the digestive system was estimated at nearly half of all disease entities treated in the UNEF II Hospital during analysis.

**Key words:** UNEF II, distribution of illnesses

Nadesłano: 5.01.2009. Przyjęto do druku: 3.06.2009.

Nie zgłoszono sprzeczności interesów.

Lek. Wojsk., 2009; 87 (1): 14–20

Copyright by Wojskowy Instytut Medyczny

Adres do korespondencji: plk dr hab. n. med. Krzysztof Korzeniewski, Zakład Epidemiologii i Medycyny Tropikalnej CSK MON WIM, ul. Grudzińskiego 4, 81-103 Gdynia 3, tel. +48 608 322 676, e-mail: kktropmed@wp.pl

## Wstęp

W październiku 1973 roku doszło do wybuchu IV wojny arabsko-żydowskiej. 6 października 1973 roku wojska egipskie przekroczyły Kanał Sueski, a wojska syryjskie wszczęły działania na Wzgórzach Golan. W 19 dni później decyzją Rady Bezpieczeństwa ONZ (rezolucja nr 340) powołano do życia Doraźne Siły Zbrojne na Bliskim Wschodzie UNEF II (Second United Nations Emergency Force), których pierwszym zadaniem było nadzorowanie wstrzymania ognia i wycofania się przez wojska izraelskie i egipskie na pozycje zajmowane 22 października (wojska Izraela 30 km na wschód od Kanału) [16].

Doraźne Siły Zbrojne ONZ rozpoczęły swoją działalność operacyjną 26 października 1973 roku, kiedy to pierwsi żołnierze przybyli w rejon Kanału Sueskiego z Misji UNFICYP na Cyprze. 1 listopada 1973 roku Sekretarz Generalny ONZ zwrócił się do rządu polskiego z wnioskiem o wysłanie kontyngentu w rejon działań. 8 listopada Biuro Polityczne KC PZPR i rząd PRL wyraziły zgodę na wzięcie udziału w misji przez polskich żołnierzy. Polski Kontyngent Wojskowy, zwany też Polską Wojskową Jednostką Specjalną (PWJS) tworzyły kompania transportowa, kompania inżynieryjna, a także kierująca Szpitalem ONZ w Ismailii kompania medyczna [16].

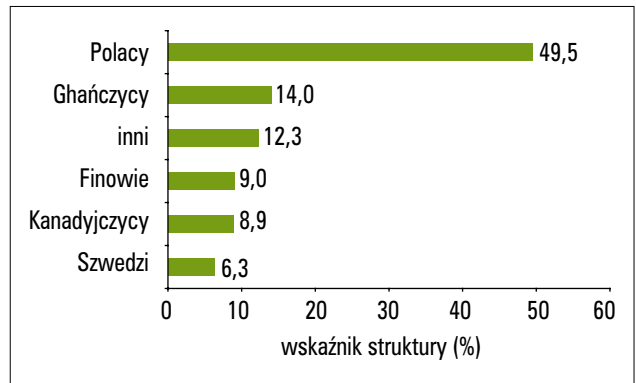
Pierwsza zmiana polskiego kontyngentu (13 osób – 10 oficerów i 3 żołnierzy służby zasadniczej) dotarła w rejon działań już 13 listopada 1973 roku. Polski obóz został rozlokowany początkowo w Heliopolis w okolicach Kairu, a później w Ismailii, gdzie powstał również Polski Szpital Polowy.

Druga zmiana PWJS licząca 1026 osób dołączyła do UNEF II w czerwcu 1974 roku. W skład następnych zmian polskiego kontyngentu wchodziło: 966 osób (III zmiana), 868 osób (IV), 869 osób (V), 953 osoby (VI i VII), około 900 osób (VIII–XII). Łącznie w misji pokojowej UNEF II wzięło udział 11 699 Polaków, w tym 4037 żołnierzy zawodowych, 7080 żołnierzy służby zasadniczej i 582 cywilów [11].

UNEF II była pierwszą misją pokojową, w której brały udział zwarte pododdziały Wojska Polskiego. W skład Sił Zbrojnych ONZ prócz polskich żołnierzy weszli również żołnierze kanadyjscy, fińscy, ghańscy i szwedzcy oraz mniejsze pododdziały z 8 innych państw rozlokowane na Półwyspie Synaj i w rejonie Kanału Sueskiego. Całkowity stan osobowy przez większą część trwania misji liczył 6973 żołnierzy i pracowników cywilnych [11]. PWJS w Egipcie pod koniec działania UNEF II była najliczniejszym kontyngentem pod względem liczebności wojsk (924 żołnierzy i pracowników cywilnych) [8].

Do jej głównych zadań należały prace inżyniersko-saperskie: rozminowywanie terenu, odbudowa dróg i budynków użyteczności publicznej oraz logistyczne: zaopatrzenie w wodę, żywność, materiały pędne i smary oraz inne środki materiałowe uzdatnianie i dowóz wody do wszystkich kontyngentów i posterunków obserwacyjnych w całej strefie buforowej ambulatoryjna i szpitalna pomoc medyczna dla całego stanu osobowego misji na bazie Polskiego Szpitala Polowego) [8,10]. W wyniku porozumień z Camp David we wrześniu 1978 roku między Egiptem i Izraelem, a następnie zawarcia układu pokojowego między oboma państwami w marcu 1979 roku i wycofywania się wojsk izraelskich z Półwyspu Synaj – 24 lipca 1979 roku działalność UNEF II została oficjalnie zakończona [7,16]. W momencie rozwiązywania misji Siły Zbrojne ONZ liczyły 4178 żołnierzy z Austrii, Kanady, Finlandii, Ghany, Indonezji, Polski i Szwecji [16]. W czasie wykonywania zadań mandatowych w latach 1973–1979 śmierć poniosło 51 uczestników misji, w tym 10 polskich żołnierzy [10,11].

Celem pracy było określenie profilu chorobowego i urazowego populacji narodowości polskiej oraz innych narodowości pełniących służbę w ramach operacji UNEF II, pozwalającego ocenić zagrożenia zdrowotne występujące na Bliskim Wschodzie w tamtym okresie.



**Rycina 1.** Pacjenci hospitalizowani w UNEF II Hospital w Egipcie w latach 1976–1979, według narodowości (n = 1927). Źródło: UNEF II. Zbiory własne

**Figure 1.** Patients treated in the UNEF II Hospital in Egypt from 1976 to 1979 according to nationality (n = 1927)

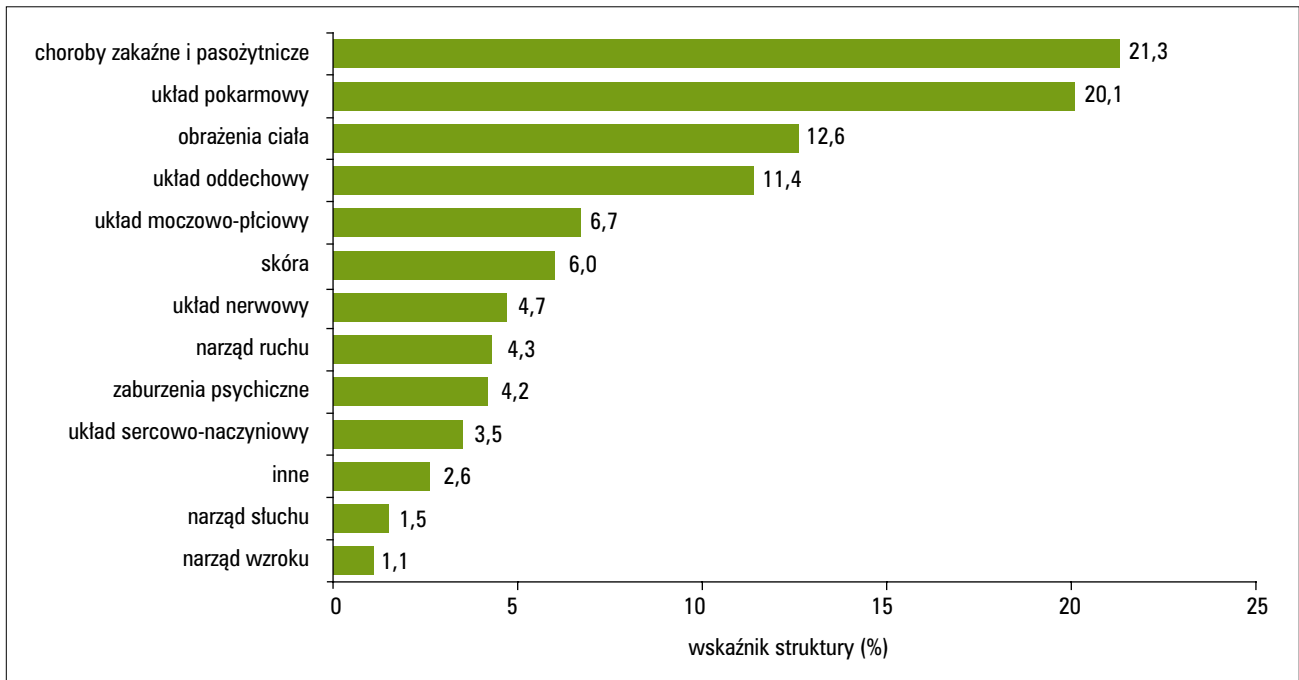
## Materiał i metody

Do przeprowadzonej analizy zachorowalności, chorobowości i urazowości występujących w populacji wojskowego i cywilnego personelu misji pokojowej UNEF II w Egipcie posłużono się danymi zawartymi w dokumentacji medycznej pacjentów zaopatrywanych na oddziale internistycznym, zakaźnym i chirurgicznym Polskiego Szpitala Polowego w Ismailii, stanowiącego główną placówkę służby zdrowia w rejonie misji (2. poziom pomocy medycznej). Do oceny epidemiologicznej i statystycznej wykorzystano dokumentację medyczną 1927 pacjentów kilkunastu narodowości (w tym 954 narodowości polskiej) leczonych w latach 1976–1979. Ocenianą populację wyodrębniono spośród ponad 30 000 żołnierzy i pracowników cywilnych (w tym ponad 6500 Polaków) stacjonujących w Egipcie w ww. okresie (VI–XII zmiana PWJS). Uzyskane dane poddano analizie pozwalającej ocenić strukturę zachorowań i obrażeń ciała, rozkład populacji pod względem narodowości, wieku i stopnia wojskowego.

## Wyniki

Najwyższy wskaźnik hospitalizacji zanotowano w populacji narodowości polskiej (49,5%), na co niewątpliwie wpływ miała łatwość dostępu do UN Hospital (Polskiego Szpitala Polowego) w związku z brakiem bariery językowej (ryc. 1).

Wśród pacjentów polskich (n = 954) przeważali szeregowi (45,9%), nad oficerami (27,6%), podoficerami (17,5%) i pracownikami cywilnymi (9,0%), co było odzwierciedleniem liczebności poszczególnych korpusów osobowych w rejonie misji. Pod względem wieku najwięcej hospitalizacji zaobserwowano u pacjentów



**Rycina 2.** Struktura zachorowań w populacji osób narodowości polskiej leczonych w Szpitalu UNEF II w Egipcie w latach 1976–1979 (n = 954). Źródło: UNEF II. Zbiory własne

**Figure 2.** Types and rates rate of diseases and injuries in the population of Polish patients treated in the UNEF II Hospital in Egypt from 1976 to 1979 (n = 954)

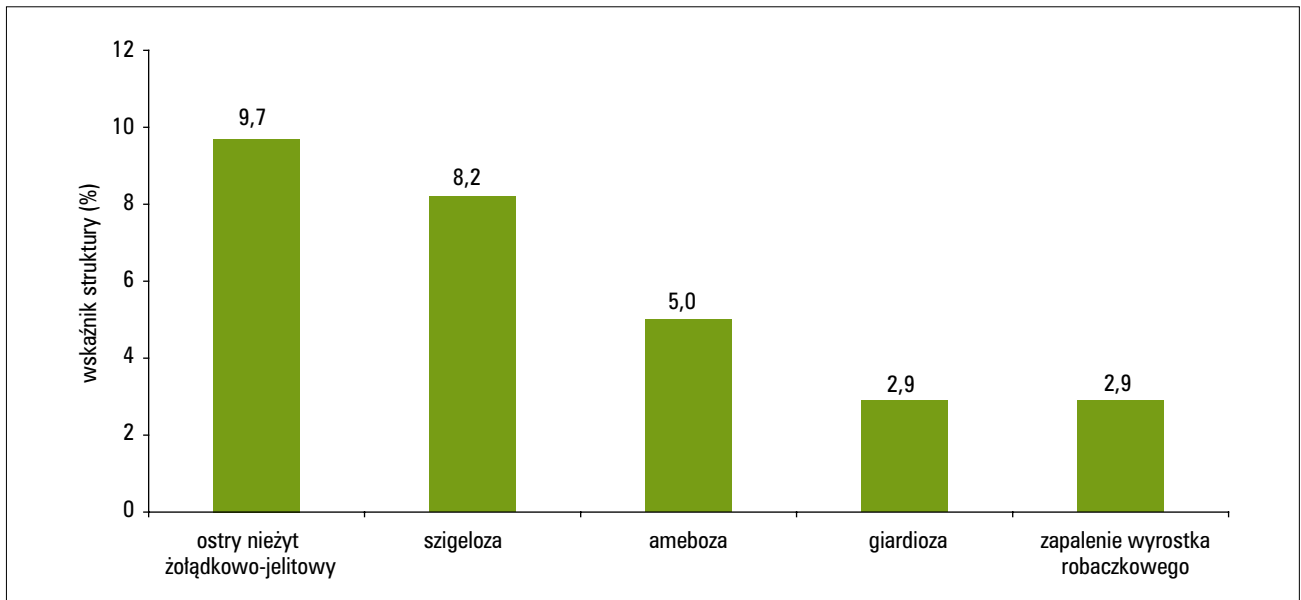
do 25. rż. (49%), w porównaniu z grupą w wieku 26–40 lat (33,8%) i ponad 41 lat (17,2%), co również pokrywało się z proporcjami poszczególnych grup wiekowych uczestników misji.

W populacji innych narodowości (n = 973) najczęściej byli hospitalizowani szeregowi (37,4%), następnie podoficerowie (34,5%), oficerowie (14,7%) i pracownicy cywilni (13,4%). Pod względem wieku największą grupą leczonych szpitalnie byli pacjenci w przedziale wiekowym 26–40 lat (57,7%), do 25. rż. (31,8%) i ponad 41 lat (10,5%). Wśród 954 pacjentów narodowości polskiej leczonych na oddziałach internistycznym, chorób zakaźnych i chirurgicznym Szpitala UNEF II w latach 1976–1979 zanotowano 1091 przypadków chorób i obrażeń ciała. Zdecydowanie dominowały inwazyjne, infekcyjne i nieinfekcyjne choroby układu pokarmowego, które łącznie stanowiły ponad 40% wszystkich jednostek chorobowych leczonych w analizowanym okresie (ryc. 2). Do najczęstszych problemów zdrowotnych należały ostry nieżyt żołądkowo-jelitowy (o nieustalonej etiologii patogennej), choroby zakaźne (szigelozą) i pasożytnicze (amebozą, giardiozą) (ryc. 3, tab. 1).

Głównymi obrażeniami ciała leczonymi u polskich pacjentów (12,6%) były: złamania, stłuczenia układu kostno-stawowego i mięśniowego, wstrząśnienie/stłuczenie mózgu, rany tłuczone, cięte lub szarpane oraz urazy cięplne.

Wśród chorób układu oddechowego (11,4%) dominowały zapalenia oskrzeli i płuc o nietypowym przebiegu oraz nieżyty górnych dróg oddechowych. Do najczęściej leczonych chorób układu moczowo-płciowego (6,7%) należały kamica moczowa i infekcje dróg moczowych, wśród chorób skóry (6,0%) – piodermie i choroby alergiczne, wśród zaburzeń psychicznych (4,2%) – nerwice, a z chorób układu sercowo-naczyniowego (3,5%) – nadciśnienie tętnicze, zaburzenia rytmu/przewodnictwa, choroba wieńcowa (4 zawały mięśnia sercowego).

W populacji 973 pacjentów innych narodowości leczonych na oddziale internistycznym, chorób zakaźnych i chirurgicznym szpitala UNEF II w latach 1976–1979 zanotowano 1118 przypadków chorób i obrażeń ciała. Dominowały nieinfekcyjne choroby układu pokarmowego i obrażenia ciała, które łącznie stanowiły 40% wszystkich jednostek chorobowych leczonych w analizowanym okresie (ryc. 4). Do najczęstszych problemów zdrowotnych należał ostry nieżyt żołądkowo-jelitowy (o nieustalonej etiologii patogennej), zapalenie wyrostka robaczkowego, złamania oraz rany tłuczone, cięte lub szarpane (ryc. 5). Istotnym zagrożeniem epidemiologicznym były również choroby zakaźne i pasożytnicze (12,4% wszystkich jednostek chorobowych), a zwłaszcza giardioza, ameboza, wirusowe zapalenie wątroby (WZW), ospa wietrzna, glistnica i malaria



**Rycina 3.** Najczęstsze jednostki chorobowe w populacji osób narodowości polskiej leczonych w Szpitalu UNEF II w Egipcie w latach 1976–1979 (n = 954). Źródło: UNEF II. Zbiory własne

**Figure 3.** Common diseases in the population of Polish patients treated in the UNEF II Hospital in Egypt from 1976 to 1979 (n = 954)

**Tabela 1. Choroby zakaźne i pasożytnicze w populacji osób narodowości polskiej leczonych w Szpitalu UNEF II w Egipcie w latach 1976–1979 (n = 954)**

**Table 1. Contagious and parasitic diseases in the population of Polish patients treated in the UNEF II Hospital in Egypt from 1976 to 1979 (n = 954)**

Choroby zakaźne i pasożytnicze	Liczba zachorowań	Wskaźnik struktury (%)
szigelozą ( <i>S. flexneri</i> , <i>S. sonnei</i> , <i>S. dysenteriae</i> , <i>S. boydi</i> )	89	38,2
ameboza	55	23,6
giardioza	32	13,7
angina	13	5,6
malaria ( <i>P. vivax</i> )	8	3,4
paradur (A, B, C, D)	7	3,0
WZW (A, B)	7	3,0
dur brzuszny	4	1,7
tasiemczyca	3	1,3
glistnica	2	0,9
salmonelloza	2	0,9
inne	11	4,7
razem	233	100,0

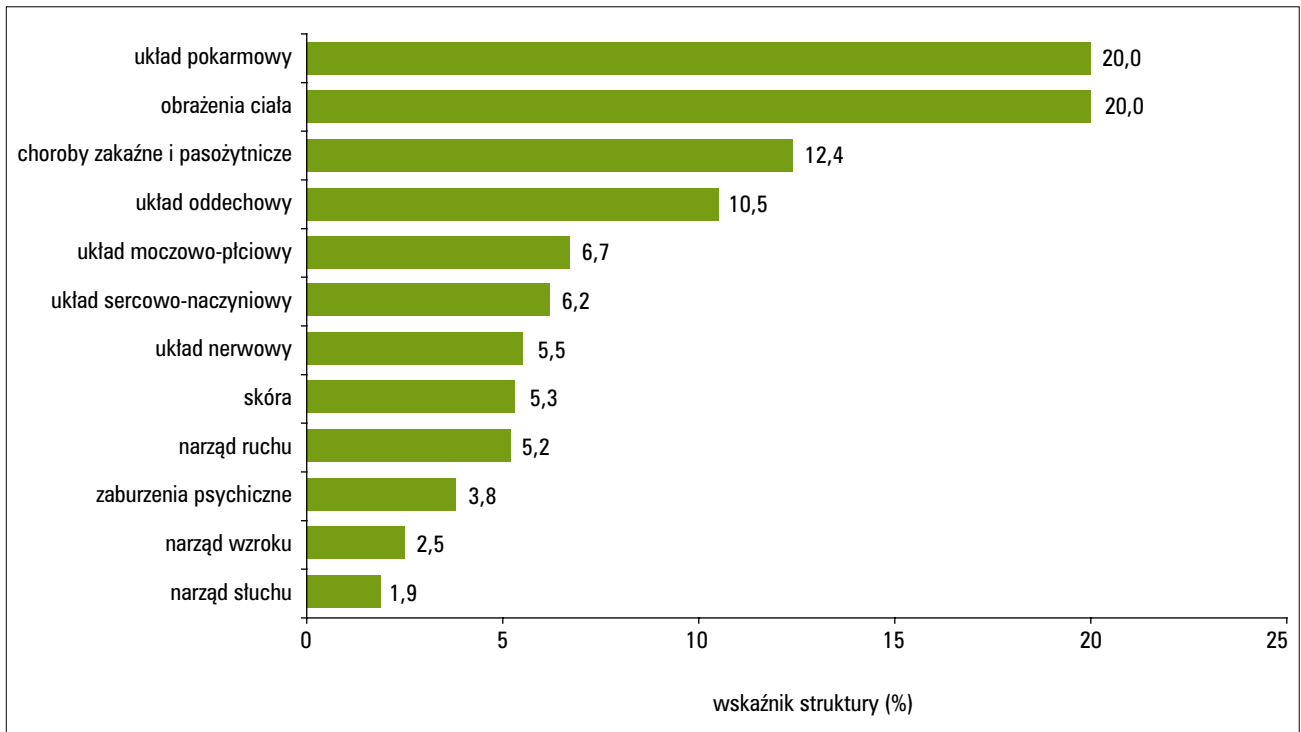
Źródło: UNEF II. Zbiory własne

(tab. 2). Powszechne występowanie chorób pasożytniczych przewodu pokarmowego w rejonie działania misji zmuszało do rygorystycznego przestrzegania zasad higieny, a także do prowadzenia obowiązkowych badań kału personelu UNEF II jeden raz w miesiącu. Wśród chorób układu oddechowego (10,5%) dominował nieżyt górnych dróg oddechowych, zapalenie oskrzeli i płuc o nietypowym przebiegu.

Do najczęściej leczonych chorób układu moczowo-płciowego (6,7%) należały kamica moczowa i zakażenie dróg moczowych, wśród chorób układu sercowo-naczyniowego (6,2%) – nadciśnienie tętnicze, guzy krwawicze odbytu, choroba wieńcowa, a wśród chorób skóry (5,3%) – grzybnice i choroby ropne.

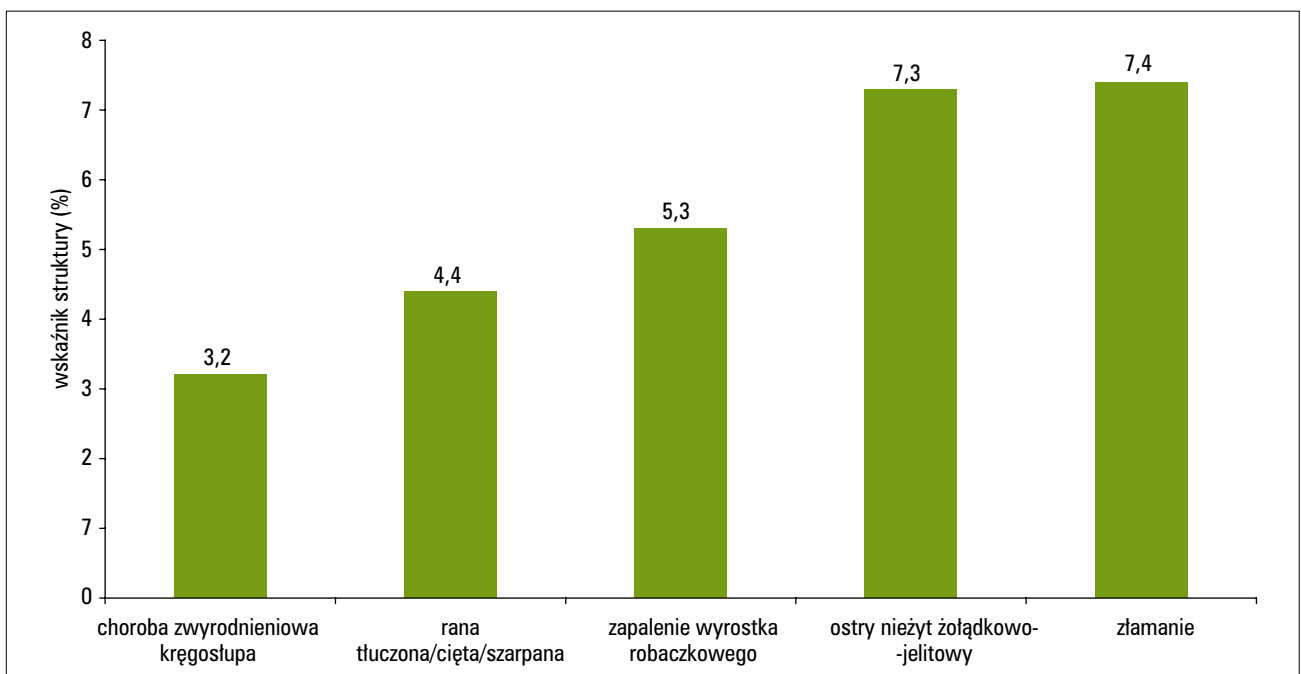
## Omówienie

System zabezpieczenia medycznego misji pokojowych ONZ opiera się na 4 poziomach. Każdy następny poziom jest bardziej wyspecjalizowany i lepiej wyposażony [15]. Poziom 1. składa się z 8–12-osobowego zespołu medycznego, w tym co najmniej 2 lekarzy, a także 6–8 pielęgniarek i do 2 sanitariuszy. Zapewnia leczenie zgrupowania wojsk o strukturze batalionu (500–600 żołnierzy). Do jego zadań należy leczenie ambulatoryjne (do 20 pacjentów dziennie, 5-tóżkowy oddział udzielający pomocy do 2 dni), resuscytacja i stabilizacja funkcji życiowych, przygotowanie chorych do ewakuacji medycznej na wyższy poziom [5].



**Rycina 4.** Struktura zachorowań w populacji innych narodowości leczonych w Szpitalu UNEF II w Egipcie w latach 1976–1979 (n = 973). Źródło: UNEF II. Zbiory własne

**Figure 4.** Types and rates of diseases and injuries in the population of other nationalities treated in the UNEF II Hospital in Egypt from 1976 to 1979 (n = 973)



**Rycina 5.** Najczęstsze jednostki chorobowe w populacji innych narodowości leczonych w Szpitalu UNEF II w Egipcie w latach 1976–1979 (n = 973). Źródło: UNEF II. Zbiory własne

**Figure 5.** Common diseases in the population of other nationalities treated in the UNEF II Hospital in Egypt from 1976 to 1979 (n = 973).

**Tabela 2. Choroby zakaźne i pasożytnicze w populacji innych narodowości leczonych w Szpitalu UNEF II w Egipcie w latach 1976–1979 (n = 954)**

**Table 2. Contagious and parasitic diseases in the population of other nationalities treated in the UNEF II Hospital in Egypt from 1976 to 1979 (n = 954)**

Choroby zakaźne i pasożytnicze	Liczba zachorowań	Wskaźnik struktury (%)
giardioza	24	17,3
ameboza	21	15,1
WZW (A, B)	15	10,8
ospa wietrzna	13	9,4
glistnica	9	6,5
szigelozą	8	5,7
malaria ( <i>P. vivax</i> )	8	5,7
kłykciny kończyste	7	5,0
angina	7	5,0
kiła	4	2,9
paradur (A, B, C, D)	3	2,2
inne	20	14,4
razem	139	100,0

Źródło: UNEF II. Zbiory własne

Poziom 2. składa się z 30–40 osobowego zespołu: 5–6 lekarzy (w tym chirurga, internisty, anestezjologa), stomatologa, epidemiologa (*hygiene officer*), 12–16 pielęgniarek (w tym pielęgniarek anestezjologicznych i operacyjnych), farmaceuty, analityków medycznych, technika RTG, personelu pomocniczego (w tym kierowców-sanitariuszy). Jednostka medyczna poziomu 2. zapewnia leczenie kontyngentów wojskowych misji liczącej ponad 1000 żołnierzy. Do jej zadań należy leczenie ambulatoryjne (40 pacjentów dziennie), leczenie szpitalne (20-łóżkowy oddział leczący do 7 dni), intensywne terapię (co najmniej 2-łóżkowy OIOM), zabiegi operacyjne (4 duże zabiegi chirurgiczne/ortopedyczne), i 10 przyjęć stomatologicznych [5].

Poziom 3. składa się z 80–100 osobowego zespołu: 15–20 lekarzy (w tym chirurgów, internistów, anestezjologów, radiologów), 2 stomatologów, epidemiologa (*hygiene officer*), 40–50 pielęgniarek (w tym pielęgniarki anestezjologiczne i operacyjne), farmaceuty, analityków medycznych, personelu pomocniczego (w tym kierowcy-sanitariusze). Jednostka medyczna poziomu 3. zapewnia leczenie kontyngentów wojskowych misji liczącej ponad 5000 żołnierzy. Do jej zadań należy: leczenie ambulatoryjne (50–60 pacjentów dziennie), leczenie szpitalne (50-łóżkowy oddział leczący do 30 dni), intensywne terapię (co najmniej 4-łóżkowy OIOM z pełnym wyposażeniem), zabiegi operacyjne (10 dużych

zabiegów chirurgicznych/ortopedycznych) i 10 przyjęć stomatologicznych.

Poziom 4. udziela specjalistycznej pomocy medycznej w pełnym zakresie, realizowanej w ośrodkach lokalnej infrastruktury służby zdrowia lub – w przypadku braku takich placówek w pobliżu rejonu misji pokojowej ONZ – poza teatrem działań w sąsiednich krajach lub w krajach macierzystych kontyngentów narodowych [5].

Misje pokojowe ONZ oraz inne misje specjalne organizacji międzynarodowych realizowane są w różnych warunkach środowiskowych i klimatycznych. Wiąże się z tym określona sytuacja epidemiologiczna i sanitar-higieniczna rejonu stacjonowania wojsk. Większość operacji pokojowych odbywa się w krajach tropikalnych i subtropikalnych, gdzie w związku z toczącymi się działaniami wojennymi istnieje zwiększone ryzyko wybuchu epidemii różnego rodzaju chorób infekcyjnych i inwazyjnych. Wpływa na to przede wszystkim niski poziom higieny i warunków sanitarnych na zniszczonych terenach, masowa migracja ludności, głód i trudna sytuacja ekonomiczna. Rozprzestrzenianie się endemicznych chorób zakaźnych i pasożytniczych w strefie klimatu gorącego charakteryzuje się zwiększoną ekspansywnością zwłaszcza na terenach wiejskich, co jest związane z istnieniem praktycznie nienaruszonych niszy ekologicznych zajmowanych przez dany czynnik inwazyjny lub jego przenosiela [6]. W związku z powyższym ludność cywilna z obszarów wiejskich oraz żołnierze kontyngentów wojskowych rozlokowanych poza terenami zurbanizowanymi są narażeni na różnego rodzaju patogeny przenoszone przez zwierzęta (dur, tasiemczyca), insekty (malaria, leiszmanioza) oraz przenoszone z człowieka na człowieka (żółta gorączka, denga). Na terenach wiejskich częściej zdarzają się przypadki inwazji wolno żyjącymi formami robaków (*Ancylostoma duodenale*) oraz wegetatywnymi formami pierwotniaków (*Entamoeba histolytica*) [1].

Zwiększenie zachorowalności na choroby zakaźne i pasożytnicze w strefie klimatu gorącego jest ściśle związane z lekceważeniem zaleceń w zakresie przestrzegania zasad higieny osobistej, żywienia i zakwaterowania. W każdym miesiącu pobytu w tropiku 30–50% osób ma biegunkę, 1% osób zgłasza epizody gorączki związane zwykle z zapaleniem dróg oddechowych, 0,3% osób wraca z tropiku z WZW typu A, 0,08% z bezobjawowym WZW typu B, 0,02% z objawowym WZW typu B [5,14]. Obecnie się ocenia, że choroby biegunkowe i tzw. biegunka podróżna są najbardziej dokuczliwym problemem zdrowotnym 40–50% żołnierzy misji wojskowych, pełniących służbę w krajach o odmiennych warunkach klimatycznych. Biegunka pojawia się najczęściej u żołnierzy kontyngentów wojskowych w 2. lub 3. tygodniu po przybyciu do miejsca dyslokacji. Największe ryzyko wystąpienia stwarza pobyt w krajach trzeciego świata,

zwłaszcza na Bliskim i Środkowym Wschodzie, w Afryce, Azji Południowo-Wschodniej i Ameryce Środkowej. Wśród czynników etiologicznych biegunki najczęściej wymienia się enterotoksyczne szczepy *Escherichia coli*. W diagnostyce różnicowej przewlekłych stanów biegunkowych należy uwzględnić również etiologię pierwotniakową (ameboza, giardioza). Za wywołanie objawów biegunkowych w 10% przypadków odpowiedzialne są wirusy jelitowe, natomiast w 20% przyczyny biegunki pozostają nierozpoznane. Należy zwrócić uwagę na możliwość występowania biegunki spowodowanej przez patogeny bakteryjne wywołujące cholera, salmonellozę i szigelozę, które są niezwykle niebezpiecznymi czynnikami etiologicznymi zapalenia jelit, ze względu na łatwość rozprzestrzeniania się tych chorób zakaźnych. Ich szerzenie się wśród żołnierzy misji wiąże się przede wszystkim z wysokim odsetkiem nosicielstwa patogennych szczepów drobnoustrojów jelitowych wśród ludności tubylczej [2].

W warunkach tropikalnych istotne miejsce w epidemiologii chorób zakaźnych zajmują zakażenia wywołane przez wirusy zapalenia wątroby, zwłaszcza typu A i B. W ostatnich latach liczba tych zakażeń znacznie zmalała po wprowadzeniu obowiązkowych szczepień ochronnych [6, 9]. Szeroko rozpowszechnione, zwłaszcza w strefie klimatu gorącego są robaki wywołujące choroby pasożytnicze. U żołnierzy misji stacjonujących w tropiku najczęstszymi czynnikami etiologicznymi są *Ascaris lumbricoides*, *Strongyloides stercoralis*, *Ancylostoma duodenale* i *Trichuris trichiura* [2]. W rejonie działania misji UNEF II szczególnie rozpowszechnioną robaczycą przewodu pokarmowego była askarioza.

Od 1982 roku na Półwyspie Synaj, w 3 lata po zakończeniu działalności misji UNEF II, zadania mandatu pełni misja obserwacyjna złożona z 2500 żołnierzy 11 narodowości. Leczenie uczestników misji zapewnia zespół medyczny złożony z 10 lekarzy i 4 dentystów pochodzących z 6 różnych krajów (Stanów Zjednoczonych, Fidżi, Kolumbii, Urugwaju, Węgier i Włoch). Obejmuje ono problemy z zakresu chorób wewnętrznych, chirurgii i psychiatrii [13]. Choroby przenoszone drogą pokarmową i transmisyjną nie należą do najczęstszych schorzeń głównie za sprawą stosownych działań medycyny prewencyjnej. Mimo to spotyka się pojedyncze zachorowania na malarię (importowane) i leiszmaniozę (postać skórna). Notuje się również zachorowania na choroby zakaźne przewodu pokarmowego, zwłaszcza szigelozę (*Shigella sonnei*). Występują pojedyncze zachorowania na choroby przenoszone drogą płciową, głównie chlamydia, rzeżączka i kłykciny kończyste. Mimo temperatury sięgającej 50°C w okresie letnim urazy ciepłe, dzięki działaniom służb prewencyjnych, należą do rzadkości. Najczęstszymi problemami zdrowotnymi są: urazy sportowe, infekcje górnych dróg oddechowych, biegunki nieinfekcyjne oraz przeciąże-

nie układu kostno-mięśniowego. Występują również przypadki chorób skóry, zwłaszcza alergiczne i ropne. Nierzadko dochodzi do zapalenia spojówek, na co niewątpliwym wpływ mają burze piaskowe i pyłowe [3,4,12].

## Piśmiennictwo

- Bernard K.W., Graitcer P.L., van der Vlugt T. i wsp.: Epidemiological surveillance in Peace Corps volunteers: a model for monitoring health in temporary residents of developing countries. *Int. J. Epidemiol.*, 1989; 18: 220–226
- Chomiczewski K., Gall W., Grzybowski J. i wsp.: Epidemiologia działań wojennych i katastrof. Bielsko-Biała, Alfa-medica press, 2001
- Dunn M.A., Smerz R.W.: Medical support of the Sinai Multinational Force and Observers, 1982. *Mil. Med.*, 1983; 148: 773–778
- Greenwell S.A., Gee B.T.: Medical support of the Sinai Multinational Force and Observers: an update, 1990. *Mil. Med.*, 1991; 156: 531–534
- Hill D.R., Pearson R.D.: Health advice for international travel. *Ann. Intern. Med.*, 1988; 108: 839–852
- Korzeniewski K.: Analiza epidemiologiczna chorób i urazów występujących u osób leczonych w Szpitalu Tymczasowych Sił Zbrojnych Organizacji Narodów Zjednoczonych w Libanie w latach 1993–2000. Rozprawa doktorska, Łódź, 2002
- Korzeniewski K.: Bliski Wschód: kompendium uczestnika misji pokojowej ONZ. Bydgoszcz, Studio Plus, 2006: 11–15
- Korzeniewski K.: Udział żołnierzy Wojska Polskiego w misjach pokojowych i stabilizacyjnych organizacji międzynarodowych. W: Olszański R., Morawiec B., Dąbrowiecki Z., Korzeniewski K.: *Zarys medycyny tropikalnej*. Gdynia, Infodruk, 2007: 87–102
- Magdżik W.: Współczesne zagrożenia epidemiologiczne w zakresie chorób zakaźnych. *Przegl. Epidemiol.*, 1994; 68: 4
- Ministerstwo Obrony Narodowej Rzeczypospolitej Polskiej: Pamięci Poległych w misjach poza granicami kraju. Drugie Doraźne Siły Pokojowe Organizacji Narodów Zjednoczonych. <http://www.unef2.pamiecipoległych.mon.gov.pl/?a=true> (cyt. 26.04.2008)
- Ośrodek Informacji ONZ w Warszawie: Misje pokojowe ONZ – UNEF II. [http://www.unic.un.org.pl/misje\\_pokojowe/mzbw\\_unef2.php](http://www.unic.un.org.pl/misje_pokojowe/mzbw_unef2.php) (cyt. 26.04.2008)
- Rowe J.R.: Medical support of the Sinai Multinational Force and Observers: an update, 2001. *Mil. Med.*, 2003; 168: 110–115
- Seet B.: Levels of medical support for United Nations peacekeeping operations. *Mil. Med.*, 1999; 164: 451–456
- Steffen R., Rickenbach M., Wilhelm U. i wsp.: Health problems after travel to developing countries. *J. Infect. Dis.*, 1987; 156: 84–91
- United Nations Department of Peacekeeping Operations: *Medical Support Handbook for Peacekeeping Operations*. New York, United Nations, 1998
- Zapałowski L.: *Operacje pokojowe ONZ*. Kraków, KAW, 1989: 191–219

# Ocena występowania chorób i obrażeń ciała wśród żołnierzy Tymczasowych Sił Zbrojnych ONZ w Libanie

Assessment of prevalence of diseases and injuries among soldiers of the United Nations Interim Force in Lebanon

**Krzysztof Korzeniewski**

Zakład Epidemiologii i Medycyny Tropikalnej Centralnego Szpitala Klinicznego Ministerstwa Obrony Narodowej w Gdyni Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie; kierownik: ppłk dr hab. n. med. Krzysztof Korzeniewski

**Streszczenie.** Cel: w pracy przedstawiono wyniki badań własnych dotyczących występowania chorób i obrażeń ciała wśród żołnierzy pełniących służbę w Tymczasowych Siłach Zbrojnych ONZ w Libanie (United Nations Interim Force in Lebanon – UNIFIL). Omówiono czynniki ryzyka mające wpływ na zapadalność na choroby i obrażenia ciała, ze szczególnym uwzględnieniem czynników środowiskowych. Materiał i metody: podstawą przeprowadzonej analizy była dokumentacja medyczna 2054 pacjentów kilkunastu narodowości leczonych w szpitalu UNIFIL w latach 1993–2000. Było to badanie całkowite, tj. każdy żołnierz hospitalizowany w tym okresie został poddany ocenie. Wyniki: do najczęstszych problemów zdrowotnych leczonych szpitalnie należały obrażenia ciała (23,5%), choroby układu pokarmowego (18,4%) oraz choroby infekcyjne (10,6%). Wykazano, że do najczęściej hospitalizowanych należeli pacjenci narodowości irlandzkiej, polskiej, fidżyjskiej i nepalskiej. Wnioski: wysoki wskaźnik urazowości był związany z pełnieniem służby w strefie konfliktu zbrojnego (urazy bojowe) oraz z licznymi obrażeniami ciała będącymi efektem wypadków komunikacyjnych i urazów sportowych (urazy niebojowe). Duża liczba zachorowań na choroby przewodu pokarmowego i choroby infekcyjne była następstwem braku przestrzegania podstawowych zasad higieny w odmiennych warunkach klimatycznych i sanitarnych.

**Słowa kluczowe:** choroby, obrażenia ciała, UNIFIL, Liban

**Abstract.** Objective: the article presents the results of an individual research on the incidence of diseases and injuries in the population of soldiers deployed within the United Nations Interim Force in Lebanon (UNIFIL). Risk factors, which influence the prevalence of sickness and traumatic profile, have been discussed and particular attention has been paid to environmental factors. Material and methods: the present study was based on medical records of 2054 patients of more than ten nationalities treated in the UNIFIL Hospital in the years 1993–2000. The examination of patients was complete, each of the soldiers hospitalized within the given period was evaluated. Results: The most common health problems in the UNIFIL Hospital were injuries (23.5% of all hospitalizations), diseases of the digestive tract (18.4%), and infectious diseases (10.6%). The groups of the most frequently hospitalized patients were those of Irish, Polish, Fijian, and Nepalese nationalities. Conclusions: high traumatic profile was related to serving in the armed conflict area (battle injuries), and numerous traumas as a result of traffic and sport accidents (non-battle injuries). An increase in the cases of non-infectious gastrointestinal tract diseases, and contagious and parasitic diseases was a consequence of a lack of basic hygienic standards observance in different climatic and sanitary conditions.

**Key words:** diseases, injuries, UNIFIL, Lebanon

Nadesłano: 12.02.2009. Przyjęto do druku: 3.06.2009.  
Nie zgłoszono sprzeczności interesów.  
Lek. Wojsk., 2009; 87 (1): 21–31  
Copyright by Wojskowy Instytut Medyczny

Adres do korespondencji: ppłk dr hab. n. med. Krzysztof Korzeniewski, Zakład Epidemiologii i Medycyny Tropikalnej CSK MON WIM, ul. Grudzińskiego 4, 81-103 Gdynia 3, tel. +48 608 322 676, e-mail: kktropmed@wp.pl

## Wstęp

Bliski Wschód – kolebka trzech wielkich religii: judaizmu, chrześcijaństwa i islamu – był od zarania dziejów miejscem niezliczonych konfliktów zbrojnych. Sytuacja ta nie zmieniała się praktycznie do dnia dzisiejszego. Ko-

niec II wojny światowej dawał nadzieję na stabilizację w tym niespokojnym regionie świata. Jednak kolejne wojny arabsko-żydowskie zaprzępaściły szansę na pokojowe współistnienie egzystujących obok siebie od pokoleń narodów. Swoistym fenomenem na mapie świata jest Liban, niewielkie państwo będące zlepkim

17 odłamów religijnych, od starożytności uwikłane w niekończące się działania wojenne. W kwietniu 1975 roku w Libanie wybuchła wojna domowa między zbrojnymi ugrupowaniami muzułmanów i chrześcijan oraz zaangażowanymi w konflikt Syrią i Izraelem. Oficjalnie zakończyła się w 1991 roku, jednak walki w południowej części kraju nigdy nie wygasły. 11 marca 1978 roku pod Tel Awiwem w Izraelu doszło do ataku komandosów palestyńskich, mających swoje bazy w południowym Libanie, w wyniku którego zginęło 37 Izraelczyków, a 76 zostało rannych. W odwecie w nocy z 14 na 15 marca 1978 roku armia izraelska dokonała inwazji na Liban i zajęła rejon na południe od rzeki Litani. Rząd libański wystosował do Organizacji Narodów Zjednoczonych stanowczy protest z żądaniem natychmiastowego zaprzestania działań wojennych oraz całkowitego wycofania wojsk izraelskich z zajętego terytorium w celu umożliwienia przywrócenia na nim swojej kontroli [9].

19 marca 1978 roku Rada Bezpieczeństwa Organizacji Narodów Zjednoczonych uchwaliła rezolucję nr 425, w której postulowała ścisłe poszanowanie integralności terytorialnej, suwerenności i politycznej niepodległości Libanu, wezwała Izrael do wycofania wojsk z terytorium Libanu oraz postanowiła utworzyć Tymczasowe Siły Zbrojne ONZ w Libanie (United Nations Interim Force in Lebanon – UNIFIL) w celu potwierdzenia wycofania wojsk Izraela, przywrócenia międzynarodowego pokoju i bezpieczeństwa oraz udzielenia rządowi Libanu pomocy w przywróceniu sprawowania władzy w południowej części kraju [1]. W pasie pomiędzy wojskami ONZ i granicą libańsko-izraelską pozostała tzw. strefa buforowa kontrolowana przez Izraelskie Siły Zbrojne (Israel Defense Force – IDF) i współpracujące z nimi libańskie ugrupowania militarne. We wrześniu 1978 roku w skład UNIFIL wchodziło 5931 żołnierzy z Fidżi, Francji, Iranu, Irlandii, Nepalu, Nigerii, Norwegii, Senegalu i Kanady. Żołnierze ONZ podjęli starania o przywrócenie działalności organów libańskiej administracji państwowej w południowej części kraju. Realizację wyznaczonych zadań utrudniały incydenty zbrojne, ostrzeliwanie posterunków UNIFIL przez uzbrojone ugrupowania (do lutego 1984 r. zginęło 43 żołnierzy UNIFIL, a ponad 120 zostało rannych) [17]. Mandat Sił ONZ obejmował prawo do samoobrony oraz użycia minimum siły w celu przeciwstawienia się próbom uniemożliwiającym im wykonywanie zadań. Na ogół poszczególne kontyngenty unikały jednak walk i zdecydowanego zaangażowania się w obronę swoich pozycji. Strefa działania UNIFIL nie przypomina w niczym żadnej ze stref demilitaryzowanych, w których kiedykolwiek funkcjonowały misje pokojowe ONZ. Siły UNIFIL nie sprawują żadnych funkcji administracyjnych nad miejscową ludnością, mimo że na terenie ich działania nie ma żadnej władzy wojskowej czy cywilnej. W 1982 roku po inwazji Izraela na Liban Rada Bezpieczeństwa ONZ nałożyła na

UNIFIL kolejne zadanie, którym jest niesienie pomocy humanitarnej miejscowej ludności. Podstawową rolę w realizacji tego zobowiązania odgrywa służba zdrowia UNIFIL, udzielająca ambulatoryjnej pomocy lekarskiej i pielęgniarskiej w zakresie podstawowym oraz specjalistycznej opieki zdrowotnej [6]. W grudniu 2000 roku w skład UNIFIL wchodziło 5633 żołnierzy i pracowników wojska, którzy reprezentowali 11 krajów: Fidżi, Finlandię, Francję, Ghanę, Indie, Irlandię, Nepal, Polskę, Szwecję, Ukrainę i Włochy [16].

### Struktura organizacyjna i zadania służby zdrowia UNIFIL

Służbą zdrowia Tymczasowych Sił Zbrojnych ONZ w Libanie kieruje *force medical officer* (FMO), który jest doradcą dowódcy UNIFIL (*force commander*) w zakresie zabezpieczenia medycznego [8]. FMO podlegają fachowo i służbowo pracownicy *Medical Cell* w HQ UNIFIL: *force hygiene officer* (FHO) odpowiedzialny za zabezpieczenie sanitarnohigieniczne i przeciwepidemiczne, *force medical supply officer* (FMSO) odpowiedzialny za zaopatrzenie medyczne oraz statystyk medycznych. FMO podlegają: komendant szpitala UNIFIL, SMO (*senior medical officers*) poszczególnych kontyngentów i MO (*medical officers*) samodzielnych kompanii [13]. Zabezpieczenie medyczne misji UNIFIL opiera się na 3 poziomach leczenia. Pierwszy poziom stanowią ambulatoria i służby medyczne poszczególnych kontyngentów. Drugi poziom to Szpital UNIFIL. Trzeci poziom stanowią wielospecjalistyczne szpitale poza rejonem misji, na terenie Libanu (Saida) i Izraela (Hajfa). Do głównych zadań Szpitala UNIFIL, będącego głównym ośrodkiem medycznym misji pokojowej, należą opieka medyczna nad wojskowym i cywilnym personelem misji, *medical evacuation* (MEDEVAC) chorych i rannych ze strefy operacyjnej do Szpitala UNIFIL bądź do szpitala w Libanie lub w Izraelu, badania kliniczne i bakteriologiczne, pomoc medyczna dla lokalnej ludności na terenie objętym pomocą humanitarną, zadania związane z nadzorem nad należytego stanu higieny oraz z działaniami przeciwepidemicznymi w rejonach zajmowanych przez jednostki UNIFIL [15]. Pododdziały medyczne kontyngentów (poziom 1.) zapewniają leczenie ambulatoryjne chorób i urazów personelu wojskowego, który powinien być zdolny do pełnienia obowiązków służbowych w ciągu 7 dni. W przeciwnym razie pacjent jest leczony na poziomie 2. w szpitalu UNIFIL lub na poziomie 3. poza rejonem misji. W przypadkach chorób lub obrażeń ciała, których okres leczenia przekracza 30 dni, pacjent ze względów medycznych podlega repatriacji medycznej do kraju macierzystego [14]. Do października 1999 roku, kiedy personel szpitala UNIFIL liczył 63 osoby, możliwości leczniczo-profilaktyczne poziomu 2. po-

zwalały na zabezpieczenie medyczne personelu misji zgodnie z pełnionym mandatem (zespół lekarski składał się z 3 podzespołów: 2 chirurgicznych złożonych z 2 chirurgów i z 1 anestezjologa każdy oraz z 1 internistycznego złożonego z 3 internistów; zespół pielęgniarski składał się z 9 pielęgniarek na izbie przyjęć i 11 na oddziale szpitalnym). Po tym okresie, kiedy nastąpiła redukcja personelu szpitala UNIFIL do 42 osób (w tym zaledwie 7 lekarzy: 1 chirurga ogólnego, 1 ortopedy, 2 anestezjologów i 3 internistów), trudno było mówić o zapewnieniu opieki medycznej na poziomie 2. Powyższa sytuacja prowadziła do konieczności konsultowania i leczenia pacjentów w szpitalu poziomym 3., gdyż lekarze Szpitala UNIFIL nie mieli dostatecznych możliwości diagnostycznych i terapeutycznych do rozpoznawania i leczenia wszystkich jednostek chorobowych. Dopiero w ścisłej współpracy z otwartym i zamkniętym lecnictwem specjalistycznym poziomu 3. można było mówić o kompletnym personelu medycznym Tymczasowych Sił Zbrojnych ONZ w Libanie [4].

### Sytuacja epidemiologiczna Libanu Południowego

Problemy zdrowotne populacji Libanu Południowego wiążą się przede wszystkim z warunkami życia na bardzo niskim poziomie sanitarnohigienicznym. Nieprzestrzeganie podstawowych zasad higieny osobistej oraz znikoma świadomość dotycząca przestrzegania higieny wody i żywienia prowadzi do licznych chorób zakaźnych i pasożytniczych [2,3]. Występuje wysoki przyrost naturalny, zwłaszcza w biednych środowiskach muzułmańskich odłamu szyickiego, wśród których dominują rodziny wielodzietne. Sprzyja temu przede wszystkim brak polityki prorodzinnej państwa i niski poziom edukacji mieszkańców. Opieka okołoporodowa oraz opieka nad matką i dzieckiem jest prowadzona na bardzo niskim poziomie sanitarnym, co jest przyczyną dużej umieralności niemowląt i dzieci do 5. roku życia. Szczepienia ochronne nie pokrywają pełnego zapotrzebowania [7]. Przypadki najczęściej występujących chorób zakaźnych i pasożytniczych występujących na terenie Libanu Południowego w latach 1998–1999 przedstawia tabela 1.

Istotnym problemem mieszkańców Libanu Południowego jest ograniczony dostęp do opieki medycznej. Wynika to przede wszystkim z niskiego poziomu usług medycznych świadczonych przez publiczną służbę zdrowia. W przeciwieństwie do rozwijającej się prywatnej służby zdrowia, która jest kosztowna, państwowe leczenie otwarte i zamknięte nie jest w stanie zapewnić spójności libańskiej podstawowych świadczeń leczniczo-profilaktycznych. Pomimo czynników środowiskowych, takich jak zacofanie gospodarcze

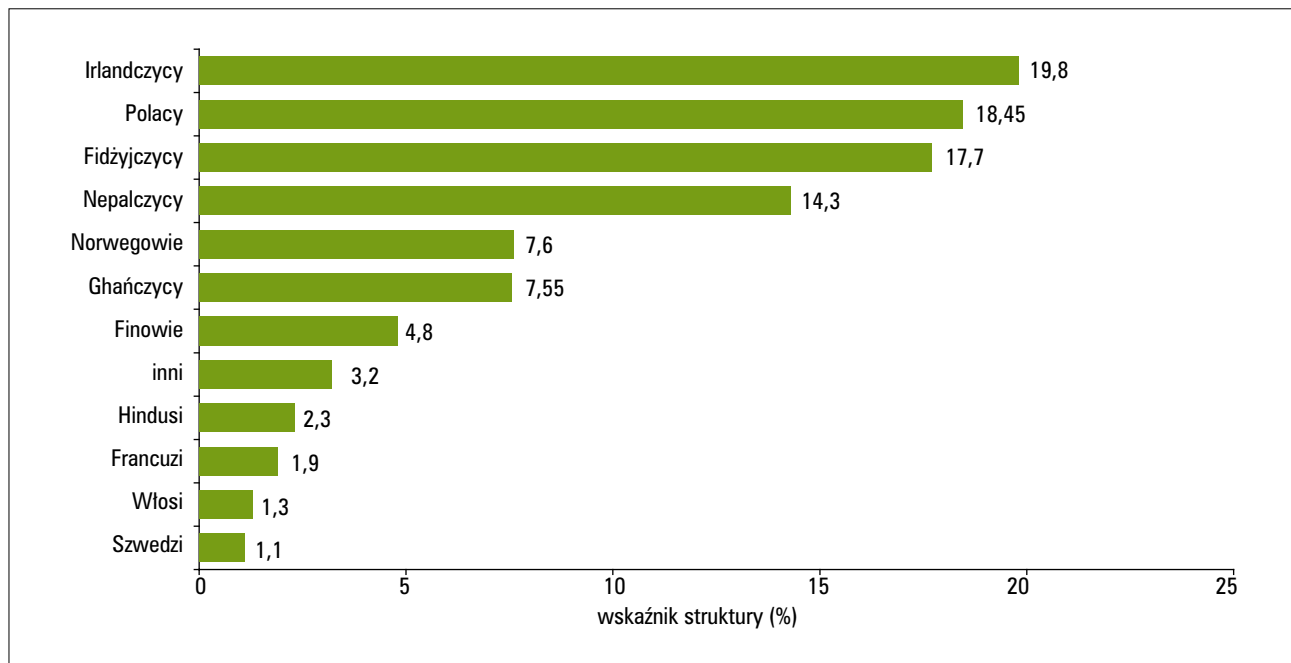
**Tabela 1. Występowanie chorób infekcyjnych w Libanie Południowym w latach 1998–1999**  
**Table 1. Incidence of infectious diseases in South Lebanon in 1998–1999**

Choroby	Liban Południowy	Liban wszystkie prowincje
szigelozą	283	544
salmonelloza/gronkowcowe zatrucie pokarmowe	26	421
WZW typu A	93	519
WZW typu B	253	879
WZW typu C	43	138
dur brzuszny/paradury	231	1671
gruźlica	122	309
odra	145	1006
krztusiec	4	31
różyczka	7	18
nagminne zapalenie przyusznic	22	115
zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych	25	129
brucelloza	51	477
dur epidemiczny	1	31
malaria	23	88
kiła	10	76
rzeżączka	1	4

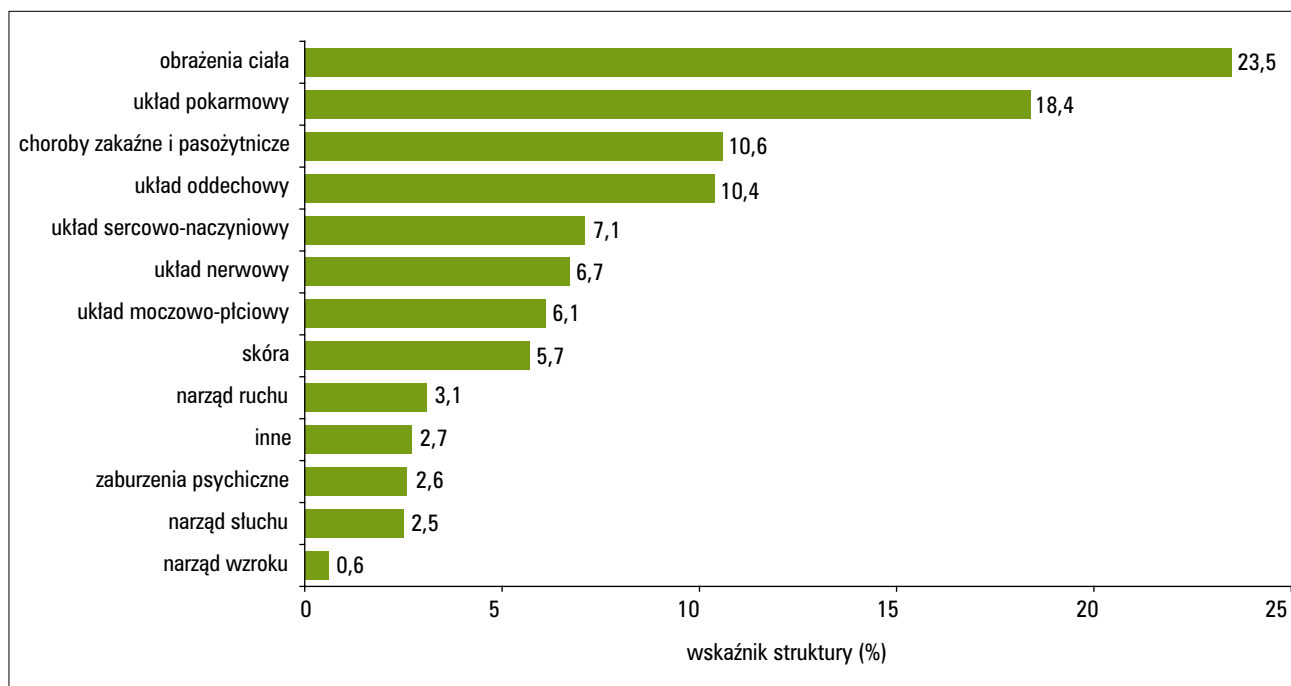
Źródło: Ministry of Health. Leban. Epidemiol. Newsl., 2000; 7

regionu, niski poziom sanitarnohigieniczny warunków życia ludności, słabo rozwinięta publiczna służba zdrowia, a także czynników klimatycznych, związanych z klimatem podzwrotnikowym Libanu, mogących sprzyjać występowaniu chorób infekcyjnych – sytuację epidemiologiczną Libanu Południowego można ocenić jako dobrą, głównie dlatego że nie występują tam ogniska endemiczne chorób zakaźnych i pasożytniczych oraz choroby szczególnie niebezpieczne, takie jak dżuma, cholera, żółta febra lub gorączki krwotoczne [4].

Sytuacja epidemiologiczna rejonu stacjonowania UNIFIL w Libanie Południowym różni się w kilku aspektach od epidemiologii przedstawionej powyżej. Stała opieka medyczna i sprawnie działające służby higieniczne to podstawowe elementy, które składają się na odmienny obraz stanu sanitarnohigienicznego i przeciwepidemicznego, dotyczącego zakwaterowania, żywienia, higieny osobistej itp. Jest jednak wiele cech wspólnych, wynikających przede wszystkim z oddziaływania na organizm człowieka czynników klimatycznych i środowiskowych. Pomimo różnic kulturowych



**Rycina 1.** Pacjenci hospitalizowani w Szpitalu UNIFIL w latach 1993–2000 według narodowości (n = 2054). Źródło: UNIFIL. Zbiory własne  
**Figure 1.** Patients treated in UNIFIL Hospital from 1993 to 2000 according to nationality (n = 2054)



**Rycina 2.** Występowanie chorób i obrażeń ciała wśród żołnierzy leczonych w szpitalu UNIFIL w latach 1993–2000 (n = 2054). Źródło: UNIFIL. Zbiory własne  
**Figure 2.** Prevalence of diseases and injuries in the population of soldiers treated in UNIFIL Hospital from 1993 to 2000 (n = 2054)

**Tabela 2. Obrażenia ciała wśród żołnierzy leczonych w Szpitalu UNIFIL w latach 1993–2000 (n = 560)**  
**Table 2. Prevalence of injuries in the population of soldiers treated in UNIFIL Hospital from 1993 to 2000 (n = 560)**

Rok badania	Liczba przyjęć do szpitala	Liczba przypadków obrażeń ciała	Wskaźnik struktury (%)	Wskaźnik zachorowań na 10 000 żołnierzy	Wskaźnik zachorowań na 100 zgłoszeń	Wskaźnik dynamiki o podstawie	
						stałej (%)	zmiennej (%)
1993	333	86	15,4	163,9	25,8	100,0	–
1994	359	101	18,0	197,8	28,1	108,9	108,9
1995	248	70	12,5	143,1	28,2	109,3	100,3
1996	310	100	17,9	214,8	32,7	124,9	114,3
1997	208	54	9,6	120,6	26,0	100,5	80,5
1998	220	49	8,8	109,3	22,3	86,2	85,8
1999	202	59	10,5	131,1	29,2	113,1	131,1
2000	174	41	7,3	76,6	23,5	91,2	80,7
razem	2054	560	100,0	144,7	27,3	średnia geometryczna G = 98,7%	

Źródło: UNIFIL. Zbiory własne

**Tabela 3. Struktura obrażeń ciała wśród żołnierzy hospitalizowanych w Szpitalu UNIFIL w latach 1993–2000 (n = 560)**  
**Table 3. Types of injuries in the population of soldiers treated in UNIFIL Hospital from 1993 to 2000 (n = 560)**

Rok badania	Obrażenia ciała	Złamanie	Rany cięte/tłuczone/szarpane	Zwichnięcie/skręcenie stawu	Uraz czaszkowo-mózgowy bez utraty przytomności	Wstrząśnienie/stłuczenie mózgu
1993	86	31	7	14	8	5
1994	101	23	14	13	12	6
1995	70	18	17	11	9	5
1996	100	27	22	14	10	6
1997	54	10	9	8	2	3
1998	49	10	6	6	12	3
1999	59	20	8	11	4	1
2000	41	15	7	3	12	4
razem	560	154	90	80	69	33

Źródło: UNIFIL. Zbiory własne

zarówno między ludnością miejscową i napływowym personelem misji pokojowej ONZ oraz między poszczególnymi narodowościami w obrębie kontyngentów UNIFIL to jednak wpływ klimatu gorącego, strefa działań wojennych, narażenie na wystąpienie chorób infekcyjnych powodują, że wiele elementów składających się na obraz sytuacji epidemiologicznej w populacji cywilnej i wojskowej wykazuje cechy wspólne. Do podstawowych czynników mających wpływ na chorobowość i zachorowalność wśród uczestników misji ONZ w Libanie należą: wysoka temperatura i wilgotność powietrza powodujące zaburzenia termoregulacji (urazy ciepłone), zaostrzenie chorób przewlekłych (nadciśnienie tętnicze, choroby wieńcowej, kamicy nerkowej,

choroby wrzodowej), zaostrzenie kliniczne objawów chorób przebiegających do tej pory bezobjawowo, odmienność kulturowa regionu i ludzi, pełnienie służby w strefie działań wojennych działające stresogennie oraz niski poziom sanitarnohigieniczny regionu będący przyczyną chorób zakaźnych i pasożytniczych [5,9,11]. Istotnym problemem, często występującym w rejonie misji wojskowej jest nadużywanie alkoholu i środków odurzających. Stanowią one istotny czynnik destabilizujący pracę i służbę. Stany odurzenia często prowadzą do różnego rodzaju wypadków (komunikacyjnych, wypadków z bronią, pobić). Dodatkowo nadużywanie alkoholu niesie konsekwencje stanów frustracji, obniżenia morale i dyscypliny [10]. Badania przeprowadzo-

**Tabela 4. Struktura obrażeń ciała wśród żołnierzy hospitalizowanych w Szpitalu UNIFIL w latach 1993–2000 (n = 560)**  
**Table 4. Types of injuries in the population of soldiers treated in UNIFIL Hospital from 1993 to 2000 (n = 560)**

Rok badania	Obrażenia ciała	Rany postrzałowe/ odłamkowe	Oparzenie skóry	Uraz gałki ocznej	Uraz akustyczny	Ukąszenie	Inne
1993	86	12	1	1	2	5	14
1994	101	12	3	3	5	2	35
1995	70	6	0	3	1	1	22
1996	100	8	3	1	1	1	33
1997	54	3	2	0	0	0	19
1998	49	5	1	0	0	0	15
1999	59	7	0	3	0	0	11
2000	41	1	2	0	0	0	11
razem	560	54	12	11	9	9	39

Źródło: UNIFIL. Zbiory własne

**Tabela 5. Choroby układu pokarmowego wśród żołnierzy leczonych w Szpitalu UNIFIL w latach 1993–2000 (n = 439)**  
**Table 5. Prevalence of gastrointestinal diseases in the population of soldiers treated in UNIFIL Hospital from 1993 to 2000 (n = 439)**

Rok badania	Liczba przyjęć do szpitala	Liczba chorób układu pokarmowego	Wskaźnik struktury (%)	Wskaźnik zachorowań na 10 000 żołnierzy	Wskaźnik zachorowań na 100 zgłoszeń	Wskaźnik dynamiki o podstawie	
						stałej (%)	zmiennej (%)
1993	333	67	15,3	127,7	20,1	100,0	–
1994	359	72	16,4	141,0	20,1	99,7	99,7
1995	248	65	14,8	132,9	26,2	130,3	130,7
1996	310	56	12,8	120,3	18,1	89,8	68,9
1997	208	52	11,8	116,1	25,0	124,2	138,4
1998	220	36	8,2	80,3	16,4	81,3	65,5
1999	202	52	11,8	115,6	25,7	127,9	157,3
2000	174	39	8,9	72,8	22,4	111,4	87,1
razem	2054	439	100,0	113,4	21,4	średnia geometryczna G = 101,5%	

Źródło: UNIFIL. Zbiory własne

ne wśród żołnierzy norweskich, którzy służyli w UNIFIL, wykazały, że 43,5% ankietowanych przyznało się do nadużywania alkoholu podczas misji. Co ciekawe, tylko nieliczni jako powód spożywania alkoholu podawali rozładowanie stanów napięcia emocjonalnego. Ankietowani, którzy rzeczywiście byli narażeni na działanie stresu w związku ze służbą, przyznawali, że powodem alkoholizmu było głównie uzależnienie [12]. Na podstawie badań własnych podobne problemy związane z nadużywaniem alkoholu wykazano wśród żołnierzy kontyngentu polskiego. Z powodu zatrucia alkoholowego oraz ostrego nieżytu żołądkowo-jelitowego będącego następstwem nadużywania alkoholu w Szpitalu UNIFIL w latach 1993–2000 najczęściej hospitalizowano

pacjentów narodowości polskiej [4]. Rejon stacjonowania UNIFIL w Libanie Południowym ma swoją specyfikę. Wielotysięczna populacja żołnierzy, będąca ludnością napływową, przebywa czasowo na terenie kraju o odmiennych warunkach klimatycznych i środowiskowych w stosunku do ich stałego miejsca zamieszkania. Populacja ta różni się pod wieloma względami. Wspólne przebywanie na niewielkim terenie przedstawicieli wielu ras, wyznań i narodowości, ludzi o różnej kulturze, przyzwyczajeniach, sposobie bycia, podejściu do spraw higieny, powoduje, że niezwykle łatwo może dojść do wystąpienia różnorodnych chorób i obrażeń ciała [4].

**Tabela 6. Struktura chorób układu pokarmowego wśród żołnierzy leczonych w Szpitalu UNIFIL w latach 1993–2000 (n = 439)**  
**Table 6. Types of gastrointestinal diseases in the population of soldiers treated in UNIFIL Hospital from 1993 to 2000 (n = 439)**

Rok badania	Choroby układu pokarmowego	Ostry nieżyt żołądkowo-jelitowy	Zapalenie błony śluzowej żołądka	Choroba wrzodowa żołądka	Zatrucie alkoholowe	Ostre zapalenie wyrostka robaczkowego	Inne
1993	67	14	12	2	3	14	22
1994	72	18	17	4	4	7	22
1995	65	21	7	4	4	12	17
1996	56	18	3	4	12	6	13
1997	52	17	8	1	4	6	16
1998	36	4	12	2	5	6	7
1999	52	4	13	5	6	13	11
2000	39	2	3	3	2	18	11
razem	439	98	75	25	40	82	119

Źródło: UNIFIL. Zbiory własne

**Tabela 7. Choroby infekcyjne wśród żołnierzy leczonych w Szpitalu UNIFIL w latach 1993–2000 (n = 253)**  
**Table 7. Prevalence of infectious diseases in the population of soldiers treated in UNIFIL Hospital from 1993 to 2000 (n = 253)**

Rok badania	Liczba przyjęć do szpitala	Liczba chorób infekcyjnych	Wskaźnik struktury (%)	Wskaźnik zachorowań na 10 000 żołnierzy	Wskaźnik zachorowań na 100 zgłoszeń	Wskaźnik dynamiki o podstawie	
						stałej (%)	zmiennej (%)
1993	333	74	29,3	19,3	22,2	100,0	–
1994	359	37	14,6	9,6	10,3	46,4	46,4
1995	248	13	5,2	3,4	5,2	23,6	50,9
1996	310	56	22,1	14,6	18,1	81,3	344,6
1997	208	15	5,9	3,9	7,2	32,5	39,9
1998	220	36	14,2	9,4	16,4	73,6	226,9
1999	202	16	6,3	4,2	7,9	35,6	48,4
2000	174	6	2,4	1,6	3,4	15,5	43,5
razem	2054	253	100,0	8,2	12,3	średnia geometryczna G = 76,6%	

Źródło: UNIFIL. Zbiory własne

## Badania własne

Celem pracy była ocena występowania chorób i obrażeń ciała w populacji żołnierzy Tymczasowych Sił Zbrojnych ONZ w Libanie leczonych w szpitalu UNIFIL w latach 1993–2000. Omówiono czynniki ryzyka mające wpływ na zapadalność na choroby i urazy, ze szczególnym uwzględnieniem czynników środowiskowych.

Opracowując analizę epidemiologiczną chorób i obrażeń ciała występujących wśród żołnierzy leczonych w Szpitalu UNIFIL w Libanie, posłużono się danymi zawartymi w historiach chorób, w kartach informacyjnych leczenia szpitalnego oraz w archiwalnej i bieżącej

dokumentacji medycznej Kwatery Głównej UNIFIL. Do analizy wykorzystano dokumentację 2054 pacjentów różnych narodowości leczonych w latach 1993–2000. Było to badanie, które objęło wszystkich żołnierzy leczonych w Szpitalu UNIFIL w tym okresie. Ocenianą populację wyodrębniono spośród 38 434 osób, personelu wojskowego poszczególnych kontyngentów, pełniących służbę w UNIFIL w latach 1993–2000. Przeprowadzone badanie retrospektywne pozwoliło na określenie zapadalności, wskaźnika dynamiki zachorowań o stałej i zmiennej podstawie oraz wskaźnika struktury zachorowań grupy badanej. Badana populacja była grupą o składzie przypadkowym (bez wyboru). Do ana-

**Tabela 8. Struktura chorób zakaźnych wśród żołnierzy leczonych w Szpitalu UNIFIL w latach 1993–2000 (n = 139)**  
**Table 8. Types of contagious diseases in the population of soldiers treated in UNIFIL Hospital from 1993 to 2000 (n = 139)**

Rok badania	Choroby zakaźne	Salmoneloza	Gronkowcowe zatrucie pokarmowe	WZW	Inne
1993	18	4	4	0	10
1994	21	3	8	4 (typu A, B)	6
1995	10	2	1	3 (typu A, B)	4
1996	51	45	0	4 (typu A)	2
1997	7	1	0	1 (typu A)	5
1998	24	0	17	2 (typu A)	5
1999	5	0	1	1 (typu A)	3
2000	3	0	0	2 (typu B)	1
razem	139	55	31	17	36

Źródło: UNIFIL. Zbiory własne

**Tabela 9. Struktura chorób pasożytniczych wśród żołnierzy leczonych w Szpitalu UNIFIL w latach 1993–2000 (n = 139)**  
**Table 9. Types of parasitic diseases in the population of soldiers treated in UNIFIL Hospital from 1993 to 2000 (n = 90)**

Rok badania	Choroby pasożytnicze	Trichuroza	Ancylostomoza	Giardioza	Askarioza	Strongyloidoza
1993	40	7	10	8	1	0
1994	12	2	4	2	0	1
1995	2	0	0	0	0	0
1996	4	0	0	1	0	0
1997	7	0	0	4	0	0
1998	11	0	0	0	1	7
1999	11	2	0	0	1	2
2000	3	0	0	0	1	0
liczba zachorowań	90	11	14	15	4	10
liczba inwazji (w tym złożone)	123	21	20	18	11	10

Źródło: UNIFIL. Zbiory własne

lizej statystycznej uzyskanych wyników badań zastosowano test *chi-square*. Za istotne przyjęto zmiany na poziomie ufności  $p < 0,05$ .

## Wyniki

W latach 1993–2000 w Szpitalu ONZ w Libanie hospitalizowano 2054 żołnierzy pełniących służbę w UNIFIL. Najczęściej leczeni byli pacjenci narodowości irlandzkiej, polskiej, fidżyjskiej i nepalskiej (ryc. 1).

Najwięcej hospitalizacji wśród pacjentów narodowości irlandzkiej było związanych z ciężkimi warunkami służby żołnierzy i z rozlokowaniem ich posterunków w bezpośredniej styczności ze strefą działań wojen-

nych pomiędzy Izraelskimi Siłami Zbrojnymi i oddziałami Hezbollahu. Na dużą liczbę hospitalizacji żołnierzy narodowości polskiej miały wpływ nie tylko czynniki klimatyczne i środowiskowe, ale również – brak bariery językowej w Szpitalu UNIFIL, który był prowadzony przez polski personel medyczny oraz przyjęcia pacjentów ze schorzeniami, które mogłyby być leczone na poziomie 1. Duży procent hospitalizowanych wśród żołnierzy kontyngentu fidżyjskiego i nepalskiego był związany z brakiem przestrzegania podstawowych zasad higieny i z licznymi chorobami zakaźnymi [2].

Do najczęstszych problemów zdrowotnych leczonych w analizowanym okresie w szpitalu UNIFIL należały obrażenia ciała i choroby układu pokarmowego. Istotne pod kątem epidemiologicznym były również przypadki chorób zakaźnych i pasożytniczych (ryc. 2).

**Tabela 10. Struktura chorób pasożytniczych wśród żołnierzy leczonych w Szpitalu UNIFIL w latach 1993–2000 (n = 139)**  
**Table 10. Types of parasitic diseases in the population of soldiers treated in UNIFIL Hospital from 1993 to 2000 (n = 90)**

Rok badania	Choroby pasożytnicze	Trichostrongyloza	Nekatoroza	Ameboza	Malaria	Inne
1993	40	2	5	3	2	2
1994	12	0	0	1	0	2
1995	2	0	1	0	0	1
1996	4	0	0	1	1	1
1997	7	0	0	0	1	2
1998	11	1	0	2	0	0
1999	11	3	0	0	0	3
2000	3	0	0	0	0	2
liczba zachorowań	90	6	6	7	4	13
liczba inwazji (w tym złożone)	123	10	8	7	4	14

Źródło: UNIFIL. Zbiory własne

**Tabela 11. Struktura chorób wenerycznych wśród żołnierzy leczonych w Szpitalu UNIFIL w latach 1993–2000 (n = 24)**  
**Table 11. Types of venereal diseases in the population of soldiers treated in UNIFIL Hospital from 1993 to 2000 (n = 24)**

Rok badania	Choroby weneryczne	Rzeżączka	Kiła	Kłękiny kończyste	AIDS
1993	16	12	2	1	0
1994	4	0	2	1	0
1995	1	0	0	0	1
1996	1	0	0	0	1
1997	1	0	1	1	0
1998	1	0	1	1	0
1999	0	0	0	0	0
2000	0	0	0	0	0
razem	24	12	6	4	2

Źródło: UNIFIL. Zbiory własne

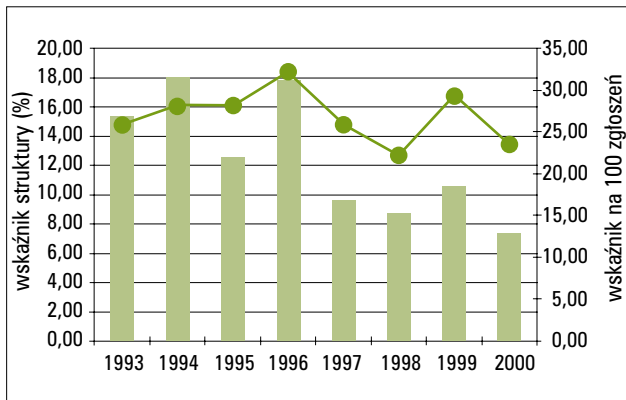
## Obrażenia ciała

Pacjenci z obrażeniami ciała (560 osób) leczeni w latach 1993–2000 w Szpitalu UNIFIL stanowili 23,5% ogółu hospitalizowanych. Wskaźnik struktury obrażeń ciała w analizowanym okresie był najwyższy w 1994 roku i wynosił 18,0%. Wskaźnik urazowości na 10 000 żołnierzy badanej populacji był najwyższy w 1996 roku i wynosił 214,8. Wskaźnik urazowości na 100 osób leczonych szpitalnie był najwyższy w 1996 roku i wynosił 32,3. Analiza wskaźnika dynamiki o stałej podstawie wykazała, że w stosunku do 1993 roku nastąpił spadek urazowości poszczególnych narządów i układów o 8,8% w badanym okresie. Najwyższy przyrost urazowości wystąpił w 1999 roku (wskaźnik dynamiki o zmiennej podstawie 131,1). Urazowość poszczegól-

nych narządów i układów w analizowanym okresie spadała średnio o 1,3% rocznie. Szczegółowe dane zawierają tabela 2 i rycina 3.

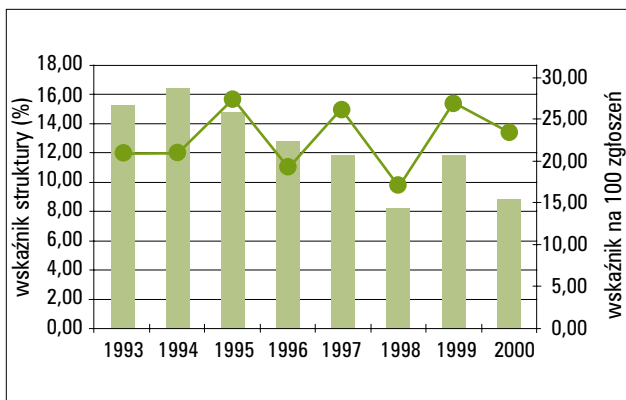
Strukturę obrażeń ciała wśród żołnierzy UNIFIL hospitalizowanych w latach 1993–2000 przedstawiają tabele 3 i 4.

Badania własne wykazały, że w analizowanym okresie najczęściej leczonymi obrażeniami ciała, powstałymi na skutek urazów poszczególnych narządów i układów, były złamania (22,6%), rany cięte/tłuczone/szarpane (13,2%), zwichnięcie/skręcenie stawu (11,7%), uraz czaszkowo-mózgowy bez utraty przytomności (10,1%) – urazy niebojowe; rany postrzałowe/odłamkowe (7,9%) – urazy bojowe.



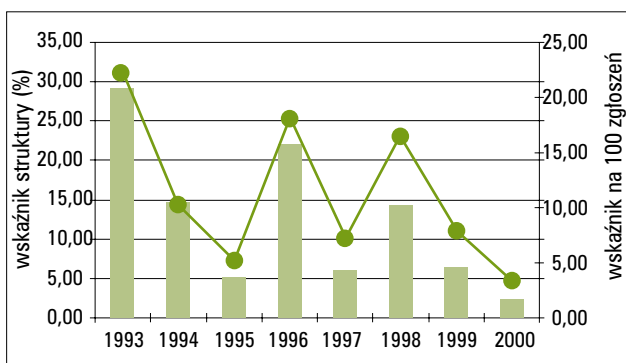
**Rycina 3** Obrażenia ciała wśród żołnierzy leczonych w Szpitalu UNIFIL w latach 1993–2000 (n = 560). Źródło: UNIFIL. Zbiory własne

**Figure 3.** Prevalence of injuries in the population of soldiers treated in UNIFIL Hospital from 1993 to 2000 (n = 560)



**Rycina 4.** Choroby układu pokarmowego wśród żołnierzy leczonych w Szpitalu UNIFIL w latach 1993–2000 (n = 439). Źródło: UNIFIL. Zbiory własne

**Figure 4.** Prevalence of gastrointestinal diseases in the population of soldiers treated in UNIFIL Hospital from 1993 to 2000 (n = 439)



**Rycina 5.** Choroby infekcyjne wśród żołnierzy leczonych w Szpitalu UNIFIL w latach 1993–2000 (n = 253). Źródło: UNIFIL. Zbiory własne

**Figure 5.** Prevalence of infectious diseases in the population of soldiers treated in UNIFIL Hospital from 1993 to 2000 (n = 253)

### Choroby układu pokarmowego

Udział zachorowań na choroby układu pokarmowego (439 osób) wśród pacjentów leczonych w Szpitalu UNIFIL w latach 1993–2000 stanowił 18,4% ogółu hospitalizowanych. Wskaźnik struktury zachorowań w analizowanym okresie czasu był najwyższy w 1994 roku i wynosił 16,4%. Wskaźnik zachorowań na 10 000 żołnierzy badanej populacji był najwyższy w 1994 roku i wynosił 141,0. Wskaźnik zachorowań na choroby układu pokarmowego na 100 osób leczonych szpitalnie był najwyższy w 1995 roku i wynosił 26,2. Analiza wskaźnika dynamiki o stałej podstawie wykazała, że w stosunku do 1993 roku nastąpił wzrost zachorowalności na choroby układu pokarmowego o 11,4% w badanym okresie. Największy przyrost zachorowań wystąpił w 1999 roku (wskaźnik dynamiki o zmiennej podstawie 157,3). Zachorowalność na choroby układu pokarmowego w latach 1993–2000 wzrastała średnio o 1,5% rocznie. Szczegółowe dane zawierają tabela 5 i rycina 4.

Strukturę chorób układu pokarmowego w populacji żołnierzy UNIFIL hospitalizowanych w latach 1993–2000 przedstawia tabela 6.

Przeprowadzone badania wykazały, że w analizowanym okresie najczęściej leczonymi szpitalnie chorobami przewodu pokarmowego były: ostry nieżyt żołądkowo-jelitowy (21,3%), ostre zapalenie wyrostka robaczkowego (17,9%) oraz zapalenie błony śluzowej żołądka (16,4%). Zwraca uwagę duża liczba pacjentów leczonych z powodu zatrucia alkoholowego, głównie wśród żołnierzy narodowości polskiej.

### Choroby infekcyjne

Udział zachorowań na choroby infekcyjne w latach 1993–2000 (253 osób) stanowił 10,6% ogółu hospitalizowanych. Wskaźnik struktury zachorowań w analizowanym okresie czasu był najwyższy w 1993 roku i wynosił 29,3%. Wskaźnik zachorowań na 10 000 żołnierzy badanej populacji był najwyższy w 1993 roku i wynosił 19,3. Wskaźnik zachorowań na choroby układu pokarmowego na 100 osób leczonych szpitalnie również był najwyższy w 1993 roku i wynosił 22,2. Analiza wskaźnika dynamiki o stałej podstawie wykazała, że w stosunku do 1993 roku nastąpił spadek zachorowalności na choroby infekcyjne o 84,5% w badanym okresie. Największy przyrost zachorowań wystąpił w 1996 roku (wskaźnik dynamiki o zmiennej podstawie 344,6). Zachorowalność na choroby infekcyjne w latach 1993–2000 malała średnio o 23,4% rocznie. Szczegółowe dane zawierają tabela 7 i rycina 5. Zachorowania na choroby zakaźne (139 osób) stwierdzono u 5,8% ogółu hospitalizowanych (tab. 8). Najczęstszą przyczyną leczenia szpi-

talnego były przypadki salmonellozy, gronkowcowego zatrucia pokarmowego oraz WZW typu A i B (tab. 4). Największą zachorowalność obserwowano w latach 1996 i 1998, kiedy w rejonie UNIFIL doszło do epidemii salmonellozy w kontyngencie irlandzkim (1996) i gronkowcowego zatrucia pokarmowego w kontyngencie polskim (1998).

Zachorowania na choroby pasożytnicze w rejonie leczniczym szpitala UNIFIL objęły 3,8% ogółu hospitalizowanych (90 osób) (tab. 9 i 10, ryc. 5). Przeprowadzone badania wykazały, że u pacjentów leczonych w Szpitalu UNIFIL stwierdzono zarówno inwazje pasożytnicze proste (1 chory – 1 pasożyt), jak i złożone (inwazja co najmniej 2 pasożytów u 1 chorego). Te ostatnie stwierdzano głównie u żołnierzy kontyngentu nepalskiego (95% przypadków). Dotyczyły one przede wszystkim pasożytów przewodu pokarmowego: *Trichiuris trichiura*, *Ancylostoma duodenale*, *Ascaris lumbricoides*, *Necator americanus*, *Giardia intestinalis*.

Zachorowania na choroby przenoszone drogą płciową (24 osoby) w latach 1993–2000 dotyczyły 1,2% ogółu hospitalizowanych (tab. 11). Stanowiły one problem epidemiologiczny w latach 1992–1994 (ponad 80% wszystkich przypadków leczonych w Szpitalu UNIFIL). W kolejnych latach choroby weneryczne były zjawiskiem marginalnym, a w analizowanym okresie 1999–2000 nie hospitalizowano ani jednej osoby z takim rozpoznaniem STD.

Najczęściej leczoną chorobą z tej grupy w analizowanym okresie była rzeżączka (50,0% przypadków). Zachorowania na AIDS rozpoznane i leczone w szpitalu UNIFIL zostały zawleczone z krajów macierzystych żołnierzy stacjonujących w Libanie (z Ghany i Irlandii).

9. Korzeniewski K.: *Vademecum żołnierza: Liban*. Warszawa, PPH Zapół Dmochowski, Sobczyk, 2005
10. Korzeniewski K., Olszański R.: Problems concerning preventive medicine among representatives of temperate climate in the tropics. *Pol. J. Environ. Stud.*, 2006; 15: 87–90
11. Korzeniewski K., Olszański R., Nowicki R.: Environmental health risk factors occurring in the hot climate, in warfare zone. *Pol. J. Environ. Stud.*, 2006; 15: 81–86
12. Mehlum L.: Alcohol and stress in Norwegian United Nations peacekeepers. *Mil. Med.*, 1999; 164: 720–724
13. UNIFIL Logistic Directive Nr 802. W: *Medical Directives: Units' Medical Services*, 1998
14. UNIFIL Logistic Directive Nr 807. W: *Medical Directives: Repatriation on medical grounds*, 1998
15. The United Nations Interim Force in Lebanon: *Field Hygiene Instruction*. UNIFIL, 1997
16. The United Nations Interim Force in Lebanon: *History of UNIFIL: 1st August 2000 – 31st January 2001*. UNIFIL, 2001
17. Zapalowski L.: *Operacje pokojowe ONZ*. Kraków, KAW, 1989

## Piśmiennictwo

1. *The Blue Helmets: a Review of United Nations Peace-keeping*. Wyd. 3. New York, The United Nations Department of Public Information, 1996
2. Buczyński A., Korzeniewski K., Bzdęga I. I wsp.: Analiza epidemiologiczna występowania chorób pasożytniczych u osób leczonych w Szpitalu Tymczasowych Sił Zbrojnych ONZ w Libanie w latach 1993–2000. *Przegl. Epidemiol.*, 2004; 58: 303–312
3. Buczyński A., Korzeniewski K., Dziedziczak-Buczyńska M.: Zachorowania na choroby zakaźne osób z rejonu leczniczego Szpitala Tymczasowych Sił Zbrojnych ONZ w Libanie w latach 1993–2000. *Przegl. Epidemiol.*, 2004; 58: 313–323
4. Korzeniewski K.: Analiza epidemiologiczna chorób i urazów występujących u osób leczonych w Szpitalu Tymczasowych Sił Zbrojnych Organizacji Narodów Zjednoczonych w Libanie w latach 1993–2000. Rozprawa doktorska. Łódź, 2002
5. Korzeniewski K.: Analiza epidemiologiczna rejonu stacjonowania żołnierzy polskich kontyngentów wojskowych w misjach pokojowych ONZ na Bliskim Wschodzie. *Lek. Wojsk.*, 2005; 81: 11–15
6. Korzeniewski K.: *Bliski Wschód: kompendium uczestnika misji pokojowej ONZ*. Bydgoszcz, Studio Plus, 2006
7. Korzeniewski K.: Charakterystyka arabskiej służby zdrowia na przykładzie Libanu. *Przegl. Epidemiol.*, 2004; 58: 733–739
8. Korzeniewski K.: *Liban*. Warszawa, Wydaw. Akademickie Dialog, 2004

# Odległe zmiany autonomicznego unerwienia serca po chirurgicznej ablacji migotania przedsionków

Long-term changes of autonomic heart modulation after surgical ablation of atrial fibrillation

Grzegorz Suwalski, Leszek Gryszko, Przemysław Szałański, Andrzej Wojnowski, Anna Witkowska, Tomasz Hendzel, Ewa Gierak, Piotr Hendzel

Klinika Kardiologii Centralnego Szpitala Klinicznego Ministerstwa Obrony Narodowej Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie; kierownik: dr hab. n. med. Piotr Hendzel

**Streszczenie.** Wstęp: Ostatnie badania wskazują na istotną rolę układu autonomicznego w etiologii migotania przedsionków (MP). Cel pracy: Ocena wpływu chirurgicznej ablacji MP na unerwienie autonomiczne serca z oceną odległych zmian napięcia układu współczulnego i przywspółczulnego. Materiał i metody: Do badania włączono 75 chorych poddanych chirurgicznej ablacji utrwalonego lub napadowego MP. Przedoperacyjnie, a następnie przy wypisie ze szpitala, po upływie 3, 6, 12 i 24 miesięcy wykonano 24-godzinne badanie EKG metodą Holtera w celu oceny stabilności rytmu zatokowego oraz parametrów napięcia układu współczulnego (*low frequency* – LF) i przywspółczulnego (*high frequency* – HF). Wyniki: Przedoperacyjnie stwierdzono przewagę układu przywspółczulnego: LF (308  $\pm$  214 ms<sup>2</sup>) vs HF (410  $\pm$  336 ms<sup>2</sup>),  $p < 0,05$ . Po zabiegu obserwowano redukcję napięcia obu układów, a w kolejnych miesiącach narastanie siły widma autonomicznego unerwienia serca. Po 24 miesiącach stwierdzono przewagę układu przywspółczulnego (LF i HF odpowiednio: 291  $\pm$  398 i 517  $\pm$  638 ms<sup>2</sup>,  $p < 0,05$ ). Wnioski: Chirurgiczna ablacja MP powoduje wczesną redukcję napięcia układu autonomicznego serca. W kolejnych miesiącach obserwuje się niejednorodny powrót unerwienia serca z rosnącą przewagą układu przywspółczulnego.

**Słowa kluczowe:** migotanie przedsionków, ablacja, autonomiczny układ nerwowy

**Abstract.** Introduction: Recent studies have shown the crucial role of intrinsic cardiac nervous system in the etiology of atrial fibrillation (AF). Aim: the aim of the study was to assess the effect of surgical ablation of AF on long-term changes of cardiac sympathetic and parasympathetic function. Material and methods: 75 patients after surgical ablation of permanent or intermittent AF were recruited to the study. Preoperatively, at discharge and at 3, 6, 12, 24 month, 24-hours Holter ECG was performed to evaluate stability of sinus rhythm, sympathetic tone (low frequency – LF) and parasympathetic tone (high frequency – HF). Results: Preoperative, predominance of parasympathetic tone was observed: LF (308  $\pm$  214 ms<sup>2</sup>) versus HF (410  $\pm$  336 ms<sup>2</sup>),  $p < 0.05$ . After ablation autonomic tone reduction was noted with oncoming increase in the following months. However, after 24 months there was significant predominance of parasympathetic tone (LF and HF, respectively: 291  $\pm$  398 versus 517  $\pm$  638 ms<sup>2</sup>,  $p < 0.05$ ). Conclusion: Surgical ablation of AF results in early autonomic denervation. In the following months nonsymmetrical reinnervation is found with predominance of parasympathetic system.

**Key words:** atrial fibrillation, ablation, autonomic nervous system

Nadesłano: 13.02.2009. Przyjęto do druku: 3.06.2009.  
Nie zgłoszono sprzeczności interesów.  
Lek. Wojsk., 2009; 87 (1): 32–35  
Copyright by Wojskowy Instytut Medyczny

Adres do korespondencji: lek. Grzegorz Suwalski,  
Klinika Kardiologii CSK MON WIM,  
ul. Szaserów 128, 04-141 Warszawa 44,  
e-mail: grzegorz.suwalski@wp.pl

## Wstęp

Migotanie przedsionków (MP) jest najczęstszą tachyarytmią nadkomorową i dotyczy około 0,4% ogólnej populacji. Stanowi ono istotny problem epidemiologiczny, gdyż dotyka około 6% osób po 65. roku życia i aż 9% po 70. roku życia. Utrata funkcji hemodynamicznej przedsionków serca oraz asynchronia czynności komór serca skutkują 5-krotnym wzrostem ryzyka

udarów oraz ponad 2-krotnym wzrostem ryzyka zgonu z przyczyn sercowo-naczyniowych [7]. Dodatkowo MP zwiększa ryzyko rozwoju lub nasilenia niewydolności serca oraz znacząco redukuje jakość życia. MP jest także jednostką chorobową generującą wysokie koszty leczenia, gdyż stanowi główną przyczynę hospitalizacji z powodu zaburzeń rytmu serca [3,13]. Inwazyjne metody leczenia, w tym chirurgiczna ablacja, potwierdziły swoją skuteczność i bezpieczeństwo w szeregu badań

**Tabela 1. Przedoperacyjna charakterystyka grupy badanej [1]**  
**Table 1. Preoperative characteristics of the study population [1]**

	Liczba chorych	Procent grupy badanej
liczba chorych ogółem	75	
kobiety	28	37,3%
mężczyźni	47	62,7%
utrwalone migotanie przedsionków	22	29,3%
napadowe lub przetrwałe migotanie przedsionków	53	70,7%
nadciśnienie tętnicze	43	57,3%
cukrzyca typu 2	17	22,6%
choroba wieńcowa	38	50,6%

klinicznych [4,9,11,14]. Efektywność tych metod opiera się na możliwości precyzyjnego wykonania linii ablacyjnych w obrębie lewego przedsionka. Jednak coraz więcej danych wskazuje na istotną rolę układu autonomicznego serca w indukcji i podtrzymywaniu migotania przedsionków [10,15].

### Cel pracy

Celem pracy była ocena wpływu chirurgicznej ablacji MP na unerwienie autonomiczne serca oraz opisanie odległych zmian napięcia układu współczulnego i przywspółczulnego.

### Materiał i metody

Do badania włączono prospektywnie kolejnych 75 chorych w średnim wieku 64,2 (+/-10) roku. Poddano ich zabiegowi chirurgicznej ablacji migotania przedsionków (tab. 1 i 2). Ablację wykonano jako zabieg towarzyszący głównej procedurze kardiokirurgicznej (u 62 chorych; 82,7%) lub jako samodzielną procedurę w izolowanym migotaniu przedsionków (u 13 chorych; 17,3%) z zastosowaniem prądu częstotliwości radiowej (*radiofrequency*) lub krioablacji.

U wszystkich chorych przed ablacją, a następnie przy wypisie ze szpitala, po upływie 3, 6, 12 i 24 miesięcy wykonano 24-godzinną rejestrację EKG metodą Holtera. W badaniu tym określano stabilność rytmu zatokowego oraz dokonano oceny napięcia układu współczulnego i przywspółczulnego w 15-minutowych okresach rytmu zatokowego, spełniających wymogi zapisu stacjonarnego. Zmienność odstępów R-R została poddana matematycznej transformacji Fouriera, w której

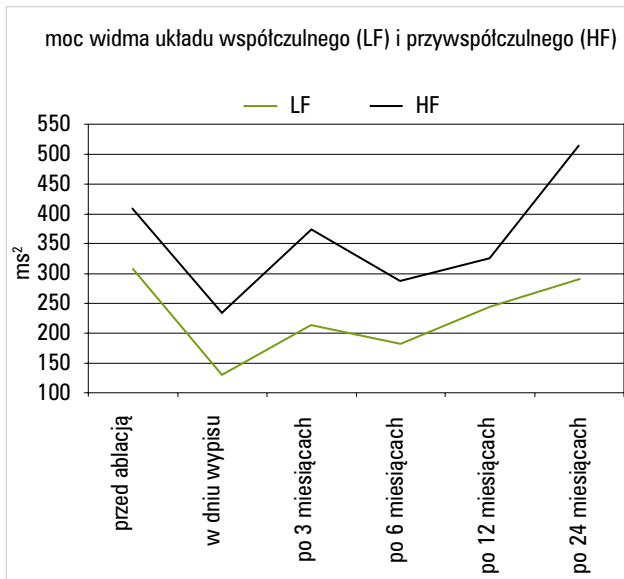
**Tabela 2. Przedoperacyjna charakterystyka grupy badanej [2]**  
**Table 2. Preoperative characteristics of the study population [2]**

	Średnia	+/- odchylenie standardowe
długość trwania arytmii (lata)	5,0	+/-5,5
przedoperacyjny wymiar lewego przedsionka (cm)	5,6	+/-1,3
klasa NYHA	2,3	+/-0,7
klasa CCS	2,0	+/-0,9
CCS (Canadian Coronary Society) – Kanadyjskie Towarzystwo Kardiologiczne		
NYHA (New York Heart Association) – Nowojorskie Towarzystwo Kardiologiczne		

sygnał zmienny w czasie zostaje przedstawiony jako widmo częstotliwości. Moc widma w zakresie niskich częstotliwości (*low frequency* – LF) odpowiada aktywność układu współczulnego, a moc widma w zakresie wysokich częstotliwości (*high frequency* – HF) opisuje napięcie układu przywspółczulnego. Wszystkie analizowane fragmenty sygnału EKG rejestrowane były o stałej porze dnia w godzinach 12.00–13.00.

### Wyniki

Stabilny rytm zatokowy podczas kolejnych wizyt kontrolnych stwierdzono u następującego odsetka chorych: w dniu wypisu ze szpitala u 92%, po 3 miesiącach u 78%, po 6 miesiącach u 80%, po 12 miesiącach u 71% i po 24 miesiącach u 72,4% pacjentów. Przedoperacyjnie stwierdzono istotną przewagę układu przywspółczulnego: LF (308 +/-214 ms<sup>2</sup>) oraz HF (410 +/-336 ms<sup>2</sup>), p <0,05. Następnie po zabiegu obserwowano istotną redukcję napięcia zarówno układu współczulnego (LF: 130 +/-134 ms<sup>2</sup>), jak i przywspółczulnego (HF: 234 +/-202 ms<sup>2</sup>), p <0,01. W kolejnych badaniach obserwowano stopniowe narastanie siły widma obu składowych autonomicznego unerwienia serca (ryc.). Średnia wartość LF dla całej grupy badanej po upływie 3, 6, 12 i 24 miesięcy wynosiła odpowiednio: 213 +/-313; 183 +/-133; 243 +/-277; 291 +/-398 ms<sup>2</sup>. Natomiast średnia wartość HF rosła szybciej i w kolejnych obserwacjach wynosiła: 373 +/-596; 288 +/-221; 326 +/-323; 517 +/-638 ms<sup>2</sup> (ryc.). Stwierdzono istotne narastanie przewagi układu przywspółczulnego mierzone współczynnikiem LF:HF. Średni przedoperacyjny wskaźnik LF:HF w badanej grupie wynosił 0,7 +/-0,16 i uległ redukcji do 0,5 +/-0,2 po 24 miesiącach od ablacji (p = 0,01).



**Rycina.** Zmiany mocy widma układu współczulnego i przywspółczulnego w kolejnych punktach obserwacji. LF – niska częstotliwość, HF – wysoka częstotliwość

**Figure.** Spectral force changes of sympathetic and parasympathetic systems at subsequent time points. LF – low frequency, HF – high frequency.

## Omówienie

Chirurgiczna ablacja migotania przedsionków jest efektywną metodą leczenia arytmii. W badanej grupie chorych jej skuteczność odległa przekroczyła 70%. Zadaniem wytworzonych linii ablacyjnych jest między innymi odizolowanie arytmogennego rejonu ujścia żył płucnych do lewego przedsionka. Udowodniono bowiem, że to właśnie w tym rejonie najczęściej powstaje patologiczna stymulacja (tzw. *triggering*) wzbudzająca fale *re-entry*, które rozchodzą się na cały przedsionek i powodują utratę rytmu zatokowego [8]. Tan i wsp. dowiedli, że źródłem tej stymulacji są w dużej części elementy układu autonomicznego serca [12]. Armour i wsp. zaś podali, że w rejonie żył płucnych gęstość zwojów autonomicznych jest największa [2]. W badanej populacji chorych stwierdzono istotną redukcję napięcia zarówno układu współczulnego, jak i przywspółczulnego we wczesnym okresie po operacji, co mogło być wynikiem izolacji dużej liczby zwojów autonomicznych. Niemniej sieć autonomiczna jest bogata także w reszcie tkanki przedsionków serca. Stopniowo obserwowany wzrost aktywności układu współczulnego i przywspółczulnego w kolejnych miesiącach po ablacji może być spowodowany wzrastającą funkcją reszty układu autonomicznego lub reinerwacją autonomiczną z rejonu ujść żył płucnych.

O ile w badaniu stwierdzono niemal symetryczną denerwację w zakresie obu elementów układu auto-

nomicznego, o tyle proces reinerwacji charakteryzuje się stale rosnącą przewagą układu przywspółczulnego. W zakresie układu współczulnego poziom napięcia wraca do wartości zbliżonych do przedoperacyjnych po okresie 24 miesięcy. Poziom napięcia układu przywspółczulnego w tym okresie osiąga wartość wyższą od przedoperacyjnej.

Zależność migotania przedsionków od deregulacji układu autonomicznego serca jest co raz częściej badana w ostatnim czasie. Deregulacja obu układów zmienia bowiem czas aktywnego potencjału komórkowego oraz okres refrakcji komórek przedsionków serca. Utrata synchronii między układem współczulnym i przywspółczulnym prowadzi do powstania niejednorodnej pod kątem okresów refrakcji matrycy komórek przedsionków. Zjawisko to prowadzi do powstania miejsc o różnej prędkości przewodzenia i może powodować krążenie pobudzenia w pętach (*re-entry*), a co za tym idzie – wzbudzić migotanie przedsionków. Andresen i wsp. opisali, że około 10 minut przed napadem migotania przedsionków rejestrowano gwałtowny spadek parametru LF:HF [1]. W badanej grupie chorych odnotowano postępującą redukcję parametru LF:HF w odległych miesiącach po chirurgicznej ablacji, co może wskazywać na potencjalne ryzyko nawrotu migotania przedsionków. Szereg doniesień wiążących etiologię migotania przedsionków z układem autonomicznym przyczyniło się w ostatnim czasie do rozwoju systemów chirurgicznej ablacji zwojów autonomicznych w rejonie lewego przedsionka podczas ablacji ujścia żył płucnych. Wstępne dane wskazują na bezpieczeństwo takiego postępowania, lecz jego skuteczność musi zostać ostatecznie udowodniona [5,6].

## Wnioski

Chirurgiczna ablacja migotania przedsionków powoduje istotną redukcję napięcia układu współczulnego i przywspółczulnego we wczesnym okresie po operacji. W kolejnych miesiącach obserwuje się niejednorodny powrót unerwienia serca z rosnącą przewagą układu przywspółczulnego. Reinerwacja współczulna serca osiąga poziom bliski wartości przedoperacyjnej po okresie 24 miesięcy. Reinerwacja przywspółczulna przebiega dynamiczniej, przekraczając wartość przedoperacyjną w okresie 2 lat po ablacji.

## Piśmiennictwo

- Andresen D., Brüggemann T.: Heart rate variability preceding onset of atrial fibrillation. *J. Cardiovasc. Electrophysiol.*, 1998; 9: S26–S29
- Armour J.A., Murphy D.A., Yuan B.X. i wsp.: Gross and microscopic anatomy of the human intrinsic cardiac nervous system. *Anat. Rec.*, 1997; 247: 289–298

3. Benjamin E.J., Wolf P.A., D'Agostino R.B. i wsp.: Impact of atrial fibrillation on the risk of death: the Framingham Heart Study. *Circulation*, 1998; 98: 946–952
4. Cox J.L., Ad N., Palazzo T. i wsp.: Current status of the Maze procedure for the treatment of atrial fibrillation. *Semin. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 2000; 12: 15–19
5. Edgerton J.R., Jackman W.M., Mack M.J.: Minimally invasive pulmonary vein isolation and partial autonomic denervation for surgical treatment of atrial fibrillation. *J. Interv. Card. Electrophysiol.*, 2007; 20: 89–93
6. Edgerton Z.J., Edgerton J.R.: Rationale for minimally invasive pulmonary vein isolation and partial autonomic denervation for surgical treatment of atrial fibrillation. *Innovations*, 2008; 3: 121–124
7. Falk R.H.: Atrial fibrillation. *N. Engl. J. Med.*, 2001; 344: 1067–1078
8. Haissaguerre M., Jais P., Shah D.C. i wsp.: Spontaneous initiation of atrial fibrillation by ectopic beats originating in the pulmonary veins. *N. Engl. J. Med.*, 1998; 339: 659–666
9. Mohr F.W., Fabricius A., Falk V. i wsp.: Curative treatment of atrial fibrillation with intraoperative radiofrequency ablation: short-term and midterm results. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 2002; 123: 919–927
10. Nakagawa H., Scherlag B.J., Wu R. i wsp.: Addition of selective ablation of automatic ganglia to pulmonary vein antrum isolation for treatment of paroxysmal and persistent atrial fibrillation. *Circulation*, 2004; 110: III–543
11. Suwalski P., Suwalski G., Doll N. i wsp.: Epicardial beating heart “off-pump” ablation of atrial fibrillation in non-mitral valve patients using new irrigated bipolar radiofrequency technology. *Ann. Thorac. Surg.*, 2006; 82: 1876–1879
12. Tan A.Y., Chen P.S., Che L.S., Fishbein M.C.: Autonomic nerves in pulmonary veins. *Heart Rhythm*, 2007; 4: S57–S60
13. Wolf P.A., Abbott R.D., Kannel W.B.: Atrial fibrillation as an independent risk factor for stroke: the Framingham Study. *Stroke*, 1991; 22: 983–988
14. Zembala M., Lenarczyk R., Kalarus Z. i wsp.: Early and late outcome after microwave ablation for chronic valvular atrial fibrillation. *Heart Surg. Forum*, 2003; 6: 403–408
15. Zhou J., Scherlag B.J., Edwards J. i wsp.: Gradients of atrial refractoriness and inducibility of atrial fibrillation due to stimulation of ganglionated plexi. *J. Cardiovasc. Electrophysiol.*, 2007; 18: 83–90

# Ocena zastosowania płyt kątowo stabilnych w leczeniu wieloodłamowych złamań bliższego końca kości ramiennej

Evaluation of locked plates in the treatment of comminuted proximal humeral fractures

Piotr Piekarczyk<sup>1</sup>, Piotr Cieślik<sup>2</sup>, Krzysztof Kwiatkowski<sup>1</sup>, Janusz Płomiński<sup>2</sup>, Piotr Melon<sup>2</sup>, Janusz Kaczorowski<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Klinika Traumatologii z Oddziałem Zakażeń Narządu Ruchu Centralnego Szpitala Klinicznego Ministerstwa Obrony Narodowej Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie; kierownik: prof. dr hab. n. med. Krzysztof Kwiatkowski

<sup>2</sup> Klinika Ortopedii CSK MON Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie; kierownik: płk dr hab. n. med. Janusz Płomiński

**Streszczenie.** Złamania w obrębie bliższego końca kości ramiennej stanowią około 4% wszystkich złamań szkieletu. Dotyczą one zarówno osób w wieku podeszłym, jak i ludzi młodych. Osteoporotyczna, mechanicznie mało wytrzymała tkanka kostna predysponuje do złamań niskoenergetycznych u ludzi w podeszłym wieku. W Klinice Traumatologii i Ortopedii CSK MON WIM leczono 126 chorych z powodu złamań nasady bliższej kości ramiennej w latach 2004–2006. Złamania bez przemieszczenia leczono u 20 (16%) chorych. Złamania z przemieszczeniem były wskazaniem do leczenia operacyjnego u 106 (84%) chorych (AO 11-A1, 11-A2, 11-A3, 11-B1, 11-B2, 11-B3, 11-C1, 11-C2, 11-C3). Płyty kątowo stabilne zastosowaliśmy u 26 chorych: u 11 z powodu złamania niedającego się nastawić nieoperacyjnie, u 9 złamania ze zwłknięciem bliższego końca kości ramiennej, u 6 z powodu zaburzenia zrostu po przebyłym złamaniu. U wszystkich chorych stwierdziliśmy zrost złamania w okresie 6–10 tygodni. Stabilizacja złamań płytami kątowo stabilnymi pozwala na wykonanie pewnego zespolenia złamania i odtworzenia prawidłowych stosunków anatomicznych w stawie ramiennym szczególnie w złamaniach niestabilnych ze zwłknięciem głowy kości ramiennej, w złamaniach bez możliwości nastawienia nieoperacyjnego i w zaburzeniach zrostu kostnego po przebyłym złamaniu

**Słowa kluczowe:** złamania bliższego końca kości ramiennej, osteosynteza minimalna, płyta LCP

**Abstract.** Proximal humeral fractures account for approximately 4% of all fractures. They appear both in elderly people and in young individuals. Osteoporotic, mechanically weak bone predisposes to low-energy fractures in elderly people. In the Clinic of Traumatology of The Military Medical Institute in Warsaw during 2004–2006 there were 126 patients treated due to fracture in proximal humerus. Nondisplaced fractures were found in 20 (16%) patients. Fracture displacement was an indication for operative treatment in 106 (84%) patients (AO 11-A1, 11-A2, 11-A3, 11-B1, 11-B2, 11-B3, 11-C1, 11-C2, 11-C3). Plates with angular stability were used in 26 patients: in 11 patients who failed closed reduction, in 9 with concomitant dislocation of humeral head and in 6 due to insufficient bone union. In all patient bone union was observed in 6–10 weeks. Fracture fixation with locked plates provides adequate stabilization and restoration of anatomical relationships of the glenohumeral joint, especially in unstable fractures with dislocation of the humeral head, in fractures which failed closed reduction, and in fractures with insufficient bone union.

**Key words:** proximal humeral fractures, minimal osteosynthesis, LCP plate

Nadesłano: 25.02.2009. Przyjęto do druku: 3.06.2009.

Nie zgłoszono sprzeczności interesów.

Lek. Wojsk., 2009; 87 (1): 36–38

Copyright by Wojskowy Instytut Medyczny

Adres do korespondencji: dr n. med. Piotr Cieślik,

Klinika Ortopedii CSK MON WIM, ul. Szaserów 128,

04-141 Warszawa 44

tel. kom. +48 515 264 515, piotr\_cieslik@interia.pl

## Wstęp

Złamania w obrębie bliższego końca kości ramiennej stanowią około 4% wszystkich złamań szkieletu. Dotyczą one zarówno osób w wieku podeszłym, jak i ludzi młodych. Osteoporotyczna, mechanicznie mało wytrzymała tkanka kostna predysponuje do złamań ni-

skoenergetycznych u ludzi w podeszłym wieku. Złamania u ludzi młodych są następstwem urazów wysokoenergetycznych. Złamania bliższego końca kości ramiennej, szczególnie wielofragmentowe i z dużym przemieszczeniem odłamów (11-B i C wg AO), stanowią poważny problem kliniczny.

Leczenie nieoperacyjne wskazane jest w złamaniach bez przemieszczenia odłamów. Podstawowym celem leczenia złożonych złamań bliższego końca kości ramiennej jest możliwie dokładne odtworzenie powierzchni stawowej głowy kości ramiennej oraz stabilizacja mechaniczna odłamów [2, 4,12].

## Cel

Prezentacja możliwości leczenia operacyjnego złożonych, wieloodłamowych złamań bliższego końca kości ramiennej z zastosowaniem nowoczesnych implantów.

## Materiał

W Klinice Traumatologii i Ortopedii CSK MON WIM leczono 126 chorych z powodu złamań nasady bliższej kości ramiennej w latach 2004–2006. Złamania bez przemieszczenia leczono u 20 (16%) chorych. Złamania z przemieszczeniem były wskazaniem do leczenia operacyjnego u 106 (84%) chorych (AO 11-A1, 11-A2, 11-A3, 11-B1, 11-B2, 11-B3, 11-C1, 11-C2, 11-C3). Płyty kątowno stabilne zastosowaliśmy u 26 chorych: u 11 z powodu złamania niedającego się nastawić nieoperacyjnie, u 9 złamania ze zwichnięciem bliższego końca kości ramiennej, u 6 z powodu zaburzenia zrostu po przebytym złamaniu. Złamania wystąpiły u 17 (65%) kobiet oraz 9 (35%) mężczyzn. Prawa kość ramienna złamana była u 14, lewa u 11 chorych, a u 1 chorego złamane były bliższe końce obu kości ramiennych. Złamania bliższego końca kości ramiennej najczęściej dotyczyły osób po 50. roku życia.

## Metoda

Metoda leczenia chorych zależała od wskazań wynikających z klasyfikacji Neera oraz AO. W leczeniu złamań nasady bliższej kości ramiennej bez przemieszczenia stosowaliśmy ortezę stawu barkowego przez 6 tygodni i rzadziej – opatrunek gipsowy Dessaulta u 20 (16%) chorych. Znaczny problem kliniczny stanowiły wieloodłamowe złamania głowy z jej odwróceniem i złamania bliższego końca kości ramiennej ze zwichnięciem w obrębie stawu ramiennego (AO 11-B1, 11-B2, 11-B3, 11-C1, 11-C2, 11-C3). Były one wskazaniem do leczenia operacyjnego. W leczeniu złożonych, przemieszczonych złamań bliższego końca kości ramiennej podstawową metodą leczenia w naszym ośrodku jest nastawienie i przeskórna stabilizacja wiązką drutów Kirschnera u 80 chorych (63%). Ta mało

inwazyjna metoda pozwala skutecznie leczyć większość chorych i uzyskać dobre wyniki leczenia nawet u chorych ze złamaniami osteoporotycznymi [6,8-11,13]. Niestety część obrażeń bliższego końca kości ramiennej: złamania niedające się nastawić w procedurze zamkniętej repozycji, złamania ze zwichnięciem głowy kości ramiennej, zaburzenia zrostu wymagają odrębnego postępowania. W przypadku trudności z prawidłowym nieoperacyjnym nastawieniem złamania i zwichnięcia wykonywaliśmy nastawienie metodą krwawą i stabilizację z wykorzystaniem płyty LCP u 26 (21%) chorych (AO11-B1, 11-B2, 11-B3,11-C1, 11-C2, 11-C3). Mechaniczna stabilność śrub z płytą AxSOS, ChLP System i Philos umożliwia stabilizację odłamów mimo zwykle obniżonej wartości struktury tkanki kostnej [1,3,5,7,12]. W leczeniu złamań wieloodłamowych, śródstawowych bez zwichnięcia głowy kości ramiennej stosowaliśmy wyciąg bezpośredni za wyrostek łokciowy. Następnego dnia wykonywaliśmy kontrolne zdjęcie rentgenowskie lub tomografię komputerową. Czas do operacji wynosił 1–3 dni. W przedłużeniu leczenia stosowaliśmy ortezę stawu barkowego do czasu zdjęcia szwów. Rutynowo stosowaliśmy profilaktykę przeciwwrzepową. Usprawnianie chorych stosowaliśmy od 2. doby po stabilizacji odłamów, początkowo za pomocą ćwiczeń izometrycznych.

## Wyniki

U wszystkich chorych stwierdziliśmy zrost złamania w okresie 6–10 tygodni. Powrót ruchów w stawie ramiennym był zwykle wynikiem kilkutygodniowego usprawniania. Nie stwierdzono zaburzeń ze strony nerwów obwodowych.

## Omówienie

Zwiększone oczekiwanie pacjentów po przebytych urazach i złamaniach na szybki powrót do pełnej samodzielności zmusza nas do wyboru najbardziej optymalnego sposobu leczenia – z pominięciem unieruchomienia gipsowego z szybkim wdrożeniem rehabilitacji. Jak wynika z naszych obserwacji i aktualnego piśmiennictwa, w złamaniach bliższego końca kości ramiennej bez przemieszczenia lub z niewielkim przemieszczeniem odłamów i z zagięciem kątowym do 45° najbardziej odpowiednie jest leczenie nieoperacyjne. U chorych należy włączać ćwiczenia bierne stawu ramiennego po upływie 3–4 tygodni od złamania. W złamaniach z przemieszczeniem fragmentów kostnych zdaniem większości autorów postępowaniem z wyboru jest leczenie operacyjne. Czynnikiem decydującym o kwalifikacji do

operacji jest stan ogólny, typ złamania oraz możliwość współpracy z pacjentem. Z uwagi na powyższe czynniki zalecane jest stosowanie zespolenia małoinwazyjnego, pozwalającego na szybkie wdrożenie rehabilitacji. Osteosynteza minimalna pozwala uzyskać stosunkowo stabilne zespolenie przy zachowanej ochronie tkanek miękkich. W tej metodzie wykorzystywane mogą być druty „K” niegwintowane, ale zwykle wykorzystuje się grotę gwintowaną. Groty Kirschnera gwintowane dają większą stabilność zespolenia, jak również nie ulegają obłuzowaniu, czego nie można ostatecznie uzyskać w przypadku zastosowania grotów niegwintowanych. Stabilizacja złamania z wykorzystaniem grotów Kirschnera gwintowanych pozwala na natychmiastowe wdrożenie ćwiczeń usprawniających [2,6,11]. Jednocześnie należy podkreślić, że stosowanie grotów gwintowanych wymaga odpowiedniego sprzętu (wiertarki z lewym i prawym biegiem). Zastosowanie osteosyntezy minimalnej jest możliwe tylko w tych przypadkach, kiedy głowa kości ramiennej nie uległa zwężeniu i da się uzyskać nieoperacyjne nastawienie odcinka złamania. Niestety część obrażeń bliższego końca kości ramiennej – złamania niedające się nastawić w procedurze zamkniętej i złamania ze zwężeniem głowy kości ramiennej oraz zaburzenia zrostu – wymaga odrębnego postępowania. Przy trudnościach z prawidłowym nieoperacyjnym nastawieniem złamania i zwężeniu wykonywaliśmy otwarte nastawienie i stabilizację z wykorzystaniem płyty LCP. Decydując się na zastosowanie płyty LCP, mieliśmy na uwadze konieczność nastawienia zwężonej głowy kości ramiennej metodą krwawą, stabilne zespolenie odcinka złamania, nieocenione znaczenie unaczynienia głowy kości ramiennej oraz jak najwcześniejsze podjęcie ruchu w uszkodzonym stawie. Wszystkie założenia udało nam się osiągnąć, gdyż powyższe zespolenie umożliwia implantację płytki bez docisku do kości (stabilność nie zależy od siły docisku płytki do kości), przez to zminimalizowane uszkodzenie unaczynienia odokostnowego, jak również zastosowanie śrub blokowanych w płytce poprawia stabilność osiową i kątową (stabilność zespolenia osiągnięta jest poprzez zablokowanie śrub w płytce) i osiąga się zwiększoną odporność na wrywanie śrub z kości [1,3,7,12].

Nasze obserwacje są zgodne z obserwacjami znawców przedmiotu co do tego, że zdecydowaną większość złamań bliższego końca kości ramiennej bez przemieszczenia lub z niewielkim przemieszczeniem odcinków kostnych z powodzeniem można leczyć nieoperacyjnie. W znacznych przemieszczeniach odcinków kostnych preferowana jest osteosynteza minimalna z zastosowaniem drutów „K”. Jednakże pozostaje nieznaczna liczba chorych, u których pomimo próby nieoperacyjnego nastawienia złamania w obrębie bliższego końca kości ramiennej lub złamania ze zwężeniem głowy kości ramiennej kończą się niepowodzeniem, jak również chorzy

z zaburzeniami zrostu po przebytych złamaniach, którzy wymagają nastawienia metodą krwawą i stabilizacji płytkowej (AO 11-B oraz 11-C) [3,7,12].

## Wnioski

1. Najkorzystniejszym sposobem postępowania w leczeniu niestabilnych, przemieszczonych złamań nasady bliższej kości ramiennej jest leczenie operacyjne przezskórną stabilizacją drutami Kirschnera.

2. Stabilizacja złamań płytami kątowno stabilnymi pozwala na wykonanie pewnego zespolenia złamania i odtworzenia prawidłowych stosunków anatomicznych w stawie ramiennym szczególnie w złamaniach niestabilnych ze zwężeniem głowy kości ramiennej, w złamaniach bez możliwości nieoperacyjnego nastawienia i w zaburzeniach zrostu kostnego po przebytych złamaniach (AO 11-B i 11-C), jednocześnie umożliwia natychmiastowe włączenie ćwiczeń w stawie ramiennym, skracając okres powrotu do pełnej sprawności.

## Piśmiennictwo

1. Babst R., Brunner F.: Plating in proximal humeral fractures. *Eur. J. Trauma Emerg. Surg.*, 2007; 4: 345–356
2. Bieniek T., Kusz D., Dudko S., Kadela M.: Wyniki leczenia złamań nasady bliższej kości ramiennej. *Kwart. Ortoped.*, 2004; 2: 87
3. Charalambous C.P., Siddique I., Valluripalli K. i wsp.: Proximal humeral internal locking system (Philos) for the treatment of proximal humeral fractures. *Arch. Orthop. Trauma Surg.*, 2007; 127: 205–210
4. Czyrny S., Karuś A., Poznański M. i wsp.: Czynnościowe wyniki leczenia złamań bliższego końca kości ramiennej. *Kwart. Ortoped.*, 1998; 2: 150–156
5. Dudko S., Wojciechowski P., Kusz D., Wróbel W.: Dolne podwichnięcie stawu ramiennego po operacyjnym leczeniu złamań bliższego końca kości ramiennej. *Chir. Narz. Ruchu Ortop. Pol.*, 2002; 67: 175–180
6. Gardner M.J., Weil Y., Barker J.U. i wsp.: The importance of medial support in locked plating of proximal humerus fractures. *J. Orthop. Trauma*, 2007; 21: 185–191
7. Obrębski M.: Diagnostyka złamań bliższego końca kości ramiennej. *Ortop. Traumatol. Rehabil.*, 2003; 5: 6–14
8. Orłowski J., Pomianowski S., Sawicki G.: Postępowanie w złamaniach bliższego końca kości ramiennej u chorych powyżej 65 roku życia. *Ortop. Traumatol. Rehabil.*, 2002; 4: 328
9. Palczewski D., Teodorski S., Kobieliński A.: Wyniki leczenia złamań nasady bliższej kości ramiennej w materiale własnym. *Nowiny Lek.*, 1999; 68 (supl. 1): 119–127
10. Rąpała K., Obrębski M.: Ocena różnych sposobów leczenia złamań bliższego końca kości ramiennej. *Ortop. Traumatol. Rehabil.*, 2003; 5: 15–23
11. Ring D.: Current concepts in plate and screw fixation of osteoporotic proximal humerus fractures. *Injury*, 2007; 38 (supl. 3): S59–S68
12. Twardosz W., Siwiński D.: Operacyjne leczenie złamań bliższej nasady kości ramiennej. *Chir. Narządów Ruchu Ortop. Pol.*, 1996; 61: 357–360
13. Zawadzki S.: Wyniki leczenia operacyjnego wieloodłamowych złamań głowy kości ramiennej. *Chir. Narządów Ruchu Ortop. Pol.*, 1970; 40: 179–181

# Reakcja nadwrażliwości na heparynę

## Hypersensitivity to heparin

**Andrzej Bant, Jerzy Kruszewski**

Klinika Chorób Infekcyjnych i Alergologii Centralnego Szpitala Klinicznego Ministerstwa Obrony Narodowej Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie; kierownik: prof. dr hab. n. med. Jerzy Kruszewski

**Streszczenie.** Przedstawiono przypadek 47-letniego mężczyzny z masywną zakrzepicą żył głębokich, u którego w trakcie leczenia wystąpiły objawy nadwrażliwości na leki. W trakcie diagnostyki alergologicznej rozpoznano alergię na heparynę. Chociaż nadwrażliwość na heparynę występuje stosunkowo rzadko, najczęściej pod postacią małopłytkowości, to jednak w trakcie stosowania tego leku należy się liczyć z różnego rodzaju reakcjami o innym charakterze. Przedstawiony przypadek ilustruje, że nadwrażliwość na heparynę może mieć podłoże immunologiczne.

**Słowa kluczowe:** zakrzepica żył głębokich, nadwrażliwość na heparynę

**Abstract.** We present the case of a 47-years old male with massive deep vein thrombosis complicated by drug hypersensitivity. Allergy to heparin was diagnosed. Although hypersensitivity to heparin is rare, especially in the form of thrombocytopenia, the different side effects can occur at the time of treatment. The present case proves that hypersensitivity to heparin may have immunological background.

**Key words:** deep vein thrombosis, hypersensitivity to heparin

Nadesłano: 14.01.2009. Przyjęto do druku: 3.06.2009.  
Nie zgłoszono sprzeczności interesów.  
Lek. Wojsk., 2009; 87 (1): 39–42  
Copyright by Wojskowy Instytut Medyczny

Adres do korespondencji:  
dr n. med. Andrzej Bant, Klinika Chorób Infekcyjnych i Alergologii  
CSK MON, ul. Szaserów 128, 04-141 Warszawa 44  
tel.: +48 22 68 17 519, e-mail: klin.alergologii@wim.mil.pl

## Wstęp

Narastającym problemem współczesnej medycyny jest występowanie negatywnych reakcji polekowych określanych zgodnie z aktualną definicją WHO jako niepożądane działanie leków lub choroba polekowa. Rzeczywista alergja na leki, która ma podłoże immunologiczne stanowi tylko 12% wszystkich niepożądanych reakcji polekowych. Reakcje nadwrażliwości na heparynę obserwuje się rzadko w porównaniu z innymi lekami. Objawy kliniczne alergii na heparynę mogą być wywołane przez jeden z czterech typów reakcji nadwrażliwości. Pokrzywka i obrzęk naczynioruchowy są najczęściej związane z I typem, małopłytkowość z II typem, martwica skóry, zgorzel żylna kończyn dolnych z III typem, a rumień lub wyprysk z IV typem reakcji nadwrażliwości. Najczęściej nadwrażliwość na heparynę występuje pod postacią małopłytkowości immunologicznej lub zmian skórnych o różnym przebiegu klinicznym [5,6].

Przedstawiony przypadek ilustruje rzadko spotykaną nadwrażliwość na heparynę o podłożu immunologicznym, która wystąpiła jako powikłanie skutecznej terapii zakrzepicy żył głębokich u niżej opisanego pacjenta.

## Opis przypadku

47-letni chory został przyjęty do naszej Kliniki z powodu bólu, zaczerwienienia i masywnego obrzęku podudzia prawego oraz stanów podgorączkowych do 37,8°C, ogólnego złego samopoczucia i osłabienia. Dolegliwości trwały 3 tygodnie przed hospitalizacją, a od 6 dni leczenie cefotaksymem. W wywiadzie chory podaje, że od 1989 roku był przewlekle leczony pochodnymi acenokumarolu z powodu przebytego zatoru płucnego i zakrzepicy żylny kończyn dolnych. Ponadto od 1993 roku obserwowano u niego nawracającą utratę przytomności w przebiegu przemijających ostrych zaburzeń ukrwienia mózgu wskutek zatorowości skrzyżowanej, i wówczas zdiagnozowano obecność przetrwałego otworu w przegrodzie międzyprzedsionkowej, a w 1994 roku profilaktycznie wszczepiono mu filtr do żyły głównej dolnej. Poza tym chory od kilkunastu lat był przewlekle leczony z powodu komorowych zaburzeń rytmu serca i nadciśnienia tętniczego.

W badaniu przedmiotowym stwierdzono masywny obrzęk, zaczerwienienie, wzmożone napięcie skóry podudzia i uda prawego, dodatni objaw Homansa oraz otłuszczenie (BMI >30).

W badaniach dodatkowych stwierdzono następujące odchylenia od normy: CRP 6,54 mg/dl, (badania koagulologiczne w trakcie przewlekłego leczenia ace-



**Rycina 1.** Uogólniona osutka polekowa i zmiany rumieniowe w miejscach podskórnych wstrzyknień heparyny drobnocząsteczkowej

**Figure 1.** Generalized drug exanthema and erythema in subcutaneous injection of low-molecular weight heparin



**Rycina 2.** Osutka polekowa w czasie leczenia heparyną drobnocząsteczkową

**Figure 2.** Drug exanthema during low-molecular weight heparin therapy

nokumarolem) czas częściowej tromboplastyny po aktywacji (APTT) 57,1 s, wskaźnik Quicka 38%, INR 2,07, stężenie fibrynogenu 363 mg/dl, stężenie dimeru D 7,55  $\mu$ g/ml. Badanie ultrasonograficzne żył kończyny dolnej prawej uwidocznilo skrzeplinę zajmującą bliższy odcinek prawej żyły podkolanowej, żyłę udową, żyły biodrowe zewnętrzna i wspólną oraz ujście odpiszczelowo-udowe z jednocześnie drożną żyłą główną dolną. W badaniu tomograficznym klatki piersiowej wykluczono zatorowość płucną. Na podstawie wywiadu, badania przedmiotowego oraz badań dodatkowych rozpoznano zakrzepicę żył głębokich kończyny dolnej prawej.

W leczeniu stosowano unieruchomienie kończyny dolnej, heparynę niefrakcjonowaną (HNF) 70 000 j.m./d w ciągłym wlewie dożylnym przez 10 dni, następnie heparynę drobnocząsteczkową (HDCz) enoksaparynę (sól sodową enoksaparyny – Clexane) 0,12 g 2 razy dziennie podskórnie i doustnie acenokumarol (Sintrom) początkowo w dawce nasycającej, a następnie naprzemiennie 0,06 g i 0,07 g. Chory otrzymywał ponadto cefotaksym 3,0 g dożylnie w 3 dawkach podzielonych, metronidazol 1,5 g dożylnie w 3 dawkach podzielonych oraz doustnie: meksyletynę (Mexicord) 0,2 g 3 razy dziennie, acebutol (Sectral) 0,2 g 2 razy dziennie, indapamid (Tertensif SR) 0,015 g 1 tabletkę raz dziennie, potas (Kalipoz Prolongatum) 1 tabletkę raz dziennie oraz paracetamol 0,5 g 1–2 tabletki dziennie (doraźnie przeciwbólowo i przeciwgorączkowo w pierwszych dniach leczenia). Po ustąpieniu dolegliwości bólowych, zaczerwienienia skóry i zmniejszeniu obrzęku kończyny dolnej prawej oraz po normalizacji temperatury ciała, a w 12. dobie leczenia chorego w stanie ogólnym dobrym wypisano do domu z zaleceniami: ograniczenia poruszania kończyną dolną przez 14 dni, kontynuowania dotychczasowego

wego leczenia przeciwzakrzepowego HDCz w iniekcjach podskórnych i doustnie acenokumarolem w dawkach podanych wyżej oraz wcześniej przyjmowanych leków kardiologicznych.

W 4. dobie stosowania HDCz (enoksaparyny) w miejscach wstrzyknięć leku wystąpiły swędzące zmiany pęcherzykowe na podłożu rumieniowym. Z tego powodu ponownie hospitalizowano chorego w naszej Klinice, gdzie ponadto stwierdzono w badaniu przedmiotowym niewielki obrzęk całej kończyny dolnej prawej.

W badaniach dodatkowych stwierdzono eozynofilię 18,4%, (krwinki białe 9,50 G/l), IgE całkowite 2781 j.m./ml, a w badaniach koagulologicznych: APTT 59,1 s, wskaźnik Quicka 32%, INR 2,49, stężenie fibrynogenu 356 mg/dl, stężenie dimeru D 2,55  $\mu$ g/ml.

W leczeniu zmieniono preparat HDCz na nadroparynę (sól wapniową nadroparyny – Fraxiparine) 9500 j.m./d podskórnie oraz kontynuowano przewlekłe przyjmowane leki kardiologiczne, w tym acenokumarol. W 2. dobie stosowania nadroparyny na skórze całego ciała wystąpiła różyczkopodobna osutka polekowa z towarzyszącym świądem, przedstawiona na rycinach 1 i 2. Zaprzestano podawania nadroparyny, utrzymując jednocześnie leczenie przeciwzakrzepowe acenokumarolem. Włączono glikokortykosteroidy ogólnoustrojowe (prednizolon) 0,1 g dożylnie w 2 dawkach podzielonych i miejscowe (maść cholesterolową z hydrokortyzonem) 2 razy dziennie na skórę całego ciała oraz leki przeciwhistaminowe (cetyryzynę) 0,02 g doustnie w 2 dawkach podzielonych na dobę. W 8. dobie uzyskano całkowite ustąpienie zmian skórnych oraz obrzęku kończyny dolnej prawej. Chorego w stanie ogólnym dobrym wypisano do domu z zaleceniami: redukcji masy ciała, kontynuowania przyjmowania doustnego antykoagulantu

**Tabela. Wyniki testów skórnych, testów śródskórnych i naskórkowych testów płatkowych z roztworami heparyny niefrakcjonowanej i heparyn drobnocząsteczkowych oraz badań laboratoryjnych**  
**Table. Results of skin prick tests, intradermal and patch tests with unfractionated heparin and low-molecular weight heparin solutions as well as laboratory tests**

Badany lek	Punktowe testy skórne	Testy śródskórne (stężenia roztworów)				Naskórkowe testy płatkowe (czas odczytu)	
		1:1000	1:100	1:10	1:1	48 h	72 h
heparyna (sól sodowa heparyny)	–	–	–	+	+	–	–
enoksaparyna (sól sodowa enoksaparyny)	–	–	–	+	+	–	–
nadroparyna (sól wapniowa nadroparyny)	–	–	–	+	+	–	–
eozynofilia (krwi obwodowej)	400/mm <sup>3</sup>						
IgE całkowite	694 j.m./ml						

(–) ujemny; (+) dodatni

i uprzednio stosowanych leków kardiologicznych oraz zgłoszenia się do przyklinicznej poradni alergologicznej w celu diagnostyki.

W 4. miesiącu od wystąpienia objawów ostrej osutki polekowej u chorego przeprowadzono diagnostykę alergologiczną, której wyniki przedstawiono w tabeli.

## Omówienie

Heparynę stosuje się w leczeniu od ponad 60 lat [6]. Pod względem chemicznym jest to mukopolisacharyd otrzymywany współcześnie z błony śluzowej jelit wieprzowych i płuc wołowych. Podstawowe działanie heparyny wiąże się z hamowaniem kaskady krzepnięcia i polega przede wszystkim na aktywacji w surowicy antytrombiny III. Znalazła ona zastosowanie w leczeniu ostrych stanów, takich jak: zespół wieńcowy, żylna choroba zakrzepowo-zatorowa i ostra zakrzepica tętnicza oraz we wtórnej profilaktyce przeciwwzakrzepowej.

Pierwsze prace dotyczące nadwrażliwości na heparynę zostały opublikowane na początku lat 50. XX wieku [6]. Do czynników ryzyka nadwrażliwości na heparynę zaliczamy: otyłość, płęć żeńską, stany związane z długim podawaniem heparyny – cukrzycę, ciążę, przewlekłe choroby zapalne. W literaturze światowej opisano ponad 100 przypadków zmian skórnych po podaniu heparyny. Najczęściej występują one w miejscu podania leku, chociaż są doniesienia o ich występowaniu w okolicach odległych od miejsca iniekcji. Mogą one przebiegać pod postacią pokrzywki i/lub obrzęku naczyń ruchowego, rumienia, zmian grudkowo-plamistych o charakterze wysypki odro- lub różyczkopodobnej oraz rzadziej zespołu Lyella. Najczęściej są to ogniska rumieniowe o średnicy 10–20 cm, zwykle bolesne, a ich wystąpienie poprzedza świąd.

Najgroźniejszym skórny powikłaniem leczenia heparyną jest zespół chorobowy określany jako żylna zgorzel kończyn. Cechuje się on martwicą dystalnych części kończyn w przebiegu rozległej zakrzepicy dużych i małych żył.

Ciężkie wstrząsy anafilaktyczne obserwowano niezmiernie rzadko. W Holandii w ciągu 20 lat opisano tylko 2 takie przypadki [7].

Do najczęstszych reakcji alergicznych po heparynie należy poheparynowa małopłytkowość immunologiczna (HIT II). Występuje ona około 5. dnia od rozpoczęcia leczenia heparyną i jest związana z odkładaniem się kompleksów immunologicznych składających się z przeciwciała klasy IgG, heparyny i 4. czynnika płytkowego (FT-4). Częstość jej występowania oceniana jest na 1–3% i rzadziej przebiega z zakrzepicą tętniczą niż z żylną – stosunek ten wynosi 1:4. Przeciwciała klasy IgG skierowane przeciwko kompleksowi heparyna-FT-4 nie zawsze świadczą o HIT II, chociaż występują aż u 30–50% chorych leczonych HNF i u 16–25% chorych otrzymujących HDCz [1,5]

W 2003 roku przedstawiono 2 przypadki nadwrażliwości typu IV po HDCz [4]. Pierwszy dotyczył 41-letniej kobiety, u której po 6. dawce nadroparyny w ciągu 4–6 godzin pojawiło się zaczerwienienie w miejscu iniekcji, a po upływie 12–18 godzin uogólniony rumień z zajęciem tułowia oraz kończyn górnych i dolnych. Drugi przypadek dotyczył 68-letniej kobiety, u której podobnie jak w przedstawionym wyżej przypadku po nadroparynie początkowo pojawił się rumień w miejscu wstrzyknięcia, który następnie wystąpił na twarzy i kończynach górnych. Punktowe testy skórne i testy śródskórne z HDCz u obu pacjentek były ujemne. Zmiany na skórze w miejscu wykonania testów skórnych pojawiły się po 24 godzinach. Wystąpienie zmian skórnych o charakterze wyprysku oraz obecność nacieku komórkowego z limfocytów, który został stwierdzony w materiale po-

brany podczas biopsji ze zmienionej chorobowo skóry, mogą świadczyć o IV typie nadwrażliwości.

W 1999 roku Harenberg i wsp. przedstawili analizę 9 przypadków chorych z reakcjami skórnymi po podaniu heparyny, oceniając związek między zmianami na skórze, testami śródskórnymi i obecnością przeciwciał swoistych dla HIT II [3]. Dodatni test śródskórny z heparyną miało 6 z 8 pacjentów, w tym 4 z nich na HDCz. Uczulenie zarówno na heparynę, jak i na heparynoid miało 3 z 6 pacjentów, a 2 z 3 miało przeciwciała przeciwko HIT II. U 2 chorych rozwinęły się powikłania pod postacią martwicy skóry i zakrzepicy tętniczej. Danaparoidem leczono 2, r-hirudyną 4, kumarolem 1, a u 2 zrezygnowano z leczenia przeciwzakrzepowego, po czym zakwalifikowano ich do ewentualnego leczenia r-hirudyną w przyszłości.

Niepokojące dane epidemiologiczne o reakcjach niepożądanych związanych z leczeniem heparynami przedstawili Blossom i wsp. w 2008 roku. W grupie 152 dializowanych chorych w trakcie stosowania heparyn wystąpiły objawy kliniczne typu alergicznego. Przyczyną epidemii reakcji niepożądanych związanych ze stosowaniem heparyny było zanieczyszczenie preparatów siarczanem chondroityny [2].

Poszerzenie wskazań w zakresie stosowania heparyn powoduje, że alergia na nią wykracza poza przypadki kazuistyczne. Wydaje się, że w przyszłości coraz częściej w praktyce lekarskiej będziemy się spotykać z reakcjami nadwrażliwości na heparynę i jej pochodne.

6. Scalabrino R., Curtarelli G.: Intolerance and hypersensitivity to heparin: case report. *Haematologica*, 1954; 38(10): 1327–1335

7. Van der Klauw M.M., Wilson J.H.P., Stricker B.H.C.: Drug-associated anaphylaxis: 20 years of reporting in the Netherlands (1974–1994) and review of the literature. *Clin. Exp. Allergy*, 1996; 26: 1355–1363

### Wnioski

1. Przedstawiony przypadek ilustruje, że nadwrażliwość na heparynę może mieć podłoże immunologiczne.

2. Pomimo rzadkiego występowania nadwrażliwości na heparynę, najczęściej pod postacią małopłytkowości, należy się liczyć z różnego rodzaju reakcjami o innym obrazie klinicznym w trakcie stosowania tego leku.

### Piśmiennictwo

1. Bircher A.J., Harr T., Hohenstein L. i wsp.: Hypersensitivity reactions to anticoagulant drugs: diagnosis and management options. *Allergy*, 2006; 61: 1432–1440
2. Blossom D.B., Kallen A.J., Patel P.R. i wsp.: Outbreak of adverse reactions associated with contaminated heparin. *N. Engl. J. Med.*, 2008; 359: 2674–2684
3. Harenberg J., Huhle I.G., Wang L. i wsp.: Association of heparin-induced skin lesions, intracutaneous tests, and heparin-induced IgG. *Allergy*, 1999; 54: 473–477
4. Garcia Robaina G., Sánchez Machin I., Fernández-Caldas E. i wsp.: Delayed systemic reactions with flare-ups of previously negative intradermal skin tests to heparin. *Allergy*, 2003; 58: 685–686
5. Rudzki E.: *Alergia na leki: z uwzględnieniem odczynów anafilaktycznych i idiosynkrazji*. Lublin, Wydaw. Czelej, 2002: 338–340

# Przetoka jelitowo-skórna po operacji nawrotowej przepukliny brzusznej pooperacyjnej

Enterocutaneous fistula after operation of postoperative recurrent abdominal hernia

**Mikołaj Orłowski, Krzysztof Paśnik, Piotr Trojanowski, Jakub Brągoszewski**

Klinika Chirurgii Ogólnej, Onkologicznej i Torakochirurgii Centralnego Szpitala Klinicznego Ministerstwa Obrony Narodowej Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie; kierownik: płk dr hab. n. med. Krzysztof Paśnik

**Streszczenie.** W pracy przedstawiono przypadek pacjenta z jelitowo-skórną przetoką w bliźnie pooperacyjnej, po zabiegu naprawczym nawrotowej przepukliny brzusznej pooperacyjnej, u którego zastosowano siatkę Parietex Composite®, umiejscowioną wewnątrztrzewnowo. Autorzy chcieli zwrócić uwagę na możliwość powikłania ze strony przewodu pokarmowego po zastosowaniu techniki naprawczej przepuklin z użyciem materiału sztucznego do implantacji wewnątrztrzewnowej.

**Słowa kluczowe:** nawrotowa przepuklina pooperacyjna, materiał sztuczny wewnątrztrzewnowy, przetoka jelita cienkiego, przetoka jelitowo-skórna, przepuklina brzuszna

**Abstract.** We present the case of a patient with an enterocutaneous fistula located in a postoperative cicatrix. The patient had already undergone a repair operation of postoperative recurrent abdominal hernia twice in two consecutive years. A synthetic mesh (commercial name: Parietex Composite®) was applied and located intralayer. Our aim was to emphasize of complications in the gastrointestinal tract following hernia repair with the use of an intraperitoneal implantation mesh.

**Key words:** recurrent abdominal hernia, intraperitoneal synthetic material, small intestine fistula, enterocutaneous fistula, abdominal hernia

Nadesłano: 16.02.2009. Przyjęto do druku: 3.06.2009.  
Nie zgłoszono sprzeczności interesów.  
Lek. Wojsk., 2009; 87 (1): 43–45  
Copyright by Wojskowy Instytut Medyczny

Adres do korespondencji: lek. Mikołaj Orłowski, Klinika Chirurgii Ogólnej, Onkologicznej i Torakochirurgii CSK MON WIM, ul. Szaserów 128, 04-141 Warszawa 44, tel.: +48 22 68 16 300, e-mail: kubabra@gmail.com

## Wstęp

Przepukliny brzuszne pooperacyjne wnikają do 20% laparotomii [13,16]. Operacje naprawcze bez użycia materiału sztucznego są obarczone 25–50% nawrotów [4,16]. Szczególny problem stanowią duże, nawrotowe przepukliny brzuszne z ubytkiem tkanek [7]. W tych przypadkach preferowaną metodą jest użycie siatki do otrzewnowej [1,6]. Siatki te są zbudowane z zapobiegających przywieraniu do tkanek materiałów syntetycznych, do których zaliczamy m.in.: politetrafluoroetylen, polipropylen, poliester połączony z oksydowaną celulozą, silikon i kolagen. Przedstawiamy przypadek pacjenta, u którego do naprawy nawrotowej przepukliny brzusznej użyto siatki wewnątrztrzewnowej.

## Opis przypadku

46-letni mężczyzna z jelitowo-skórną przetoką w bliźnie po operacji naprawczej nawrotowej przepukliny brzusznej, z użyciem siatki wewnątrztrzewnowej, został przyjęty do Kliniki w celu leczenia operacyjnego. Wyciek treści jelitowej w miejscu opisywanej przetoki pojawił się kilka tygodni wcześniej. W wykonanym przed operacją badaniu radiologicznym z użyciem wodnego środka cieniującego stwierdzono przetokę skórno-jelitową do jelita czczego, o długości kanału 3 cm (najpewniej II pętla).

W 2001 roku pacjent doznał, w wyniku wypadku komunikacyjnego, urazu wielonarządowego, obejmującego: rozerwanie pęcherza moczowego, rozerwanie cewki moczowej, krwiak zaotrzewnowy, złamanie łopatki prawej, kości kulszowej i łonowej, kości ramiennej prawej i strzałkowej lewej. W marcu 2001 roku wykonano laparotomię – naprawę uszkodzeń układu mo-

czowego i inspekcję przestrzeni zaotrzewnowej. Przebieg pooperacyjny był powikłany przepukliną brzuszną pooperacyjną. W styczniu 2002 roku pacjent został zakwalifikowany do operacji naprawczej przepukliny. Na początku lutego 2002 roku zszyto wrota przepukliny w bliźnie pooperacyjnej. Nawrót nastąpił po kilkunastu tygodniach. Pacjent ponownie został zakwalifikowany do operacji naprawczej. W listopadzie wykonano operację z użyciem siatki prolenowej wszyciej napowięziowo. Po kilku tygodniach doszło do kolejnego nawrotu przepukliny w bliźnie. Wobec dużego ubytku elementów powięziowo-mięśniowych zdecydowano o użyciu siatki kompozytowej.

We wrześniu 2006 roku wykonano operację naprawczą, wszczepiając szwami pojedynczymi siatkę dootrzewnowo. Rana pooperacyjna zagoiła się przez rychłozrost z dobrym efektem kosmetycznym. W grudniu 2009 roku w bliźnie pooperacyjnej pacjent zauważył powiększający się guzek śródskórny. Zmiana została nacięta przez lekarza w poradni chirurgicznej. Po wykonaniu badania radiologicznego z użyciem wodnego środka cieniującego rozpoznano przetokę jelitowo-skórną.

W styczniu 2009 roku wycięto przetokę i stwierdzono przyrośnięcie pętli jelita cienkiego i sieci do całej wewnętrznej powierzchni siatki, liczne cementujące zrosty międzypętlowe jelita cienkiego oraz obecność fragmentu siatki w świetle jelita cienkiego powodujące jego przedziurawienie około 150 cm od dwunastnicy, z towarzyszącym zbiornikiem treści jelitowo-ropnej w śródbrzuchu, ograniczonym siatką i pętlami jelita cienkiego. Wycięto odcinek 40 cm jelita cienkiego z fragmentem przyrośniętej siatki, zespalaając je koniec do końca. Następnie odcięto część siatki po uwolnieniu zrostów z jelitem. Ranę zszyto szwem ciągłym.

## Omówienie

Przepukliny brzuszne pooperacyjne powstają po 2–20% laparotomii. Wśród współczesnych metod leczenia należy wymienić metody „klasyczne” bez użycia lub z zastosowaniem materiału sztucznego oraz metody laparoskopowe [14]. Preferowaną metodą leczenia jest laparoscopia, która powoduje mniejszy uraz okołoooperacyjny, skraca czas hospitalizacji, zmniejsza koszty, choć czas trwania samej operacji może być dłuższy [3].

Małe przepukliny, których wrota nie przekraczają 5 cm, można zszyć po wypreparowaniu elementów powięziowych. Większe przepukliny lub przepukliny pooperacyjne powinny być zaopatrywane poprzez dokładne wypreparowanie brzegów wrót, inspekcję i redukcję nadmiaru tkanek worka przepuklinowego, zbliżenie elementów powięziowo-mięśniowych bez napięcia oraz użycie wszczepu syntetycznego [9]. Rozmiar siatki

należy dobrać tak, aby jej brzegi stanowiły mające około 3–5 cm marginesy sięgające poza wrota przepukliny. Powinna ona być umocowana pojedynczymi szwami niewchłanialnymi. Najbardziej polecaną metodą jest wszycie siatki *sublay* przedotrzewnowo. Możliwe jest też naszywanie siatki *onlay* napowięziowo, po uprzednim zszyciu wrót przepukliny [2,12].

W metodach laparoskopowych wewnątrzotrzewnowo wypreparowuje się worek przepuklinowy, a następnie wszczepia siatkę dootrzewnową.

W razie dużego ubytku tkanek w przepuklinach pooperacyjnych zaleca się wszycie siatki najelitowej *in-tralay* metodą krwawą. Wśród dostępnych na rynku materiałów można wymienić: politetrafluoroetylen, polipropylen, poliester połączony z warstwą oksydowanej regenerowanej celulozy (ORC), silikon lub kolagen (siatki Proceed, Parietex, Parietene) oraz materiał biologiczny Permacol [11]. Substancje te mają zapobiegać przyrastaniu jelit do wewnętrznej powierzchni siatki.

Zastosowana w omówionym przypadku siatka Parietex Composite® jest wykonana z trójwymiarowego poliestru wielowłóknowego i pokryta z jednej strony ciągłą, wchłanialną błoną hydrofilową z kolagenu wieprzowego, polietylenu glikolu i glicerolu. Błona ta wystaje 5 mm poza krawędź siatki. Siatka ta jest zalecana między innymi u pacjentów z przepuklinami brzuszными pooperacyjnymi. Wchłanialna błona hydrofilowa minimalizuje przyleganie siatki do jelit. Wśród podanych przez producenta powikłań wymieniono: wodniaka rzekomego, krwiaka, nawroty, infekcję, zrosty otrzewnowe i reakcje alergiczne.

Zastosowanie nowoczesnych materiałów, podobnie jak każda procedura chirurgiczna, nie jest pozbawione powikłań, takich jak zrosty pomiędzy powierzchnią siatki a trzewiami, które powstają w 14% przypadków [8], co może doprowadzić do powstania przetoki jelitowo-skórnej [10,15].

Przetoka jelitowo-skórna to patologiczne połączenie między światłem przewodu pokarmowego a powierzchnią skóry. Powstanie takiego powikłania jest rzadkie. Z analizy piśmiennictwa wynika, że wiktła ono 0–5% operacji naprawczych przepuklin brzusznych z zastosowaniem siatki dootrzewnowej [5,8].

## Wnioski

1. Odkrycie materiałów syntetycznych w naprawie dużych i olbrzymich przepuklin brzusznych umożliwia w ogóle wykonanie radykalnej operacji
2. Mimo użycia nowoczesnych materiałów syntetycznych w postaci siatek powlekanych nie można wykluczyć powikłania, jakim jest migracja siatki.

## Piśmiennictwo

1. Bernard C., Polliand C., Mutelica L., Champault G.: Repair of giant incisional abdominal wall hernias using open intraperitoneal mesh. *Hernia*, 2007; 11: 315–320
2. Burger J.W., Luijendijk R.W., Hop W.C. i wsp.: Long-term follow-up of a randomized controlled trial of suture versus mesh repair of incisional hernia. *Ann. Surg.*, 2004; 240: 578–585
3. Champion J.K., McKernan B.J.: Epigastric, umbilical and ventral incisional hernias. W: Cameron J.L., red.: *Current surgical therapy*. St Louis, Mosby, 1998: 568–570
4. Dąbrowiecki S.: Przepukliny brzuszne. W: Noszczyk W., red.: *Chirurgia*. Warszawa, WL PZWL, 2005: 928–940
5. Halm J.A., de Wall L.L., Steyerberg E.W. i wsp.: Intraperitoneal polypropylene mesh hernia repair complicates subsequent abdominal surgery. *World J. Surg.*, 2007; 31: 423–429
6. Hamer-Hodges D.W., Scott N.B.: Replacement of an abdominal wall defect using expanded PTFE sheet (Gore-tex). *J.R. Coll. Surg. Ednib.*, 1985; 30: 65–67
7. Kalliomaki M.L., Sandblom G., Gunnarsson U., Gordh T.: Persistent pain after groin hernia surgery: a qualitative analysis of pain and its consequences for quality of life. *Acta Anaesthesiol. Scand.*, 2008; 53: 1221–1226
8. Lepere M., Benchetrit S., Bertrand J.C. i wsp.: Laparoscopic resorbable mesh fixation: assessment of an innovative disposable instrument delivering resorbable fixation devices: I-Clip(TM): final results of a prospective multicentre clinical trial. *Hernia*, 2008; 12: 177–183
9. Mackiewicz Z.: Przepukliny pachwinowe. W: Mackiewicz Z., red.: *Współczesne leczenie przepuklin brzusznych*. Warszawa, WL PZWL, 2006: 70–96
10. Mathes S.J., Steinwald P.M., Foster R.D. i wsp.: Complex abdominal wall reconstruction: a comparison of flap and mesh closure. *Ann. Surg.*, 2000; 232: 586–596
11. Mitchell I.C., Garcia N.M., Barber R. i wsp.: Permacol: a potential biologic patch alternative in congenital diaphragmatic hernia repair. *J. Pediatr. Surg.*, 2008; 43: 2161–2164
12. Sauerland S., Schmedt C.G., Lein S. i wsp.: Primary incisional hernia repair with or without polypropylene mesh: a report on 384 patients with 5-year follow-up. *Langenbecks Arch. Surg.*, 2005; 390: 408–412
13. Skalski M., Wróblewski T., Nuckowski P. i wsp.: Laparoskopowe leczenie przepuklin brzusznych sposobem IPOM – doniesienie wstępne. *Wideochir. Tech. Małoinwaz.*, 2006; 2: 47–53
14. Trojanowski P., Witczak W., Najdecki M. i wsp.: Własne doświadczenia w leczeniu olbrzymich przepuklin pooperacyjnych przy użyciu siatek do otrzewnowych. *Pol. Merk. Lek.*, 2007; XXII (131): 376–378
15. van't Riet M., de Vos van Steenwijk P.J., Bonthuis F. i wsp.: Prevention of adhesion to prosthetic mesh: comparison of different barriers using an incisional hernia model. *Ann. Surg.*, 2003; 237: 123–128
16. Wantz G.E.: Groin hernia. W: Cameron J.J., red.: *Current surgical therapy*. Wyd. 6. St Louis, Mosby, 1998: 557–561

# Astma w świetle stanowisk GINA i PRACTALL z rozwinięciem zaleceń według PRACTALL

Bronchial asthma in relation to GINA and PRACTALL position with the extended recommendations according to PRACTALL

Aleksander Zakrzewski<sup>1</sup>, Sławomir Tokarski<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Klinika Chorób Infekcyjnych i Alergologii Centralnego Szpitala Klinicznego Ministerstwa Obrony Narodowej Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie; kierownik: płk prof. dr hab. n. med. Jerzy Kruszewski

<sup>2</sup> Oddział Gruźlicy i Chorób Płuc, Specjalistyczny Zespół Chorób Płuc i Gruźlicy w Rzeszowie; ordynator: lek. Ewa Schwarz

**Streszczenie.** Astma jest przewlekłą chorobą dróg oddechowych stanowiącą poważny problem zdrowotny na całym świecie, gdyż dotyczy ludzi w każdym wieku. Jest jedną z najczęstszych nawracających chorób wieku dziecięcego. W Polsce choruje około 9% populacji dzieci. W styczniu 2008 roku w ramach inicjatywy PRACTALL opublikowano raport ekspertów europejskich oraz amerykańskich dotyczący astmy u dzieci zwłaszcza w wieku <5 lat. W pracy tej dokonano analizy porównawczej wytycznych, wspomnianego PRACTALL i GINA, wykazując pewne różnice w definicji, fenotypach astmy, zasadach rozpoznawania i leczenia przewlekłego.

**Słowa kluczowe:** astma, wytyczne, GINA, PRACTALL

**Abstract.** Bronchial asthma is a chronic respiratory disease which is a very serious health problem affecting people all over the world and regardless of age. It is one of the most common chronic diseases in children. In Poland, it affects about 9% of the children population. In January 2008, the consensus of the European and American experts concerning exclusively children asthma with a special emphasis on children less than five years old was published within the PRACTALL initiative. The paper presents a comparative analysis of the PRACTALL and GINA documents, pointing to some differences in definitions, asthma phenotypes, methods of diagnosis and treatment in chronic cases.

**Key Words:** asthma, consensuses, GINA, PRACTALL

Nadesłano: 12.01.2009. Przyjęto do druku: 3.06.2009.  
Nie zgłoszono sprzeczności interesów.  
Lek. Wojsk., 2009; 87 (1): 46–52  
Copyright by Wojskowy Instytut Medyczny

Adres do korespondencji: dr n. med. Aleksander Zakrzewski,  
Klinika Chorób Infekcyjnych i Alergologii CSK MON WIM,  
ul. Szaserów 128, 04-141 Warszawa 44, tel.: +48 22 68 17 519,  
e-mail: klin.alergologii@wim.mil.pl

Astma jest jedną z najczęściej występujących przewlekłych chorób dróg oddechowych i dotyczy ludzi w każdym wieku [18]. W Polsce choruje około 9% populacji dzieci [14]. W 1993 roku NHLBI (National Heart, Lung and Blood Institute) nawiązał współpracę ze Światową Organizacją Zdrowia (World Health Organization – WHO) w celu opracowania wytycznych postępowania, diagnozowania oraz leczenia astmy, czego efektem był ogłoszony raport GINA (Global Initiative for Asthma).

W 2006 roku ukazała się aktualizacja wytycznych zawierająca m.in. informacje dotyczące mechanizmów występujących w astmie, oceny stopnia zaawansowania choroby, odpowiedzi na leczenie, wpływu na organizm, jak również oceny stopnia kontroli choroby. Wytyczne GINA zawierają zalecenia postępowania u dorosłych i dzieci w wieku <5. lat oraz >5. lat [2].

Wiele badań wskazuje, że okres do 3. roku życia jest najbardziej krytyczny w rozwoju choroby, a postępowanie terapeutyczne wdrożone w tym czasie ma istotne znaczenie prognostyczne i implikuje spowolnienie lub progresję choroby, szczególnie tzw. astmy łagodnej (termin obejmujący astmę sporadyczną oraz przewlekłą łagodną) [6]. Badania naukowe sugerują, że u 25% dzieci z astmą łagodną oraz umiarkowaną stwierdza się progresję choroby [16] związaną z przewlekłym zapaleniem oraz z zaburzeniami immunologicznymi [5].

W styczniu 2008 roku w ramach inicjatywy PRACTALL (Practical Allergology) został opublikowany, jako wspólne przedsięwzięcie europejskich oraz amerykańskich alergologów, raport dotyczący wyłącznie astmy u dzieci [1]. Przedstawiono w nim historię naturalną oraz patofizjologię astmy dziecięcej, diagnostykę,

**Tabela 1. Aspekty kliniczne definicji astmy**  
**Table 1. Clinical aspects of asthma bronchiale definition**

GINA	PRACTALL
<p>Astma jest przewlekłą chorobą zapalną dróg oddechowych, w której uczestniczy wiele komórek i substancji przez nie uwalnianych.</p> <p>Przewlekłemu zapaleniu towarzyszy nadreaktywność oskrzeli, prowadząca do nawracających epizodów świszczącego oddechu (tab. 3), duszności, uczucia ściskania w klatce piersiowej i kaszlu, występujących szczególnie w nocy lub nad ranem. Epizodom tym zwykle towarzyszy rozlane, zmienne ograniczenie przepływu powietrza w płucach, często ustępujące samoistnie lub pod wpływem leczenia.</p>	<p>Nawracające ataki obturacji i okresowe objawy zwiększonej reaktywności na takie czynniki jak wysiłek, ekspozycje na alergen, zakażenia wirusowe.</p> <p>Nawracające epizody świszczącego oddechu (tab. 2) i/lub kaszlu u niemowląt oraz dzieci młodszych.</p>

**Tabela 2. Rodzaje świszczącego oddechu według PRACTALL**  
**Table 2. Types of wheezing according to PRACTALL**

przejściowy: dzieci ze świszczącym oddechem w pierwszych 2–3 latach życia, ustępujący po 3. rż.
nieatopowy: wywołany infekcjami wirusowymi, najczęściej ustępujący w dzieciństwie
przewlekły: współistniejące objawy choroby atopowej (AZS, ANN, alergia pokarmowa), obecność sIgE dla alergenów pokarmowych, inhalacyjnych, astma u rodziców
okresowy ciężki: rzadkie napady, ale o ciężkim przebiegu, fenotyp atopowy AZS, uczulenia, eozynofia
ANN – alergiczny nieżyt nosa, AZS – atopowe zapalenie skóry

**Tabela 3. Rodzaje świszczącego oddechu według GINA**  
**Table 3. Types of wheezing according to GINA**

przemijające wczesne świsty: często związane bądź z wczesniactwem, bądź z paleniem tytoniu przez rodziców, ustępujące w ciągu pierwszych 3 lat życia
utrzymujące się wczesne świsty (3. rż.): epizody obturacji związane z infekcjami wirusowymi (głównie RSV u dzieci do 2. rż., w wieku późniejszym inne)
dzieci bez cech atopii
objawy utrzymujące się do 12. rż.
świsty o późnym początku lub astma: wywiad atopowy, astma w okresie dzieciństwa oraz w wieku dorosłym

leczenie oraz monitorowanie choroby głównie u dzieci w wieku <5 lat.

Podczas analizy opracowań GINA oraz PRACTALL można zauważyć pewne różnice w definicji, fenotypach astmy, zasadach rozpoznawania i leczenia przewlekłego. Różnice te wynikają m.in. z faktu, że wytyczne oparte są w dużej mierze na doświadczeniach własnych autorów – w programie GINA wzięło udział zaledwie 2 pediatrów.

Definicja zaproponowana przez GINA zawiera kompleksowy opis choroby i ma charakter uniwersalny, tym samym odnosi się do wszystkich chorych, niezależnie od wieku, czynników wyzwalających objawy czy fenotypów klinicznych. Uwzględnia charakterystykę astmy na poziomie patogenetycznym, patofizjologicznym i klinicznym. Natomiast w aktualnej definicji astmy dziecięcej zaproponowanej przez PRACTALL uwzględniono aspekt kliniczny (tab. 1–3).

Kolejnym elementem różniącym stanowiska jest określenie w raporcie PRACTALL w sposób szczegółowy fenotypów astmy dziecięcej, czego nie uwzględniono w raporcie GINA.

Podstawą różnicowania fenotypów według raportu PRACTALL jest (tab. 4):

- 1) wiek dziecka
- 2) czynnik wywołujący objawy.

Porównując opis patofizjologii astmy, zarówno PRACTALL, jak i GINA podkreślają fakt, że astma jest przewlekłym zapaleniem dróg oddechowych [8,10],

**Tabela 4. Fenotypy astmy według PRACTALL**  
**Table 4. Phenotypes of asthma according to PRACTALL**

Niemowlęta i dzieci <2. rż.	Dzieci przedszkolne (3.–5. rż.)	Dzieci szkolne (6.–12. rż.)	Młodzież (>12. rż.)
W tym okresie życia zasadniczymi wskaźnikami stopnia ciężkości choroby są objawy przewlekłego (przez ≥3 miesiące i większość dni w tygodniu) lub okresowego występowania świszczącego oddechu.	astma indukowana zakażeniem wirusowym wysiłkiem ekspozycją na alergen astma o nieustalonej etiologii	tak jak obok, przy czym częściej stwierdza się większy udział alergenów	astma atopowa astma nieatopowa

**Tabela 5. Alternatywne przyczyny nawracających świstów**  
**Table 5. Alternative reasons for recurrent wheezes**

1. Przewlekłe zapalenie błony śluzowej nosa, zatok przynosowych
2. Refluks żołądkowo-przelykowy
3. Nawracające zakażenia wirusowe dolnych dróg oddechowych
4. Mukowiscydoza
5. Dysplazja oskrzelowo-płucna
6. Gruźlica
7. Wady wrodzone powodujące zwężenie dróg oddechowych
8. Aspiracja ciała obcego
9. Zespół pierwotnej dyskinezy rzęsek
10. Niedobory odporności
11. Wrodzone wady serca

**Tabela 6. Pytania w diagnostyce astmy**  
**Table 6. Questions in the diagnosis of asthma**

**ogólne**

1. Czy występuje:
  - świszczący oddech?
  - kaszel?
2. Czy występują objawy po pojawieniu się takich czynników jak np.:
  - palenie tytoniu?
  - zwierzęta w domu?
  - śmiech/ płacz?
  - infekcje?
  - wysiłek fizyczny?
3. Czy występują (często związane bądź z wcześniactwem, bądź z paleniem tytoniu przez rodziców) zaburzenia snu, budzenie się, bezdech?
4. Jak często dochodzi do zaostrzeń?
5. Czy występują objawy nosowe: wyciek z nosa, kichanie, świąd, wydzielina?

**do 2. roku życia**

- Czy występują:
- głośny oddech?
  - wymioty podczas kaszlu?
  - wciąganie klatki piersiowej podczas oddychania?
  - trudności w czasie karmienia?
  - zmiany częstości oddychania?

**po 2. roku życia**

- Czy występują:
- głośny oddech?
  - szybkie męczenie się podczas zabawy z rówieśnikami?
  - skargi na złe samopoczucie?
  - absencja szkolna?
  - ograniczenie aktywności fizycznej?
  - specyficzne czynniki wywoływane uprawianiem sportu, wysiłkiem?

które prawdopodobnie obecne jest wówczas, kiedy nie ma widocznych objawów klinicznych choroby, a elementem zmian strukturalnych w astmie jest przebudowa dróg oddechowych, czyli tzw. *remodeling* [4]. Zasadniczą rolę w patofizjologii astmy odgrywa nabłonek dróg oddechowych indukujący oraz regulujący procesy przebudowy [8]. Zapalenie to jest ściśle związane z nadreaktywnością oskrzeli [11], która koreluje ze stopniem ciężkości choroby, a to implikuje postępowanie terapeutyczne. W diagnostyce astmy wytyczne podkreślają fakt, że w wieku niemowlęcym nie ma swoistych narzędzi do jej rozpoznania. Rozpoznanie ustala się poprzez obserwację, uważną diagnostykę różnicową (tab. 5), odpowiedź na leki rozszerzające oskrzela i/ lub lek przeciwzapalny.

Bardzo ważnym elementem diagnostycznym jest dokładnie zebrany wywiad. Oprócz pytań ogólnych, wymienionych w opracowaniu GINA, autorzy PRACTALL zalecają pytania dodatkowe, zależne od wieku dziecka (tab. 6).

Kolejnym etapem procesu diagnostycznego jest badanie przedmiotowe, które musi uwzględniać osłuchiwanie klatki piersiowej w czasie forsownego wydechu, badanie śluzówki nosa, poszukiwanie objawów związanych z atopowym zapaleniem skóry oraz wykonanie badań dodatkowych.

Ponownie pojawiają się pewne różnice.

1. Według PRACTALL rentgenogram klatki piersiowej należy wykonać podczas pierwszej wizyty w poradni.

2. Testy skórne, które można wykonać w każdym wieku [19], są ważne dla potwierdzenia możliwego wpływu alergenów na aktywność choroby [7], ale ich ujemny wynik nie wyklucza astmy. W przypadkach ujemnych wyników testów skórnych, ale obecnych objawów klinicznych, należy je powtórzyć po upływie roku [20].

3. Wielkość reakcji skórnej zależy od wieku.

4. Nie zaleca się wykonywania testów prowokacyjnych.

5. Określenie sIgE mogą być wykorzystywane w diagnostyce w przypadkach, kiedy nie można odstawić leków przeciwhistaminowych.

6. Podkreślono znaczenie eNO w diagnostyce i monitorowaniu przebiegu astmy oraz w ocenie skuteczności jej leczenia [20].

Porównując stanowisko GINA oraz PRACTALL dotyczące wykonywania badań czynnościowych, należy zwrócić uwagę na fakt, że są one możliwe u większości dzieci 5–6-letnich. Za dodatnią próbę uważa się w przypadku GINA próbę, kiedy stwierdza się przyrost FEV<sub>1</sub> o 12% i 200 ml, ale w przypadku PRACTALL jedynie o 12%. U najmłodszych dzieci nie ma możliwości zastosowania kryteriów spirometrycznych z uwagi na brak współpracy.

Prawidłowo ustalone rozpoznanie warunkuje skuteczne leczenie. Zarówno GINA, jak i PRACTALL podkreślają, że celem leczenia astmy jest osiągnięcie i utrzymanie kontroli astmy. Opracowane przez międzynarodową grupę GINA kryteria są również wykorzystane w PRACTALL (tab. 7).

Leki stosowane w terapii astmy oskrzelowej zalecane w GINA i PRACTALL można podzielić na kontrolujące i doraźne.

Leki kontrolujące chorobę to preparaty przyjmowane regularnie, codziennie, pozwalające uzyskać i utrzymać kontrolę astmy przewlekłej głównie dzięki działaniu przeciwzapalnemu. Należą do nich: wziewne glikokortykosteroidy (wGKS), leki przeciwleukotrienowe (LTRA), długo działające  $\beta_2$ -mimetyki wziewne (LABA), teofilina, kromony, przeciwciała anty-IgE, glikokortykosteroidy stosowane ogólnoustrojowo.

Leki doraźne to: krótko działające  $\beta_2$ -mimetyki wziewne (SABA), inne leki rozszerzające oskrzela, leki przeciwocholinergiczne, teofilina i krótko działające  $\beta_2$ -mimetyki doustne.

Podstawowymi lekami stosowanymi w przewlekłej terapii astmy zarówno u dzieci, jak i u dorosłych, z racji skuteczności i bezpieczeństwa są wGKS [15].

W tabeli 8 podano informacje zawarte w GINA oraz w PRACTALL dotyczące skuteczności oraz bezpieczeństwa stosowania wGKS.

Drugą grupą leków kontrolujących przebieg choroby o działaniu przeciwzapalnym są LTRA. W zaleceniach GINA podkreślono ich skuteczność w monoterapii u dzieci w wieku  $>2$  lat, w zmniejszeniu zaostrzeń astmy wywołanych infekcją wirusową w grupie dzieci 2–5 lat z astmą sporadyczną, jednocześnie nie obserwując działań niepożądanych.

Natomiast zalecenia PRACTALL podnoszą ich znaczenie w terapii, ponieważ:

1. Są alternatywnymi lekami pierwszego rzutu w leczeniu astmy przewlekłej.

2. Badania wykazały, że montelukast może być stosowany jako lek początkowy w leczeniu przewlekłym astmy łagodnej u dzieci, kontrolujący i zmniejszający zapalenie w drogach oddechowych.

3. Młodszy wiek dziecka ( $<10$  r.), duże stężenie LTR w moczu pozwala przewidywać korzystną odpowiedź na LTRA.

4. Są pomocne jako uzupełnienie wGKS z uwagi na odmienny, komplementarny mechanizm działania wobec wGKS.

5. Mogą być stosowane w grupie chorych, którzy nie chcą lub nie mogą stosować wGKS.

6. Wykazano korzystne działanie w grupie chorych dzieci już od 6. miesiąca życia (17).

7. Zmniejszają częstość zaostrzeń astmy u dzieci 2–5-letnich [3].

8. Są lekami z wyboru w leczeniu świszczącego oddechu indukowanego infekcją wirusową.

9. Nie stwierdzono działań niepożądanych.

Kolejną grupą leków stosowanych z powodzeniem w leczeniu astmy u dorosłych są LABA. Autorzy GINA i PRACTALL zwracają uwagę, że skuteczność u dzieci nie jest dobrze udokumentowana. Opracowanie PRACTALL dodaje, że: ich stosowanie jest dozwolone w przypadku częściowo lub źle kontrolowanej astmy i tylko w kombinacji z wGKS.

Pozostałe grupy leków stosowanych w terapii astmy u dzieci zarówno w GINA, jak i w PRACTALL zaleca się dla bardzo wąskiej grupy pacjentów. Dodatkowo stosownie metoloksantyn wymaga monitorowania stężenia leku w surowicy.

GINA w aktualizacji z 2006 roku w sposób szczegółowy przedstawia algorytm postępowania w leczeniu przewlekłym pacjentów od 5. roku życia, ale grupa pacjentów do 5. roku życia niestety nie została w tym opracowaniu ujęta.

PRACTALL jako stanowisko opracowane głównie z myślą o pediatrach w sposób szczegółowy i w rozbiu na grupy wiekowe zaleca następujące plany postępowania.

W grupie pacjentów do 2. roku życia, najtrudniejszej do diagnostyki oraz leczenia, zalecono (ryc. 1):

1. Rozpoznanie i leczenie astmy u dzieci małych należy rozważyć, jeżeli stwierdzono  $>3$  epizody odwracalnej obturacji drzewa oskrzelowego w okresie 6 miesięcy poprzedzających rozpoznanie.

2. Lekiem zalecanym w pierwszej kolejności jest SABA, podawany zależnie od występujących objawów.

3. W przypadku świszczącego oddechu występującego przy infekcji wirusowej należy podać LTRA.

4. W astmie przewlekłej wymagającej stosowania glikokortykosteroidu systemowego lekami kontrolującymi są wGKS podawane w formie nebulizacji lub za pomocą inhalatora MDI. Zwrócono przy tym uwagę, że stosowanie GKS w nie wpływa na naturalny przebieg choroby oraz częstość występowania astmy w późniejszym wieku [12],

w przypadku ciężkich i często występujących obturacji można stosować prednizon w dawce 1–2 mg/kg m.c. przez okres 3–5 dni.

W grupie dzieci w wieku 3–5 lat zalecono następujący algorytm postępowania (ryc. 2):

1. wGKS są lekami pierwszego rzutu; budesonid 100–200  $\mu\text{g}$  2 razy na dobę lub flutikazon w dawce 50–125  $\mu\text{g}$  2 razy na dobę za pomocą MDI.

2. Doraźnie stosować SABA.

3. W przypadku astmy sporadycznej lub przewlekłej lekkiej terapię można rozpocząć od LTRA [14].

4. Jeżeli nie uzyskano kontroli wGKS, należy dodać LTRA lub podwoić dawkę wGKS.

5. Jeżeli nadal nie uzyskano kontroli choroby, należy rozważyć podanie LABA (choć w tej grupie pacjentów

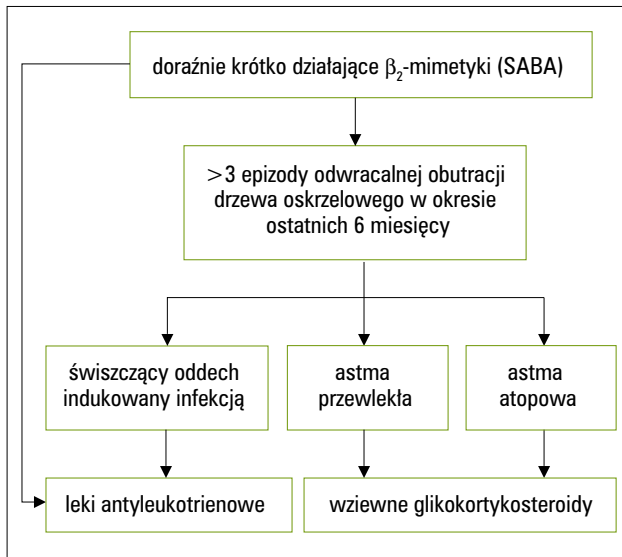
## PRACE POGLĄDOWE

**Tabela 7. Stopnie kontroli astmy**  
**Table 7. Steps of asthma control**

Kryterium	Kontrolowana (wszystkie kryteria spełnione)	Częściowo kontrolowana ( $\geq 1$ kryterium spełnione w $\geq 1$ tyg.)	Niekontrolowana
objawy dzienne	nie występują ( $\leq 2$ /tyg.)	$> 2$ /tyg.	$\geq 3$ kryteria astmy częściowo kontrolowanej spełnione ograniczenie aktywności w którymkolwiek tygodniu
ograniczenie aktywności życiowej w którymkolwiek tygodniu	nie ma	jakiegokolwiek	
objawy nocne, przebudzenia	nie występują	jakiegokolwiek	
potrzeba leczenia doraźnego (ratunkowego)	nigdy ( $\leq 2$ /tyg.)	$> 2$ /tyg.	
czynność płuc (PEF lub FEV <sub>1</sub> )	prawidłowa	$< 80\%$ wartości należnej lub wartości mierzalnej (jeśli jest znana)	
zaostrzenia	nie występują	$\geq 1$ /rok	1 co tydzień

**Tabela 8. Skuteczność i bezpieczeństwo stosowania wGKS**  
**Table 8. Efficacy and safety of use iCS**

GINA	PRACTALL
<b>skuteczność</b>	
Najskuteczniejsze leki kontrolujące przebieg astmy zalecane w każdym wieku. U dzieci $< 5$ . rż. działają podobnie jak u dzieci starszych. Dawka $\leq 400$ $\mu\text{g}$ budesonidu przynosi najlepsze efekty. Poprawa czynności już po upływie 1–2 tygodni. Nie powodują remisji choroby. Po zaprzestaniu leczenia następuje pogorszenie.	Leki stosowane w pierwszej kolejności w leczeniu astmy. Zmniejszają częstość i ciężkość zaostrzeń. Powinny być wprowadzone jako początkowa terapia. Czynniki lepszej odpowiedzi na wGKS to atopia, gorsza czynność płuc. Nie uzyskano kontroli po upływie 1–2 miesięcy, wskazania do korekty leczenia. Efekt leczenia ustępuje po jego zaprzestaniu.
<b>bezpieczeństwo</b>	<b>bezpieczeństwo</b>
Dzieci leczone wGKS osiągają prawidłowy wzrost. Długoterminowe badania nie wykazały negatywnego wpływu na gęstość kości. Objawy miejscowe – problem rzadko występujący, zależny od dawki leku, typu inhalatora.	Poważne działania niepożądane występują rzadko. dawki 200–400 $\mu\text{g}$ budesonidu bezpieczne wpływ na wzrost supresja w pierwszych tygodniach, miesiącach – efekt przejściowy efekt zależny od dawki efekt po stosowaniu DPI 2 x większy niż w przypadku MDI efekt supresyjny mniejszy, gdy dawkowanie 1 x dz. brak wpływu na wzrost ostateczny wpływ na oś podwzgórze-przysadka-nadnercza efekt supresji zależny od dawki supresja możliwa nawet wtedy, gdy wzrastanie jest prawidłowe brak jest jednoznacznych wytycznych co do oceny czynności nadnerczy. kości – nie ma wpływu oczy potencjalne ryzyko wpływu na rozwój zaćmy, jaskry



**Rycina 1.** Algorytm leczenia astmy u dzieci w wieku <2 lat  
**Figure 1.** Algorithm of treatment for asthma in children <2 years of age

brak jest opublikowanych dowodów wspierających podjęcie terapii) lub metyloksantyn albo glikokortykosteroidów ogólnoustrojowych.

Zalecenia dotyczące leczenia zaostrzeń.

1. Lekiem pierwszego rzutu jest SATA (2–4 dawki za pomocą MDI, w zależności od potrzeb co 10–20 min w ciągu 1 h lub 2,5–5 mg salbutamolu w nebulizacji co 20–30 min w ciągu 1 h; do nebulizacji z salbutamolu można dodać bromek ipratropium w dawce 250 µg).

2. Tlenoterapia

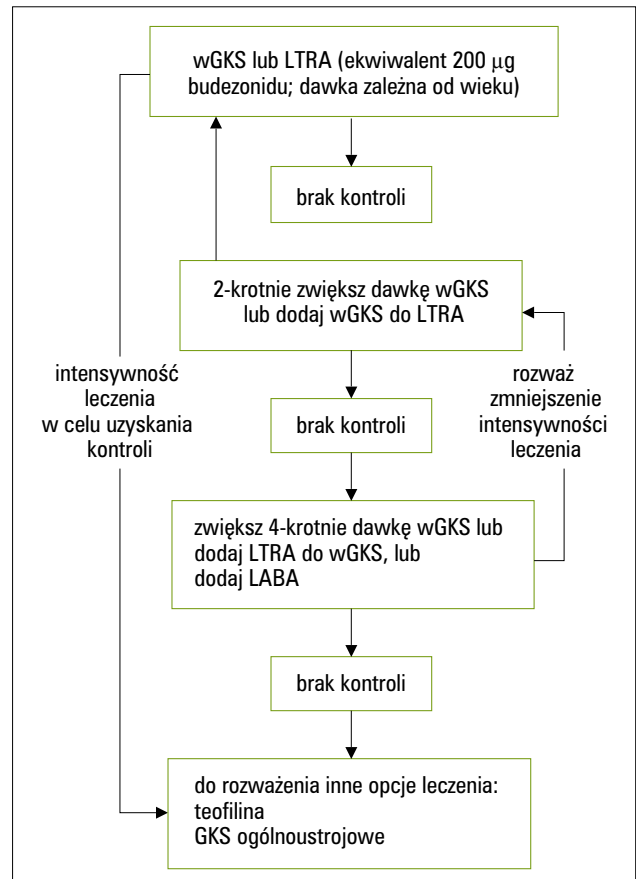
3. Glikokortykosteroidy ogólnoustrojowe doustne lub dożylnie w dawce 1–2 mg/kg mc. prednizonu

4. W przypadku braku poprawy konieczne dalsze leczenie w warunkach szpitalnych (OIOM).

Immunoterapię swoistą należy rozważyć w przypadku astmy alergicznej IgE-zależnej u dzieci w wieku >5 lat, gdy potwierdzono klinicznie związek przyczynowo-skutkowy między występującymi objawami a danym alergenem.

Kolejnym ważnym elementem strategii leczenia jest edukacja pacjenta, jego rodziny i osób z otoczenia, monitorowanie objawów chorobowych poprzez zadawanie pytań związanych z przestrzeganiem zaleceń lekarskich czy też przeprowadzenie badań spirometrycznych lub eNO. Na ten fakt zwraca uwagę zarówno PRACTALL, jak i GINA.

Raport PRACTALL to pierwszy obszerny przewodnik rozpoznania i leczenia astmy u dzieci, opracowany przez specjalistów alergologów i pneumonologów dziecięcych dla lekarzy praktyków.



**Rycina 2.** Algorytm leczenia astmy u dzieci w wieku >2 lat  
**Figure 2.** Algorithm of treatment for asthma in children >2 years of age

## Piśmiennictwo

- Bacharier L.B., Boner A., Carlsen K.H. i wsp.: Diagnosis and treatment of asthma in childhood: a PRACTALL consensus report. *Allergy*, 2008; 63: 5–34
- Bateman E.D., Hurd S.S., Barnes P.J. i wsp.: Global strategy for asthma management and prevention: GINA executive summary. *Eur. Respir. J.*, 2008; 31: 143–178
- Bisgaard H., Zielen S., Garcia-Garcia M.L. i wsp.: Montelukast reduces asthma exacerbations in 2- to 5-year-old children with intermittent asthma. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.*, 2005; 171: 315–322
- Bousquet J., Jeffery P.K., Busse W.W. i wsp.: Asthma: from bronchoconstriction to airways inflammation and remodeling. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.*, 2000; 161: 1720–1745
- Broide D.: Immunologic and inflammatory mechanisms that drive asthma progression to remodeling. *J. Allergy Clin. Immunol.*, 2008; 121: 560–570
- Duser D., Montani D., Chanez P. i wsp.: Mild asthma: an expert review on epidemiology, clinical characteristics and treatment recommendations. *Allergy*, 2007; 62: 591–604
- Guilbert T.W., Morgan W.J., Zeiger R.S. i wsp.: Atopic characteristics of children with recurrent wheezing at high risk for the development of childhood asthma. *J. Allergy Clin. Immunol.*, 2004; 114: 1282–1287
- Holgate S.T., Holloway J., Wilson S. i wsp.: Epithelial-mesenchymal communication in the pathogenesis of chronic asthma. *Proc. Am. Thorac. Soc.*, 2004; 1: 93–98
- Knorr B., Franchi L.M., Bisgaard H. i wsp.: Montelukast, a leukotriene receptor antagonist, for the treatment of persistent asthma in children aged 2 to 5 years. *Pediatrics*, 2001; 108: E48

10. Leff A.R.: Regulation of leukotrienes in the management of asthma: biology and clinical therapy. *Annu. Rev. Med.*, 2001; 52: 1–14
11. Montgomery G.L., Tepper R.S.: Changes in airway reactivity with age in normal infants and young children. *Am. Rev. Respir. Dis.*, 1990; 142: 1372–1376
12. Murray C.S., Woodcock A., Langley S.J. i wsp.: Secondary prevention of asthma by the use of inhaled Fluticasone propionate in Wheezy Infants (IFWIN): double-blind, randomised, controlled study. *Lancet*, 2006; 368: 754–762
13. Nordvall S.L., Janson C., Kalm-Stephens P. i wsp.: Exhaled nitric oxide in population-based study of asthma and allergy in schoolchildren. *Allergy*, 2005; 60: 469–475
14. Samoliński B.: Epidemiologia alergii i astmy w Polsce – doniesienie wstępne badania ECAP. *Terapia*, 2008; 16 (208): 127–129
15. Sheffer A.L., Silverman M., Woolcock A.J. i wsp.: Long-term safety of once-daily budesonide in patients with early-onset mild persistent asthma: results of the Inhaled Steroid Treatment as Regular Therapy in Early Asthma (START) study. *Ann. Allergy Asthma Immunol.*, 2005; 94: 48–54
16. Spahn J.D., Covar R.: Clinical assessment of asthma progression in children and adults. *J. Allergy Clin. Immunol.*, 2008; 121: 548–557
17. Straub D.A., Moeller A., Minocchieri S. i wsp.: The effect of montelukast on lung function and exhaled nitric oxide in infants with early childhood asthma. *Eur. Respir. J.*, 2005; 25: 289–294
18. Warner J.O., Naspitz C.K.: Third International Pediatric Consensus statement on the management of childhood asthma. International Pediatric Asthma Consensus Group. *Pediatr. Pulmonol.*, 1998; 25: 1–17
19. Wood R.A.: Skin testing: making the most of every prick. *An. Allergy Asthma Immunol.*, 2002; 88: 347–349
20. Xuan W., Marks G.B., Toelle B.G. i wsp.: Risk factors for onset and remission of atopy, wheeze, and airway hyperresponsiveness. *Thorax*, 2002; 57: 104–109

# UNMIH – peacekeeping in Haiti

Misje pokojowe – UNMIH

## Krzysztof Korzeniewski

Military Institute of Health Service, Department of Epidemiology and Tropical Medicine;  
Head: Col. Assist. Prof. Krzysztof Korzeniewski MD, PhD

**Abstract:** UNMIH (United Nations Mission in Haiti) was established in the 1990s in a small, anarchy-stricken country in the Caribbean. Its aim was to administer free and fair elections and to create a separate police force which would preserve law and order. More than 7 thousand soldiers, police officers and civil workers from various countries participated in the mission. The initial phase of the operation was conducted with the participation of the Coalition Forces under American command, which included Polish Military Contingent consisting of 52 soldiers of the special unit – GROM. The medical coverage of the mission was based on three levels. The main medical center was the 86th Combat Support Hospital of U.S. Forces (level 3). The most common health problems among the UNMIH peacekeepers requiring outpatient treatment were injuries, skin diseases, respiratory tract diseases and dental problems. Dermatoses and injuries were the most frequently registered health problems among the group of Polish soldiers. The predominant cause of all hospitalizations were cases of febrile illnesses, the majority of which represented laboratory-confirmed cases of the Dengue fever.

**Key words:** UNMIH, Polish soldiers, health problems

**Streszczenie:** UNMIH (United Nations Mission in Haiti) powstała w latach 90. w małym karaibskim kraju ogarniętym anarchią. Jej celem było przeprowadzenie wolnych i demokratycznych wyborów oraz utworzenie sił bezpieczeństwa mogących zaprowadzić porządek. W misji wzięło udział ponad 7000 żołnierzy, policjantów i pracowników cywilnych z kilkudziesięciu krajów. We wstępnej fazie operacji wzięły udział Siły Międzynarodowe pod dowództwem Amerykanów, w skład których wszedł m.in. Polski Kontyngent Wojskowy złożony z 52 żołnierzy jednostki specjalnej GROM (Grupa Reagowania Operacyjno-Manewrowego). Zabezpieczenie medyczne misji opierało się na 3 poziomach. Głównym ośrodkiem medycznym był 86th Combat Support Hospital of U.S. Forces (poziom 3.). Do najczęstszych problemów zdrowotnych wśród uczestników misji zaopatrywanych w trybie ambulatoryjnym należały obrażenia ciała, choroby skóry, choroby układu oddechowego oraz choroby zębów i przyzębia. Wśród polskich żołnierzy najczęściej notowanymi schorzeniami były choroby skóry i obrażenia ciała. Główną przyczyną hospitalizacji personelu misji były stany gorączkowe, z których większość stanowiły potwierdzone laboratoryjnie przypadki choroby denga.

**Słowa kluczowe:** UNMIH, polscy żołnierze, problemy zdrowotne

Nadesłano: 12.02.2009. Przyjęto do druku: 3.06.2009.  
Nie zgłoszono sprzeczności interesów.  
Lek. Wojsk., 2009; 87 (1): 53–56  
Copyright by Wojskowy Instytut Medyczny

Address for correspondence: Col. Assist. Prof. Krzysztof Korzeniewski MD, PhD, Military Institute of Health Service, Department of Epidemiology and Tropical Medicine, Grudzińskiego St. 4, 81-103 Gdynia 3, Phone: +48 608 322 676, e-mail: kktropmed@wp.pl

## Introduction

Haiti was the first country in Central America to gain independence. In 1804, as a result of the slaves' uprising, a self-governing Empire of Haiti was proclaimed; two years later the country was declared the Republic of Haiti. Thus, the country became free from French influence. However, self-appointed dictators were still in power. From 1915 to 1934, the country was occupied by the USA. François Duvalier was appointed the President of Haiti in 1957; his life dictatorship was a bloody one. Following his death in 1971, the office was taken by the late president's son, Jean Claude Duvalier, who continued the politics of his father. In 1986, Jean Claude Duvalier fled into France and the power was seized by a military junta. The first democratic

elections were administered in 1990. Jean Bertrand Aristide was elected the President of Haiti, however, in 1991 he was overthrown in a coup d'état and forced into exile [19]. UNMIH (United Nations Mission in Haiti) was a peacekeeping operation established by the Security Council resolution 867 in September 1993 as a result of systematically deteriorating internal situation and political destabilization in the country. Its aim was to help implement provisions signed between Haitian parties, the president, and the military junta [16], and also to administer free and fair elections, to assist in modernizing the armed forces in Haiti and establishing new police force which would be able to preserve law and order in the anarchy-stricken country. The initial phase of the peacekeeping operation ended in failure. After a series of incidents leading to the escalation of

political and military conflict, the UNMIH peacekeeping mission left Haiti in October and the UN Security Council resumed the embargo. In 1994, the UN established the 20000-strong 28-nation Multi-National Force led by the United States. In September 1994, the United States and Haiti's military leaders reached an agreement aimed at avoiding further violence and continuation of political change [16]. In October 1994, leaders of the junta resigned and announced their departure from Haiti. Soon afterwards, in accordance with previous provisions, President Jean-Bertrand Aristide returned to Haiti. In 1995, René Prével, a member of Aristide's governmental coalition, was elected the new President of the republic [19]. The operation of Multi-National Force, Uphold Democracy, continued from September 1994 until March 1995 when UNMIH's mandate was renewed. Parliamentary election in Haiti was held in the summer 1995, whereas presidential election was held in December 1995. The new president took his office in February 1996. In June 1996, the mandate of UNMIH, a peacekeeping operation conducted with the participation of 6065 soldiers, 847 policemen and over 400 civil workers, came to an end [17].

### **Epidemiological situation in Haiti**

Haiti is the poorest country in the Western hemisphere and one of the poorest countries in the world (153rd place from among 177 countries according to Human Development Index). Approximately 80% of the nation live in extreme poverty. Nearly 70% is employed in agriculture, the majority remains engaged in small individual farms, which employ nearly two thirds of the country's active workforce [19]. At the beginning of the 1990s, a half of the adult population were unemployed, a half of the adult Haitians were illiterate, one fifth of children had never attended school, one third of the country's population did not have access to health service [8]. Epidemiological indices in Haiti are one of the worst in the region. In the 1990s, the death rate was estimated at 13 per 1000 citizens (in other Central and South American countries 7/1000) [3]. Mortality of newborns was estimated at 94 per 1000 live births and was generally caused by infectious and invasive diseases of the gastrointestinal and respiratory tracts. In addition to this, malaria, measles, and AIDS posed a considerable health problem in the population of children [11]. Access to health service was limited, sanitary and hygienic standards were unsatisfactory, malnutrition, intensified due to the UN embargo, was widespread (60% of children under 5 years old). The percentage of the capital's population with free access to uncontaminated drinking water dropped from 53% in 1990 to 35% in 1994. 14 of 17 sources providing inhabitants of Port

Au Prince with drinking water were contaminated with excrement. In rural areas merely one third of the population had access to uncontaminated drinking water [7]. Life expectancy of Haitians did not exceed 55 years [8]. The incidence of pulmonary form of tuberculosis among children was estimated at 80 per 100 000. An increased incidence of AIDS occurred particularly among street children [8]. Numerous incidences of AIDS also occurred in the population of adults, both in rural and urban areas, which was influenced by internal migrations estimated at over 200 000 people [1]. In the slums of the country's capital the number of HIV carriers was estimated at 10.3% of the population in 1989. While the percentage of infected prostitutes increased from 61% in 1987 to 72% in 1990. A high percentage of carriers was observed in the population aged 15–19 [11], in the group aged 18–35 it was estimated at 6–8% of the population [12]. Until 1990, the percentage of vaccinated children was estimated at 41% (diphtheria, tetanus, whooping cough), 40% (poliomyelitis), 72% (tuberculosis) and 32% (measles) [12].

Climate in this small Caribbean island is influenced by seasons, region and location. Most of the rainfall occurs between April and November and is interrupted by a dry season in June and July. Heavy rain occurs in the mountainous areas in the north and south of the country. In the plains in central parts of Haiti, including the areas around the capital, Port Au Prince, rainfall is moderate (1300 mm annually). Hurricanes accompanied by heavy rain pose a considerable threat at the turn of summer and autumn. In lowland regions tropical climate prevails. Along the coast the average temperature is 27°C with a slight amplitude between summer and winter [18].

### **Polish soldiers in Haiti**

The operation of Multi-National Force in Haiti was yet another, after the mission in Cambodia, military mission with the participation of Polish soldiers executed in adverse environmental conditions in hot and wet climate areas. UNMIH was conducted with the participation of Polish soldiers of the Operational-Mobile Task Force GROM, a military unit controlled by the Ministry of Internal Affairs [9]. The decision to contribute a contingent of the Polish Armed Forces within the framework of operation Uphold Democracy was taken by the Polish government in 1994 [10]. The principal tasks of the Polish peacekeepers included a 24-hour protection of VIPs and buildings and also patrolling the assigned zones in Port Au Prince and its vicinity [9]. The 52-person Polish Contingent included 1 doctor, 1 anesthetist nurse and 8 paramedics (soldiers who have undergone a one-year training course in first aid). On the basis of

local infrastructure an outpatient clinic was established in the area where the Polish contingent was accommodated. The clinic was supplied with basic medicines and medical equipment transported from Poland. Polish soldiers went through the preparatory period, which was both the acclimatization stage and the training course preceding their deployment in Haiti, in the US Forces military base in Puerto Rico from October 18–25, 1994. While swimming in the sea in their spare time, several soldiers were stung by jellyfish and sea urchins. Since those incidents occurred, a complete ban on swimming in the sea was introduced until the end of the mission. Following the soldiers' arrival into Haiti, a strict food and feeding hygiene was observed within the operational zone. All meals were prepared and served by the unit's cook. Initially, local personnel was employed in serving meals, however, the decision was altered and local staff was dismissed from a food-processing section. As regards antimalarials, chemoprophylaxis doxycyclinum was administered. After a month of drug application, Lakcid was included as the antifungal prophylaxis of the gastrointestinal tract. Also, repellents were used against arthropod-borne diseases, including DEET cream applied on the skin and Permethrin spray for uniform impregnation. As for other prophylactic measures, Polish soldiers were vaccinated against yellow fever, typhoid fever, tetanus and viral hepatitis B prior to their arrival in Haiti [10].

From October to December 1994, in the course of executing mandatory tasks in Haiti, medical advice was given 125 times at the Polish outpatient clinic, including 71 times to GROM soldiers ( $n = 52$ ) and 54 to civilians and soldiers of the Philippine contingent. The most common health problems were skin diseases (25 cases), including allergic reactions (mainly as the result of insect bites), abrasion and maceration of epidermis, mycoses (mainly of the groin and feet), viral diseases (*Herpes simplex*). Other illnesses occurring in the population of the Polish contingent were brief episodes of diarrhea (2 cases), headaches in the initial phase of the acclimatization period (8), febrile illnesses receding after the application of symptomatic treatment (5), conjunctivitis (11), injuries (20), overload of musculoskeletal system and contusion of the soft tissue.

In 6 cases Polish soldiers required medical help in the Combat Support Hospital of U.S. Forces (level 3): 4 dental treatments, a foreign body in an ear, an injury of a knee joint. Injuries (fractures, sprains/dislocations, wounds) and skin diseases (abscess, furunculus) prevailed among the local people treated at the Polish outpatient clinic. The GROM soldiers returned to Poland on December 13, 1994. Straight from the airport they were transported into a Border Guard unit where they were put in a few-day quarantine and subjected to clin-

ical and laboratory examination which would allow to assess their health condition as regards the aspect of importing diseases from the tropics. In 2 of the examined soldiers, antibodies which demonstrated an infection with toxoplasmosis were found (without clinical symptoms of the disease), 1 case of enteric amebiasis and 1 case of teniasis (*Taenia saginata*) were diagnosed in parasitologic tests. Mycological tests revealed 14 cases of tinea pedis (10) and tinea inguinalis (4) [10].

### Health problems in United Nations Mission in Haiti

Merely two hospitals were functioning in the country's capital, Port Au Prince. Both were poorly equipped, with shortages of medical personnel, and their operating range limited to providing basic medical advice [10]. The medical coverage of Operation Uphold Democracy and the UNMIH mission was based on three levels of medical help. Each of the national contingents was in charge of securing medical coverage for their own personnel on the basis of an individual outpatient clinic at level 1 (sick call and 24-hour hold). The U.S. Forces provided medical coverage at level 2 (sick call and 72-hour hold) in three centers outside the capital. The main medical center of the mission was the 86th Combat Support Hospital of U.S. Forces (level 3) which operated in the capital of the country. The hospital provided specialist medical help ranging over intensive care, surgery, internal diseases, contagious diseases, psychiatry, preventive medicine. The hospital employed Haitian specialists (an eye-doctor, a radiologist). Patients, who required specialized medical help which could guarantee their recovery and return to service within 30 days, were treated within the operational zone at level 3. Cases which required highly-specialized medical procedures, inaccessible in Haiti, were transported by air to a medical center in Miami, Florida. Personnel, who suffered health problems which did not allow their recovery and return to service within 30 days, were evacuated to a home country for medical reasons [5]. The Combat Support Hospital was an 80-bed medical center with a possibility of expanding the bed base to 120. It consisted of an Internal Ward, Isolation Ward, Surgical Ward with 2 operating tables, a 5-bed Intensive Care Unit and a Minimum Care Unit. In addition to this, a 24-hour sick call provided outpatient medical care ranging over surgery, internal diseases and dentistry, an analytical laboratory, X-ray office with a computer tomograph and a pharmacy. In emergency cases CSH discharged a First Aid Section which was sent to places of mass sanitary losses where helicopter transport (MEDEVAC) was used [5]. From June to October 1995, outpatient treatment of soldiers and civil workers pro-

vided in UNMIH medical centers constituted 9.2–13% of the mission's personnel/week. The most common health problems were injuries (1.9%), skin diseases (1.9%), diseases of the respiratory tract (1.8%), dental problems (1.7%), diarrhea (0.9%). The rate of treated cases depended on nationality of a particular contingent (3.0% in Bengal contingent; 14.0% in Dutch contingent) and also on the level of a particular medical center (in the 86th CSH at level 3 – 24.1%). 374 patients, UNMIH peacekeepers, were hospitalized within the given period. The main causes of all hospitalizations were febrile illnesses (35.8%), including suspected and confirmed cases of Dengue fever (22.3%); gastroenteritis (15%), abdominal pain (6.4%), dental (6.1%), orthopedic (6.1%), skin diseases (4.3%). Also, 4 cases of malaria and 4 cases of viral hepatitis E were diagnosed and treated [4,5]. Among 249 patients provided with outpatient treatment or hospitalized due to febrile illnesses as many as 79 (32%) suffered from laboratory confirmed Dengue fever by demonstration of IgM [14,15]. The most cases of Dengue fever were diagnosed among Americans (20), Jordanians (10), Pakistani (7), Nepalese (7) [6,15]. Injuries, which constituted the most frequent cause of outpatient admissions among the UNMIH peacekeepers, were typically connected with sports injuries [5]. Whereas, sporadic occurrence of diarrhea was certainly related to efficient sanitation service within the mission's zone [13,20]. A relatively large number of dental treatments were noted; this was undoubtedly associated with neglect of oral hygiene among peacekeepers. Admissions to a dental clinic not only included emergency cases but also a full range of treatment [5]. The analysis of morbidity and traumatism rates in the population of soldiers deployed in Haiti in 2004 demonstrated the diseases and non-battle injuries index (DNBI) at 5.1% per 100 persons/week. Injuries sustained on duty or performing physical activities accounted for 1.4%, skin diseases – 1%, diseases of the respiratory tract – 0.8% [2].

7. Gibbons E.: Sanctions in Haiti: human rights and democracy under assault. Washington, DC, Center for Strategic and International Studies and Praeger Press, January 1999
8. Gibbons E., Garfield R.: The impact of economic sanctions on health and human rights in Haiti, 1991–1994. *Am. J. Public Health*, 1999; 89: 1499–1504
9. Korzeniewski K.: Udział żołnierzy Wojska Polskiego w misjach pokojowych i stabilizacyjnych organizacji międzynarodowych. W: Olszański R., Morawiec B., Dąbrowicki Z., Korzeniewski K., red.: *Zarys medycyny tropikalnej*. Gdynia, Infodruk, 2007: 87–102
10. Kwiatkowski M., Knap J., Kierznikowicz B.: Zabezpieczenie medyczne Jednostki „GROM” w Wielonarodowych Siłach Zbrojnych w Republice Haiti (MNF). W: Kierznikowicz B., Knap J., red.: *Służba zdrowia Wojska Polskiego w misjach pokojowych*. Warszawa, Eurostar, 2001: 172–180
11. Pan American Health Organization: health situation analysis: Haiti 1993. Port au Prince, Haiti, PAHO, 1993
12. Relance de la politique de sante en Haiti. Haiti: Ministere de la Sante Publique et de la Population, Port au Prince, 1993
13. Sanchez J.L., Gelnett J., Petruccelli B.P. i wsp.: Diarrheal disease incidence and morbidity among United States military personnel during short-term missions overseas. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 1998; 58: 299–304
14. Rossi C., Drabick J., Gambel J. i wsp.: Laboratory diagnosis of acute dengue fever patients during the United Nations Mission in Haiti, 1995–1996. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 1998; 59: 275–278
15. Trofa A.F., DeFraités R.F., Smoak B.L. i wsp.: Dengue fever in U.S. military personnel in Haiti. *JAMA*, 1997; 277: 1546–1548
16. United Nations: Department of Peacekeeping Operations: United Nations Mission in Haiti (UNMIH). [http://www.un.org/Depts/dpko/dpko/co\\_mission/unmihfacts.html](http://www.un.org/Depts/dpko/dpko/co_mission/unmihfacts.html) (cyt. 24.05.2008).
17. United Nations Information Center in Warsaw: United Nations Mission in Haiti. [http://www.unic.un.org.pl/misje\\_pokojowe/mzam\\_unmih.php](http://www.unic.un.org.pl/misje_pokojowe/mzam_unmih.php) (cyt. 24.05.2008)
18. U.S. Army Research Institute of Environmental Medicine: Walter Reed Army Institute of Research. Sustaining soldier health and performance in Haiti: guidance for small unit leaders. U.S. Army Medical Research and Materiel Command, Fort Detrick, Maryland, September 1994
19. Wikipedia. United Nations Mission in Haiti. <http://en.wikipedia.org/wiki/UNMIH> (cyt. 24.05.2008)
20. Withers B.G., Erickson R.L., Petruccelli B.P. i wsp.: Preventing disease and non-battle injury in deployed units. *Mil. Med.*, 1994; 159: 39–43

## References

1. Bernier M., Ascencio P.: *Le SIDA et les enfants de la rue en Haiti*. Masters Thesis, Universite de Montreal, 1992
2. Bohnker B.K., Bosman W., Dell D., Gutermuth F.: Disease nonbattle injury surveillance for commander, Joint Task Force Haiti, 2004. *Mil. Med.*, 2005; 170: 1032–1033
3. Chelala C.: Letter from Haiti: fighting for survival. *BMJ*, 1994; 309: 525–526
4. Drabick J., Gambel J., Huck E. i wsp.: A cluster of acute hepatitis E infection in UN Bangladeshi peacekeepers in Haiti. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 1997; 54: 449–454
5. Gambel J.M., Drabick J.J., Martinez-Lopez L.: Medical surveillance of multinational peacekeepers deployed in support of the united nations mission in Haiti, June-October 1995. *Intern. J. Epidemiol.*, 1999; 28: 312–318
6. Gambel J.M., Drabick J.J., Swalko M.A. i wsp.: Dengue among United Nations Mission in Haiti Personnel, 1995: implications for preventive medicine. *Mil. Med.*, 1999; 164: 300–302

# Oporne na karbapenemy szczepy *Klebsiella pneumoniae* KPC<sup>+</sup> – nowe, bardzo poważne zagrożenie w polskich szpitalach

Carbapenem-resistant *Klebsiella pneumoniae* KPC<sup>+</sup> – a new serious threat for hospitals in Poland

**Marta Kania-Pudło**

Sekcja Higieny i Epidemiologii Centralnego Szpitala Klinicznego Ministerstwa Obrony Narodowej Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie; kierownik: lek. Marta Kania-Pudło

**Streszczenie.** Pojawienie się szczepów *Klebsiella pneumoniae* wytwarzających β-laktamazy z rodziny KPC (*K. pneumoniae* KPC<sup>+</sup>) jest nowym, niezwykle groźnym zjawiskiem w polskich szpitalach. Dzięki enzymom KPC są one oporne na karbapenemy i praktycznie wszystkie pozostałe antybiotyki β-laktamowe, a ponadto nagminnie wykazują też oporność na leki z innych grup terapeutycznych. Cechy te znacznie lub niemal całkowicie ograniczają możliwości leczenia zakażenia. Ponadto łatwe epidemiczne szerzenie się szczepów *K. pneumoniae* KPC<sup>+</sup> wśród chorych (także w skali miasta, regionu lub kraju) oraz ryzyko przekazywania genu KPC innym szczepom i gatunkom bakterii wymaga wyjątkowo intensywnych działań, których celem jest kontrola zakażeń i kolonizacji *K. pneumoniae* KPC<sup>+</sup> w szpitalach już dotkniętych tym problemem oraz niedopuszczenie do rozprzestrzenienia się tych szczepów w innych ośrodkach.

**Słowa kluczowe:** *Klebsiella pneumoniae*, oporność na karbapenemy, KPC

**Abstract.** *Klebsiella pneumoniae* producing KPC-type beta-lactamases (*K. pneumoniae* KPC<sup>+</sup>) has become a new alarming threat for hospitals in Poland. Apart from KPC-mediated resistance to carbapenems and practically all other beta-lactams, *K. pneumoniae* KPC<sup>+</sup> strains usually show resistance to many other antimicrobials, which largely limits the available therapeutic options. Additionally, the rapid epidemic spread of these organisms among patients (also on city, region and country levels) and the possibility of the KPC gene transfer to other strains or species require radical measures to control infection.

**Key words:** *Klebsiella pneumoniae*, carbapenem resistance, KPC

Nadesłano: 2.02.2009. Przyjęto do druku: 3.06.2009.  
Nie zgłoszono sprzeczności interesów.  
Lek. Wojsk., 2009; 87 (1): 57–60  
Copyright by Wojskowy Instytut Medyczny

Adres do korespondencji: lek. Marta Kania-Pudło,  
Sekcja Higieny i Epidemiologii CSK MON WIM, ul. Szaserów 128,  
04-141 Warszawa 44, tel. +48 22-6816736,  
e-mail: emkania@go2.pl

## Charakterystyka *Klebsiella pneumoniae*

*Klebsiella pneumoniae* (*K. pneumoniae*), należąca do pałeczek Gram-ujemnych z rodziny *Enterobacteriaceae*, stanowi ważny czynnik etiologiczny zakażeń szpitalnych [11]. Naturalnym miejscem bytowania tej bakterii u człowieka jest przewód pokarmowy, może też występować w gardle oraz na skórze. Poza organizmem człowieka *K. pneumoniae* ma zdolność przetrwania na nieożywionych powierzchniach, a zwłaszcza w siedliskach wilgotnych i wodnych (np. w skażonych płynach infuzyjnych wielokrotnie używanych jako rozpuszczalnik leków). Charakteryzują ją liczne czynniki zjadliwości, m.in. otoczka polisacharydowa, czynniki adhezyjne (fimbrialne oraz niefimbrialne) i LPS (lipo-

polisacharyd), ułatwiające zakażenie człowieka. W kontroli zakażeń szpitalnych największe znaczenie ma rezerwuar *K. pneumoniae* w przewodzie pokarmowym pacjenta oraz przenoszenie bakterii z rąk personelu na kolejnego chorego [3].

## Postacie kliniczne zakażeń szpitalnych

*K. pneumoniae* powoduje zakażenia szpitalne najczęściej u chorych obciążonych ryzykiem oraz poddanych różnym procedurom inwazyjnym. Jest czynnikiem etiologicznym: zapalenia płuc, szczególnie u chorych, u których się stosuje wspomaganie oddychania,

zakażenia miejsca operowanego, bakteriemii i sepsy, również odcewnikowej, zakażenia układu moczowego u chorych z drenażem dróg moczowych oraz zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych u noworodków. Nierzadko również zakażenia *K. pneumoniae* przebiegają w postaci ognisk epidemicznych, najczęściej wywołanych przez szczepy wielooporne [3].

### Oporność na antybiotyki

Szczepy szpitalne *K. pneumoniae* mogą być odporne na szereg leków przeciwbakteryjnych (ostatnio zjawisko to zaczęto też obserwować u szczepów wywołujących zakażenia pozaszpitalne). W dużej mierze jest to skutkiem wieloletniego, intensywnego stosowania, a także nadużywania leków o szerokim działaniu przeciwdrobnoustrojowym, na przykład cefalosporyn III i IV generacji, fluorochinolonów. Od ponad 20 lat obserwuje się wśród pałeczek Gram-ujemnych, w tym szczególnie często u *K. pneumoniae*, oporność na cefalosporyny o szerokim zakresie działania (np. cefotaksym, ceftazydim, ceftriakson), wynikającą z wytwarzania  $\beta$ -laktamaz, czyli enzymów rozkładających leki  $\beta$ -laktamowe. Wśród nich na szczególną uwagę zasługują szeroko rozprzestrzenione wśród szpitalnych pałeczek Gram-ujemnych tzw.  $\beta$ -laktamazy o rozszerzonym spektrum działania (ESBL). Polska należy do krajów o największej częstości występowania ESBL, która wynosi ponad 40% w odniesieniu do szpitalnych szczepów *K. pneumoniae*. Szczepy wytwarzające ESBL są odporne na penicyliny, cefalosporyny oraz monobaktamy. W leczeniu – w zależności od rodzaju zakażenia, jego przebiegu klinicznego oraz wyników antybiogramu danego szczepu – stosuje się penicyliny z inhibitorami  $\beta$ -laktamaz, karbapenemy lub leki z innych grup terapeutycznych. Geny kodujące enzymy ESBL znajdują się na plazmidach, co powoduje łatwość przekazywania ich innym bakteriom tego samego gatunku, jak również pozostałym gatunkom z rodziny *Enterobacteriaceae*.

Innym ważnym mechanizmem enzymatycznej oporności pałeczek Gram-ujemnych na antybiotyki  $\beta$ -laktamowe jest wytwarzanie tzw.  $\beta$ -laktamaz AmpC na wysokim poziomie. U *K. pneumoniae* kodowane plazmidowo AmpC spotyka się znacznie rzadziej niż ESBL, niemniej ich obecność skutkuje klinicznie niewrażliwością na penicyliny, na penicyliny z inhibitorami, na niemal wszystkie cefalosporyny oraz monobaktamy. W leczeniu, spośród  $\beta$ -laktamów, do wyboru pozostają karbapenemy i cefalosporyny IV generacji, przy czym ze względu na możliwość wystąpienia oporności na te leki z innych powodów ważne jest stwierdzenie wrażliwości szczepu w badaniu laboratoryjnym [4].

### Oporność na karbapenemy

Szczególne zaniepokojenie w ostatnim czasie budzi pojawianie się i rozprzestrzenianie wśród pałeczek Gram-ujemnych mechanizmów oporności na karbapenemy (imipenem, meropenem, ertapenem, doripenem). Należy do nich również wytwarzanie  $\beta$ -laktamaz zdolnych do rozkładu tych leków, spośród których należy wymienić 3 grupy enzymów. Największe znaczenie obecnie mają tzw. metalo- $\beta$ -laktamazy (MBL), obecne głównie u *Pseudomonas* spp., ale ostatnio coraz częściej też u *Enterobacteriaceae*. Szybko rośnie znaczenie, zwłaszcza wśród pałeczek *Acinetobacter* spp., tzw. oksacylinaz hydrolizujących karbapenemy (CHDL). Wreszcie szczególnym zagrożeniem powstającym na naszych oczach są tzw.  $\beta$ -laktamazy KPC (*Klebsiella pneumoniae carbapenemase*). Enzymy MBL i KPC, oprócz karbapenemów, rozkładają także niemal wszystkie lub wszystkie inne rodzaje  $\beta$ -laktamów. Wszystkie jednak wymienione  $\beta$ -laktamazy są bardzo groźne, ponieważ wraz z innymi, współwystępującymi w szczepie bakteryjnym mechanizmami oporności, mogą pozbawić lekarza i pacjenta prawie wszystkich lub wszystkich opcji terapeutycznych. W leczeniu nieefektywne staje się stosowanie nie tylko  $\beta$ -laktamów, ale również leków z innych grup przeciwdrobnoustrojowych [12].

### Nowy mechanizm oporności – KPC

Pomimo obserwowanej różnorodności poziomów oporności szczepów *K. pneumoniae* wytwarzających  $\beta$ -laktamazy z grupy KPC (*K. pneumoniae* KPC<sup>+</sup>) na poszczególne  $\beta$ -laktamy często izolowane są szczepy niewrażliwe na wszystkie leki z tej grupy, z karbapenemami włącznie. Dzięki dodatkowym mechanizmom z reguły są też one odporne na inne leki przeciwdrobnoustrojowe (większość aminoglikozydów, fluorochinolony, kotrimoksazol). Stosunkowo często w różnych krajach obserwuje się szczepy *K. pneumoniae* KPC<sup>+</sup> wrażliwe wyłącznie na gentamicynę i kolistynę. Od roku 2000 rozprzestrzeniają się one w Stanach Zjednoczonych [1,5,13], po czym stopniowo zaczęły się pojawiać w Izraelu [9], Francji [8], Grecji, Wielkiej Brytanii, Kolumbii, Brazylii [7], Puerto Rico i w Chinach [2]; w niektórych sytuacjach sporadyczne izolacje szczepów *K. pneumoniae* KPC<sup>+</sup> powiązano z podróżami pacjentów i ich hospitalizacjami w krajach wcześniej dotkniętych tym problemem [8,14]. Pierwsze doniesienia o zakażeniach spowodowanych przez *K. pneumoniae* KPC<sup>+</sup> w Polsce napłynęły ze szpitali warszawskich (również z Wojskowego Instytutu Medycznego) w 2008 roku [6]. Do tej pory zidentyfikowano 4 warianty  $\beta$ -laktamaz KPC (KPC-2–KPC-5), różniące się zaledwie pojedynczymi aminokwasami. Różnice te mogą wpływać na wartość

minimalnego stężenia hamującego (*Minimal Inhibitory Concentration* – MIC) różnych karbapenemów. Niezależnie jednak od zróżnicowania wartości MIC się uważa, że obecność KPC w szczepie bakteryjnym skutkuje klinicznie jego niewrażliwością na wszystkie karbapenemy [12]. Dlatego prawidłowe wykrywanie enzymów KPC w laboratorium mikrobiologicznym ma kluczowe znaczenie w leczeniu zakażeń oraz kontroli zakażeń szpitalnych.

Lokalizacja plazmidowa genów kodujących  $\beta$ -laktamazy KPC umożliwia ich przekazywanie innym gatunkom. W laboratorium kilkakrotnie uzyskiwano transfer genów KPC do *Escherichia coli*, od pacjentów zaś izolowano wytwarzające KPC szczepy *Klebsiella oxytoca*, *E. coli*, *Enterobacter cloacae*, *Citrobacter freundii*, *Proteus mirabilis*, *Serratia marcescens* oraz *Salmonella enterica* [2,10].

### Zagrożenie epidemiologiczne

*K. pneumoniae* KPC<sup>+</sup> stanowi obecnie jedno z największych zagrożeń epidemiologicznych w polskich szpitalach. Bakteria rozprzestrzenia się wśród chorych, początkowo kolonizując przewód pokarmowy, a w sprzyjających warunkach, takich jak intubacja, tracheostomia, cewnikowanie układu moczowego, chemioterapia, zabiegi operacyjne itp., powoduje zakażenia. Możliwość leczenia infekcji są niewielkie – jak wspomniano wyżej, szczepy *K. pneumoniae* KPC<sup>+</sup> bywają wrażliwe jedynie na gentamicynę (czasami również na amikacynę) i kolistynę. Dodatkowo izolaty mogą być wrażliwe na tigeicyklinę. Ponadto się zdarza, że kolonizujący przewód pokarmowy drobnoustroj nie wywołuje żadnych objawów klinicznych zakażenia, co stwarza trudności w stwierdzeniu związku epidemiologicznego między przypadkami zakażeń i trudności w efektywnych działaniach w celu przerwania dróg transmisji.

Szpitalne ognisko epidemiczne (*outbreak*) spowodowane przez *K. pneumoniae* KPC<sup>+</sup> zazwyczaj jest związane z rozprzestrzenieniem się szczepu epidemicznego na oddziale lub w szpitalu na skutek nieprawidłowości w procesach dezynfekcji powierzchni, sprzętu i rąk personelu, co początkowo prowadzi do kolonizacji przewodu pokarmowego chorych, a następnie do wzrostu liczby zakażeń, których czynnikiem etiologicznym jest ten drobnoustroj. Zachorowania mogą się utrzymywać w dłuższym okresie, w zależności od kolonizacji przewodu pokarmowego oraz od obecności czynników ryzyka zakażenia u chorych. Uszczelnienie procedur związanych z dekontaminacją sprzętu i powierzchni, zaostrożenie zasad zapobiegania zakażeniom (właściwy sposób używania rękawiczek jednorazowych, dezynfekcja rąk, aseptyka podczas wykonywania i utrzymywania procedur inwazyjnych u chorych), aktywne po-

szukiwanie nosicieli oraz – co bardzo ważne – izolacja lub kohortacja pacjentów zakażonych i skolonizowanych szczepem wieloopornym wraz z przeznaczeniem specjalnego personelu dla izolowanych chorych, jest niezbędnym postępowaniem prowadzącym do ograniczenia nowych kolonizacji oraz zakażeń *K. pneumoniae* KPC<sup>+</sup>. Działania te wymagają dużych nakładów finansowych, ponieważ rutynowe, częste badanie nosicielstwa u pacjentów, zatrudnienie dodatkowego personelu medycznego oraz stworzenie warunków izolacji chorych jest kosztowne. Doświadczenia innych krajów wskazują jednak, że tylko szerokie działania kontroli zakażeń szpitalnych prowadzą do ograniczenia nowych zachorowań [9].

Pojawienie się *K. pneumoniae* KPC<sup>+</sup> nawet u jednego chorego na oddziale oznacza stan alarmowy dla szpitala. Wynika to z zagrożeń klinicznych związanych ze szczególną wieloopornością tych bakterii, z zaobserwowanym w Stanach Zjednoczonych i Izraelu niezwykle szybkim tempem ich epidemicznego rozprzestrzeniania się na terenie pojedynczego szpitala i między szpitalami oraz z ryzykiem przekazania genu oporności innym szczepom i gatunkom bakterii [9]. Lekarz otrzymujący wynik antybiogramu po dokonaniu oceny gatunku i lekooporności powinien wdrożyć odpowiednie leczenie chorego, a także zastosować się do procedury izolacji w danym szpitalu. Nie bez znaczenia jest również przepływ informacji między pracownikami oddziału, ponieważ lekarz, a w przypadku bakterii wieloopornych także zespół zakażeń szpitalnych, to często jedyni odbiorcy wyniku badania mikrobiologicznego. Wiedza o zagrożeniu dla chorych i personelu znacznie ułatwia pracę oraz ogranicza liczbę nowych zachorowań.

Badania molekularne izolatów uzyskanych od zakażonych oraz skolonizowanych chorych pozwalają jednoznacznie potwierdzić obecność  $\beta$ -laktamazy KPC (w razie potrzeby też określić wariant enzymu) oraz pomagają stwierdzić lub wykluczyć pokrewieństwo poszczególnych izolatów (stwierdzić lub wykluczyć wystąpienie ogniska epidemicznego). Odgrywają tym samym dużą rolę w dochodzeniu epidemiologicznym w ognisku zakażeń. Warunkiem badań molekularnych izolatów jest ich zachowywanie w pracowni mikrobiologicznej.

Obecność *K. pneumoniae* KPC<sup>+</sup> w różnych warszawskich szpitalach naraża na ryzyko przyjęcia na oddział chorego, będącego bezobjawowym nosicielem tego drobnoustroju. Jeśli dojdzie do zwiększenia częstości izolacji KPC, na co wskazują dotychczasowe doświadczenia innych krajów, kolejnym krokiem będzie rutynowe badanie w kierunku kolonizacji przewodu pokarmowego przy przyjęciu do szpitala. Kwalifikacja do badania stanie się uzależniona od poprzednich hospitalizacji w okresie kilku miesięcy przed przyjęciem chorego do szpitala.

**Piśmiennictwo**

1. Bratu S., Mooty M., Nichani S. i wsp.: Emergence of KPC-possessing *Klebsiella pneumoniae* in Brooklyn, New York: epidemiology and recommendations for detection. *Antimicrob. Agents Chemother.*, 2005; 49 (7): 3018–3020
2. Cai J.C., Zhou H.W., Zhang R. i wsp.: Emergence of *Serratia marcescens*, *Klebsiella pneumoniae*, and *Escherichia coli* isolates possessing the plasmid-mediated carbapenem-hydrolyzing  $\beta$ -lactamase KPC-2 in intensive care units of a Chinese Hospital. *Antimicrob. Agents Chemother.*, 2008; 52 (6): 2014–2018
3. Dzierżanowska D., Fangrat A.: Patogeny bakteryjne zakażeń szpitalnych. W: Dzierżanowska D., red.: Zakażenia szpitalne. Wyd. 2 Bielsko Biala, 2008; 38–44
4. Empel J., Baraniak A., Literacka E. i wsp.: Molecular survey of  $\beta$ -lactamases conferring resistance to newer  $\beta$ -lactams in Enterobacteriaceae isolates from Polish hospitals. *Antimicrob. Agents Chemother.*, 2008; 52 (7): 2449–2454
5. Endimiani A., Hujer A.M., Perez F. i wsp.: Characterization of  $\text{bla}_{\text{KPC}}$ -containing *Klebsiella pneumoniae* isolates detected in different institutions in the Eastern USA. *J. Antimicrob. Chemother.*, 2009; 63: 427–437, doi:10.1093/jac/dkn547
6. Gniadkowski M., Baraniak A., Izdebski R.: Informacja ustna – grudzień 2008 r.
7. Monteiro J., Santos A.F., Asensi M.D. i wsp.: First report of KPC-2-producing *Klebsiella pneumoniae* strains in Brazil. *Antimicrob. Agents Chemother.*, 2009; 53 (1): 333–334
8. Naas T., Nordmann P., Vedel G.: Plasmid-mediated carbapenem-hydrolyzing- $\beta$ -lactamase KPC in a *Klebsiella pneumoniae* isolate from France. *Antimicrob. Agents Chemother.*, 2005; 49(10): 4423–4424
9. Navon-Venezia S., Leavitt A., Schwaber M.J. i wsp.: First report on a hyper-epidemic clone of KPC-3-producing *Klebsiella pneumoniae* in Israel genetically related to a strain causing outbreaks in the United States. *Antimicrob. Agents Chemother.*, 2009; 53 (2): 818–820
10. Tibbetts R., Morris G., Dunne W.: 2008. Detection of KPC-2 in a clinical isolate of *Proteus mirabilis*: first reported description of carbapenemase resistance in this species caused by a KPC  $\beta$ -lactamase. 18<sup>th</sup> European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases; Barcelona, Spain, 19-22 April 2008: Abstract R2275
11. Wei Z.-Q., Chen Y.-G., Yu Y.-S. i wsp.: Nosocomial spread of multi-resistant *Klebsiella pneumoniae* containing a plasmid encoding multiple  $\beta$ -lactamases. *J. Med. Microbiol.*, 2005; 54 (9): 885–888
12. Wolter D.J., Kurpiel P.M., Woodford N. i wsp.: Phenotypic and enzymatic comparative analysis of the novel KPC variant KPC-5 and its evolutionary variants, KPC-2 and KPC-4. *Antimicrob. Agents Chemother.*, 2009; 53 (2): 557–562
13. Woodford N., Tierno, Jr. P.M., Young K. i wsp.: Outbreak of *Klebsiella pneumoniae* producing a new carbapenem-hydrolyzing class A  $\beta$ -lactamase, KPC-3, in a New York Medical Center. *Antimicrob. Agents Chemother.*, 2004; 48 (12): 4793–4799
14. Woodford N., Zhang J., Warner M. i wsp.: Arrival of *Klebsiella pneumoniae* producing KPC carbapenemase in the United Kingdom. *J. Antimicrob. Chemother.*, 2008; 62 (6): 1261–1264