



LEKARZ L¹W WOJSKOWY

PISMO NAUKOWE WOJSKOWEGO INSTYTUTU MEDYCZNEGO

ukazuje się od 3 stycznia 1920 r.



W służbie choremu: 50 lat Szpitala Wojskowego na Szaserów

Poziom obciążenia ratownictwa medycznego i szpitalnych oddziałów ratunkowych w systemie świadczeń zdrowotnych

Czasowe pokrycie oczyszczonych ran oparzeniowych specjalnym opatrunkiem zawierającym srebro jonowe MBBD

Współistnienie pokrzywki barwnikowej i ciężkich reakcji anafilaktycznych na jad osy



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

Jerzy Kruszewski

Zastępcy Redaktora Naczelnego

Krzysztof Korzeniewski,
Marek Maruszyński
Piotr Rapiejko

Sekretarz

Ewa Jędrzejczak

Adres Redakcji

Wojskowy Instytut Medyczny
ul. Szaserów 128, 04-141 Warszawa 44
tel./faks: +48 22 681 73 80
e-mail: lekarzwojskowy@wim.mil.pl
www.lekarzwojskowy.pl

© Copyright by Wojskowy Instytut Medyczny

Wydawnictwo Medycyna Praktyczna
ul. Rejtana 2, 30-510 Kraków
tel. +48 12 29 34 020, faks: +48 12 29 34 030
e-mail: listy@mp.pl

Redaktor prowadzący

Lidia Micyńska

Korekta

Dariusz Rywczak, Iwona Żurek

Projekt okładki

Krzysztof Gontarski

Typografia

Łukasz Łukasiewicz

DTP

Katarzyna Opiela

Dział Reklam

lek. Piotr Lorens
tel. +48 663 430 191; e-mail: piotr.lorens@mp.pl

Druk

TECHNET, Kraków

Nakład 700 egz.

Cena 14 zł

ISSN 0024-0745

Skład Rady Programowej

Przewodniczący

Grzegorz Gielerak – Dyrektor WIM

Członkowie

Massimo Barozzi (Włochy)
Wiesław W. Jędrzejczak (Polska)
Dariusz Jurkiewicz (Polska)
Paweł Kaliński (USA)
Frederick C. Lough (USA)
Marc Morillon (Belgia)
Arnon Nagler (Izrael)
Stanisław Niemczyk (Polska)
Krzysztof Paśnik (Polska)
Daniel Schneditza (Austria)
Zofia Wańkiewicz (Polska)

Czasopismo „Lekarz Wojskowy” jest od lat indeksowane w najstarszej polskiej bibliograficznej bazie danych pn. Polska Bibliografia Lekarska.

Pierwotną wersją kwartalnika „Lekarz Wojskowy” jest wersja elektroniczna (www.lekarzwojskowy.pl)

Czasopismo dofinansowane ze środków Wojskowej Izby Lekarskiej

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 poglądowe, 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 (przełogi) 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(ów) na rezygnację z honorarium autorskiego oraz scedowanie 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 „Materiał i metody” informacji o zgodzie Komisji Bioetycznej, jak również o świadomej zgodzie chorych na udział w badaniu. W przypadku wykorzystania wyników badań z innych ośrodków należy to zaznaczyć w tekście lub podziękowaniu.
6. Autorzy badań klinicznych dotyczących leków (nazwa międzynarodowa) i procedur medycznych powinni przedstawić opis finansowania badań i wpływu sponsora na treść publikacji.
7. Autor ma obowiązek dostarczyć redakcji zgodę właściciela ilustracji na ich użycie w artykule.
8. Prace należy nadsyłać pod adresem pocztowym: Redakcja „Lekarza Wojskowego”, ul. Szaserów 128, 04-141 Warszawa 44 lub pod adresem elektronicznym: lekarzwojskowy@wim.mil.pl
9. Redakcja zwraca się z prośbą do wszystkich Autorów pragnących zamieścić swe prace na łamach „Lekarza Wojskowego” o dokładne zapoznanie się z niniejszymi zasadami i ścisłe 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 przesać 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, poglądowych – 30, kazuistycznych – 20, z historii medycyny – 30, racjonalizatorskich – 15 stron. Streszczenia ze zjazdów, kongresów itp. powinny być zwarte, 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 wycieniami. 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 pozio-
mej. 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. Tłumaczenia na język angielski streszczeń, słów kluczowych i opisów do rysunków winny być tożsame z wersją polską oraz przygotowane na odpowiednim poziomie językowym. Teksty niespełniające tych kryteriów będą odsyłane do poprawy.

6. Każda praca powinna zawierać:

1) na pierwszej stronie tytuł główny w języku polskim i angielskim, imię i nazwisko Autora (Autorów – maks. 10 osób) z tytułami naukowymi, pełną nazwą 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, materiał i metody, wyniki, omówienie, wnioski, piśmiennictwo; prace kazuistyczne: wstęp, opis przypadku, omówienie, podsumowanie (wnioski), piśmiennictwo.

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

3) Piśmiennictwo powinno być ułożone zgodnie z kolejnością pojawiania się odsyłaczy w tekście. Jeśli artykuł ma nie więcej niż czterech autorów, należy podać nazwiska wszystkich, jeśli autorów jest więcej – maksymalnie trzech pierwszych z dopiskiem „et al.” Numerację piśmiennictwa należy wprowadzać z klawiatury, nie korzystając z możliwości automatycznego numerowania. Przykłady cytowań:

artykuły z czasopism:

Calpin C, Macarthur C, Stephens D, et al. 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 anafilaktycznych i idiosynkrazji. Lublin, Wydawnictwo Czelej, 2002: 338–340

rozdziały książki:

Wantz GE. Groin hernia. In: Cameron JJ, ed. *Current surgical therapy*. 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 w celu uniknięcia pomyłek.

7. 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, d) ewentualne podziękowanie.

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

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

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

50-LECIE SZPITALA NA SZASERÓW 1964–2014

- 9 **W służbie choremu: 50 lat Szpitala Wojskowego na Szaserów**
D. Augustynowicz, A. Karolak

PRACE ORYGINALNE

- 17 **Poziom obciążenia ratownictwa medycznego i szpitalnych oddziałów ratunkowych w systemie świadczeń zdrowotnych**
M. Cichońska, D. Maciąg, M. Borek
- 23 **Segregacja medyczna w szpitalnym oddziale ratunkowym**
M. Sulej, P. Puc
- 33 **Temporary coverage of debrided burn wounds with special, ionic-silver-incorporated MBBD (Multipurpose Battlefield Burn Dressing)**
W. Witkowski, A. Surowiecka-Pastewka, A. Bielarska, B. Zoń, W. Jasek, M. Stępnik, A. Górecka, J. Kowalska, A. Dobrzeński
- 44 **Szyjne miogenne przedsionkowe potencjały wywołane (cVeMPs) w diagnostyce zawrotów głowy i zaburzeń równowagi pochodzenia ośrodkowego**
D. Bień, J. Usowski, D. Jurkiewicz

PRACE KAZUISTYCZNE

- 53 **Dwuczaskowe pęknięcie śledziony – opis przypadku**
E. Santorek-Strumiłło, M. Brocki
- 55 **Ziarniniakowatość eozynofilowa z zapaleniem naczyń (dawniej zespół Churga i Strauss)**
S. Elert-Kopeć, J. Swarowska-Knap, W. Tłustołowicz
- 58 **Współistnienie pokrzywki barwnikowej i ciężkich reakcji anafilaktycznych na jad osy – opis przypadku**
G. Sławeta, K. Kłos, J. Kruszewski, M. Niedoszytko, S. Cierniak

PRACE POGLĄDOWE

- 64 **Badania laboratoryjne w warunkach operacji ISAF w Afganistanie**
S. Płaczowska, J. Szyller, L. Pawlik-Sobecka, I. Kokot, G. Goryszewska
- 70 **System i zasady orzecznictwa wojskowego w Polsce**
P. Wróblewski, J. Maciorowski
- 84 **Restrukturyzacja orzecznictwa wojskowego w Polsce**
P. Wróblewski, J. Maciorowski
- 93 **Metody i zasady pomocy medycznej w oparzeniach bojowymi środkami chemicznymi**
W. Witkowski, A. Surowiecka-Pastewka
- 100 **Miejsce rotablacji we współczesnej kardiologii interwencyjnej**
W. Witczak, G. Sobieszek, W. Kula

Jak zamawiać publikacje MP

Sposoby składania zamówień

- telefonicznie (pn.–pt., 8.00–18.00) pod numerami:
800 888 000 (z telefonów stacjonarnych, bezpłatna infolinia)
12 293 40 80 (z telefonów komórkowych i stacjonarnych)
- na stronie internetowej ksiegarnia.mp.pl
- e-mailem pod adresem zamowienia@mp.pl (w treści zamówienia prosimy podać tytuły zamawianych pozycji lub ich numery katalogowe, adres korespondencyjny, dane do wystawienia faktury, wybrany sposób płatności)
- przesyłając do Wydawnictwa wypełniony formularz zgody na obciążenie rachunku (polecenia zapłaty) dostępny na stronie internetowej ksiegarnia.mp.pl

Formy płatności

- przelew bankowy/przekaz pocztowy:
Medycyna Praktyczna Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp. k.,
ul. Rejtana 2, 30-510 Kraków
numer konta: 35 1600 1039 0002 0033 3552 6001
- karta kredytowa
- przy odbiorze przesyłki (zaliczenie pocztowe)
- polecenie zapłaty (formularz zgody na obciążenie rachunku dostępny na stronie ksiegarnia.mp.pl)

Koszty przesyłek

- Koszt przesyłki zamówionych książek oraz jednorazowy koszt zamówienia prenumeraty wynosi 12 zł. Powyższe ceny obowiązują wyłącznie na terenie Polski.

Informacje dodatkowe

Prenumeratory czasopism Wydawnictwa mają prawo do zniżki przy zakupie jednego egzemplarza każdej książki i wydania specjalnego.

Na naklejce adresowej znajdują się informacje dotyczące:

- zawartości przesyłki
- kwoty informującej o ewentualnej nadpłacie lub niedopłacie w stosunku do zamówienia
- ostatniego opłaconego lub zamówionego numeru każdego z czasopism

Kontakt

- telefoniczny (pn.–pt., 8.00–18.00) pod numerami:
800 888 000 (z telefonów stacjonarnych, bezpłatna infolinia)
12 293 40 80 (z telefonów komórkowych i stacjonarnych)
- pocztą elektroniczną (zamowienia@mp.pl)

-
- 107 **Lasery w okulistyce**
M. Gorczyca-Bojko, H. Grajek
-
- 114 **Przewlekłe zakrzepowo-zatorowe nadciśnienie płucne –
trudny problem kliniczny**
A. Teplicki, R. Czekiel, A. Brzecka
-

HISTORIA WOJSKOWEJ SŁUŻBY ZDROWIA

- 119 **Historia orzecznictwa wojskowego w Polsce**
P. Wróblewski, J. Maciorowski
-
- 129 **75. rocznica likwidacji 3. Szpitala Okręgowego w Grodnie –
zarys historii powstania i rozwoju**
Z. Kopociński, K. Kopociński, C. Jeśman
-
- 135 **Ppłk dr Karol Rumeld (1899–1979) – pamięci pierwszego komendanta
w 70. rocznicę powstania 105. Szpitala Wojskowego z Przychodnią
w Żarach**
Z. Kopociński, K. Kopociński, C. Jeśman
-

50 YEARS OF SZASERÓW STREET MILITARY HOSPITAL 1964–2014

- 9 **Serving the patients: 50 years of Szaserów Street Military Hospital**
D. Augustynowicz, A. Karolak

ORIGINAL ARTICLES

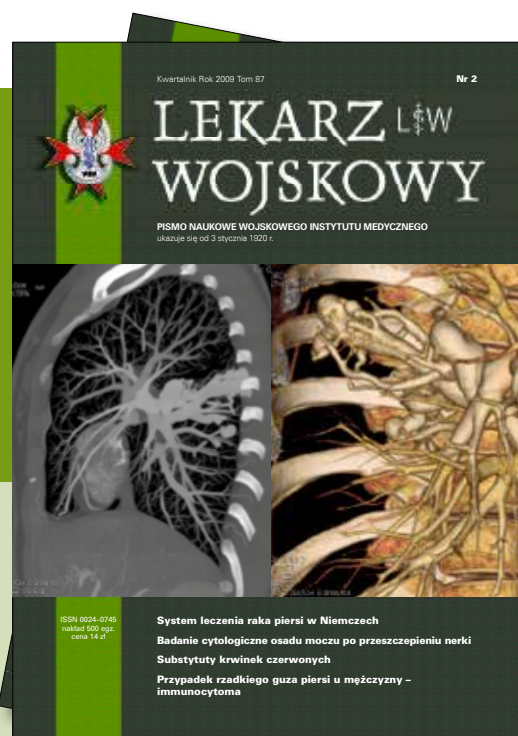
- 17 **Overburden level of paramedics and hospital emergency departments in the system of health care**
M. Cichońska, D. Maciąg, M. Borek
- 23 **Triage in the Emergency Department**
M. Sulej, P. Puc
- 33 **Temporary coverage of debrided burn wounds with special, ionic-silver-incorporated MBBD (Multipurpose Battlefield Burn Dressing)**
W. Witkowski, A. Surowiecka-Pastewka, A. Bielarska, B. Zoń, W. Jasek, M. Stępiak, A. Górecka, J. Kowalska, A. Dobrzeński
- 44 **Cervical vestibular evoked myogenic potentials (cVeMPs) in diagnostics of vertigo and central balance disorders**
D. Bień, J. Usowski, D. Jurkiewicz

CASE REPORTS

- 53 **Delayed splenic rupture – case report**
E. Santorek-Strumiłło, M. Brocki
- 55 **Eosinophilic granulomatosis with polyangiitis (previously known as the Churg-Strauss syndrome)**
S. Elert-Kopeć, J. Swarowska-Knap, W. Tlustochowicz
- 58 **The coexistence of urticaria pigmentosa and serious anaphylactic reactions to wasp venom – a case report**
G. Sławeta, K. Kłos, J. Kruszewski, M. Niedoszytko, S. Cierniak

REVIEW ARTICLES

- 64 **Laboratory tests during ISAF operation in Afghanistan**
S. Placzkowska, J. Szyller, L. Pawlik-Sobecka, I. Kokot, G. Goryszewska
- 70 **The system and principles of the military case law in Poland**
P. Wróblewski, J. Maciorowski
- 84 **The restructuring of the military case law in Poland**
P. Wróblewski, J. Maciorowski
- 93 **Methods and medical aid principles in burns caused by chemical weapons**
W. Witkowski, A. Surowiecka-Pastewka
- 100 **The role of rotablation in contemporary interventional cardiology**
W. Witczak, G. Sobieszek, W. Kula
- 107 **Lasers in ophthalmology**
M. Gorczyca-Bojko, H. Grajek



Zamów prenumeratę kwartalnika Lekarz Wojskowy!

Prenumerata roczna – 56 zł
 Prenumerata z Kompendium MP – 116 zł
 Zamówienia można składać:
 – pod bezpłatnym numerem **800 888 000**
 – pod numerem **+48 12 293 40 80**
 (z tel. komórkowego)
 – na stronie **www.ksiegarnia.mp.pl**
 Można również dokonać wpłaty
 w wysokości 56 zł/116 zł na konto
 nr 35 1 600 1 039 0 002 0 033 3 552 6001

CONTENTS

-
- 114 **Chronic thromboembolic pulmonary hypertension –
difficult clinical problem**

A. Teplicki, R. Czekiel, A. Brzecka

HISTORY OF MEDICINE

-
- 119 **The history of the military case law in Poland**

P. Wróblewski, J. Maciorowski

-
- 129 **75th anniversary of liquidation of the 3rd Regional Hospital
in Grodno – the short history of establishing and development**

Z. Kopociński, K. Kopociński, C. Jeśman

-
- 135 **Lt. col. Karol Rumeld (1899–1979) in memory of 1st commandant.
Celebrating 70th anniversary of the 105th Military Hospital
with an Outpatient Clinic**

Z. Kopociński, K. Kopociński, C. Jeśman

W służbie choremu: 50 lat Szpitala Wojskowego na Szaserów

Serving the patients: 50 years of Szaserów Street Military Hospital

Danuta Augustynowicz, Aleksandra Karolak

Sekcja Strategii i Rozwoju Badań Naukowych, Pion Nauki Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie;
kierownik: mgr Danuta Augustynowicz

Streszczenie. Artykuł prezentuje zarys historii Szpitala Wojskowego na Szaserów, który został zorganizowany w 1945 r. w Warszawie, początkowo na ul. Koszykowej, a od 1964 roku w nowym budynku przy ul. Szaserów 128. Okazją do zaprezentowania szpitala jest jubileusz 50-lecia jego bytności na Grochowie.

Słowa kluczowe: historia medycyny XX wieku, szpitale wojskowe – historia

Abstract. The article presents a brief history of the Military Hospital in Szaserów street founded in 1945 in Warsaw. Initially located in Koszykowa St., it was later moved to a new building at 128 Szaserów St. The article commemorates 50 years of the hospital's presence in Grochów District in Warsaw.

Key words: military hospitals – history; 20th century history of medicine

Nadesłano: 17.12.2014. Przyjęto do druku: 18.12.2014

Nie zgłoszono sprzeczności interesów.

Lek. Wojsk., 2015; 93 (1): 9–16

Copyright by Wojskowy Instytut Medyczny

Adres do korespondencji

mgr Danuta Augustynowicz
Sekcja Strategii i Rozwoju Badań Naukowych –
Pion Nauki WIM
ul. Szaserów 128, 04-141 Warszawa
tel.: +48 22 68 16 705; 0665 707 460
e-mail: daugustynowicz@wim.mil.pl

30 października 2014 roku Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie obchodził jubileusz 50-lecia funkcjonowania w nowych budynkach zlokalizowanych przy ul. Szaserów.

Dla podkreślenia wagi tego wydarzenia w Centrum Konferencyjnym MON w Warszawie zorganizowano uroczystą konferencję pod nazwą „Szpitale wojskowe w systemie zabezpieczenia medycznego czasu pokoju, kryzysu i wojny”, pod honorowym patronatem Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej, Zwierchnika Sił Zbrojnych, Bronisława Komorowskiego. W obchodach udział wzięli: w imieniu Prezydenta RP Dariusz Młotkiewicz, Zastępca Szefa Kancelarii Prezydenta RP, Wiceprezes Rady Ministrów, Minister Obrony Narodowej Tomasz Siemoniak, Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego prof. dr hab. Lena Kolarska-Bobińska, Zastępca Przewodniczącego Sejmowej Komisji Obrony Narodowej Jadwiga Zakrzewska, przedstawiciele dowództwa Wojska Polskiego, m.in. Szef Sztabu Generalnego WP generał Mieczysław Gocuł, Dowódca Generalny Rodzajów Sił Zbrojnych gen. broni Lech Majewski, przedstawiciele Marszałka Województwa

Mazowieckiego, Narodowego Funduszu Zdrowia, prezesi izb lekarskich i pielęgniarskich, Przewodniczący Rady Głównej Instytutów Badawczych prof. dr. hab. n. med. Leszek Rafalski, przedstawiciele władz uczelni, komendanci szpitali wojskowych, przedstawiciele instytucji współpracujących z WIM, byli komendanci i dyrektorzy szpitala przy Szaserów, członkowie Rady Naukowej WIM, kierownicy klinik i zakładów, żołnierze oraz wieloletni pracownicy. Gości powitał Dyrektor Wojskowego Instytutu Medycznego gen. bryg. dr hab. n. med. Grzegorz Gielek, który odniósł się do przeszłości placówki, przypominając jej twórców, genezę i osiągnięcia, oraz nakreślił kierunki rozwoju i strategię na przyszłość (ryc. 1.).

W wystąpieniach szacownych gości znalazły się słowa uznania dla Szpitala, podkreślano jego zasługi oraz znaczącą rolę w rozwoju nauki i lecznictwa. „Szpital na Szaserów to unikatowa placówka na medycznej mapie Polski. Służy wszystkim, ale dla wojska jest szczególnie ważna” – to fragment wypowiedzi Wiceprezesa Rady Ministrów.

* <http://wim.mil.pl/oferta-komercyjna/1857-minister-obrony-narodowej-o-jubileuszu-wim> [dostęp 13.12.2014]



Rycina 1. Uroczystość jubileuszowa (fot. Andrzej Kosater)
Figure 1. Anniversary celebration

Równie miłe słowa znalazły się w listach gratulacyjnych, które wpłynęły na ręce dyrektora. Prezydent RP Bronisław Komorowski napisał: „...Szpital na Szaserów – największa i sztandarowa klinika wojskowa – ma ogromny udział w rozwoju polskiego lecznictwa oraz nauk i badań medycznych. Wielkie są również zasługi Instytutu w kształtowaniu potencjału Wojskowej Służby Zdrowia. Jestem pełen uznania, że to właśnie tutaj wiele działów medycznych rozwijało się od podstaw, a niektóre były rozwiązaniami pionierskimi w kraju. To niezwykle cenne, że wiedza stąd płynąca znajduje skuteczne zastosowanie w praktyce, z pożytkiem dla całego społeczeństwa”** (ryc. 2.).

Szpital wojskowy na Szaserów wtopił się w codzienne życie Warszawy, warszawiaków, jest znany w kraju i poza jego granicami. Na uznanie zasług Szpitala i szacunek dla ludzi, którzy tu pracują, złożyły się lata solidnej pracy kilku pokoleń lekarzy i całej rzeszy osób wspierających proces diagnostyczno-leczniczy, a także rozwój naukowy oraz dydaktyczny jednostki (ryc. 3.).

Szpital Ministerstwa Obrony Narodowej rozpoczął swoją działalność w pierwszych miesiącach 1945 roku. Został zlokalizowany w budynku przy ul. Koszykowej 78 i już w październiku tego roku przyjął pierwszych chorych. Komendantem szpitala i jego organizatorem był dr Antoni Kaczkowski. Bardzo szybko na pierwszy plan wysunęła się potrzeba rozbudowy i modernizacji budynku, który już w chwili otwarcia nie odpowiadał rozwojowi ówczesnej wiedzy medycznej. Nadmiernie rozbudowana struktura szpitala, obejmująca oddziały wszystkich specjalności, poliklinikę i komórki gospodarcze, utrudniała codzienną pracę i hamowała rozwój placówki. Zdecydowano o dobudowie skrzydła budynku przy Koszykowej, a jednocześnie rozpoczęto poszukiwanie nowych terenów pod budowę kompleksu szpitalnego. Ze względu na strategiczne cele, dogodność komunikacyjną i możliwość posiadania



Rycina 2. List Prezydenta RP
Figure 2. Letter from the President of the Republic of Poland

własnej bocznicy kolejowej wybrano lokalizację po prawej stronie Wisły, przy ul. Szaserów.

W 1952 roku Szpital MON przemianowano na Centralny Szpital Ministerstwa Obrony Narodowej, co było odzwierciedleniem rozszerzenia zakresu jego działalności. Utworzono nowe stanowiska, m.in. kierowników naukowych oddziałów chirurgicznych, wewnętrznych oraz położniczo-ginekologicznych. Pierwszymi kierownikami zostali: chirurg płk doc. dr Tadeusz Bętkowski, interniści – płk prof. dr Mieczysław Fejgin i kpt. doc. dr Mieczysław Kędra, oraz ginekolog – płk dr Stanisław Bazarewski.

Stały rozwój placówki przekładał się na podnoszenie poziomu usług medycznych, ale przede wszystkim na rozwój naukowy i dydaktyczny. Wyrazem uznania władz wojskowych było włączenie szpitala w struktury Wojskowej Akademii Medycznej w Łodzi, powołanej Rozkazem Ministra Obrony Narodowej Nr 03/org. z dn. 9 maja 1958 roku, i nadanie mu nazwy 2. Centralnego Szpitala Klinicznego WAM. Komendantem szpitala został płk lek. Stanisław Noworyta.

** B. Komorowski, List gratulacyjny, 30 października 2014 roku



Rycina 3. List Prezesa Wojskowej Izby Lekarskiej

Figure 3. Letter from the President of the Military Medical Association

Prace nad budową nowych obiektów dla Szpitala, według projektu opracowanego przez I Okręgowe Biuro Projektów w Warszawie przy współpracy z Departamentem Służby Zdrowia WP, trwały od lat 50. Komitetowi Budowy przewodniczył gen. dyw. prof. dr Bolesław Szarecki, głównym projektantem był inż. mgr arch. Włodzimierz Zieleniewski, a koordynatorem z ramienia Departamentu Służby Zdrowia MON został płk dr med. Piotr Goździk. Nadzór nad budową sprawował płk dr n. med. Czesław Półtorak, Komendant 2 CSK WAM. Już w roku 1959 przy ul. Szaserów stanął nowoczesny budynek dostosowany do prowadzenia działalności medyczno-usługowej, z dobrze wyposażonym zapleczem laboratoryjno-diagnostycznym. Zapewniono również możliwość prowadzenia prac naukowo-badawczych i szkoleń (ryc. 4.).

Oficjalne otwarcie siedziby 2. Centralnego Szpitala Klinicznego Wojskowej Akademii Medycznej odbyło się 12 października 1964 roku. Wydarzeniu nadano charakter uroczystości państwowej, wzięli w niej udział przedstawiciele władz, m.in. Minister Obrony Narodowej Marszałek Polski Marian Spychalski, Główny Kwatermistrz WP



Rycina 4. Budynek Szpitala w 1959 roku (z archiwum WIM)

Figure 4. The Hospital building in 1959

gen. dyw. Wiktor Ziemiński, Rektor Wojskowej Akademii Medycznej gen. bryg. prof. dr med. Marian Garlicki, Minister Zdrowia i Opieki Społecznej dr Jerzy Sztachelski oraz Szef Departamentu Służby Zdrowia WP płk dr med. Czesław Półtorak. Szpital reprezentował Komendant płk lek. Tadeusz Roźniatowski (ryc. 5.–7.).

Nowy budynek nie od razu przejął wszystkie oddziały kliniczne; zachowano zespół szpitalny przy ul. Koszykowej 78 jako Filię 2. CSK WAM, komendantem filii został płk dr med. Jerzy Przygodzki. Szpital na Szaserów przejął pracowników zlikwidowanego w 1964 roku 1. Wojskowego Szpitala Okręgowego, mieszczącego się wówczas przy ul. Nowowiejskiej 27 w Warszawie, oraz kadrę 2. CSK WAM z Koszykowej.

Szpital systematycznie rozwijał działalność naukową ściśle związaną z podnoszeniem kwalifikacji kadry, z rozwojem zaplecza diagnostycznego oraz rozszerzaniem zakresu usług medycznych. Mając dobrze wykształconą kadrę, stopniowo zaczął brać na siebie ciężar doskonalenia i specjalizacji lekarzy w zakresie wielu specjalności medycznych, przejmując częściowo szkolenie słuchaczy Wydziału Lekarskiego WAM.

W lipcu 1967 roku na bazie 2. CSK WAM został powołany do życia Instytut Kształcenia Podyplomowego WAM z 2. Centralnym Szpitalem Klinicznym WAM, utworzony na prawach Wydziału ds. Kształcenia Podyplomowego z siedzibą w Warszawie, który przejął zadania Studium Doskonalenia i Specjalizacji WAM. Statut instytutu nakładał obowiązek kształcenia podyplomowego kadr wojskowej służby zdrowia, prowadzenia działalności naukowej w zakresie nauk medycznych, związanej przede wszystkim z obronnością kraju, oraz działalności leczniczo-usługowej.



Rycina 5. Meldunek składa płk dr T. Roźniatowski
Figure 5. Col. T. Roźniatowski PhD reporting



Rycina 6. Hol główny w 1964 roku (z archiwum WIM)
Figure 6. The main hall in 1964



Rycina 7. Gości oprowadza dr W. Wyszacka-Aleksandrow (z archiwum WIM)
Figure 7. Visitors are guided dr W. Wyszacka-Aleksandrow



Rycina 8. Profesor D. Aleksandrow (z archiwum WIM)
Figure 8. Prof. D. Aleksandrow

Komendantem instytutu został gen. bryg. prof. zw. dr med. Dymitr Aleksandrow (ryc. 8.), a jego zastępcami: płk doc. dr med. Czesław Póttorak (ds. szkoleniowo-organizacyjnych) oraz płk prof. dr med. Zygmunt Ruszczewski (ds. nauki).

Instytut uzyskał prawo powoływania własnej Rady Naukowej, do zadań której należało opracowywanie planów naukowo-badawczych, zatwierdzanie budżetu na badania naukowe, opiniowanie zatrudniania pracowników na stanowiska naukowo-dydaktyczne, a także analiza i ocena działalności naukowej oraz dydaktycznej, również pod kątem rozwoju kadry.

Pierwsze posiedzenie Rady Naukowej IKP WAM odbyło się 20 listopada 1969 roku. Rada liczyła 33 członków, w tym 2 profesorów zwyczajnych, 8 profesorów nadzwyczajnych oraz 14 docentów doktorów habilitowanych. Przewodniczącym rady został gen. bryg. prof. zw. dr med. Dymitr Aleksandrow, a zastępcą płk prof. nadzw. dr hab. med. Edward Waniewski. 1 czerwca 1970 roku

Tabela 1. Przewodniczący Rady Naukowej Instytucji
Table 1. The Chairman of the Scientific Council
of the Institution

przewodniczący rady naukowej	lata urzędowania
gen. bryg. prof. dr hab. Dymitr Aleksandrow	1967–1972
płk prof. dr n. med. Sylwester Czaplicki	1972–1983
płk prof. dr hab. med. Tadeusz Orłowski	1983–1986
płk prof. dr hab. med. Henryk Chmielewski	1986–1991
płk prof. dr hab. med. Zbigniew Dumański	1991–1996
płk prof. dr hab. med. Eugeniusz Dziuk	1996–2001
prof. dr hab. n. med. Marek Maruszyński	2001–2002
płk prof. dr hab. n. med. Tadeusz Piłsa	2003–2007
płk prof. dr hab. n. med. Edward Stanowski	2007
płk prof. dr hab. n. med. Dariusz Jurkiewicz	2008 – do chwili obecnej

rada uzyskała prawa do nadawania stopni naukowych doktora nauk medycznych i doktora habilitowanego nauk medycznych (tab. 1.).

W latach 70. uznano integrację lecznictwa otwartego w poliklinikach z lecznictwem szpitalnym jako istotny czynnik mający wpływ na jakość świadczonych usług. W filii przy ul. Koszykowej utworzono Centralną Poliklinikę, natomiast oddziały szpitalne zostały przeniesione do budynków przy ul. Szaserów: w kwietniu 1973 roku przeniesiono Oddział Obserwacyjno-Zakaźny wraz z Gabinetem Medycyny Tropikalnej, a w 1974 roku Klinikę Chirurgii. Nastąpiła również zmiana w strukturach organizacyjnych Szpitala – rozkazem Zastępcy Szefa Sztabu Generalnego WP z dnia 2 sierpnia 1974 roku instytut przemianowano na Centrum Kształcenia Podyplomowego Wojskowej Akademii Medycznej. Komendantem został płk prof. dr hab. med. Sylwester Czaplicki (ryc. 9.), sprawujący funkcję Komendanta IKP WAM od 8 marca 1972 roku. Pozostałe zmiany etatowe weszły w życie 1 listopada 1974 roku; wyznaczono: na zastępcę ds. szkolenia płk. prof. dr. hab. med. Tadeusza Mikę, ds. naukowych płk. prof. dr. med. Edwarda Waniewskiego, a ds. lecznictwa płk. lek. Lubomira Kuszczaka. W ramach centrum powstały 4 instytuty, funkcjonowały samodzielne kliniki, zakłady i pracownie.

Rada Naukowa CKP WAM liczyła 45 członków, w tym: 14 profesorów, 17 docentów, 4 doktorów habilitowanych, 8 doktorów medycyny, farmacji i nauk wojskowych, lekarza i magistra. Przewodniczącym rady został płk doc. dr hab. med. Sylwester Czaplicki.

W 1983 roku Centrum Kształcenia Podyplomowego WAM uległo kolejnej reorganizacji; w jego ramach wydzielono Centralny Wojskowy Szpital Kliniczny, przy koordynującej roli dydaktyczno-naukowej CKP WAM. Komendantem centrum został płk prof. dr hab. med. Tadeusz



Rycina 9. Profesor S. Czaplicki (z archiwum WIM)

Figure 9. Prof. S. Czaplicki

Orłowski, a na komendanta Szpitala wyznaczono płk. lek. Leszka Bogdała. Struktura ta przetrwała trzy lata – już w 1986 roku ponownie połączono obie placówki, tworząc Centralny Szpital Kliniczny WAM, jedną z pięciu podstawowych jednostek organizacyjnych Wojskowej Akademii Medycznej. Na stanowisko komendanta powołano płk. prof. dr. hab. med. Henryka Chmielewskiego (7.01.1987 r.). Rada Naukowa CSK WAM pozostała organem doradczym i opiniodawczym Komendanta Szpitala, a także Komendanta WAM w zakresie szkolenia podyplomowego oraz specjalizacyjnego kadry i pracowników wojskowej służby zdrowia; opiniowała także plany działalności naukowo-badawczej Szpitala.

W roku 1991 gen. bryg. prof. dr. hab. med. Henryk Chmielewski przejął obowiązki komendanta-rektora WAM, a stanowisko Komendanta CSK WAM objął płk prof. dr hab. med. Zbigniew Dumański, a następnie – od roku 1996 – płk prof. dr hab. med. Eugeniusz Dziuk.

W 1999 roku, w związku ze zmianą zasad funkcjonowania szpitali w Polsce, CSK WAM został przekształcony



Rycina 10. Inauguracja WIM

Figure 10. Inauguration of the Military Institute of Medicine



Rycina 11. Najnowszy budynek szpitala

Figure 11. The newest building of the Hospital

w Centralny Szpital Kliniczny WAM z Polikliniką – Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej. Zmianie nie uległy jego zadania statutowe, Szpital pozostał wydziałem WAM, prowadzącym działalność naukowo-badawczą oraz kształcenie podyplomowe. Rada Naukowa zachowała prawo nadawania stopni naukowych. 23 maja 2001 roku stanowisko komendanta objął płk prof. dr. hab. n. med. Marek Maruszyński.

Reorganizacja szkolnictwa wojskowego przygotowana w roku 2000 przez Departament Nauki i Szkolnictwa Wojskowego MON spowodowała m.in. likwidację w 2002 roku Wojskowej Akademii Medycznej w Łodzi. Decyzja ta miała również konsekwencje dla szpitala na Szaserów. Rozporządzeniem Ministra Obrony Narodowej z 27 listopada 2002 roku zdecydowano: „Tworzy się jednostkę badawczo-rozwojową pod nazwą Wojskowy Instytut Medyczny. Nadzór nad Instytutem sprawuje Minister Obrony Narodowej. (...) Instytut przejmuje prawa i obowiązki oraz należności i zobowiązania dotychczasowego Centralnego Szpitala Klinicznego Wojskowej Akademii Medycznej z Polikliniką Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej: (...) dotyczące projektów badawczych i celowych oraz inwestycji realizowanych ze środków finansowych ustalonych w budżecie państwa na naukę.”

Rozporządzenie weszło w życie 10 grudnia 2002 roku. Priorytetowym celem powołania instytutu było zabezpieczenie medyczne sił zbrojnych oraz utrzymanie potencjału naukowo-badawczego i dydaktycznego byłego CSK WAM. Instytut miał łączyć status jednostki badawczo-rozwojowej i zakładu opieki zdrowotnej.

Uroczystie i oficjalnie zainaugurowano działalność instytutu 23 kwietnia 2003 roku, w obecności Prezydenta RP, Zwierzchnika Sił Zbrojnych, Aleksandra Kwaśniewskiego (ryc. 10.). W strukturze WIM znalazły się: Centralny Szpital Kliniczny Ministerstwa Obrony Narodowej oraz zakłady naukowo-badawcze. Obowiązki

dyrektora powierzono dotychczasowemu Komendantowi CSK WAM gen. bryg. prof. dr. hab. n. med. Markowi Maruszyńskiemu, obowiązki Zastępcy Dyrektora ds. Nauki prof. dr. hab. n. med. Wojciechowi Marczyńskiemu, natomiast Komendantem CSK MON został płk dr n. med. Andrzej Szyszkowski. 16 sierpnia 2005 roku nastąpiła zmiana na stanowisku dyrektora WIM. Funkcję tę powierzono gen. bryg. prof. dr. hab. n. med. Janowi K. Podgórnemu, a 5 lutego 2007 roku przekazano ją płk. prof. dr. hab. n. med. Waldemarowi Banasiakowi, który już po kilku miesiącach objął funkcję Szefa Inspektoratu WSZ. Od 11 czerwca 2007 roku funkcję dyrektora WIM sprawuje gen. bryg. dr. hab. n. med. Grzegorz Gielerak, a funkcję Zastępcy Dyrektora ds. nauki płk dr hab. n. med. Andrzej Chciałowski. Stanowisko Komendanta CSK MON powierzono płk. dr. n. med. Krzysztofowi Staroniowi, a od 2011 roku obowiązki te pełni płk dr n. med. Janusz Hałka (tab. 2.).

Prace naukowo-badawcze prowadzone w ramach działalności statutowej związane były głównie z potrzebami resortu obrony narodowej, ale również z wieloaspektową opieką z zachowaniem najwyższych standardów medycznych. Osiągnięcia naukowe placówki świadczą o jej roli w kraju. W roku 1964 wykonano pierwszy zabieg dializy otrzewnowej u chorego z zaostreniem przewlekłej niewydolności nerek, a w roku 1965 rozpoczął pracę Ośrodek Intensywnej Opieki Internistycznej, jeden z pierwszych w kraju. W latach 70. Szpital, również jako pierwszy w Polsce, wprowadził wysoce wydajny sprzęt dializacyjny firmy GAMBRO, a w 1979 roku wdrożył ciągłą ambulatoryjną dializę otrzewnową (CADO). W 1977 roku rozpoczęła działalność pracownia echokardiografii, w której w następnych latach opracowano własną oryginalną metodę echokardiograficznych badań kontrastowych. W drugiej dekadzie lat 70. wprowadzono inwazyjne metody elektrofizjologiczne do oceny zaburzeń rytmu i przewodzenia, rozpoczęto wykonywanie

Tabela 2. Szpital na Szaserów – historia przekształceń Table 2. Hospital in Szaserów St. – history of transformations	
nazwa instytucji (daty krańcowe, lokalizacja)	komendant/dyrektor (lata urzędowania)
2. Centralny Szpital Kliniczny Wojskowej Akademii Medycznej (1958–1964, ul. Koszykowa)	płk lek. Stanisław Noworyta (1958–1961)
	płk dr hab. med. Czesław Pótorak (1961–1963)
2. Centralny Szpital Kliniczny Wojskowej Akademii Medycznej (1964–1967, ul. Szaserów)	płk lek. Tadeusz Roźniatowski (1964–1965)
	płk lek. Tadeusz Stasiak (1965–1967)
Instytut Kształcenia Podyplomowego WAM z 2. Centralnym Szpitalem Klinicznym WAM (1967–1974)	gen. bryg. prof. dr hab. med. Dymitr Aleksandrow (1967–1972)
	płk prof. dr hab. med. Sylwester Czaplicki (1972–1974)
Centrum Kształcenia Podyplomowego WAM (1974–1983)	płk prof. dr hab. med. Sylwester Czaplicki (1974–1983)
Centrum Kształcenia Podyplomowego WAM (1983–1986) Centralny Wojskowy Szpital Kliniczny (1983–1986)	płk prof. dr hab. med. Tadeusz Orłowski (1983–1986)
	płk lek. Leszek Bogdał (1983–1986)
Centralny Szpital Kliniczny Wojskowej Akademii Medycznej (1986–1999)	płk prof. dr hab. med. Henryk Chmielewski późn. gen. bryg. (1986–1991)
	płk prof. dr hab. med. Zbigniew Dumański (1991–1996)
	płk prof. dr hab. med. Eugeniusz Dziuk (1996–1999)
Centralny Szpital Kliniczny WAM z Polikliniką Samodzielny Zakład Opieki Zdrowotnej (1999–2002)	płk prof. dr hab. med. Eugeniusz Dziuk (1999–2001)
	płk prof. dr hab. n. med. Marek Maruszyński (2001–2002)
Wojskowy Instytut Medyczny z Centralnym Szpitalem Klinicznym MON (10.12.2002 do chwili obecnej)	gen. bryg. prof. dr hab. n. med. Marek Maruszyński (2002–2005)
	gen. bryg. prof. dr hab. n. med. Jan Krzysztof Podgórski (2005–2007)
	płk prof. dr hab. n. med. Waldemar Banasiak (2007)
	gen. bryg. dr hab. n. med. Grzegorz Gielerak (11.06.2007 do chwili obecnej)

diagnostycznych badań laparoskopowych z celowanymi biopsjami wątroby, rozpoczęto monitorowanie ciśnienia wewnątrzczaszkowego (ICP) czujnikiem dokomorowym, w układzie zamkniętym, przygotowano warunki do przeszczepień szpiku kostnego. W 1985 roku przeprowadzono pierwszą transplantację szpiku kostnego, w roku 1986 po raz pierwszy w Polsce przeprowadzono udaną autotransplantację krążących we krwi obwodowej komórek macierzystych. Przez wiele lat Szpital był jedynym w Polsce ośrodkiem transplantacji szpiku kostnego. W 1989 roku – również jako pierwszy – przedstawił wartość

mikroskopii kontrastowo-fazowej w diagnostyce różnicowej krwinkomoczu u dorosłych.

Prowadzone badania naukowe koncentrowały się na medycynie eksperymentalnej, genetyce, chemioterapii i przeszczepieniach komórek macierzystych krwi obwodowej, diagnostyce molekularnej oraz immunoterapii nowotworów. Szpital, jako jeden z pierwszych ośrodków w kraju, wprowadził w praktyce klinicznej operacje z użyciem chirurgii laparoskopowej i angioplastyki przezskórnej tętnic nerkowych, a także przeszczepienia nerek w wojsku i kriochirurgiczne leczenie chorób układu

żylnego czy operacje bariatryczne. Wprowadzono do stosowania standardy NATO i Unii Europejskiej, w tym w zakresie leczenia ofiar ataków terrorystycznych (biologicznych, chemicznych i promieniotwórczych), oraz kompleksowego leczenia obrażeń wielonarządowych i urazów pola walki, a także leczenie objawów PTSD u żołnierzy. Są to tylko wybrane aspekty działalności placówki, świadczące o jej szerokim i nowatorskim zakresie działalności. W zakresie kształcenia kadr organizowane przez lata kursy i szkolenia z różnorodnych specjalności medycznych gromadziły rocznie nawet do 800 uczestników.

Wojskowy Instytut Medyczny to obecnie centralny ośrodek kliniczny, dydaktyczny, konsultacyjny i naukowo-badawczy wojskowej służby zdrowia. Jako podmiot leczniczy prowadzi działalność polegającą przede wszystkim na udzielaniu szpitalnych stacjonarnych i całodobowych oraz ambulatoryjnych świadczeń zdrowotnych. Istotny jest wpływ zadań statutowych WIM na poziom zabezpieczenia medycznego Wojska Polskiego w dobie profesjonalizacji armii oraz rozwój wojskowej służby zdrowia. Jest nowoczesnie zorganizowaną instytucją, dysponującą bogatym zapleczem naukowo-dia- gnostycznym, inwestującą w instalację i implementację nowych technologii w procesy kliniczne, naukowe i dydaktyczne. Telemedycyna, teleradiologia oraz informatyczne systemy wspomagające procesy zarządzania wiedzą wyróżniają instytut na rynku nauki i ochrony zdrowia. Placówka współpracuje z wieloma instytucjami naukowymi, tworząc konsorcja naukowe i naukowo-przemysłowe oraz nawiązując porozumienia.

Ostatnie lata funkcjonowania instytutu to okres dynamicznych zmian – realizowane są duże inwestycje w zakresie infrastruktury, w tym zakup najnowocześniejszej aparatury oraz rozbudowa i prace remontowe szpitala, realizowane dzięki wsparciu finansowemu Unii Europejskiej i Ministerstwa Obrony Narodowej. Najnowsza i największa od 50 lat inwestycja – wybudowanie nowego skrzydła szpitala, którego otwarcie odbyło się 10 grudnia 2014 roku (ryc. 11.) – „To – cytując słowa Dyrektora WIM – nie tylko powierzchnia oraz zaprojektowana i zrealizowana z rozmachem przestrzeń wypełniona najnowocześniejszym sprzętem. To również symbol początku nowego 50-lecia naszego szpitala”.

5. Waniewski E. Piętnastoletnia (1967–1982) działalność naukowo-badawcza Centrum Kształcenia Podyplomowego Wojskowej Akademii Medycznej. *Lek Wojsk*, 1983; 5–6: 221–225
6. Wojskowy Instytut Medyczny [dostęp 10 grudnia 2014]. Dostępny w Internecie: <http://www.wim.mil.pl>

Piśmiennictwo

1. Augustynowicz D. 50 lat Szpitala Wojskowego na Szaserów. Warszawa, WIM, 2014: 276
2. Bogusławski S. 10 lat pracy Centralnego Szpitala Ministerstwa Obrony Narodowej. *Lek Wojsk*, 1955; 11: 1045–1049
3. Ruszczewski Z. 2 Centralny Szpital Kliniczny WAM jako nowa placówka naukowa Wojskowej Służby Zdrowia. 1964; 12: 879–882
4. Stasiak T. Rys historyczny XX-lecia 2 Centralnego Szpitala Klinicznego WAM. *Lek Wojsk*, 1966; nr 1: 7–15

Poziom obciążenia ratownictwa medycznego i szpitalnych oddziałów ratunkowych w systemie świadczeń zdrowotnych

Overburden level of paramedics and hospital emergency departments in the system of health care

Małgorzata Cichońska, Dorota Maciąg, Monika Borek

Wyższa Szkoła Biznesu i Przedsiębiorczości w Ostrowcu Świętokrzyskim, Wydział Pedagogiki i Nauk o Zdrowiu
Katedra Pielęgniarstwa; rektor: dr hab. Bożena Zboina

Streszczenie. Cel. Celem pracy jest ocena poziomu obciążenia ratownictwa medycznego (RM) oraz szpitalnych oddziałów ratunkowych (SOR) udzielaniem świadczeń zdrowotnych w sytuacjach nagłego zagrożenia zdrowotnego w populacji powiatu ostrowieckiego. Materiał. Badanie zrealizowano w 2014 roku na podstawie analizy danych za okres od 1.01.2012 do 31.06.2014 roku; dotyczyło liczby zgłoszeń na SOR, liczby hospitalizowanych jednego ze szpitali w regionie świętokrzyskim oraz liczby i struktury świadczeń udzielonych przez wyjazdowe zespoły ratownictwa. Największą grupę badanych (50%) stanowiły osoby przekazane na SOR przez zespoły ratownictwa oraz skierowane z POZ (19%) lub doraźnej pomocy ambulatoryjnej (16%). Główną przyczyną interwencji zespołów ratownictwa (~10 000/rok) były stany pochodzenia wewnętrznego, a głównie: podwyższone ciśnienie tętnicze (38%), bóle brzucha (13%), bóle w klatce piersiowej i zasłabnięcia (po 6%) oraz urazy (31%). Z pomocy zespołów wyjazdowych korzystają najczęściej osoby z chorobami przewlekłymi lub takie, których stan wynika ze spożycia alkoholu. W toku interwencji wyjazdowych najczęściej zakładane jest wkłucie obwodowe (14%) i podawane są leki obniżające ciśnienie krwi (57%) lub przeciwbólowe (14%). System ratownictwa jest wykorzystywany w znacznej mierze w stanach, które nie są nagłymi zachorowaniami zdrowotnymi. Organizacja systemu świadczeń zdrowotnych doprowadziła do nadużywania przez odbiorców usług medycznych systemu ratownictwa do natychmiastowego egzekwowania prawa do należytnej opieki zdrowotnej ze świadczeń publicznych. Interwencje związane ze stanami po spożyciu alkoholu stanowią poważny problem obciążający system ratownictwa medycznego i SOR, który wymaga systemowego rozwiązania. Przeważająca część populacji korzysta ze świadczeń dopiero w momencie znacznego nasilenia objawów stwarzających poczucie zagrożenia, a brak mechanizmu weryfikacji potrzeb zdrowotnych powoduje delegowanie pacjenta do kolejnego ogniwa w systemie.

Słowa kluczowe: nagłe zagrożenie zdrowotne, wyjazdowy zespół ratownictwa medycznego, szpitalny oddział ratunkowy, system ratownictwa medycznego

Abstract. The aim of the study is to assess the level of overburden of paramedics and hospital emergency departments, providing health services in emergency cases in Ostrowiecki District. Material. The study was carried out in 2014, based on the analysis of the data collected from 1.01.2012 to 31.06.2014, concerning the number of submissions to the ED, number of patients hospitalized in one of the hospitals of Świętokrzyskie Province, and the number and structure of services provided by the away rescue teams. The largest group (50%) of respondents was persons transferred to the ED by rescue teams and referred by the outpatient PHC (19%) or emergency assistance (16%). The main reason for the rescue team interventions (~10.000/year) was internal conditions, mainly abdominal pain – 13%, chest pain – 6%, fainting – 6%, and injuries – 31%. People with chronic diseases or in poor condition due to alcohol consumption were the most frequent patients of away rescue teams. Peripheral venous catheters (14%), drugs lowering blood pressure (57%) or painkillers (14%) are the most frequent aid provided by away rescue teams. The emergency system is used largely in conditions that are not acute. The system encouraged its beneficiaries to abuse the rescue mechanisms for immediate enforcement of their rights to receive due public health care. Interventions related to conditions caused by alcohol consumption are a serious problem aggravating the rescue team system and hospital emergency departments which requires a systemic solution. The majority of the population receives health aid only in case of a significant worsening of symptoms, creating a sense of threat, and lack of mechanism to verify the health needs of the patient causes referring the patient to the next link in the system.

Key words: away team of the emergency medical services, emergency medical services system, hospital emergency department, immediate health risk

Nadesłano: 17.11.2014 . Przyjęto do druku: 18.12.2014
Nie zgłoszono sprzeczności interesów.
Lek. Wojsk., 2015; 93 (1): 17–22
Copyright by Wojskowy Instytut Medyczny

Adres do korespondencji
Małgorzata Cichońska
ul. Ogrodowa 32, 27-415 Kunów
tel.: +48 507 127 921
e-mail: malgosia1307@op.pl

Wstęp

System Państwowego Ratownictwa Medycznego stworzono w celu zapewnienia pomocy każdej osobie znajdującej się w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego [1], niezależnie od wieku, płci, rasy, wyznania oraz możliwości finansowych i posiadanego ubezpieczenia. System ten nakierowany jest na osoby, u których doszło do nagłego pogorszenia zdrowia, co może w efekcie doprowadzić do poważnego pogorszenia funkcji organizmu, uszkodzenia ciała lub nawet utraty życia. Do udzielania pomocy takim osobom powołane zostały jednostki systemu Państwowego Ratownictwa Medycznego (jednostkami systemu są zespoły ratownictwa medycznego – ZRM, i szpitalne oddziały ratunkowe – SOR) oraz jednostki współpracujące z systemem. ZRM zajmują się osobami w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego na etapie przedszpitalnym, a SOR odpowiadają za losy pacjenta na etapie wczesnoszpitalnym [2].

Ogólna ocena funkcjonowania systemu ratownictwa medycznego wykazuje, że zapewniał on w ostatnich latach szybkie udzielenie pomocy na miejscu zdarzenia osobom w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego, poprawiła się także opieka nad populacją poprzez zwiększenie liczby SOR (o 6,3%, stworzono również 14 centrów urazowych służących leczeniu osób, które doznały ciężkich, mnogich lub wielonarządowych obrażeń ciała) oraz wskutek uzupełnienia wyposażenia poprzez zakup nowoczesnych urządzeń.

System zapewniający bezpieczeństwo zdrowotne Polaków znajdujących się w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego jest jednak obciążony obowiązkami wykraczającymi poza zadania ustawowe i ma problemy w postaci niewystarczającej obsady osobowej w przypadku niektórych wyjazdów. SOR udzielają świadczeń zdrowotnych wszystkim zgłaszającym się pacjentom z zachowaniem obowiązujących standardów. Problem stanowi jednak fakt, że świadczenia udzielane są również osobom, które nie znajdują się w stanie zagrożenia zdrowotnego, a więc nie kwalifikują się do takiej formy pomocy, przez co naruszane są przepisy prawne (art. 3 pkt 9 oraz art. 33 ust. 1 Ustawy z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym) [1]. Sytuacja ta stwarza zagrożenie dla pacjentów, którzy faktycznie potrzebują pomocy ze strony SOR, i grozi likwidacją tych oddziałów w sytuacji, gdy na skutek zwiększenia kosztów stają się deficytowe dla szpitali. Powoduje również

nieuprawnione pokrywanie ze środków przeznaczonych na finansowanie leczenia zamkniętego kosztów diagnostyki i leczenia osób, które ze względu na swój stan zdrowia powinny korzystać z innych form pomocy. W poszczególnych szpitalach, według opinii Najwyższej Izby Kontroli, dotyczy to szacunkowo 30–80% zgłaszających się; sytuacje takie są konsekwencją ograniczonej dostępności świadczeń medycznych oraz braku skutecznego mechanizmu pozwalającego na ograniczenie świadczeń dla tych osób, które nie znajdują się w stanie zagrożenia zdrowotnego. Osobom tym powinny być udzielone świadczenia w ramach podstawowej opieki zdrowotnej, poradni specjalistycznych lub nocnej i świątecznej pomocy doraźnej [3]. Sytuację kryzysową i kłopoty SOR pogłębia także przedłużanie czasu pobytu pacjentów na SOR z powodu poszerzonej diagnostyki w przypadku braku miejsc na oddziale docelowym oraz u pacjentów będących pod wpływem alkoholu (w celu wykluczenia zmian chorobowych niezwiązanych z upojeniem alkoholowym), a także konieczność wykonania badań wymagających powtórzeń [3].

Przyczyną kłopotów stacji Pogotowia Ratunkowego jest także duża liczba wezwań ze względu na brak możliwości uzyskania szybkiej porady w przychodni (długa kolejka oczekujących, długi czas oczekiwania w przypadku nocnej pomocy lekarskiej lub do lekarza POZ). Pacjenci pouczeni przez rejestratorki i/lub lekarzy w przychodni dzwonią do pogotowia i niekiedy wyolbrzymiają swoje dolegliwości. Istotne jest również przekonanie pacjentów, że na SOR lub izbach przyjęć szpitali „zafatwieni” zostaną w pierwszej kolejności, jeśli przywiezie ich karetka. Ze względu na niewydolny system POZ oraz nocnej i świątecznej pomocy lekarskiej pacjenci bądź ich rodziny wymuszają przyjazd ZRM, a wielokrotnie żądają przyjazdu ze względu na brak poprawy stanu zdrowia po wizycie u lekarza POZ. Kłopoty ZRM wynikają również z tego, że zgłoszony powód wezwania ZRM różni się często zdecydowanie od ostatecznego rozpoznania [3].

Cel pracy

Celem pracy jest ocena poziomu obciążenia ratownictwa medycznego i SOR udzielaniem świadczeń zdrowotnych w ramach pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego.

Tabela 1. Struktura porad udzielanych na SOR w okresie 1.01.2012–31.06.2014
Table 1. Structure of the advice provided in the ED between 1.01.2012 and 31.06.2014

okres obserwacji	zgłaszający się do SOR	przyjęci do szpitala	porady udzielone w SOR	zgłaszający się bez skierowania	osoby pod wpływem alkoholu
2012	43 413	21 948	21 431	6518	1326
2013	44 626	22 705	21 910	6286	1249
I półrocze 2014	22 207	12 062	10 145	3236	717

Materiał i metoda

Badanie zrealizowano w 2014 roku, na podstawie analizy danych za okres od 1.01.2012 do 31.06.2014 roku dotyczących zgłoszeń na SOR jednego ze szpitali w regionie świętokrzyskim i zespołów wyjazdowych zabezpieczających bezpieczeństwo zdrowotne populacji powiatu liczącej około 120 000 osób.

Wyniki

Szpital wieloprofilowy, w którym zrealizowano badania, prowadzi SOR, spełniając wymagania związane z posiadaniem oddziału chirurgii ogólnej z częścią urazową, oddział chorób wewnętrznych, oddział pediatrii, oddział anestezjologii i intensywnej terapii oraz pracownię diagnostyki obrazowej. SOR zapewnia także całonocowy dostęp do badań diagnostycznych wykonywanych w medycznym laboratorium diagnostycznym, komputerowych badań tomograficznych oraz badań endoskopowych, w tym gastrokopii, rektoskopii, bronchoskopii i laryngoskopii. Skalę udzielanych świadczeń można ocenić na podstawie zgromadzonych danych za okres od 1.01.2012 do 31.06.2014 roku (tab. 1.). Dane odnoszące się do liczby zgłaszających się po poradę na SOR pozwoliły stwierdzić, że w 2013 roku liczba odbiorców usług była większa o 1213 osób, co stanowi o 3% więcej niż w 2012 roku. Z kolei przy tendencji utrzymującej się w I półroczu 2014 roku liczba udzielonych porad byłaby identyczna jak w 2012 roku, czyli o 3% mniejsza niż w 2013 roku.

W obszarze liczby przyjęć do szpitala widoczna jest tendencja wzrostowa w grupie osób, które zgłosiły się na SOR. W 2013 roku liczba przyjętych osób zwiększyła się o 757, co stanowi 3,5% przyjętych w 2012 roku. Liczba przyjęć do szpitala w I półroczu 2014 roku wskazuje na zwiększenie liczby hospitalizacji, które – jeśli utrzyma się do końca roku – da w efekcie największą od 2012 roku liczbę hospitalizacji.

W zakresie liczby porad udzielonych na SOR zgromadzone dane wykazały, że liczba udzielonych porad jest o 479 mniejsza, co stanowi 2% porad udzielonych w 2012 roku. Na podstawie liczby porad udzielonych w I półroczu 2014 roku można założyć, że przy utrzymaniu się tej

tendencji do końca 2014 roku liczba porad może być nawet o 6% mniejsza niż w roku 2013.

W zakresie liczby pacjentów zgłaszających się bez skierowania w 2013 roku widoczne jest zmniejszenie o 232 porady, co stanowi o 3,5% mniejszą liczbę osób, które zgłosiły się po poradę, w stosunku do 2012 roku. W I półroczu 2014 roku na SOR zgłosiło się już 52% osób z 2013 roku, co przy utrzymaniu się tej tendencji do końca roku oznacza zwiększenie wskaźnika o 3%.

Niepokojąca jest znaczna liczba osób pozostających pod wpływem alkoholu – w 2012 roku stanowiły one 3,1% zgłaszających się na SOR. W 2013 wskaźnik ten wynosił 2,8%, a w I półroczu 2014 roku (1.01–31.06.2014) 3,2% (przy utrzymaniu się tej tendencji wskaźnik może być większy niż w ubiegłych latach).

Analiza danych potwierdziła, że spośród zgłaszających się po poradę na SOR przyjęci do szpitala stanowili 51% w 2012 i 2013 roku, a w I półroczu 2014 roku 54%.

Porady udzielone na SOR stanowiły odpowiednio po 49% w 2012 i 2013 roku, a 46% w I półroczu 2014 roku.

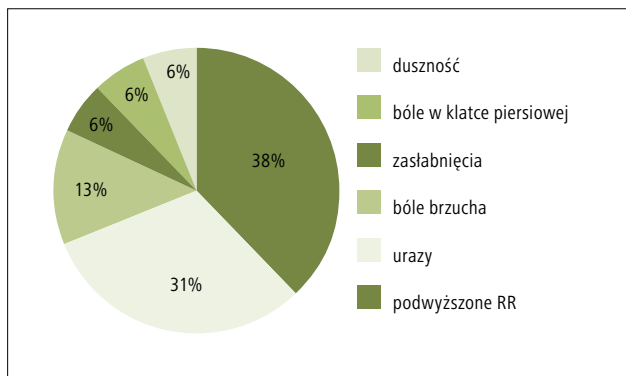
Zgłaszający się na SOR bez skierowania stanowili w 2012 roku 15%, w 2013 roku 14%, a w I półroczu 2014 roku 15%, co potwierdza dość wyrównany poziom wskaźnika.

Osoby pod wpływem alkoholu, które trafiły na SOR, stanowiły w każdym z analizowanych okresów, czyli w 2012, 2013 i w I półroczu 2014 roku, po 3% całości zgłaszających się po poradę, co potwierdza stabilność wskaźnika i ilustruje skalę utrzymującego się od momentu likwidacji izb wytrzeźwień problemu w obrębie SOR (tab. 2.).

Analiza zgromadzonych wyników wskazuje na dość wyrównany poziom wartości i wskaźników wykorzystanych do przedstawienia skali pomocy udzielanej przez SOR w ramach świadczeń dla osób w stanie zagrożenia zdrowotnego. Jednocześnie zgromadzone dane liczbowe pozwalają na wstępne wnioskowanie, że stan zdrowotny populacji objętej opieką jest dość stabilny. Uwzględniając aspekt bezpieczeństwa zdrowotnego populacji, należy uwzględnić również fakt, że z pomocy na SOR korzysta w ciągu roku średnio 37% populacji powiatu, hospitalizowani stanowią średnio 19% jego mieszkańców, średnio w ciągu doby na SOR udzielanych jest ponad 120 porad, z czego 15% u osób zgłaszających się bez

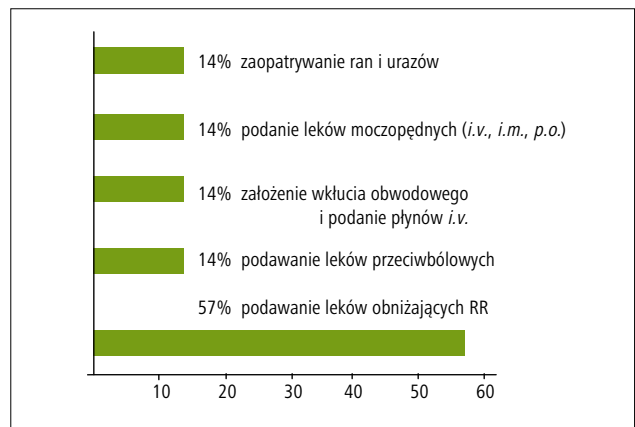
Tabela 2. Struktura procentowa analizowanych porad udzielanych na SOR w okresie 1.01.2012–31.06.2014 roku
Table 2. Structure of the analyzed advice provided in the emergency department between 1.01.2012 and 31.06.2014

okres obserwacji	zgłaszający się do SOR	przyjęci do szpitala	porady udzielone w SOR	zgłaszający się bez skierowania	osoby pod wpływem alkoholu
2012	43 413	51%	49%	15%	3%
2013	44 626	51%	49%	14%	3%
I półrocze 2014	22 207	54%	46%	15%	3%



Rycina 1. Struktura powodów interwencji zespołów wyjazdowych
Figure 1. Structure of reasons for the away rescue teams intervention

skierowania, 16% u osób ze skierowaniem z pomocy ambulatoryjnej, 19% ze skierowaniami z POZ, a 50% u osób przywiezionych przez jednostki ratownictwa medycznego. System ratownictwa medycznego zabezpieczający bezpieczeństwo zdrowotne populacji powiatu ostrowieckiego w sytuacjach zagrożeń zdrowotnych udziela w skali roku świadczeń 1% populacji powiatu. Odbiorcami usług zespołów wyjazdowych w analizowanym okresie byli pacjenci w wieku od kilku dni do 86 lat. W odniesieniu do skali świadczeń zespołów wyjazdowych jest to średnio minimum 10 interwencji na jeden zespół wyjazdowy w ciągu doby. Porady w ramach pomocy ambulatoryjnej to średnio 37 porad lekarskich w ciągu doby w punkcie stacjonarnym, przy czym 41% z nich to porady udzielone pacjentom w wieku 0–18 lat. Dodatkowo pomoc ambulatoryjna (od 18.00 do 6.00 i w dni wolne oraz świąteczne) to także udzielanie świadczeń zdrowotnych z zakresu wykonywania drobnych zabiegów, takich jak iniekcje, w liczbie nieco większej niż liczba ambulatoryjnych porad lekarskich. Największe nasilenie wyjazdów zespołów odnotowuje się pomiędzy godziną 18.00 a 6.00, natomiast zapotrzebowanie na ambulatoryjne porady lekarskie i zabiegowe w dni wolne od pracy POZ oraz od godziny 18.00 do 20.00 w dni powszednie. Kobiety i mężczyźni stanowią średnio po połowie osób, którym zespoły wyjazdowe udzielają świadczeń. Główne powody interwencji zespołów wyjazdowych w grupie



Rycina 2. Struktura najczęstszych działań podejmowanych przez wyjazdowe zespoły ratunkowe

Figure 2. Structure of the most common activities undertaken by the away rescue teams

badanych chorych to: podwyższone ciśnienie tętnicze (38%), urazy (31%), bóle brzucha (13%), zastabnięcia, bóle w klatce piersiowej i duszność (po 6%).

Zespoły wyjazdowe podejmują w stosunku do odbiorców swoich usług działania związane z zabezpieczeniem i stabilizowaniem ich stanu zdrowia do momentu przekazania na SOR. W analizowanym okresie z grupy osób, którym udzielono w ten sposób pomocy, średnio wobec 28% podejmowano interwencje medyczne przed przekazaniem na SOR. Najczęstsze działania podejmowane przez wyjazdowe zespoły ratownicze w okresie przed „dostarczeniem” chorego na SOR to w 57% przypadków podanie leków obniżających ciśnienie tętnicze (podjęzykowo lub doustnie) oraz po 14%: podanie leków przeciwbólowych domięśniowo (np. Ketonalu), założenie wkłucia obwodowego i podanie płynów infuzyjnych, podanie leków moczopędnych (np. furosemidu), oraz inne działania, np. zaopatrywanie ran i urazów (ryc. 1.).

W działaniach podejmowanych wobec odbiorców usług medycznych systemu znaczny problem stanowią odbiorcy świadczeń pozostający pod wpływem alkoholu, z dolegliwościami. Szacunkowo tacy pacjenci stanowią w grupie chorych przekazanych przez ratownictwo na SOR 3% wszystkich leczonych na SOR, natomiast

w ciągu doby nawet do 25% osób, którym pomocy udzielają zespoły wyjazdowe. Przyczynami konieczności udzielania porad osobom pod wpływem lub po spożyciu alkoholu są: bóle brzucha, bóle w klatce piersiowej, krwawienie z przewodu pokarmowego, zapalenie trzustki, a najczęściej urazy. Z grupy osób w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego, przekazanych po dokonaniu oceny stanu zdrowia przez zespoły wyjazdowe na SOR, 50% hospitalizowano, a kolejne 50% po udzieleniu porady odesłano do domu ze wskazaniem dalszego postępowania (ryc. 2.).

Omówienie

Podejmując się próby oceny obciążenia ratownictwa medycznego i SOR w systemie świadczeń zdrowotnych, warto podkreślić, że problemy te są przedmiotem zainteresowania i analizy wielu środowisk na skalę ogólnopolską, co oznacza, że w funkcjonowaniu systemu ujawniają się obszary wymagające udoskonalenia. Funkcjonowanie systemu ratownictwa medycznego w skali kraju było szczegółowo analizowane przez NIK [3], a w obszarze regionów przez konsultantów wojewódzkich [4] oraz władze województw [5].

Na podstawie powyższych opinii można stwierdzić, że potrzeby zdrowotne w zakresie medycyny ratunkowej są podobne jak w latach poprzednich. Medycyna ratunkowa dedykowana jest nadal chorym w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego pochodzenia wewnętrznego (ostre zespoły wieńcowe, arytmie, udary, stany padaczkowe, inne) i zewnętrznego (urazy, zatrucia, wychłodzenie, inne), ale mimo to na SOR zgłaszają się nie tylko pacjenci w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego, ale także ci, którzy nie uzyskali świadczenia w POZ lub w poradniach specjalistycznych. W raporcie NIK z 2012 roku [3] oceniono odsetek takich chorych na około 70%, podkreślając jednocześnie, że taka sytuacja powoduje znaczne obciążenie pracą personelu SOR.

Spowodowało to konieczność sformułowania przez konsultantów wojewódzkich w dziedzinie medycyny ratunkowej propozycji rozwiązań [4], obejmującej między innymi zmianę zakresu udzielanych przez system PRM świadczeń zdrowotnych, ograniczając je tylko do świadczeń udzielanych w przypadku nagłego zagrożenia zdrowotnego, zwiększenie nakładów na edukację społeczeństwa pod kątem zdefiniowania systemu PRM oraz rekomendowanie, po ustaleniu i konsultacjach ze środowiskiem medycznym, wprowadzenia na SOR wstępnej oceny medycznej pacjentów [4].

Proponowane rozwiązania budzą jednak wątpliwości, czy wprowadzanie jakiegokolwiek reglamentacji świadczeń dla osób w stanie nagłym, np. w postaci skierowań na oddziały ratunkowe lub sankcji za nieuzasadnione wezwanie ZRM, jest działaniem obciążonym dużym

ryzykiem dla pacjentów, którzy nie mają możliwości przeprowadzenia kwalifikowanej oceny swego stanu zdrowia. Trudno także doszukiwać się odpowiedzialności po stronie świadczeniodawców podstawowej opieki zdrowotnej i ambulatoryjnej opieki medycznej za sytuację związaną z nadmiernym obciążeniem SOR – zwłaszcza gdy pacjent sam podejmuje decyzję o zgłoszeniu się po pomoc na SOR. Jednym z przykładów proponowanych działań, które miałyby wpłynąć na poprawę sytuacji, jest upowszechnienie zasad korzystania ze świadczeń opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych, w postaci opracowanego przez Narodowy Fundusz Zdrowia vademecum pacjenta [5].

Wśród działań na rzecz odciążenia systemu podejmowane są kroki w celu dalszego rozwoju ratownictwa medycznego, zapoczątkowanego w 2006 roku w Polsce przez konsultantów krajowych i wojewódzkich, towarzystwa naukowe oraz reprezentacje wszystkich grup zawodowych pracujących w ratownictwie medycznym [6].

Obecne rozwiązania, niestosowane na SOR i w ratownictwie medycznym, nie gwarantują pomocy chorym potrzebującym opieki ambulatoryjnej lub porady lekarskiej, co stanowi duże zagrożenie dla zdrowia i życia oraz obciążenie dla systemu ratownictwa medycznego. W opinii wielu środowisk poprawa funkcjonowania ratownictwa będzie możliwa po zreformowaniu systemu podstawowej opieki zdrowotnej, a zwłaszcza kontrakowania świadczeń w ramach nocnej i świątecznej pomocy medycznej poza podstawową opieką zdrowotną czy skategoryzowania SOR [7].

W koncepcji proponowanych zmian rozważane są także uregulowania kontrakowania, sposób finansowania świadczeń, uwzględniający rozbić na część stałą i zmienną, a podstawą podejścia jest poszukiwanie odpowiedzi na pytanie, czy akceptacja faktu, że ratownictwo medyczne, działające w sferze bezpieczeństwa publicznego (podobnie jak policja czy straż pożarna), powinno podlegać wpływowi koniunktury gospodarczej poprzez zmienność podmiotów i krótkoterminowe umowy zawierane przez NFZ w trybie konkursów ofert, czy może środkami na jego finansowanie powinien dysponować inny organ [8]. Niektórzy badacze [9-12] wskazują, że kluczowym elementem organizacji pracy SOR, mającym wpływ na obciążenie pracą w systemie, jest m.in. wprowadzenie segregacji medycznej i wyznaczenie osoby odpowiedzialnej za jej przeprowadzanie. W rozważaniu zagadnienia zmniejszenia obciążenia istotne jest także stałe przypisanie personelu do poszczególnych krytycznych stanowisk, stworzenie szybkiej ścieżki (*fast track*) oraz wykorzystanie w pracy SOR urządzeń informatycznych, m.in. rejestracji przy łóżku pacjenta, kodów paskowych, automatycznego archiwizowania procedur medycznych, zleceń i rozchodu leków [13].

Zjawisko nadmiernego obciążenia oddziałów ratunkowych jest znane w każdym systemie ratownictwa

medycznego, w tym także w Polsce [13], i dotyczy w takim samym stopniu systemów, w których mamy do czynienia zarówno z pacjentami ubezpieczonymi (Polska, znaczna część krajów UE), jak i systemów o orientacji komercyjnej (USA, Izrael) [14], więc wymaga ciągłego modyfikowania, poprawy oraz doskonalenia rozwiązań i działań.

SOR i ratownictwo medyczne są przeciążone, gdyż szybko znalazły swoje miejsce w zabezpieczeniu prawa obywateli do świadczeń medycznych, wypełniając lukę pomiędzy lecnictwem otwartym i zamkniętym, a stan obciążenia pogłębia jeszcze niewydolność podstawowej opieki zdrowotnej, ograniczony dostęp do konsultacji i badań specjalistycznych oraz zmiana doktryny działania ratownictwa medycznego, w tym także przejście na model paramedycznej obsady zespołów wyjazdowych.

Na obciążenie oddziałów ratunkowych w istotny sposób rzutują także inne czynniki, takie jak stopień referencyjności ośrodka – im wyższy poziom referencyjności ośrodka, w którego strukturze funkcjonuje SOR, tym większe obciążenie chorymi wymagającymi konsultacji specjalistycznych oraz kosztochłonnnych badań dodatkowych [14].

Wnioski

- System ratownictwa jest wykorzystywany w znacznej mierze w stanach, które nie są nagłymi zachorowaniami zdrowotnymi.
- Organizacja systemu świadczeń zdrowotnych spowodowała u odbiorców usług mechanizm nadużycia systemu ratownictwa do natychmiastowego egzekwowania prawa do należytnej opieki zdrowotnej ze świadczeń publicznych.
- Interwencje związane ze stanami po spożyciu alkoholu stanowią poważny problem obciążający system ratownictwa medycznego i SOR, który wymaga systemowego rozwiązania.
- Przeważająca część populacji korzysta ze świadczeń dopiero w momencie znacznego nasilenia się objawów stwarzających poczucie zagrożenia, a brak mechanizmu weryfikacji potrzeb zdrowotnych powoduje delegowanie pacjenta do kolejnego ogniwa w systemie.

Piśmiennictwo

1. Ustawa z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym. Dz. U. nr 191, poz. 1410 ze zm.
2. Bartczak M. Natężenie stresu i sposoby radzenia sobie ze stresem u ratowników medycznych i studentów ratownictwa medycznego. s. 7–17. www.kpsw.edu.pl/menu/pobierz/NOE5/7_Michal_Bartczak.pdf
3. Funkcjonowanie systemu ratownictwa medycznego. Informacja o wynikach kontroli, nr ewid. 149/2012/P11 094/KZD, <http://www.nik.gov.pl/plik/id,4333,vp,5524.pdf>
4. Michalak G. Raport Konsultanta Wojewódzkiego w dziedzinie medycyny ratunkowej za rok 2013. Konsultant Wojewódzki w dziedzinie medycyny ratunkowej. Warszawa, 15.02.2014. <http://www.mazowieckie.pl>
5. Rzemek C. Odpowiedź podsekretarza stanu w Ministerstwie Zdrowia – z upoważnienia ministra – na interpelację nr 13561 w sprawie funkcjonowania i finansowania szpitalnych oddziałów ratunkowych (SOR). 28 lutego 2013. <http://www.sejm.gov.pl/sejm7>.
6. Wniosek konsultantów w dziedzinie pielęgniarstwa ratunkowego o podjęcie prac nad zmianami obowiązujących aktów prawnych oraz podjęcie rozmów dotyczących systemowych zmian funkcjonowania systemu ratownictwa medycznego w Polsce z dnia 10.06.2012 r. 09/24/ 2013 <http://www.nipop.pl/index.php/prawo/opiniekk/w-dz-pielęgniarstwa-ratunkowego>
7. Sygut M. Kiedy wyjeżdża ambulans. Rynek Zdrowia 12.04.2013 <http://www.rynekzdrowia.pl/Rynek-Zdrowia/>
8. Stanowisko Konwentu Marszałków Województw RP w sprawie zmiany w funkcjonowaniu Systemu Państwowego Ratownictwa Medycznego w Polsce. Nysa, 21 stycznia 2010 http://www.konwent.opolskie.pl/data/other/stanowisko_w_spr_zmiany_w_funkcjonowaniu.pdf
9. Roche KT. Whole hospital analytical modeling and control. PhD dissertation Arizona State University, August 2008
10. Dotan DA. Systems approach to patient safety and the delivery in health care. *J Qual Health Care*, 2006; 20–25
11. Emergency Department Crowding: High impact solutions. American College of Emergency Physicians, April 2008
12. Emergency Severity Index, Version 4. Agency for Healthcare Research and Quality, 2005
13. Guła P, Karwan K. Wykorzystanie analizy Lean do oceny funkcjonowania Szpitalnych Oddziałów Ratunkowych na podstawie doświadczeń własnych. *Lek Wojsk*, 2012; 3: 1–4.
14. Shiver M, Eitel D. Optimizing emergency department throughput. New York, CRC Press, 2010

Segregacja medyczna w szpitalnym oddziale ratunkowym

Triage in the Emergency Department

Małgorzata Sulej, Piotr Puc

5. Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką SPZOZ w Krakowie, Zakład Ratownictwa Medycznego, Wydział Nauk o Zdrowiu Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego; kierownik: dr hab. med. Ryszard Gajdosz

Streszczenie. Wstęp. Zadaniem szpitalnych oddziałów ratunkowych (SOR) jest udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej osobom w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego. Pomimo tak sformułowanej roli obecnie SOR przepełnione są pacjentami o wątpliwej pilności przypadku. W związku z brakiem „bezpiecznego” narzędzia do wstępnej weryfikacji wskazań do przyjęcia w SOR konieczne jest uporządkowanie procesu przyjęć, w sposób zapewniający utrzymanie odpowiednich priorytetów SOR, poprzez stosowanie segregacji medycznej. Cel pracy. Przedstawienie efektów wprowadzenia rutynowej segregacji medycznej pacjentów SOR 5. Wojskowego Szpitala Klinicznego SPZOZ w Krakowie. Materiał i metody. Analiza 1000 „kart triage” pacjentów przyjętych do SOR w okresie 1–16 czerwca 2014 r. oraz wyników badania ankietowego przeprowadzonego wśród 26 ratowników medycznych/pielęgniarek wykonujących triage w SOR 5. Wojskowego Szpitala Klinicznego SPZOZ w Krakowie. Wyniki. Analiza danych oraz opinia osób wykonujących triage w SOR wskazują, że segregacja medyczna stanowi skuteczne narzędzie umożliwiające właściwe uporządkowanie procesu przyjęć pacjentów w SOR. Wnioski. Segregacja medyczna stanowi element niezbędny do prawidłowego funkcjonowania SOR. Zastosowanie segregacji medycznej umożliwia określenie kolejności przyjęć do SOR na podstawie wskazań klinicznych, a tym samym redukcję ryzyka zdrowotnego pacjentów w stanie nagłym.

Słowa kluczowe: segregacja medyczna, triage, szpitalny oddział ratunkowy, SOR

Abstract. Introduction: The role of Emergency Department is to provide health care in case of medical emergency that requires immediate action. Despite of the fact that they are assigned to react in case of emergency, Emergency Departments are full of patients who do not need immediate medical care. Due to the lack of a reliable tool to verify patients in terms of urgency of cases, there is a need to create a procedure of indicating an emergency that requires immediate medical action by means of triage. Aim. The aim of the paper is to present results of introducing Triage in the Emergency Department of 5th Military Hospital in Krakow. Material and methods. Analysis of 1000 “Triage Cards” of patients admitted 1–16 June 2014 and the results of survey among 26 paramedics and nurses who carried out Triage in the Emergency Department of 5th Military Hospital in Krakow. Results. The data analysis and opinions of the Triage personnel show that Triage is an effective tool to arrange the procedure of admitting patients in the Emergency Department. Conclusions. Triage is currently an essential factor to create an efficiently operating Emergency Department. Triage enables indicating an order of admission to the ED based on clinical indications, reducing in this way the health risk of people in emergency.

Key words: emergency department, triage

Nadesłano: 17.11.2014. Przyjęto do druku: 18.12.2014
Nie zgłoszono sprzeczności interesów.
Lek. Wojsk., 2015; 93 (1): 23–32
Copyright by Wojskowy Instytut Medyczny

Adres do korespondencji

mgr Małgorzata Sulej
ul. Michałowskiego 12, 31-126 Kraków
tel.: +48 12 423 41 15, +48 12 634 33 97 w. 10
e-mail: malgorzata.sulej@uj.edu.pl

Wstęp

Słowo *triage* w języku francuskim oznacza sortowanie, natomiast segregacja medyczna według *Słownika języka polskiego* to „dzielenie na grupy, kategorie, według wybranych cech”. W ratownictwie medycznym *triage* kojarzony jest głównie z systemem START (*simple triage and rapid treatment*), stosowanym w zdarzeniach masowych. Czy zatem istnieje możliwość i potrzeba wykorzystania

segregacji medycznej na szpitalnym oddziale ratunkowym (SOR)? Przedstawiona poniżej kwestia zastosowania *triage* w SOR nie odnosi się do zdarzeń masowych, ale do rutynowego funkcjonowania szpitalnego oddziału ratunkowego, w którym zauważyć można pewne elementy „masowości”, tj. dużą liczbę przyjmowanych pacjentów oraz niewystarczające siły i środki, zwłaszcza w zakresie personelu. Skutkiem tych czynników jest brak możliwości jednoczesnego i bezzwłocznego

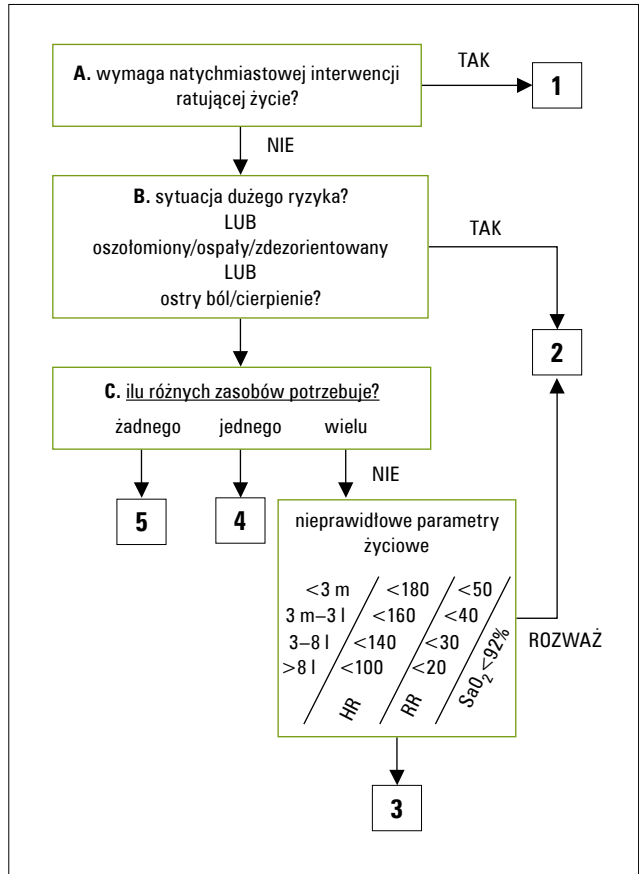
zaopatrzenia wszystkich pacjentów SOR. Ponadto nie wszyscy pacjenci wymagają natychmiastowej pomocy.

Napływ pacjentów do SOR

Liczba pacjentów SOR zwiększa się z każdym rokiem. Napływ pacjentów w ciągu doby jest nierównomierny, trudny do przewidzenia i często ma charakter falowy. Dodatkowo struktura kliniczna przypadków jest zróżnicowana, gdyż są to zarówno pacjenci w stanie ciężkim – wymagający więcej czasu oraz uwagi personelu, jak i osoby, u których potrzeba wykonania czynności ratunkowych jest dalece wątpliwa. Potencjalnie jednak każdy pacjent przyjęty w SOR jest osobą w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego, polegającym na „nagłym lub przewidywanym w krótkim czasie pojawieniu się objawów pogorszenia zdrowia, którego bezpośrednim następstwem może być poważne uszkodzenie funkcji organizmu lub uszkodzenie ciała lub utrata życia, wymagającym podjęcia natychmiastowych medycznych czynności ratunkowych i leczenia” [1]. Natomiast zadaniem SOR jest wstępna diagnostyka oraz podjęcie leczenia w zakresie niezbędnym do stabilizacji funkcji życiowych tych osób [2].

Dostępne siły i środki

Liczba pacjentów jest często niewspółmiernie duża w stosunku do bieżących możliwości przyjęć do SOR. Co prawda rozporządzenie w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego szeroko opisuje wyposażenie SOR, ale minimalne zasoby kadrowe zostały określone zbyt ogólnie: „lekarze (...), pielęgniarki lub ratownicy medyczni w liczbie niezbędnej do zabezpieczenia prawidłowego funkcjonowania oddziału” [2]. Liczebność zespołów SOR jest często zbyt mała (także w zakresie możliwości obsługi posiadanego sprzętu), co sprowadza jego zadania do konieczności przyjmowania jak największej liczby pacjentów w jak najkrótszym czasie. Natomiast SOR, które podejmują działania w kierunku sprawniejszego przyjmowania pacjentów poprzez zwiększenie liczby personelu, stają się „ofiarami własnych sukcesów”, ze względu na większy napływ pacjentów wymagających świadczeń z zakresu podstawowej opieki zdrowotnej (POZ) lub poradni specjalistycznych. SOR jest często preferowany przez tych pacjentów, ponieważ umożliwia szybki (liczony w godzinach, a nie miesiącach czy latach) dostęp do opieki specjalistycznej i szerokiego zaplecza diagnostycznego. Opisanym zjawiskom sprzyja dodatkowo brak edukacji zdrowotnej społeczeństwa w zakresie funkcjonowania systemu Państwowe Ratownictwo Medyczne. W konsekwencji przepełnienia SOR oraz stosowania zasady przyjęć „według kolejności zgłoszeń” może dojść do sytuacji, w której osoba w stanie nagłym nie uzyska pomocy w odpowiednim czasie. Niezbędne zatem są



Rycina 1. Schemat ESI – wersja oryginalna

Figure 1. ESI Triage Algorithm – original version

takie zmiany systemowe, które zachęcą pacjentów do korzystania z innych, bardziej właściwych, placówek (POZ, poradni specjalistycznych). Dopóki jednak zmian tych nie będzie, konieczne jest wykorzystanie narzędzi takich jak *triage*, które umożliwiają utrzymanie priorytetów SOR.

Cel pracy

Celem pracy jest przedstawienie zasad prowadzenia segregacji medycznej w SOR oraz zaprezentowanie wyników wstępnej oceny funkcjonowania *triage* w SOR 5. Wojskowego Szpitala Klinicznego SPZOZ w Krakowie (5. WSzK). W pracy uwzględniono analizę procesu przyjęcia pacjenta do SOR, strukturę nadawanych priorytetów *triage* oraz opinie pracowników wykonujących segregację medyczną.

Materiał i metody

W pracy przedstawiono wyniki analizy *triage* pacjentów przyjętych do SOR 5. WSzK w okresie 1–16 czerwca 2014 r., na podstawie bazy danych z systemu informacyjnego szpitala oraz 1000 „kart *triage*” prowadzonych w formie papierowej, a także wynik badania ankietowego przeprowadzonego wśród 26 pracowników wykonujących się *triage* w SOR 5. WSzK.

Segregacja medyczna w SOR

Głównym celem segregacji medycznej jest wyznaczenie priorytetów przyjęcia do SOR, tj. określenie, kto powinien zostać przyjęty w pierwszej kolejności. *Triage* nie może być mylony z negatywną selekcją (odrzucaaniem) pacjentów, gdyż dotąd nie stworzono „bezpiecznego” sposobu wstępnej weryfikacji wskazań do przyjęcia w SOR. *Triage* nie stanowi również formy kary za nieuzasadnione zgłoszenie do SOR.

Systemy *triage*

Do prowadzenia *triage* w SOR służą takie systemy, jak Emergency Severity Index (ESI) oraz Manchester Triage System (MTS). Są to systemy 5-stopniowe, dostosowane do potrzeb szpitalnych oddziałów ratunkowych.

Emergency Severity Index (ESI) oparty jest na prostym schemacie (ryc. 1.), który umożliwia zakwalifikowanie pacjenta do jednego z pięciu priorytetów (od 1 do 5) na podstawie czterech kluczowych poziomów decyzyjnych: A, B, C i D.

Kwalifikacja pacjenta rozpoczyna się na poziomie „A” od weryfikacji najwyższego priorytetu, poprzez odpowiedź na pytanie, „czy pacjent wymaga natychmiastowej interwencji ratującej życie?”. Jeśli „tak” – otrzymuje priorytet „1”. W grupie tej znajdują się pacjenci: z zatrzymaniem akcji serca, zatrzymaniem oddechu, ciężką niewydolnością oddechową, nieprzytomni – po ciężkim urazie, z ciężką bradykardią lub tachykardią – niestabilni hemodynamicznie, z bólem w klatce piersiowej, bladą, spoczną skórą i ciśnieniem skurczowym (*systolic blood pressure* – SBP) 70 mm Hg lub we wstrząsie anafilaktycznym. Do tej kategorii zaliczani więc będą pacjenci, którzy nie przeżyją bez natychmiastowej pomocy.

Jeśli pacjent nie kwalifikuje się do priorytetu „1”, algorytm ESI prowadzi do następnego poziomu podejmowania decyzji, tj. „B”, w którym należy ocenić, „czy jest to pacjent: w sytuacji dużego ryzyka lub oszołomiony/ospały/zdezorientowany, lub z silnym bólem/cierpieniem”. Potwierdzenie jednego z tych kryteriów skutkuje nadaniem priorytetu „2”, który obejmuje potencjalne zagrożenie życia, zdrowia lub narządu. **Sytuacja dużego ryzyka** oceniana jest na podstawie zebranego wywiadu, obserwacji pacjenta oraz doświadczenia personelu przeprowadzającego *triage*. Określenie to odnosi się do osoby, która

nie może czekać na pomoc ze względu na dynamikę toczącego się procesu chorobowego – możliwość szybkiego pogorszenia stanu zdrowia. Przykłady tych sytuacji to ból w klatce piersiowej z dużym ryzykiem wystąpienia ostrego zespołu wieńcowego, ale niewymagający natychmiastowych interwencji ratujących życie, czy objawy udaru mózgu niespełniające kryteriów priorytetu „1”. **Określenie „oszołomiony, ospały, zdezorientowany”** dotyczy pacjentów z nagłymi zmianami stanu świadomości. **Ocena bólu albo cierpienia** zależą będzie od obserwacji klinicznej i/lub samodzielnie zgłaszanego przez pacjenta stopnia bólu – na poziomie 7 lub wyższym w skali 0–10. Ocena bólu uwzględniać będzie także grymas twarzy, płacz, obfite pocenie się, postawę ciała, zmianę parametrów życiowych (nadcisnienie tętnicze, tachykardię i zwiększoną częstotliwość oddechów). Przy samodzielnej ocenie bólu przez pacjenta na poziomie 7/10 lub więcej można zdecydować o kwalifikacji do priorytetu „2”, ale nie jest to obligatoryjne. Przykład stanowi pacjent ze skrzyżowanymi stawami skokowymi oceniający ból na 8/10, u którego proste czynności, takie jak wykorzystanie wózka, elewacja kończyny i okład z lodu mogą zniwelować ból. Pacjent ten może bezpiecznie czekać i nie powinien być przypisany do poziomu „2” na podstawie oceny bólu.

Jeśli pacjent nie spełnia kryteriów priorytetu „2”, algorytm prowadzi do kolejnego poziomu podejmowania decyzji, tj. „C”, określającego potrzebne zasoby. Element ten stanowi cechę charakterystyczną systemu ESI, który poza kwestiami klinicznymi uwzględnia także znaczące klinicznie różnice w przewidywanej potrzebie zaangażowania różnych środków do odpowiedniego zaopatrzenia pacjenta. Pod pojęciem zasobów kryć się będzie m.in. konieczność wykonania badań laboratoryjnych (krwi, moczu), diagnostyki obrazowej (radiologicznej, ultrasonograficznej, tomografii komputerowej), przetoczenia płynów, podania leków (*i.v.*, *i.m.*, *neb.*), konsultacji specjalistycznej lub prostej procedury, takiej jak zeszywanie rany czy założenie cewnika Foleya. Jeśli pacjent nie wymaga żadnego zasobu, otrzymuje ostatni priorytet – „5”, np. pacjent z bólem gardła i potrzebujący recepty. Pacjent wymagający zaangażowania jednego zasobu otrzyma priorytet „4”, np. uraz skrętny stawu skokowego i konieczność wykonania RTG.

Gdy ocena wykaże, że potrzebne jest zaangażowanie wielu środków diagnostycznych i leczniczych, algorytm prowadzi do ostatniego poziomu podejmowania decyzji – „D”, w którym należy ocenić parametry życiowe. Jeśli określone parametry przekraczają podany zakres, pacjent kwalifikowany jest do priorytetu „2”, jeśli zaś mieszczą się w granicach normy – do priorytetu „3”. ESI nie dyktuje szczegółowych norm czasowych, w których pacjenci powinni zostać ocenieni przez lekarza, jednak przyjmuje się, że osoby spełniające kryteria co najmniej na poziomie ESI „2” powinni zostać przyjęci „tak szybko, jak to tylko możliwe” [3,4].

Prezentacja diagramowa	Strona	Prezentacja diagramowa	Strona
Alergia	50	Krwawienie z przewodu pokarmowego	102
Astma	52	Nagła duszność u dorosłego	104
Biegunka i wymioty	54	Nagła duszność u dziecka	106
Ból brzucha u dorosłego	56	Narażenie na działania substancji chemicznych	108
Ból brzucha u dziecka	58	Nietypowe zachowanie	110
Ból gardła	60	Omdlenie u dorosłego	112
Ból głowy	62	Oparzenia	114
Ból jąder	64	Palpitacje	116
Ból pleców	66	Problemy dentystryczne	118
Ból szyi	68	Problemy okulistyczne	120
Ból w klatce piersiowej	70	Problemy uszne	122
Chore dziecko	72	Problemy z kończynami	124
Chory dorosły	74	Przedawkowanie i zatrucie	126
Chory po upadku	76	Rany	128
Ciało obce	78	Ropnie i miejscowe infekcje	130
Ciąża	80	Samouszkodzenie	132
Ciężki uraz	82	Schorzenia psychiczne	134
Ciężki wypadek – czynności wstępne	84	Skutki przemocy	136
Ciężki wypadek – czynności wtórne	86	Ugryzienia i ukąszenia	138
Cukrzyca	88	Upojenie alkoholem	140
Drgawki	90	Uraz głowy	142
Dziecko kulejące	92	Uraz tułowia	144
Dziecko płaczące	94	Wysypka	146
Dziecko rozdrażnione	96	Zaburzenia w obrębie dróg moczowych	148
Infekcje weneryczne	98	Zaburzenia w obrębie twarzy	150
Krwawienie z pochwy	100	Zdenerwowany rodzic	152

Rycina 2. Indeks prezentacji diagramowych

Figure 2. Index of algorithms

Manchester Triage System (MTS) oparty jest na 52 prezentacjach diagramowych, z których każda dotyczy innego problemu medycznego (indeks prezentacji diagramowych – patrz: ryc. 2.). Podczas przeprowadzanej oceny, w zależności od stwierdzonych objawów, pacjent kwalifikowany jest do jednego z 5 priorytetów oznaczonych kolorami: czerwonym – pomoc natychmiastowa, pomarańczowym – bardzo pilna, żółtym – pilna, zielonym – odroczone, i niebieskim – wyczekująca. Poza ogólnymi kryteriami różnicującymi, uwzględniającymi m.in. zagrożenie życia (zaburzenie funkcji życiowych „ABC”), stopień bólu, krwawienie, poziom świadomości czy temperaturę ciała, każdy z diagramów uwzględnia także kryteria specyficzne dla danego problemu medycznego. Pojęcia występujące w diagramach opisane są szczegółowo w tabelach dołączonych do każdego z nich. Przykład diagramu „Alergia” przedstawiono na rycinach 3. i 4. W MTS określono maksymalny czas, w jakim powinien nastąpić kontakt pacjenta z lekarzem SOR. W zależności od nadanego priorytetu czas ten wynosi: czerwony – przyjęcie natychmiastowe, pomarańczowy – 10 minut, żółty – 60 minut,

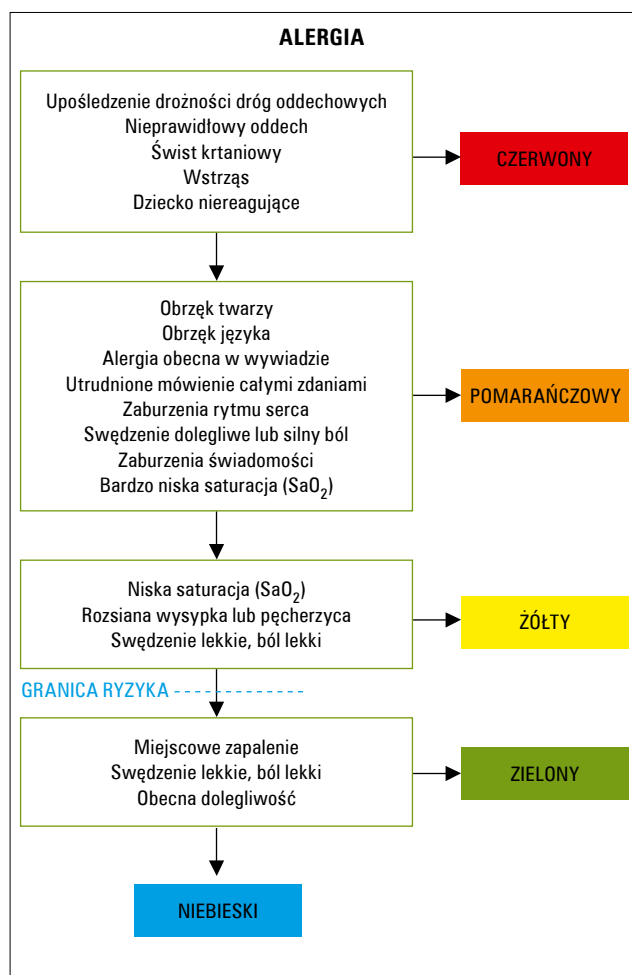
zielony – 120 minut, niebieski – 240 minut. W kontekście oczekiwania pacjenta w SOR, zwłaszcza w przypadku zakwalifikowania do pomocy odroczonej lub wyczekującej, istotne jest podkreślenie ciągłości procedury *triage*, tj. wykonywanie ponownej oceny w przypadku zmiany stanu zdrowia pacjenta.

Szczegółowe zasady prowadzenia segregacji medycznej w systemie MTS zostały opisane w polskim wydaniu „*Triage – ratunkowa segregacja medyczna*”, pod redakcją Juliusza Jakubaszki, które stanowi podręcznik do stosowania MTS i źródło przedstawionych rycin [5].

Triage w SOR 5. WSzK

5. Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką SPZOZ w Krakowie jest jednym z pięciu dysponentów SOR w Krakowie. Szpital dysponuje około 400 łózkami szpitalnymi. Do SOR w 2011 r. przyjęto 21 609, a w 2013 r. 24 318 osób. W okresie objętym analizą przyjmowano blisko 70 osób na dobę.

Pierwsze próby wprowadzenia *triage* w SOR 5. WSzK miały miejsce w maju 2013 r. Zastosowano wówczas



Rycina 3. Diagram – Alergia

Figure 3. Algorithm – Allergy

trzystopniowy sposób oceny stanu pacjentów oraz oznaczenia kolorystyczne w historiach choroby (czerwone, żółte i zielone). Nie używano „kart triage”, wprowadzono natomiast oznaczenia wydawane pacjentom (kolorowe znaczki wielokrotnego użytku), które często były wyrzucane. Opisany sposób prowadzenia triage okazał się niewystarczający do prawidłowej kwalifikacji pacjentów, dlatego też od listopada 2013 r. wprowadzono w SOR rutynową segregację medyczną na podstawie zmodyfikowanego systemu ESI (schemat udośćpniony przez SOR Szpitala Uniwersyteckiego w Krakowie – patrz: ryc. 5.), z wykorzystaniem „karty triage” i oddzielnym stanowiskiem (gabinetem) triage. O użyciu systemu ESI zdecydowała łatwość wykorzystania przedstawionego schematu. Potwierdza to wynik ankiety, w której 38% osób wykonujących triage w SOR uznało, że schemat ESI jest łatwy do zastosowania i sprawdza się w praktyce, natomiast 62% ankietowanych stwierdziło, że schemat ESI

jest zrozumiały, jednak wykonując triage, opierają się głównie na własnym doświadczeniu, którego nie zastąpi nawet najlepszy system.

Właściwym triage w SOR objęci są pacjenci zgłaszający się samodzielnie (najczęściej pieszo). Zespoły ratownictwa medycznego (ZRM) podlegają ocenie według kryteriów triage już po przyjęciu przez lekarza SOR. Taka praktyka wynika z obecnych regulacji prawnych, a zwłaszcza wzoru „karty medycznych czynności ratunkowych”, w której ZRM ma obowiązek uzyskania potwierdzenia przyjęcia pacjenta do SOR w postaci pieczętki i podpisu lekarza, co jest jednoznaczne z obowiązkiem osobistego zbadania pacjenta przez lekarza SOR. Sytuacja ta uniemożliwia właściwą realizację procedury triage w SOR wykonywanej przez ratowników medycznych lub pielęgniarki, którą powinni być objęci wszyscy pacjenci, niezależnie od sposobu, w jaki trafili do SOR, gdyż o kolejności przyjęć mogą decydować tylko wskazania kliniczne.

Przebieg procesu przyjęcia pacjenta do SOR 5. WSzK

Pacjent zgłaszający się do SOR już przy wejściu dowiaduje się o prowadzeniu triage dzięki plakatom informacyjnym zamieszczonym w obszarze rejestracji. Po założeniu „historii choroby” przez rejestratorkę medyczną informacja o pacjencie przekazywana jest ratownikowi medycznemu lub pielęgniarce wyznaczonej na danym dyżurze do wykonywania triage. Następnie pacjent proszony jest do stanowiska triage, gdzie zbierany jest wywiad SAMPLE, wykonywane są: badanie wstępne, pomiary parametrów życiowych (tętno, ciśnienie tętnicze, saturacja, temperatura, glikemia) oraz wykonywany jest elektrokardiogram (EKG). Stanowisko triage wyposażone jest w zestaw do uzyskiwania dostępów donaczyniowych i podawania leków (w zakresie uprawnień ratowników medycznych/pielęgniarek systemu), jednak obecnie jest to rzadko wykorzystywane. Zrealizowane czynności opisywane są w „Karcie segregacji medycznej”, w której oznaczony jest także priorytet triage. Po wykonaniu triage pacjent otrzymuje informację o nadanym priorytecie (kolorze) i jeśli nie ma przeciwwskazań, wraca do poczekalni. Obecnie w SOR nie stosuje się oznaczeń wydawanych pacjentom. W ramach triage określono maksymalny czas oczekiwania na przyjęcie przez lekarza i wykonanie diagnostyki, który stanowi istotną informację dla pacjentów. Czas ten przedstawiony jest również na plakatach informacyjnych i w zależności od nadanego priorytetu wynosi: czerwony – przyjęcie natychmiastowe, pomarańczowy – przyjęcie w ciągu 15 minut (najczęściej również natychmiastowe), priorytet żółty – oczekiwanie do 90 minut, zielony – przyjęcie w ciągu 4 godzin, oraz niebieski – oczekiwanie do 12 godzin. Wprawdzie w przypadku dostępności wolnych miejsc i możliwości personelu pacjenci przyjmowani są na bieżąco, z zachowaniem kolejności

UWAGI DOTYCZĄCE ALERGII

Zobacz także

Chory dorosły
Astma
Ugryzienia i ukąszenia

Zapis w diagramie

Jest to prezentacja diagramowa pozwalająca na określenie stopnia w kategorii *triage* pacjenta z objawami alergii. Diagram ten został dodany w drugiej edycji książki na prośbę czytelników. Zakres ciężkości reakcji alergicznej rozciąga się od zagrażającej życiu anafilaksji do swędzenia po ukłuciu owada. W takim przypadku należy uwzględnić szeroki katalog kryteriów różnicujących, nie wykluczać zagrożenia życia, stopnia przytomności i stopnia bólu. Należy mieć na uwadze specyficzne kryteria pozwalające na prawidłowe ustalenie stopnia kategorii *triage*.

Specyficzne kryteria różnicujące

Opis

Obrzęk twarzy	Rozprzestrzeniony obrzęk twarzy, na ogół obejmujący również usta.
Obrzęk języka	Opuchnięcie języka każdego stopnia.
Alergia obecna w wywiadzie	Znana nadwrażliwość o ciężkim przebiegu (np. na orzechy, użądlenie pszczoły)
Utrudnione mówienie całymi zdaniami	Z powodu duszności pacjent nie jest w stanie wypowiedzieć nawet krótkiego zdania na jednym wydechu.
Zaburzenia rytmu serca	Bradykardia (<60 min u dorosłego), tachykardia (>100 min u dorosłego) lub niemiarowość tętna. U dzieci granice bradykardii i tachykardii zmieniają się z wiekiem.
Saturacja (SaO2)	Niska: (SaO2) <95% przy oddychaniu powietrzem; Bardzo niska: mniejsza niż 95% przy oddychaniu tlenem lub mniejsza od 90% przy oddychaniu powietrzem.
Rozsiana wysypka lub pęcherzyca	O ile zmiany obejmują powyżej 10% ciała.
Miejscowy stan zapalny	Objawami są ból, obrzęk oraz zaczerwienienie określonych miejsc lub obszarów

Rycina 4. Tabela – Alergia

Figure 4. Chart – Allergy

określonej w *triage*, jednak w godzinach największego natężenia przyjęć czas oczekiwania często wydłuża się do wyznaczonych wartości maksymalnych. Kwestia wykonywania *re-triage* nie została określona, jednak w przypadku zaobserwowania przez personel SOR lub zgłaszania przez pacjentów uwag dotyczących zmiany stanu zdrowia (pogorszenia/poprawy) istnieje możliwość wykonania ponownej oceny i modyfikacji priorytetu *triage*.

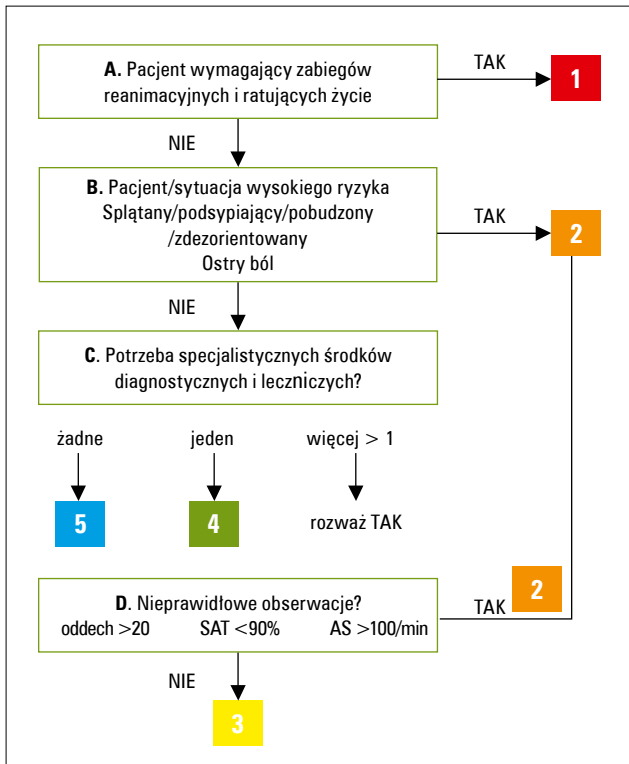
Wynik analizy *triage*

W analizowanej grupie większość pacjentów trafiła do SOR samodzielnie – bez pośrednictwa ZRM czy transportu sanitarnego (rozkład procentowy przedstawiono na rycinie 6.). Spośród pacjentów objętych analizą tylko 12% zostało skierowanych do SOR przez lekarza POZ – priorytety *triage* nadane tym pacjentom przedstawiono na rycinie 7. Największy napływ pacjentów do SOR w ciągu doby miał miejsce w godzinach 11.00–22.00, wtedy też prowadzenie *triage* miało najistotniejsze znaczenie (ryc. 8.).

Z analizy „kart *triage*” wynika, że najliczniejszą grupę w SOR stanowili pacjenci „zieloni”, tj. wymagający wykonania jednej czynności diagnostycznej i leczniczej,

najczęściej w celu potwierdzenia braku wskazań do dalszej hospitalizacji. Stosunkowo niewielką grupę stanowili pacjenci „niebiescy”. Okazuje się, że pomimo podkreślonego problemu dużej liczby nieuzasadnionych zgłoszeń do SOR nie jest łatwo zakwalifikować pacjenta do niższego priorytetu. Może to wynikać zarówno z „ostrożności” personelu, jak i z dążenia niektórych pacjentów do potwierdzenia wskazań do wykonania diagnostyki, która bywa częstym celem wizyty w SOR. Pacjenci „czerwoni” i „pomarańczowi” stanowili najmniejszą grupę *triage*, mimo to przypadki te wymagały największej uwagi oraz energii personelu SOR ze względu na ciężkość i dynamikę stanu. Obecnie często uwagę tę absorbuje zbyt liczna grupa „zielonych”. Odsetek pacjentów zakwalifikowanych do poszczególnych grup *triage* przedstawiono na rycinie 9.

Podobne zestawienie, ale dotyczące pacjentów zgłaszających się do SOR samodzielnie, przedstawiono na rycinie 10. Widać na nim zdecydowaną przewagę pacjentów „zielonych” i obecność wszystkich w analizie pacjentów „niebieskich”, natomiast wśród pacjentów przywożonych przez ZRM (ryc. 11.) przeważają pacjenci „żółci”, w mniejszej grupie znajdują się „zieloni”, natomiast nie ma pacjentów „niebieskich”. Wszyscy pacjenci grupy



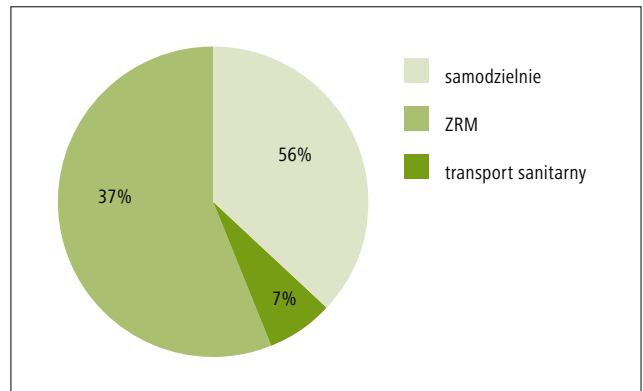
Rycina 5. Zmodyfikowany schemat ESI udostępniony przez SOR Szpitala Uniwersyteckiego w Krakowie

Figure 5. Modified ESI Triage Algorithm shared by Emergency Department of University Hospital in Cracow

„pomarańczowej” i „czerwonej” zostali przywiezieni przez ZRM.

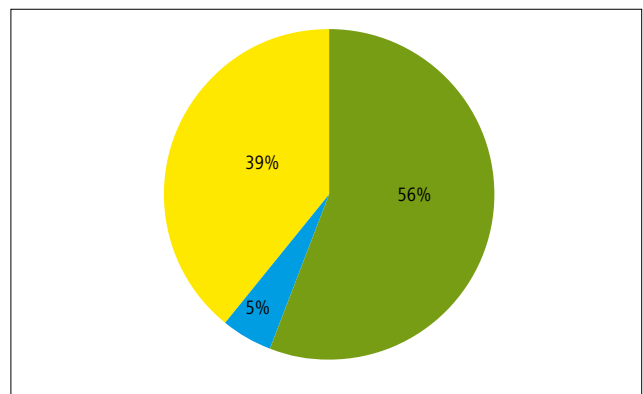
Sredni czas oczekiwania na badanie lekarskie pacjentów zgłaszających się do SOR samodzielnie przedstawiono na rycinie 12. Czas ten jest zaskakująco krótki, co wynika zapewne z użycia średniej, a także ze wspomnianego faktu przyjmowania pacjentów na bieżąco, w miarę dysponowania wolnymi miejscami w SOR. Często jednak w okresach dużego natężenia zgłoszeń pacjentów czas ten wydłuża się do wartości maksymalnych. W przedstawionym zestawieniu zauważyć można również, że pomimo najdłuższego maksymalnego czasu oczekiwania (12 h) grupa „niebieskich” nie oczekiwała najdłużej. Prawdopodobnie ma to związek z najkrótszym czasem potrzebnym do zaopatrzenia tych pacjentów, w przeciwieństwie do „zielonych”, których przyjęcie wiąże się z szerszym zakresem działań (pobranie krwi, diagnostyka, oczekiwanie na wyniki badań, opis w dokumentacji medycznej) i tym samym z dłuższym pobytem w SOR.

W prowadzeniu triage istotna jest ocena poprawności kwalifikacji pacjentów do poszczególnych grup. Wskaźnikiem, który może pełnić taką funkcję, jest liczba pacjentów przeniesionych na oddziały szpitalne



Rycina 6. Liczba pacjentów przyjętych do SOR w podziale na: zgłoszenia samodzielnie, ZRM, transport sanitarny

Figure 6. The number of patients admitted at the Emergency Department, divided into individual visits, being carried by Ambulance Service, or medical transport



Rycina 7. Pacjenci skierowani do SOR przez lekarza POZ w podziale na grupy triage

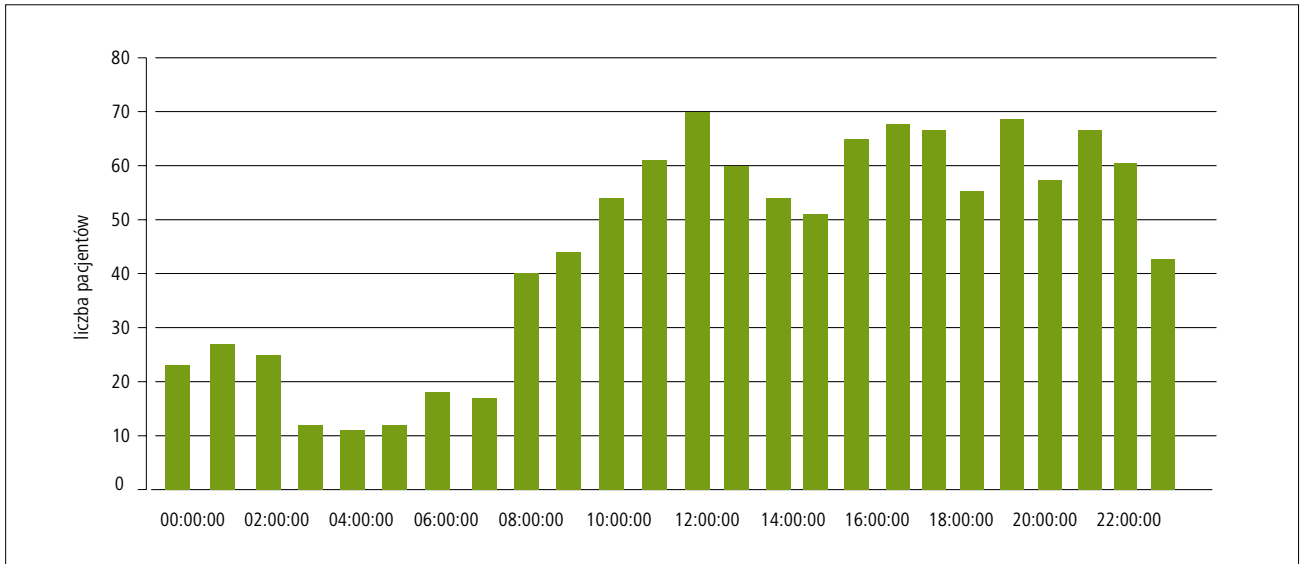
Figure 7. Patients referred to the Emergency Department by General Practitioner – according to triage groups

w poszczególnych grupach triage. W wykonanej analizie do dalszej hospitalizacji skierowanych zostało: 100% „czerwonych”, 67% „pomarańczowych”, 28% „żółtych” i tylko 3% „zielonych”. Pacjenci „niebiescy” nie byli przenoszeni na inne oddziały.

Z przeprowadzonej analizy wynika również, że triage nie stanowi istotnego czynnika wpływającego na „zniechęcenie” pacjentów do oczekiwania na przyjęcie w SOR, gdyż w badanym okresie tylko 10 osób zdecydowało się oddalić z SOR przed badaniem lekarskim.

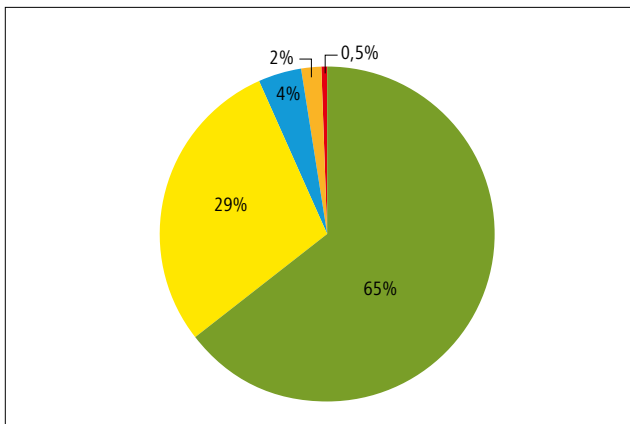
Wynik ankiety

Badanie ankietowe przeprowadzone wśród ratowników medycznych i pielęgniarek wykonujących triage w SOR wykazało, że praca na stanowisku triage raczej nie należy do lubianych zadań (ryc. 13.). Prawdopodobnie bardziej



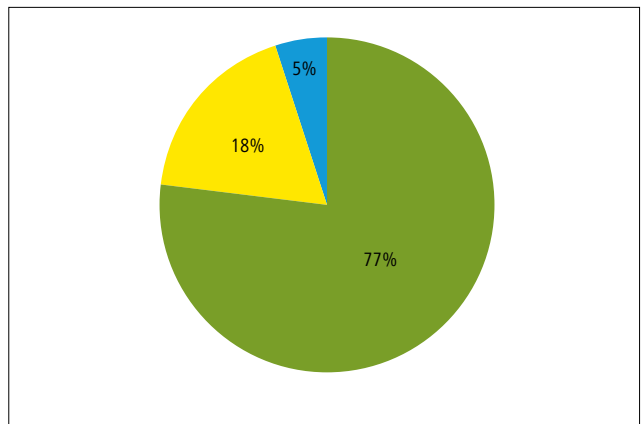
Rycina 8. Napływ pacjentów do SOR w poszczególnych godzinach

Figure 8. Influx of patients to the Emergency Department divided into particular times of admittance



Rycina 9. Liczba pacjentów w poszczególnych grupach triage

Figure 9. Number of patients in Triage groups

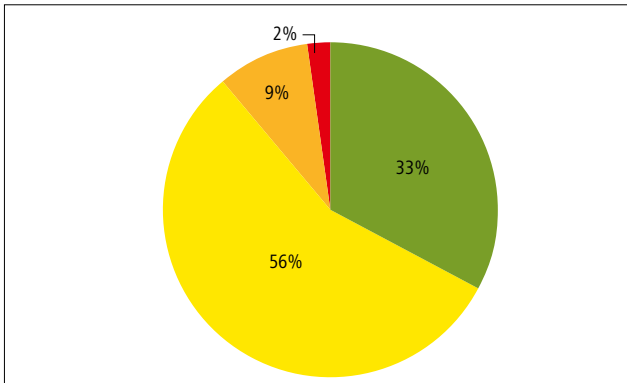


Rycina 10. Pacjenci zgłaszający się do SOR samodzielnie w podziale na grupy triage

Figure 10. Patients reporting to the Emergency Department on their own – according to Triage groups

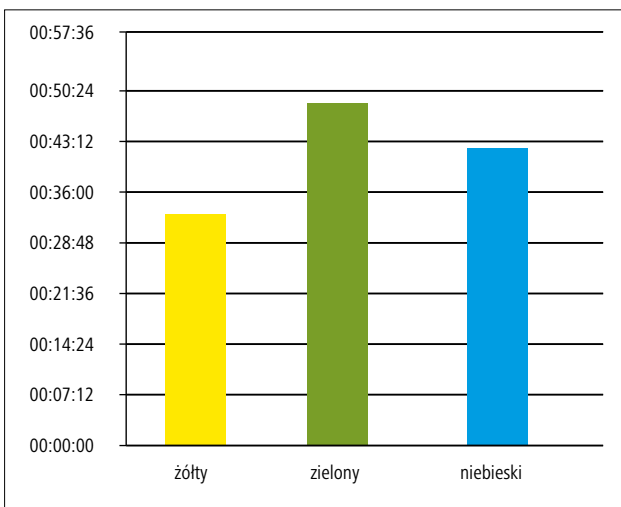
preferowana od samodzielnego stanowiska jest praca w zespole, tj. w obszarach, gdzie pacjenci są już leczeni i diagnozowani. Ponadto funkcja triage stanowi stosunkowo trudne zadanie. To osoba wykonująca triage nawiązuje pierwszy kontakt z pacjentem i poza określeniem priorytetu triage informuje pacjenta o zasadach przyjęcia do SOR (albo o możliwości zgłoszenia się do POZ lub poradni specjalistycznej) oraz często o długim czasie oczekiwania na przyjęcie przez lekarza, co nie zawsze znajduje zrozumienie u pacjentów. Mimo wyrażonej w ankiecie niechęci pracowników do tego stanowiska pracy zdecydowana większość ankietowanych uważa, że triage w SOR jest potrzebny, gdyż umożliwia lepszą organizację przyjęć i sprawniejszy przepływ pacjentów, pod warunkiem dobrej organizacji tej procedury

(ryc. 14.). Ponadto zdaniem większości ankietowanych triage ma istotne znaczenie informacyjne dla pacjentów, gdyż umożliwia przekazanie istotnych zasad w zakresie przyjęcia do SOR oraz wstępnych informacji na temat stanu zdrowia (ryc. 15.). Większość osób jest również zdania, że segregacja medyczna wpływa na zwiększenie poczucia bezpieczeństwa zdrowotnego pacjentów, gdyż od czasu wprowadzenia triage zmalała liczba konfliktów między personelem SOR a pacjentami. Triage okazał się także dobrym argumentem w przypadku pacjentów bezzasadnie domagających się szybszego przyjęcia przez lekarza (ryc. 16.). Wprowadzenie triage umożliwia pacjentom uzyskiwanie szybkiego



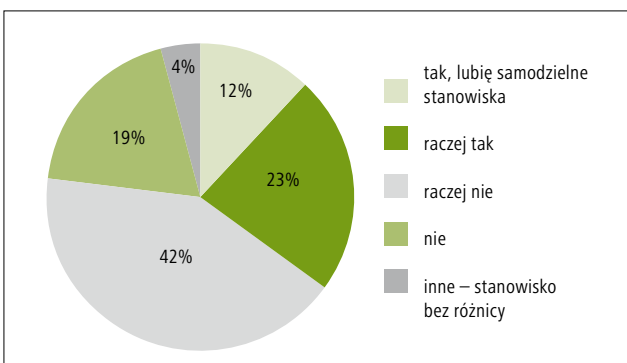
Rycina 11. Pacjenci przywiezieni przez zespoły ratownictwa medycznego w podziale na grupy triage

Figure 11. Patients being carried to the Emergency Department by Ambulance Service – according to Triage groups



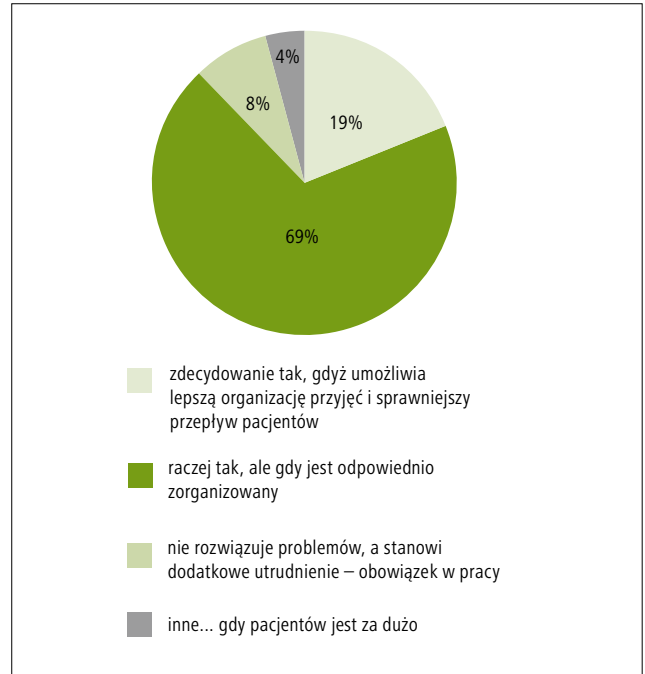
Rycina 12. Średni czas oczekiwania na badanie lekarskie pacjentów zgłaszających się do SOR samodzielnie

Figure 12. Average time of waiting for a medical check-up by patients coming to the Emergency Department on their own



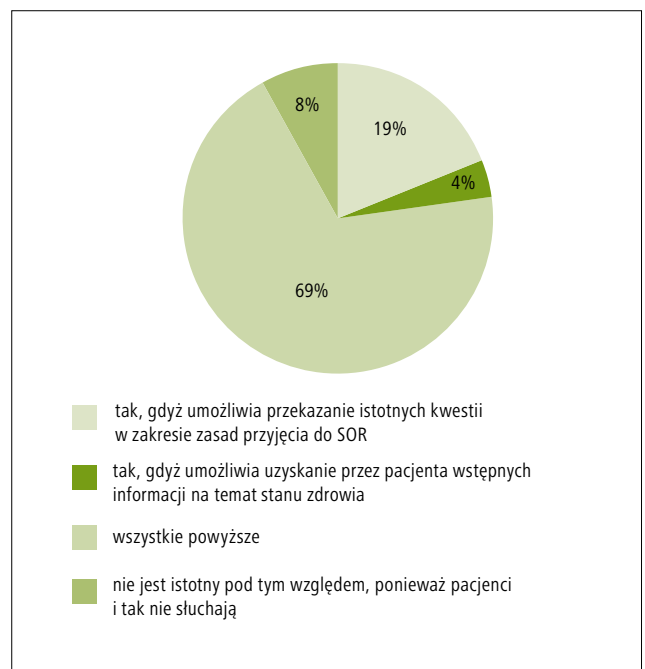
Rycina 13. Czy lubisz pracować na stanowisku triage?

Figure 13. Do you like working at Triage post?



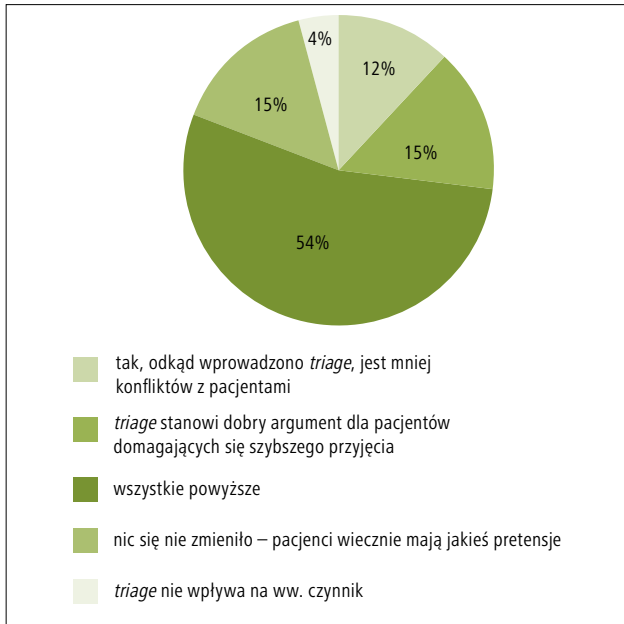
Rycina 14. Czy triage w SOR jest potrzebny?

Figure 14. Is Triage useful in Emergency Department?



Rycina 15. Czy triage ma istotne znaczenie informacyjne dla pacjenta?

Figure 15. Is Triage an important source of information for patients?



Rycina 16. Czy triage wpływa na poprawę poczucia bezpieczeństwa pacjenta?

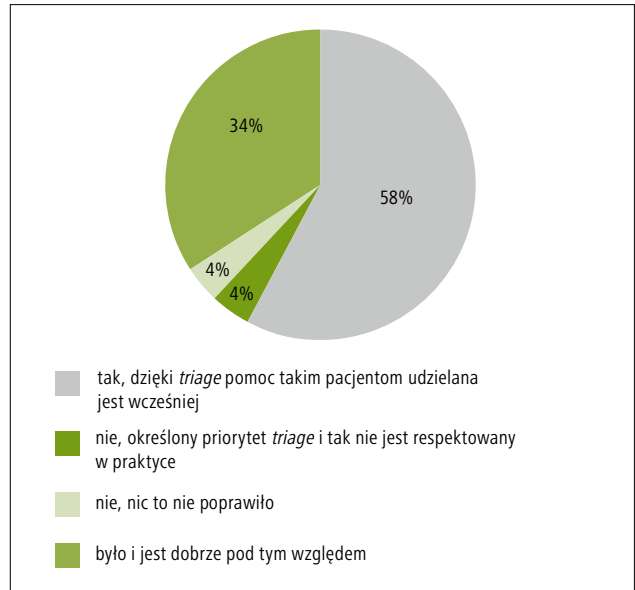
Figure 16. Does Triage influence a patient's sense of security?

kontakty z personelem medycznym, dzięki czemu zdecydowanie zmalała liczba skarg dotyczących przyjęcia do SOR, w których częstym argumentem był brak „zainteresowania” ze strony personelu.

Zdaniem większości ankietowanych wprowadzenie triage wpłynęło na poprawę zabezpieczenia pacjentów w stanie nagłym i obecnie pomoc tym osobom udzielana jest wcześniej (ryc. 17.). Ponadto wśród personelu przeważa opinia, że triage powinien zostać rutynowo wprowadzony na każdym SOR. W dodatkowych uwagach pracownicy SOR podkreślili m.in. kwestię zbyt małej liczby personelu SOR, co skutkuje ograniczeniem czasu poświęcanego pacjentowi i wpływa na jakość triage, a także na potrzebę wprowadzenia elementów promocji zdrowia w SOR.

Wyniki

Wprowadzenie rutynowej segregacji medycznej pacjentów SOR istotnie wpływa na poprawę organizacji procesu przyjęć i bezpieczeństwo zdrowotne pacjentów. Triage umożliwia pacjentom uzyskanie szybkiego kontaktu z personelem medycznym. Przy uwzględnieniu dużego przepływu pacjentów triage stanowi „bezpieczne” rozwiązanie dla przepełnionych SOR.



Rycina 17. Czy wprowadzenie triage poprawiło zabezpieczenie pacjentów w stanie nagłym trafiających do SOR?

Figure 17. Did introducing of Triage improve the service provided to patients in emergency who report at the Emergency Department?

Wnioski

Segregacja medyczna na SOR stanowi istotny element procesu udzielania świadczeń zdrowotnych i powinna zostać obligatoryjnie wprowadzona w każdym szpitalnym oddziale ratunkowym.

Podziękowania

Autorzy dziękują Panu mgr Łukaszowi Hodanie za pomoc w uzyskaniu danych z systemu informatycznego 5. WSzK oraz personelowi SOR za udział w badaniu ankietowym.

Piśmiennictwo

1. Ustawa z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym. Dz. U. z 2013 r. poz. 757 z późn. zm.
2. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 3 listopada 2011 r. w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego. Dz. U. nr 237 poz. 1420 z późn. zm.
3. Gilboy N, Tanabe P, Travers D, Rosenau A. Emergency Severity Index (ESI): A Triage Tool for Emergency Department Care, Version 4. Implementation Handbook 2012 Edition. Rockville, Wydaw. AHRQ, 2011.
4. Shiver J, Eitel D. Szpitalny Oddział Ratunkowy Zarządzanie Operacyjne i Optymalizacja. Warszawa, Wydaw. Wolters Kluwer, 2012
5. Mackway-Jons K, Marsden J, Windle J. TRIAGE – ratunkowa segregacja medyczna. Wrocław, Elsevier, Urban & Partner, 2012

Temporary coverage of debrided burn wounds with special, ionic-silver-incorporated MBBD (Multipurpose Battlefield Burn Dressing)

Czasowe pokrycie oczyszczonych ran oparzeniowych specjalnym opatrunkiem zawierającym srebro jonowe MBBD – Wielozadaniowy Polowy Opatrunek Oparzeniowy (Multipurpose Battlefield Burn Dressing)

Wojciech Witkowski, Agnieszka Surowiecka-Pastewka, Agnieszka Bielarska, Bartłomiej Zoń, Wojciech Jasek, Marzena Stępnik, Alicja Górecka, Jolanta Kowalska, Andrzej Dobrzeński

Clinical Department of Plastic, Reconstructive Surgery and Burns Management Central Clinical Hospital of Ministry of National Defence Military Institute of Medicine, Warsaw; Head of Department: Ret. Colonel Wojciech Witkowski MD, PhD

Streszczenie. Przeprowadzono badanie 50 oparzonych klasyfikowanych jako oparzenia świeże (26 pacjentów) i zadawnione (24 pacjentów). Wykonywano wczesne (2–5 dni po oparzeniu), pierwotnie odroczone (6–10 dni po oparzeniu) oraz późne (powyżej 10 dni) zabiegi oczyszczenia ran za pomocą dermatomu elektrycznego i/lub nożem Watson-Humby'ego w formie wycięcia stycznego w połączeniu z oczyszczeniem technologią *water-jet*, po których następowało czasowe pokrycie ran specjalnym nowym opatrunkiem wojennym działającym jako syntetyczny substytut skóry. Wielozadaniowy Polowy Opatrunek ze srebrem impregnowanym oceniano klinicznie u 50 pacjentów metodą powtarzanej obserwacji klinicznej; został on uznany za skuteczny i nowoczesny sposób leczenia rany oparzeniowej po usunięciu martwicy/zdewitalizowanej tkanki. U wszystkich oparzonych zastosowano metodę tradycyjną z kombinacją technologii *water-jet*, nawet w oparzeniach zadawnionych, kiedy rana była zakażona, wgojenie autoprzeszczepu po okresie czasowego pokrycia było nadzwyczajnie dobre. Dyskusyjne i względnie znaczące odroczenie rekonstrukcji definitywnej u 24 pacjentów jako taktyka nie wykazała pogorszenia wgojenia przeszczepów siatkowych. Wydaje się, że wczesne, pierwotnie opóźnione i późne kombinacje oczyszczenia rany oparzeniowej z następowym czasowym pokryciem syntetycznym opatrunkiem MBBD stanowią dobrą koncepcję postępowania z raną oparzeniową w wyjątkowych warunkach konfliktu zbrojnego na III i wyższym poziomie pola walki.

Słowa kluczowe: oparzenia wojenne, kombinowane oczyszczenie ran, specjalistyczny opatrunek srebrowy, opatrzenie czasowe

Abstract. The clinical material comprised 50 burned patients, classified as fresh burns (26 patients) and late burns (24 patients). Early (2–5 days post-burn), primarily delayed (6–10 days post-burn), or late (beyond 10 days) burn wound debridement procedures were performed with the use of electric dermatome and/or a Watson-Humby knife tangential excision in combination with water-jet technology debridement, and followed by temporary coverage of wounds with a special, novel military dressing acting as synthetic skin substitute. Silver-impregnated MBBDs were clinically evaluated in 50 burn cases (by means of clinical observation), and finally recognized as an efficient and advanced modality of burn wound care administered following the removal of necrotic/devitalized tissue from burn wounds. In all patients operated with the traditional method in combination with water-jet technology, even in late burn cases where the wound was infected, the intake of auto grafts following the period of temporary coverage was extraordinarily high (96%). In 24 patients, the controversial and relatively significant delay in definitive reconstruction, applied as a tactic, didn't result in decreased meshed auto graft intake. Advanced early, primarily delayed, and late debridement of burn wounds combined with temporary coverage of wounds with the described synthetic MBBD dressing seems to be justified as a concept of burn wound treatment in the special circumstances of armed conflict – level III or higher – in battlefield zones.

Key words: combined wound debridement, military burns, special silver dressing, temporary coverage

Nadesłano: 9.12.2014. Przyjęto do druku: 18.12.2014
 Nie zgłoszono sprzeczności interesów.
 Lek. Wojsk., 2015; 93 (1): 33–43
 Copyright by Wojskowy Instytut Medyczny

Adres do korespondencji

dr n. med. Wojciech Witkowski
 Oddział Kliniczny Chirurgii Plastycznej, Rekonstrukcyjnej
 i Leczenia Oparzeń CSK MON WIM
 ul. Szaserów 128, 04-141 Warszawa
 tel.: +48 22 681 72 19, tel./fax: +48 22 610 01 64
 e-mail: wojwit@wim.mil.pl

Introduction

Thermal burns are common to all military conflicts (D'A-vignon et al.) [1]. In present-day military operations, burned personnel is evacuated through several medical facilities, before being admitted at army medical centres in order to receive definitive care, on average 2/4 to 6 days from injury. Barret et al. [2] reported that their studies have shown that early excision (even before day 14) increases survival rate in severely burned patients. In military circumstances, the application of dressings to burn wounds must require minimal expenditure, minimal medical equipment usage, and consume little time and minimal resources, yet remain effective at the same time (Brown) [3]. The material applied must be readily available, superior to traditional materials, easy to use, as well as easy to store and supply to level-based medical facilities – field hospitals or rear-area hospitals (levels III to V). It should offer a low cost of production and storage, low antigenicity, good local antibacterial properties, the ability to promote epithelization and healing processes of burn wounds, provide proper adherence to wound bed, maintain a moist environment in the wound, and have a pain relief effect. Moreover, it should be easy to change, while also displaying proper absorbency and the capacity to remove and control burn wound exudate [4]. The optimal military dressing material needs to be useful in conservative as well as excisional management of burn wounds at different levels of military medical aid, especially secondary, tertiary, and higher military field medical aid levels. Developments in the construction of modern dressings, especially silver-incorporated dressings acting in situ as skin-like, temporary burn wound coverage, allow keeping the wound free of invasive infections for a relatively long time, even up to 5 days from initial application, without any special attention and control of the wound required. Moreover, in order for successful grafting to be possible, the wound bed has to present almost the same properties after several days as immediately after excision. Properly planned and professionally executed early, primarily delayed, or late debridement of deep mid-dermal and deep dermal burns or primary, indeterminate-depth wound is crucial to achieve a vitalized (viable) wound that will be ready for prompt definitive burn defect closure. This should not be performed later than after 3 weeks [5,6].

Removing all necrotic tissue is of the highest priority with regard to reconstruction performed with the use of skin grafts and keratinocyte cultures. Fresh cadaveric skin, allografts, and modern films, membranes, and dressings such as Biobrane, Coldress, Acticoat, Aquacel, Integra, Apligraf, Matriderm Suprathel, or many others are also useful and applied in clinical treatment [4,7–9]. At any time after injury, the debrided burn wound must not be contaminated or infected, or contain any necrotic tissue or slough, and it ought to be suitable for accepting autologous skin grafts, skin grafts joined with cellular suspensions, keratinocyte cultures, or live skin substitutes if available [10–12]. In some cases, with regard to patients in a severe condition, there may be doubts concerning how to evaluate the sufficiency of the debridement planned – further therapeutic strategies need to be introduced, with proper action and treatment choice decision. In such cases, the most appropriate course of action might be to use frozen/conserving skin allografts, or fresh cadaveric skin for temporary, biological covering of the wound. Early hydro-surgical debridement of hard burn eschar, even if performed with the use of water-jet technology plus hand-piece, is problematic and almost impossible to execute in most cases. Water-jet debridement technology in burn wound management has been widely used in the authors' clinic since 2005. The 2007 Budapest and 2009 Lausanne EBA Congresses stated the scientific and intellectual point of view on water-jet technology and the value of silver dressings in treatment of deep-middermal and full-thickness depth burn wounds, proving it to be absolutely convergent with the clinical and practical experience of our team. The aim of this study was to determine the clinical value of burn wound treatment tactics intended to be justified in the special circumstances of military medical aid, and in conditions taking joint advantage of the current combined surgical technologies and simple, temporary silver-impregnated absorptive dressing instead of allografts or other traditional antiseptic dressings, as well as biological or synthetic materials.

Materials and methods

The innovative, self-constructed, absorptive, ionic-silver-incorporated MBBB dressing was registered and

approved for serialized production (TZMO Toruń) and clinical use in 2008 (fig. 1). The clinical material of 50 consecutive burned patients, classified as fresh burns (26 cases) and late burns, admitted to hospital more than 5–10 days after the occurrence of their injuries (24 cases), were treated with tactics pursuant to the principles listed below. The size of the patients' burns was measured using the Lund and Browder chart. All cases were digitally documented. The total number of 50 patients were treated for consecutive, severe flame-caused burns ranging from 10% of TBSA to over 75% of TBSA (mean value: 40%). The patients, initially diagnosed with 3rd (35 cases) or 2nd/B (6 cases) degree burns or primary, indeterminate-depth wounds (9 cases), and were treated with a special strategy, comprising of the following elements

1. Early excision/debridement procedure performed by a double surgical team operating simultaneously and using a combination technique. The primary operation was extremely superficial and performed with the use of the steel-based tangential excision technique (Watson knife, Humby knife, electric dermatome) in the eschar zone. The second operation was performed with the intention to apply precise tissue preservation and control water-jet debridement of the wound area located beneath the hard eschar, as well as early (2–5 days post-burn), primarily delayed (6–10 day post-burn), or late burn wound debridement (beyond 10 days). Controlled water-jet debridement of the wound bed was performed with the use of a classic Versajet Exact device with a soft, classic handpiece (15°/14 mm or 45°/14 mm). The Versajet Plus handpiece (45°/14 mm) was used seldom, and mostly in late debridement of burn wounds (more than 10 days after injury).
2. Simultaneously, temporary coverage of post-operative skin defects was performed with the use of special, innovative silver-incorporated into fibers, triple-layer military dressing invented and created by the authors, acting as an infection-controlling synthetic skin substitute (fig. 2–3), for clinically adequate time, with change intervals not longer 5 days (typically every 24–48 hours), and with topical antimicrobial agents applied as interface (Flammacerium, Dermazine, Flammazine, Argosulfan, Mafenide, Braunovidon, Braunol) if needed. The main goal of the tactics was to perform adequate primary wound debridement in order to prevent the deepening of the burn wound over the first several days (as a result of the conversion phenomenon). No primary grafting was performed in any of the cases. No conserved/frozen allogenic skin grafts or fresh cadaveric grafts skin were used, and no biosynthetic films or advanced live skin substitutes were applied to the debrided burn wound surface. The definitive meshed skin grafting transplantations were performed in a routine manner, 24–48 hours (in



Figure 1A. The MBBD dressing ready for use. **B-C.** Patients with temporary dressing after wound debridement, no other materials were used
Rycina 1A. Opatrunek MBBD gotowy do użycia. **B-C.** Pacjenci całkowicie opatrzeni opatrunkiem czasowym po wycięciu rany oparzeniowej, żadne inne materiały nie zostały użyte



Figure 2A-B. The temporary MBBD dressing applied onto the wound immediately after excision/debridement. The clinical appearance after 2 days – debridement is perfect – grafting should be performed immediately.

Rycina 2A-B. Czasowe opatrzenie z wykorzystaniem MBBD, nakładany na ranę tuż po jej wycięciu/oczyszczeniu. Wygląd kliniczny po dwóch dniach – oczyszczenie jest idealne – należy jak najszybciej przeszczepić skórę.

7 cases on day 5) following the combined, tangential debridement and coverage of the burn wound with the MBBD silver dressing. The purpose of this strategy was to avoid inadequate debridement and additional, adverse events, particularly undesirable blood loss caused by a concurrently-preformed procedure of harvesting skin grafts from extended body areas. The mean age of the study population was 52 (ranging from 26 to 69), with a mean hospitalization time of 21 days (ranging from 12 to 58). Gender structure: male – 43 patients (86%), female – 7 patients (14%). The adequacy of debridement was evaluated clinically after 1–2 days (in 7 cases as late as 5 days following the excision/debridement). Patients whose burn wounds were evaluated as satisfactorily debrided received mesh grafts on the surface of their wounds. In cases where the outcome of wound bed preparation (WBP) was equivocal, one or more additional debridements were considered and performed as needed. In clinical material of the author early, primary intention of healing closure of burn wounds was a standard technique (within first 5 post-burn days). Difficulties with transferring burned patients from peripheral hospitals delayed primary wound closure beyond 6–10 days, and even more than 10 days post-burn. Secondary skin grafting of granulating wounds (delayed secondary wound closure) modality was not performed in any of the cases. Water-jet debridement was performed on all late-burn cases, with prompt and successful grafting of meshed skin carried out as well (fig. 4). Indications for delayed primary debridement/closure or late debridement/closure were determined individually, depending on the exact time of occurrence of the particular burn injury, difficulties

with transferring patients to the referred hospital, problems with getting patient's consent for the proposed surgical procedure, the amount of operating time available, operating theatre availability, occurrence of major burns in circumstances of no access to skin bank, skin substitutes or sophisticated dressings, operating time limitations on weekends and holidays, or other reasons similar to ones discussed in medical literature [15,16]. The main contraindications for delayed or late wound debridement and grafting/temporary burn wound closure with MBBD are the signs and symptoms of invasive infection/sepsis and/or multiorgan failure. The nature of the described investigations was observational; therefore a control group was not necessary, because the tactic of primarily delayed closure of burn wound is routinely applied in our facility. Clinical experience was essential to the evaluation of the clinical value of the proposed solution. Although the study might be of lesser value than EBM clinical investigations, its considerably practical and actionable results may be extremely useful in battlefield surgery and temporary coverage of any wounds, particularly in cases when a considerable body surface is affected.

Results

No severe general complications were observed in any of the investigated clinical cases. The patients' mortality rate was low, with a survival rate of 98%. Only a single patient (female, aged 72) with a 3rd degree burn covering 75% of her TBSA died, following aggressive early excision of lower-limb eschar reaching as deep as to the fascia.



Figures 3A-B. Early excisional therapy of burn wound using electric dermatome followed by water-jet technology wound debridement

Ryciny 3A-B. Wczesna terapia wycięciowa rany oparzeniowej z zastosowaniem dermatomu elektrycznego i następowym oczyszczeniem rany metodą hydrochirurgiczną *water-jet*



Figures 3C-D. Delayed primary reconstruction upon two debridements

Ryciny 3C-D. Pierwotnie odroczonej rekonstrukcja po dwóch zabiegach oczyszczenia

The initial excision/debridement procedure yielded excellent results in 70% of patients ($n=35$), with one or two additional water-jet debridements required in the remaining patients (casualties $n=15$). As a consequence, the patients were successfully treated with meshed autografts, presenting a high intake of skin primarily grafted after 1–2 days after excision/debridement, and reaching an average of 96%. In 94% of the cases no additional topical antimicrobial treatment of debrided wounds was required following the application of MBBD dressings. The grafting procedures were performed when the patients' general conditions were good, in order to avoid deterioration of the patients' general state in the course of blood loss resulting from skin graft harvesting procedures. Secondary infectious complications were absent in the treated group

of burned patients. No desiccation of debrided burn wound was observed. Haemostatic properties of the dressing were assessed in situ, following debridement of the burn wound and the donor sites. The aim of the applied combined surgical approach was to preserve all viable tissue, thus more than 20% of the wound areas did not require deep excision. 70% of the patients (35 casualties) were grafted 24–48 hours following appropriate debridement and temporary coverage with combat MBBD dressing, and they demonstrated a graft intake rate reaching over 96%. 30% of the patients required more than one debridement procedure. Afterwards, the early graft intake rate was similar to that in the group of patients subjected to a single excision/debridement procedure. Flam-macerium or Dermazine was applied under the MBBD



Figures 4A-B. Late debridement of infected burn wound with water-jet technology (no sharp excision)

Ryciny 4A-B. Późne oczyszczenie zainfekowanej rany oparzeniowej z zastosowaniem technologii *water-jet* (bez ostrego wycięcia)



Figures 4C-D. Immediate reconstruction after water-jet debridement, with an excellent outcome

Ryciny 4C-D. Natychmiastowa rekonstrukcja po oczyszczeniu metodą *water-jet* ze znakomitym efektem końcowym

dressing in only 3 cases, as a supplementary, short-term local therapy. All cases treated late (more than 10–12 days post-burn) presented symptoms of local infection, however, none of the patients were diagnosed with invasive infection. Results of the clinical investigation are presented in JPG format images captured by the author with a digital camera.

Discussion

The present-day military surgical burn wound treatment standard has to be perceived as a more complicated combination of excision/debridement and closure modalities. The gold standard, however, is still immediate auto grafting of post-excision burn wound defects.

The aim of this study was to determine the actual clinical value of burn wound treatment tactics adjusted to special military conditions, combining current operative technologies based on excision/debridement with the application of a simple absorptive silver dressing, as a temporary means of covering debrided wounds, alternative to e.g. allografts. Early surgical treatment of burn wounds is a fundamental aspect of local care of the burn patient [15]. The main objective in burn care is to prevent the life-threatening infection: generalized burn wound sepsis. Early excision/debridement and coverage reduces mortality rate in patients who did not sustain an inhalation injury. The availability of specialized procedures in combat zones depends on the actual location of the burned patient in the medical aid field system. In deep partial-thickness

burns, dermal reconstruction is not usually required, as opposed to full-thickness burn wounds, where dermal reconstruction is a necessity. In the authors' correctly diagnosed cases, even wounds of indeterminate depth were treated in order to preserve all uninjured and viable tissue as a means of maximising fast patient recovery, function retention, and cosmesis. The burn injury is a dramatically violent type of trauma, therefore treatment itself must not cause additional harm: it ought to be rather delicate (producing a wound with a smooth surface), as well as precise in removing only necrotic tissue, debris, and possible biobacterial burdens, controlling blood loss, preserving healthy tissue, and allowing for efficient reconstruction of post-burn defects as early as possible, but always at a clinically optimal time. The best moment for performing surgery needs to be determined individually. Large full-thickness burns are always life-threatening until completely closed. The choice of early burn wound debridement method must always depend on the depth of the wound, the patient's condition (concomitant injuries or complications being additional and considerable death risk factors), actual surgical equipment accessible, clinical experience of the surgeon and the team, and possibility of definitive or temporary wound closure. Initially indeterminate burn depth requires exact diagnosis; therefore special debridement modality is the means to achieving that clinician's needs. According to the authors' experience, water-jet technology is currently the best method of determining burn wound depth intraoperatively. The definitive covering of debrided burn areas may be performed at an early stage, but not exclusively so; it can be done at any time after the debridement has been performed, provided that it is necessary and possible. In unstable patients, unstable circulation caused by hard burn wound excision can be followed by temporary coverage of the debrided wound surface with special dressings: natural, biosynthetic, or special silver dressings acting as skin substitutes. For this reason, the authors seek new excisional and burn wound debridement therapies, especially in order to improve the results of extensive burn treatment in military and other special conditions. The modified approach to deep burn treatment proposed and applied by the authors includes early, highly superficial, tangential excision of the hardest part of the burn eschar with use of conventional surgical methods (electro dermatome; regulated Humby knife; Goulian knife; Watson knife; immediate controlled tissue preserving soft handpiece), deeper burn wound debridement (not Versa Jet Plus hard operating handpiece), and temporary coverage of the wound with the innovative silver dressing. No more than 20% of TBSA was excised/debrided in a single stage. No allografts were required. All wounds were primarily covered with dressings containing ionic silver (self-constructed, silver-incorporated, non-releasing and

non-nanocrystalline MBBD dressing). No STSG autografts or cellular suspension were harvested, and cellular cultures were not established simultaneously (fig. 5), but with short, controlled delay. Only when the clinician is certain that the wound bed has been prepared adequately, can definitive methods of post burn defect reconstruction be applied by an experienced burn surgeon.

The results prove that the outcome of applying the proposed tactics in the investigated material was very good, with a good tolerance of necrotic tissues excision. Such outcome was possible mainly because of successful avoidance of over-excision and additional blood loss connected with simultaneous skin graft harvesting, as well as due to gaining time for optimising all treatment methods for the particular cases. Furthermore, the technical aspect of gaining a precise wound surface by means of debridement is important as well; a very smooth surface allows good adhesion of the dressing or other therapeutic agents to the wound (fig. 6). Based on the presented material and over 140 of the authors' other cases where water-jet debridement was performed, the authors claim that this technique preserves dermal elements of the skin, avoiding aggressive debridement and providing greater control than in the case of traditional steel-based methods, which allows to avoid both unnecessary tissue loss and final over-grafting that results from excessively aggressive excision. Moreover, hydro-surgery efficiently cooperates with the conventional technique of sharp dissection, which makes it valuable and complementary to traditional excision methods. Several innovative materials have become available in recent years, and new solutions continue to emerge. The majority of these materials are convenient and useful for military purposes. The main disadvantage, however, is their high price and relatively short shelf time. This new, innovative, combat, absorptive silver-incorporated dressing seems to be very useful and effective not only in the special, combat conditions of medical burn care, but also in clinical practice. Following the excision/debridement procedure, the burn wounds were protected and controlled by the MBBD. The dressing provided a moist environment for the wound bed, and protected the burn surface from infection for 2–5 days after excisional therapy, which is an advantageous feature of synthetic skin-substitute material. The mechanism of action of the dressing relies on ionic silver attached to an absorptive layer of fibers which is activated as the exudate is easily absorbed into the dressing. The dressing traps the bacteria-containing exudate in its fibers, where the ionic silver acts. Usage of the synthetic MBBD material instead of allografts in combat-zone medical aid will not only be simple, but also cheap and convenient. The authors observed that the concept and tactics of applying only the synthetic material to debrided burn wounds allowed to avoid additional stress and shock in burned patients,



Figures 5A-B. An operating team with simultaneous temporary dressing of wounds with MBBD. **C.** Lower limbs ready for meshed grafting to diminish the wound surface, requiring the additional debridement after partial STSG reconstructive procedure or simultaneous debridement

Ryciny 5A-B. Jednocześnie operujący zespół z tymczasowym opatrzeniem ran MBBD. **C.** Kończyny dolne gotowe do pokrycia przeszczepami siatkowymi w celu zmniejszenia powierzchni ran, wymagające dodatkowego oczyszczenia po częściowej procedurze WPSGG z jednoczesnym oczyszczeniem

thus excisional therapies become more tolerable by patients. The initial short delay of auto grafting confirms perfect burn wound bed preparation (WBP). It is important in military medical evacuation and level-based specialized field aid to prepare a second-best, alternative method of early, primary excision/debridement and closure of burned tissue. Delayed primary burn wound excision/debridement became possible with the introduction of water-jet technology to burn wound management methods. In accordance with Prasanna, Mishra, and Thomas's bold medical idea [16] and clinical experience, delaying burn wound excision/debridement/closure until 11–12 days post-burn is justified, even though it was absolutely impossible before. Moreover, present-day standard burn wound treatment has to be perceived as a more complex combination of methods that allow extending the surgical therapy of burn wounds beyond the early or primarily delayed timing range. Any attempt can be made to avoid the necessity of secondary skin grafting of granulating burn wounds. The late debridement with the use of water-jet technology alone, combined with mechanical

demarcation of eschar (over 12 days post-burn), results in sub-acute burn wounds changing into an acute, clean, bacteria-and-debris-free wound environment. Nowadays, it is possible to apply primary burn wound treatment even in the late period, which is of high significance in military and field burn care: it is crucial with regard to the efficacy of specialized medical care at level III or beyond.

In the authors' personal opinion based on the presented tactics and a considerable amount of clinical water-jet debridement case follow-up data, the hospital stay was markedly shortened in comparison with SOC modality patients treated with the use of banked allogenic skin as temporary coverage. Silver-impregnated MBBDs have been evaluated and finally recognized as an efficient modality of burn wound care when applied following the removal of necrotic/devitalized tissue, debris, and bacterial biofilm from the wound even in cases where immediate autografting may be contraindicated or impossible (fig. 7). The dressing has also showed its efficacy and versatility when applied in a great number of superficial



Figures 6A-F. A patient with extensive burn injury operated with combined primarily delayed primary excision/debridement, with applied MBBD
Ryciny 6A-F. Pacjent z rozległym oparzeniem leczony kombinacją pierwotnie odroczonego wycięcia/oczyszczenia z zastosowaniem MBBD



Figures 6G-H. Final result of delayed grafting

Ryciny 6G-H. Efekt końcowy odroczonej rekonstrukcji

burns and wounds of different origin. It has been widely presented by the authors in Poland, as a effective and important temporary wound coverage both in clinical and military aid of the hydro-surgery technique. It can efficiently cooperate with all currently known burn wound care methods not excluding the NPWT and CEA technologies. The authors' clinical material contained convincing clinical proof that water-jet technology is not to be overlooked in modern burn wound special-field therapy, particularly in combination with traditional modalities.

Temporary coverage of debrided burn wounds performed with the use of modern technologies combined with classic methods and followed by silver dressing application seems to be simple, efficient and easy-to-use solution, as an adequate debrided burn wound control procedure for MEDEVAC purposes.

Conclusion

The combined steel/water-jet early, primarily delayed, and late debridement of burn wounds followed by temporary coverage of the wound solely with an innovative silver-containing, triple-layered, absorptive military dressing (MBBD) was an efficient therapy in the treatment of 50 consecutive cases of extensive deep mid-dermal and deep dermal burns.

The MBBD battlefield dressing was successfully applied on excised/debrided burn surfaces instead of allografts and other dressings that are widely used as biological or synthetic temporary coverage of excised/debrided mid-dermal and deep dermal burn wounds. The use of this solution would be absolutely impossible without applying water-jet technology for the purpose of extra-precise burn wound debridement. Traditional technologies

alone are of smaller utility, yet they are of great value when combined with water-jet technology. The authors conclude that field tactics of operative burn-wound care combined with the application of a special military dressing may be useful in early, primarily delayed, and later temporary coverage of surgically debrided wounds, which may be of high importance with regard to adherence with the rules and principles of field burn care. In all patients, comprising our clinical material of 50 cases, operated with the use of water-jet technology (including late-infected ones), the intake ratio following the primary delay of definitive reconstruction with auto grafts was extraordinarily high.

The benefits of preserving unaffected tissue in burns seems to provide a sufficient rationale for further development of water-jet technology in combination with steel-based excision of burn wounds, and for undertaking and effort to make sure that this solution is not overlooked in modern burn wound therapy. Synthetic (non-biological) dressings may play an important role in safe temporary burn wound coverage in the special circumstances of medical aid administered under armed conflict conditions, addressing the real possibilities and requirements.

Conflict of interest statement

The authors have declared no conflict of interest. The investigations were supported by an unrestricted grant from the Ministry of National Defence. The authors would like to express their gratitude to the Military Health Service Inspectorate for the financial support granted to the described scientific investigations.



Figure 7A-D. Clinical examples of debrided burn wounds, temporarily covered with MBBD military dressing at different stages (operation, 2–5 days after surgery)

Rycina 7A-D. Kliniczne przykłady oczyszczenia ran oparzeniowych i czasowego pokrycia bojowym opatrunkiem MBBD na różnych etapach (operacja, 2–5 dni po operacji)

References

1. D'Avignon LC, Jeffery RS, Chung KK, et al. Prevention and management of infections associated with burns in the combat casualty. *J Trauma*, 2008; 64 (3): 5277–5286
2. Barret JP, Herndon DN, Mehrhof AI. Effects of burn wound excision on bacterial colonization and invasion. *Discussion Plast Reconstr Surg*, 2003; 111 (2): 744–752
3. Brown T, La H. Dressings for burn injury in a military conflict-change of practice based on current evidence. *J R Army Med Corps*, 2002; 148: 244–247
4. Cieślak K, Witkowski W, Drukała J, et al. Biotechnologiczne opatrunki i żywe substytuty skóry-przegląd i współczesne możliwości zastosowania. *Leczenie Ran*, 2005; 2: 71–83
5. Tenenhaus M, Bhavsar D, Rennekampff HO. Treatment of deep partial thickness and indeterminate depth facial burns with water-jet debridement and a biosynthetic dressings. *Injury*, 2007; 385: 539–545
6. Jeffery SLA. Device related tangential excision in burns. *Injury*, 2007; 385: 533–538
7. Herndon DN, Rutan RL. Comparison of cultured epidermal autografts and massive excision with serial autografting plus homografting overlay. *J Burn Care Rehabil*, 1992; 13: 154–157
8. Rennekampff HO, Hansbrough JF, Kiessig V, et al. Wound closure with human keratinocytes cultured on polyurethane dressing overlaid on a cultured human dermal replacement. *Surgery*, 1996; 120: 16–22
9. Sheridan RL, Tompkins RG. Alternative wound coverings. [In] Herndon DN. *Total burn care*. W.B. Saunders, 2002: 212–217
10. Stoner ML, Wood F. Systemic factors influencing the growth of cultured epithelial autograft. *Burns*, 1996; 22: 197–199
11. Wood FM, Kolybaba ML, Allen P. The use of cultured epithelial autograft in the treatment of major burn wounds: eleven years of experience. *Burns*, 2006; 32: 538–554
12. Wood FM. Clinical potential of autologous epithelial suspension. *Wounds*, 2003; 15: 16–22
13. Ong YS, Samuel M, Song C. Meta-analysis of early excision of burns. *Burns*, 2006; 32 (2): 145–150
14. Granick MS, Gamelli RL. *Surgical wound healing and management*. Informa Healthcare USA Inc, 2007: 95–96
15. Desai MH, Herndon DN, Broemeling L, et al. Early burn wound excision significantly reduces blood loss. *Ann Surg*, 1990; 211 (6): 753–762
16. Prasanna M, Mishra P, Thomas C. Delayed primary closure of the burn wounds. *Burns*, 2004; 30 (2): 169–175

Szyjne miogenne przedsionkowe potencjały wywołane (cVeMPs) w diagnostyce zawrotów głowy i zaburzeń równowagi pochodzenia ośrodkowego

Cervical vestibular evoked myogenic potentials (cVeMPs) in diagnostics of vertigo and central balance disorders

Dominik Bień, Jacek Usowski, Dariusz Jurkiewicz

Klinika Otolaryngologii i Onkologii Laryngologicznej z Klinicznym Oddziałem Chirurgii Czaszkowo-Szczękowo-Twarzowej Centralnego Szpitala Klinicznego Ministerstwa Obrony Narodowej Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie; kierownik: płk prof. dr hab. n. med. Dariusz Jurkiewicz

Streszczenie. Diagnostyka zawrotów głowy i zaburzeń równowagi pochodzenia ośrodkowego jest istotnym wyzwaniem dla klinicysty. Spektrum narzędzi oferowanych przez współczesną medycynę umożliwia wielopłaszczyznową weryfikację danych z badania podmiotowego, przedmiotowego (w tym ogólnolekarskiego), neurologicznego i otolaryngologicznego. Badania obrazowe zbliżają do poznania anatomicznych aspektów deficytu równowagi, podczas gdy badania elektrofizjologiczne pozwalają na ocenę czynnościową określonych szlaków neuronalnych. Jednym z takich badań jest rejestracja szyjnych miogennych przedsionkowych potencjałów wywołanych (cVeMPs), ułatwiająca ocenę sprawności odruchów przedsionkowo-szyjnych. Bodziec akustyczny poprzez stymulację woreczka indukuje odpowiedź elektryczną nerwu przedsionkowego dolnego, jądra przedsionkowego bocznego i drogi przedsionkowo-rdzeniowej bocznej, a efektoem jest mięsień mostkowo-obojęczykowo-sutkowy. Niniejsza praca jest próbą zweryfikowania przydatności rejestrowania cVeMPs w zaburzeniach ośrodkowych, niezależnie od ich etiologii i potencjalnej lokalizacji w ośrodkowym układzie nerwowym.

Słowa kluczowe: szyjne miogenne przedsionkowe potencjały wywołane, cVeMPs, zaburzenia równowagi, zawroty głowy ośrodkowe

Abstract. Diagnostics of vertigo and central balance disorder is a significant challenge for a clinician. A wide variety of modern medicine tools enables multifaceted verification of data from interviews and physical examination, including general, neurological and otolaryngological examination. Imaging facilitates understanding the anatomical reasons for balance deficit, while electrophysiological examination enables assessment of functioning of particular neural pathways. One of such examinations is recording of cervical vestibular evoked myogenic potentials (cVeMPs) facilitating the assessment of functional feature of vestibulo-cervical reflexes. Acoustic stimulus, by stimulation of sacculus, is converted into electric activity of inferior vestibular nerve, lateral vestibular nucleus, lateral vestibulospinal tract and finally is responsible for contraction of sternocleidomastoid muscle. The aim of the study is to assess the usefulness of cVeMPs recordings in CNS disorders, regardless of their etiology and location in CNS.

Key words: central balance disorder, cervical vestibular evoked myogenic potentials, cVeMPs, dizziness, vertigo

Nadesłano: 13.11.2014. Przyjęto do druku: 18.12.2014

Nie zgłoszono sprzeczności interesów.

Lek. Wojsk., 2015; 93 (1): 44–52

Copyright by Wojskowy Instytut Medyczny

Adres do korespondencji

lek. Dominik Bień
Klinika Otolaryngologii i Onkologii
Laryngologicznej z Klinicznym Oddziałem Chirurgii
Czaszkowo-Szczękowo-Twarzowej CSK MON WIM
ul. Szaserów 128, 04-141 Warszawa
tel. +48 22 681 74 79
e-mail: dbien@wim.mil.pl

Wstęp

Zawroty głowy i zaburzenia równowagi stanowią poważny problem diagnostyczny. Niezależnie od dostępnych narzędzi znaczenie badania podmiotowego w różnicowaniu zaburzeń obwodowych i ośrodkowych jest istotne [1]. Zawrót głowy, tj. halucynacja ruchu wirowego chorego lub otoczenia, jest pojęciem abstrakcyjnym i subiektywnym. W zespołach o podłożu ośrodkowym choroby częściej skarżą się na uczucie chwiania, zapanowania, unoszenia, popychania z zewnątrz, niepewności statycznej, zaburzenia orientacji przestrzennej czy bliżej nieokreśloną niepewność postawy i chodu. Zaburzenie równowagi jest na tym tle zjawiskiem obiektywnym, stanowiącym kliniczny dowód dysfunkcji układu równowagi. Kolejnym zagadnieniem istotnym lokalizacyjnie jest początek dolegliwości – w przypadku tła ośrodkowego zazwyczaj trudny do uchwycenia, oraz czas trwania – minuty w niewydolności kręgowo-podstawnej lub miesiące, lata w chorobach degeneracyjnych ośrodkowego układu nerwowego (OUN), np. miażdżycy naczyń mózgowych czy stwardnieniu rozsianym. Uszkodzenie ośrodkowej części narządu równowagi może towarzyszyć różnym stanom chorobowym i mieć różne tło. Generalizując, podłożem dysfunkcji mogą być dziedziczne, wrodzone lub okołoporodowe choroby tkanki mózgowej, urazy czaszkowo-mózgowe, guzy zapalne mózgu, opon mózgowo-rdzeniowych i nowotworowe, zaburzenia krążenia w OUN oraz choroby ogólnoustrojowe o potencjale neurotoksycznym. Ze skąpych danych epidemiologicznych wynika, iż choroby neurologiczne są przyczyną zawrotów głowy w 10–30% na równi z przyczynami ogólnoustrojowymi, choroby otologiczne w 40–50%, a zaburzenia psychiczne lub niesprecyzowane w 15–50% [2]. Inne metaanalizy ukazywały rozbieżności w danych statystycznych, wskazując na pochodzenie ośrodkowe w 11–57,2% przypadków [3,4].

Lokalizacja miejsca lezji skutkuje różnorodnością objawów towarzyszących deficytom równowagi. Klasyczne i najczęściej w praktyce stosowane ujęcie anatomii układu równowagi wg Coatsa zakłada podział kliniczny na część obwodową i ośrodkową [5-8]. Do części obwodowej zalicza: przedsionek (narządy otolitowe woreczka i łagiewki), kanały półkoliste (narządy osklepkowe), nerw przedsionkowy i kąt mostowo-mózdkowy. Włókna nerwu przedsionkowego w obrębie pnia mózgu tworzą szlak wstępujący – do mózdku, i zstępujący – zawierający większość włókien, do jąder przedsionkowych. Część ośrodkowa obejmuje przede wszystkim jądra przedsionkowe – górne (Bechterewa), boczne (Deitersa), przyśrodkowe (Schwalbego) i dolne (Rollera), tworzące II neuron drogi czucia równowagi. Zlokalizowane są one w grzbietowo-bocznej i górnej części rdzenia przedłużonego, przy granicy z mostem i częściowo w jego obrębie. Komunikują się wzajemnie poprzez liczne włókna

spoidłowe, szlakami aferentnymi z receptorem przedsionkowym, rdzeniem kręgowym oraz mózdzkiem, i szlakami eferentnymi do: narządu receptorowego (włókna wsteczne w nerwie przedsionkowym), jąder ruchowych gałek ocznych, rdzenia kręgowego, mózdku, tworu siatkowatego, wzgórza i kory mózgowej [5-9]. Świadomość równowagi realizowana jest w ośrodkach korowych poprzez – niezbyt dobrze znaną – drogę przedsionkowo-korową. Mózdzek odgrywa pierwszoplanową rolę w regulacji i integracji pozostałych elementów narządu równowagi. Złożoność anatomiczna narządu równowagi implikuje wielotorowość czynnościową, fizjologiczną i patologiczną, niezwykle trudną diagnostycznie, a zarazem bogactwo symptomatologiczne. Uszkodzenie pnia mózgu generuje m.in. podwójne widzenie, oczopląs niezbórny, dyzartrię, dysfagię, drętwienie wokół ust i osłabienie siły mięśniowej. Uszkodzenie mózdku może powodować dyzartrię, zaburzenia postawy i chodu oraz zaburzenia koordynacji ruchowej. Uszkodzenie ośrodków korowych może wywoływać zmiany w polu widzenia i halucynacje wzrokowe (płat ciemieniowy), halucynacje wzrokowe, węchowe, smakowe, afazje i napady padaczki w patologii płata skroniowego. Ocena miejsca uszkodzenia na podstawie samych objawów jest w zasadzie niemożliwa. Szczegółowe badanie podmiotowe i przedmiotowe, w tym ogólnolekarskie (internistyczne), neurologiczne (ocena ustawienia i ruchy gałek ocznych, ocena oczopląsu, badanie postawy i chodu, próby koordynacyjne, tj. próby statyczno-dynamiczne), otolaryngologiczne (mikrootoscopia, badanie słuchu, badanie pobudliwości kalorycznej błędników) oraz wachlarz badań dodatkowych (w tym obrazowych), przybliżają do właściwego rozpoznania. Wciąż jednak pozostaje odsetek chorych, u których zastosowanie dodatkowych narzędzi pozwalających na ocenę funkcjonalną szlaków neuronalnych (słuchowe potencjały wywołane z pnia mózgu ABR, potencjały średniolatencyjne MLR, potencjały korowe) nie pozwala na ustalenie miejsca uszkodzenia w OUN. Stąd poszukiwania metod, które pozwoliłyby na dokładniejsze powiązanie lokalizacji lezji z bogatą symptomatologią dysfunkcji narządu równowagi.

Badaniem, które w ostatnim czasie nabrało znaczenia diagnostycznego, jest rejestracja szyjnych miogennych przedsionkowych potencjałów wywołanych (*cervical vestibular evoked myogenic potentials* – cVeMPs). Związaniem tej techniki były spostrzeżenia o reakcji skurczu mięśni pozamażżowinowych i mięśni okolicy potylicznej w odpowiedzi na bodziec dźwiękowy, świetlny i elektryczny. W konkluzji sugerowano przedsionkowy receptor tych pobudeń [10,11].

Pojawiły się doniesienia, że szybka reakcja na bodźce akustyczne o charakterze klików rejestrowane z różnych okolic małżowiny usznej, przewodu słuchowego zewnętrznego, okolicy potylicznej i szczytu głowy składa się z reakcji ślimakowo-miogennej, ślimakowo-neurogennej

i przedsionkowo-miogennej. Wartość diagnostyczną autorzy przypisywali jedynie potencjałom zapisywanym ze szczytu czaszki, uważając je za złożoną reakcję wszystkich trzech składowych [12].

Inni autorzy w badaniach polegających na rejestrowaniu stymulacji akustycznej w okolicy mięśni podpotylicznych u chorych z uszkodzeniem ucha wewnętrznego oraz po drenażu worka śródcłonki sugerowali powstawanie reakcji jako pobudzenie receptorów woreczka [13]. Teoria wrażliwości woreczka na bodźce dźwiękowe i wibrację oraz szlaki nerwowe z woreczka do mięśni szyi zostały dokładnie opisane w badaniach eksperymentalnych na zwierzętach. Proponowany model zakłada, iż informacja w postaci impulsu akustycznego przetworzonego na bioelektryczny w receptorach woreczka przekazywana jest dolnym nerwem przedsionkowym do jądra przedsionkowego bocznego Deitersa i następnie drogą przedsionkowo-rdzeniową boczną do mięśnia mostkowo-obojczykowo-sutkowego. Koncepcja teoretycznego szlaku przepływu bodźca leży u podstaw stosowanej współcześnie techniki rejestracji szyjnych miogennych przedsionkowych potencjałów wywołanych.

W 1992 roku po raz pierwszy opisano praktyczne zastosowanie rejestrowania cVeMPs na przykładzie 38-letniego mężczyzny z chorobą Ménière'a, leczonego selektywnym przecięciem nerwu przedsionkowego. Badanie cVeMPs wykonane przed operacją i 3 miesiące po niej wykazało niezmienną latencję po stymulacji ucha nieoperowanego, po stronie operowanej nie odnotowano upośledzenia słuchu, ale także nie uzyskano potencjałów z mięśni szyi po stymulacji akustycznej. Implikacją tych wyników były wnioski o możliwości akustycznego wzbudzenia przedsionkowych włókien dośrodkowych i rejestracji krótkolatencyjnych projekcji przedsionkowo-rdzeniowych [14].

Rozwinięciem powyższej koncepcji było doniesienie o silnej korelacji pomiędzy wynikami cVeMPs a próbami kalorycznymi w grupie chorych z jednostronnym obwodowym uszkodzeniem narządu równowagi [15].

Efektorem wielu kolejnych prac było powiązanie odchyleń w rejestracji cVeMPs z zespołem konkretnych objawów klinicznych. Udowodniono przydatność techniki w diagnostyce: guzów kąta mostkowo-mózdkowego, zapalenia nerwu przedsionkowego (*vestibular neuritis*), choroby Ménière'a, stwardnienia rozsianego (SM), niedosłuchu czuciowo-nerwowego oraz zespołów dehiscencji kanału półkolistego górnego. Poza SM wciąż niewiele jest w literaturze doniesień o możliwości zastosowania cVeMPs w deficytach o podłożu ośrodkowym.

Cel pracy

Celem pracy było określenie przydatności rejestrowania cVeMPs w diagnostyce zawrotów głowy i zaburzeń narządu równowagi pochodzenia ośrodkowego.

Materiał i metoda

Badanie przeprowadzono w grupie 36 chorych z deficytem ośrodkowym (8 mężczyzn i 28 kobiet, wskaźnik M:K=1:3,5; średnia wieku 51,47 roku) oraz 27 zdrowych ochotników (16 mężczyzn i 11 kobiet, wskaźnik M:K = 1:0,69; średnia wieku 38,25 roku). Chorzy stanowili grupę diagnozowaną i leczoną z powodu zawrotów głowy oraz zaburzeń równowagi w Poradni Audiologicznej WIM w latach 2010–2013. Uzyskano świadome zgody na udział w badaniu od wszystkich chorych i zdrowych ochotników oraz zgodę Komisji Bioetycznej Wojskowego Instytutu Medycznego na realizację projektu wedle opisanych poniżej kryteriów (Uch. Nr 51/WIM/2013).

Wszyscy zakwalifikowani do badania poddani zostali procedurze diagnostycznej zgodnej z przyjętym w klinice standardem, obejmującym pełne badanie podmiotowe, przedmiotowe (w tym badanie internistyczne, neurologiczne i otolaryngologiczne), niezbędne badania obrazowe, badania audiologiczne (audiometrię tonalną, rejestrację słuchowych potencjałów wywołanych z pnia mózgu) i otoneurologiczne (wideonystagmografię monokularową oraz rejestrację szyjnych miogennych przedsionkowych potencjałów wywołanych).

Kryteria wyłączenia obejmowały: niewykonanie przynajmniej jednego z elementów opisanego powyżej panelu diagnostycznego (niezależnie od przyczyn), zespoły chorobowe kręgosłupa szyjnego upośledzające zakres ruchów, wycofanie zgody na świadomy udział w badaniu oraz deficyt błędniaka wskazujący na obwodową/mieszaną przyczynę dolegliwości (>25%).

Zapis szyjnych miogennych przedsionkowych potencjałów wywołanych wykonywano po stymulacji ipsilateralnej trzaskiem o częstotliwości 500 Hz i natężeniu 100 dB nHL w pozycji leżącej, z głową przygiętą do mostka 30° oraz skręconą minimum 45° w stronę przeciwną do ucha stymulowanego, z użyciem dedykowanej aparatury GSI Audera ze słuchawkami GSI TIP-50. Graficznym odzwierciedleniem stymulacji była krzywa z obecnością załamków pozytywnych P1 i negatywnych N1. Do analizy porównawczej wybrano zapis o najlepszej morfologii.

Zapis potencjałów słuchowych wywołanych z pnia mózgu (ABR; najczęściej 3–4-krotny) wykonywano w pozycji leżącej z użyciem dedykowanej aparatury Racia-Alvar Centor-0 i słuchawek Beyerdynamic DT48 z zastosowaniem następującego schematu trójelektrodowego: elektroda aktywna na czole pacjenta, elektroda odniesienia na płatku ucha po stronie badanej oraz kontralateralnej

i elektroda uziemiająca zlokalizowana na płatku małżowiny usznej. Analizie poddano latencje fali I, III, V oraz interwały I–III, I–V, III–V po stymulacji bodźcem dźwiękowym o natężeniu 90 dB i częstotliwości 1 kHz.

Badanie audiometrii tonalnej (AT) wykonywano w kabine ciszy Soncab – L Type firmy Soning z wykorzystaniem kalibrowanego audiometru klinicznego firmy Interacoustic AC-40 Typ OB822 i referencyjnych słuchawek Madsen TDH 39 dla przewodnictwa powietrznego oraz Madsen B71 dla przewodnictwa kostnego z maskowaniem ucha kontralateralnego.

Badanie wideonystagmograficzne (VNG), tj. rejestrację oczopląsu spoczynkowego i indukowanego, wykonywano z użyciem dedykowanego fotela obrotowego, kamery jednookularowej i aparatury do stymulacji bikalorycznej błędników (powietrzem) ATMOS Varioair 3. Schemat obejmował następujące próby: śledzenia sakkadowego z oceną prędkości i precyzji śledzenia, śledzenia sinusoidalnego z oceną średniego wzmocnienia bilateralnego, próby położeniowe w pozycji siedzącej oraz pozycji Rossego z oceną komponenty poziomej i pionowej oczopląsu, a także wartości prędkości poziomej, pionowej i ukośnej oraz próby kaloryczne błędników po stymulacji przez 60 sekund z latencją powietrzem o temperaturze 25°C i 47°C. Ocenie ilościowej podlegały wartości pobudliwości błędnika, przewagi kierunkowej bezwzględnej i względnej oraz deficytu (niedowładu kanałowego) błędnika.

Opisowa analiza statystyczna zebranego materiału obejmowała ustalenie dla poszczególnych parametrów wartości średniej, minimalnej i maksymalnej, przedziału ufności, wariancji oraz odchylenia standardowego. Do zbadania normalności rozkładu zmiennych wykorzystano test Kołmogorowa-Smirnowa i Lillieforsa. Wyniki oszacowano na podstawie analizy wariancji ANOVA, testu t-Studenta oraz współczynnika korelacji liniowej.

Wyniki

Przydatność badania podmiotowego w diagnostyce zaburzeń równowagi zweryfikowano w odniesieniu do „złotego standardu” otoneurologicznego, jakim jest VNG. Na podstawie ankiet określono, iż chorzy w równym stopniu zgłaszają zawroty głowy, tj. iluzję ruchu wirowego, co zaburzenia równowagi (97,2%). Szumy uszne podawało 69,4%, a pogorszenie słuchu połowa chorych. Większość (36,1%) zgłaszała pojawienie się dolegliwości przed upływem ½ roku oraz napadowy charakter dolegliwości (22 chorych). Zarazem zdecydowana większość chorych nie potrafiła określić regularności dolegliwości (58,3%), 8 chorych zgłosiło codzienne występowanie zaburzeń, a 4 pojedynczy incydent. W większości przypadków deklarowany czas trwania dolegliwości opisywano w minutach (30,6%), w sekundach (27,8%), cały dzień

(19,4%). W jednym przypadku dolegliwości trwały około godziny. Aż 22 chorych zgłosiło nasilenie dolegliwości przy ruchu głową i zmiananie pozycji ciała. Nie zgłoszono żadnego epizodu drgawkowego w związku z zaburzeniami równowagi. Najczęściej opisywanymi jednoczasowymi dolegliwościami były nudności (61,1%), bóle głowy (44,4%), wymioty (36%), kołatanie serca i lęk (po 33,3%), zaburzenia widzenia (30,6%) oraz zaburzenia świadomości (4 chorych). Dane z ankiety pozwalały na ustalenie związku pomiędzy zaburzeniami równowagi a potencjalnym występowaniem szumów usznych i deficytów słuchu. Ustalono, że u 14 chorych szumy pojawiły się przed zaburzeniami równowagi (w ½ przypadków w ciągu roku), u 7 chorych między napadami (w większości obuusznie), tylko u 4 związane były bezpośrednio z epizodem zawrotów. Zarazem w ¼ przypadków szumy miały stały charakter. Pogorszenie słuchu przed zawrotami zgłosiło 14 chorych (w tym 7 chorych w ciągu >12 miesięcy, 9 chorych obuusznie), 3 chorych podało związek pogorszenia słuchu z epizodem zawrotów.

Istotną częścią wywiadów było ustalenie innych ogólnych dolegliwości i chorób, których istnienie może mieć wpływ na deficyt równowagi. Stwierdzono utraty przytomności, przebyte urazy kręgosłupa szyjnego oraz chorobę lokomocyjną (po 5 przypadków), urazy głowy – nie w bezpośrednim związku z zaburzeniami równowagi (7 chorych) oraz 4 przypadki epizodycznego narażenia na hałas. Trzech chorych uskarżało się na przewlekły stres psychoemocjonalny, 1 chory na hipotonię nieortostatyczną. Inne zgłaszane dolegliwości to: drętwienie kończyn (18 chorych, tj. ½ grupy), nadciśnienie tętnicze (¼ grupy), choroba wieńcowa, zaburzenia węchu i zaburzenia hormonalne (po 4 chorych, ponadto 1 przypadek ostrego zespołu wieńcowego zakończony wszczęciem stentu), zaburzenia widzenia (2 chorych) i zaburzenia smaku (1 chory). Ujawniono po 1 przypadku mikrogruczolaka przysadki, SLE, cukrzyca insulinozależnej i niedokrwistości mikrocytarnej. W grupie kontrolnej nie stwierdzono zawrotów głowy, zaburzeń równowagi ani innych istotnych odchyżeń w zakresie głowy i szyi. Wywiad urazowy dotyczący chorób układu krążeniowo-oddechowego i chorób metabolicznych był negatywny.

Wyniki rejestracji ABR przedstawiono w tabelach 1. i 2. Wykazano różnice istotnie statystyczne pomiędzy grupami, jednak wartości bezwzględne średnich dla ucha prawego i lewego pozostawały w normie, co pozwalało interpretować wyniki jako prawidłowe.

Wyniki analizy opisowej VNG i cVeMPs dla obu grup zestawiono w tabelach 3.–4.

Nie stwierdzono istotnie statystycznych korelacji latencji załamek P1, N1 oraz latencji P-N (cVeMP) w stosunku do wartości i precyzji śledzenia sakkadowego oraz średniego wzmocnienia śledzenia sinusoidalnego (VNG). Stwierdzono natomiast istotne statystycznie różnice latencji P1 pomiędzy grupami ($t = 1,978$, $p = 0,049$),

Tabela 1. Porównanie wyników rejestracji ABR (latencji i interwałów) w grupie badanej oraz kontrolnej dla ucha prawego (UP)

Table 1. Comparison of ABR results (latencies and intervals) of the study and control groups, right ear

	średnia		różnica średnich	t	p
	ośrodkowe	kontrolna			
UP – I	1,714	1,776	0,062	1,44	0,152
UP – III	3,888	4,001	0,113	3,15	0,002
UP – V	5,707	5,927	0,219	4,81	0,000
UP – I–III	2,175	2,225	0,051	1,40	0,165
UP – I–V	3,993	4,151	0,158	3,59	0,001
UP – III–V	1,818	1,925	0,107	3,30	0,001

amplitudy P-N ($t = -3,33$, $p = 0,001$) dla ucha prawego oraz amplitudy P-N dla ucha lewego ($t = -3,63$, $p = 0,001$) (tab. 7.). Ujawniono współczynnik asymetrii amplitudy P-N (*asymmetry ratio* – AR) w grupie chorych na poziomie 6,82%, a w grupie kontrolnej na 9,17%. Jednocześnie w obu grupach wykazano znaczne różnice indywidualne AR, sięgające maksymalnie w grupie chorych 86,75%, a w grupie kontrolnej 73,19% przy wartościach AR >50%, uznanych powszechnie za patologiczne [25]. W grupie chorych odnotowano 8 przypadków AR >50% przy 4 przypadkach w grupie kontrolnej.

Znamiennie istotne statystycznie różnice średniego wzmocnienia śledzenia sinusoidalnego pomiędzy grupami (wzmocnienie w prawo: $t = -5,87$, $p = 0,000$; wzmocnienie w lewo ($t = -4,18$, $p = 0,000$) potwierdziły ośrodkową naturę dolegliwości. Nie uzyskano jednak analogicznych różnic dla śledzenia sakkadowego.

Uzyskano wyraźną korelację wartości prędkości poziomej w pozycji siedzącej (próby położeniowe) względem amplitudy P-N, ale tylko dla ucha prawego ($r = -0,319$, $p = 0,050$). Nie potwierdzono natomiast takiej korelacji pomiędzy latencjami P1 i N1 oraz pozostałymi składowymi prędkości oczopląsu położeniowego. Znamiennie istotne różnice pomiędzy grupami występowały w zapisach prędkości poziomej i ukośnej oczopląsu w pozycji siedzącej (odpowiednio: $t = 2,236$, $p = 0,029$; $t = 2,010$, $p = 0,049$) oraz składowej ukośnej w pozycji Rossego ($t = 2,247$, $p = 0,028$). W żadnym przypadku nie odnotowano oczopląsu samoistnego po zniesieniu fiksacji. Brak korelacji przy stymulacji obustronnej nie pozwalał na stwierdzenie o istotności wyników w tej grupie parametrów.

W odniesieniu do prób dwukalorycznych (stymulacja ucha prawego) wykazano korelację amplitudy

Tabela 2. Porównanie wyników rejestracji ABR (latencji i interwałów) w grupie badanej i grupie kontrolnej dla ucha lewego (UL)

Table 2. Comparison of ABR results (latencies and intervals) of the study and the control groups, left ear

	średnia		różnica średnich	t	p
	ośrodkowe	kontrolna			
UL – I	1,766	1,762	0,004	0,136	0,892
UL – III	3,922	3,995	0,073	1,86	0,065
UL – V	5,741	5,926	0,185	3,80	0,000
UL – I–III	2,158	2,232	0,074	2,32	0,022
UL – I–V	3,974	4,167	0,193	4,45	0,000
UL – III–V	1,818	1,935	0,117	3,20	0,002

P-N względem przewagi bezwzględnej w prawo ($r = 0,731$, $p = 0,007$) oraz deficytu błędnika lewego ($r = -0,521$; $p = 0,027$). Korelacja amplitudy P-N z deficytem błędnika nie miała w tej grupie wartości klinicznej ze względu na prawidłowe bezwzględne wartości osłabienia reakcji kalorycznej. Z kolei korelacja wartości amplitudy P-N z przewagą bezwzględną w prawo (tylko przy stymulacji ucha prawego) mogła wskazywać na asymetrię VOR, przy czym lokalizacja miejsca uszkodzenia była trudna do ustalenia. Przy prawidłowych odpowiedziach kalorycznych kanałów półkolistych bocznych lokalizacja uszkodzenia mogła dotyczyć jąder przedsionkowych i/lub szlaków neuronalnych OUN.

Wykazano istotne statystycznie różnice pomiędzy grupami w zakresie pobudliwości błędnika w lewo ($t = 2,274$, $p = 0,032$) i w niedowładzie kanałowym błędnika prawego ($t = -2,15$, $p = 0,041$). W grupie zaburzeń o tle ośrodkowym przy braku korelacji z wynikami cVeMPs wspomniane różnice nie miały istotnej wartości poznawczej.

Omówienie

Istotą wykrycia ośrodkowego tła zaburzeń równowagi było stwierdzenie odchyień w ruchach gałek ocznych, zwłaszcza w rejestracji odruchu przedsionkowo-ocznego (*vestibulo-ocular reflex* – VOR) z zastosowaniem VNG. Ostatnie doniesienia pokazują, iż testy okulomotoryczne i VOR – zarówno w ocenie ENG, jak i VNG – są bardziej czułe od MRI (w tym DWI) w diagnostyce ostrych deficytów równowagi i różnicowaniu zaburzeń obwodowych z ośrodkowymi [16]. Udowodniono zarazem, iż w niemal 70% przypadków odchyień w badaniu ENG

Tabela 3. Zestawienie wyników rejestracji odruchów przedsionkowo-oczných (VOR) w VNG w grupie chorych z dolegliwościami o podłożu ośrodkowym
Table 3. Comparison of vestibulocollic reflex recordings (VOR) during videonystagmography (VNG) in the group of patients with CNS diseases

	n	średnia	przedział ufności		mediana	minimum	maximum	SD
			95%	.+95%				
VNG – sakkady								
w prawo								
prędkość (st/s)	36	464,86	420,52	509,20	454,50	303,00	1002,0	131,04
precyzja (%)	36	94,53	84,65	104,40	91,00	58,00	194,0	29,19
w lewo								
prędkość (st/s)	36	441,03	401,92	480,14	422,50	226,00	745,00	115,59
precyzja (%)	36	92,83	85,40	100,27	90,00	51,00	176,00	21,98
VNG – sinusoidy								
średnie wzm. w P	36	0,708	0,633	0,783	0,705	0,000	1,030	0,221
średnie wzm. w L	36	0,778	0,719	0,838	0,770	0,520	1,350	0,176
próby położeniowe – pozycja siedząca								
prędkość pozioma (st/s)	36	0,406	0,192	0,619	0,100	0,000	2,900	0,631
prędkość pionowa (st/s)	36	0,539	0,269	0,809	0,300	0,000	3,400	0,798
prędkość ukośna (st/s)	36	0,714	0,380	1,048	0,450	0,100	4,500	0,988
próby położeniowe – pozycja Rossego								
prędkość pozioma (st/s)	36	0,578	0,273	0,882	0,250	0,000	3,400	0,900
prędkość pionowa (st/s)	36	1,297	0,673	1,922	0,500	0,100	8,900	1,846
prędkość ukośna (st/s)	36	1,594	0,946	2,243	1,050	0,100	9,000	1,916
próby kaloryczne								
pobudliwość (st/s) – P	17	24,72	15,31	34,13	21,40	4,300	64,4	18,31
pobudliwość (st/s) – L	19	41,23	27,22	55,25	31,80	2,600	102,0	29,08
przewaga kierunkowa								
bwzgl. (st/s) – P	12	9,44	8,90	27,78	0,85	0,000	101,0	28,86
bwzgl. (st/s) – L	24	6,48	2,06	15,03	2,10	0,100	101,0	20,23
wzgl. (%) – P	10	11,60	4,15	19,05	11,00	1,000	37,0	10,42
wzgl. (%) – L	26	19,50	13,40	25,60	15,00	1,000	50,0	15,09
deficyt (%) – P	18	8,78	5,89	11,67	7,50	1,000	22,0	5,82
deficyt (%) – L	18	13,33	10,18	16,48	11,50	3,000	24,0	6,33

odpowiada prawidłowy obraz MRI [17]. Jest to zgodne z doniesieniami o paradoksie kliniczno-radiologicznym u chorych na stwardnienie rozsiane (SM). W 60% przypadków brak potwierdzenia radiologicznego objawów neurologicznych [18,19]. SM jest przykładem patologii ośrodkowej, w której rejestracja cVeMPs ma udowodnione zastosowanie diagnostyczne. Wydłużona latencja załamków P1 i N1 oraz odchylenia w amplitudzie P-N w zapisach obustronnych są typowe. W literaturze spotyka się opinie, iż wydłużenie latencji P1 jest typową anomalią w SM, a załamek N1 charakteryzuje się większą

zmiennością. Wartości latencji oraz AR nie są specyficzne dla SM, lecz mogą występować w innych patologich pnia mózgu i guzach mózgu. Jednocześnie nie wykryto wyraźnej korelacji cVeMPs z objawami ubytkowymi ze strony pnia mózgu i wynikami badań MRI [21]. Rejestracja cVeMPs może mieć zastosowanie w wykrywaniu klinicznie pozytywnych objawów demielinizacji w obrębie pnia mózgu, przy braku zmian w MRI [21]. Na podstawie danych uzyskanych przez autorów i opinii wyrażonych w literaturze nie potwierdzono jednoznacznie SM w grupie chorych z dolegliwościami ośrodkowymi.

Tabela 4. Zestawienie wyników rejestracji odruchów przedsionkowo-oczných (VOR) w VNG w grupie zdrowych ochotników
Table 4. Comparison of vestibulocollic reflex recordings (VOR) during videonystagmography (VNG) in the group of healthy volunteers

	n	średnia	przedział ufności		mediana	minimum	maximum	SD
			95%	+95%				
VNG – sakkady								
w prawo								
prędkość (st/s)	27	438,37	416,34	460,40	433,00	313,00	540,00	55,698
precyzja (%)	27	93,70	92,59	94,82	95,00	88,00	99,00	2,812
w lewo								
prędkość (st/s)	27	412,30	392,47	432,13	419,00	309,00	530,00	50,131
precyzja (%)	27	92,41	90,90	93,91	93,00	83,00	100,00	3,805
VNG – sinusoidy								
średnie wzm. w P	27	0,97	0,94	1,00	0,98	0,81	1,06	0,074
średnie wzm. w L	27	0,93	0,90	0,96	0,94	0,73	1,06	0,082
próby położeniowe – pozycja siedząca								
prędkość pozioma (st/s)	27	0,13	0,08	0,18	0,10	0,00	0,40	0,127
prędkość pionowa (st/s)	27	0,27	0,17	0,37	0,20	0,00	0,80	0,254
prędkość ukośna (st/s)	27	0,32	0,23	0,42	0,30	0,00	0,80	0,244
próby położeniowe – pozycja Rossego								
prędkość pozioma (st/s)	27	0,27	0,12	0,42	0,10	0,00	1,50	0,376
prędkość pionowa (st/s)	27	0,62	0,36	0,88	0,40	0,00	2,30	0,660
prędkość ukośna (st/s)	27	0,73	0,46	1,00	0,40	0,00	2,40	0,682
próby kaloryczne								
pobudliwość (st/s) – P	19	16,02	10,55	21,48	14,90	5,30	55,60	11,334
pobudliwość (st/s) – L	8	16,75	6,27	27,23	13,55	4,90	36,30	12,533
przewaga kierunkowa								
bwzgl. (st/s) – P	18	0,53	0,36	0,69	0,50	0,00	1,20	0,329
bwzgl. (st/s) – L	9	0,71	0,44	0,98	0,60	0,30	1,20	0,348
wzgl. (%) – P	16	11,69	6,35	17,03	9,00	1,00	35,00	10,025
wzgl. (%) – L	11	13,45	6,64	20,27	13,00	4,00	39,00	10,143
deficyt (%) – P	9	14,78	8,18	21,38	17,00	1,00	24,00	8,585
deficyt (%) – L	18	14,50	11,10	17,90	15,00	3,00	23,00	6,828

Chorzy, w stosunku do których istniało podejrzenie wyraźnego tła anatomicznego w OUN, poddawani byli dalszym badaniom i byli leczeni zgodnie z rozpoznaniem. Wyniki ostateczne pozostały poza koncepcją niniejszej pracy.

W wykrywaniu zaburzeń ośrodkowych w odniesieniu do oceny ruchomości gałek ocznych zastosowanie mają następujące testy: śledzenia sakkadowego, śledzenia sinusoidalnego, stabilności spojrzenia (*gaze test*), optokinezy oraz próby położeniowe [20].

W teście śledzenia sakkadowego nie uzyskano istotnie statystycznych różnic pomiędzy grupami w zakresie prędkości i precyzji śledzenia. U żadnego chorego nie

stwierdzono oczopląsu spojrzeniowego. Test optokinezy nie jest stosowany w naszym ośrodku jako standardowe narzędzie diagnostyczne.

Test śledzenia sinusoidalnego jednoznacznie wskazywał na podłoże ośrodkowe dolegliwości w grupie badanej. Skomplikowany przebieg informacji szlakami neuronalnymi, począwszy od płamki żółtej do kory mózgowej i mózdzku, uniemożliwia – w odróżnieniu od sakkad – dokładną lokalizację lezji. Główne ośrodki zawiadujące odruchem śledzenia to płat kłaczkowo-grudkowy i przylegająca część robaka mózdzku. Symetryczne zaburzenia mogą występować u osób starszych, u osób przyjmujących leki psychotropowe, przeciwpadaczkowe

Tabela 5. Zestawienie wyników rejestracji cVeMPs w grupie chorych z dolegliwościami o podłożu ośrodkowym
Table 5. Comparison of cVeMPs results in the group of patients with CNS diseases

	n	średnia	przedział ufności		mediana	min	maks.	SD
			95%	+95%				
ucho prawe								
P1 latencja (ms)	36	18,65	17,42	19,88	18,00	10,34	27,67	3,64
N1 latencja (ms)	36	27,79	26,61	28,97	27,67	21,67	36,67	3,49
amplituda (mV)	36	25,20	17,75	32,65	17,48	3,80	80,48	22,03
ucho lewe								
P1 latencja (ms)	36	18,50	16,38	20,63	17,00	13,34	51,67	6,28
N1 latencja (ms)	36	27,94	25,69	30,18	27,34	18,67	58,67	6,63
amplituda (mV)	36	19,64	14,04	25,24	15,20	3,73	61,95	16,55

Tabela 6. Zestawienie wyników rejestracji cVeMPs w grupie zdrowych ochotników
Table 6. Comparison of cVeMPs results in the group of healthy volunteers

	n	średnia	przedział ufności		mediana	min	maks.	SD
			95%	+95%				
ucho prawe								
P1 latencja (ms)	27	17,19	16,64	17,74	17,34	15,34	20,34	1,394
N1 latencja (ms)	27	27,75	26,66	28,83	27,34	23,00	33,00	2,750
amplituda (mV)	27	51,27	35,60	66,95	41,68	8,44	188,43	39,624
ucho lewe								
P1 latencja (ms)	27	17,25	16,50	18,00	16,67	14,67	23,67	1,893
N1 latencja (ms)	27	26,81	25,85	27,77	26,34	21,67	31,80	2,432
amplituda (mV)	27	41,78	29,42	54,14	36,11	5,89	136,50	31,249

i sedatywne oraz osób spożywających alkohol poprzez wpływ na funkcję mózdzku i pnia mózgu. Mogą być też efektem znużenia i dekoncentracji. Zaburzenia o dużym nasileniu mogą świadczyć o rozsianych procesach, np. zwyrodnieniu nadjądrowym, zwyrodnieniu mózdkowym czy chorobie Parkinsona. Zaburzenia asymetryczne mogą być wynikiem uszkodzenia na poziomie kory płata czołowego i/lub potylicznego, wzgórza, pnia mózgu lub mózdzku. Co istotne, nie znaleziono żadnej korelacji pomiędzy wynikami wspomnianych testów a parametrami rejestracji cVeMP. Poza określonymi i znanymi z literatury sytuacjami klinicznymi o podłożu ośrodkowym, takimi jak stwardnienie rozsiane, gdzie cVeMPs ma uznaną wartość kliniczną, nie można uznać testu śledzenia sakadowego i sinusoidalnego za równoważny w jakimkolwiek wymiarze z badaniem cVeMPs. Stwierdzenie zarazem istotnie statystycznych różnic pomiędzy latencjami P1, N1 i amplitudą P-N w obu grupach przy braku korelacji nie pozwala na jednoznaczne skojarzenie wyników cVeMPs z patologią ośrodkową o konkretnej lokalizacji.

W pracach poświęconych mapowaniu cVeMPs na poziomie pnia mózgu potwierdzono użyteczność tego badania w odniesieniu do chorób „rozsianych”, tj. SM czy migreny podstawnej [22]. Nieliczne opinie sugerują użyteczność cVeMPs w identyfikowaniu zmian w obrębie mostu i górnej części rdzenia przedłużonego. Dla przeciwwagi pojawiają się również sugestie o braku wpływu zmian organicznych w przebiegu udaru mózdzku na rejestrację cVeMPs [23]. Ci sami autorzy nie stwierdzili statystycznie istotnych różnic w zapisach u chorych z przebyłym udarem dolnej części pnia mózgu w porównaniu z grupą kontrolną, przy zachowaniu różnic w pojedynczych przypadkach. Nawiązując do powyższych doniesień, wyniki niniejszej pracy nie stanowią dowodu lokalizującego patologię w obrębie pnia mózgu.

Wątpliwości lokalizacyjnych leżni nie rozwiewa ostatecznie mapowanie korowej reprezentacji stymulacji woreczka z użyciem fMRI [24]. Dane z literatury wskazują, iż stymulacja akustyczna bodźcem przewodzoną drogą powietrzną oraz stymulacja woreczka skutkują

Tabela 7. Porównanie wyników rejestracji cVeMP dla obu grup
Table 7. Compared cVeMPs results in both groups

	średnia		różnica średnich	t	p
	badana	kontrolna			
ucho prawe					
P1 latencja (ms)	18,65	17,19	1,46	1,978	0,049
N1 latencja (ms)	27,79	27,75	0,05	0,055	0,956
amplituda (mV)	25,20	51,27	26,07	3,33	0,001
ucho lewe					
P1 latencja (ms)	18,50	17,25	1,25	1,002	0,320
N1 latencja (ms)	27,94	26,81	1,13	0,841	0,404
amplituda (mV)	19,64	41,78	22,14	3,63	0,001

zwiększoną aktywnością głównie w obszarze kory skroniowej, wyspy i styku skroniowo-ciemniowego, włącznie z polem 8 wg Brodmanna (tu znajduje się ośrodek skojarzonego spojrzenia w bok) w obu półkulach. Wiadomo również, że aktywność korowa obu półkul po stymulacji kanału półkolistego bocznego (VNG) i nerwu przedstonkowego (VNG, cVeMPs) jest asymetryczna [24]. Mechanizmy wpływu ośrodków korowych na modulowanie odpowiedzi na stymulację akustyczną woreczka nie są dokładnie znane. Ze względu na złożoność układu równowagi i wielośrodkową aktywność korową zlokalizowanie ogniska uszkodzenia na podstawie patologicznych zapisów cVeMPs wydaje się na razie niemożliwe. Dane uzyskane w niniejszej pracy nie konkretyzują anatomicznego podłoża ośrodkowego deficytu równowagi.

Wnioski

- Brak możliwości lokalizacji uszkodzenia na podstawie wyników cVeMPs bez badań dodatkowych, w tym obrazowych.
- Ocena czynnościowa OUN w zakresie łuku odruchowego cVeMPs ma ograniczoną wartość kliniczną, wymaga bowiem korelacji z wynikami innych badań.
- Przydatność cVeMPs w diagnostyce deficytów równowagi o podłożu ośrodkowym jest ograniczona i wymaga dalszych badań.

Piśmiennictwo

1. Janczewski G. Wywiad w diagnostyce zaburzeń równowagi. Biblioteczka Prospera Ménière'a 1997; 1: 7–15
2. Hain TC. Evaluation of the dizzy patient. <http://www.dizziness-and-balance.com/practise/eval.html> [30.01.2011]
3. Kroenke K, Hoffman RM, Einstadter D. How common are various causes of dizziness? A critical review. *South Med J*, 2000; 93 (2): 160–167

4. Wojtczak R. Zawroty głowy i zaburzenia równowagi u mieszkańców miasta i gminy Bytów – analiza epidemiologiczno-kliniczna. Praca doktorska. Gdańsk, Gdański Uniwersytet Medyczny, 2011
5. Baloh RW, Honrubia V. Clinical neurophysiology of the vestibular system. Philadelphia, FA Davis, 1990: 19–38
6. Carleton SC, Carpenter MB. Afferent and efferent connections of the medial, inferior and lateral vestibular nuclei in the cat and monkey. *Brain Res*, 1983; 278: 29–51
7. Flighstein SM, IcCrea RA. The anatomy of vestibular nuclei. In: Buttner-Ennever JA (ed). Reviews of oculomotor research. Tom 2. Neuroanatomy of the oculomotor system. Amsterdam, Elsevier, 1988: 17–31
8. Frankfurter A, Weber JT, Royce GJ, et al. An autoradiographic analysis of the tecto-olivary projection in primates. *Brain Res*, 1976; 118: 245–257
9. Goldberg JM. The vestibular end organs: Morphological and physiological diversity of afferents. *Curr Opin Neurobiol*, 1991; 1: 229–235
10. Cody DTR, Jacobson JL, Walker JC, Bickford RG. Average evoked myogenic and cortical potentials to sound a man. *Ann Otol*, 1964; 73: 763–777
11. Bickford RG, Jacobson JL, Cody DTR. Nature of averaged evoked potentials to sound and other stimuli in man. *Ann NY Acad Sci*, 1964; 112: 204–218
12. Yoshie N, Okudaira T. Myogenic evoked responses to clicks in man. *Acta Otolaryng (Stockh)*. 1969; suppl. 252: 89–103
13. Townsend GL, Cody DTR. The averaged inion response evoked by acoustic stimulation: its relation to the saccule. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 1971; 80: 121–131
14. Colebatch JG, Halmagyi GM. Vestibular evoked potentials in human neck muscles before and after unilateral vestibular deafferentation. *Neurology*, 1992; 42: 1635–1636
15. Robertson DD, Ireland DJ. Vestibular evoked myogenic potentials. *J Otolaryngol*, 1995; 24: 3–8
16. Kattah JC, Talkad AV, Wang DZ, et al. HINTS to diagnose stroke in the acute vestibular syndrome: three-step bedside oculomotor examination more sensitive than early MRI diffusion-weighted imaging. *Stroke*, 2009; 40: 3504–3510
17. Stoddart RL, Baguley DM, Beynon GJ, et al. Magnetic resonance imaging results in patients with central electronystagmography findings. *Clin Otolaryngol*, 2000; 25: 293–297
18. Zadrol I, Barun B, Habek M, et al. Isolated nerve palsies in multiple sclerosis. *Clin Neurol Neurosurg*, 2008; 110 (9): 886–888
19. Barkhof F. The clinico-radiological paradox in multiple sclerosis revisited. *Curr Opin Neurol*, 2002; 15 (3): 239–245
20. Baloh RW, Konrad HR, Honrubia V. Vestibulo-ocular function in patients with cerebellar atrophy. *Neurology*, 1975; 25: 160–167
21. Gazioglu S, Boz C. Ocular and cervical vestibular evoked myogenic potentials in multiple sclerosis patients. *Clin Neurophysiol*, 2012; 123: 1872–1879
22. Heide G, Luft B, Franke J, et al. Brainstem representation of vestibular evoked myogenic potentials. *Clin Neurophysiol*, 2010; 121: 1102–1108
23. Pollak L, Kushnir M, Stryker R. Diagnostic value of vestibular evoked myogenic potentials in cerebellar and lower-brainstem strokes. *Neurophysiol Clin*, 2006; 36: 227–233
24. Schlindwein P, Mueller M, Bauermann T, et al. Cortical representation of saccular vestibular stimulation: VEMPs in fMRI. *NeuroImage*, 2008; 39: 19–31
25. Papathanasiou ES, Murofushi T, Faith WA. International guidelines for the clinical application of cervical vestibular evoked myogenic potentials: An expert consensus report. *Clin Neurophysiol*, 2014; 125: 658–666

Dwuczcasowe pęknięcie śledziony – opis przypadku

Delayed splenic rupture – case report

Edyta Santorek-Strumiłło, Marian Brocki

Klinika Chirurgii Klatki Piersiowej Chirurgii Ogólnej i Onkologicznej USK im. WAM w Łodzi;
kierownik: prof. dr hab. n. med. Marian Brocki

Streszczenie. Urazy śledziony można podzielić na jednoczasowe pęknięcie z masywnym krwawieniem oraz odroczone, podtorebkowe z powstaniem krwiaka podtorebkowego. Do pęknięcia torebki może dochodzić od kilku godzin do 26 dni po urazie, najczęściej w ciągu pierwszych 7 dni. W początkowym okresie objawy są mało charakterystyczne, z czasem występują bóle brzucha o różnym nasileniu oraz objawy wstrząsu krwotocznego. Autorzy przedstawili poniższy przypadek, aby przypomnieć o możliwości wystąpienia podtorebkowego, dwuczcasowego pęknięcia śledziony powstałego w wyniku niewielkiego urazu jamy brzusznej.

Słowa kluczowe: krwawienie, śledziona, uraz

Abstract. The injury of the spleen can be divided into single-stage rupture with massive bleeding and delayed, subcapsular, with the subcapsular haematoma. The capsule rupture may occur from several hours to 26 days after the trauma, mostly within the first seven days. Initially, the symptoms are not characteristic, abdominalgias of the various intensity, and symptoms of the hemorrhagic shock appear over time. The authors described this case, to remind about the possibility of the subcapsular, delayed splenic rupture as a result of a slight trauma of the abdominal cavity.

Key words: hemorrhage, spleen, trauma

Nadesłano: 23.09.2014. Przyjęto do druku: 18.12.2014
Nie zgłoszono sprzeczności interesów.
Lek. Wojsk., 2015; 93 (1): 53–54
Copyright by Wojskowy Instytut Medyczny

Adres do korespondencji
dr n. med. Edyta Santorek-Strumiłło
Jagodnica 1A, 94-316 Łódź
tel.: +48 607 42 09 15
e-mail: edysiaj@wp.pl

Wstęp

Ze względu na swoją budowę i kruchość śledziona jest jednym z najczęściej uszkodzanych narządów jamy brzusznej podczas tępych urazów jamy brzusznej. Uszkodzenia śledziony zwykle występują podczas urazu lewego podżebrza bądź też przy urazie żeber po stronie lewej (IX–XI).

Urazy śledziony można podzielić na jednoczasowe pęknięcie z masywnym krwawieniem do wolnej jamy otrzewnej oraz dwuczcasowe, podtorebkowe z powstaniem krwiaka podtorebkowego, który ulega pęknięciu w różnym okresie od urazu [1-3].

Najczęstszymi objawami są bóle brzucha o różnym stopniu nasilenia oraz objawy wstrząsu krwotocznego. W przypadku podtorebkowego pęknięcia śledziony początkowe objawy są niewielkie, dopiero podczas zwiększenia ciśnienia i działania tłoczni brzusznej dochodzi do rozerwania torebki śledziony i rozwinięcia się pełnoobjawowego wstrząsu oligowolemicznego [2,4].

Opis przypadku

35-letni chory zgłosił się na izbę przyjęć z powodu dolegliwości bólowych ze strony jamy brzusznej. W wywiadzie od kilku godzin silne dolegliwości bólowe w nadbrzuszu połączone z zasłabnięciem i wymiotami. Pacjent podawał tępy uraz brzucha 5 dni wcześniej (podczas meczu piłki nożnej, uderzenie piłką w powłoki brzuszne), wówczas bez dolegliwości. W dniu zgłoszenia do szpitala ponowny uraz tępy jamy brzusznej (również podczas meczu piłki nożnej). W badaniu fizykalnym brzuch ze wzmożoną obroną mięśniową, bolesny przy palpacji, z wyraźnie zaznaczonymi objawami otrzewnowymi, perystaltyki brak. Opisywano również dodatni objaw Kehra. Pacjent wydolny krążeniowo i oddechowo, tętno 85/min, ciśnienie tętnicze 80/140 mm Hg. W wykonanych badaniach laboratoryjnych Hg –12,2 g/l, RBC – 4,1T/l, w RTG przeglądowym jamy brzusznej nieznaczna ilość wolnego płynu w jamie brzusznej, bez cech powietrza pod kopułą przepony. W USG jamy brzusznej wykonanym

na izbie przyjęć (FAST) uwidoczniło wolny płyn w załytku pęcherzowo-odbytniczym, powiększoną śledzionę, niejednorodną, z podejrzeniem krwiaka podtorebkowego. Ze względu na powyższy obraz nie podejmowano decyzji o wykonaniu kolejnych badań obrazowych i zakwalifikowano chorego do pilnej laparotomii oraz splenektomii. Po otwarciu jamy brzusznej w wolnej jamie otrzewnej stwierdzono dużą ilość zhemolizowanej krwi. W okolicy śledziony duże ilości skrzepów otaczających całą śledzionę. Po usunięciu skrzepów uwidoczniło przednią powierzchnię śledziony z widocznymi licznymi pęknięciami, niemożliwymi do bezpiecznego zaopatrzenia. W związku z powyższym podjęto decyzję o splenektomii. Pozostałe narządy jamy brzusznej niezmiennione.

Przebieg pooperacyjny bez powikłań, pacjent został wypisany do domu w 3. dobie po zabiegu operacyjnym w stanie ogólnym i miejscowym dobrym. Badanie histopatologiczne usuniętej śledziony potwierdziło występowanie licznych szczelin pęknięć o głębokości do 1 cm oraz masywne skrzepy pomiędzy torebką śledziony a jej mięszem. Na podstawie wyniku badania histopatologicznego oraz obrazu klinicznego uznano, że u pacjenta pod wpływem urazu rozwinęło się podtorebkowe pęknięcie dwuczaskowe śledziony.

Omówienie

Urazy jamy brzusznej występują stosunkowo często ze względu na rozwój motoryzacji i stanowią około 4% obrażeń ciała. Ze względu na możliwe skutki związane z pourazowym pęknięciem śledziony zarówno lekarze POZ, jak i lekarze z ośrodków urazowych powinni pamiętać o możliwości podtorebkowego pęknięcia śledziony. Do pęknięcia torebki może dochodzić od kilku godzin do 26 dni po urazie, najczęściej w ciągu pierwszych 7 dni. Początkowo pacjenci nie wiążą urazu (tym bardziej niewielkiego) doznanego przed kilkoma dniami z dolegliwościami występującymi obecnie. W początkowym okresie objawy są mało charakterystyczne, a jeśli pacjenci zgłaszają się do lekarza, to ze względu na dolegliwości związane z obrażeniami dodatkowymi, a nie urazem śledziony [3,6]. Początkowo krwiak podtorebkowy uciska śledzionę, uzyskując hemostazę, jednak podczas gwałtownego zwiększenia ciśnienia w żyłach wrotnej, defekacji, wysiłku fizycznego lub ponownego urazu dochodzi do pęknięcia torebki śledziony i pełnoobjawowego wstrząsu krwotocznego oraz objawów „ostrego brzucha”. W początkowych godzinach od pęknięcia torebki śledziony wartości hematokrytu i hemoglobiny mogą być prawidłowe lub tylko nieznacznie zmniejszone [4,7,8]. W opisanym przypadku pacjent początkowo również nie wiązał występujących objawów z urazem, którego doznał 5 dni wcześniej. Wartości wskaźników morfotycznych także nie budziły niepokoju. Decydujące

badania, które pozwalają na bardziej wnikliwą diagnostykę, to USG lub CT jamy brzusznej. Jeśli mamy do czynienia z pacjentem po świeżym urazie i podejrzewamy krwawienie do jamy brzusznej, można wykonać badanie FAST, pozwalające na ocenę, czy obecny jest wolny płyn w jamie brzusznej. Konwencjonalne USG jamy brzusznej może, zwłaszcza w początkowym okresie, dać wynik fałszywie ujemny, jednak ponawianie badania w trakcie hospitalizacji pozwala na ustalenie właściwego rozpoznania [2,5,7].

W opisanym przypadku obraz USG jamy brzusznej nie budził wątpliwości i pomógł w podjęciu decyzji o laparotomii, a w trakcie zabiegu operacyjnego o splenektomii. W wielu ośrodkach około 50% uszkodzeń śledziony z powodzeniem leczy się zachowawczo lub operacyjnie z zachowaniem śledziony, nie dotyczy to jednak pacjentów z podtorebkowym pęknięciem śledziony, u których zmiany morfotyczne zachodzące przez czas od urazu do wystąpienia pęknięcia torebki śledziony praktycznie uniemożliwiają wykonanie zabiegu oszczędzającego [1,4].

Podsumowanie

Autorzy przedstawili powyższy przypadek, by uświadomić lekarzom mającym styczność z pacjentami urazowymi, iż należy pamiętać o możliwości wystąpienia podtorebkowego, dwuczaskowego pęknięcia śledziony nawet w wyniku niewielkiego urazu jamy brzusznej.

Piśmiennictwo

1. Peera M, Lang E. Delayed diagnosis of splenic rupture following minor trauma: beware of comorbid conditions. *Can J Emerg Med*, 2004; 6: 217–219
2. Dang C, Schlater T, Bui H, Oshita T. Delayed rupture of the spleen. *Ann Emerg Med*, 1990; 19: 399–403
3. Cary C, McDonald M. Delayed splenic hematoma rupture. *Am J Emerg Med*, 1995; 13: 540–542
4. Kluger Y, Paul D, Raves J, et al. Delayed rupture of the spleen – myths, facts and their importance: case reports and literature review. *J Trauma*, 1994; 36: 568–571
5. Black J, Sinow R, Wilson S, Williams R. Subcapsular hematoma as a predictor of delayed splenic rupture. *Am Surg*, 1992; 58: 732–735
6. Kodikara S, Sivasubramaniam M. Mechanism of delayed splenic rupture: a new hypothesis. *Leg Med*, 2009; 11: 515–517
7. Sowers N, Aubrey-Bassler F. Trivial trauma and delayed rupture of a normal spleen: a case report. *J Med Case Reports*, 2011; 5: 591–594
8. Petri R, O'Brien P, Vukich D. Delayed splenic rupture. *Ann Emerg Med*, 1990; 19: 1302–1305
9. El-Osta H, Salyers W. Delayed splenic rupture: a myth or a reality. *Ann Intern Med*, 2009; 150: 224–225

Ziarniniakowatość eozynofilowa z zapaleniem naczyń (dawniej zespół Churga i Strauss)

Eosinophilic granulomatosis with polyangiitis (previously known as the Churg-Strauss syndrome)

Sylwia Elert-Kopeć, Justyna Swarowska-Knap, Witold Tlustochowicz

Klinika Chorób Wewnętrznych i Reumatologii Centralnego Szpitala Klinicznego Ministerstwa Obrony Narodowej Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie; kierownik: prof. dr hab. n. med. Witold Tlustochowicz

Streszczenie. Ziarniniakowatość eozynofilowa z zapaleniem naczyń (EGPA), zwana dawniej zespołem Churga i Strauss lub alergicznym ziarniniakowym zapaleniem naczyń, to rzadka układowa choroba o nieznannej etiopatologii. Przebiega z hipereozynofilią i objawami martwiczego zapalenia małych oraz średnich naczyń krwionośnych, głównie w drogach oddechowych. W praktyce lekarskiej stanowi poważny problem diagnostyczny i kliniczny. Zbyt późno rozpoznana i niewłaściwie leczona może stanowić zagrożenie dla zdrowia i życia chorego [1,2]. W artykule przedstawiono przypadek 53-letniej kobiety hospitalizowanej w Klinice Chorób Wewnętrznych i Reumatologii z powodu nawracających stanów gorączkowych oraz dużej hipereozynofilii z towarzyszącymi objawami ze strony układu oddechowego i mięśniowo-szkieletowego.

Słowa kluczowe: ziarniniakowatość eozynofilowa z zapaleniem naczyń, EGPA, zespół Churga i Strauss, eozynofilia, ANCA

Abstract. Eosinophilic granulomatosis with polyangiitis (EGPA), formerly known as Churg-Strauss syndrome or allergic granulomatous polyangiitis, is a rare systemic disease of unknown etiology. EGPA is characterized by hypereosinophilia, signs of necrotizing angiitis of small and medium-sized blood vessels, mainly in the airways. In medical practice, it is a serious diagnostic and clinical problem. If diagnosed late and improperly treated, it can be hazardous to the patient's health and life-threatening. This article presents a 53-year-old female hospitalized in the Department of Internal Diseases and Rheumatology due to recurrent fevers, hypereosinophilia with symptoms of the respiratory and musculoskeletal systems.

Key words: eosinophilic granulomatosis with polyangiitis, EGPA, the Churg-Strauss syndrome, eosinophilia, ANCA,

Nadesłano: 3.11.2014. Przyjęto do druku: 18.12.2014

Nie zgłoszono sprzeczności interesów.

Lek. Wojsk., 2015; 93 (1): 55–57

Copyright by Wojskowy Instytut Medyczny

Adres do korespondencji

lek. Sylwia Elert-Kopeć

Klinika Chorób Wewnętrznych i Reumatologii CSK MON WIM

ul. Szaserów 128, 04-141 Warszawa

e-mail: sylwiaelert@op.pl

Wstęp

Ziarniniakowatość eozynofilowa z zapaleniem naczyń (*eosinophilic granulomatosis with polyangiitis* – EGPA), zwana dawniej zespołem Churga i Strauss, jest rzadką chorobą układową o nieznannej etiologii i immunopatogenezie. Po raz pierwszy została opisana w 1951 r. jako alergiczne ziarniniakowe zapalenie naczyń. Charakteryzuje się martwiczym zapaleniem małych i średnich naczyń (tętniczek, naczyń włosowatych i żyłek), eozynofilią krwi obwodowej oraz obecnością ziarniniaków i nacieków eozynofilowych w tkankach obwodowych [3].

Częstość zachorowania kobiet i mężczyzn jest podobna. Pierwsze objawy pojawiają się najczęściej w 3. dekadzie życia. U około 80% chorych dochodzi do zajęcia górnych dróg oddechowych. Charakterystyczne są: zapalenie zatok, alergiczny nieżyt nosa oraz polipowatość nosa i zatok. EGPA ma związek z obecnością przeciwciał skierowanych przeciw cytoplazmie granulocytów obojętnochłonnych (*anti-neutrophil cytoplasmic antibodies* – ANCA), reagujących głównie z mieloperoksydazą (MPO-ANCA). Występują one u około 40–50% chorych. Brak ANCA nie wyklucza rozpoznania choroby.

Opis przypadku

53-letnia kobieta została przyjęta do Kliniki Chorób Wewnętrznych i Reumatologii Wojskowego Instytutu Medycznego z powodu narastającego osłabienia, dolegliwości bólowych w nadbrzuszu, zmniejszenia masy ciała, uogólnionego bólu stawów, symetrycznych obrzęków stawów skokowych i parastezji podudzi. Pierwsze objawy pojawiły się w 2011 roku w czasie pobytu w Stanach Zjednoczonych. Od tego czasu u pacjentki występowały nawracające stany gorączkowe do 39°C, nasilony kaszel z odkrztuszaniem śluzowej wydzieliny oraz napady duszności z towarzyszącym świszczącym oddechem wymagające stosowania wziewnych glikokortykosteroidów (GKS). Leczona wielokrotnie antybiotykami z krótkotrwałą poprawą. Przed około 5 laty przeszła operację przewlekłego zapalenia zatok przynosowych. Od wielu lat kilka miesięcy w roku spędza w jednym z krajów Dalekiego Wschodu. Podczas ostatniego pobytu ze względu na utrzymujące się objawy przeprowadzono diagnostykę w klinice chorób zakaźnych. W wykonanych badaniach laboratoryjnych uwagę zwracały: niedokrwistość normocytarna (stężenie hemoglobiny [Hgb] 9,4 g/dl, hematokryt [hct] 27%, wskaźnik średniej objętości krwinki czerwonej [MCV] 92%), przyspieszone OB (77 mm/h), zwiększone stężenie CRP (58 mg/l), istotnie zwiększone miano IgE (>1000 U/l) oraz duża eozynofilia (do 60%). Diagnostyka w kierunku chorób tropikalnych i pasożytniczych wypadła negatywnie. Po powrocie do kraju diagnozowana w kilku specjalistycznych ośrodkach w Polsce. Badanie RTG klatki piersiowej uwidoczniło masywne zagęszczenia w polu górnym płuca prawego oraz drobnoplamiste zagęszczenia w polu środkowym płuca lewego. W HRCT klatki piersiowej stwierdzono zmiany naciekowe z obrazem mlecznej szyby w płacie górnym płuca prawego, mniejsze ogniska w płucu lewym oraz umiarkowanie powiększone węzły chłonne śródpiersia i wnęk. Wykonano również bronchoskopię z biopsją przezoskrzelową płuca (płat górny prawy) oraz z płukaniem oskrzelikowo-pęcherzykowym (*bronchoalveolar lavage* – BAL). Z posiewów wydzieliny oskrzelowej nie wyhodowano patogenów. W BAL stwierdzono istotną eozynofilię – 23,9%. Badanie histologiczne wycinka z płuca było niekonkluzywne. Ze względu na dolegliwości bólowe w nadbrzuszu wykonano USG jamy brzusznej, które wykazało pogrubienie ściany trzonu żołądka, a następnie gastroscopię, stwierdzając obrzęk i przekrwienie śluzówki okolicy odźwiernika. W badaniu histopatologicznym wycinków z żołądka stwierdzono liczne nacieki z granulocytów kwasochłonnych. Ostatecznie rozpoznano przewlekłe kwasochłonne zapalenie płuc. W leczeniu zastosowano 3 pulsy metyloprednizonu po 40 mg *i.v.*, a następnie doustnie prednizon w dawce 1 mg/kg mc./d, uzyskując znaczną poprawę stanu ogólnego, ustąpienie gorączki i zmniejszenie eozynofilii. Ze względu na astmę

oskrzelową potwierdzoną w badaniach czynnościowych płuc utrzymano leczenie wziewnymi GKS i długo działającymi β_2 -mimetykami (LABA).

W diagnostyce różnicowej brano pod uwagę białaczkę eozynofilową. Przeprowadzone badania: cytogenetyczne, molekularne, trepanobiopsja szpiku i mielogram, nie potwierdziły rozpoznania.

Przy przyjęciu do Kliniki Chorób Wewnętrznych i Reumatologii pacjentka była w stanie ogólnym dość dobrym, bez gorączki, wydolna krążeniowo i oddechowo. W badaniu przedmiotowym stwierdzono niedobór masy ciała (BMI 17), siność siatkowatą na kończynach dolnych, symetryczne obrzęki stawów skokowych oraz szmer oskrzelowy nad polem górnym płuca prawego, a także zwiększone miano IgE (161 IU/ml) i nieznaczna eozynofilię (6,8%), poza tym wskaźniki stanu zapalnego, parametry funkcji nerek oraz aktywność aminotransferaz utrzymywały się w granicach normy. Badania w kierunku obecności przeciwciał ANA, p/ANCA, c/ANCA oraz RF dały wyniki ujemne. Badanie densytometryczne wykazało osteoporozę. W badaniu histopatologicznym wycinka skórno-mięśniowego z mięśnia naramiennego stwierdzono zapalenie naczyń z obfitym naciekiem eozynofilowym. Badanie elektromiograficzne i przewodnictwa nerwowego wykazało obustronną neuropatię nerwów strzałkowych.

Na podstawie całokształtu obrazu klinicznego i wyników badań rozpoznano ziarniniakowatość eozynofilową z zapaleniem naczyń. Do leczenia włączono metotreksat (MTX) w początkowej dawce 15 mg/tydz. i utrzymano doustny prednizon. Ze względu na zaburzenia żołądkowo-jelitowe (silne nudności, biegunki) i znacznie obniżony nastrój, które występowały zarówno po podaniu doustnym, jak i podskórnym MTX, zdecydowano o odstawieniu MTX i włączeniu do leczenia azatiopryny (AZA) w dawce 2,5 mg/kg mc./d. Ze względu na osteoporozę potwierdzoną w badaniu densytometrycznym zredukowano dawkę prednizonu do 0,35 mg/kg mc./d. W wyniku zastosowanej terapii (AZA+GKS) ustąpiły objawy zapalenia, wskaźniki stanu zapalnego i liczba eozynofili utrzymują się w granicach normy. Kontrolne badania obrazowe przeprowadzone po 6 miesiącach wykazały całkowitą regresję zmian w płucach. Obecnie pacjentka przyjmuje AZA w dawce 100 mg/d oraz prednizon w dawce 5 mg/d.

Omówienie

Według kryteriów ACR z 1990 roku, aby można było rozpoznać chorobę, muszą być spełnione 4 z 6 kryteriów: astma, eozynofilia >10% w rozmazie, mononeuropatia (w tym wielogniskowa) lub polineuropatia, zwiewne nacieki w płucach, zmiany w zatokach obocznych nosa, pozanaczyniowe nacieki eozynofilowe. Czułość kryteriów

ACR wynosi 71–95,3%, a specyficzność mieści się w granicach 78,7–99,7% [4]. Nasza pacjentka spełniła wszystkie powyższe kryteria.

W patogenezie choroby podkreśla się znaczenie przeciwciał ANCA skierowanych przeciwko mieloperozydazie (MPO-ANCA) [5]. W około 40–50% przypadków zespołu Churga i Strauss stwierdza się przeciwciała MPO-ANCA. W tej grupie częściej obserwuje się *glomerulonephritis*, krwawienie do pęcherzyków płucnych oraz *mononeuritis multiplex*. U pozostałej części chorych, u których nie stwierdza się ANCA, obserwuje się większą eozynofilię krwi obwodowej oraz nacieki eozynofilowe w tkankach, jak u naszej chorej. Typowym objawem jest astma, która może o wiele lat poprzedzać wystąpienie fazy zapalenia naczyń. Astma często związana jest z alergicznym nieżytem nosa, polipami nosa i przewlekłym nawracającym zapaleniem zatok przynosowych, nasila się zwykle w momencie uogólniania się procesu zapalenia naczyń, trudno poddaje się leczeniu, choć jej objawy łagodnieją pod wpływem leczenia glikokortykosteroidami systemowymi. U 80% pacjentów nie udaje się całkowicie wyciszyć objawów astmy mimo właściwego leczenia.

Drugim typowym objawem są zwiewne zagęszczenia pęcherzykowe w płucach – nie mają typowej lokalizacji ani tendencji do tworzenia jam. Obwodową neuropatię stwierdza się u 50–78% pacjentów; może mieć charakter ruchowy i czuciowy, zwykle jest asymetryczna, częściej zlokalizowana w kończynach dolnych. Szczególnie często dotyczy nerwu kulszowego (jego odgałęzień, tj. nerwu piszczelowego i strzałkowego wspólnego), inne nerwy, takie jak promieniowy, łokciowy i pośrodkowy, zajęte są rzadziej. Zaburzenia ruchowe mogą się pojawić nagle. Może je poprzedzać zajęcie nerwów czuciowych, co objawia się parestezjami i bólem w okolicy unerwianej przez uszkodzony nerw. Pośród chorych z neuropatią obwodową 50–71% ma *mononeuritis multiplex*, 5–29% asymetryczną polineuropatię, a 0–35% symetryczną polineuropatię. Neuropatia obwodowa nie zawsze wycofuje się pod wpływem leczenia. Do uszkodzenia OUN dochodzi znacznie rzadziej niż do obwodowej neuropatii (wg piśmiennictwa w ok. 6,3–25% przypadków). Zmiany skórne występują u 40–70% pacjentów i zwykle są wynikiem zapalenia małych naczyń skóry. Plamica jest widoczna u około połowy pacjentów, guzki podskórne u około 30%. W biopsji widoczne mogą być pozanaczyniowe ziarniniaki. Są one bardzo charakterystyczne, ale nie patognomoniczne. Inne opisywane zmiany to: *live-do reticularis* (6%), pokrzywka (9%), punktowa martwica skóry, grudki, pęcherzyki i pęcherze oraz niedokrwienie palców. Najpoważniejszym powikłaniem choroby jest zajęcie serca (do ok. 60% przypadków), zwykle pod postacią zapalenia mięśnia sercowego, zapalenia naczyń wieńcowych lub wysiękowego zapalenia osierdzia. Koreluje z dużym ryzykiem zgonu [6]. Rodzaj zastosowanego

schematu leczenia zależy od stopnia ryzyka uszkodzenia funkcji ważnych dla życia narządów. Złotym standardem są glikokortykosteroidy w dawce 1 mg/kg mc./d. Cyklofosfamid stosuje się w przypadku narastającej niewydolności nerek, białkomoczu >1,0 g/d, zajęcia serca, OUN lub przewodu pokarmowego [7-9]. W pozostałych przypadkach obok leczenia glikokortykosteroidami stosuje się metotreksat. W leczeniu podtrzymującym remisję rekomendowane są: metotreksat (15–30 mg/tydz.), azatiopryna (2 mg/kg mc./d) i ewentualnie leflunomid (20–30 mg/d) [8-11].

Podsumowanie

Ziarniniakowość eozynofilowa z zapaleniem naczyń (EGPA) pozostaje trudnym problemem diagnostycznym, nie tylko w Polsce, ale i na świecie. Dzięki zastosowaniu skojarzonej terapii glikokortykosteroidami i lekami immunosupresyjnymi udało się uzyskać remisję choroby. Podtrzymanie tej remisji będzie wymagało kontynuowania terapii immunosupresyjnej. Przewlekłe leczenie glikokortykosteroidami systemowymi nie jest konieczne, rekomendowane jest jedynie w szczególnie ciężkich przypadkach.

Piśmiennictwo

- Guillevin L, Pagnoux C. Treatment of ANCA-associated vascularitides. *Presse Med*, 2007; 36: 922–927
- Guillevin L, Pagnoux C, Guilpain P, et al. Indications for biotherapy in systemic vasculitides. *Clin Rev Allergy Immunol*, 2007; 32: 85–96
- Churg J, Strauss L. Allergic granulomatosis, allergic angiitis and periarteritis nodosa. *Am J Pathol*, 1951; 27: 277–301
- Rao JK, Allen NB, Pincus T. Limitations of the American College of Rheumatology classification criteria in diagnosis of vasculitis. *Ann Intern Med*, 1998; 129: 345–352
- Watts RA, Dharmapalaih C. ANCA-associated vasculitis. *Arthritis Research UK. Reports on the Rheumatic Diseases/Series 7/Autumn 2012/Topical Reviews No 1* [online]
- Hochberg MC, Silman AJ, Smolen JS, et al. *Rheumatology*. Mosby-Elsevier, 2008: 1543–1150
- Mukhtyar C, Guillevin L, Cid MC, et al. EULAR recommendations for the management of primary small and medium vessel vasculitis. *Ann Rheum Dis*, 2009; 68: 310–317
- Goek ON, Stone JH. Randomized controlled trials in vasculitis associated with anti-neutrophil cytoplasmic antibodies. *Curr Opin Rheumatol*, 2005; 17: 257–264
- Falk RJ, Hoffman GS. Controversies in small vessel vasculitis – comparing the rheumatology and nephrology views. *Curr Opin Rheumatol*, 2007; 19: 1–9
- Jayne D. How to introduce remission in primary systemic vasculitis. *Best Pract Res Clin Rheumatol*, 2005; 19: 293–305
- Hellmich B, Flossmann O, Gross WL, et al. EULAR recommendations for conducting clinical studies and/or clinical trials in systemic vasculitis: focus on anti-neutrophil cytoplasm antibody-associated vasculitis. *Ann Rheum Dis*, 2007; 66: 605–617

Współistnienie pokrzywki barwnikowej i ciężkich reakcji anafilaktycznych na jad osy – opis przypadku

The coexistence of urticaria pigmentosa and serious anaphylactic reactions to wasp venom – a case report

Grażyna Sławeta¹, Krzysztof Kłos², Jerzy Kruszewski², Marek Niedożytko³, Szczepan Cierniak⁴

¹Poradnia Alergologiczna w Starachowicach; dyrektor Powiatowego Zakładu Opieki Zdrowotnej Sebastian Petrykowski

²Klinika Chorób Infekcyjnych i Alergologii Centralnego Szpitala Klinicznego Ministerstwa Obrony Narodowej Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie; kierownik: prof. dr hab. n. med. Jerzy Kruszewski

³Klinika Alergologii Kierownik Kliniki w Gdańsku; kierownik: prof. dr hab. n. med. Ewa Jassem

⁴Zakład Patomorfologii Centralnego Szpitala Klinicznego Ministerstwa Obrony Narodowej Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie; kierownik: prof. dr hab. n. med. Wojciech Kozłowski

Streszczenie. Przedstawiono przypadek 63-letniej pacjentki (rolniczki) chorującej na przewlekłą pokrzywkę barwnikową, która wystąpiła w wieku dorosłym, bez objawów mastocytozy układowej. U chorej współistniało uczulenie na jady owadów błonkoskrzydłych, warunkujące objawy układowych reakcji anafilaktycznych. Chora od 49. roku życia pozostawała pod opieką dermatologiczną z powodu uogólnionej pokrzywki barwnikowej. Wywiad internistyczny nie był obciążający. Pacjentka była dwukrotnie żądłona (2004 i 2007 r.) przez owada błonkoskrzydłego w okolicę szyi i dłoniową powierzchnię ręki prawej. Na skutek pierwszego użądlenia (owad nieznany) wystąpiła ciężka anafilaksja układowa – IV stopień wg Muellera. Drugie żądlenie (prawdopodobnie osa), wywołało objawy ogólne o łagodniejszym przebiegu – II/III stopień wg Muellera. Ze względu na wystąpienie objawów ciężkiej anafilaksji układowej i wykonywany zawód chorą skierowano do ośrodka specjalistycznego w celu przeprowadzenia dalszej diagnostyki. Na podstawie uzyskanych wyników badań udokumentowano nadwrażliwość na alergeny jadu osy, IgE-zależną. Wykluczono mastocytozę układową i pokrzywkę autoimmunologiczną. Zastosowane leki przeciwhistaminowe (H₁- i H₂-blokery – dichlorowodorek cetyryzyny) oraz ketotifen zmniejszały intensywność zmian skórnych i świądu, nie powodując jednak całkowitej remisji choroby. Pacjentce polecono stosowanie diety ubogohistaminowej. Zakwalifikowano ją również do immunoterapii swoistej i wyposażono w zestaw przeciwwstrząsowy.

Słowa kluczowe: pokrzywka barwnikowa, reakcja anafilaktyczna na jad osy

Abstract. The paper presents the case of a 63-years-old female patient (farmer) with chronic adult-onset urticaria pigmentosa, without of manifestations of systemic mastocytosis. She had coexistent IgE-mediated hypersensitivity to Hymenoptera venom with episodes of anaphylactic reactions. The patient had been under dermatological supervision due to systemic urticaria pigmentosa, since she was 49 years old. Her past medical history was negative for internal disorders. She had been stung by Hymenoptera twice (in 2004 and 2007), in her neck and right palm. The first incident (insect unknown) resulted in a severe anaphylactic reaction, grade IV according to the Mueller scale, and the second incident, most probably a wasp sting, led to milder, but still generalized symptoms (grade II/III). Due to the severity of anaphylactic reactions and her exposure-prone profession the patient was referred for diagnostics to a specialized center. Based on the test results, the patient was diagnosed with an IgE-mediated wasp venom allergy. Systemic mastocytosis and autoimmune urticaria were excluded. Applied oral antihistamines (H₁- and H₂-blockers: cetirizine dihydrochloride) and ketotifen reduced the intensity of cutaneous eruptions and itching sensation, but did not result in a complete remission. A low histamine diet was also recommended. The patient was qualified for allergen specific immunotherapy and was equipped with an anaphylaxis kit.

Key words: urticaria pigmentosa, anaphylactic reaction to wasp venom

Nadesłano: 15.12.2014. Przyjęto do druku: 18.12.2014

Nie zgłoszono sprzeczności interesów.

Lek. Wojsk., 2015; 93 (1): 58–63

Copyright by Wojskowy Instytut Medyczny

Adres do korespondencji

dr n. med. Grażyna Sławeta

Poradnia Alergologiczna

ul. Radomska 70, 27-200 Starachowice

tel. +48 600 996 033

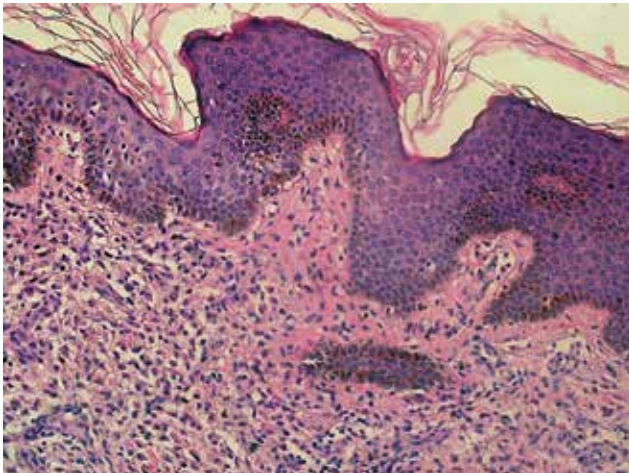
e-mail: gslaweta@poczta.onet.pl

Przedstawiono przypadek pacjentki chorej na pokrzywkę barwnikową z epizodami ciężkich reakcji anafilaktycznych po użądleniach owadów błonkoskrzydłych (w tym osy), u której wykluczono mastocytozę układową.

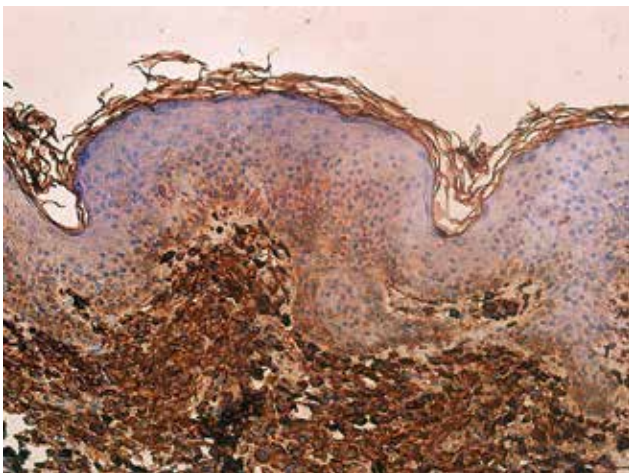
Opis przypadku

63-letnia pacjentka, rolniczka, zgłosiła się do poradni alergologicznej w 2008 roku w celu przeprowadzenia diagnostyki z powodu przebytych uogólnionych reakcji anafilaktycznych po użądleniu przez owady.

Od 49. roku życia była leczona z powodu uogólnionej pokrzywki barwnikowej (rozpoznanie potwierdzone badaniem histopatologicznym wycinka skórniego).



Rycina 1. Pokrzywka barwnikowa (barwienie HE, powiększenie $\times 200$)
Figure 1. Urticaria pigmentosa (HE stain, magnification $\times 200$)



Rycina 2. Pokrzywka barwnikowa (barwienie ICH, powiększenie $\times 200$)
Figure 2. Urticaria pigmentosa (ICH stain, magnification $\times 200$)

1. Fragment skóry pokryty prawidłowym naskórkiem. W skórze właściwej miernie obfite okołonaczyniowe nacieki zapalne z limfocytów, histiocytów i licznych komórek tucznych, ponadto dość liczne rozproszone komórki tuczne, głównie w warstwie brodawkowatej. Barwienie metodą Giemsy (+++). Obraz histologiczny może odpowiadać pokrzywce barwnikowej.

2. W nadestany do badania wycinku obraz mikroskopowy odpowiada: *Urticaria pigmentosa*. Mastocyty +.

W dniu konsultacji na skórze występowały liczne wykwity drobnoplamiste, kształtu okrągłego, barwy różowoczerwonej i żółtobrunatnej. Były one rozsięte w obrębie skóry tułowia, brzucha oraz kończyn górnych i dolnych. Zmianom skórnym towarzyszył nieznaczny świąd.

Pomimo zastosowanego leczenia (leki przeciwhistaminowe drugiej generacji – dichlorowodorek cetyryzyny 40 mg dziennie i 20 mg dziennie) zmiany skórne nie wykazywały tendencji do ustępowania.

Pierwsze użądlenie (owad nieznan) miało miejsce w 2004 roku i dotyczyło szyi. Jak wynikało z posiadanej dokumentacji, był to epizod z utratą przytomności, który można kwalifikować jako ciężką anafilaksję – IV stopień wg Muellera. W wyniku utraty przytomności pacjentka doznała urazu głowy z raną wymagającą zeszywania i zaopatrzenia opatrunkiem. Według relacji rodziny wystąpił również szczeniścisk, ale nie obserwowano drgawek. W celu wykluczenia padaczki pacjentka była hospitalizowana przez 5 dni na oddziale neurologii, gdzie na podstawie obserwacji klinicznej i wyników badań dodatkowych rozpoznano przejściowe niedokrwienie mózgu w przebiegu reakcji anafilaktycznej.

Kolejne użądlenie, tym razem najprawdopodobniej przez osę, dotyczyło dłoniowej powierzchni prawej ręki i miało miejsce podczas zrywania jabłek w sadzie w 2007 roku. W jego wyniku doszło do wystąpienia uogólnionego świądu, osłabienia, niepokoju i nudności, bez utraty przytomności. Pacjentka była hospitalizowana na oddziale wewnętrznym, gdzie rozpoznano przebieg reakcji anafilaktycznej II/III stopnia wg Muellera w wyniku użądlenia przez osę.

W poradni alergologicznej przeprowadzono szeroką diagnostykę, w zakresie której oznaczono surowicze stężenia jadospecyficznych IgE (slgE osa 0,65 kU/l i pszczoła slgE 0,32 kU/l [Allergy test East metodą immunoenzymatyczną]) oraz aktywność tryptazy – 3,37 $\mu\text{g/l}$ (norma 0–11,4 $\mu\text{g/l}$ [UniCAP, Białystok]) i ze względu na wystąpienie ciężkiej anafilaksji oraz wykonywany zawód chorą skierowano w celu dalszej diagnostyki szpitalnej do Kliniki Chorób Infekcyjnych i Alergologii w Warszawie oraz Kliniki Alergologii Szpitala Akademii Medycznej w Gdańsku. W wyniku przeprowadzonej diagnostyki nie stwierdzono zmian w badaniach obrazowych, aktywności tryptazy, składowych C3 i C4 dopełniacza, teście z surowicą autologiczną oraz mielogramie (szpik średniobogatokomórkowy, obraz prawidłowy). Wykluczono mastocytozę



Rycina 3A-B. Pokrzywka barwnikowa, zmiany plamiste
Figure 3A-B. Urticaria pigmentosa macular lesions

układową (badanie cytologiczne szpiku i cytometrii krwi obwodowej) oraz pokrzywkę autoimmunologiczną.

Badanie cytologiczne szpiku kostnego

Szpicki grudkowy o średnio bogatej komórkowości. Układ erytroblastyczny, o torze dojrzewania normoblastycznym, bez zmian dysplastycznych. Układ granulocytarny w normie. Układ chłonny w normie. Układ płytkotwórczy reprezentowany przez dość liczne megakariocyty.

Wnioski: Brak morfologicznych cech odpowiadających mastocytozie układowej (dr med. K.L.).

Badanie genetyczne w kierunku mutacji D816V genu *KIT* (wynik: >3%).

Badania jadospecyficznych IgE w surowicy: sIgE osa 0,65 kU/l – klasa 2; sIgE pszczoła 0,32 kU/l – klasa 0 (Alergy test East metodą immunoenzymatyczną).

Wyniki punktowych testów skórnych z jadem osy o stężeniach 1 µg/ml i 100 µg/ml były negatywne, kontrola pozytywna dodatnia, kontrola negatywna ujemna. Testy śródskórne z jadami owadów potwierdziły nadwrażliwość na jad osy (wyniki testów śródskórnych dodatnie już przy stężeniu jadu 0,001 µg/ml, więc kolejnych stężeń nie wykonywano).

Metodyka: punktowe testy skórne z jadem owada 2 stężenia 1 µg/ml i 100 µg/ml oraz kontrolą pozytywną z histaminą i kontrolą negatywną – sól fizjologiczna, wykonane metodą punktowego testu skórniego, testy śródskórne z jadem owada ze stężeniami jadu 0,0001 µg/ml, 0,001 µg/ml, 0,01 µg/ml, 0,1 µg/ml i 1 µg/ml z kontrolą dodatnią i ujemną jak wyżej.

Zalecane leki przeciwhistaminowe (łącznie H₁- i H₂-bloker) – dichlorowoderek cetyryzyny 40 mg dziennie i 20 mg dziennie, w tym okresowo ketotifen 2 mg dziennie, zmniejszyły intensywność zmian skórnych

i świądu, nie powodując jednak całkowitej remisji choroby. Pacjentce zalecono stosowanie diety ubogohistaminowej i zakwalifikowano do alergenowej immunoterapii swoistej na jad osy metodą klasyczną (konwencjonalną). Pacjentkę poinstruowano o prawidłowym zachowaniu podczas ponownego użądlenia i wyposażono w zestaw przeciwwstrząsowy.

Aktualnie pacjentka jest w trakcie alergenowej immunoterapii na jad osy metodą klasyczną w Zakładzie Alergologii Szpitala Uniwersyteckiego w Krakowie. Początkowo stosowano szczepionkę Venomenhal osa, a obecnie Alutard SQ osa 100 µg w dawkach podtrzymujących 1 raz na 6–8 tygodni. Odczulanie przebiega bez powikłań miejscowych i ogólnych. Rano w dniu szczepienia pacjentka przyjmuje chlorowoderek feksofenadyny w dawce 180 mg (1 raz dziennie). Szczepienia nie mają wpływu na przebieg pokrzywki barwnikowej. Wykwity pokrzywkowe morfologicznie się nie zmieniły i nadal się utrzymują.

W 2. roku odczulania po żądleniu polnym przez pszczołę w III palec ręki prawej nie wystąpiły objawy anafilaksji.

Omówienie

Przedstawiony przypadek zwraca uwagę na rzadkie współistnienie pokrzywki barwnikowej z uczuleniem na jad owadów błonkoskrzydłych manifestującym się ciężkimi układowymi reakcjami anafilaktycznymi. To współistnienie było podstawą do podejrzenia mastocytozy układowej, która – będąc heterogenną grupą rzadko występujących (>0,01% ogólnej populacji) chorób charakteryzujących się nadmierną proliferacją i nagromadzeniem mastocytów w skórze i/lub w narządach wewnętrznych – mogłaby stanowić podstawę występowania

objawów anafilaktycznych u opisywanej chorej. Jak wynika z przeprowadzonej u pacjentki diagnostyki, mastocytozę układową jednoznacznie wykluczono.

Wykonana trepanobiopsja szpiku kostnego i badania cytologiczne szpiku kostnego (brak cech morfologicznych mastocytozy), badania immunohistochemiczne, histopatologiczne oraz genetyczne w kierunku mutacji D816V genu *KIT* (>3%) oraz aktywność tryptazy w surowicy 3,37 µg/ml (norma: 0–11,4 µg/l) wykluczyły mastocytozę agresywną. Mastocytozę układową rozpoznaje się po stwierdzeniu 1 dużego i 1 małego bądź 3 małych kryteriów WHO [1,2].

Kryterium większym jest stwierdzenie wielkoogniskowych, spoistych nacieków mastocytów (MC) >15 MC w agregacie obecnych w preparatach ze szpiku kostnego i/lub z innych narządów poza skórą za pomocą barwień immunohistochemicznych (tryptaza) lub innych specyficznych barwień. Do kryteriów mniejszych zalicza się stwierdzenie w badaniu cytologicznym ponad 25% mastocytów o atypowym kształcie, wykrycie punktowej mutacji *c-kit* w kodonie 816 w szpiku kostnym lub krwi albo w innych narządach poza skórą, ekspresję CD2 i CD25 na mastocytach oraz aktywność tryptazy >20 µg/ml w surowicy krwi obwodowej [1].

Pokrzywka barwnikowa jest uznanym czynnikiem ryzyka dla rozwoju ciężkich reakcji anafilaktycznych. U chorych na każdą postać mastocytozy mogą wystąpić zagrożające życiu objawy związane z gwałtownym uwolnieniem mediatorów komórek tucznych. Należą do nich niedociśnienie, reakcje anafilaktyczne, nadciśnienie, biegunka, bóle brzucha, gorączka i duszność. Czynnikiami wyzwalającymi te objawy mogą być alergenów głównie jadu os, pszczoł, szerszeni, alergenów pokarmowe i powietrzno pochodne, szereg leków, takich jak niesteroidowe leki przeciwzapalne (NLPZ), leki stosowane do znieczulenia, antybiotyki, opioidy, oraz α- i β-blokery, a także czynniki fizyczne, takie jak wysiłek, stres, wysoka i niska temperatura oraz alkohol [3-10].

Kliniczne objawy układowe wywołane są zatem przez czynniki wyzwalające reakcje IgE-zależne lub przez inne mechanizmy immunologiczne [4,5]. Objawy te mogą być nasilane przez choroby współistniejące, takie jak alergię IgE-zależną, czynne zakażenia, choroby autoimmunologiczne lub choroba wrzodowa żołądka i dwunastnicy.

Warto podkreślić, że w zakresie diagnostyki skórne testy punktowe u chorych na pokrzywkę barwnikową wykonuje się ze szczególną ostrożnością, przy zapewnieniu dostępu dożylnego i zabezpieczeniu możliwości leczenia przeciwwstrząsowego [11]. Szczególną formą nietolerancji jest jak wiadomo nadwrażliwość na leki. Opisywano zgony chorych na pokrzywkę barwnikową w następstwie wstrząsu po zabiegu ortopedycznym, a także u chorego w czasie endoskopii [12,13].

Chorzy na pokrzywkę barwnikową stanowią grupę zwiększonego ryzyka w odniesieniu do możliwości

rozwoju reakcji anafilaktycznych po użądleniach owadów błonkoskrzydłych oraz po ekspozycji na rozmaite alergeny środowiskowe, leki lub czynniki fizyczne.

Wobec tego zalecenia obejmują stosowanie diety ubogohistaminowej i unikanie leków mogących być przyczyną degranulacji komórek tucznych na drodze nieimmunologicznej oraz czynników fizycznych, które mogą powodować masywne uwalnianie histaminy i nasilać reakcje skórne (nagle zmiany temperatury otoczenia, podrażnienia mechaniczne, masaże, nagły wysiłek fizyczny) itp. [14-16].

W tym kontekście bardzo ważne było zdiagnozowanie alergii na jady owadów i zakwalifikowanie chorej do immunoterapii, co również – jak wynika z dalszego przebiegu – pozwoliło ograniczyć działanie jednego z czynników mogących być przyczyną stanów zagrożenia życia w wyniku nagłego uwolnienia histaminy.

W przypadku nadwrażliwości na jad owadów błonkoskrzydłych leczeniem z wyboru chorych z III i IV stopniem ciężkości według Muellera [17] jest immunoterapia swoista (*venom immunotherapy* – VIT) [18-20]. Ryzyko reakcji układowej po użądleniu w ogólnej populacji wynosi u tych chorych około 70%; u chorych na mastocytozę jest większe – dochodzi do 100%. W przypadku użądlenia przez osę ryzyko jest mniejsze, gdyż może nie dojść do wnikięcia jadu [21]. VIT jest prowadzona metodą iniekcji podskórnych. Fazę wstępną VIT prowadzi się metodą konwencjonalną (klasyczną), przyspieszoną (*rush*) i ultraszybko (*ultrarush*). Po osiągnięciu dawki podtrzymującej ryzyko wystąpienia reakcji poużądleniowej zmniejsza się do 2–3% i jest podobne do ryzyka wystąpienia takich reakcji w populacji ogólnej. U większości chorych odczulanie stosuje się 5 lat; u pacjentów ze współistniejącą mastocytozą powinno być prowadzone do końca życia [19].

Kwalifikacja do odczulania w przypadku opisywanej pacjentki związana była z przebytymi reakcjami anafilaktycznymi, zawodem (rolniczką), a także dużym lękiem pacjentki i pogorszeniem jakości jej życia związanym z zagrożeniem ponownego użądlenia oraz reakcji systemowej. Nadwrażliwość na jad osy została potwierdzona badaniami sIgE w kierunku jadu osy oraz testami śródskórnymi. Mastocytoza stanowi jeden z czynników ryzyka prowadzenia swoistej (VIT) w grupie chorych uczulonych na jad owadów błonkoskrzydłych [22,23]. Część ośrodków uważała mastocytozę za przeciwwskazanie do leczenia, głównie z powodu częstszych działań niepożądanych i mniejszej skuteczności [24], inne ośrodki uważają ją za wskazanie do leczenia VIT [18,23,25]. Obecnie nie można na podstawie badań diagnostycznych ocenić ryzyka wystąpienia anafilaksji u chorych na mastocytozę.

Częstość występowania działań niepożądanych w trakcie leczenia zależy od stosowanego jadu owada (większe w przypadku chorych leczonych z powodu alergii na jad osy). Opisywano zgony chorych na mastocytozę, którzy zmarli pomimo stosowanej wcześniej immunoterapii [26].

Ze względu na działania niepożądane stosuje się metody premedykacji, które polegają na podawaniu leków przeciwhistaminowych, steroidów, kromoglikanów oraz monitorowaniu chorego [27], zmianę preparatu na formę *depot*, a także stosowanie omalizumabu [20,21,24,26-29]. Ostatnie badania z zastosowaniem terapii anty-IgE (omalizumab) wskazują na możliwość zapobiegania anafilaksji u chorych z mastocytozą układową [29].

Immunoterapia z jadem osy u pacjentki przebiega bez powikłań. Dawka podtrzymująca szczepionki wynosiła 100 µg jadu. U pacjentki dotychczas nie wykonywano prowokacji żywym owadem. Zmiany o charakterze pokrzywki barwnikowej nadal się utrzymują. Nie mają związku z nadwrażliwością na jad owadów, a jedynie z nim współistnieją. Wykwity pod względem morfologii się nie zmieniły. W 2. roku odczulania po użądleniu przez pszczołę nie wystąpiły objawy anafilaksji. Pacjentka nadal powinna pozostawać pod obserwacją dermatologiczną i być leczona alergologicznie. U chorych, u których początek choroby ma miejsce w życiu dorosłym, zmiany skórne mają zwykle charakter stacjonarny lub też liczba wykwitów zwiększa się w czasie trwania choroby. U większości z nich po różnie długim czasie choroby przechodzi w postać układową z zajęciem szpiku, przewodu pokarmowego i innych narządów [3,7,30-32,35,38].

Mastocytoza układowa to rzadko występująca choroba o ciężkim przebiegu, w większości przypadków dotyczy dorosłych. Proces chorobowy obejmuje najczęściej szpik kostny, kości, wątrobę, śledzionę i węzły chłonne. Nacieki z MC (*mast cell*) występują również w przewodzie pokarmowym, nerkach, płucach, mięśniach szkieletowych, mięśniu sercowym, osierdziu, jelitach i wielu innych tkankach [7,30,32,35]. Niekiedy zdarza się, że zmiany skórne ustępują samoistnie w ciągu wielu lat [30].

Pokrzywka barwnikowa rozwijająca się w dzieciństwie ma na ogół łagodny przebieg, a wiele przypadków (ok. 50%) ustępuje przed okresem pokwitania lub w tym okresie. Bardzo rzadko dochodzi do rozwoju innej choroby hematologicznej wywodzącej się z klonu komórek niebędącej linią mastocytów (*associated clonal hematologic non-MC-lineage disease* – AHNMD) [8,34,36,37].

Postacie agresywne choroby są bardzo rzadkie – dotyczą mniej niż 5% chorych dorosłych i wyjątkowo występują u dzieci [1,37]. Mastocytoza skórna i łagodna mastocytoza układowa wymagają obserwacji oraz leczenia objawowego. W leczeniu pojedynczych zmian stosuje się miejscowe kremy i/lub maści steroidowe oraz leki przeciwsłoneczne. U pacjentów z rozszanymi zmianami skórnymi stosuje się leki przeciwhistaminowe: leki z grupy antagonistów receptorów H₁ i H₂, doksepinę, ketotifen, niesteroidowe leki przeciwzapalne oraz kromoglikan sodowy. Terapia ogólna kortykosteroidami nie przynosi zwykle oczekiwanych efektów, ale czasem znajduje zastosowanie u pacjentów z ciężkimi postaciami mastocytozy skórnej rozsianej oraz u osób z zaburzeniami wchłaniania.

Stosuje się również cyklosporynę A, a ostatnie doniesienia zwracają uwagę na dobre wyniki leczenia ogólnego interferonem α₂b. W przypadku rozsianej mastocytozy skórnej, tj. pokrzywki barwnikowej lub teleangiektazji plamistej wysiewnej trwałej, leczeniem z wyboru jest terapia PUVA [30]. Obserwacje badaczy amerykańskich wskazują na możliwość leczenia ciężkich, nieodpowiadających na klasyczne leczenie przypadków pokrzywki przewlekłej omalizumabem – humanizowanym przeciwciałem monoklonalnym IgG1, rozpoznającym i maskującym określone epitopy przeciwciał w klasie IgE, a przez to uniemożliwiającym połączenie tej immunoglobuliny z receptorami na komórkach tucznych i bazofilach. Niewątpliwym ograniczeniem dla rutynowego wprowadzenia tego typu leczenia jest jego bardzo duży koszt, a także brak kontrolowanych badań klinicznych z jego udziałem [38,39]. Splenektomia zalecana jest w przypadku mastocytozy złośliwej w celu zmniejszenia trombocytopenii [3]. Niektórzy badacze wykazali korzystne działanie inhibitorów ligandu KIT w leczeniu mastocytozy dorosłych i atypowych przypadków dziecięcych [40]. Skuteczność wykazuje kladrybina (2-chlorodeoksyadenozyna). Stosuje się ją również w leczeniu przewlekłych chorób limfoproliferacyjnych, tj. niezłośliwych chłoniaków o małym stopniu złośliwości i przewlekłej białaczki limfatycznej [41].

U pacjentów z mastocytozą zaleca się stosowanie diety ubogohistaminowej [3] oraz zestawu przeciwwstrząsowego – strzykawki z epinefryną [1,21,24]. W przypadku bardzo nasilonych zmian i dużego ryzyka wystąpienia wstrząsu pacjenci powinni nosić przy sobie informację dotyczącą ich choroby (np. w postaci bransoletki), a w przypadku znieczulenia ogólnego informować o chorobie anestezjologa [5].

Piśmiennictwo

1. Valent P, Horny HP, Escribano L, et al. Diagnostic criteria and classification of mastocytosis: a consensus proposal. *Leuk Res*, 2001; 25 (7): 603–625
2. Valent P, Sperr W, Schwartz L, et al. Diagnosis and classification of mast cell proliferative disorders: delineation from immunologic diseases and non-mast cell hematopoietic neoplasms. *J Allergy Clin Immunol*, 2004; 114 (1): 3–11
3. Hartman K, Henz BM. Mastocytosis: recent advances in defining the disease. *Br J Dermatol*, 2001; 144: 682–695
4. Niedożytko M, Gruchala-Niedożytko M. Mastocytoza – patogeneza, rozpoznanie, leczenie. *Alerg Astma Immun*, 2005; 10: 181–186
5. Niedożytko M, Jassem E, Kruszewski J. Mastocytoza rozpoznanie i leczenie. The UCB Institute of Allergy, Benkowski Białystok 2007
6. Lange M, Kaszuba A. Uogólniona skórna mastocytoza przebiegająca z anafilaksją. *Post Dermatol*, 2007; XXIV (1): 52–57
7. Roszkiewicz J, Lange M. Mastocytozy: spektrum kliniczne, diagnostyka, leczenie. *Przegl Dermatol*, 2000; 87: 369–377
8. Zalewska A. Mastocytozy – klasyfikacja, obraz kliniczny i leczenie. *Med Sci Rev*, 2002; 1: 72–79
9. Fine J. Mastocytosis. *Int J Dermatol*, 1980; 19: 117–123
10. Ben-Amitai D, Metzker A, Coehn HA. Pediatric cutaneous mastocytosis: A review of 180 patients. *IMAJ*, 2005; 7: 320–322
11. Dreborg S, et al. Position paper allergen standardisation and skin tests. *Allergy*, 2003; 48: 49–54

12. Vaughan S, et al. Systemic mastocytosis presenting as profound cardiovascular collapse during anaesthesia. *Anaesthesia*, 1998; 53: 804–807
13. Schwab D, et al. Severe shock during upper GI endoscopy in a patient with systemic mastocytosis. *Gastrointest Endosc*, 1999; 50: 264–267
14. Castells M, et al. Mastocytosis: mediator-related signs and symptoms. *Int Arch Allergy Immunol*, 2002; 127: 147–152
15. Metcalfe D. Classification and diagnosis of mastocytosis: current status. *J Invest Dermatol*, 1991; 96: 2S–4S
16. Valent P, et al. Mastocytosis (Mast cell disease). World Health Organization (WHO) Classification of Tumours. Pathology & Genetics. Tumor of Haematopoietic and Lymphoid Tissues. eds: Jaffe ES, Harris NL, Stein H, Vardiman JW, 2001; 1: 291–302
17. Mueller HL. Diagnosis and treatment of insect sensitivity. *J Asthma Res*, 1966; 3 (4): 331–333
18. Biló BM, Rueff F, Mosbech H, et al. The EAACI Interest Group of Insect Venom Hypersensitivity. Diagnosis of hymenoptera venom allergy. *Allergy*, 2005; 60 (11): 1339–1349
19. Bonifazi F, Jutel M, Biló BM, et al. EAACI Interest Group of Insect Venom Hypersensitivity. Prevention and treatment of hymenoptera venom allergy: guidelines for clinical practice. *Allergy*, 2005; 60 (12): 1459–1470
20. Wenzel J, Meissner-Kraemer M, Bauer R, et al. Safety of rush insect venom immunotherapy. The results of retrospective study in 178 patients. *Allergy*, 2003; 58 (11): 1176–1179
21. Golden D, Kwitnerovich K, Kagey-Sobotka A, et al. Discountinuing venom immunotherapy: Extended observations. *J Allergy Clin Immunol*, 1998; 101 (3): 298–305
22. Ruëff F, et al. Erhöhte basale Serumtryptase als Risikofaktor der Insektengiftallergie. *Allergo J* 2003; 12: 532–538
23. Ruëff F, Wenderoth A, Przybilla B. Patients still reacting to a sting challenge while receiving conventional Hymenoptera venom immunotherapy are protected by increased venom doses. *J Allergy Clin Immunol*, 2001; 108: 1027–1032
24. Dubois AE. Mastocytosis and Hymenoptera allergy. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2004; 4 (4): 291–295
25. Bonadonna P, Zanotti R, Caruso B, et al. Allergen Specific immunotherapy is safe and effective in patients with systemic mastocytosis and Hymenoptera allergy. *J Allergy Clin Immunol*, 2008; 121 (1): 256–257
26. Oude Elberink JN, de Monchy JG, Kors JW, et al. Fatal anaphylaxis after yellow jacket sting, despite venom immunotherapy, in two patients with mastocytosis. *J Allergy Clin Immunol*, 1997; 99: 153–154
27. González de Olano D, Alvarez-Twose I, et al. Safety and effectiveness of immunotherapy in patients with indolent systemic mastocytosis presenting with Hymenoptera venom anaphylaxis. *J Allergy Clin Immunol*, 2008; 121 (2): 519–526
28. Gorska L, Chelminska M, Kuziemski K, et al. Analysis of safety, risk factors and pretreatment methods during rush hymenoptera venom immunotherapy. *Int Arch Allergy Immunol*, 2008; 147 (3): 241–245
29. Kontou-Fili K. High omalizumab dose controls recurrent reactions to venom immunotherapy in indolent systemic mastocytosis. *Allergy*, 2008; 63 (3): 376–378
30. Braun Falco O, Plewig G, Wolff HH. *Wink dermatology*. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg
31. Longley J, Duffy TP, Kohn S. The mast cell and mast cell disease. *J Am Acad Dermatol* 1995; 32: 545–561
32. Tebbe B, Stavropoulos PG, Krasagakis K, et al. Cutaneous mastocytosis in adults. Evaluation of 14 patients with respect to systemic disease manifestations. *Dermatology* 1998; 197: 101–108
33. Topar G, Standacher C, Geisen F, et al. Urticaria pigmentosa: a clinical, hematologic, and serologic study of 30 adults. *Am J Clin Pathol*, 1998; 109: 279–285
34. Tharp MD. Mastocytosis. *Curr Probl Dermatol*, 1998; 10: 181–200
35. Zalewska A. Mastocytozy – klasyfikacja, obraz kliniczny i leczenie. *Dermatologia*, 2002; 1: 72–79
36. Wolff K, Komar M, Petzelbauer P. Clinical and histopathological aspects of cutaneous mastocytosis. *Leuk Res*, 2001; 25: 519–528
37. Valent P, Akin C, Escribano L, et al. Standards and standardization in mastocytosis: consensus statements on diagnostics, treatment recommendations and response criteria. *Eur J Clin Invest*, 2007; 37 (6): 435–453
38. Czarnecka-Operacz M, Jenerowicz D. Diagnostyka i leczenie pokrzywki. *Alergia*, 2008; 2: 7–8
39. Spector SL, Tan RA. Effect of omalizumab on patients with chronic urticaria. *Ann Allergy Asthma Immunol*, 2007; 99: 190–193
40. Longley BJ, Reguera MJ, Ma Y. Classes of c-KIT activating mutations: proposed mechanisms of action and implications for disease classification and therapy. *Leuk Res*, 2001; 25: 571–576
41. Robak T. Cladribine in the treatment of chronic lymphocytic leukemia. *Leuk Lymphoma*, 2001; 40: 551–564

Badania laboratoryjne w warunkach operacji ISAF w Afganistanie

Laboratory tests during ISAF operation in Afghanistan

Sylwia Płaczkowska¹, Jakub Szyller², Lilla Pawlik-Sobecka¹, Izabella Kokot¹, Grażyna Goryszewska³

¹ Zakład Praktycznej Nauki Zawodu Analityka, Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Analityki Medycznej, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu; kierownik: dr Lilla Pawlik-Sobecka

² Studenckie Koło Naukowe przy Zakładzie Praktycznej Nauki Zawodu Analityka, Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Analityki Medycznej, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

³ Wojskowy Ośrodek Medycyny Prewencyjnej w Krakowie

Streszczenie. Działania militarne w Afganistanie należą do najniebezpieczniejszych operacji na świecie. Każdego roku dziesiątki żołnierzy i osób cywilnych tracą życie, setki zostają ranne. Bardzo ważne jest zapewnienie im dostępu do opieki medycznej na wysokim poziomie. Wiąże się to nie tylko z udzielaniem podstawowej pomocy w trybie ambulatoryjnym, ale również ze stworzeniem szpitala polowego mającego w swojej strukturze izbę przyjęć, sale operacyjne i intensywnej opieki medycznej, sprzęt do diagnostyki obrazowej oraz laboratorium medyczne. Możliwość wykonania odpowiedniej diagnostyki medycznej jest ważna ze względu na choroby spowodowane czynnikami środowiskowymi, takimi jak działania wojenne, ciężkie warunki klimatyczne czy niski poziom higieniczno-sanitarny. W pracy przedstawiono specyfikę zabezpieczenia medycznego oraz strukturę i funkcjonowanie laboratorium w warunkach polowych na przykładzie Grupy Zabezpieczenia Medycznego w Polskim Kontyngencie Wojskowym w Afganistanie.

Słowa kluczowe: diagnostyka laboratoryjna, Afganistan, ISAF

Abstract. The military activities in Afghanistan are among the most dangerous operations in the world. Every year, dozens of soldiers and civilians lose their lives, and hundreds are wounded. It is very important to provide them with access to high level medical care. This involves not only basic ambulant assistance, but creating a field hospital, with emergency room, operating rooms, intensive care units, diagnostic imaging equipment and medical laboratory. Ability to perform appropriate medical diagnosis is important, due to diseases caused by environmental factors, such as warfare, harsh climatic conditions, and low hygienic and sanitary standards. The study briefly describes the nature of medical assistance, structure and operation of the laboratory in the field conditions illustrated with an example of Medical Support Group in the Polish Military Contingent in Afghanistan.

Key words: laboratory diagnostics, Afghanistan, ISAF

Nadesłano: 19.08.2014. Przyjęto do druku: 18.12.2014

Nie zgłoszono sprzeczności interesów.

Lek. Wojsk., 2015; 93 (1): 64–69

Copyright by Wojskowy Instytut Medyczny

Adres do korespondencji

Sylwia Płaczkowska

Zakład Praktycznej Nauki Zawodu Analityka

ul. Borowska 211 A, 50-556 Wrocław

tel.: +48 71 784 01 53, tel./faks: +48 71 784 01 54

Wstęp

Toczący się od 2001 roku konflikt zbrojny w Afganistanie jest najdłuższym od czasów wojny wietnamskiej i należy do najniebezpieczniejszych operacji militarnych na świecie. Utrzymaniem stabilizacji w Afganistanie zajmują się Międzynarodowe Siły Wsparcia Bezpieczeństwa (International Security Assistance Force – ISAF), działające w ramach NATO, Organizacji Traktatu Północnoatlantyckiego (North Atlantic Treaty Organization). W skład sił ISAF pod koniec 2013 roku wchodziło ponad 87 000 żołnierzy i pracowników wojska z 49 krajów, w tym

Polski Kontyngent Wojskowy (PKW) liczący 1170 żołnierzy [1]. W czerwcu 2013 roku, po 12 latach działań stabilizacyjnych, nastąpiło przekazanie odpowiedzialności za bezpieczeństwo kraju siłom afgańskim. Ze względu na ogromną liczbę osób zaangażowanych w konflikt i straty ponoszone zarówno przez żołnierzy, jak i ludność cywilną konieczne było zapewnienie odpowiedniego wsparcia medycznego, do którego odnoszą się Konwencje Genewskie. W latach 2001–2013 wśród wojsk koalicji życie straciło 3409 osób, rannych tylko wśród żołnierzy U.S. Forces zostało ponad 19 500 osób [2,3]. Szacunkowe dane dotyczące ludności afgańskiej dostępne

na stronach projektu Costs of War mówią o około 19 000 osób cywilnych zabitych podczas konfliktu [4]. Przedstawione liczby wskazują na potrzebę zapewnienia opieki medycznej na możliwie najwyższym poziomie. Zgodnie z procedurami obowiązującymi w NATO zabezpieczenie medyczne jest niezwykle istotnym elementem działań operacyjnych wojsk. Poza żołnierzami biorącymi udział w zadaniach bojowych w konflikt zaangażowana jest również wojskowa służba zdrowia. Dla przykładu Grupę Zabezpieczenia Medycznego (GZM, poziom 2) PKW Afganistan w bazie Ghazni we wschodniej części kraju tworzyli lekarze, pielęgniarki, ratownicy medyczni, diagnosty laboratoryjni i personel pomocniczy. W największych bazach wojskowych w Bagram, Mazar-e-Sharif, Kandahar czy wspomnianej Ghazni zorganizowane zostały szpitale polowe, których integralną częścią były laboratoria diagnostyczne.

W pracy przedstawiono specyfikę zabezpieczenia medycznego oraz strukturę i funkcjonowanie laboratorium w warunkach polowych na przykładzie Grupy Zabezpieczenia Medycznego Polskiego Kontyngentu Wojskowego w Afganistanie.

Zabezpieczenie medyczne operacji wojskowych

Zgodnie z przyjętą przez NATO doktryną sojuszniczą dotyczącą wsparcia medycznego AJP-4.10(A), Allied Joint Medical Support Doctrine, obowiązuje czteropoziomowa struktura zabezpieczenia medycznego (*Role 1–4*). Każdy z kolejnych poziomów charakteryzuje się szerszym zakresem udzielanych świadczeń medycznych (tab. 1.) [5]. Hierarchiczny podział kompetencji umożliwia udzielenie pomocy z zachowaniem czasu, kolejności i zakresu realizowanych procedur [6]. Sprawne funkcjonowanie systemu umożliwi zapewnienie każdemu żołnierzowi właściwej opieki medycznej, a gdy nie jest ona możliwa, np. w miejscu prowadzonych akcji bojowych, ewakuację MEDEVAC (*medical evacuation*) do placówek leczniczych (*military treatment facilities* – MTF) poziomu 1–4 (*Role 1–4*). Zarówno rodzaj działań, jak i sprzęt medyczny stosowany na poszczególnych poziomach jest uwarunkowany zakresem stosowanych procedur. Już na poziomie 1. udzielanie podstawowej opieki medycznej może być wspomagane badaniami laboratoryjnymi. Z kolei najwyższy poziom, dostępny poza teatrem działań (*Role 4*), zapewnia pełną wieloprofilową opiekę medyczną, i co za tym idzie – najszerzy wachlarz badań laboratoryjnych.

Do głównych zadań personelu medycznego w rejonach konfliktów zbrojnych, wynikających z podstawowych założeń medycyny ratunkowej, należy m.in. ewakuacja rannych z pola walki, segregacja (tzw. *triage*), przywracanie, stabilizacja i podtrzymanie podstawowych

funkcji życiowych oraz wykonywanie zabiegów ratujących życie. Opieka nad poszkodowanym na polu walki jest oparta na założeniach TCCC (*tactical combat casualty care*) i wymaga od personelu medycznego bezwzględnego podporządkowania się sytuacji taktycznej [7]. Zadania realizowane w szpitalu polowym zazwyczaj odbywają się poza zasięgiem pola walki i z tego tytułu nie wymagają bezpośredniego zaangażowania personelu medycznego (w tym diagnostów laboratoryjnych) w działania taktyczno-bojowe, jak ma to miejsce np. w przypadku ratowników medycznych wyjeżdżających poza obszar baz wojskowych. Nie oznacza to jednak braku konieczności przechodzenia specjalnych szkoleń przez personel medyczny stacjonarnego szpitala polowego i przygotowania się do realizacji zadań w warunkach szczególnych. O ile działania przedszpitalne, prowadzone na polu walki przez odpowiednio wyszkolony personel medyczny (głównie ratowników), znacząco odbiegają od tych znanych ze środowiska cywilnego, o tyle wykonywanie badań laboratoryjnych w strefie działań wojennych powinno odpowiadać ogólnie przyjętym dla laboratoriów diagnostycznych standardom.

Zagrożenia środowiskowe operacji wojskowej w Afganistanie

Afganistan to kraj wysokogórski, o klimacie suchym, podzwrotnikowym. W najcieplejszych miesiącach (lipiec–sierpień) we wschodniej części kraju temperatura powietrza dochodzi do 45°C, podczas gdy na obszarze Hindukuszu wynosi zaledwie 5°C. Zimy są mroźne. Amplitudy temperatur są bardzo duże zarówno w stosunku dobowym, jak i rocznym. Takie warunki klimatyczne sprawiły, że jednym z największych zagrożeń dla zdrowia żołnierzy uczestniczących w operacji afgańskiej były urazy termiczne. Duży wysiłek fizyczny związany na przykład z częstym pokonywaniem pieszo dużych odległości w czasie patroli i związane z nim odwodnienie były przyczynami stanów bezpośredniego zagrożenia zdrowia lub życia [8]. Z drugiej strony uczestnicy misji wojskowej na terenie Afganistanu byli poddawani działaniu niskiej temperatury, a przebywając na dużych wysokościach, byli narażeni również na niedotlenienie i niedociśnienie [9].

Ze względu na złą sytuację epidemiologiczną Afganistanu zarówno ludność miejscowa, jak i żołnierze sił międzynarodowych byli narażeni na ekspozycję patogenów przewodu pokarmowego (*Escherichia coli*, *Shigella*, *Salmonella*, *Campylobacter*), a także układu oddechowego (*Streptococcus pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, adenowirusy) [10]. Według Aronsona i wsp. ponad połowa żołnierzy U.S. Forces skierowanych do służby w Afganistanie zgłaszała przynajmniej jeden epizod biegunki podczas wykonywania zadań mandatowych [11].

Tabela. Poziomy zabezpieczenia medycznego operacji sojusznicznych NATO (na podstawie AJP-4.10(A) Sojuszniczej Połączonej Doktryny Zabezpieczenia Medycznego) [5]**Table. Levels of medical support of allied NATO operations (based on AJP-4.10(A) Allied Joint Medical Support Doctrine) [5]**

ogólny zakres czynności medycznych i diagnostycznych	poziom zabezpieczenia medycznego			
	1	2	3	4
	podstawowa opieka medyczna, segregacja, resuscytacja i stabilizacja pacjenta, podstawowe testy laboratoryjne	ewakuacja taktyczna, zabezpieczenie funkcji życiowych, zabiegi chirurgiczne ze wskazań życiowych, badania laboratoryjne z dostępem do krwi	specjalistyczne leczenie chirurgiczne i opieka medyczna, ewakuacja, szeroki zakres badań laboratoryjnych, mikrobiologicznych, banku krwi	długoterminowe leczenie poszkodowanych, chirurgia rekonstrukcyjna i rehabilitacja, pełna diagnostyka laboratoryjna

W 2012 roku wśród 231 żołnierzy Polskiego Kontyngentu Wojskowego hospitalizowanych w Grupie Zabezpieczenia Medycznego we wschodnim Afganistanie (poziom 2) u 8,1% stwierdzono infekcyjne biegunki, u 8,5% nieinfekcyjne choroby układu pokarmowego, a u 5,1% choroby układu oddechowego [12].

Urazy bojowe

Niemal każdego dnia żołnierze kontyngentów wojskowych operacji ISAF byli narażeni na ataki rakietowe, ostrzały i zasadzki z użyciem improwizowanych ładunków wybuchowych (*improvised explosive device* – IED), które stanowiły główną przyczynę bojowych obrażeń ciała. W samym 2013 roku od eksplozji IED zginęło 49 żołnierzy sił ISAF [2]. Urazy bojowe były jedną z najczęstszych przyczyn ewakuacji żołnierzy PKW Afganistan do Polski [12]. Obecnie chirurgia polowa opiera się na zasadzie *damage control*, co oznacza stabilizację stanu pacjenta z podstawowym zabezpieczeniem obrażeń ciała i wykonaniem najpilniejszych działań ratunkowych bez kompleksowego leczenia.

Diagnostyka laboratoryjna w rejonie operacji wojskowej

W wyniku odniesionych obrażeń ranni i poszkodowani w konflikcie często trafiają do szpitala w stanie krytycznym. Oprócz badań obrazowych do uzyskania pełnej oceny stanu pacjenta konieczne jest wykonanie badań laboratoryjnych. Wskazania do wykonania badań laboratoryjnych u osób poszkodowanych w warunkach konfliktów zbrojnych nie różnią się zasadniczo od znanych i stosowanych w cywilnej służbie zdrowia. Zakres wykonywanych badań laboratoryjnych dyktowany jest potrzebą oceny parametrów istotnych dla zakresu udzielanej pomocy. Czynności w zakresie diagnostyki laboratoryjnej powinny być wykonywane zgodnie z przyjętymi w danym kraju zasadami, zarówno w cywilnej służbie zdrowia

w czasie pokoju, jak i w warunkach pola walki. Istotną i wyraźnie zauważalną różnicą może być wykorzystywany w laboratoriach sprzęt, czas wykonania oznaczeń i warunki socjalne. Obecnie laboratoria diagnostyczne, które są częścią szpitali polowych, mają najczęściej zabudowę kontenerową i są przystosowane do ciężkich warunków środowiskowych. Dostępność analiz pilnych zależy od typu i profilu laboratorium. W przypadku diagnostyki laboratoryjnej w warunkach misji wojskowej wszystkie badania są traktowane jako pilne, ponieważ u poszkodowanych istnieje duże ryzyko rozwoju szybko postępujących zaburzeń hemodynamicznych, oddechowych i metabolicznych. W tym wypadku moment podjęcia odpowiednich działań jest niezwykle ważnym czynnikiem wpływającym na rokowanie pacjenta.

Wykonywanie badań z zakresu diagnostyki laboratoryjnej w warunkach misji PKW w Afganistanie wiązało się z licznymi trudnościami. Były to m.in. brak dostępu do bieżącej wody, utrudnione przechowywanie odczynników (np. spowodowane brakiem zamrażarki w laboratorium mikrobiologicznym), wydłużone w czasie procedury zamawiania odczynników (wielomiesięczny okres od momentu zamówienia do dostarczenia ich z Polski), brak zapasowych analizatorów, do których dostęp był niezbędny np. podczas awarii, i konieczność transportu tych urządzeń do kraju w celu serwisowania (proces czasochłonny). Wszystko to sprawiło, że zatrudniani diagnostycy laboratoryjni musieli cechować się dużym doświadczeniem i odpowiednim przygotowaniem do pracy w specyficznych i niecodziennych warunkach misji wojskowej [13].

Struktura i wyposażenie laboratorium

Laboratorium Grupy Zabezpieczenia Medycznego (szpitala polowego) w FOB (Forward Operating Base) Ghazni, będącego jednostką poziomu 2. (tab. 1.), wykonywało oznaczenia zarówno dla żołnierzy oraz pracowników wojska, jak i dla ludności cywilnej, służb afgańskich oraz pracowników kontraktowych. Laboratorium pracowało w trybie ciągłym, 24 godziny na dobę, i składało

się z laboratorium ogólnego oraz mikrobiologicznego [14]. Posiadany sprzęt umożliwiał prowadzenie diagnostyki z zakresu biochemii, badań gazometrycznych oraz koagulologii, hematologii, immunochemii, serologii, diagnostyki ogólnej, mikrobiologii i parazytologii. Co ważne, wykonywano także badania fizykochemiczne i mikrobiologiczne wody oraz czystościowe sprzętu stanowiącego wyposażenie szpitala polowego i punktów żywienia wojska [13].

Na wyposażenie laboratorium składał się sprzęt stacjonarny i przenośny. Analizatory stacjonarne umożliwiały oznaczanie profilu lipidowego, enzymów wątrobowych, trzustkowych, mocznika, kreatyniny, wykonywanie morfologii krwi wraz z różnicowaniem krwinek białych oraz analizę moczu. Przenośny analizator parametrów krytycznych krwi POCT, będący na wyposażeniu PKW Afganistan, służył do oznaczania m.in. stężenia elektrolitów, hemoglobiny, glukozy, mocznika, kreatyniny, niektórych markerów sercowych oraz parametrów równowagi kwasowo-zasadowej. Analizatory tego typu umożliwiają wykonanie badań bezpośrednio przy łóżku pacjenta i szybkie przekazanie informacji lekarzowi. Znaczenie mają również testy immunochromatograficzne, które jednak nie pełniły pierwszoplanowej roli w diagnostyce pacjentów w stanach zagrożenia życia. Testami wykorzystywanymi przez Grupę Zabezpieczenia Medycznego były m.in.: test do wykrywania malarii, kiły, przeciwciała anti-HCV, anti-HIV, test do wykrywania antygenu HBs, test ciążowy, test na krew utajoną w kale oraz obecność narkotyków w moczu. Dostęp do badań mikrobiologicznych i parazytologicznych jest ważnym elementem zabezpieczenia medycznego operacji wojskowych na terenach o niskim poziomie sanitarno-higienicznym. Laboratorium mikrobiologiczne GZM PKW Afganistan dysponowało sprzętem umożliwiającym diagnostykę mikrobiologiczną w szerokim zakresie; posiadało także podłoża i odczynniki umożliwiające hodowlę szerokiego spektrum mikroorganizmów, ich identyfikację oraz różnicowanie [13,14].

Bank krwi i badania serologiczne

Do zadań laboratorium medycznego należało również prowadzenie banku krwi w GZM PKW Afganistan, który miał ogromne znaczenie dla pacjentów urazowych ze znaczną utratą krwi. Był on integralną częścią laboratorium ogólnego, w którym przechowywano koncentrat krwinek czerwonych (KKCz), głównie grupy 0 (w tym nie mniej niż 20% grupy 0 Rh minus) oraz osocze świeżo mrożone grup 0, A, B i AB. Składnikiem, który zapewniał bank krwi, był również krioprecypitat stosowany w ciężkich zaburzeniach krzepnięcia i po masywnych krwotokach (w omawianym przypadku głównie pochodzenia urazowego) równocześnie z KKCz i świeżo mrożonym osoczem [14,15]. Niemcy, we współpracy z wojskowym bankiem krwi Holenderskich Sił Zbrojnych, w szpitalu

polowym (*Role 3*) w bazie Camp Marmal (Mazar-e-Sharif) w północnym Afganistanie w roku 2011 włączyli do użytku również koncentrat krwinek płytkowych (KKP), co wiązało się z odpowiednim przystosowaniem laboratorium i miejsc przechowywania preparatów [16]. Szpital Sił Zbrojnych USA w Bagram Airfield (*Role 3*) również miał do dyspozycji KKP pobierany od dawców uczestniczących w operacji wojskowej oraz mrożony koncentrat krwinek czerwonych (MKKCz). W GZM PKW w Afganistanie funkcjonował również tzw. chodzący bank krwi (*walking blood bank*). Kiedy konieczne było przetoczenie krwi pełnej, wcześniej zbadani ochotnicy mający określoną grupę krwi zgłaszali się do punktu pobrań w GZM i zostawali dawcami. Krew pełna pobierana w tym systemie dostarcza biorcy wszystkie elementy morfotyczne i czynniki krzepnięcia. Jedna jednostka krwi pełnej odpowiada podaniu jednej jednostki koncentratu krwinek czerwonych i jednej jednostki osocza, a jej stosowanie zalecane jest także, gdy nie ma dostępu do preparatów krwi [15]. Laboratorium GZM przeprowadzało badania potencjalnych dawców krwi na miejscu w FOB Ghazni, wykonując oznaczanie morfologii i grupy krwi oraz testy serologiczne [13].

Leczenie osób poszkodowanych z użyciem preparatów krwi jest niezwykle istotne na polu walki. Tylko w okresie od 1 kwietnia 2008 roku do 30 marca 2010 roku transfuzji wymagało 27% osób przyjętych do Brytyjskiego Szpitala Polowego w Camp Bastion, a 11% osób transfuzji masywnej, tj. podania co najmniej 10 jednostek koncentratu krwinek czerwonych. Obecnie transfuzję krwi w nagłym przypadku może rozpocząć jeszcze przed dotarciem do szpitala zespół MERT (*medical emergency response team*). W szpitalu w Camp Bastion w laboratorium przygotowywane były także zestawy *shock pack* zawierające koncentrat krwinek czerwonych grupy 0 RhD i osocze świeżo mrożone grupy AB [17]. W 2009 roku poszkodowani w wyniku urazów bojowych żołnierze armii brytyjskiej wymagający masywnej transfuzji otrzymali średnio 22 jednostki składników krwi, a 12% poszkodowanych wymagało przetoczenia ponad 100 jednostek (opisano jeden przypadek, gdy konieczne było przetoczenie 237 jednostek) [18]. W okresie od marca 2003 do lipca 2007 roku podczas operacji w Afganistanie i Iraku Amerykanie przetoczyli pacjentom z masywnymi urazami łącznie 6000 jednostek krwi pełnej [19].

Wybrane badania laboratoryjne i ich rola

W Afganistanie jedną z głównych przyczyn hospitalizacji były obrażenia ciała, często bardzo rozległe, dlatego konieczne było określenie stopnia utraty krwi i nawodnienia organizmu. Olbrzymią rolę odgrywała w tym procesie szybka diagnostyka, m.in. badania laboratoryjne, które umożliwiają ocenę stopnia utraty krwi, nawodnienia pacjenta, podjęcie decyzji o rozpoczęciu przetaczania preparatów krwi i krwi pełnej oraz monitorowanie

poprawności wentylacji pacjentów zaintubowanych. Również wyniki badania morfologii krwi (hemoglobina, hematokryt, wskaźniki czerwonych krwinek) dostarczają dodatkowych informacji na temat stopnia utraty krwi oraz skuteczności leczenia preparatami krwio pochodnymi. Liczba leukocytów przydatna jest w diagnostyce stanów zapalnych, zakażeń bakteryjnych czy rozpoznaniu tzw. ostrego brzucha i pozwala decydować o pilności zabiegu operacyjnego. Istotne jest także oznaczenie stężenia białka C-reaktywnego (CRP), które było wykonywane w laboratorium GZM PKW. Liczba płytek krwi umożliwia częściowe określenie zdolności krzepnięcia krwi. Jest ważnym czynnikiem brany pod uwagę m.in. w czasie interwencji chirurgicznych (w tym neurochirurgicznych z powodu obrażeń czaszkowo-mózgowych). Istnieją interesujące badania nad wprowadzeniem testów umożliwiających wczesne wykrycie obrażeń mózgu w warunkach pola walki, polegające na oznaczeniu we krwi charakterystycznych biomarkerów, np. białka S100B i enolazy neurospecyficznej [20]. Zaburzenia hemostazy związane z urazem wymagają natychmiastowego rozpoznania i wdrożenia leczenia. W przypadku GZM w FOB Ghazni układ krzepnięcia oceniano na podstawie wartości oznaczeń takich parametrów, jak czas krzepnięcia po aktywacji (ACT/APTT), czas protrombinowy (PT) i wskaźnik INR, które były wykonywane z użyciem analizatora POCT [13].

Grupą wymagającą szczególnej opieki medycznej są osoby z urazami narządów wewnętrznych i te, u których konieczne jest stosowanie oddechu zastępczego lub kontrolowanego z powodu ostrej niewydolności oddechowej, np. w zespole ARDS (*adult respiratory distress syndrome*). Monitorowanie stanu tych pacjentów opiera się na ocenie wartości parametrów równowagi kwasowo-zasadowej, co wymaga zapewnienia ciągłego dostępu do sprzętu i fachowego personelu. W tym przypadku konieczna jest również ocena przyczyn hipoksemii i hiperkapni, do czego wykorzystuje się badania gazometryczne: pH krwi, stężenie jonów wodorowęglanowych i niedobór zasad. Nie bez znaczenia jest również określanie stężenia elektrolitów we krwi, i to nie tylko z powodu chorób czy urazów bojowych, ale także ze względu na panujący w Afganistanie klimat. Żołnierze wykonujący pracę fizyczną narażeni byli na utratę wody i elektrolitów. Do przegrzania organizmu mogło dojść zarówno w czasie wykonywania codziennych obowiązków służbowych, jak i podczas uprawiania sportu [8]. Pozostałe oznaczane parametry laboratoryjne służyły ocenie funkcji nerek (mocznik, kreatynina, badanie ogólne moczu), wątroby (aminotransferaza alaninowa, aminotransferaza asparaginianowa, bilirubina, gamma-glutamylotransferaza, fosfataza zasadowa), trzustki (glukoza, amylaza) czy serca (troponina I, CK, CKMB). Ich wartości są pomocne w ustalaniu stopnia niewydolności

narządów, np. po urazach, w przebiegu chorób zakaźnych lub ogólnoustrojowych.

Jak już wspomniano, laboratorium działające w ramach GZM PKW Afganistan dysponowało możliwością wykonania badań mikrobiologicznych ukierunkowanych na diagnostykę chorób układu pokarmowego, moczowego, oddechowego oraz diagnostykę zakażeń ran z możliwością wykorzystania testów biochemicznych API (*analytical profile index*) oraz badań z zakresu diagnostyki parazytologicznej. Badania obejmowały wykrywanie takich patogenów, jak *Shigella*, *Salmonella*, *Yersinia*, *Candida spp.*, *Clostridium difficile*, *Haemophilus*, *Streptococcus*, *Enterococcus*, *Staphylococcus*, adeno- i rotawirusy oraz pasożyty jelitowe [13].

Podsumowanie

Badania laboratoryjne znacząco ułatwiają i niejednokrotnie umożliwiają ustalenie właściwej diagnozy. Szybkie ustalenie rozpoznania i wdrożenie odpowiedniego leczenia skraca czas choroby pacjentów [14]. Przed personelem laboratorium GZM PKW Afganistan nierzadko stała konieczność wykonania badań pod presją czasu i stresu, które towarzyszą osobom zajmującym się medycyną stanów nagłych, w Afganistanie potęgowanych przez toczący się konflikt zbrojny. Mimo że medycyna laboratoryjna w każdym miejscu na świecie rządzi się podobnymi prawami i sposobem interpretacji wyników, to przeprowadzanie badań w kraju ogarniętym wojną wymaga odpowiedniego wykształcenia diagnostów laboratoryjnych i specyficznych umiejętności pracy w odmiennych warunkach. Laboratorium musi dysponować możliwością oznaczenia większości parametrów rutynowo wykorzystywanych w warunkach pokoju i być przygotowane do wykonania badań niezbędnych w stanach nagłego zagrożenia zdrowia oraz życia poszkodowanych. Diagnostyka laboratoryjna przyczynia się w znacznej mierze do ustalenia rozpoznania, oceny ciężkości choroby, rokowania i wyboru rodzaju terapii. Z tego względu właściwa organizacja pracy i współdziałanie całego personelu medycznego mają kluczowe znaczenie w opiece nad pacjentem [13,14].

W tym miejscu warto przytoczyć myśl znaną każdemu uczestnikowi misji wojskowej, tym bardziej o tak dużym ryzyku, jak ta w Afganistanie: *Kto tam nie był – nie zrozumie. Ten kto był – nie zapomni nigdy.*

Piśmiennictwo

1. Afghanistan. International Security Assistance Force. Troop numbers and contributions, ISAF. Available at: <http://www.nato.int/isaf/docu/epub/pdf/placemat.pdf>. Accessed: 21.12.2013
2. Casualties.com. Iraq Coalition Casualty Count. Operation Enduring Freedom. Available at: <http://icasualties.org/OEF/Index.aspx>. Accessed: 21.12.2013

3. U.S. Department of Defense. Casualty status. Available at: <http://www.defense.gov/news/casualty.pdf>. Accessed: 21.12.2013
4. Brown University's Watson Institute for International Studies. The Costs of War Project. Available at: <http://costsofwar.org>. Accessed: 21.12.2013
5. AJP-4.10(A). Allied Joint Medical Support Doctrine. Section II – Medical Support Organisation. February 2006
6. Skalski M, Wegner A, Jankowski A, et al. Medycyna wojskowa i jej rola w zabezpieczeniu medycznym działań bojowych. *Lek Wojsk*, 2011; 89 (3): 232–235
7. Dąbrowski M, Sanak T, Kluj P, et al. Specyfika udzielania pierwszej pomocy medycznej w warunkach bojowych w środowisku taktycznym na bazie standardu TCCC. Część I. Przyczyny zgonów oraz odmienności w postępowaniu z poszkodowanym w warunkach bojowych w środowisku taktycznym na bazie standardu TCCC. *Anestezjologia i Ratownictwo*, 2013; 7: 226–232
8. Kark JA, Burr PQ, Wenger CB, et al. Exertional heat illness in Marine Corps recruit training. *Aviat Space Environ Med*, 1996; 67 (4): 354–360
9. Korzeniewski K. Zagrożenia środowiskowe w rejonie operacji wojskowych w Iraku i Afganistanie. *Pol Merk Lek*, 2008; 25 (145): 5–8
10. Wallace MR, Hale BR, Utz GC, et al. Endemic infectious diseases of Afghanistan. *Clin Infect Dis*, 2002; 34 (Suppl 5): 171–207
11. Aronson NE, Sanders JW, Moran KA. In harm's way: infections in deployed American military forces. *Clin Infect Dis*, 2006; 43 (8): 1045–1051
12. Pieniuta S, Korzeniewski K, Olszewski A, et al. Hospitalizations of Polish soldiers deployed to Afghanistan for International Security Assistance Force operation. *Lek Wojsk*, 2014; 92 (1): 9–13
13. Konior M, Korzeniewski K, Guzek A, et al. Diagnostyka laboratoryjna w PKW Afganistan – możliwości i ograniczenia w warunkach strefy działań wojennych. *Lek Wojsk*, 2012; 90 (4): 378–383
14. Goryszewska G, Dójczyński M, Paradowski M. Functioning of role II laboratories within the Polish Medical Support Group during the 9th shift of Polish Task Forces in Afghanistan. *Clin Exp Med Lett*, 2012; 53 (4): 187–192
15. Nessen CS, Lounsbury ED, Hetz PS, et al. War surgery in Afghanistan and Iraq. A series of cases, 2003–2007. Washington DC, Department of the Army. Office of the Surgeon General and Borden Institute, 2008
16. Müller M, Kowitz S, Noorman F, et al. Versorgung mit Thrombozyten-Konzentraten im deutschen Einsatzkontingent ISAF. *Wehrmed Wehrpharm*, 2012; 36 (1): 32
17. Doughty HA, Woolley T, Thomas GO. Massive transfusion. *J R Army Med Corps*, 2011; 157 (3 Suppl 1): 277–283
18. Allcock EC, Woolley T, Doughty H, et al. The clinical outcome of UK military personnel who received a massive transfusion in Afghanistan during 2009. *J R Army Med Corps*, 2011; 157 (4): 365–369
19. Spinella PC. Warm fresh whole blood transfusion for severe hemorrhage: U.S. military and potential civilian applications. *Crit Care Med*, 2008; 36 (7 Suppl): 340–345
20. Joseph B, Aziz H, Zangbar B, et al. Acquired coagulopathy of traumatic brain injury defined by routine laboratory tests: Which laboratory values matter? *J Trauma Acute Care Surg*, 2014; 76 (1): 121–125

System i zasady orzecznictwa wojskowego w Polsce

The system and principles of the military case law in Poland

Piotr Wróblewski¹, Janusz Maciorowski²

¹ Przewodniczący Rejonowej Wojskowej Komisji Lekarskiej w Warszawie

² Przewodniczący Centralnej Wojskowej Komisji Lekarskiej w Warszawie

Streszczenie. W pracy omówiono zakres kompetencji oraz czynności, jakie wykonują wojskowe komisje lekarskie (WKL) w Polsce. Przedstawiono podstawy formalno-prawne orzecznictwa wojskowego, zagadnienia związane z prawomocnością i wykonalnością orzeczeń oraz kierowaniem orzekanych do WKL. Na podstawie obowiązujących aktów prawnych szczegółowo omówiono kierunki działalności WKL ze szczególnym uwzględnieniem orzekania o zdolności do pełnienia służby wojskowej, orzekania o urlopach zdrowotnych, niezdolności do służby zawodowej i inwalidztwie, jak również orzekania o uszczerbku na zdrowiu.

Słowa kluczowe: orzecznictwo wojskowe, wojskowe komisje lekarskie

Abstract. The article discusses the scope of competences and the tasks performed by military medical boards (MMBs) in Poland. It presents formal and legal fundamentals of the military case law, issues relating to the legitimacy and enforceability of medical boards' rulings, as well as the procedures concerning military members referred to MMBs. With reference to the existing legal acts, the article describes in detail the scope of activities undertaken by MMBs, with particular emphasis on the MMBs' rulings on medical fitness for military service, sick leaves, disability or ineligibility for military service, and injury.

Key words: military case law, military medical boards

Nadesłano: 30.09.2014. Przyjęto do druku: 18.12.2014

Nie zgłoszono sprzeczności interesów.

Lek. Wojsk., 2015; 93 (1): 70–83

Copyright by Wojskowy Instytut Medyczny

Adres do korespondencji

ppłk lek. Piotr Wróblewski
Rejonowa Wojskowa Komisja Lekarska
ul. Koszykowa 78, 00-911 Warszawa
tel.: +48 504 003 590
e-mail: rwkłwarszawa@wp.mil.pl

Wstęp

Obecna struktura Wojskowego Orzecznictwa Medycznego w Polsce została utworzona 1 stycznia 2013 r. Redukcja liczby wojskowych komisji lekarskich była związana ze zmniejszeniem liczby jednostek wojskowych w procesie postępującej profesjonalizacji armii. Aktualnie w Polsce funkcjonuje 11 komisji szczebla podstawowego i jedna Centralna Wojskowa Komisja Lekarska, pełniąca funkcję szczebla wyższego (odwoławczego). W minionym czasie Siły Zbrojne RP zostały poddane znaczącym przeobrażeniom. W wyniku tych zmian liczba żołnierzy zmniejszyła się z ponad 200 000 w 2000 roku do około 150 000 w roku 2003 i do około 100 000 w roku 2012. W Siłach Zbrojnych RP nastąpiło także zmniejszenie liczebności wojskowej kadry medycznej, które było spowodowane głównie likwidacją Wojskowej Akademii Medycznej, gwarantującej stały dopływ lekarzy-oficerów. Likwidacja kształcenia lekarzy na potrzeby armii miała

skutki także dla wojskowych komisji lekarskich, które w minionych latach borykały się z problemami etatowymi. Rozwiązanie poprzednio istniejących 28 wojskowych komisji lekarskich i utworzenie w ich miejsce 12 było nieuniknione także ze względów ekonomicznych.

Podstawowym zadaniem realizowanym przez wojskowe komisje lekarskie (WKL) jest orzecznictwo wojskowo-lekarskie, ponadto WKL wykonują zadania mobilizacyjne, organizacyjno-kadrowe oraz ewidencyjno-sprawozdawcze. W ramach orzecznictwa wojskowo-lekarskiego komisje zajmują się oceną stanu zdrowia kandydatów do zawodowej służby wojskowej, żołnierzy pełniących zawodową służbę wojskową oraz żołnierzy emerytów i rencistów wojskowych. Wojskowe komisje lekarskie orzekają o zdolności fizycznej i psychicznej do czynnej służby wojskowej, do zawodowej służby wojskowej, o zdolności do służby w poszczególnych rodzajach Sił Zbrojnych RP, a także o uszczerbku na zdrowiu wskutek wypadku lub choroby. Ponadto WKL ustalają

związek rozpoznanych chorób i ułomności ze służbą wojskową, związek śmierci ze służbą wojskową, a także orzekają o inwalidztwie i niezdolności do samodzielnej egzystencji.

Podstawy formalno-prawne orzecznictwa wojskowego w Polsce

Z punktu widzenia podstaw formalno-prawnych orzeczenia WKL dzielą się na dwie grupy. Pierwsza grupa obejmuje kwestię zaliczenia danej osoby do określonej kategorii zdolności do służby wojskowej, jak również samej zdolności do służby. Orzeczenia WKL w tych sprawach są wiążące dla organów rozstrzygających o powołaniu danej osoby do służby wojskowej lub o zwolnieniu z tej służby. Komisje lekarskie działające w sprawach funkcjonariuszy czy kandydatów do służb mundurowych (także kandydatów na żołnierzy) są organami administracji publicznej i swoje rozstrzygnięcia podejmują w formie decyzji administracyjnych, czyli orzeczeń. Orzeczenia te łączą elementy wiedzy medycznej z elementami typowymi dla orzecznictwa administracyjnego. Zawierają rozpoznanie lekarskie (element wiedzy medycznej) oraz ustalenie kategorii do służby lub określenie związku chorób i ułomności ze służbą (element orzecznictwa). Trzecim ich obligatoryjnym składnikiem jest uzasadnienie, które ma wykazać zasadność rozpoznania lekarskiego oraz zaliczenia do kategorii zdolności do służby lub określenia związku chorób i ułomności ze służbą. Wskazuje to bezspornie na jednostronność działania komisji lekarskich oraz potwierdza prawidłowość zakwalifikowania omawianych działań do decyzji administracyjnych. Drugą grupę orzeczeń WKL stanowią orzeczenia ustalające choroby danej osoby, ich związek ze służbą wojskową do celów odszkodowawczych lub rentowych albo zaopatrzenia emerytalnego. Podstawę takich orzeczeń stanowią w obecnym stanie prawnym przepisy ustawy z dnia 11.09.2003 r. o służbie wojskowej żołnierzy zawodowych (Dz. U. Nr 179, poz. 1750 ze zm.), ustawy z dnia 29.05.1974 r. o zaopatrzeniu inwalidów wojennych i wojskowych oraz ich rodzin (Dz. U. z 2002 r., Nr 9, poz. 87 ze zm.), ustawy z 11.04.2003 r. o świadczeniach odszkodowawczych przysługujących w razie wypadków i chorób pozostających w związku ze służbą wojskową (Dz. U. Nr 83, poz. 760 ze zm.), czy wreszcie ustawy z 10.12.1993 r. o zaopatrzeniu emerytalnym żołnierzy zawodowych i ich rodzin (Dz. U. z 2004 r., Nr 8, poz. 66 ze zm.). Orzeczenia WKL poddawane są kontroli przez sądy powszechne w ramach rozpoznawanych odwołań od decyzji o świadczeniach odszkodowawczych, rentowych lub z zaopatrzenia emerytalnego. Dzieje się tak dlatego, że decyzje administracyjne w tych sprawach wydawane są nie przez wojskowe komisje lekarskie, ale przez inne organy (wojskowy organ emerytalny lub ZUS).

Orzeczenia WKL w tych postępowaniach mają wyłącznie charakter orzeczenia wstępnego jako jedna z przesłanek rozstrzygnięcia sprawy i nie podlegają zaskarżeniu do sądu administracyjnego.

Potwierdzeniem powyższego stanowiska jest utrwalony w orzecznictwie administracyjnym pogląd, że sąd administracyjny nie jest właściwy w sprawie skargi na orzeczenie wojskowe komisji lekarskiej w przedmiocie związku choroby (inwalidztwa) ze służbą wojskową (uchwała Składu Siedmiu Sędziów Sądu Najwyższego z dnia 27.10.1999 r., sygn. akt III ZP 9/99, OSNO 2000/5/167). Takie stanowisko zajął również Naczelny Sąd Administracyjny w postanowieniu Składu Siedmiu Sędziów Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 6.11.2000 r. (sygn. akt OSA 1/100 ONSA 2001/2/47) w odniesieniu do orzeczenia w zakresie dotyczącym oceny stanu zdrowia żołnierza i związku ze służbą wojskową stwierdzonych chorób m.in. do celów zaopatrzenia emerytalnego (rentowego), stwierdzając, że w tych sprawach skarga nie przysługuje. Na tle przytoczonego stanu prawnego stanowisko to jest nadal aktualne, co potwierdził Naczelny Sąd Administracyjny w przywołanym powyżej wyroku z 9.03.2005 r. (sygn. akt OSK 1203/04).

Od decyzji podejmowanych przez Rejonowe Wojskowe Komisje Lekarskie (RWKL), które są komisjami szczebla podstawowego, przysługuje orzekanemu prawo do złożenia odwołania do komisji szczebla wyższego. Komisją wyższego stopnia w stosunku do RWKL jest Centralna Wojskowa Komisja Lekarska w Warszawie.

Wymóg dwuinstancyjnego postępowania wynika z kodeksu postępowania administracyjnego oraz orzecznictwa Naczelnego i Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego, które traktują orzeczenia WKL o zdolności lub niezdolności do służby wojskowej jak decyzję administracyjną (SA/Wr 1279/94 – Wyrok NSA oz. we Wrocławiu z dnia 30.11.1994 r.).

W wyroku z dnia 28.10.1992 r. (SA/Wr 841/92 /ONSA 1994 Nr 1, poz. 23) Naczelny Sąd Administracyjny wyraził następujący pogląd:

1. rejonowe i wojewódzkie komisje lekarskie oraz wojskowe komisje lekarskie, powołane na podstawie art. 26 ust. 1 w związku z art. 29, ust. 1, pkt. 1 ustawy z dnia 21.11.1967 r. o powszechnym obowiązku obrony do określania zdolności do służby wojskowej, są w rozumieniu tych przepisów oraz przepisów kodeksu postępowania administracyjnego organami administracji państwowej,
2. orzeczenia rejonowych i wojewódzkich komisji lekarskich oraz wojskowych komisji lekarskich o uznaniu za zdolnego do służby wojskowej i ustaleniu kategorii tej zdolności są decyzjami administracyjnymi w rozumieniu art. 1 §1 pkt 1 i art. 196 §1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (Kpa), podlegającymi zaskarżeniu do sądu administracyjnego; dodatkowo nadzór nad działającymi w resorcie Obrony

Narodowej wojskowymi komisjami lekarskimi jest sprawowany poprzez Centralną Wojskową Komisję Lekarską jako nadrzędną w stosunku do pozostałych.

Naczelny Sąd Administracyjny traktuje zasadę dwuinstancyjności postępowania jak podstawową gwarancję procesową przestrzegania prawa obywatela w postępowaniu. Co więcej, żąda od organów administracji, by gwarancja ta była realizowana w całej rozciągłości. Wynika stąd, że dwuinstancyjność nie oznacza tylko tego, by w sprawie zapadły dwie następujące po sobie decyzje organów różnych stopni, ale przede wszystkim to, by przeprowadzono dwukrotnie merytoryczne postępowanie, by dwukrotnie oceniono dowody, w sposób rzeczowy przeanalizowano wszelkie argumenty i opinie, a w konsekwencji doprowadzono do wydania takiego rozstrzygnięcia, które najlepiej odpowiadać będzie prawu, interesowi publicznemu i słusznym interesom stron.

WKL wyższego stopnia rozpatruje odwołanie w składzie trzech oficerów-lekarzy. W składzie orzekającym mogą być również oficerowie-lekarze niepełniący zawodowej służby wojskowej. WKL wyższego stopnia orzeka w sprawie odwołania większością głosów składu orzekającego.

Minister obrony narodowej może w trybie nadzoru uchylić każde orzeczenie WKL sprzeczne z prawem lub wydane z pominięciem istotnych okoliczności faktycznych. Uprawnienie takie przysługuje również przewodniczącemu CWKL w Warszawie. Uchylając orzeczenie, odpowiednio minister obrony narodowej albo przewodniczący CWKL wskazuje okoliczności wymagające wyjaśnienia w toku dalszego postępowania w sprawie.

Prawomocność a wykonalność orzeczeń

Na podstawie §24 pkt 1 rozporządzenia MON z dnia 29.01.2008 r. w sprawie zwalniania żołnierzy z zawodowej służby wojskowej (Dz. U. z 13.02.2008 r.) żołnierza, który został uznany przez WKL za niezdolnego do zawodowej służby wojskowej, zwalnia się z tej służby z dniem, w którym decyzja komisji stała się ostateczna. Kwestia prawomocności orzeczeń i związana z nim ich wykonalność jest zagadnieniem zawitym i niejednoznacznym. Zgodnie z art. 363 § 1 Kodeksu postępowania cywilnego decyzja staje się prawomocna w chwili:

- gdy upłynął termin wniesienia zwyczajnego środka prawnego (odwołania),
- gdy droga sądowo-administracyjna dobiegła końca, środki odwoławcze nie zostały podjęte i minął termin wniesienia skargi do sądu administracyjnego.

Natomiast decyzje ostateczne stają się prawomocne po wniesieniu skargi do sądu administracyjnego:

- gdy ten odrzucił ją ze względu na wadę skargi, brak właściwości,

- gdy wniesienie skargi jest niedopuszczalne,
- gdy skarga została uznana za bezpodstawną lub postępowanie stało się bezprzedmiotowe.

Z praktycznego punktu widzenia najważniejsze jest to, kiedy decyzja w formie orzeczenia wydanego przez komisję podlega wykonaniu, czyli staje się wiążąca dla organu kierującego. Dzieje się to w momencie, gdy orzeczenie jest prawomocne lub ostateczne. W przypadku, gdy orzeczenie jest zgodne z oczekiwaniami strony, po upływie 2 tygodni (termin wniesienia zwyczajnego środka prawnego – odwołania) staje się prawomocne. Jeżeli jednak odwołanie wpłynęło, droga do uprawomocnienia się orzeczenia może być niezwykle długa i czasochłonna. Strona może odwołać się do komisji wyższego szczebla, potem wnieść skargę do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego i dalej do Naczelnego Sądu Administracyjnego.

Na podstawie przytoczonego powyżej przepisu decyzje komisji wyższego szczebla (CWKL) są ostateczne w administracyjnym toku instancji w dniu jego wydania, a mając przymiot ostateczności, są dla dowódcy jednostki wojskowej wiążące i podlegają wykonaniu. Na orzeczenie ostateczne przysługuje orzekanemu prawo złożenia skargi do sądu administracyjnego.

W przypadku wpłynięcia skargi na orzeczenie komisji wyższego szczebla działanie sądu administracyjnego ma charakter trybu nadzwyczajnego, służącego podważeniu decyzji ostatecznych. Ochrona takich decyzji została wyrażona zasadą ogólną trwałości ostatecznych decyzji administracyjnych w art. 16 §1 ustawy z dnia 14.06.1960 r. – Kodeksie postępowania administracyjnego (Dz. U. 2013 r., poz. 267). Zgodnie z tym aktem prawnym uchylenie lub zmiana decyzji ostatecznych (tych, od których nie służy odwołanie w administracyjnym toku instancji lub wniosek o ponowne rozpatrzenie sprawy), stwierdzenie ich nieważności oraz wznowienie postępowania może nastąpić tylko w przypadkach przewidzianych w Kodeksie postępowania administracyjnego lub w ustawach szczególnych.

Przesłanki stwierdzenia nieważności decyzji zostały wyczerpująco określone w art. 156 §1 Kpa. Organ administracji publicznej stwierdza nieważność decyzji, która:

- wydana została z naruszeniem przepisów o właściwości,
- wydana została bez podstawy prawnej lub z rażącym naruszeniem prawa,
- dotyczy sprawy już poprzednio rozstrzygniętej inną decyzją ostateczną,
- została skierowana do osoby niebędącej stroną w sprawie,
- była niewykonalna w dniu jej wydania i jej niewykonalność ma charakter trwały,
- w razie jej wykonania wywołałaby czyn zagrożony karą,

- zawiera wadę powodującą jej nieważność z mocy prawa.

Zestawienie to stanowi zamknięty katalog przyczyn stwierdzenia nieważności decyzji. Taka redakcja przepisu, zważywszy również na nadzwyczajny charakter tej instytucji, nie pozwala na stosowanie wykładni rozszerzającej w stosunku do jego treści. Decyzja stwierdzająca nieważność decyzji może zapaść tylko w sytuacji, gdy organ stwierdzi, że decyzja została podjęta w okolicznościach określonych w przepisie art. 156 §1 Kpa. Natomiast w sytuacji braku podstaw do stwierdzenia nieważności decyzji organ administracji odmawia stwierdzenia jej nieważności.

Kierowanie orzekanych do WKL

Sposób kierowania i osoby uprawnione do kierowania orzekanych do WKL opisano w następujących aktach prawnych:

- art. 29 pkt. 2 ustawy z dnia 21.11.1967 r. o powszechnym obowiązku obrony Rzeczypospolitej Polskiej (Dz. U. 2012 r. poz. 461),
- art. 5 ustawy z dnia 11.09.2003 r. o służbie wojskowej żołnierzy zawodowych (Dz. U. 2010 r. Nr 90, poz. 593),
- art. 13 pkt 1 rozporządzenia MON z dnia 10.01.2006 r. w sprawie orzekania o inwalidztwie żołnierzy zawodowych, żołnierzy zwolnionych z zawodowej służby wojskowej oraz emerytów i rencistów wojskowych, a także właściwości i trybu postępowania wojskowych komisji lekarskich w tych sprawach (Dz. U. 2006 r. Nr 12, poz. 75).

W celach związanych z ustaleniem zdolności do czynnej służby wojskowej do wojskowej komisji lekarskiej kieruje:

- wojskowy komendant uzupełnień – żołnierzy i inne osoby ubiegające się o powołanie do czynnej służby wojskowej,
- dowódca jednostki, w której żołnierz pełni czynną służbę wojskową.

W celach związanych z ustaleniem zdolności do zawodowej służby wojskowej do wojskowej komisji lekarskiej może kierować:

- wojskowy komendant uzupełnień – żołnierzy i inne osoby ubiegające się o powołanie do zawodowej służby wojskowej,
- dowódca jednostki wojskowej,
- sąd, prokurator, komendant jednostki organizacyjnej Żandarmerii Wojskowej oraz inny organ, przed którym toczy się postępowanie w sprawach o przestępstwo lub wykroczenie,
- minister obrony narodowej – wszystkich żołnierzy zawodowych.

W celu przeprowadzenia badań emerytów, rencistów wojskowych oraz osób, które złożyły wniosek o ustalenie prawa do zaopatrzenia emerytalnego, do WKL

kieruje dyrektor wojskowego organu emerytalnego właściwego w sprawach ustalania prawa do zaopatrzenia emerytalnego i wysokości świadczeń pieniężnych z tytułu tego zaopatrzenia, określony przez ministra obrony narodowej.

Tryb orzekania w WKL został opisany w następujących przepisach prawnych:

- art. 14 rozporządzenia MON z 25.06.2004 r. w sprawie orzekania o zdolności do czynnej służby wojskowej oraz trybu postępowania wojskowych komisji lekarskich w tych sprawach (Dz. U. 2004 Nr 151, poz. 1595 z późn. zm.),
- art. 22 rozporządzenia MON z 8.01.2010 r. w sprawie orzekania o zdolności do zawodowej służby wojskowej oraz właściwości i trybu postępowania wojskowych komisji lekarskich w tych sprawach (Dz. U. 2010 Nr 15, poz. 80 z późn. zm.),
- art. 21 rozporządzenia MON z 10.01.2006 r. w sprawie orzekania o inwalidztwie żołnierzy zawodowych, żołnierzy zwolnionych z zawodowej służby wojskowej oraz emerytów i rencistów wojskowych, a także właściwości i trybu postępowania wojskowych komisji lekarskich w tych sprawach (Dz. U. 2006 Nr 12, poz. 75 z późn. zm.).

Wojskowa komisja lekarska orzeka w składzie trzech oficerów-lekarzy. W składzie orzekającym mogą być również lekarze niepełniący zawodowej służby wojskowej. Przewodniczącego składu orzekającego wyznacza przewodniczący wojskowej komisji lekarskiej. WKL orzeka większością głosów składu orzekającego.

Orzekany po otrzymaniu skierowania rejestrowany jest w sekretariacie RWKL i otrzymuje dokument z wymienionym zestawem badań oraz konsultacji do wykonania, dostosowany do celu badania podanego w skierowaniu. Modyfikacja zestawu badań uzależniona jest od decyzji zespołu orzeczniczego i danych wynikających z przeprowadzonego wywiadu chorobowego lub informacji o warunkach i przebiegu służby wojskowej dołączonej do skierowania. Zakres badań dla osób kierowanych i powracających z międzynarodowych operacji wojskowych został ujęty w rozporządzeniu MON z 23.12.2010 r. w sprawie niektórych świadczeń zdrowotnych przysługujących żołnierzom zawodowym (Dz. U. 2011 r. Nr 8, poz. 36). Wywiad chorobowy oraz kwestionariusz do wstępnej oceny stanu zdrowia psychicznego żołnierzy zawodowych kierowanych przed wyjazdem i po powrocie z międzynarodowej operacji wojskowej również został wymieniony w załącznikach do wspomnianego rozporządzenia. Kryteria zdrowotne określone w Grupie I załącznika nr 1 do rozporządzenia MON z 8.01.2010 r. oraz zestawy badań dla kandydatów do służby poza granicami kraju stały się punktem wyjścia do opracowania zestawów badań dla kandydatów do służby zawodowej i kandydatów określonych rodzajów służby, takich jak żandarmeria wojskowa, wojska

powietrzno-desantowe, jednostki reprezentacyjne Wojska Polskiego itp. Orzeczenia wydawane są na podstawie badania lekarskiego, wyników badań specjalistycznych, dokumentacji medycznej oraz informacji i innych dokumentów, przede wszystkim:

- odpisu przebiegu zawodowej służby wojskowej z teczki akt personalnych żołnierza zawodowego/niezawodowego,
- opinii służbowo-lekarskiej uwzględniającej historię choroby, przebieg leczenia i jego wyniki oraz czynniki ryzyka na stanowisku służbowym, które zajmuje żołnierz zawodowy/niezawodowy albo zajmował żołnierz zwolniony z zawodowej służby wojskowej, lub informację o właściwościach i przebiegu służby wojskowej,
- historii choroby z leczenia ambulatoryjnego i szpitalnego,
- wyników pomiarów czynników szkodliwych występujących w środowisku służby,
- książki zdrowia żołnierza zawodowego,
- karty badań profilaktycznych i okresowych,
- informacji zawartych w pisemnym oświadczeniu żołnierza zawodowego, emeryta albo rencisty wojskowego.

Organ kierujący do WKL przekazuje określonej trytorialnie komisji posiadane informacje i dokumenty, które dotyczą stanu zdrowia żołnierzy zawodowych, emerytów i rencistów oraz niebędących emerytami ani rencistami żołnierzy zwolnionych z zawodowej służby wojskowej i które mogą mieć znaczenie dla ustalenia inwalidztwa, związku lub braku związku inwalidztwa z czynną służbą wojskową oraz związku lub braku związku chorób, ułomności i śmierci z czynną służbą wojskową, a także niezdolności do pracy i niezdolności do samodzielnej egzystencji. Jeżeli przy orzekaniu o zdolności do czynnej służby wojskowej WKL stwierdzi u żołnierza zawodowego, emeryta, rencisty albo niebędącego emerytem ani rencistą żołnierza zwolnionego z zawodowej służby wojskowej przynajmniej jedną chorobę lub ułomność pozostającą w związku z czynną służbą wojskową i jednocześnie powodującą niezdolność do tej służby, to niezdolność do służby ustala się jako pozostająca w związku z czynną służbą wojskową.

Orzekając o związku śmierci żołnierza zawodowego, emeryta, rencisty albo niebędącego emerytem ani rencistą żołnierza zwolnionego z zawodowej służby wojskowej z czynną służbą wojskową, WKL ustala jednocześnie, czy śmierć była następstwem wypadku pozostającego w związku z pełnieniem czynnej służby wojskowej albo choroby powstałej w związku ze szczególnymi właściwościami lub warunkami takiej służby, z tytułu których przysługują świadczenia odszkodowawcze przewidziane w ustawie z dnia 11.04.2003 r. o świadczeniach odszkodowawczych przysługujących w razie wypadków i chorób pozostających w związku ze służbą

wojskową. W ocenie związku chorób ze służbą wojskową WKL kierują się kryteriami zdrowotnymi określonymi w wykazie chorób i chorób ustalonych na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 10.12.1993 r. o zaopatrzeniu emerytalnym żołnierzy zawodowych oraz ich rodzin (Dz. U. 2013 r. poz. 666), a także rozporządzeniem MON z dnia 31.03.2003 r. w sprawie ustalenia wykazu chorób powstałych w związku ze szczególnymi właściwościami lub warunkami służby wojskowej oraz chorób, które istniały przed powołaniem do służby wojskowej, lecz uległy pogorszeniu albo ujawniły się w czasie trwania służby wskutek szczególnych właściwości lub warunków służby na określonych stanowiskach (Dz. U. 2003 r. Nr 62, poz. 567 z późn. zm). Podstawą do określenia związku chorób ze służbą wojskową jest stwierdzenie dwóch przesłanek jednocześnie, a mianowicie rozpoznanie choroby występującej w wykazie chorób stanowiących Załącznik nr 1 lub 2 do ww. rozporządzenia MON z 31.03.2003 r. oraz stwierdzenie szczególnych właściwości lub warunków służby na zajmowanych stanowiskach określonych w tych załącznikach, z wykorzystaniem informacji zawartych w dokumentach wymaganych przed wydaniem orzeczenia i dostarczanych przez organy kierujące do WKL, zgodnie z §14 rozporządzenia MON z 8.01.2010 r., a wykazanych w §21 tego rozporządzenia. Ponadto – zgodnie z §23 ust. 1 ww. rozporządzenia – jeśli do wydania orzeczenia niezbędne są dodatkowe dokumenty, WKL pisemnie wzywa żołnierza zawodowego do ich dostarczenia w ciągu 14 dni. Dokumenty potwierdzające istnienie szczególnych właściwości lub warunków służby powstają w realizacji aktów wykonawczych do Kodeksu pracy – dział X Bezpieczeństwo i higiena pracy. Określają one, kto i w jakim trybie tworzy te dokumenty, gdzie powinny być przechowywane, przez jaki czas i w jakim trybie udostępniane osobom zainteresowanym. Stanowią one integralną część dowodów potwierdzających istnienie szczególnych właściwości i warunków służby na zajmowanych stanowiskach. Brak udokumentowania którejkolwiek z przesłanek nie daje WKL podstaw do określenia związku choroby ze służbą wojskową. Podstawowymi dokumentami potwierdzającymi występowanie szczególnych właściwości i warunków służby (czynników szkodliwych dla zdrowia), o których mowa w Załączniku nr 1, są:

- rejestr czynników szkodliwych i karta pomiarów czynników szkodliwych, wymienione w §18 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 02.02.2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. z 2011 r. Nr 33, poz. 166),
- karta opisu stanowiska służbowego, o której mowa w art. 6 ust. 1 pkt 11a ustawy o służbie wojskowej żołnierzy zawodowych z 11.09.2003 r. (Dz. U. 2010 r. Nr 90, poz. 593) i §22 ust. 2 rozporządzenia MON z 8.01.2010 r.,

- informacja o warunkach i przebiegu służby do celów wojskowych komisji lekarskich, o której mowa w §22 ust. 1 pkt. 2 cytowanego powyżej rozporządzenia MON z 8.01.2010 r., wskazującego na istnienie szczególnych właściwości i warunków służby na zajmowanych stanowiskach,
 - wyniki pomiarów czynników szkodliwych na zajmowanych stanowiskach – badania prowadzone przez właściwe wojskowe ośrodki medycyny prewencyjnej zgodnie z rozporządzeniem ministra zdrowia z dnia 2.02.2011 r.,
 - protokoły z kwalifikacji stanowisk, na których występują czynniki szkodliwe,
 - protokoły z kwalifikacji żołnierzy do służby w warunkach szkodliwych, których sporządzanie należy do zadań pracowników BHP jednostek wojskowych,
 - wyciągi z rozkazów dziennych dowódcy jednostki wojskowej dotyczących kwalifikacji stanowisk, na których występują czynniki szkodliwe,
 - wyciągi z rozkazów dziennych dotyczących kwalifikacji żołnierzy do służby w warunkach szkodliwych.
- Podstawowymi dokumentami potwierdzającymi występowanie szczególnych właściwości i warunków uciążliwych dla zdrowia, o których mowa w zał. nr 2 do rozporządzenia MON z 31.03.2003 r., są:
- odpis z przebiegu służby z akt personalnych żołnierza zawodowego,
 - informacja o warunkach i przebiegu służby wojskowej do celów wojskowych komisji lekarskich.
- Podstawą do określenia związku choroby ze służbą są również wcześniejsze orzeczenia określające związek chorób ze służbą wojskową, a także dokumentacja, o której mowa w rozporządzeniu MON z 15.09.2003 r. w sprawie postępowania w razie wypadku lub ujawnienia choroby pozostającej w związku z pełnieniem czynnej służby wojskowej (Dz. U. 2010 r. nr 90, poz. 593). Na ich podstawie wydawana jest kwalifikacja prawna właściwego WSzW, uznająca związek wypadku ze służbą wojskową, lub orzeczenie wojskowej komisji lekarskiej o uszczerbku na zdrowiu spowodowanym chorobą pozostającą w związku ze służbą wojskową, z tytułu której przysługują świadczenia odszkodowawcze (rozporządzenie MON z 1.08.2003 r. w sprawie wykazu chorób pozostających w związku ze służbą wojskową, z tytułu których przysługują świadczenia odszkodowawcze [Dz. U. 2003 r. nr 143, poz. 1397 z późn. zm.]).
- Głównymi kierunkami działalności WKL jest orzekanie:
- o zdolności do pełnienia czynnej służby wojskowej,
 - o zdolności do pełnienia zawodowej służby wojskowej,
 - o zdolności do pełnienia zawodowej służby wojskowej z ograniczeniami,
 - przed skierowaniem do pełnienia zawodowej służby wojskowej poza granicami państwa oraz po powrocie do kraju,
 - o zdolności do pełnienia służby w jednostkach desantowo-szturmowych, ŻW, SWW, SKW,
 - o uszczerbku na zdrowiu wskutek wypadku lub choroby,
 - o związku choroby i ułomności ze szczególnymi właściwościami lub warunkami służby,
 - o związku śmierci ze służbą,
 - o inwalidztwie i niezdolności do samodzielnej egzystencji,
 - o związku inwalidztwa ze służbą,
 - o potrzebie udzielenia żołnierzowi urlopu zdrowotnego,
 - o związku chorób z działaniami wojennymi i ze służbą wojskową – na potrzeby ZUS,
 - o zdolności do służby w SKW i SWW,
 - o prawidłowości orzeczenia zwolnienia lekarskiego,
 - o związku zwolnienia lekarskiego ze służbą wojskową.
- Orzeczenie WKL, w zależności od celu, do którego służy, zawiera:
- oznaczenie organu administracji publicznej,
 - datę wydania orzeczenia,
 - dane identyfikacyjne orzekanej osoby,
 - rozpoznanie,
 - określenie zdolności do czynnej lub do zawodowej służby wojskowej i zaliczenie żołnierza zawodowego, emeryta, rencisty albo niebędącego emerytem ani rencistą żołnierza zwolnionego z zawodowej służby wojskowej do jednej z kategorii zdolności do czynnej/zawodowej służby wojskowej,
 - stanowisko komisji w przedmiocie zaliczenia żołnierza zawodowego, emeryta, do jednej z grup inwalidztwa i ustalenie daty lub okresu powstania inwalidztwa, a także daty powstania grupy inwalidztwa,
 - określenie związku lub braku związku inwalidztwa z czynną służbą wojskową oraz ustalenie, czy inwalidztwo powstało wskutek wypadku albo choroby pozostających w związku z czynną służbą wojskową, z tytułu których przysługują świadczenia odszkodowawcze,
 - ustalenie związku lub braku związku chorób i ułomności ze służbą wojskową,
 - stanowisko komisji w przedmiocie niezdolności do pracy i niezdolności do samodzielnej egzystencji, a w przypadku ustalenia niezdolności do samodzielnej egzystencji – określenie daty powstania tej niezdolności,
 - termin badania kontrolnego inwalidy,
 - uzasadnienie decyzji komisji w sprawie ustalonej kategorii zdrowia i związków chorób ze służbą wojskową,
 - pouczenie o prawie wniesienia odwołania.

Orzekanie o zdolności do służby czynnej

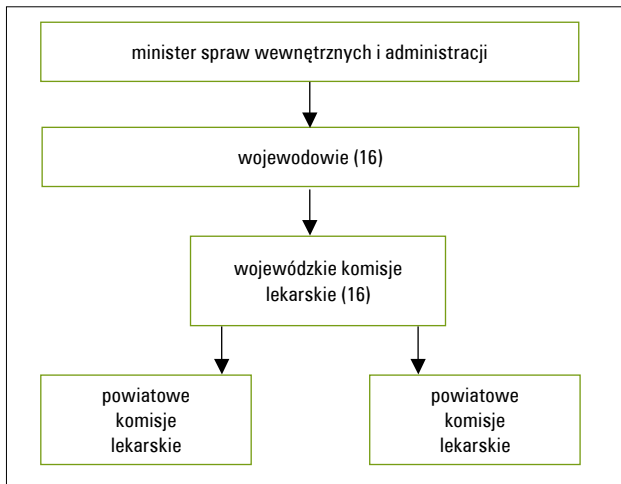
System wojskowych komisji lekarskich w zakresie orzekania o zdolności do czynnej służby wojskowej tworzą wojсковe oraz wojewódzkie i powiatowe komisje lekarskie (ryc. 1.). Powiatowe komisje lekarskie (PKL) uzupełniają system wojskowego orzecznictwa lekarskiego w zakresie przeprowadzania kwalifikacji zdrowotnej, której podlegają wszyscy mężczyźni oraz kobiety w wieku od 19 lat do ukończenia w danym roku kalendarzowym 24 lat. Kwalifikację przeprowadzają wojewodowie, powołując powiatowe i wojewódzkie komisje lekarskie. Każdy wojewoda powołuje corocznie komisje powiatowe i wojewódzkie na administrowanym przez siebie terenie, przy współudziale szefów wojewódzkich sztabów wojskowych oraz wójtów, starostów, burmistrzów i prezydentów miast; komisje te funkcjonują zazwyczaj od stycznia do maja określonego roku. Terminy kwalifikacji wojskowej są ustalane corocznie w rozporządzeniach MON i MSWiA.

WKL są właściwe w zakresie przeprowadzania kwalifikacji do czynnej służby wojskowej w okresie, kiedy nie urzędują PKL. Od 1 stycznia 2013 r. w wyniku restrukturyzacji pionu orzecznictwa wojskowo-lekarskiego utworzono jednolitą strukturę dwustopniową (ryc. 2.).

Orzekając o zdolności do służby czynnej, komisje lekarskie działają na podstawie art. 30a ust. 1, 2 i 3 ustawy z dnia 21.11.1967 r. o powszechnym obowiązku obrony Rzeczypospolitej Polskiej (Dz. U. 2012 r. poz. 461 z późn. zm.); §8, 10 i 17 ust. 1 Rozporządzenia MON z dnia 25.06.2004 r. w sprawie orzekania o zdolności do czynnej służby wojskowej oraz trybu postępowania wojskowych komisji lekarskich w tych sprawach (Dz. U. 2004 r. Nr 151, poz.1595 z późn. zm.), a także §5 i 7 ust 1 Rozporządzenia MON z dnia 24.08.2012 r. w sprawie wojskowych komisji lekarskich oraz określenia ich siedzib, zasięgu działania i właściwości (Dz. U. 2012 r. poz. 1013).

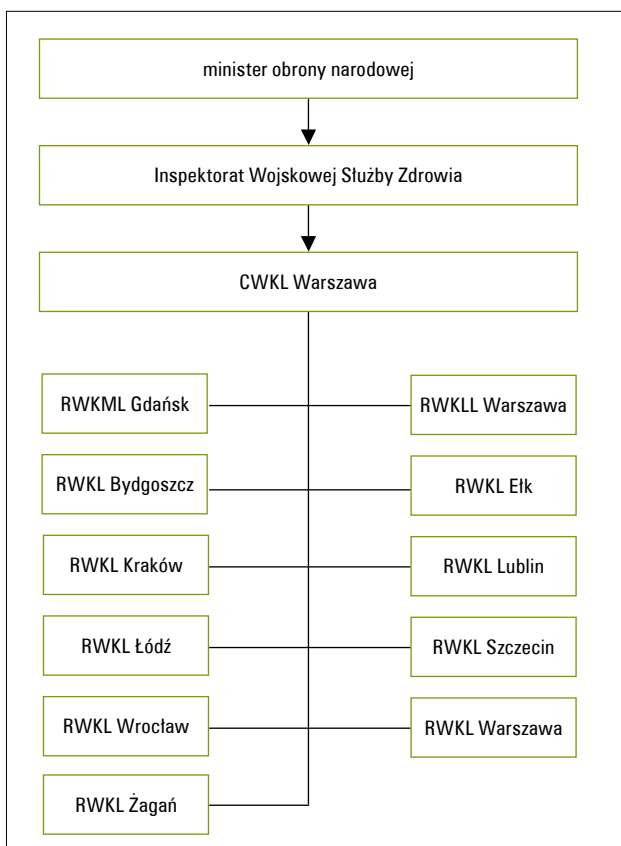
W Ustawie z dnia 21 listopada 1967 r. o powszechnym obowiązku obrony Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej, w art. 30a ustalone zostały definicje kategorii zdrowia o zdolności do służby czynnej:

- kategoria A – zdolny do czynnej służby wojskowej, oznacza zdolność do odbywania zasadniczej służby wojskowej, nadterminowej zasadniczej służby wojskowej, zajęć wojskowych w czasie trwania studiów wyższych, przeszkolenia wojskowego, okresowej służby wojskowej, ćwiczeń wojskowych, zasadniczej służby i szkolenia poborowych w obronie cywilnej, służby zastępczej, jak również służby wojskowej pełnionej w razie ogłoszenia mobilizacji i w czasie wojny,
- kategoria B – czasowo niezdolny do czynnej służby wojskowej, co oznacza przemijające upośledzenie ogólnego stanu zdrowia albo ostre lub przewlekłe stany chorobowe, które w okresie do 24 miesięcy



Rycina 1. Schemat organizacyjny wojewódzkich i powiatowych komisji lekarskich

Figure 1. The organizational chart of provincial and district medical boards



Rycina 2. Schemat organizacyjny wojskowych komisji lekarskich

Figure 2. The organizational chart of military medical boards

od dnia badania rokują odzyskanie zdolności do służby wojskowej w czasie pokoju,

- kategoria D – niezdolny do czynnej służby wojskowej w czasie pokoju,
- kategoria E – trwale i całkowicie niezdolny do czynnej służby wojskowej w czasie pokoju oraz w razie ogłoszenia mobilizacji i w czasie wojny.

Obywatele polscy, którzy ukończyli 18 lat, podlegają rejestracji i kwalifikacji wojskowej. Rejestrację prowadzi wójt lub burmistrz (prezydent miasta) właściwy ze względu na miejsce pobytu stałego lub pobytu czasowego osoby objętej rejestracją. Prowadzenie rejestracji nie wymaga zgłoszenia się, zgody lub powiadomienia osoby, której ta rejestracja dotyczy. Za przeprowadzenie kwalifikacji wojskowej na terenie powiatu (miasta na prawach powiatu) odpowiada starosta (prezydent miasta). Zwierzchni nadzór nad przeprowadzaniem kwalifikacji wojskowej, w tym także kontrole, sprawuje minister właściwy do spraw wewnętrznych. W ramach kwalifikacji wojskowej wykonuje się czynności związane z:

- sprawdzeniem tożsamości osób podlegających kwalifikacji wojskowej,
- ustaleniem zdolności do czynnej służby wojskowej,
- wstępnym przeznaczeniem osób podlegających stawianiu się do kwalifikacji wojskowej do poszczególnych form powszechnego obowiązku obrony RP oraz przyjęciem wniosków o przeznaczenie do służby zastępczej,
- założeniem lub aktualizacją ewidencji wojskowej i przetwarzaniem danych gromadzonych w tej ewidencji,
- wydaniem wojskowych dokumentów osobistych,
- przeniesieniem osób podlegających stawianiu się do kwalifikacji wojskowej do rezerwy i wydaniem na ich wniosek zaświadczeń o uregulowanym stosunku do służby wojskowej,
- przygotowaniem rekrutacji wojskowej do ochotniczych form służby wojskowej.

Obowiązek poddania się kwalifikacji wojskowej ciąży na mężczyznach, którzy w danym roku kalendarzowym kończą 19 lat, i trwa do końca roku kalendarzowego, w którym osoba objęta tym obowiązkiem kończy 24 lata. Do kwalifikacji wojskowej mogą się stawić również ochotnicy, w tym kobiety, do końca roku kalendarzowego, w którym kończą 24 lata, jeżeli ukończyli co najmniej 18 lat. Ochotnicy, którzy stawili się do kwalifikacji wojskowej, z dniem tego stawiennictwa podlegają obowiązkowi czynnej służby wojskowej na zasadach ogólnych. W razie niestawienia się do kwalifikacji wojskowej bez uzasadnionej przyczyny wójt lub burmistrz (prezydent miasta) z urzędu albo na wniosek przewodniczącego powiatowej komisji lekarskiej lub wojskowego komendanta uzupełnień nakłada na osobę podlegającą kwalifikacji wojskowej grzywnę w celu przymuszenia albo zarządza przymusowe doprowadzenie przez policję

do kwalifikacji wojskowej w trybie przepisów o postępowaniu egzekucyjnym w administracji. Minister właściwy do spraw wewnętrznych i minister obrony narodowej określają corocznie w drodze rozporządzenia termin (lub terminy) ogłoszenia kwalifikacji wojskowej i czas jej (albo ich) trwania na terytorium państwa oraz roczniki i grupy osób podlegających obowiązkowi stawienia się do kwalifikacji wojskowej.

WKL są właściwe do orzekania o zdolności do czynnej służby wojskowej:

- osób o nieuregulowanym stosunku do służby wojskowej w okresie, kiedy nie urzęduje powiatowa komisja lekarska,
- żołnierzy pełniących czynną służbę wojskową,
- żołnierzy rezerwy,
- osób przeniesionych do rezerwy niebędących żołnierzami rezerwy,
- innych osób podlegających ze względu na wiek obowiązkowi służby wojskowej, które zgłosiły się ochotniczo do jej odbywania.

WKL orzekają również o:

- zdolności do pełnienia służby poza granicami państwa,
 - zdolności do pełnienia służby w rodzajach wojsk i służb oraz na stanowiskach służbowych i funkcjach wojskowych wymagających szczególnych predyspozycji zdrowotnych,
 - potrzebie udzielenia żołnierzowi urlopu zdrowotnego,
 - ustaleniu związku chorób oraz śmierci ze służbą wojskową.
- Do WKL kieruje się:
- kandydatów do pełnienia czynnej i zawodowej służby wojskowej,
 - osoby o nieuregulowanym stosunku do służby wojskowej w okresie, kiedy nie urzęduje PKL,
 - żołnierzy pełniących czynną służbę wojskową,
 - żołnierzy rezerwy,
 - osoby przeniesione do rezerwy niebędące żołnierzami rezerwy,
 - inne osoby podlegające ze względu na wiek obowiązkowi służby wojskowej, które zgłosiły się ochotniczo do jej odbywania,
 - kandydatów do pełnienia służby poza granicami państwa,
 - kandydatów do pełnienia służby w rodzajach wojsk i służb oraz na stanowiskach służbowych i funkcjach wojskowych wymagających szczególnych predyspozycji zdrowotnych.

Orzekając o zdolności do czynnej służby zawodowej, komisje lekarskie kierują się wykazem chorób i ułomności określonym w Załączniku nr 1 do rozporządzenia MON z 20.10.2006 r., które zmienia w tym zakresie rozporządzenie MON z 25.06.2004 r. w sprawie orzekania o zdolności do czynnej służby wojskowej oraz trybu postępowania wojskowych komisji lekarskich w tych

Tabela 1. Przykładowy wykaz chorób i ułomności (Rozdział IV – narząd wzroku) z kategoriami zdrowia do służby czynnej różniącymi się między grupami badanych.

Table 1. An indicative list of diseases and disabilities (Chapter IV – The organ of sight) including categories of medical fitness for active military service with differences between the studied groups

paragraf	punkt	rozpoznanie	grupa I	grupa II	grupa III	grupa IV
44	6	nieprawidłowe wartości biochemicznych wskaźników wydolności wątroby do diagnostyki	N	Z	Z/N	Z
44	7	niedawno przebyte wirusowe zapalenie wątroby	N	Z	Z/N	Z
44	8	przewlekłe zapalenie wątroby	N	Z	N	Z/O

sprawach. Osoby badane zostały podzielone w tym rozporządzeniu na cztery grupy:

- grupa I – osoby stawiające się do kwalifikacji wojskowej, żołnierze zasadniczej i nadterminowej służby wojskowej, kandydaci do nadterminowej zasadniczej służby wojskowej, żołnierze odbywający przeszkolenie wojskowe, osoby odbywające służbę zastępczą,
 - grupa II – żołnierze rezerwy,
 - grupa III – kandydaci do służby w jednostkach desantowo-szturmowych, jednostkach reprezentacyjnych i w ŻW,
 - grupa IV – kandydaci do służby poza granicami państwa, w zasięgu działania promieniowania mikrofalowego i w warunkach działania prądu elektrycznego.
- Oprócz określenia zdolności do czynnej służby wojskowej WKL wydają również orzeczenia o zdolności lub niezdolności do służby:

- w składzie personelu latającego i obsługi naziemnej lotów (kierując się kryteriami zawartymi w załączniku nr 2 ww. rozporządzenia),
- na okrętach wojennych i innych jednostkach pływających Marynarki Wojennej oraz w charakterze nurków i pletwonurków (kierując się kryteriami zawartymi w załączniku nr 3 ww. rozporządzenia).

Każda z chorób określonych w ww. załącznikach ma przyporządkowaną kategorię zdrowia odpowiednio do stopnia nasilenia tej choroby i upośledzenia sprawności ustroju nią wywołanego (przykład – patrz: tab. 1.).

Należy zaznaczyć, że w przeszłości do WKL często kierowane były osoby, które otrzymywały kategorię zdrowia B, D lub E i z różnych względów ubiegały się o zmianę tych kategorii zdrowia na A. Nowelizacja ustawy z 2007 r. na podstawie ust. 5 art. 29 dopuszczała kierowanie do pełnienia służby osób o nieuregulowanym stosunku do służby wojskowej, żołnierzy rezerwy i innych osób podlegających ze względu na wiek obowiązkowi służby wojskowej, które zgłosiły się ochotniczo do jej odbywania, tylko w przypadku istnienia uzupełnieniowych potrzeb Sił Zbrojnych. W Ustawie z dnia 9.01.2009 r. o zmianie ustawy o powszechnym obowiązku obrony Rzeczypospolitej Polskiej oraz o zmianie innych ustaw (Dz. U. nr 22, poz. 120 i nr 161 poz. 1278)

został dodany art. 3a, w którym ustalono, iż w czasie pokoju nie kieruje się do WKL osoby, wobec której wydano ostateczne orzeczenie ustalające kategorię zdolności do czynnej służby wojskowej D albo E.

Posiadanie kategorii zdrowia D nie stanowi jednak przeszkody do pełnienia zawodowej służby wojskowej. Na podstawie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 11.09.2012 r. (Dz. U. 2012 r. poz. 461 z późn. zm.) o służbie wojskowej żołnierzy zawodowych żołnierza i inną osobę, która zgłosiła chęć pełnienia zawodowej służby wojskowej, kieruje się z urzędu do WKL w celu określenia ich zdolności fizycznej i psychicznej do pełnienia tej służby. Przywołany przepis ma charakter obligatoryjny i stanowi samodzielną i wystarczającą podstawę skierowania do WKL osoby ubiegającej się o powołanie do zawodowej służby wojskowej. Orzekanie o zdolności do służby zawodowej regulują przepisy odrębne od ustaleń zawartych w ustawie z dnia 21.11.1967 r. o powszechnym obowiązku obrony RP. Tryb postępowania wobec osób przewidzianych do odbywania czynnej służby wojskowej wynikają z ustaleń zawartych we wspomnianej ustawie oraz z rozporządzenia ministra obrony narodowej z dnia 25.06.2004 r., natomiast tryb postępowania wobec osób przewidzianych do pełnienia zawodowej służby wojskowej wynika z ustawy z dnia 11.09.2003 r. o służbie wojskowej żołnierzy zawodowych, a także z Rozporządzenia Ministra Obrony Narodowej z dnia 8.01.2010 r. w sprawie orzekania o zdolności do zawodowej służby wojskowej oraz właściwości i trybu postępowania wojskowych komisji lekarskich w tych sprawach (Dz. U. 2010 r. nr 15, poz. 80 z późn. zm.). Taką interpretację prawną wydał Departament Prawny MON 4.05.2009 r. (Nr 16/5/09/ES).

Orzekanie o zdolności do służby zawodowej

Orzekając o zdolności do służby zawodowej, WKL działają na podstawie art. 5 ust. 1, 6 i 7 ustawy z dnia 11.09.2003 r. o służbie wojskowej żołnierzy zawodowych oraz §16, 21 ust. 1 i 2 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Obrony Narodowej z dnia 8.01.2010 r. w sprawie orzekania o zdolności do zawodowej służby wojskowej oraz

właściwości i trybu postępowania wojskowych komisji lekarskich w tych sprawach oraz §5 i 7 ust. 2 rozporządzenia MON z dnia 24.08.2012 r. w sprawie wojskowych komisji lekarskich oraz określenia ich siedzib, zasięgu działania i właściwości.

Żołnierzy zawodowych kieruje się do WKL, gdy:

- nie wykonują zadań służbowych z powodu choroby trwającej nieprzerwanie przez trzy miesiące,
 - jeżeli w ich stanie zdrowia nastąpiło pogorszenie uniemożliwiające lub utrudniające wykonywanie zadań służbowych,
 - gdy ulegli wypadkowi pozostającemu w związku z pełnieniem zawodowej służby wojskowej lub u których została stwierdzona choroba powstała w związku ze szczególnymi właściwościami lub warunkami służby wojskowej,
 - w celu przeprowadzenia okresowych lub okolicznościowych badań lekarskich, jeśli zaliczeni zostali do określonych grup osobowych,
 - przed skierowaniem do pełnienia zawodowej służby wojskowej poza granicami państwa oraz po powrocie do kraju,
 - jeżeli orzeczenie WKL jest niezbędne w postępowaniu karnym lub w sprawach o wykroczenia,
 - przed wyznaczeniem na stanowisko służbowe,
 - w związku z przeniesieniem do innego korpusu osobowego albo innej grupy osobowej,
 - przed zwolnieniem z zawodowej służby wojskowej z przyczyn innych niż ze względu na stan zdrowia,
 - gdy nie przystąpił w nakazanym terminie do sprawdzianu sprawności fizycznej,
 - gdy otrzymał ze sprawdzianu sprawności fizycznej ocenę niedostateczną,
 - żołnierza i inną osobę, która zgłosiła chęć pełnienia zawodowej służby wojskowej.
- Ponadto do WKL kieruje się z urzędu:
- emerytów i rencistów, jeżeli nastąpiło potwierdzone przez lekarza pogorszenie stanu ich zdrowia,
 - niebędących emerytami ani rencistami żołnierzy zwolnionych z zawodowej służby wojskowej, którzy złożyli wniosek o ustalenie prawa do zaopatrzenia emerytalnego i świadczeń pieniężnych z tego tytułu,
 - inwalidów w terminie badania kontrolnego.

Orzekając o zdolności do zawodowej służby wojskowej, WKL kierują się wykazem chorób i ułomności, stanowiącym załącznik nr 1 do Rozporządzenia MON z dnia 8.01.2010 r. w sprawie orzekania o zdolności do zawodowej służby wojskowej oraz właściwości i trybu postępowania wojskowych komisji lekarskich w tych sprawach.

Orzekając o zdolności do służby w składzie personelu latającego, naziemnego zabezpieczenia lotów, na okrętach wojennych i jednostkach pływających marynarki wojennej oraz w charakterze nurków i pletwonurków, WKL orzekają na podstawie załącznika nr 2.

Osoby badane przez WKL pod kątem zdolności do zawodowej służby wojskowej, podobnie jak w przypadku załącznika dotyczącego orzekania o zdolności do służby czynnej, zostały podzielone się na cztery grupy:

- grupa I – osoby ubiegające się o przyjęcie do zawodowej służby wojskowej, kandydaci do służby w jednostkach reprezentacyjnych, jednostkach desantowo-szturmowych, jednostkach specjalnych i w Żandarmerii Wojskowej,
- grupa II – żołnierze pełniący już zawodową służbę wojskową oraz kandydaci do służby zawodowej na trzecim i dalszych latach studiów,
- grupa III – kandydaci do służby poza granicami państwa, żołnierze pełniący służbę nadterminową i ubiegający się o przyjęcie do służby zawodowej, żołnierze zawodowi pełniący służbę w jednostkach reprezentacyjnych, jednostkach desantowo-szturmowych, specjalnych, w Żandarmerii Wojskowej i przewidziani do wyznaczenia na stanowiska służbowe w tych jednostkach, oficerowie, podoficerowie i szeregowi zawodowi skierowani na kursy specjalistyczne, do szkół podoficerskich lub oficerskich, kandydaci do służby w zasięgu promieniowania mikrofalowego i prądu elektrycznego,
- grupa IV – żołnierze zawodowi i byli żołnierze zawodowi skierowani do pełnienia służby na określonym stanowisku służbowym, którzy doznali uszczerbku na zdrowiu na skutek wypadku lub choroby pozostającej w związku ze służbą wojskową.

Wykaz chorób i ułomności zawiera XIX rozdziałów, w których wymienione zostały choroby i ułomności uszeregowane według stopnia nasilenia. Do każdej choroby przyporządkowano określony paragraf i punkt oraz odpowiednią kategorię w poszczególnych grupach. Podobnie został zredagowany załącznik nr 2 dotyczący Sił Powietrznych i Marynarki Wojennej. Wykaz chorób i ułomności załącznika nr 1 obejmuje następujące kategorie schorzeń:

- rozdział I – budowa ciała,
- rozdział II – skóra, tkanka podskórna, naczynia limfatyczne i węzły chłonne,
- rozdział III – czaszka,
- rozdział IV – narząd wzroku,
- rozdział V – narząd słuchu,
- rozdział VI – jama ustna,
- rozdział VII – nos, gardło, krtań,
- rozdział VIII – szyja, klatka piersiowa, kręgosłup,
- rozdział IX – układ oddechowy,
- rozdział X – układ krążenia,
- rozdział XI – układ trawienny,
- rozdział XII – układ moczowo-płciowy,
- rozdział XIII – gruczoły wydzielania wewnętrznego,
- rozdział XIV – inne choroby wewnętrzne,
- rozdział XV – układ nerwowy,
- rozdział XVI – stan psychiczny,

Tabela 2. Wykaz chorób i ułomności (Rozdział XI – układ trawienia) z kategoriami zdrowia do służby zawodowej różniącymi się między grupami badanych

Table 2. A list of diseases and disabilities (Chapter XI – The digestive system) including categories of medical fitness for active military service with differences between the studied groups

paragraf	punkt	rozpoznanie	grupa I	grupa II	grupa III	grupa IV
13	3	ostrość wzroku każdego oka co najmniej 0,5 z korekcją szklami sferycznymi powyżej 3,0 D do 6,0 D, lub cylindrycznymi powyżej 1,0 D do 3,0 D	A	A	N	N/Z
13	4	ostrość wzroku każdego oka co najmniej 0,5 z korekcją szklami sferycznymi powyżej 6,0 D lub cylindrycznymi powyżej 3,0 D	D	D	N	N
13	5	ostrość wzroku jednego oka co najmniej 0,5, a drugiego 0,1–0,4 z optymalną korekcją szklami sferycznym lub cylindrycznymi	D/E	D/E	N	N

- rozdział XVII – kończyny,
- rozdział XVIII – nowotwory,
- rozdział XIX – narząd rodny.

Należy zaznaczyć, że choroba, która powoduje kategorię zdrowia N w pierwszej grupie orzekanych (kandydaci do służby zawodowej), często nie powoduje niezdolności w drugiej grupie (dla żołnierzy pełniących już służbę), a w trzeciej (np. dla osób kierowanych do służby poza granicami państwa) zostało zdefiniowane jako Z/N lub N/Z, co oznacza, iż komisja musi podjąć decyzję, którą kategorię przyznać, biorąc pod uwagę inne towarzyszące okoliczności dla danej sytuacji orzeczniczej (przykład – patrz: tab. 2.).

Objaśnienia szczegółowe zawarte w komentarzach dla większości zdefiniowanych rozpoznań doprecyzowują okoliczności, które komisja lekarska powinna wziąć pod uwagę, kwalifikując orzekanych do określonej kategorii zdrowia w takich przypadkach.

Orzekanie o urlopach zdrowotnych

Zgodnie z przepisem art. 62 ust. 8, pkt 1 Ustawy z dnia 11.09.2003 r. o służbie wojskowej żołnierzy zawodowych, żołnierzowi zawodowemu może być udzielony urlop zdrowotny w wymiarze do 6 miesięcy. Tryb orzekania o potrzebie udzielenia urlopu zdrowotnego i organy właściwe w tych sprawach reguluje Rozporządzenie MON z dnia 30.12.2009 r. w sprawie urlopów żołnierzy zawodowych (Dz. U. z 2010 r. Nr 2, poz. 9 z późn. zm.).

W myśl §17 ust. 1 i 2 wspomnianego rozporządzenia urlopu zdrowotnego można udzielić po leczeniu w zakładzie opieki zdrowotnej, a w uzasadnionych przypadkach także po leczeniu ambulatoryjnym. Urlopu zdrowotnego udziela się zwłaszcza, gdy żołnierz nie wymaga już dalszego leczenia w zakładzie opieki zdrowotnej, ale nie odzyskał jeszcze pełniej zdolności do wykonywania obowiązków służbowych (§17 ust. 3 ww. rozporządzenia). W świetle §19, urlopu zdrowotnego udziela się po przednim wykorzystaniu 3 miesięcy zwolnień

od wykonywania obowiązków służbowych. Jednocześnie zgodnie z art. 5, ust 3, pkt. 1 i 2 wojskowej ustawy pragmatycznej (Ustawa z dnia 11.09.2003 r. o służbie wojskowej żołnierzy zawodowych) do WKL kieruje się z urzędu żołnierzy zawodowych, gdy nie wykonują oni obowiązków służbowych z powodu choroby trwającej nieprzerwanie przez 3 miesiące, a także jeśli w ich stanie zdrowia nastąpiło pogorszenie uniemożliwiające lub utrudniające wykonywanie zadań służbowych. Stawiennictwu na komisję lekarską nie stoi na przeszkodzie korzystanie przez żołnierza zawodowego ze zwolnienia lekarskiego. **Zgodnie z wyrokiem Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Warszawie z dnia 22.09.2006 r. (syg. akt II SA/WA 1036/06) fakt przebywania na zwolnieniu lekarskim w sytuacji, gdy wskazywało ono, iż chory może chodzić, nie usprawiedliwia niestawiennictwa na komisję lekarską.** Z powyższego wynika, iż w przedmiotowej sprawie WKL ma również prawną możliwość rozpatrzenia sprawy udzielenia żołnierzowi w tym czasie urlopu zdrowotnego.

WKL orzekają żołnierzy zawodowych pod kątem dalszej zdolności do zawodowej służby wojskowej z grupy II, 5 kolumny wykazu chorób stanowiącego załącznik nr 1 do rozporządzenia MON z dnia 8.01.2010 r. Kwalifikacji do określonej kategorii zdolności do zawodowej służby wojskowej WKL dokonują w zależności od rozpoznanej choroby oraz stopnia jej zaawansowania według ww. grupy, określając kategorię Z – zdolny do zawodowej służby wojskowej, lub kategorię N – niezdolny do zawodowej służby wojskowej. W przypadku określenia kategorii zdrowia N żołnierzowi zawodowemu niezdolnemu do dalszej służby zawodowej wojskowej komisje lekarskie powinny ustalić grupę inwalidztwa.

Orzekanie o niezdolności do służby zawodowej i inwalidztwie

Zgodnie z § 2 ust. 2 Rozporządzenia MON z dnia 10.01.2006 r. w sprawie orzekania o inwalidztwie żołnierzy zawodowych, żołnierzy zwolnionych z zawodowej służby wojskowej oraz emerytów i rencistów wojskowych, a także właściwości i trybu postępowania wojskowych komisji lekarskich w tych sprawach (Dz. U. 2006 r. Nr 12, poz. 75 z późn. zm.), za inwalidę uważa się żołnierza zwolnionego z zawodowej służby wojskowej, który ze względu na stan zdrowia został uznany za całkowicie niezdolnego do tej służby, czyli otrzymał kategorię N. Aby WKL zakwalifikowała żołnierza do kategorii N, przynajmniej jedna choroba rozpoznana podczas badania powinna być zakwalifikowana do paragrafu i odpowiedniego punktu, który figuruje w grupie II załącznika nr 1 do rozporządzenia MON z dnia 8.01.2010 r. O zaliczeniu osoby badanej do określonej grupy inwalidztwa decydują kryteria zawarte w art. 12 i 13 Ustawy z dnia 17.12.1998 r. o emeryturach i rentach z Funduszu Ubezpieczeń Społecznych (Dz. U. 2004 r. Nr 39 poz. 353 z późn. zm.). Kryteria te stosowane są w orzecznictwie wojskowo-lekarskim na podstawie art. 14, pkt. 2 rozporządzenia MON z dnia 10.01.2006 r. (Dz. U. 2006 r. Nr 12 poz. 75 z późn. zm.).

RWKL zaliczają orzekanych do pierwszej grupy inwalidztwa, gdy zostali oni uznani za niezdolnych do pełnienia zawodowej służby wojskowej oraz kiedy całkowicie utracili zdolność do jakiegokolwiek pracy z powodu naruszenia sprawności organizmu i nie rokują odzyskania tej zdolności po przekwalifikowaniu.

RWKL zaliczają orzekanych do drugiej grupy inwalidztwa, kiedy zostali oni uznani za niezdolnych do pełnienia zawodowej służby wojskowej oraz kiedy z powodu naruszenia sprawności organizmu utracili częściowo zdolność do pracy zgodnej z poziomem posiadanych kwalifikacji.

RWKL zaliczają orzekanych do trzeciej grupy inwalidztwa, kiedy zostali oni uznani za niezdolnych do pełnienia zawodowej służby wojskowej, lecz naruszenie sprawności organizmu nie spowodowało utraty zdolności do pracy zarobkowej, lub osoby te rokują odzyskanie zdolności do pracy po przekwalifikowaniu.

Inwalidztwo pozostaje w związku ze służbą wojskową, kiedy choroby powodujące niezdolność do służby zawodowej, które są przyczyną tego inwalidztwa, pozostają w związku z tą służbą. RWKL zaliczają orzekanych do niezdolnych do samodzielnej egzystencji, kiedy naruszenie sprawności organizmu powoduje konieczność stałej opieki i pomocy innej osoby w zaspokajaniu podstawowych potrzeb życiowych.

Na podstawie art. 13, pkt. 1, ust. 1 Rozporządzenia MON z dnia 10.01.2006 r. w sprawie orzekania o inwalidztwie żołnierzy zawodowych, żołnierzy zwolnionych

z zawodowej służby wojskowej oraz emerytów i rencistów wojskowych, a także właściwości i trybu postępowania wojskowych komisji lekarskich w tych sprawach, do WKL kieruje się emerytów i rencistów wojskowych oraz żołnierzy zwolnionych z zawodowej służby wojskowej na ich wniosek, jeżeli nastąpiło potwierdzone przez lekarza pogorszenie ich stanu zdrowia (Dz. U. 2006 r. Nr 12, poz. 75 z późn. zm.). Na podstawie art. 21a Ustawy z dnia 10.12.1993 r. o zaopatrzeniu emerytalnym żołnierzy zawodowych oraz ich rodzin (Dz. U. 2013 r. poz. 666) WKL przeprowadza pierwsze badanie kontrolne inwalidy po upływie 3 lat od wydania orzeczenia o inwalidztwie, a następne badania kontrolne nie rzadziej niż co 5 lat, w terminie wskazanym przez WKL. Komisja lekarska może wyznaczyć termin badania kontrolnego przed upływem ww. okresu, kiedy zachodzi przypuszczenie, że ustalona w orzeczeniu grupa inwalidztwa może ulec zmianie. Komisja może również orzec, że badanie kontrolne jest zbędne, jeżeli przebieg choroby powodującej inwalidztwo wskazuje, że zmiana ustalonej grupy inwalidztwa nie nastąpi w ogóle (art. 21a ust. 3 Ustawy z dnia 10.12.1993 r. o zaopatrzeniu emerytalnym żołnierzy zawodowych oraz ich rodzin). Nie przeprowadza się badań kontrolnych inwalidów po ukończeniu przez kobiety 55. roku życia, a przez mężczyzn 60. roku życia lub gdy inwalidztwo trwa nieprzerwanie dłużej niż 10 lat (art. 21a ust. 4 ustawy z 10.12.1993 r.). Ponieważ renta inwalidzka przysługująca na podstawie ww. ustawy jest wypłacana żołnierzowi zwolnionemu z zawodowej służby wojskowej jedynie w ściśle określonych okolicznościach, na podstawie art. 19 komisja lekarska jest zobowiązana do określenia, czy stwierdzone inwalidztwo powstało w czasie pełnienia służby albo w ciągu 3 lat po zwolnieniu ze służby oraz czy choroba powodująca inwalidztwo powstała w czasie pełnienia służby wojskowej.

Orzekanie o uszczerbku na zdrowiu

Podstawowym aktem prawnym regulującym przepisy związane z ustalaniem stopnia uszczerbku na zdrowiu jest Ustawa z dnia 11.04.2003 r. o świadczeniach odszkodowawczych przysługujących w razie wypadków i chorób pozostających w związku ze służbą wojskową (Dz. U. 2003 r. Nr 83, poz. 760). Żołnierzowi, który wskutek wypadku albo choroby doznał stałego lub długotrwałego uszczerbku na zdrowiu, przysługuje jednorazowe odszkodowanie. Za każdy procent stałego lub długotrwałego uszczerbku na zdrowiu przysługuje odszkodowanie w wysokości 20% przeciętnego wynagrodzenia brutto. Jeżeli wskutek pogorszenia się stanu zdrowia stały lub długotrwały uszczerbek na zdrowiu ulegnie zwiększeniu, jednorazowe odszkodowanie przysługuje jedynie wtedy, gdy uszczerbek ulegnie zwiększeniu o wartość większą

niż 10 punktów procentowych w stosunku do wielkości ustalonej wcześniej. Warunkiem uzyskania odszkodowania jest:

- powstanie uszczerbku na zdrowiu wskutek wypadku w ciągu 3 lat od dnia wypadku,
- powstanie uszczerbku na zdrowiu wskutek choroby nie później niż w ciągu 3 lat od dnia zwolnienia z czynnej służby wojskowej.

Według art. 5 ww. ustawy za wypadek uważa się nagłe zdarzenie wywołane przyczyną zewnętrzną powodujące uraz lub śmierć, które zaszło podczas lub w związku z:

- wykonywaniem obowiązków służbowych albo poleceń przełożonych,
- wykonywaniem czynności w interesie służby wojskowej, nawet bez polecenia przełożonych,
- ratowaniem ludzi z zagrożącego niebezpieczeństwa albo ratowaniem mienia przed zniszczeniem lub zagarnięciem,
- udziałem w pościgu lub ujęciu osób podejrzanych o popełnienie przestępstwa albo ochroną innych osób przed napaścią,
- odbywaniem drogi do miejsca i z miejsca wykonywania czynności określonych w pkt 1 i 2.

Choroby, z tytułu których przysługują świadczenia odszkodowawcze, zostały wymienione w Rozporządzeniu MON z dnia 1.08.2003 r. w sprawie wykazu chorób pozostających w związku ze służbą wojskową, z tytułu których przysługują świadczenia odszkodowawcze (Dz. U. 2003 r. Nr 143, poz. 1397 z późn. zm.). W rozporządzeniu tym wymienione zostały również szczególne warunki i właściwości służby wojskowej charakteryzujące możliwość wpływu czynników szkodliwych na powstanie określonych chorób związanych z pełnieniem służby wojskowej. Świadczenia określone w ustawie o świadczeniach odszkodowawczych nie przysługują, gdy:

- 1) przyczyną wypadku lub choroby było udowodnione przez właściwy organ umyślne lub rażąco niedbałe działanie albo zaniechanie żołnierza naruszające obowiązujące przepisy lub rozkazy,
- 2) w razie wypadku:
 - a) któremu żołnierz uległ podczas:
 - pobytu na urlopie lub przepustce, z wyjątkiem odbywania drogi na urlop lub przepustkę i z powrotem,
 - samowolnego opuszczenia swojej jednostki wojskowej lub wyznaczonego miejsca przebywania albo samowolnego pozostawiania poza nimi,
 - b) do którego w znacznym stopniu przyczyniło się zachowanie żołnierza spowodowane jego stanem nietrzeźwości albo zażyciem środków odurzających lub substancji psychotropowych,
- 3) jeżeli uszczerbek na zdrowiu lub śmierć żołnierza zostały spowodowane przez niego umyślnie.

WKL wydają orzeczenia w sprawie ustalenia stopnia uszczerbku na zdrowiu, kierując się wykazem norm stanowiącym załącznik nr 2 do Rozporządzenia

MON z dnia 8.08.2003 r. w sprawie ustalania stopnia uszczerbku na zdrowiu oraz związku śmierci żołnierzy ze służbą wojskową wskutek wypadku lub choroby (Dz. U. 2003 r. Nr 163, poz. 1578 z późn. zm.). WKL wydają orzeczenie po przeprowadzeniu badania lekarskiego, wykorzystując:

- odpis przebiegu służby wojskowej z akt personalnych żołnierza,
- informację o warunkach i właściwościach służby wojskowej uwzględniającą historię choroby, przebieg leczenia i jego wyniki oraz czynniki ryzyka na stanowiskach służbowych,
- historii chorób leczenia ambulatoryjnego i szpitalnego,
- wyniki pomiarów czynników szkodliwych występujących w danym środowisku służby,
- książkę zdrowia żołnierza,
- protokół powypadkowy.

Wykaz ustalający normy oceny uszczerbku na zdrowiu zawiera opis uszkodzenia i określa przedział wartości, którymi należy się kierować, przyznając uszczerbek na zdrowiu związany z rozpoznaną chorobą. Komisja lekarska, ustalając uszczerbek na zdrowiu, ma obowiązek wskazać, czy uszczerbek jest stały, czy długotrwały, i podać pozycję wykazu norm, według którego dokonała oceny wysokości uszczerbku. Ponadto na orzeczeniu musi się znaleźć rozstrzygnięcie, czy uszczerbek na zdrowiu powstał w okresie 3 lat od daty wypadku, a w uzasadnieniu należy zawrzeć wskazanie podstawy, na której wypadek lub choroba będące przyczyną powstania uszczerbku zostały uznane za pozostające w związku ze służbą wojskową. W przypadku wypadków jest to decyzja prawna szefa odpowiedniego Wojewódzkiego Sztabu Wojskowego, a w przypadku choroby prawomocne orzeczenie WKL ustalającej związek choroby z występowaniem warunków szkodliwych na stanowiskach zajmowanych przez orzekanego.

Orzekanie w sprawie kontroli zwolnień lekarskich i związku zwolnień ze służbą wojskową

Od 1.06.2014 r. WKL rozpoczęły realizację czynności związanych z kontrolą prawidłowości orzekania o czasowej niezdolności do służby z powodu choroby oraz związku zwolnień ze służbą wojskową, wynikające z zapisów ustawy z dnia 24.01.2014 r. o zmianie ustawy o Policji, ustawy o Straży Granicznej, ustawy o Państwowej Straży Pożarnej, ustawy o Biurze Ochrony Rządu, ustawy o Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego oraz Agencji Wywiadu, ustawy o służbie wojskowej żołnierzy zawodowych, ustawy o Centralnym Biurze Antykorupcyjnym, ustawy o służbie funkcjonariuszy Służby Kontrwywiadu Wojskowego oraz Służby Wywiadu Wojskowego,

ustawy o Służbie Więziennej oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2014 r. poz. 502).

W przypadku kontroli prawidłowości orzekania o czasowej niezdolności do służby z powodu choroby (zwolnienia lekarskiego) żołnierz skierowany przez dowódcę do WKL przedstawia pełną dokumentację medyczną sporządzoną przez lekarza wystawiającego zwolnienie lekarskie, a w szczególności dokumenty wymienione w § 22 ust 1 rozporządzenia MON z dnia 8.01.2010 r. w sprawie orzekania o zdolności do zawodowej służby wojskowej oraz właściwości i trybu postępowania wojskowych komisji lekarskich w tych sprawach (Dz. U. 2010 r. Nr 15, poz. 80 z późn. zm.). Pamiętać należy, że zgodnie z art 111 ust 4 ustawy z dnia 11.09.2003 r o służbie wojskowej żołnierzy zawodowych (Dz. U. 2010 r. Nr 90 poz. 593 z późn. zm.) żołnierza zawodowego zwalnia się z zawodowej służby wojskowej wskutek odmowy przyjęcia skierowania lub nieusprawiedliwionego niezgłoszenia się do tej komisji w określonym terminie i miejscu, albo niepoddania się badaniom, do których został zobowiązany przez komisję lekarską. W świetle powyższych konsekwencji procedura doręczenia żołnierzowi skierowania (do rąk własnych, za zwrotnym potwierdzeniem odbioru) oraz jego stawiennictwa na komisję w ściśle określonym przez dowódcę terminie nabiera szczególnego znaczenia. Jeżeli w wyniku kontroli wojskowa komisja lekarska ustali datę ustania niezdolności do służby wcześniejszą niż data orzeczonej w zwolnieniu lekarskim, żołnierz zawodowy traci prawo do uposażenia za okres od tej daty do końca zwolnienia.

W przypadku ustalania związku zwolnienia lekarskiego ze służbą wojskową ustawa z dnia 24.01.2014 r. przewiduje możliwość zachowania przez żołnierza zawodowego prawa do 100% uposażenia, jeżeli zwolnienie lekarskie obejmuje okres, przez który jest on zwolniony od zajęć służbowych m.in. z powodu wypadku pozostającego w związku z tą służbą lub choroby powstałej w związku ze szczególnymi właściwościami i warunkami służby wojskowej.

Związek wypadku ze służbą wojskową ustala Szef właściwego Wojewódzkiego Sztabu Wojskowego na podstawie przepisów rozporządzenia MON z dnia 15.09.2003 r. w sprawie postępowania w razie wypadku lub ujawnienia choroby pozostających w związku z pełnieniem czynnej służby wojskowej (tj. Dz. U. 2014 r. poz. 1083).

W aktualnym stanie prawnym chorobą powstałą w związku ze szczególnymi właściwościami i warunkami służby wojskowej jest choroba wymieniona w wykazie chorób stanowiącym załącznik nr 1 do rozporządzenia MON z dnia 31.03.2003 r. w sprawie wykazu chorób powstałych w związku ze szczególnymi właściwościami i warunkami służby wojskowej oraz chorób i schorzeń, które istniały przez powołaniem do służby wojskowej, lecz uległy pogorszeniu lub ujawniły się w czasie

trwania służby wskutek szczególnych właściwości lub warunków służby na określonych stanowiskach (Dz. U. 2003 r. Nr 62 poz. 567 z późn. zm.). W wykazie tym wymieniony został szereg czynników szkodliwych, na które narażeni mogą być żołnierze w trakcie służby wojskowej. Ich występowanie powinno być udokumentowane zgodnie z § 2 ww. rozporządzenia, a w szczególności potwierdzone wynikami pomiarów czynników szkodliwych występujących w danym środowisku służby. Zgodnie z powyższym chorobami powstałymi w związku ze szczególnymi właściwościami i warunkami służby wojskowej są choroby związane z narażeniem na: hałas, wibracje, promieniowanie mikrofalowe, elektromagnetyczne, podczerwone, nadfioletowe, jonizujące, pyły, szkodliwe substancje chemiczne, czynniki zakaźne, substancje drażniące lub uczulające, rakotwórcze, działanie ujemnych temperatur, nagłe zmiany ciśnienia, działanie przyśpieszeń, prace wymagające długotrwałego obciążania ograniczonych grup mięśni oraz ostre i przewlekłe urazy psychiczne spowodowane zdarzeniami w czasie pełnienia służby (PTSD).

Żołnierz zawodowy jest zobowiązany dostarczyć dowódcy jednostki wojskowej zwolnienie lekarskie w terminie 7 dni od dnia jego otrzymania. W czasie przebywania na zwolnieniu lekarskim, które nie pozostaje w związku ze służbą wojskową, żołnierz zawodowy otrzymuje 80% uposażenia.

Piśmiennictwo

Akty prawne obowiązujące w orzecznictwie wojskowym w Polsce zostały ujęte w tekście artykułu z uwzględnieniem sygnatur i pozycji w Dzienniku Ustaw.

Restrukturyzacja orzecznictwa wojskowego w Polsce

The restructuring of the military case law in Poland

Piotr Wróblewski¹, Janusz Maciorowski²

¹Przewodniczący Rejonowej Wojskowej Komisji Lekarskiej w Warszawie

²Przewodniczący Centralnej Wojskowej Komisji Lekarskiej w Warszawie

Streszczenie. W pracy przedstawiono nową, funkcjonującą od stycznia 2013 roku, strukturę organizacyjną wojskowych komisji lekarskich (WKL) oraz szczegółowy zakres działania Rejonowych i Centralnej Wojskowej Komisji Lekarskiej. W wyniku restrukturyzacji orzecznictwa wojskowego w Polsce dokonano redukcji WKL z 28 do 12, co pozwoliło na zwiększenie efektywności działania, zmniejszenie wydatków osobowych, rzeczowych i majątkowych, a także przybliżyło strukturę orzecznictwa wojskowego do orzecznictwa cywilnego. Zwrócono uwagę na zarządzanie i finansowanie WKL oraz przepływ środków finansowych na działalność orzeczniczą. Sporządzono również wykaz obowiązujących regulacji prawnych dotyczących orzecznictwa wojskowego w Polsce.

Słowa kluczowe: orzecznictwo wojskowe, wojskowe komisje lekarskie

Abstract. The article presents the new organizational structure of the military medical boards (MMBs) which was introduced in January 2013, and the scope of competence and tasks performed by the Central and Provincial Military Medical Boards. As a result of the restructuring of the military jurisprudence in Poland the number of MMBs was reduced from 28 to 12. This has led to the improvement in the effectiveness of MMBs, the reduction in personnel, assets and property expenditure, and the standardization of the military jurisprudence making it more similar to the civilian case law. The authors paid attention to the management and financing of the MMBs and the allocation of funds for the activities of MMBs. The authors have also created a list of applicable legal regulations concerning the military case law in Poland.

Key words: military case law, military medical boards

Nadesłano: 30.09.2014. Przyjęto do druku: 18.12.2014

Nie zgłoszono sprzeczności interesów.

Lek. Wojsk., 2015; 93 (1): 84–92

Copyright by Wojskowy Instytut Medyczny

Adres do korespondencji

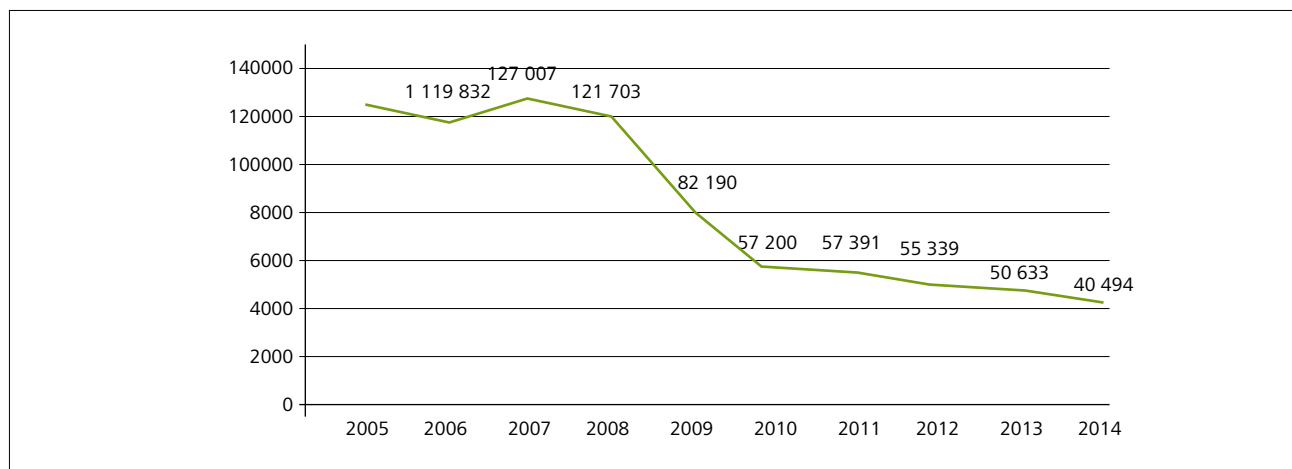
ppłk lek. Piotr Wróblewski
Rejonowa Wojskowa Komisja Lekarska
ul. Koszykowa 78, 00-911 Warszawa
tel.: +48 504 003 590
e-mail: rwkłwarszawa@wp.mil.pl

Wstęp

W ciągu ostatnich lat w Siłach Zbrojnych RP następowało zmniejszanie liczebności kadry medycznej, co było spowodowane głównie likwidacją Wojskowej Akademii Medycznej, która gwarantowała stały dopływ oficerów-lekarzy. Likwidacja uczelni kształcącej lekarzy na potrzeby armii miała fatalne skutki. Niedobory wyższego personelu medycznego daje się zauważyć na wszystkich stanowiskach służbowych. Sytuację miało poprawić kształcenie lekarzy na wydziale wojskowo-lekarskim Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, ale ich liczba nadal jest niewystarczająca. Deficyt kadry lekarskiej odczuły także wojskowe komisje lekarskie (WKL). Istotnym czynnikiem wpływającym na ten stan rzeczy jest odchodzenie doświadczonej kadry lekarzy orzeczników do innych struktur medycznych, gwarantujących im wyższe wynagrodzenie.

Rozwiązanie części WKL było nieuniknione, ponieważ w niektórych regionach kraju rozformowano wiele jednostek wojskowych i nie było potrzeby ich utrzymywania ze względów ekonomicznych. Również zawieszenie odbywania zasadniczej służby wojskowej drastycznie wpłynęło na zmniejszenie liczby orzeczeń, które wydawały WKL. Ostatni pobór do wojska odbył się w 2008 roku, a zwolnienie z zasadniczej służby wojskowej ostatnich poborowych miało miejsce w sierpniu 2009 roku. W tym samym czasie liczba orzeczeń WKL zmniejszyła się o połowę (ryc. 1.).

Na przestrzeni lat zmienił się także profil rodzaju orzeczeń wydawanych przez WKL. Drastycznie zmalała liczba orzeczeń w sprawie zdolności do służby czynnej, ciągle zwiększa się natomiast liczba orzeczeń wydawanych pod kątem zdolności do zawodowej służby wojskowej



Rycina 1. Ogólna liczba orzeczeń wydawanych przez wojskowe komisje lekarskie w latach 2005–2014

Figure 1. Total number of MMBs rulings issued between 2005 and 2014

dla kandydatów do tej służby, orzeczeń inwalidzkich oraz orzeczeń ustalających stopień uszczerbku na zdrowiu.

Liczba orzeczeń o inwalidztwie wydanych przez WKL stopnia podstawowego oraz badań kontrolnych (świadczona z tytułu zaopatrzenia emerytalno-rentowego) w kolejnych latach przedstawiała się następująco: 2008 r. – 6111; 2009 r. – 5878; 2010 r. – 6160; 2011 r. – 5210; 2012 r. – 3693; 2013 r. – 3844; 2014 r. – 3474.

Liczba orzeczeń o procentowym uszczerbku na zdrowiu wydanych przez WKL stopnia podstawowego w kolejnych latach wynosiła: 2008 r. – 2798; 2009 r. – 2849; 2010 r. – 3813; 2011 r. – 3971; 2012 r. – 4002; 2013 r. – 4758; 2014 r. – 4449.

Udział w operacjach wojskowych poza granicami państwa realizowanych w ciężkich warunkach środowiskowych, a także specyfika służby wojskowej wymagają od żołnierzy wysokiego poziomu wytrzymałości psychofizycznej oraz dużej motywacji do działań w niebezpiecznych warunkach. Dowódcy oddziałów oraz pododdziałów muszą być zdolni do samodzielnego podejmowania szybkich i trafnych decyzji w warunkach dużego stresu. W wielu przypadkach mają one bowiem strategiczne znaczenie i mogą decydować o militarnym i politycznym powodzeniu lub klęsce całej operacji. Dlatego tak ważna jest selekcja i dobór odpowiednich ludzi do służby wojskowej.

Realizacja zadań stawianych przed WKL, oprócz specjalistycznej wiedzy orzeczniczej, stałego podnoszenia kwalifikacji medycznych i wojskowych oraz śledzenia zmian technicznych i taktycznych rodzajów wojsk, wymaga także dobrej znajomości problematyki prawnej, a także ustaw dotyczących orzecznictwa cywilnego, znajomości prawa z zakresu postępowania administracyjnego i innych aktów prawnych obowiązujących w resorcie obrony narodowej.

Orzeczenie WKL powinno zawierać:

- rozpoznanie lekarskie,
- ustalenie kategorii zdolności do czynnej służby wojskowej, a w razie stwierdzenia chorób i ułomności – określenie ich związku ze służbą wojskową,
- szczegółowe uzasadnienie.

Rodzaj i zakres badań lekarskich zleczanych przez WKL uzależniony jest od celu, w jakim orzekany kierowany jest na komisję.

Rok 2013 był czasem wielkich zmian w wojskowych komisjach lekarskich. Zmniejszono liczbę WKL, a ich rozmieszczenie dostosowano do podziału administracyjnego kraju i nowo tworzonej koncepcji obwodów leczniczych w wojsku. Poczyniono również duże plany inwestycyjne i zakupowe, zwłaszcza niezbędnego sprzętu komputerowego, bez którego niemożliwe byłoby stworzenie bazy danych oraz wydawanie i archiwizacja orzeczeń. Został również wdrożony system wojskowego orzecznictwa lekarskiego LOGIS-MOW, wykonany przez Resortowe Centrum Zarządzania Projektami Informatycznymi.

Do elementów wspomnianego systemu należą :

- moduł ewidencji orzekanych,
- moduł wystawiania zleceń na badania i konsultacje lekarskie,
- moduł wystawiania orzeczeń,
- moduł zestawień analitycznych dotyczących komisji, badań i orzeczeń.

System jest jednocześnie bazą informacji o wcześniej wydanych orzeczeniach, co bardzo ułatwia pracę lekarzy orzeczników, ponieważ natychmiast po zarejestrowaniu wiadomo, czy kierowany do WKL był wcześniej orzekany. Szybki wgląd we wcześniej wydane orzeczenia zapobiega możliwości przeoczenia występujących wcześniej u badanego chorób, np. tych, które nie powodują

niezdolności do zawodowej służby wojskowej, ale eliminują ze służby poza granicami państwa.

W 2014 r. rozpoczęto prace nad stworzeniem nowoczesnego systemu informatycznego wspomagającego działalność orzecznictw opartego na przeglądarce internetowej.

Struktura organizacyjna WKL

W skład pionu orzecznictwa wojskowo-lekarskiego wchodzi:

- komisja stopnia wyższego – Centralna Wojskowa Komisja Lekarska (CWKL),
- komisje stopnia podstawowego – Rejonowe Wojskowe Komisje Lekarskie (RWKL), działające w Warszawie, Krakowie, Wrocławiu, Elku, Szczecinie, Lublinie, Bydgoszczy, Łodzi i Żaganiu, a także Rejonowa Wojskowa Komisja Lotniczo-Lekarska w Warszawie (RWKLL w Warszawie) i Rejonowa Wojskowa Komisja Morsko-Lekarska w Gdańsku (RWKML w Gdańsku).

Centralna Wojskowa Komisja Lekarska (CWKL) w Warszawie przejęła zadania istniejących wcześniej komisji wyższego szczebla zlokalizowanych w Bydgoszczy, Wrocławiu, Warszawie i Krakowie, Wojskowej Komisji Lekarskiej Sił Powietrznych oraz Wojskowej Komisji Marynarki Wojennej w Gdańsku. W wyniku restrukturyzacji zmniejszono liczbę WKL na terenie kraju z 28 do 12, dokonano koncentracji sił i środków zaangażowanych w działalność orzecznictw w wojsku, co miało na celu poprawę efektywności działania, zmniejszenie wydatków osobowych, rzeczowych i majątkowych, przybliżono także strukturę orzecznictwa wojskowego do orzecznictwa cywilnego (orzecznictwo ZUS, orzecznictwo o niepełnosprawności), gdzie w jednej jednostce administracyjnej znajduje się jedna komisja szczebla wyższego (odwoławcza) i kilka komisji szczebla podstawowego.

Zadania CWKL skupiają się na kierowaniu i koordynowaniu spraw związanych z orzecznictwem wojskowo-lekarskim, a także przygotowywaniu podległych komisji lekarskich do realizacji zadań na czas kryzysu i wojny. CWKL jest organizatorem systemu orzecznictwa wojskowo-lekarskiego. Jest komisją wyższego stopnia w stosunku do 11 komisji szczebla podstawowego. Sprawuje fachowy nadzór nad działalnością i kieruje WKL bezpośrednio podporządkowanymi na zasadach określonych w odrębnych dokumentach wykonawczych. Do głównych zadań CWKL należy:

- utrzymywanie stałej gotowości bojowej i mobilizacyjnej CWKL w Warszawie oraz podległych jednostek organizacyjnych,
- programowanie, planowanie organizacji, rozwoju oraz modernizacji technicznej pionu orzecznictwa wojskowo-lekarskiego,

- inicjowanie i opiniowanie projektów aktów prawnych dotyczących działalności orzecznictwa wojskowo-lekarskiego WKL,
- zgłaszanie potrzeb w zakresie przygotowania aktów prawnych oraz przekazywanie propozycji rozwiązań prawnych,
- prowadzenie spraw organizacyjno-etatowych oraz kadrowych pionu orzecznictwa wojskowo-lekarskiego,
- planowanie finansowe działalności pionu orzecznictwa wojskowo-lekarskiego,
- organizacja ochrony informacji niejawnych w RWKL w Warszawie i jednostkach podległych,
- sprawowanie fachowego nadzoru nad działalnością wszystkich WKL,
- udzielanie wytycznych WKL w zakresie orzecznictwa,
- rozpatrywanie odwołań i sprzeciwów od orzeczeń wydanych przez RWKL, RWKLL i RWKML oraz zatwierdzanie orzeczeń wydanych przez te komisje,
- analizowanie całokształtu orzecznictwa wojskowo-lekarskiego i działalności orzecznictwa wojskowo-lekarskiego WKL,
- współdziałanie z zakładami opieki zdrowotnej, w tym utworzonymi przez ministra obrony narodowej, ambulatoriami, ambulatoriami z izbą chorych i lekarzami podstawowej opieki zdrowotnej w jednostkach wojskowych, wyższymi szkołami medycznymi lub prowadzącymi działalność dydaktyczną i badawczą w dziedzinie nauk medycznych, jednostkami badawczo-rozwojowymi prowadzonymi w dziedzinie nauk medycznych oraz organami i jednostkami organizacyjnymi wykonującymi czynności orzecznictwa wojskowo-lekarskiego,
- współdziałanie w zakresie orzecznictwa z dowódcami i organami wojskowymi oraz Wojskową Izbą Lekarską,
- kształtowanie morale i dyscypliny pracy żołnierzy w celu zapewnienia pełnej zdolności do realizacji zadań,
- zbieranie wniosków i doświadczeń z udziału Sił Zbrojnych RP w operacjach wojskowych poza granicami państwa oraz przedstawianie propozycji ich wdrożenia w ramach posiadanych właściwości.

Rejonowe Wojskowe Komisje Lekarskie (RWKL) są jednostkami organizacyjnymi właściwymi do realizacji zadań związanych z orzecznictwem wojskowo-lekarskim stosownie do zasięgu działania i właściwości na czas pokoju, kryzysu i wojny. Do głównych zadań RWKL należy:

- realizowanie zadań orzecznictwa wojskowo-lekarskiego w stosunku do żołnierzy oraz kandydatów na żołnierzy, stosownie do zasięgu działania i właściwości,
- utrzymywanie gotowości bojowej, mobilizacyjnej oraz gotowości do realizacji zadań w sytuacjach kryzysowych,
- programowanie, planowanie organizacji, rozwoju oraz modernizacji technicznej RWKL,
- opiniowanie otrzymanych projektów aktów prawnych dotyczących działalności orzecznictwa wojskowo-lekarskiego,

- zgłaszanie potrzeb w zakresie przygotowania aktów prawnych oraz przekazywanie propozycji rozwiązań prawnych,
- prowadzenie spraw organizacyjno-etatowych oraz kadrowych RWKL,
- planowanie finansowe działalności RWKL,
- organizacja ochrony informacji niejawnych w RWKL,
- analizowanie całokształtu działalności orzeczniczol-ekarskiej w RWKL,
- współpraca w zakresie orzecznictwa wojskowego z podmiotami leczniczymi utworzonymi przez ministra obrony narodowej, ambulatoriami, ambulatoriami z izbą chorych i lekarzami podstawowej opieki zdrowotnej w jednostkach wojskowych, wyższymi szkołami medycznymi lub prowadzącymi działalność dydaktyczną i badawczą w dziedzinie nauk medycznych, instytutami badawczymi stosownie do zasięgu działania i właściwości,
- współdziałanie w zakresie orzecznictwa z dowódcami jednostek i organami wojskowymi stosownie do zasięgu działania i właściwości,
- kształtowanie morale i dyscypliny pracy żołnierzy w celu zapewnienia pełnej zdolności do realizacji zadań,
- zbieranie wniosków i doświadczeń z udziału Sił Zbrojnych RP w operacjach wojskowych poza granicami państwa oraz przedstawianie propozycji ich wdrożenia w ramach posiadanych właściwości.

Wewnętrzna struktura organizacyjną RWKL z podziałem na stanowiska wojskowe i cywilne, wymogi kwalifikacyjne i zaszeregowanie poszczególnych stanowisk do stopnia etatowego i grupy uposażenia oraz bezpośrednią podległość określają etaty RWKL.

Zarządzanie i finansowanie w WKL

WKL są instytucjami państwowymi finansowanymi z budżetu państwa, a ich działalność jest pośrednio koordynowana przez rząd. Zadaniem WKL nie jest przynoszenie dochodu materialnego, lecz dostarczanie niezbędnych dóbr oraz usług dla państwa i obywateli. Aktywność WKL, podobnie jak znacznej części sektora publicznego, skupia się na zapewnieniu obywatelom opieki społecznej i bezpieczeństwa. WKL są finansowane przez dysponenta III stopnia środków finansowych. Co roku przeprowadzany jest przetarg na wykonanie badań i konsultacji lekarskich oraz badań laboratoryjnych na potrzeby WKL. Badania i konsultacje lekarskie przeprowadza ZOZ, badania laboratoryjne wykonywane są zazwyczaj przez inne placówki (podwykonawcy). Umowa w wyżej wspomniane czynności zawierana jest między zlecającą (ZOZ), zleceniobiorcą (WKL) a płatnikiem (dysponent środków finansowych III stopnia – jednostka

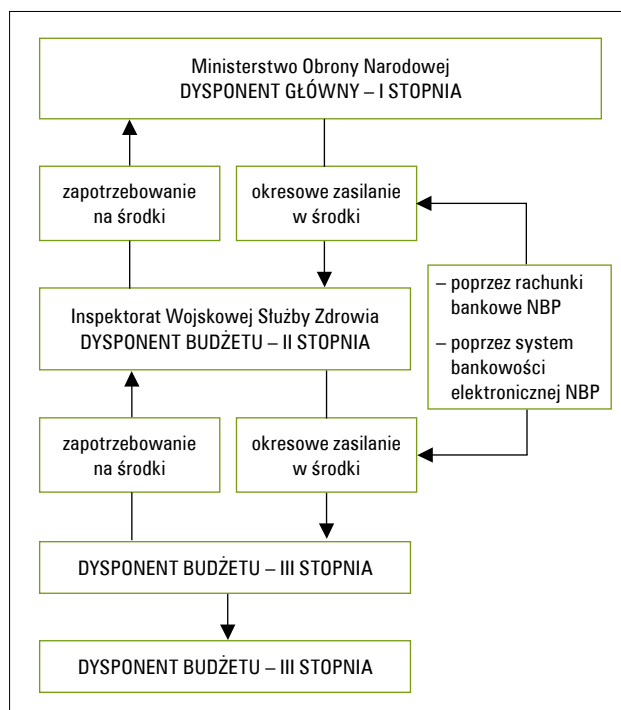
wojskowa, na której zaopatrzeniu pozostaje określona WKL).

O zmianach planu finansowego dla WKL decydują:

- w zakresie funduszu płac – dysponent środków budżetu państwa II stopnia,
- w zakresie pozostałych wydatków – dysponent środków budżetu państwa III stopnia.

Utworzenie pionu orzecznictwa wojskowo-lekarskiego, składającego się obecnie z 12 WKL, uzasadnione było koniecznością stosowania jednolitych form i zasad orzecznictwa oraz uporządkowaniem odpowiedzialności służbowej. Szef Inspektoratu Wojskowej Służby Zdrowia Rozkazem Nr 6/IWSZ/2008 z dnia 25.06.2008 r. w sprawie bezpośredniego podporządkowania jednostek organizacyjnych podległych Szefowi IWSZ lub przez niego nadzorowanych przekazał Przewodniczącemu CWKL w bezpośrednie podporządkowanie WKL. Struktura pionu orzeczniczego została zreformowana w styczniu 2013 roku. W nowej strukturze etatowej ponownie dokonano ustaleń dotyczących zadań i podporządkowania organizacyjnego WKL.

Działalność WKL, w tym środki przeznaczone na uposażenia dla żołnierzy zawodowych i wynagrodzenia dla pracowników wojska (lekarzy orzeczników oraz personelu administracyjnego), jest finansowana z budżetu resortu obrony narodowej. Wydatki logistyczne WKL regulowane



Rycina 2. Przepływ środków finansowych na działalność orzeczniczą WKL

Figure 2. Allocation of funds for the military medical boards activities

Tabela. Szczegółowy zakres działania Rejonowych oraz Centralnej Wojskowej Komisji Lekarskiej
Table. Detailed scope of competence of the Provincial and Central Military Medical Boards

rodzaj komisji	zakres czynności
Rejonowe Wojskowe Komisje Lekarskie w Bydgoszczy, Elku, Krakowie, Lublinie, Łodzi, Szczecinie, Warszawie, Wrocławiu i Żaganiu	orzekają o: 1) zdolności fizycznej i psychicznej do czynnej służby wojskowej, 2) zdolności do zawodowej służby w poszczególnych rodzajach Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej oraz rodzajach wojsk i służb, a także na poszczególnych stanowiskach służbowych, poza granicami państwa, w zasięgu działania promieniowania mikrofalowego, w warunkach działania prądu elektrycznego oraz o zdolności do zawodowej służby wojskowej z ograniczeniami, 3) uszczerbku na zdrowiu wskutek wypadku lub choroby, 4) związku choroby i ułomności ze szczególnymi właściwościami lub warunkami służby wojskowej, 5) związku śmierci z czynną służbą wojskową, ze służbą w Służbie Kontrwywiadu Wojskowego i Służbie Wywiadu Wojskowego albo z działaniami wojennymi lub mającymi charakter wojenny, 6) inwalidztwie i niezdolności do samodzielnej egzystencji, 7) związku inwalidztwa z czynną służbą wojskową, 8) potrzebie udzielenia żołnierzowi urlopu zdrowotnego, 9) potrzebie udzielenia żołnierzowi ulg w służbie, 10) prawidłowości ustalenia czasowej niezdolności do służby (zwolnienia lekarskiego), 11) związku zwolnienia lekarskiego ze służbą wojskową
Wojskowa Komisja Lotniczo- -Lekarska w Warszawie	orzeka o: 1) zdolności do czynnej służby wojskowej i zaliczanie do kategorii zdolności do tej służby, a także o ich zdolności do odbywania czynnej służby wojskowej w składzie personelu latającego, personelu naziemnego zabezpieczenia lotów i personelu służby inżynierjno-lotniczej, 2) w stosunku do żołnierzy skierowanych do odbycia służby wojskowej w jednostkach Sił Powietrznych o zdolności do odbywania czynnej i zawodowej służby wojskowej: a) poza granicami państwa, b) w jednostkach desantowo-szturmowych, c) w jednostkach reprezentacyjnych Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej, d) w zasięgu działania promieniowania mikrofalowego, e) w warunkach działania prądu elektrycznego, 3) potrzebie udzielenia urlopu zdrowotnego, 4) o uszczerbku na zdrowiu wskutek wypadku lub choroby, 5) o związku choroby lub ułomności oraz śmierci z czynną służbą wojskową, 6) potrzebie udzielenia żołnierzowi ulg w służbie, 7) prawidłowości ustalenia czasowej niezdolności do służby (zwolnienia lekarskiego), 8) związku zwolnienia lekarskiego ze służbą wojskową
Rejonowa Wojskowa Komisja Morsko-Lekarska w Gdańsku	orzeka o: 1) zdolności do czynnej służby wojskowej i o zdolności do odbywania czynnej służby wojskowej na okrętach wojennych i innych jednostkach pływających Marynarki Wojennej, 2) w stosunku do żołnierzy odbywających służbę wojskową w jednostkach Marynarki Wojennej o zdolności do odbywania czynnej i zawodowej służby wojskowej: a) poza granicami państwa, b) w jednostkach desantowo-szturmowych, c) w jednostkach reprezentacyjnych Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej, d) w charakterze nurków i pletwonurków, e) w zasięgu działania promieniowania mikrofalowego, f) w warunkach działania prądu elektrycznego, 3) o potrzebie udzielenia urlopu zdrowotnego żołnierzom odbywającym zasadniczą służbę wojskową w jednostkach Marynarki, 4) o uszczerbku na zdrowiu wskutek wypadku lub choroby, 5) potrzebie udzielenia żołnierzowi ulg w służbie, 6) prawidłowości ustalenia czasowej niezdolności do służby (zwolnienia lekarskiego), 7) związku zwolnienia lekarskiego ze służbą wojskową, 8) w stosunku do żołnierzy odbywających czynną służbę wojskową w jednostkach Marynarki Wojennej o związku choroby lub ułomności oraz śmierci ze służbą wojskową

są przez Oddziały Gospodarcze według przydzielonych środków pieniężnych. Środki finansowe na cele orzecznicze przydzielane są przez Inspektorat Wsparcia Sił Zbrojnych poszczególnym Oddziałom Gospodarczym zawierającym kontrakty z Samodzielnymi Publicznymi Zakładami

Opieki Zdrowotnej, a Przewodniczący CWKL współdziała przy planowaniu i rozdziale tych środków na poszczególne WKL. Centralizacja budżetu przeznaczonego na cele orzecznicze jest z jednej strony ułatwieniem ze względu na możliwość ustalania rozdziału kwot finansowych

Tabela. Szczegółowy zakres działania Rejonowych oraz Centralnej Wojskowej Komisji Lekarskiej – cd.
Table. Detailed scope of competence of the Provincial and Central Military Medical Boards

Centralna Wojskowa Komisja Lekarska w Warszawie	do właściwości Centralnej Wojskowej Komisji Lekarskiej należy: 1) rozpatrywanie odwołań od orzeczeń wojskowych komisji lekarskich, 2) zajmowanie stanowiska wobec sprzeciwów do projektów orzeczeń i orzeczeń wojskowych komisji lekarskich, 3) zatwierdzanie orzeczeń i określonych projektów orzeczeń wojskowych komisji lekarskich, 4) sprawowanie fachowego nadzoru nad działalnością wojskowych komisji lekarskich, w tym rozstrzyganie kwestii budzących poważne wątpliwości lub rozbieżności w orzecznictwie oraz wydawanie w tym przedmiocie wiążących zaleceń, 5) analizowanie całokształtu orzecznictwa wojskowo-lekarskiego i działalności orzeczniczo-lekarskiej wojskowych komisji lekarskich, 6) współdziałanie z podmiotami leczniczymi, lekarzami podstawowej opieki zdrowotnej w jednostkach wojskowych, wyższymi szkołami medycznymi, instytutami badawczymi oraz organami i jednostkami organizacyjnymi wykonującymi czynności orzeczniczo-lekarskie, 7) współdziałanie z dowódcami i organami wojskowymi oraz Wojskową Izbą Lekarską, 8) inicjowanie i opiniowanie projektów aktów prawnych dotyczących działalności orzeczniczo-lekarskiej wojskowych
--	--

na poszczególne WKL i przesuwania środków w zależności od potrzeb, z drugiej strony jest utrudnieniem, ponieważ coroczne przetargi na usługi medyczne dla wszystkich WKL organizowane są centralnie w Warszawie. Każda WKL ma swój etat, został jej nadany nr REGON, a na przewodniczącym jako na kierowniku tej jednostki ciążyą wszystkie obowiązki związane z pełnieniem roli pracodawcy. Rozdział 5. ustawy o służbie wojskowej żołnierzy zawodowych zobowiązuje Przewodniczącego CWKL do wydawania decyzji administracyjnych dla przewodniczących WKL i ich zastępców w sprawie przyznawania:

- nagród jubileuszowych,
- nagród rocznych,
- dodatku za długoletnią służbę wojskową,
- należności pieniężnych w związku ze zwolnieniem z zawodowej służby wojskowej i innych należności pieniężnych wymienionych w art. 73 ust. 1 ww. ustawy.

Przewodniczący CWKL zatwierdza do wypłaty pisemne wnioski przewodniczących i zastępców przewodniczących WKL w sprawie gratyfikacji urlopowych, wypłat ekwiwalentu za przejazd raz w roku do wybranej miejscowości, podróży służbowych, jak również przyznaje nagrody uznaniowe oraz udziela urlopów wypoczynkowych. Należy podkreślić, że przewodniczący WKL będący szefami instytucji mają obowiązek zawierania umów o pracę z pracownikami cywilnymi, prowadzenia teczek kadrowych, sporządzania planów zatrudnienia i funduszu wynagrodzeń, przestrzegając dyscypliny budżetowej. Stanowi to dodatkowy obowiązek poza działalnością orzeczniczą do której są ustawowo zobowiązani. Dodatkowym problemem jest rozlokowanie WKL na terenie całego kraju, odległych od Warszawy, gdzie znajduje się jednostka odpowiedzialna za zabezpieczenie finansowe działalności orzeczniczej oraz CWKL, jedyna komisja wyższego szczebla upoważniona do rozpatrywania odwołań i zatwierdzająca orzeczenia oraz projekty orzeczeń komisji szczebla podstawowego. Dokumenty krążą po kraju

począt, co wymaga czasu i generuje koszty. Od 2010 roku trwają prace nad modernizacją techniczną WKL i wprowadzane są systemy informatyczne wspierające działalność orzeczniczą komisji. Problemem jest jednak budowa infrastruktury sieciowej oraz zapewnienie łączności elektronicznej między komisjami i innymi jednostkami organizacyjnymi MON korzystającymi z usług WKL. Od marca 2013 roku w RWKL w Warszawie wdrożono eksperymentalnie system elektronicznej ewidencji i obiegu dokumentów orzeczniczych SI ARCUS. Funkcjonuje on jednak w ramach sieci lokalnej, mając na celu głównie przyspieszenie komunikacji z CWKL. Trwają prace nad włączeniem CWKL i RWKL w Warszawie do sieci INTER-MON lub MIL-WAN.

Zasoby ludzkie w WKL

Stanowiska pracy w WKL obsadzone są przez oficerów-lekarzy i pracowników cywilnych. Główny trzon kadry orzeczniczej stanowią lekarze wojskowi będący absolwentami Wojskowej Akademii Medycznej (WAM), uczelni działającej w Łodzi w latach 1957–2003, która kształciła oficerów służby zdrowia (lekarzy, lekarzy-dentystów, farmaceutów i psychologów) na potrzeby Sił Zbrojnych. Po rozwiązaniu WAM zadania przygotowania kadr medycznych na potrzeby wojska przejęło Centrum Szkolenia Wojskowych Służb Medycznych (CSWSMed) utworzone w Łodzi na podstawie decyzji MON z dnia 6.09.2002 roku. Od 1.01.2011 roku CSWSMed zostało przeformowane w Wojskowe Centrum Kształcenia Medycznego (WCKMed). Do głównych zadań WCKMed należy współdziałanie z Wydziałem Wojskowo-Lekarskim Uniwersytetu Medycznego w Łodzi oraz Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk Lądowych we Wrocławiu w zakresie realizacji procesu kształcenia kandydatów na żołnierzy zawodowych w korpusie osobowym medycznym.

Do wymagań stawianych oficerom zatrudnianym w WKL należą:

- posiadanie prawa wykonywania zawodu lekarza,
- dopuszczenie do przetwarzania informacji niejawnych,
- specjalizacja medyczna lub staż pracy w jednostce wojskowej powyżej 3 lat,
- odbycie kursu specjalizacyjnego na odpowiedni stopień oficerski w WCKMed.

W RWKL oficerowie lekarze zatrudniani są na stanowiskach:

- przewodniczących WKL,
- zastępców przewodniczących WKL,
- specjalistów – lekarzy orzeczników, i młodszych specjalistów – lekarzy orzeczników.

W CWKL dodatkowo utworzono 3 stanowiska głównych specjalistów kierujących zespołami orzeczniczymi oraz stanowisko specjalisty dla prawnika.

W WKL w większości zasiadają lekarze wojskowi, którzy znają specyfikę służby w różnych rodzajach Sił Zbrojnych. Wejście w życie w rozporządzenia MON z dnia 15.11.2010 roku zmieniającego rozporządzenie w sprawie orzekania o inwalidztwie żołnierzy zawodowych, żołnierzy zwolnionych z zawodowej służby wojskowej oraz emerytów i rencistów wojskowych, a także właściwości i trybu postępowania wojskowych komisji lekarskich w tych sprawach (Dz. U. z 2010 r. nr 225, poz. 1467), umożliwiło pracę w WKL również lekarzom cywilnym. Zgodnie z wcześniej obowiązującym rozporządzeniem MON z 10.01.2006 roku w sprawie orzekania o inwalidztwie żołnierzy zawodowych, żołnierzy zwolnionych z zawodowej służby wojskowej oraz emerytów i rencistów wojskowych (Dz. U. z 2006 r. nr 12, poz. 75), a także właściwości i trybu postępowania WKL w tych sprawach, komisje orzekały w składzie trzech oficerów-lekarzy. Bez zapewnienia takiego składu orzekającego praca komisji była niemożliwa. Obowiązujące od 15.12.2010 roku przepisy wprowadziły zasadnicze zmiany w systemie orzekania przez WKL.

Pracownicy cywilni zatrudniani są w WKL na podstawie przepisów Ponadzakładowego Układu Zbiorowego Pracy dla Pracowników Wojskowych Jednostek Organizacyjnych Sfery Budżetowej, zawartego 8.06.1998 roku pomiędzy ministrem obrony narodowej, działającym w imieniu pracodawców zatrudniających pracowników wojskowych jednostek organizacyjnych sfery budżetowej, z siedzibą w Warszawie, a działającym w imieniu pracowników Zarządem Głównym Niezależnego Samorządowego Związku Zawodowego Pracowników Wojska, z siedzibą w Warszawie, oraz Komisją Krajową Niezależnego Samorządowego Związku Zawodowego „Solidarność” w Gdańsku. Pracownicy cywilni zatrudniani są w WKL na stanowiskach starszych asystentów, asystentów, specjalistów i samodzielnych referentów oraz pełnomocników ds. informacji niejawnych.

Regulacje prawne dotyczące orzecznictwa wojskowo-lekarskiego w Polsce

A. Ustawa z dnia 21 listopada 1967 r. o powszechnym obowiązku obrony Rzeczypospolitej Polskiej (tj. Dz. U. 2012 nr 0 poz. 461)

- Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 7 czerwca 2004 r. w sprawie trybu udzielania zamówień na badania diagnostyczne i konsultacje specjalistyczne (Dz. U. 2004 nr 144 poz. 1520)
- Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie wojskowych komisji lekarskich oraz określenia ich siedzib, zasięgu działania i właściwości (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 1013)
- Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 25 czerwca 2004 r. w sprawie orzekania o zdolności do czynnej służby wojskowej oraz trybu postępowania wojskowych komisji lekarskich w tych sprawach (Dz. U. 2004 nr 151 poz. 1595)
 - Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 20 października 2006 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie orzekania o zdolności do czynnej służby wojskowej oraz trybu postępowania wojskowych komisji lekarskich w tych sprawach (Dz. U. 2006 nr 211 poz. 1557)
 - Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 16 czerwca 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie orzekania o zdolności do czynnej służby wojskowej oraz trybu postępowania wojskowych komisji lekarskich w tych sprawach (Dz. U. 2009 nr 106 poz. 886)
 - Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 24 sierpnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie orzekania o zdolności do czynnej służby wojskowej oraz trybu postępowania wojskowych komisji lekarskich w tych sprawach (Dz. U. 2010 nr 189 poz. 1268)
 - Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 13 grudnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie orzekania o zdolności do czynnej służby wojskowej oraz trybu postępowania wojskowych komisji lekarskich w tych sprawach (Dz. U. 2011 nr 6 poz. 24)
 - Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 2 maja 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie orzekania o zdolności do czynnej służby wojskowej oraz trybu postępowania wojskowych komisji lekarskich w tych sprawach (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 548)
 - Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 19 października 2010 r. w sprawie szczegółowych zasad przeznaczenia do służby osób uznanych za zdolne do czynnej służby wojskowej

i podlegających obowiązkowi odbycia zasadniczej służby wojskowej (Dz. U. 2010 nr 201 poz. 1329)

B. Ustawa z dnia 11 września 2003 r. o służbie wojskowej żołnierzy zawodowych (tj. Dz. U. 2010 nr 90 poz. 593)

- Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 8 stycznia 2010 r. w sprawie orzekania o zdolności do zawodowej służby wojskowej oraz właściwości i trybu postępowania wojskowych komisji lekarskich w tych sprawach (Dz. U. 2010 nr 15 poz. 80)
- Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 4 grudnia 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie orzekania o zdolności do zawodowej służby wojskowej oraz właściwości i trybu postępowania wojskowych komisji lekarskich w tych sprawach (Dz. U. 2012 poz. 1481)
- Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 30 grudnia 2009 r. w sprawie urlopów żołnierzy zawodowych (Dz. U. 2010 nr 2 poz. 9)
- Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 3 listopada 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie urlopów żołnierzy zawodowych (Dz. U. 2010 nr 216 poz. 1425)
- Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 23 grudnia 2010 r. w sprawie niektórych świadczeń zdrowotnych przysługujących żołnierzom zawodowym (Dz. U. 2011 nr 8 poz. 36).

C. Ustawa z dnia 10 grudnia 1993 r. o zaopatrzeniu emerytalnym żołnierzy zawodowych oraz ich rodzin (Dz. U. z 2013 r. poz. 666, z późn. zm., tj. Dz. U. z 2013 r. poz. 666, z późn. zm.)

- Ustawa z dnia 4 kwietnia 2014 r. o zmianie ustawy o zaopatrzeniu emerytalnym żołnierzy zawodowych oraz ich rodzin oraz ustawy o zaopatrzeniu emerytalnym funkcjonariuszy Policji, Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego, Agencji Wywiadu, Służby Kontrwywiadu Wojskowego, Służby Wywiadu Wojskowego, Centralnego Biura Antykorupcyjnego, Straży Granicznej, Biura Ochrony Rządu, Państwowej Straży Pożarnej i Służby Więziennej oraz ich rodzin (Dz. U. 2014 poz. 696)
- Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 10 stycznia 2006 r. w sprawie orzekania o inwalidztwie żołnierzy zawodowych, żołnierzy zwolnionych z zawodowej służby wojskowej oraz emerytów i rencistów wojskowych, a także właściwości i trybu postępowania wojskowych komisji lekarskich w tych sprawach (tj. Dz. U. 2014 poz. 1078)
- Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 31 marca 2003 r. w sprawie ustalenia wykazu chorób powstałych w związku ze szczególnymi właściwościami lub warunkami służby wojskowej oraz chorób i schorzeń, które istniały przed powołaniem do służby wojskowej, lecz uległy pogorszeniu lub ujawniły się

w czasie trwania służby wskutek szczególnych właściwości lub warunków służby na określonych stanowiskach (Dz. U. 2003 nr 62 poz. 567)

- Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 17 marca 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ustalenia wykazu chorób powstałych w związku ze szczególnymi właściwościami lub warunkami służby wojskowej oraz chorób i schorzeń, które istniały przed powołaniem do służby wojskowej, lecz uległy pogorszeniu lub ujawniły się w czasie trwania służby wskutek szczególnych właściwości lub warunków służby na określonych stanowiskach (Dz. U. 2009 nr 52 poz. 425)

D. Ustawa z dnia 11 kwietnia 2003 r. o świadczeniach odszkodowawczych przysługujących w razie wypadków i chorób pozostających w związku ze służbą wojskową (tj. Dz. U. 2014 poz. 213)

- Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 8 sierpnia 2003 r. w sprawie ustalania stopnia uszczerbku na zdrowiu oraz związku śmierci żołnierzy ze służbą wojskową wskutek wypadku lub choroby (tj. Dz. U. 2014 poz. 839)
- Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 1 sierpnia 2003 r. w sprawie wykazu chorób, pozostających w związku ze służbą wojskową, z tytułu których przysługują świadczenia odszkodowawcze (Dz. U. 2003 nr 143 poz. 1397)
- Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 17 marca 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu chorób, pozostających w związku ze służbą wojskową, z tytułu których przysługują świadczenia odszkodowawcze (Dz. U. 2009 nr 52 poz. 426)

E. Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o weteranach działań poza granicami państwa. (Dz. U. 2011 nr 205 poz. 1203)

- Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 28 marca 2012 roku w sprawie monitorowania realizacji świadczeń opieki zdrowotnej weteranów poszkodowanych (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 351)

F. Ustawa z dnia 29 maja 1974 r. o zaopatrzeniu inwalidów wojennych i wojskowych oraz ich rodzin (tj. Dz. U. 2010 nr 101 poz. 648)

- Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 31 marca 2003 r. w sprawie ustalenia wykazu chorób powstałych w związku ze szczególnymi właściwościami lub warunkami służby wojskowej oraz wykazu chorób będących istotnym pogorszeniem stanów chorobowych w związku ze szczególnymi właściwościami lub warunkami służby wojskowej (Dz. U. 2003 nr 62 poz. 566)
- Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 2 czerwca 2009 r. zmieniające rozporządzenie

w sprawie ustalenia wykazu chorób powstałych w związku ze szczególnymi właściwościami lub warunkami służby wojskowej oraz wykazu chorób będących istotnym pogorszeniem stanów chorobowych w związku ze szczególnymi właściwościami lub warunkami służby wojskowej (Dz. U. 2009 nr 93 poz. 765)

G. Ustawa z dnia 2 września 1994 r. o świadczeniu pieniężnym i uprawnieniach przysługujących żołnierzom zastępczej służby wojskowej przymusowo zatrudnianym w kopalniach węgla, kamieniołomach, zakładach rud uranu i batalionach budowlanych (tj. Dz. U. 2014 poz. 1373)

H. Ustawa z dnia 9 czerwca 2006 r. o służbie funkcjonariuszy Służby Kontrwywiadu Wojskowego oraz Służby Wywiadu Wojskowego (tj. Dz. U. 2014 poz. 1106)

- Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 26 września 2006 r. w sprawie orzekania o zdolności do służby w Służbie Kontrwywiadu Wojskowego i Służbie Wywiadu Wojskowego oraz właściwości i trybu postępowania wojskowych komisji lekarskich w tych sprawach (tj. Dz. U. 2014 poz. 1641)
- Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 25 września 2006 r. w sprawie wykazu chorób i schorzeń pozostających w związku ze służbą w Służbie Kontrwywiadu Wojskowego i Służbie Wywiadu Wojskowego (Dz. U. 2006 nr 176 poz. 1303)
- Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 12 października 2006 r. w sprawie orzekania o inwalidztwie funkcjonariuszy Służby Kontrwywiadu Wojskowego i Służby Wywiadu Wojskowego oraz emerytów i rencistów Służby Kontrwywiadu Wojskowego i Służby Wywiadu Wojskowego (tj. Dz. U. 2014 poz. 615)

Metody i zasady pomocy medycznej w oparzeniach bojowymi środkami chemicznymi

Methods and medical aid principles in burns caused by chemical weapons

Wojciech Witkowski, Agnieszka Surowiecka-Pastewka

Oddział Kliniczny Chirurgii Plastycznej, Rekonstrukcyjnej i Leczenia Oparzeń Centralnego Szpitala Klinicznego Ministerstwa Obrony Narodowej Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie; ordynator: dr n. med. Wojciech Witkowski

Streszczenie. Ze względu na wciąż aktualne i stale zwiększające się ryzyko ataku terrorystycznego z użyciem broni chemicznej oraz doniesienia o bojowym wykorzystaniu chemicznych środków parzących coraz więcej uwagi poświęca się lepszemu poznaniu mechanizmów działania substancji toksycznych oraz sposobów pomocy rannym, poszkodowanym w wyniku działania środków chemicznych i zapobiegania intoksykacji. Tworzone są wytyczne postępowania w strefach zagrożenia atakiem z użyciem broni chemicznej oraz zalecenia dla ratowników i poszkodowanych w strefie zerowej, w szpitalach polowych oraz na wyższych poziomach pomocy medycznej. Celem pracy jest przedstawienie informacji na temat bojowych środków chemicznych wywołujących ciężkie oparzenia.

Słowa kluczowe: broń chemiczna, chemiczne środki parzące, zasady pomocy

Abstract. Due to current and constantly increasing risk of terrorist attacks with chemical weapons, and reported military use of vesicants, more attention is paid to a better understanding of effects of toxic substances, principles of providing medical aid to the victims and minimizing intoxication. Guidelines for action in areas at risk of chemical warfare and the recommendations for paramedics and casualties in ground zero, at field hospitals or on higher-level medical facilities are being created. The aim of this paper is to provide information on chemical warfare agents causing severe burns.

Key words: chemical weapons, vesicants, medical aid principles

Nadesłano: 30.09.2014. Przyjęto do druku: 18.12.2014
Nie zgłoszono sprzeczności interesów.
Lek. Wojsk., 2015; 93 (1): 93–99
Copyright by Wojskowy Instytut Medyczny

Adres do korespondencji

dr n. med. Wojciech Witkowski
Oddział Kliniczny Chirurgii Plastycznej, Rekonstrukcyjnej
i Leczenia Oparzeń CSK MON WIM
ul. Szaserów 128, 04-141 Warszawa
tel.: +48 22 68 17 219, fax: +48 22 61 00 164
e-mail: wojwit@wim.mil.pl

Wstęp

Zgodnie z definicją stosowaną w NATO, broń chemiczną stanowią substancje, których użycie w akcjach zbrojnych ma na celu zabicie, poważne uszkodzenie ciała lub obezwładnienie przeciwnika poprzez wpływ na funkcje organizmu [1,2]. Broń chemiczna to tanie i proste do zsyntetyzowania czynniki rażące [1,3]. Mogą być rozpylane, umieszczane w pociskach, pojemnikach i plastikowych opakowaniach [1]. Dzieli się je ze względu na mechanizm działania lub czas aktywności w środowisku [1]. Najczęściej stosowany i najprostszy podział – tzn. wojenny – grupuje broń chemiczną w zależności od układu, na który ma najbardziej szkodliwe działanie [1,3,4].

Wyróżnia się zatem broń działającą na układ nerwowy, płuca, krew i skórę [5]. Nie oznacza to jednak, że substancje chemiczne charakteryzują się wybiórczą szkodliwością. Czynniki krztuszące może jednocześnie parzyć i porażać układ nerwowy. W nowszych podziałach wyróżnia się środki paralityczno-drgawkowe i halucynogenno-usypiające (nerwowe), parzące, krztuszące, emetyki, duszące, łzawiące oraz obezwładniające [3,4,6].

Broń chemiczna zwyczajowo kojarzona jest z gazami trującymi. Wynika to z faktu, że pierwsze substancje (używane podczas I i II wojny światowej) były gazami. Ponadto większość środków w temperaturze pokojowej występuje w postaci łatwo parujących cieczy [4], dopiero przy wzroście temperatury i wilgotności

przechodzących w aerozol. Do intoksykacji może dojść poprzez inhalację lub kontakt ze skórą [7]. Objawami mogącymi wskazywać na użycie broni chemicznej są: duszność, świst krtaniowy, obrzęk płuc, drgawki, śpiączka [3], rumień, pęcherze i łzawienie oczu. Nasilenie dolegliwości zależy od substancji, czasu ekspozycji, warunków środowiskowych oraz stanu ogólnego porażonego [3]. Ofiary tego samego ataku mogą mieć różne objawy, które mogą pojawiać się w różnym czasie, nawet z 72-godzinnym okresem latencji, co znacznie utrudnia rozpoznanie i działania ratowników [3]. Wciąż poszukiwane są substancje, które mogłyby spełniać rolę uniwersalnego antidotum na broń chemiczną. Pomimo wywoływania różnych objawów chorobowych cechą wspólną skutków działania bojowych środków chemicznych jest stan zapalny oraz stymulacja wydzielania cytokin, dlatego sugerowane jest użycie leków o działaniu przeciwzapalnym. Lekiem zalecanym przy minimalizowaniu objawów intoksykacji jest ibuprofen [8].

Zasady postępowania w przypadku ataku bronią chemiczną

W warunkach pola walki wczesne rozpoznanie zagrożenia bronią chemiczną stanowi klucz do skutecznych działań ratowniczych. Podejrzenie powinny budzić wszelkie dymy, gazy, mgły, krople na przedmiotach czy specyficzne zapachy [1]. Udzielając pierwszej pomocy w strefie skażonej, ratownicy powinni być odpowiednio zabezpieczeni, tj. ubrani w stroje ochronne, z założonymi maskami przeciwgazowymi [1,6,9]. Maski można zdjąć dopiero w bezpiecznym rejonie, po dekontaminacji sprzętu i zdjęciu ubrań [9].

Wiele dyskusji poświęcono zagadnieniu, kiedy można bezpiecznie zdjąć maski w przypadku braku rozkazu przełożonych. Protokoły przewidują stosowanie zestawów detekcyjnych. Jeśli detektory nie wykryją zagrożenia, jeden lub dwóch żołnierzy wykonuje wdech bez maski, zdejmując maski na 5 minut i ponownie je zakłada. Po 10 minutach obserwacji, jeśli nie wystąpią u nich objawy intoksykacji, można dać sygnał do zdjęcia masek. W przypadku braku detektorów wybrany żołnierz po nabraniu powietrza otwiera zastawkę maski. Jeśli po 5 minutach nie będzie miał objawów ocných, po zdjęciu maski wykonuje 3 głębokie wdechy. W przypadku braku objawów intoksykacji po 10-minutowej obserwacji uznaje się, że obszar jest bezpieczny.

Ze względu na duże ryzyko ataku bronią chemiczną żołnierze wielu armii, w tym amerykańskiej, są dodatkowo zaopatrywani w specjalne zestawy medyczne, w których znajdują się maski, antidota dożylnie i domięśniowe (atropina, pralidoksym, diazepam, azotyn sodu, tiosiarczan sodu, dimerkaprol, epinefryna) [9], a także

przyrządy do udrażniania dróg oddechowych, w tym rurki gardłowe, nosowo-gardłowe i maski krtaniowe.

Poszkodowany po ataku chemicznym powinien być jak najszybciej przetransportowany poza obszar zagrożenia, gdzie można go bezpiecznie rozebrać z wyposażenia oraz munduru i przeprowadzić dekontaminację poprzez intensywne spłukiwanie ciała wodą. W bezpiecznej strefie należy postępować zgodnie ze schematem ALS [7]. Najważniejsze jest zapewnienie drożności dróg oddechowych [3]. W przypadku podejrzenia zatrucia środkami paraliżującymi należy podać atropinę oraz oksymy i rozważyć profilaktyczne podanie pochodnych benzodiazepiny [1,3]. Cyjanki można neutralizować za pomocą tzw. Lilly Antidot (zawierającego azotyn sodu i tiosiarczany) [3].

Nie w każdym przypadku substancji parzącej stosowanie dostępnych substancji neutralizujących jest skuteczne, a przy niektórych może być nawet szkodliwe. Neutralizacja czynników chemicznych niesie ze sobą ryzyko powstania reakcji egzotermicznej, a w konsekwencji pogłębienia urazu termicznego. W przypadku podejrzenia skażenia sodem, potasem, litem lub cezem nie należy używać wody. Magnez, biały fosfor, siarka i cynk po kontakcie z powietrzem ulegną natychmiastowemu zapłonowi, a polewanie wodą tylko zwiększy powierzchnię obrażenia. Związki te lepiej dekontaminować „na suchą”, proszkami, takimi jak *fuller's earth* (rodzaj złożonego absorbentu mineralnego pochodzenia naturalnego, np. bentonit), lub poprzez stosowanie grubych wilgotnych kompresów z gazy zwilżonej wodą. Pomimo ograniczeń rozpuszczenie środka chemicznego poprzez intensywne polewanie wodą wciąż jest uznawane powszechnie za najskuteczniejszy mechanizm usuwania chemikaliów [7]. Płukanie wodą nie jest również wskazane w kontakcie z fenolem, wapnem niegaszonym (reakcja egzotermiczna), a także sodem, potasem i litem (samozapłon pierwiastków). Dekontaminacja i neutralizacja mają na celu usunięcie chemikaliów z ciała, ubrania i sprzętu poszkodowanego, zminimalizowanie wchłoniętej toksyny oraz zapobieżenie kontaminacji kolejnych osób [10].

W procesie kontaminacji bierze się pod uwagę cztery elementy: czas, stężenie, temperaturę i stan skupienia. Im dłuższy jest czas kontaktu toksyny z poszkodowanym i większe jej stężenie, tym większa penetracja substancji i rozleglejsze uszkodzenia. Toksyny silniej działają w wysokich temperaturach, a gazy i aerozole lepiej przenikają przez ubrania i skórę [10].

Dekontaminację w masowym zdarzeniu należy podzielić na pięć etapów. Pierwszy to opanowanie tłumy i skierowanie poszkodowanych uformowanym korytarzem w miejsce nieskażone, a następnie dokonanie segregacji [10,11]. Jeśli to możliwe, należy zidentyfikować zastosowaną broń chemiczną, m.in. po toksydromach (zespół cech klinicznych charakteryzujących zatrucie daną klasą trucizn) występujących u ofiar. Po zabezpieczeniu

funkcji życiowych zgodnie ze schematem ALS należy wyselekcjonować osoby wymagające dekontaminacji i postępować zgodnie z obowiązującymi procedurami.

Dekontaminację zaczyna się od zdjęcia skontaminowanej odzieży, która powinna być zabezpieczona w celu uniknięcia rozprzestrzenienia się toksyn. Dekontaminacja ciała przy stratach masowych w warunkach polowych zwykle polega na intensywnym polewaniu ciała wodą. Należy zachęcać poszkodowanych w dobrym stanie do samodekontaminacji. Należy unikać szorowania i drażnienia skóry. Poszkodowani wymagający dalszej pomocy medycznej powinni zostać skierowani do odpowiednich placówek medycznych. Szpitale wojskowe stanowiące trzeci poziom zabezpieczenia medycznego powinny dysponować specjalnie wyszkolonym personelem i pomieszczeniami do dekontaminacji ofiar oraz laboratorium do identyfikacji czynnika rażącego [11].

Chemiczne bojowe środki parzące

Iperyt

Gaz musztardowy (iperyt siarkowy) jest bronią chemiczną znaną od czasów I wojny światowej, wykorzystywaną w akcjach bojowych oraz w czasach współczesnych w atakach terrorystycznych. Został użyty podczas konfliktu Iran–Irak w latach 80. XX wieku oraz w Zatoce Perskiej w latach 90. [7,12,13] Do chwili obecnej jego nieznane ilości znajdują się na dnie akwenów morskich. Źródłem jest na przykład zatopiony w czasie II wojny światowej na Morzu Północnym i Bałtyckim arsenał wojenny III Rzeszy [14]. Istnieją doniesienia o intoksykacji cywilnych rybaków oraz kolekcjonerów broni [12].

Śmiertelność po oparzeniu iperytem wynosi od 3% [1] do 13–15% [14,15]. Zgony związane są najczęściej z obrzękiem płuc, wtórnym zapaleniem płuc i sepsą [5].

Iperyt został zsyntetyzowany w 1822 r. [14,16] Zgodnie z nomenklaturą wojskową NATO czysty iperyt jest oznaczany skrótem HD [3,16]. Iperyt wziął swoją nazwę od miejscowości Ypres w Belgii, gdzie po raz pierwszy w 1917 r. użyto go w celach militarnych. Iperyt siarkowy zwany jest również gazem musztardowym ze względu na charakterystyczny zapach. W temperaturze pokojowej jest łatwo parującą, lepką żółtawą cieczą [1,3,17] o lekkim musztardowo-czosnkowym zapachu [1,16,17]. Występują dwie postaci iperytu: siarczan i azotyn. Ten drugi nie znalazł zastosowania jako broń [5]. Temperatura zamarzania wynosi 14,4°C, dlatego iperyt nie nadaje się do użycia w okresie zimowym. Podejmowane są próby połączenia iperytu z luizytem w celu obniżenia temperatury zamarzania [5]. W temperaturze 38–49°C HD paruje i staje się niebezpiecznym aerozolem [5]. Ataki z użyciem iperytu miały często miejsce w nocy, przy niższych temperaturach, kiedy iperyt był cieczą, która wraz

ze wzrostem temperatury w ciągu dnia parowała i raziła przeciwnika [5].

Iperyt jest substancją bardzo lipofilną, łatwo penetrującą przez naskórek [16]. W ciepłych i wilgotnych warunkach paruje, a aerozol przenika przez ubranie [1], powodując uszkodzenie skóry [17]. Kropla o wadze 10 µg powoduje powstanie pęcherzy [5]. Tylko 10–20% iperytu z powierzchni skóry przenika przez nią, pozostała porcja paruje [16]. Iperyt ulega szybkiemu wchłanianiu, jednak jego okres półtrwania jest długi [16]. Najbardziej narażone na skutki działania HD są tkanki intensywnie proliferujące, takie jak szpik kostny, nabłonek jelit i nabłonek oczu.

Iperyt to silny środek alkilujący, wiążący i alkilujący cząsteczki DNA, RNA, białka oraz błony lipidowe [1,3,16]. Szczególnie silnie wiąże się z N-końcem guaniny DNA [2,18]. Powoduje inhibicję heksokinazy, zmniejszenie stężenia glutationu i peroksydazy lipidowej [16,18]. Uszkodzenie DNA powoduje aktywację polimerazy, zmniejszenie stężenia NADH (dinukleotydu nikotynoamidoadeninowego) i pobudzenie proteaz, prowadzące do apoptozy [16,18]. Kolejnym możliwym mechanizmem uszkodzenia komórek jest zmniejszenie zdolności do usuwania wolnych rodników poprzez inaktywację glutationu [2,16] oraz uszkodzenie wewnątrzkomórkowego metabolizmu jonów wapnia [14], których duże stężenie aktywuje proteazę, fosfolipazę i endonukleazę [5]. Ponadto iperyt stymuluje receptory muskarynowe i nikotynowe, wykazując działanie cholinergiczne [5]. Właściwości iperytu doprowadzające do apoptozy komórek spowodowały, że jego pochodne są wykorzystywane w onkologii [16].

Charakterystyczny dla HD jest okres latencji między intoksykacją a wystąpieniem objawów. Kontakt z iperytem nie jest bolesny, a jedynym doznaniem jest wyuczulalna woń czosnku [14,16]. Iperyt wchłania się przez skórę, oczy i nabłonek układu oddechowego. Do lepszej penetracji dochodzi w wilgotnych okolicach ciała. Po wchłonięciu, ze względu na silne właściwości lipofilne, iperyt kumuluje się w tkance tłuszczowej i nerwowej. Najwcześniej pojawia się pieczenie i łzawienie oczu, następnie dolegliwości ze strony układu oddechowego, pokarmowego i skóry. Zazwyczaj przy ciężkich intoksykacjach objawy pojawiają się wcześniej, około 4 godzin po ekspozycji, przy łagodnych zatruciach później. Zmiany skórne to rumień pojawiający się po kilku godzinach od ekspozycji, przechodzący w wyprysk rumieniowy ze zmianami pęcherzowymi [3,17]. Pęcherze są cienkościennie, duże, wypełnione treścią surowiczą i łatwo pękają [1,3]. Są to pęcherze podnaskórkowe, stąd częstym objawem jest objaw Nikolskiego [14,16].

Iperyt uszkadza głównie intensywnie proliferujące komórki warstwy podstawnej naskórka [16]. Dochodzi do uszkodzenia hemodesmosomów pomiędzy komórkami warstwy podstawnej i keratynocytami naskórka [14]. Płyn zawarty w pęcherzach nie zawiera HD i nie jest szkodliwy dla otoczenia. Zmiany skórne dotyczą na ogół

takich miejsc, jak pachy, pachwiny i okolice zgięć stawów [3,17]. W tych okolicach rany są głębsze, na pozostałych obszarach oparzenia są zwykle płytsze. Często pęcherze pojawiają się na brzegach rumienia, przypominając sznur pereł [5]. Zmiany pęcherzowe zmieniają się w strup, pod którym dochodzi do naskórkowania [17], przebiegającego wolniej niż np. w oparzeniach termicznych, ze względu na uszkodzenie dna [14]. Powikłaniem zmian skórnych jest pojawienie się opornych na leczenie przebarwień [3,16,17], wynikające z nagromadzenia melaniny i melanofagów we wszystkich warstwach naskórka [14]. Histologicznie działanie HD przypomina znane jednostki chorobowe. Może się objawiać zapaleniem skóry typu naczyńowego lub liszajowego, zapaleniem gąbczastym skóry lub pęcherzowym z akantolizą, zwiększeniem melanizacji i zmianami twardzinopodobnymi lub bez nich [2].

HD uszkadza nabłonek dróg oddechowych. Powstający stan zapalny zależy od dawki iperytu – może być zarówno łagodny, jak i krytycznie ciężki. Zwykle pierwszymi objawami są: wodnisty, lejący katar, kaszel i duszność [3,17]. Łagodnej intoksykacji towarzyszą: kaszel i kichanie. Ciężkie zatrucia mogą prowadzić do obrzęku krtani i skurczu oskrzeli. Uszkodzony nabłonek ulega nekrozie i złuszczeniu, blokując drogi oddechowe [5]. Dodatkowo pojawia się obrzęk. W wyniku działania HD może dojść do zapalenia oskrzeli, początkowo niebakteryjnego, z czasem wtórnie nadkażonego. Nie ma dostępnych danych o uszkodzeniu tkanki płucnej [5]. Oparzenie oczu, które są najbardziej wrażliwym na iperyt organem [16], objawia się najwcześniej, najczęściej w postaci zapalenia spojówek, łzawienia, obrzęków powiek, światłowstrętu i zwężenia źrenic. HD może doprowadzić do miejscowej martwicy i owrzodzenia rogówki [17]. Pomimo dużej wrażliwości komórek układu pokarmowego objawy są zazwyczaj miernie nasilone. Dominują nudności, wymioty i biegunka. W przebiegu intoksykacji mogą się pojawić drgawki. Najcięższym powikłaniem po ekspozycji na iperyt jest martwica nabłonka oskrzeli oraz uszkodzenie szpiku kostnego, objawiające się mielosupresją [17]. Początkowo dochodzi do leukocytozy, która po około 7 dniach przechodzi w ciężką leukopenię i niedokrwistość aplastyczną [17]. Objawy ogólnoustrojowe intoksykacji iperytem przypominają skutki uboczne radio- i chemioterapii (tab.) [16].

Metody wykrywania iperytu w organizmie dostępne są jedynie w wybranych laboratoriach i polegają na spektrometrii masowej oraz immunochemicznej analizie DNA. Za pomocą spektrometrii można wykryć w moczu i krwi metabolity iperytu połączone z glutationem i cysteiną [12,13,16], nawet po 3 tygodniach od ekspozycji [13].

W przypadku podejrzenia intoksykacji iperytem należy dokonać natychmiastowej dekontaminacji. W warunkach pola walki dekontaminacji musi dokonać sam poszkodowany, nie czekając na personel medyczny [5].

Niektóre siły zbrojne mają w swoim wyposażeniu substancje do dekontaminacji skóry, takie jak M291 (USA), RSDLTM (Kanada) czy *fuller's earth* (Wielka Brytania) [14,16]. Intensywne spłukiwanie wodą z jednej strony powoduje rozprzestrzenianie substancji, z drugiej jednak, jeśli jest wystarczająco długie i obfite, może skutecznie usunąć pozostający na skórze iperyt [16]. Po skażeniu należy natychmiast usunąć z gałek ocznych szkła kontaktowe, wypłukać worki spojówkowe solą fizjologiczną, a po dekontaminacji zastosować maść steroidową [16]. Chłodzenie oparzonej skóry działa przeciwbólowo. W przypadku bardziej nasilonych dolegliwości zaleca się stosowanie leków przeciwbólowych zgodnie z drabiną analgetyczną [16]. Konieczne jest jak najszybsze podanie leków z grupy niesteroidowych leków przeciwzapalnych [5]. Na zmiany skórne można zastosować dimerkaprol w kremie [5].

Obecnie w przypadku skażenia iperytem dostępne jest jedynie leczenie objawowe, polegające na podtrzymaniu funkcji układów i niwelowaniu dolegliwości ogólnych [17]. Wspomaga się układy oddechowy oraz pokarmowy i kontroluje morfologię. Postępowanie powinno być takie samo, jak w przypadku oparzeń termicznych, z wyjątkiem resuscytacji płynowej. Przez zmiany skórne poszkodowani nie tracą płynów, zachowują normowolemię i dlatego nie wymagają toczenia płynów w takich ilościach, jak w oparzeniach termicznych [1,3]. Nie ma ponadto związku pomiędzy powierzchnią ciała skażoną HD a śmiertelnością. Kolejną różnicą między oparzeniem chemicznym a termicznym jest to, że zmiany skórne wywołane iperytem goją się znacznie dłużej niż rany oparzeniowe, co jest związane z uszkodzeniem DNA [1].

Głównym powikłaniem uszkodzenia skóry jest zakażenie rany [14], dlatego też pęcherze i rany powinny być trzymane pod jałowymi opatrunkami [5]. Małe pęcherze pozostawia się, stosując przeciwbakteryjnie maści srebrne. Stosowanie maści steroidowych zmniejsza obrzęk i pieczenie [17]. Duże pęcherze usuwa się w warunkach bloku operacyjnego. Stwierdzając głębokie uszkodzenie skóry, należy dokonać dokładnego oczyszczenia z tkanek martwiczych i zakażonych, z natychmiastowym lub odroczonym przeszczepieniem autogennym skóry. Leki przeciwbólowe i przeciwświądowe dostosowuje się do stanu chorego [5]. W przypadku ciężkiej supresji szpiku zaleca się stosowanie czynników wzrostu, GM-CSF i G-CSF [3,16,17].

Do dzisiaj brak jest specyficznych metod leczenia oparzeń HD. Prowadzone są badania na modelach komórkowych i zwierzęcych, które mają na celu lepsze poznanie niekorzystnego działania wewnątrzkomórkowego HD oraz poszukiwanie metod i leków zwalczających skutki intoksykacji. Jednym z modeli są ludzkie keratynocyty, na których Smith i wsp. wykazali ochronny wpływ niacynamidu na przeżywalność komórek po ekspozycji

Tabela. Objawy intoksykacji iperytem
Table. HD intoxication symptoms

narząd	objawy		
	łagodne	średnie	ciężkie
oczy	zapalenie spojówek, uczucie ciała obcego, łzawienie	obrzęk rogówki, światłowstręt, kurcz powiek	ciężkie uszkodzenie rogówki, owrzodzenie i perforacja rogówki
układ oddechowy	podrażnienie śluzówki nosa, chrypka, kichanie, kaszel	łzawienie, katar, utrata węchu i smaku, krwawienie z nosa, duszący kaszel, <i>tracheobronchitis</i> , pseudomembrany	obrzęk górnych i dolnych pięter układu oddechowego, owrzodzenia
skóra	rumień, świąd	wyprysk rumieniowy, pęcherze	szybko postępujący wyprysk rumieniowo-pęcherzowy, owrzodzenia
toksyczność ogólnoustrojowa	nudności, wymioty, utrata apetytu		immunosupresja, leukopenia, biegunka, gorączka, kacheksja

na HD [18]. Sawyer i wsp. przeprowadzili badania na hodowli komórek CHO-K1, które wykazały zmniejszenie toksyczności HD w zasadowym środowisku okotokomórkowym [19]. Ochronnie na hodowle ludzkich keratynocytów wpływa również hipotermia, a schładzanie zmian skórnych może minimalizować uszkodzenia. Mi i wsp. zbadali te właściwości na świnkach morskich, które po 5 minutach od ekspozycji na HD były poddawane schładzaniu zimnymi okładami [20]. Kolejnym modelem jest ucho mysie, na którym Casillas i wsp. badali wpływ substancji w terapii miejscowej. Przeprowadzono analizę 33 środków stosowanych powierzchownie i pięciu mechanizmów działania: przeciwzapalnego, inhibicji proteazy, wymiatania rodników i chelatowania, inhibicji PARP oraz modulacji wapnia. Olwanil (pochodna kapsaicyny), indometacyna i hydrokortyzon, zastosowane 10 minut po intoksykacji iperytem, wykazują działanie ochronne i zmniejszają obrzęk. Olwanil zmniejsza ponadto uszkodzenie tkanek, co zostało potwierdzone w badaniu histopatologicznym. Inne badania na zwierzętach pokazały, że podanie N-acetylocysteiny do 20 minut po ekspozycji zmniejsza uszkodzenie narządów [21].

Luizyt

Luizyt to pochodna arsenu zsyntetyzowana w 1918 r. [19], nazywana parzącą rosą. Jest to oleista ciecz o delikatnym zapachu przypominającym pelargonie [19]. Mimo że ma odmienną budowę niż iperyt, również powoduje powstawanie pęcherzy na skórze. W odróżnieniu od iperytu, objawy intoksykacji pojawiają się natychmiast po ekspozycji [7,14]; dotyczą przede wszystkim narządu wzroku, układu oddechowego i skóry. Bolesność, świąd i rumień pojawiają się już po 3–5 minutach, a pełny zespół rozwija się w ciągu kilku godzin. Luizyt częściej niż iperyt powoduje głębokie oparzenia i martwicę skóry. Dochodzi do uszkodzenia naczyń włosowatych i przecieku przez nie, co w konsekwencji prowadzi

do hemokoncentracji, hipowolemii i rozwinięcia wstrząsu oraz uszkodzenia narządów [5,7]. Zespół ten nazywany jest „wstrząsem luizytowym” i dochodzi do niego po ekspozycji na duże ilości substancji [5]. Uszkodzenie układu nerwowego jest poważniejsze niż w przypadku iperytu [14]. Luizyt nie powoduje supresji szpiku kostnego [5]. Uszkodzenie nabłonka dróg oddechowych przypomina intoksykację iperytem [5]. Luizyt hamuje aktywność wielu ważnych enzymów wewnątrzkomórkowych, takich jak oksydaza pirogronowa, heksokinaza i dehydrogenaza, a także upośledza metabolizm wodorowęglanów [5]. Po około 5 minutach po kontakcie z luizytem na środku zmian rumieniowych pojawiają się pierwsze pęcherze, które z czasem zajmują całą zmienioną zapalnie powierzchnię. Do reepitelializacji dochodzi szybciej niż w uszkodzeniach iperytem i rzadziej powstają obszary hiperpigmentacji skóry. W pęcherzach można wykryć substancję parzącą, o czym powinni pamiętać ratownicy udzielający pomocy, ponieważ stanowi ona dla nich zagrożenie. Zmiany skórne goją się szybciej niż te po HD, jednak znacznie częściej dochodzi do wtórnego zakażenia ran [5].

Inhalacja luizytu nie powoduje bezpośrednio uszkodzenia układu oddechowego. Po kontakcie ze skórą może dojść do hemokoncentracji i hipowolemii, luizyt dostaje się do krwioobiegu i może uszkodzić kapilary płucne, doprowadzając do obrzęku płuc.

Brak jest metod identyfikacji luizytu. Do rozpoznania wykorzystuje się wywiad chorobowy i objawy kliniczne. Postępowanie wstępne przypomina postępowanie w przypadku intoksykacji iperytem. Poszkodowanego należy poddać dokładnej dekontaminacji. Dostępne jest antidotum, którym jest dimerkaprol – BAL (British anti-Lewisite) [7,14]. Dimerkaprol dostępny jest w postaci maści do oczu, środka na skórę i do wstrzyknięć domięśniowych [14]. Zaleca się podanie go poszkodowanemu z ciężkimi objawami w ciągu 15 minut od ekspozycji [19]. Iniekcje domięśniowe należy powtarzać po 4, 8 i 12

godzinach od intoksykacji. W przypadku obrzęku płuc drugą dawkę należy podać już po 2 godzinach, a kolejne dawki do 4 dni. Dalsze leczenie ma wyłącznie charakter objawowy i niespecyficzny.

Oksym fosgenu

Nie jest to typowy środek parzący. Objawem skórny intoksykacji jest pojawienie się drobnych zmian typowych dla pokrzywki. Fosgen jest cieczą parującą w temperaturze około 38°C. Mechanizmy uszkodzenia wewnątrzkomórkowego są nadal badane. Postuluje się, że do uszkodzenia komórek dochodzi poprzez reakcję chlorków z enzymami komórkowymi. Do śmierci komórek dochodzi bezpośrednio oraz pośrednio poprzez pobudzenie stanu zapalnego i makrofagów. Po intoksykacji następuje uszkodzenie kapilar i przeciek, w efekcie czego może dojść do wstrząsu. Fosgen uszkadza oczy, skórę i płuca.

W porównaniu z innymi środkami parzącymi powoduje najpoważniejsze obrażenia. Po kontakcie od razu pojawia się ból, pieczenie i pokrzywka. Z czasem rumień staje się szarawy, a środek zmian ulega martwicy. Zmiany narządu wzroku i płucne przypominają te wywołane przez inne bojowe środki chemiczne [5]. Jak dotąd brakuje metod wykrywania fosgenu, a także wskazówek oraz metod specyficznego i skutecznego, celowanego leczenia. Działania medyczne mają charakter głównie objawowy i typowo prewencyjny [5].

Podsumowanie

Broń chemiczna wciąż stanowi realne zagrożenie, mimo że jej stosowanie jest prawnie zakazane. Znajomość działania bojowych substancji parzących i zasad postępowania w przypadku ekspozycji na nie potrzebna jest zarówno lekarzom wojskowym, jak i cywilnym, którzy mogą stanąć w obliczu zdarzenia masowego lub ataku terrorystycznego. Brakuje wystandaryzowanych testów do diagnozowania czynnika rażącego, dlatego też wiedza o objawach intoksykacji jest niezwykle istotna przy udzieleniu pierwszej pomocy.

Poszkodowanego należy natychmiast przetransportować do bezpiecznego miejsca. Ratownicy powinni być ubrani w stroje ochronne i maski, które mogą zdjąć dopiero w strefie bezpiecznej. W obszarze niezagrażonym dokonuje się dekontaminacji, w warunkach polowych poprzez intensywne splukiwanie wodą lub stosowanie proszków absorbentowych, a w warunkach szpitalnych przez użycie substancji bardziej specyficznych.

Protokoły leczenia oparzeń środkami chemicznymi w zakresie resuscytacji są takie same jak w przypadku leczenia oparzeń termicznych. W leczeniu miejscowym podstawowym postępowaniem jest długotrwałe płukanie wodą, tzw. *dilution rather neutralisation*, z wyjątkiem oparzeń sodem, litem i potasem, które powinny być

opatrywane olejem, np. silikonowym. Wszyscy pacjenci z oparzeniami chemicznymi muszą być konsultowani i leczeni przez specjalistę leczenia oparzeń. Leczenia operacyjnego dokonuje się w celu zapobiegania pogłębianiu się oparzenia lub w trybie odroczone, aby uzyskać całkowite usunięcie martwych tkanek i skuteczne zamknięcie ran przeszczepami.

Mimo poznania mechanizmów oddziaływania wewnątrzkomórkowego bojowych środków parzących nadal brak jest wysoce specyficznych metod zapobiegania oraz leczenia skutków ich działania. Naukowcy z Wojskowego Instytutu Medycznego we współpracy z Wydziałem Chemii Uniwersytetu Warszawskiego badają nowe możliwości zwalczania następstw użycia bojowych środków chemicznych na etapie wczesnej pomocy medycznej. Badania prowadzone w warunkach laboratoryjnych polegają na ocenie skuteczności opatrunków i środków przeciwoparzeniowych (proszki) w neutralizacji i usuwaniu wybranego czynnika parzącego na złożonym modelu doświadczalnym.

Podziękowanie

Autorzy dziękują Inspektoratowi Wojskowej Służby Zdrowia MON za wsparcie finansowe badań (projekt badawczy zgodnie z umową 09/WNIl/2007; temat: Zasady postępowania w ranach urazowych i oparzeniowych w przypadku użycia środków NBC – wytyczne do instrukcji).

Piśmiennictwo

1. Evison D, Hinsley D, Rice P. Chemical weapons. *Br Med J*, 2002; 324 (7333): 332–335
2. Shohrati M, Davoudi M, Ghanei M. Cutaneous and ocular late complications of sulfur mustard in Iranian veterans. *Cutaneous and Ocular Toxicology*, 2007; 26: 73–81
3. Chalela JA, Burnett T. Chemical terrorism for the intensivist. *Military Med*, 2012; 177 (5): 495–500
4. D'Agostino PA, Chenier CL. Analysis of chemical warfare agents: general overview. in-house LC-ESI-MS methods and open literature bibliography. Defence R&D Canada, Suffield Technical Report, March 2006
5. Hurst G, Petral JP, Barillo DJ, et al. Vesicants; medical aspects of chemical warfare. In: Tuorinsky DS (eds). *Textbooks of military medicine*. Virginia, Office of The Surgeon General United States Army Falls Church, 2008: 259–310
6. Watson A, Dolislager F, Hall L, et al. Developing health-based pre-planning clearance goals for airport remediation following a chemical terrorist attack: decision criteria for multipathway exposure routes. *Human and Ecological Risk Assessment*, 2011; 17: 57–121
7. Setha R, Chesterb D, Moiemenc N. A review of chemical burns. *Trauma*, 2007; 9: 81–94
8. Cowan FM, Broomfield CA, Stojilkovic MP, Smith WJ. A review of multi-threat medical countermeasures against chemical warfare and terrorism. *Military Med*, 2004; 169 (11): 850–855
9. Rosenberg DB. Unmasking procedures following a chemical attack: a critical review with recommendations. *Military Med.*, 2005; 170 (7): 599–601

10. Koenig KL, Boatright CJ, Hancock JA, et al. Health care facility-based decontamination of victims exposed to chemical, biological, and radiological materials. *Am J Emerg Med*, 2008; 26: 71–80
11. Karayýlanoglu T, Kenar L, Gulec M. How would military hospitals cope with a nuclear, biological, or chemical disaster? *Military Med*, 2004; 169 (10): 757–760
12. Davis K, Aspera G. Exposure to liquid sulfur mustard. *Ann Emerg Med*, 2001; 37 (6): 653–656
13. Benschop HP, van der Schans GP, Noort D, et al. Verification of exposure to sulfur mustard in two casualties of the Iran-Iraq conflict. *J Analytical Toxicol*, 1997; 21 (4): 249–251
14. Pita R, Vidal-Asensi S. Cutaneous and systemic toxicology of vesicant (blister) warfare agents. *Actas Dermosifiliograficas*, 2010; 101 (1): 7–18
15. Brown M. Military chemical warfare agent human subjects testing: long-term health effects among participants of U.S. military chemical warfare agent testing. Part 1 and Part 2. *Military Med*, 2009; 174 (10): 1049–1054
16. Kehe K, Szinicz L. Medical aspects of sulphur mustard poisoning. *Toxicology*, 2005; 214: 198–209
17. Rice P. Sulphur mutard. *Medicine*, 2012; 40 (2): 82–83
18. Smith WJ, Gross CL, Chan P, Meier HL. The use of human epidermal keratinocytes in culture as a model for studying the biochemical mechanisms of sulfur mustard toxicity. *Cell Biol Toxicol*, 1990; 6 (3): 285–291
19. Sawyer TW, Vair C, Nelson P, et al. pH-dependent toxicity of sulphur mustard in vitro. *Toxicol Applied Pharmacol*, 2007; 221: 363–371
20. Mi L, Gong W, Nelson P, et al. Hypothermia reduces sulphur mustard toxicity. *Toxicol Applied Pharmacol*, 2003; 193: 73–83
21. Casillas RP, Kiser RC, Truxall JA, et al. Therapeutic approaches to dermatotoxicity by sulfur mustard. I. Modulation of sulfur mustard-induced cutaneous injury in the mouse ear vesicant model. *J Applied Toxicol*, 2000; 20 (Suppl 1): S145–S151
22. Devereaux A, Amundson DE, Parrish JS, Lazarus AA. Vesicants and nerve agents in chemical warfare. Decontamination and treatment strategies for a changed world. *Postgrad Med*, 2002; 112 (4): 90–96

Miejsce rotablacji we współczesnej kardiologii interwencyjnej

The role of rotablation in contemporary interventional cardiology

Władysław Witczak, Grzegorz Sobieszek, Wojciech Kula

Klinika Chorób Wewnętrznych, Oddział Kardiologii 1. Wojskowego Szpitala Klinicznego z Polikliniką SPZOZ w Lublinie; kierownik: prof. dr hab. n. med. Władysław Witczak

Streszczenie. Rotablacja to jedna z najnowocześniejszych technik stosowanych w kardiologii inwazyjnej. Po erze angioplastyki balonowej nastąpił etap stentowania tętnic wieńcowych, a ten ostatni dał podstawy do zastosowania rotablacji jako metody leczenia bardzo uwapnionych i twardych zmian miażdżycowych w tętnicach wieńcowych, które wcześniej można było leczyć jedynie operacyjnie za pomocą wszczepienia pomostów aortalno-wieńcowych. Aterektomia rotacyjna to wewnątrznaczyniowa metoda mechanicznej modyfikacji niepodatnej blaszki miażdżycowej z użyciem niewielkich rozmiarów wiertła pokrytego drobkami diamentu wprowadzanego do tętnicy wieńcowej. Umożliwia wstępne przygotowanie miejsca zmiany w tętnicy wieńcowej przed wszczepieniem stentu.

Słowa kluczowe: rotablacja, zwapniałe zmiany miażdżycowe, DES, restenoza, TLR

Abstract. Rotablation is one of the most modern techniques used in interventional cardiology. After the balloon angioplasty era, there was a stage of coronary artery stenting and this led to rotablation used as the treatment strategy for very tough and calcified atherosclerotic lesions in the coronary arteries, which previously could be treated only surgically by coronary artery bypass grafting. Rotational atherectomy is an intravascular method of mechanical modification of the unsusceptible plaque by using the small-sized drill coated with diamond particles, introduced into the coronary artery. It enables the initial lesion site preparation before stent implantation.

Key words: rotational atherectomy, calcified atherosclerotic lesions, DES, restenosis, TLR

Nadesłano: 12.09.2014. Przyjęto do druku: 18.12.2014

Nie zgłoszono sprzeczności interesów.

Lek. Wojsk., 2015; 93 (1): 100–106

Copyright by Wojskowy Instytut Medyczny

Adres do korespondencji

prof. dr hab. med. Władysław Witczak

Aleje Racławickie 23, 20-049 Lublin

tel.: +48 81 718 32 04

e-mail: hemodynamika@1wzsk.pl

Wstęp

W ciągu ostatnich lat kardiologia interwencyjna przeżywa niebywały rozwój. Od czasu przeprowadzenia pierwszej angioplastyki naczyń wieńcowych przez A. Gruentziga w 1977 roku [1] dokonał się niebywały postęp dotyczący zarówno sfery technologicznej, jak i zrozumienia patofizjologii, możliwości leczenia oraz rozszerzenia wskazań do zabiegów inwazyjnych na naczyniach wieńcowych. Użycie doskonałych materiałów do konstrukcji cewników, balonów, przewodników, zastosowanie stentów metalowych, a następnie stentów uwalniających leki (*drug eluting stent* – DES) sprawiło, iż metody inwazyjne weszły na stałe do standardów leczenia choroby niedokrwiennej serca, przede wszystkim ostrych zespołów wieńcowych. Jednocześnie jednak wraz z poprawą wyników leczenia oraz zwiększeniem przeżywalności

zaobserwować można pewne przesunięcie w profilu pacjentów poddawanych interwencji wieńcowym. Wraz z postępowaniem technicznym oraz doskonaleniem umiejętności i zwiększaniem doświadczenia przez wykonujących zabiegi podejmuje się interwencje u pacjentów, którzy jeszcze kilka lat temu ze względu na obraz angiograficzny bądź kliniczną postać choroby, a co za tym idzie duże ryzyko, byłoby zdyskwalifikowani od leczenia metodą przezskórną.

W przypadku choroby wielonaczyniowej, złożonych zwężeń z maszynymi zwapnieniami, zmian twardych, trudnych do pokonania, opornych na poszerzenie balonem zastosowanie standardowych procedur angioplastyki wieńcowej czasami nie jest możliwe. Zwapnienia w połączeniu z niekorzystną geometrią naczynia utrudniają dostarczenie cewnika balonowego i stentu oraz jego prawidłowe rozprężenie, co wiąże się z nieskutecznością zabiegu lub dużym

odsetkiem restenozy i koniecznością ponownej rewaskularyzacji (*target lesion revascularization* – TLR). Leczenie operacyjne w postaci wszczepienia pomostów aortalno-wieńcowych ze względu na zwiększone ryzyko wynikające z zabiegu, związane najczęściej z wiekiem, innymi chorobami współistniejącymi i morfologią zmian w naczyniach wieńcowych, również nie zawsze jest skutecznym i korzystnym dla pacjentów rozwiązaniem. Alternatywną metodą rewaskularyzacji u takich pacjentów jest zabieg angioplastyki naczyń wieńcowych z zastosowaniem rotabłacji (aterektomii rotacyjnej), który dzięki modyfikacji niepodatnej, zwapniałej zmiany umożliwia optymalne wszczepienie stentu i uzyskanie optymalnego efektu.

Rys historyczny i obecne zastosowanie

Technika rotabłacji została opracowana na początku lat 80. ubiegłego wieku przez Davida Autha [2]. Pierwsze doniesienia dotyczące eksperymentalnego zastosowania tej metody w leczeniu miażdżycy tętnic udowych u zwierząt opublikowano w 1988 roku [3]. Wkrótce potem (w 1989 r.) wykonano pierwsze zabiegi z użyciem rotabłacji u ludzi w naczyniach wieńcowych (M. Bertrand) i obwodowych (N. Zacc) [4,5]. W Polsce pierwszy zabieg rotabłacji przeprowadzono w 1994 roku w Śląskim Centrum Chorób Serca w Zabrze (P. Buszman). W latach 90. metoda ta została znacznie rozpowszechniona, zwłaszcza w USA, gdzie wykorzystywano ją w do 7% wszystkich zabiegów angioplastyki balonowej [6]. Zmniejszenie twardości i sztywności w zwapniałych lub zwłókniałych, niepodatnych zmianach umożliwiało ich poszerzenie z użyciem cewników balonowych. Nierozwiązanym problemem pozostawał bardzo duży odsetek przypadków restenozy (ponad 40–50%) [7] po zabiegach z zastosowaniem rotabłacji, czego nie zmieniło rozpowszechnienie stosowania stentów metalowych (wciąż duży odsetek restenoz – 22,5%) [8]. Porównanie rotabłacji i angioplastyki balonowej w leczeniu złożonych zmian w badaniach COBRA i ERBAC nie wykazało przewagi żadnej z metod stosowanych oddzielnie w zakresie wyników odległych [9], choć stosowanie rotabłacji wiązało się z lepszym efektem angiograficznym. Spowodowało to pewną regresję metody i tak w latach 2003–2004 odsetek rotabłacji w Europie i USA utrzymywał się poniżej 5% wszystkich zabiegów [10].

Renesans aterektomii rotacyjnej przyniosło w ostatnich latach połączenie tej metody z wszczepieniem DES. Zapobiega to powikłaniu w postaci restenozy. Jednocześnie rotabłacja umożliwia modyfikację i fragmentację zwapniałej, niepodatnej blaszki miażdżycowej, co skutkuje możliwością poszerzenia zmiany cewnikiem balonowym bez użycia nadmiernie wysokich ciśnień przy rozprężaniu i uniknięcie ryzyka barotraumaty ściany naczynia oraz jego dyssekcji czy perforacji. W efekcie łatwiejsze jest wprowadzenie i pełne rozprężenie stentu, co

udowodniono w badaniach [11]. W ten sposób zastosowanie rotabłacji umożliwia zabieg na naczyniach wieńcowych w sytuacji, gdy zawodzą standardowe metody postępowania (cewnik balonowy, stent), a także w połączeniu z nimi ogranicza ryzyko wystąpienia powikłań przy ich stosowaniu (dysekcja, perforacja ściany naczynia) [12].

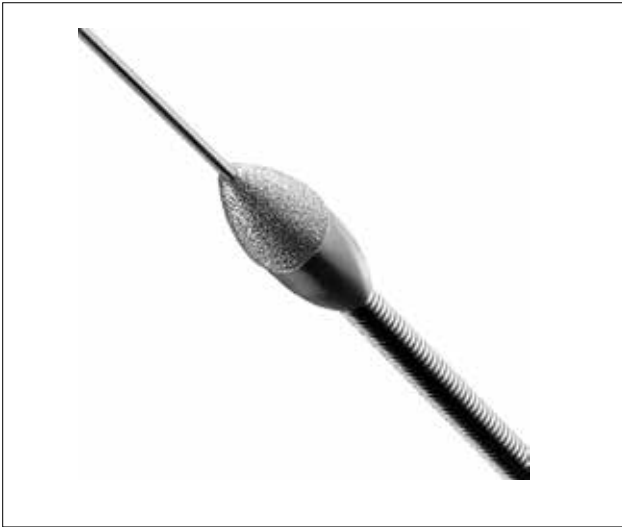
Wskazania

Opublikowane w 2010 roku wytyczne Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego dotyczące rewaskularyzacji mięśnia sercowego zalecały rotabłację w celu przygotowania zmian ze znacznymi zwapnieniami lub nasilonym włóknieniem, których nie można sforsować balonem lub odpowiednio rozszerzyć przed planowanym stentowaniem – klasa wskazań I C [13]. Autorzy najnowszych wytycznych rewaskularyzacji mięśnia sercowego z 2014 roku [14] podkreślają rolę rotabłacji jako techniki umożliwiającej leczenie twardych i uwapnionych zmian, aczkolwiek nie rekomendują tej techniki z konkretną klasą zaleceń. Jednocześnie zaznaczają jej użyteczność w optymalizacji zmian przed wszczepieniem stentów bioabsorbowalnych.

W standardach zawarte jest stwierdzenie, iż sama rotabłacja nie jest skuteczna w leczeniu restenozy w stenocie, natomiast w połączeniu z wszczepieniem stentu uwalniającego lek (DES), tak jak jest obecnie, może stanowić skuteczne narzędzie w przygotowaniu zmiany do stentowania i być jednym z wariantów leczenia restenozy w stenocie [15].

Technika zabiegu

Zabieg rotabłacji wykonuje się za pomocą wysokoobrotowego wiertła (boru) pokrytego drobinami diamentu. Bor o średnicy 1,25–2,5 mm umieszczony jest na końcu elastycznego rdzenia powleczonego plastikową koszulką, w trakcie pracy płukaną roztworem NaCl z heparyną (w ośrodku autorów dodatkowo z adenozyną) (ryc. 1.). Całość poprzez *advancer* (ryc. 2.) połączona jest z turbiną napędową (ryc. 3.) wprawianą w ruch za pomocą sprężonego gazu. Prawidłowa liczba obrotów w trakcie pracy urządzenia wynosi w zależności od preferencji operatora 130 000–160 000 obrotów/min (w ośrodku autorów jest to 130 000 obrotów/min; w przypadku bardzo opornych zmian niektóre ośrodki dopuszczają większą liczbę obrotów podczas bardzo krótkich sesji). Bor wprowadza się do naczynia po specjalnie przystosowanym długim, giętym przewodniku, używając techniki *dyna-glide* w celu minimalizacji oporów tarcia, poprzez cewnik prowadzący, zazwyczaj o średnicy co najmniej 7F, choć można – zwłaszcza z dostępu promieniowego – wykonywać zabieg z użyciem cewników 6F. Zwiększenie pokonuje się



Rycina 1. Wiertło do rotablacji
Figure 1. RotaLink System Burr



Rycina 2. Advancer
Figure 2. Advancer

krótkimi ruchami do przodu i do tyłu (technika „dziobania” albo *pecking technique*), wycofując bor do pozycji wyjściowej, kontrolując liczbę obrotów (uwaga na deceleracje >5000 obrotów/min) oraz czas pojedynczej sesji pracy rotablatora (nie powinien przekraczać 15–20 s). Sesje powtarza się kilkakrotnie aż do przeprowadzenia boru kilka razy przez zmianę.

Mechanizmy modyfikacji blaszki miażdżycowej

W trakcie zabiegu dochodzi do fragmentacji i niszczenia twardych, niepodatnych, zwapniałych zwiókniałych elementów blaszki miażdżycowej bez uszkodzenia podatnych, miękkich tkanek łatwo poddających się wirującej końcówce [4,6].



Rycina 3. Konsola rotablatora
Figure 3. Rotablator console

W efekcie powstaje pył drobin o wielkości mniejszej niż $10\ \mu\text{m}$ (średnio $5\ \mu\text{m}$), które są ewakuowane z prądem krwi, nie zatykając mikrokrążenia [16]. W ten sposób dochodzi do modyfikacji blaszki miażdżycowej, usunięcia jej twardych zwapniałych elementów, pozostawienia gładkiej, pozbawionej śródbłonna powierzchni ściany naczynia z szerokim światłem, co daje możliwość skutecznego następczego zastosowania angioplastyki balonowej (wskazane użycie niskich ciśnień i cewnika balonowego o dużym rozmiarze w celu minimalizacji barotraumy) oraz wszczepienia stentu. Ze względu na duże ryzyko restenozy zaleca się wszczepienie DES. Przykład zastosowania rotablacji w trakcie angioplastyki prawej tętnicy wieńcowej przedstawiono na rycinach 4.–6.

Powikłania i przeciwwskazania

Ze względu na rozległe uszkodzenie śródbłonna oraz możliwe zaburzenia przepływu w mikrokrążeniu przez drobiny pochodzące ze „zwierconych” elementów blaszki miażdżycowej najczęstszym powikłaniem podczas rotablacji jest uogólniony skurcz naczynia oraz obraz *no-flow* [16]. Zwykle zaburzenia przepływu mają charakter przejściowy, częściej występują u kobiet, w trakcie zabiegów w obrębie długich, zwapniałych zmian położonych na krętych odcinkach oraz podczas rotablacji prawej tętnicy wieńcowej. W leczeniu stosuje się nitroglicerynę, adenozyne lub werapamil podawane dowieńcowo; w przypadku adenozyne można zastosować także wlew dożylny. Rzadko istnieje potrzeba podawania antagonistów receptorów IIb/IIIa. Zwiększenie stężenia tropoin po zabiegach rotablacji obserwuje się u 6–30% pacjentów [16]. Rzadkim powikłaniem zabiegu ateryktomii rotacyjnej jest perforacja naczynia. Pozostałe powikłania



Rycina 4. Koronarografia prawej tętnicy wieńcowej – długie uwapnione zwężenie w segmentach 1–3

Figure 4. Right coronary artery angiogram – long calcified lesion in 1st–3rd segments



Rycina 6. Efekt angioplastyki wieńcowej po rotacji i wszepieniu stentu

Figure 6. Final result after rotational atherectomy and stent implantation



Rycina 5. Zabieg rotacji

Figure 5. Rotational atherectomy procedure

typowe dla angioplastyki wieńcowej występują z podobną częstością jak w przypadku standardowych zabiegów [17].

Profilaktyka powikłań w trakcie zabiegu rotacji polega na zastosowaniu odpowiedniego rozmiaru boru (stosunek średnicy boru do średnicy referencyjnego odcinka naczynia <0,6–0,7) lub techniki dwóch borów (początkowe użycie boru o małym rozmiarze, zwykle 1,25 mm,

a następnie większego – o wielkości dostosowanej do rozmiaru naczynia), podaniu nitrogliceryny *i.c.* po sesji rotacji, kontrolowaniu odpowiedniej liczby obrotów (130 000–140 000 obrotów/min – szybkość obrotów determinuje aktywację płytek krwi i uwalnianie kinin), krótkich pojedynczych sesji pracy rotatora (do 20–30 s, aby ograniczyć uwalnianie drobin i uniknąć hipotonii, bradykardii oraz zjawiska *no-flow*) oraz szczególnej ostrożności przy zabiegach na rozwidleniach tętnic. Szczególną uwagę należy poświęcić rotacji długich zmian z dystalnym krytycznym zwężeniem, gdyż nagromadzenie drobin przed zwężeniem, a następnie ich nagłe uwolnienie do odcinka dystalnego tętnicy po rotacji krytycznej zmiany może wywołać efekt *no-flow*. W tych przypadkach warto zastosować predylatację zwężenia cewnikiem balonowym o małej średnicy. W badaniach CARAT i STRATAS wykazano, że intensywne rotacje oraz użycie większego wiertła częściej powoduje groźne powikłania i związane jest z gorszymi odległymi wynikami leczenia [18].

Bardzo kręte odcinki tętnic wieńcowych, podobnie jak obecność skrzepliny, mogą stanowić względne przeciwwskazanie do stosowania rotacji.

Perspektywy i nowe zastosowania

ROTA-DES

Leczenie złożonych, zwapniałych zmian w naczyniach wieńcowych wciąż pozostaje wyzwaniem dla

kardiologów interwencyjnych. Związane jest to nie tylko z technicznymi trudnościami występującymi podczas zabiegu, takimi jak odpowiednie sprowadzenie i rozprężenie cewników balonowych oraz stentów, konieczność użycia dużych ciśnień, co wiąże się z dużym ryzykiem wystąpienia powikłań, takich jak dysekcja czy perforacja, ale także z dużym ryzykiem restenozy i częstą koniecznością ponownej rewaskularyzacji (TLR). W erze stentów uwalniających lek (DES) częstość występowania restenozy powinna zostać zminimalizowana. Okazuje się jednak, że problemem pozostaje prawidłowe umiejscowienie i rozprężenie DES w naczyniach z masywnymi zwapnieniami, niekorzystną geometrią i ekscentrycznymi twardeymi zwężeniami. Dodatkowo wszczepienie DES w zwapniałych zmianach z użyciem wysokich ciśnień związane jest z uszkodzeniem warstwy polimeru oraz niepełną dystrybucją leku z nieoptymalnie rozprężonego stentu. Niekompletne rozprężenie stentu i apozycja strutów w zwapniałych zmianach zwiększa ryzyko restenozy i zakrzepicy w stencie [19]. Wykazano znacząco częstsze występowanie zdarzeń sercowo-naczyniowych (*major adverse cardiac events* – MACE) oraz TLR u pacjentów po wszczepieniu DES w zmianach zwapniałych, złożonych, niż w przypadku zwężeń bez zwapnień [20].

Wydaje się więc, że narzędziem niezbędnym w rozwiązaniu problemu skutecznego leczenia zwapniałych zmian za pomocą DES jest rotablacja. Obecnie zabiegi ateryktomii rotacyjnej stosuje się w połączeniu ze standardową angioplastyką balonową oraz końcowym wszczepieniem DES [21]. Technika ta, nazwana techniką ROTA-DES, pozwala na przeprowadzenie skutecznego zabiegu w zmianach złożonych, zwapniałych, niepodających się poszerzaniu cewnikiem balonowym, w przypadku których zastosowanie standardowych metod angioplastyki jest nieefektywne. Zastosowanie rotablacji poprzez modyfikację blaszki miażdżycowej pozwala na odpowiednie przygotowanie zwężenia do optymalnego wszczepienia stentu, co odpowiada za bezpośredni i odległy efekt zabiegu. Jednocześnie zastosowanie DES ogranicza do minimum ryzyko restenozy. W ten sposób technika ROTA-DES pozwala na wykonywanie zabiegów interwencyjnych u pacjentów dotychczas dyskwalifikowanych ze względu na złożoność zmian i stanowi alternatywę dla leczenia kardiochirurgicznego. Badania wykazują skuteczność kombinacji ROTA-DES w leczeniu zwapniałych zwężeń, a także dodatkową korzyść rokowniczą w porównaniu z zastosowaniem DES bez rotablacji [22-24] czy zastosowaniem rotablacji w połączeniu z wszczepieniem stentów metalowych (*bare-metal stent* – BMS) [23,25]. Wiadomo, że wielkość blaszki miażdżycowej diametralnie wpływa na częstość restenozy – 50% zwężenie rezydualne wiąże się z dwukrotnie większą jej częstością [26]. Rotablacja poprzez modyfikację i zmniejszenie blaszki miażdżycowej może w istotny sposób wpływać na zmniejszenie częstości występowania

i tak rzadkiego zjawiska restenozy w DES. Także porównanie populacji pacjentów leczonych metodą ROTA-DES oraz tylko wszczepieniem DES w zmianach niewymagających rotablacji nie wykazało istotnych różnic rokowniczych pomiędzy tymi grupami pacjentów [27], z czego można wysnuć wniosek, że technika ROTA-DES w złożonych, zwapniałych zwężeniach jest równie dobra jak leczenie wszczepieniem DES w zmianach mniej złożonych. Inne badania potwierdziły nie tylko skuteczność zabiegów ROTA-DES [28], ale także po analizie profilu pacjentów poddawanych zazwyczaj tej metodzie (starszy wiek, złożoność zmian, liczne choroby współistniejące) wykazały stosunkowo małą śmiertelność i częstość występowania MACE [29,30].

CTO

Wydaje się, że technika ROTA-DES jest także nowym alternatywnym rozwiązaniem w przypadku przewlekłego zamknięcia tętnicy (*chronic total occlusion* – CTO). W około 7% przypadków zabiegów dotyczących CTO mimo sforsowania prowadnic miejsca zamknięcia nie udaje się przez nie przeprowadzić cewnika balonowego. Zastosowanie rotablacji może – jak wskazują wyniki badań – bezpiecznie i skutecznie, poprzez modyfikację blaszki miażdżycowej, rozwiązać ten problem, umożliwiając wprowadzenie cewników balonowych i stentów [31].

Zmiany ostialne

Innym trudnym wyzwaniem dla kardiologów interwencyjnych są często zwapniałe zwężenia ostialne. Tutaj również dobrym rozwiązaniem jest rotablacja z następczym wszczepieniem DES [32].

Choroba pnia lewej tętnicy wieńcowej

Europejskie Towarzystwo Kardiologiczne rekomenduje CABG z zaleceniem klasy I dla pacjentów ze zwężeniem pnia lewej tętnicy wieńcowej [14]. Argumenty te nabierają siły w odniesieniu do zmian silnie uwapnionych oraz gdy wynik w skali SYNTAX przekracza 22. Okazuje się jednak, że dla pacjentów, którzy definitywnie odmawiają leczenia operacyjnego, rotablacja uwapnionych zmian w pniu lewej tętnicy wieńcowej stanowi stosunkowo bezpieczną i skuteczną alternatywę terapeutyczną. Uzasadnienie można znaleźć w najnowszych badaniach obserwacyjnych [33].

Restenoza w stencie

Dyskusyjne pozostaje natomiast zastosowanie rotablacji w leczeniu restenozy w stencie (*in-stent restenosis* – ISR), co jest związane z niejednoznacznymi wynikami badań (ROSTER, ARTIST). Wydaje się jednak, że eliminacja neointymy ułatwia pełne rozprężenie balonu i wszczepienie

DES, przyczyniając się do uzyskania optymalnego efektu zabiegu [34].

Bifurkacje

Interwencje dotyczące zmian umiejscowionych w rozwidleniach tętnic wieńcowych związane są z gorszymi wynikami zabiegów, dużym odsetkiem restenozy oraz dużą częstością występowania MACE i TLR. Pomimo wprowadzenia DES efekty odległe zabiegów dotyczących bifurkacji nadal są niezadowalające. Problemem podczas zabiegu jest przesunięcie blaszki miażdżycowej (*plaque shift*) oraz fokalna restenoza, najczęściej dotycząca ostium poboczniczy w tzw. prawdziwych zwężeniach rozwidleń (1.1.1 w klasyfikacji Medina). Modyfikacja blaszki miażdżycowej za pomocą rotablacji – zarówno głównego naczynia, jak i ostium poboczniczy – zapobiega zjawisku *plaque shift*, zmniejszając ryzyko zamknięcia poboczniczy. Jednocześnie postępowanie takie zmniejsza ryzyko wystąpienia ostialnej restenozy [35]. Szczególnie wskazana jest rotablacja w zwężeniach rozwidleń 1.1.1 w klasyfikacji Medina, zwapnieniach w ostium poboczniczy czy dużym materiale blaszki miażdżycowej. W świetle dostępnych badań najskuteczniejszą techniką leczenia rozwidlenia pozostaje *provisional stenting*, choć pojedyncze prace wykazały również dobry efekt odległy techniki *double crush double kissing*. Wydaje się, że rotablacja ujścia poboczniczy z następczym zastosowaniem metody *provisional stenting* jest skuteczną strategią leczenia bifurkacji z zastosowaniem stentu w głównym naczyniu [35].

Rozsiane zmiany miażdżycowe

Problemem podczas zabiegów pozostają długie rozsiane zmiany miażdżycowe utrudniające pasaż cewników balonowych czy stentów do *target-lesion*. Angioplastyka balonowa, a co za tym idzie stentowanie długich odcinków tętnic wieńcowych, owocuje obrazem tzw. *full-metal jacket* w tętnicy wieńcowej oraz zwiększonym odsetkiem MACE i TLR. Być może, jak wskazują wyniki ostatnich badań [28], spot-rotablacja odcinków tętnic poprzedzających *target-lesion* umożliwiającą pasaż stentu nie zawsze musi być związana z pokryciem tych miejsc także stentami, co umożliwi stentowanie jedynie krótkich odcinków tętnic [32].

Dostęp promieniowy

Zabiegi ateryktomii rotacyjnej zazwyczaj ograniczone były zastosowaniem dostępu od tętnicy udowej oraz stosowaniem introduktorów o rozmiarze 7Fr. W ostatnich latach w związku z rozpowszechnieniem dostępu promieniowego, związanego z mniejszą liczbą powikłań miejscowych, także zabiegi rotablacji wykonywane są poprzez tętnice promieniowe z użyciem koszulek o średnicy 6Fr, a nawet 5Fr [36]. Ma to szczególne znaczenie w populacji pacjentów w starszym wieku, ze zwapnieniami w ścianie

tętnic, najbardziej narażonych na powikłania miejscowe, a jednocześnie stanowiących grupę pacjentów z częstym wskazaniem do rotablacji. W badaniach z randomizacją potwierdzono dobry efekt zabiegów ateryktomii rotacyjnej z użyciem dostępu promieniowego oraz mały odsetek powikłań naczyniowych nawet w grupie pacjentów ze szczególnie małym rozmiarem tętnicy promieniowej [37]. Jednocześnie zaobserwowano, że użycie wiertel o mniejszych rozmiarach w porównaniu z bardziej agresywną techniką użycia borów o dużych rozmiarach związane było z podobnym poszerzeniem światła naczynia i efektem odległym (częstość TLR), skutkującą wszakże mniejszą liczbą powikłań okołozabiegowych. Fakt ten sprawia, iż ograniczenia w rozmiarze wiertel do rotablacji związane z rozmiarem koszulki naczyniowej (dla 5Fr – bor o maksymalnej średnicy 1,25 mm, dla 6Fr – o maksymalnej średnicy 1,5 mm) nie odgrywają w przypadku większości pacjentów istotnej roli. W razie konieczności zastosowania boru o większej średnicy rozwiązaniem pozostaje użycie bezkoszulkowego cewnika prowadzącego, np. 7,5Fr ze światłem 0,081 cala, który pozwala na zastosowanie wiertel 1,75 mm oraz 2 mm [38].

Rozmiar zewnętrzny cewnika jest zazwyczaj mniejszy od rozmiaru introduktorów dotętnicznych 6Fr. Wydaje się więc, że zastosowanie przezpromieniowej rotablacji z użyciem wiertel o małym rozmiarze jest skuteczną metodą interwencyjną z ograniczeniem miejscowych powikłań naczyniowych i stanowi ciekawą alternatywę zwłaszcza u pacjentów z dużym ryzykiem wystąpienia takich powikłań oraz chorobą tętnic obwodowych [39].

Miażdżycy tętnic obwodowych

Badania dotyczące zastosowania rotablacji z następczą ateryktomią kierunkową i usunięciem blaszki miażdżycowej w leczeniu zwężeń w tętnicach kończyn dolnych wykazały dobre efekty synergistycznego działania obu metod [40,41].

Wnioski

Odkąd w kardiologii interwencyjnej zapanowała era stentów, zwłaszcza stentów uwalniających lek (DES), kluczem do skutecznego zabiegu jest możliwość dostarczenia stentu w miejsce zwężenia, a następnie jego optymalnego rozprężenia, co ułatwia zabieg, zmniejsza ryzyko restenozy, zakrzepicy, a także niweluje możliwość wystąpienia powikłań. Jednocześnie w związku ze zwiększoną przeżywalnością dzięki interwencjom wieńcowym rozszerza się grono pacjentów w starszym wieku, z licznymi obciążeniami, niewydolnością nerek, cukrzycą i przede wszystkim z obrazem angiograficznym złożonych zmian, ze zwapnieniami, zwłóknieniami, starymi zamknięciami tętnic, dyskwalifikowanych od operacji kardiologicznej. Pacjentów, u których zabiegi na naczyniach

wieńcowych sprawiają trudności każdemu operatorowi przy zastosowaniu standardowych metod, a wyniki odległe pozostają rozczarowujące. Wydaje się, że rozwiązaniem tych problemów jest zastosowanie aterektomii rotacyjnej, techniki modyfikującej blaszkę miażdżycową, pozwalającej z jednej strony uniknąć powikłań związanych z barotraumą czy agresywnym pasażem narzędzi interwencyjnych, z drugiej zaś umożliwiającej umiejscowienie i optymalne rozprężenie stentu.

Piśmiennictwo

1. Brzezińska-Rajszyz G, et al. Kardiologia interwencyjna. Warszawa, PZWL, 2009
2. Reisman M. Technique and strategy of rotational atherectomy. *Catheter Cardiovasc Diagn*, 1996; Suppl 3: 2–14
3. Hansen D, Auth DC, Vracko R, Ritchie JL. Rotational atherectomy in atherosclerotic rabbit iliac arteries. *Am Heart J*, 1988; 115: 160–165.
4. Bertrand ME, et al. Rotational atherectomy. [In] Topol E, ed. *Textbook of interventional cardiology*. Saunders 2003
5. Fourrier JL, Bertrand ME, Auth DC, et al. Percutaneous coronary rotational angioplasty in humans. *J Am Coll Cardiol*, 1989; 14: 1278–1282
6. MacIsaac AI, Bass TA, Buchbinder M, et al. High speed rotational atherectomy: Outcomes in calcified and noncalcified coronary artery lesions. *JACC*, 1995; 26: 731–736
7. Reifart N, Vandormael M, Krajcar M, et al. Randomized comparison of angioplasty of complex coronary lesions at a single centre. ERBAC study. *Circulation*, 1997; 96: 91–98
8. Moussa I, Di Mario C, Moses J, et al. Coronary stenting after rotational atherectomy in calcified and complex lesions. Angiographic and clinical follow-up results. *Circulation*, 1997; 96: 128–136
9. Dill T, Dietz U, Hamm CW, et al. A randomized comparison of balloon angioplasty versus rotational atherectomy in complex coronary lesions (COBRA study). *Eur Heart J*, 2000; 21: 1759–1766
10. Benezet JL, Díaz de la Llera LS, Cubero JM, et al. DES following rotational atherectomy for heavily calcified lesions: long term clinical outcomes. *J Invasive Cardiol*, 2011; 23: 28–32
11. Henneke KH, Regar E, König A, et al. Impact of target lesion calcification on coronary stent expansion after rotational atherectomy. *Am Heart J*, 1999; 137: 93–99
12. Tomey MI, Kini AS, Sharma SK. Current status of rotational atherectomy. *J Am Coll Cardiol Intv*, 2014; 7 (4): 345–353
13. *European Heart Journal*. 2010; 31: 2501–2555 doi:10.1093/eurheartj/ehq277
14. *European Heart Journal* doi:10.1093/eurheartj/ehu278
15. Alfonso F, Sandoval J, Nolte C. Calcified in-stent restenosis: a rare cause of dilation failure requiring rotational atherectomy. *Circ Cardiovasc Interv*, 2012; 5 (1): e1–2
16. Farb A, Roberts DK, Pichard AD, et al. Coronary artery morphologic features after coronary artery rotational atherectomy: Insight into mechanism of lumen enlargements and embolization. *Am Heart J*, 1995; 120: 1058–1067
17. Tomey MI, Kini AS, Sharma SK. Current status of rotational atherectomy. *JACC Cardiovasc Interv*, 2014; 7 (4): 345–53
18. Baptista J. Rotational atherectomy in the drug-eluting stent era: The revival of a forgotten technique? *Next Document Rev Port Cardiol*, 2012; 31: 7–9
19. Kuntz R, Safian RD, Carrozza JP, et al. The importance of acute luminal diameter in determining restenosis after coronary atherectomy or stenting. *Circulation* 1992; 86: 1827–1835
20. He B, Gai L, Gai J, et al. Correlation between major adverse cardiac events and coronary plaque characteristics. *Exp Clin Cardiol*, 2013; 18 (2): e71–e76
21. Abdel-Wahab M, Richardt G, Joachim Büttner H, et al. High-speed rotational atherectomy before paclitaxel-eluting stent implantation in complex calcified coronary lesions: the randomized ROTAXUS (Rotational Atherectomy Prior to Taxus Stent Treatment for Complex Native Coronary Artery Disease) trial. *JACC Cardiovasc Interv*, 2013; 6 (1): 10–19
22. Furuichi S, Sangiorgi GM, Godino C, et al. Rotational atherectomy followed by drug-eluting stent implantation in calcified coronary lesions. *Eurointervention*, 2009; 5: 370–374
23. Khattab AA, Otto A, Hochadel M, et al. DES versus BMS following rotational atherectomy for heavily calcified coronary lesions: late angiographic and clinical follow-up results. *J Interv Cardiol*, 2007; 20: 100–106
24. Garcia de Lara J. PCI in heavily calcified lesions using rotational atherectomy and paclitaxel-eluting stents: outcomes at one year. *Rev Esp Cardiol*, 2010; 63: 107–110
25. Rao SV, Honeycutt E, Kandzari D. Clinical outcomes with DES following atheroablation therapies. *J Invasive Cardiol*, 2006; 18: 393–396
26. Prati F, Di Mario C, Moussa I, et al. In-stent neointimal proliferation correlates with amount of residual plaque burden outside the stent: an intravascular ultrasound study. *Circulation* 1999; 99: 1011–1014
27. Clavijo LC, Steinberg DH, Torguson R, et al. Sirolimus eluting stents and calcified coronary lesions: clinical outcomes of patients treated with and without rotational atherectomy. *Catheter Cardiovasc Interv*, 2006; 68: 873–878
28. Chen CC, Hsieh IC. Application of rotational atherectomy in the drug-eluting stent era. *J Geriatr Cardiol*, 2013; 10 (3): 213–216
29. Sharma SK, Kini A, Mehran R, et al. Randomized trial of rotational atherectomy versus Balloon angioplasty for diffuse in-stent restenosis (ROSTER) *Am Heart J*, 2004; 147: 16–22
30. Dardas P, Mezilis N, Ninios V, et al. The use of rotational atherectomy and drug eluting stents in the treatment of heavily calcified coronary lesions. *H J Cardiol*, 2011; 52: 399–406
31. Moreno R, Garcia E, Teles R, et al. Techniques and material used in the percutaneous treatment of chronic coronary occlusions. Data from the CIBELES study. *Rev Port Cardiol*, 2013; 32 (7–8): 593–599
32. Wasiaik J, Law J, Watson P, Spinks A. Percutaneous transluminal rotational atherectomy for coronary artery disease. *Cochrane Database Syst Rev*, 2012; 12
33. Yabushita H, Takagi K, Tahara S, et al. Impact of rotational atherectomy on heavily calcified, unprotected left main disease. *Circ J*, 2014; 78 (8): 1867–1872
34. Alfonso F, Sandoval J, Nolte C. Calcified in-stent restenosis: a rare cause of dilation failure requiring rotational atherectomy. *Circ Cardiovasc Interv*, 2012; 5 (1): e1–2
35. Ito H, Piel S, Das P, et al. Long-term outcomes of plaque debulking with rotational atherectomy in side-branch ostial lesions to treat bifurcation coronary disease. *J Inv Cardiol*, 2009; 21: 598–601
36. Allouch ML, Zhong YZ, Riddell JW, et al. Transradial coronary rotational atherectomy using 5-French guiding catheters. *Ch Medical J*, 2009; 122: 1356–1358
37. Dahm JBL, Vogelgesang D, Hummel A, et al. Randomized trial of 5 vs 6 French transradial percutaneous coronary intervention. *Catheter Cardiovasc Interv*, 2002; 57: 172–176
38. Cheaito R, Benamer H, Hovasse T, et al. Feasibility and safety of transradial coronary interventions using a 6.5-F sheathless guiding catheter in patients with small radial arteries: A multicenter registry. *Catheter Cardiovasc Interv*, 2014 Apr 16
39. Garner D, Balakrishnan Nair S, Patel B, et al. Comparison between transradial and femoral approach for rotational atherectomy in contemporary practice – a large single centre experience. *Heart*, 2014; 100 (Suppl 3): A37–38
40. Dormal PA, Afrapoli AH, Devaux P. Rotablator: a forgotten tool in limb ischemia? *Acta Chir Belg*, 2005; 105 (2): 231–234
41. Otsuka F, Nakano M, Sakakura K, et al. Unique demands of the femoral anatomy and pathology and the need for unique interventions. *J Cardiovasc Surg (Torino)*, 2013; 54 (2): 191–210

Lasery w okulistyce

Lasers in ophthalmology

Magdalena Gorczyca-Bojko¹, Hanna Grajek²

¹Oddział Okulistyczny Miejskiego Szpitala Zespołonego im. Mikołaja Kopernika w Olsztynie;
koordynator: lek. Dariusz Wilczek

²Katedra Fizyki i Biofizyki, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie; kierownik: dr hab. Zbigniew Wieczorek

Streszczenie. Lasery są powszechnie wykorzystywane w różnych gałęziach medycyny. Szczególne zastosowanie znajdują w okulistyce. Wprowadzenie laserów do diagnostyki i leczenia spowodowało znaczny postęp w leczeniu chorób okulistycznych, takich jak retinopatia cukrzycowa czy jaskra. Lasery służą również do diagnostyki i leczenia między innymi jaskry oraz chorób siatkówki. Praca ma na celu przedstawienie szerokiego wachlarza zastosowań laserów w okulistyce oraz zaprezentowanie sposobu otrzymywania silnej wiązki laserowej o dużej mocy na przykładzie lasera argonowego.
Słowa kluczowe: chirurgia refrakcyjna, fotokoagulacja, jaskra, laser rubinowy, retinopatia cukrzycowa

Abstract. Lasers are widely used in various branches of medicine. They are particularly widely applied in ophthalmology. The introduction of lasers for the diagnosis and treatment of diseases caused huge progress in treatment of ophthalmic diseases, like diabetic retinopathy or glaucoma. They are among others used for diagnosis and treatment of glaucoma and retinal diseases. This paper aims at presenting a wide range of applications of lasers in ophthalmology and methods of generating a powerful laser beam illustrated with an example of an argon laser.

Key words: diabetic retinopathy, glaucoma, photocoagulation, refractive surgery, ruby laser

Nadesłano: 29.09.2014. Przyjęto do druku: 18.12.2014
Nie zgłoszono sprzeczności interesów.
Lek. Wojsk., 2015; 93 (1): 107–113
Copyright by Wojskowy Instytut Medyczny

Adres do korespondencji

dr hab. Hanna Grajek
Katedra Fizyki i Biofizyki
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
ul. Oczapowskiego 4, 10-719 Olsztyn
tel.: +48 89 523 42 55, fax: +48 89 523 38 61
e-mail: grajek@uwm.edu.pl

Wstęp

Lasery są coraz powszechniej wykorzystywane w wielu gałęziach medycyny. W okulistyce stosowane są zarówno w diagnostyce, jak i terapii. W XVIII wieku pojawiły się pierwsze opisy uszkodzeń siatkówki oka w wyniku działania promieniowania słonecznego i już wtedy narodziła się idea wykorzystania światła o dużej mocy do leczenia chorób siatkówki poprzez niszczenie laserem miejsc niedotlenienia siatkówki. Obserwację zmian, które powodowało na siatkówce promieniowanie słoneczne, umożliwił pierwszy oftalmoskop, przyrząd służący do badania dna oka, skonstruowany w 1851 roku przez Hermana Ludwiga Ferdinanda von Helmholtza [1]. Fotokoagulacja siatkówki została po raz pierwszy zastosowana w celach leczniczych pod koniec lat 60. XX wieku. Wykorzystywano w niej ksenonową lampę łukową, której spektrum światła jest zbliżone do światła słonecznego. Miała duże wady – powodowała duże ogniska koagulacji (ok. 2 mm) na siatkówce, które były bolesne dla chorego i powodowały destrukcję wszystkich warstw siatkówki

na znacznym obszarze [1]. Dopiero skonstruowanie w 1960 roku przez T. Maimana pierwszego na świecie lasera rubinowego umożliwiło zastosowanie światła laserowego do konstrukcji urządzenia zwanego koagulatorem rubinowym.

W Polsce pierwszy koagulator rubinowy pojawił się w 1964 roku. Urządzenie to emitowało światło o długości fali 694 nm, które nie było dobrze absorbowane przez siatkówkę. Dopiero wyprodukowanie lasera argonowego niebiesko-zielonego o długości fali emisji 488 nm i 514 nm zrewolucjonizowało leczenie chorób siatkówki. W latach 80. wprowadzono laser kryptonowy, lasery barwnikowe i laser diodowy, które znajdowały coraz to nowsze zastosowania. Współczesna okulistyka nie mogłaby bez laserów istnieć [1-3].

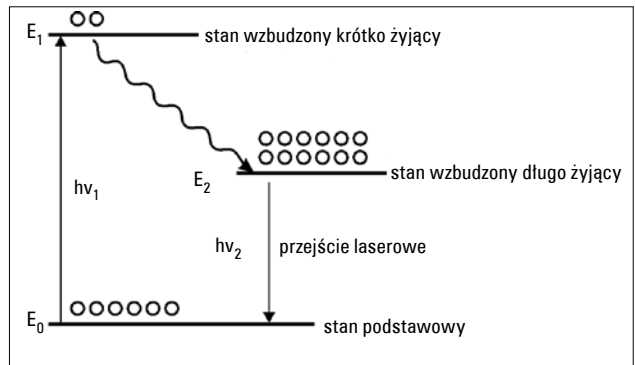
Zasada działania lasera na przykładzie lasera rubinowego

Słowo „laser” pochodzi od pierwszych liter angielskiego: *light amplification by stimulated emission of radiation* (wzmocnienie światła przez wymuszoną emisję promieniowania) [1,4,5]. Pierwszy laser został zbudowany na ciele stałym – rubinie – przez T. Maimana. Rubin to kryształ tlenku glinu (Al_2O_3) domieszkowany w 0,05% Cr_2O_3 . Niektóre jony aluminium (Al^{3+}) w sieci krystalicznej rubinu zostały zastąpione aktywnymi w akcji laserowej jonami chromu (Cr^{3+}). To one nadają kryształom rubinu czerwoną barwę. Działanie lasera polega na tym, że za pomocą wysokociśnieniowej lampy błyskowej wzbudza się jony atomu chromu wiązką światła o długości fali 560 nm. Elektronicy z powłok wewnętrznych jonów chromu Cr^{3+} po zaabsorbowaniu kwantu energii światła $h\nu$ są przenoszone ze stanu podstawowego E_0 do stanu wzbudzonego o energii E_1 – jest to stan krótko żyjący. Uproszczone diagram poziomów energetycznych lasera rubinowego pokazano na rycinie 1. (W stanie wzbudzonym atomy różnych związków z reguły przebywają bardzo krótko – rzędu kilku nanosekund [ns], i spadają w dół, wyświecając od razu zaabsorbowane kwanty energii w postaci fluorescencji. Dlatego światło z tego stanu nie jest wykorzystywane w laserach z powodu małej mocy.)

Jony chromu mają jednak również trzeci stan o energii E_2 (długożyciowy – metatrwały) i do niego w sposób bezpromienisty przechodzą wzbudzone jony Cr^{3+} . W tym stanie jony mogą przebywać bardzo długo, rzędu 3 ms, a więc 10 000 razy dłużej niż w stanie E_1 . Dlatego w stanie E_2 gromadzi się bardzo dużo wzbudzonych jonów chromu (jest to tzw. pompowanie optyczne jonów do tego stanu). Wykorzystując bardzo duże natężenie pompowania, przeprowadza się bardzo dużą liczbę jonów do poziomu długożyciowego, aż pojawi się inwersja obsadzeń – w stanie wzbudzonym E_2 będzie więcej jonów niż w stanie podstawowym E_1 . Wówczas, uderzając kwantem energii świetlnej, wywołuje się emisję wymuszoną, podczas której wszystkie wzbudzone jony jednocześnie spadają do stanu podstawowego, emitując silną wiązkę spójnego światła laserowego o bardzo dużej energii.

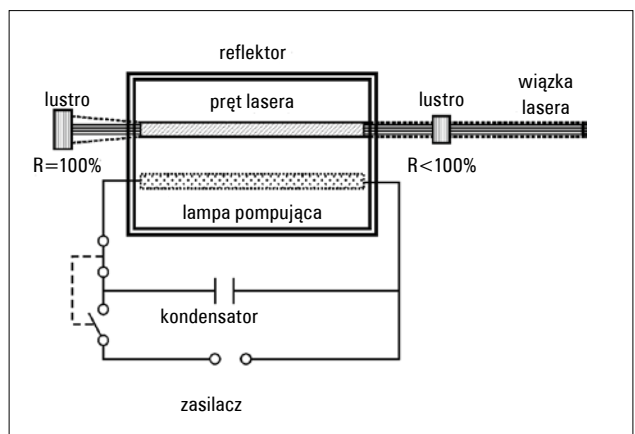
Na rycinie 2. pokazano schemat lasera rubinowego. W pierwszym komercyjnym laserze rubinowym pompowanie optyczne odbywało się za pomocą spiralnej lampy błyskowej [4,5], która otaczała rdzeń lasera. W nowoczesnym laserze rubinowym znajdują się podłużne lampy błyskowe rozmieszczone równoległe do osi rdzenia lasera [1].

Światło impulsowe od lampy błyskowej zostaje skoncentrowane za pomocą reflektora na rdzeniu lasera, mającym długość 120 mm i średnicę 10 mm. W wyniku odbić rozproszonego światła materiał lasera jest jednorodnie wzbudzony i dlatego zostaje wyemitowana



Rycina 1. Schemat poziomów energetycznych w rubinie ukazujący akcję laserową. E_0 – stan podstawowy jonu chromu, E_1 – stan wzbudzony, E_2 – stan metatrwały.

Figure 1. Simplified energy level diagram of ruby laser. E_0 – ground state of Cr^{3+} ions, E_1 – excited state, E_2 – metastable state.



Rycina 2. Schemat lasera rubinowego (za: 1. pozycja piśmiennictwa, str. 59)

Figure 2. Principle setup of a ruby laser (acc. to: bibliography no. 1, p. 59)

wiązką fotonów, która odbija się wiele razy od przeciwnych powierzchni lustrzanych, oddziałując z nowymi wzbudzonymi jonami, co wyzwala coraz więcej fotonów. W ten sposób tworzy się lawina fotonów światła laserowego wychodzącego przez półprzepuszczalne zwierciadło. Światło wysyłane przez laser rubinowy ma kolor czerwony, odpowiadający długości fali $\lambda = 694,3$ nm. Laser rubinowy pracuje impulsowo [1]. Całkowita energia wypromieniowana w czasie jednej akcji laserowej z laserów o niesterowanej pulsacji osiąga wartość 100 J i jest emitowana w postaci przypadkowego ciągu impulsów, trwającego około 1 ms i powtarzającego się kilka razy na minutę. Moc szczytowa impulsów w ciągu ich trwania osiąga wartość kilkudziesięciu kW. W laserach o modulowanej dobroci rezonatora, przy zamkniętej migawce, inwersja obsadzeń poziomów energetycznych w przecię

laserującym może się szybko zwiększyć ponad poziom progowy (odpowiadający otwartej migawce) i wtedy w laserze całe wzbudzenie substancji czynnej rozładuje się w niezwykle krótkim czasie (rzędu kilku ns). Dzięki temu emitowane promieniowanie osiąga w impulsie moc setek MW [5].

Do budowy laserów używa się następujących ośrodków czynnych: wolne atomy, jony, molekuly i jony molekuly w gazie, barwniki molekularne rozpuszczone w cieczach, atomy i jony wbudowane w ciała stałe, domieszkowane półprzewodniki i wolne elektrony. W medycynie znalazły zastosowanie m.in. lasery CO₂, argonowe (Ar), kryptonowe (Kr), neodymowe – Nd:YAG (Nd:Y₃Al₅O₁₂), erbowe – Er:YAG (jony erbu Er³⁺ w stałym materiale granatu itrowo-aluminiowego), holmowe – Ho:YAG, barwnikowe, diodowe, HeNe i GaAs oraz excimerowe (pracujące na wzbudzonych dimerach).

Oddziaływanie promieniowania laserowego z organizmem żywym

Oddziałujące z tkankami światło laserowe może się odbijać od skóry, ulegać rozproszeniu, przechodzić przez tkanki, ulegać absorpcji całkowitej lub częściowej. Współczynnik odbicia dla ludzkiej skóry waha się w granicach 0,2–0,5 [6]. Transmisja promieniowania laserowego przez organizm jest największa dla długości fal 550–950 nm. Dlatego do oddziaływań biomodulacyjnych w terapii najczęściej wykorzystuje się ten przedział długości fal. Najsilniej działa na tkanki światło z zakresu widzialnego i bliskiej podczerwieni. Najgłębszą penetrację w tkankach wykazuje światło o długości fali 820–840 nm – wnika na głębokość nawet 60 mm [6]. Promieniowanie lasera helowo-neonowego (o długości fali 632,8 nm) wnika na głębokość około 10–15 mm, a półprzewodnikowego o długości 780–940 nm (promieniowanie podczerwone) na 30–50 mm [6,7]. Słabo przenikają fale z zakresu widzialnego, ponieważ są absorbowane przez barwniki, hemoglobinę i kwasy rybonukleinowe. Na elementach strukturalnych tkanek światło ulega wielokrotnym odbiciom i rozproszeniu. Jeżeli tkanki zawierają dużo wody, następuje silna absorpcja nadfioletu i dalekiej podczerwieni. Część energii padającego światła lasera ulega odbiciu (43–45%) od powierzchni tkanki, a pozostałą jej część, która jest dostarczona tkance, nazywa się efektywną energią.

Wpływ światła zależy od mocy, energii promieniowania laserowego oraz czasu naświetlania.

Zastosowanie laserów w okulistyce

W okulistyce stosowane są różnego typu lasery, w zależności od długości fali światła emitującego. W związku z różną długością fali wykorzystywane są do różnych

celów. W diagnostyce stosuje się laser diodowy, w leczeniu chorób tylnego odcinka oka, takich jak cukrzyca – laser argonowy, w przednim odcinku oka (jaskra) – laser YAG, w rogówce (chirurgia refrakcyjna) – excimerowy, femtosekundowy, a w aparacie ochronnym gałki ocznej (chirurgia plastyczna, chirurgia dróg łzowych) – erbowy [8,9].

Lasery w diagnostyce okulistycznej

W diagnostyce lasery wykorzystywane są w aparatach służących do badania potencjalnej ostrości wzroku, holografii, mapowania powierzchni tkanek, przekrojów optycznych, badania grubości tkanek, analizy filmu łzowego, pomiaru ciśnienia wewnątrzgałkowego oraz badania przepływu naczyniowego (np. angiografia indocyaninowa). Dają one możliwość zastosowania obiektywnych, ilościowych, specyficznych i powtarzalnych metod diagnozowania wielu chorób, głównie jaskry i chorób siatkówki [8,10]. Najczęściej używanymi aparatami do badań diagnostycznych są skaningowe oftalmoskopy laserowe wyposażone w laser do obrazowania przekrojów siatkówki i tarczy nerwu wzrokowego.

HRT (*Heidelberg retina tomograph*) wytwarza obraz tarczy nerwu wzrokowego i siatkówki dzięki skanowaniu poszczególnych warstw przez wiązkę lasera diodowego o długości fali 670 nm. Wykorzystanie konfokalnego systemu optycznego pozwala przetwarzać informacje z cienkich warstw na obraz trójwymiarowy. HRT ma szerokie zastosowanie w diagnostyce jaskry.

GDx – laserowy polarymetr skaningowy, analizator grubości włókien nerwowych w poszczególnych kwadrantach tarczy nerwu wzrokowego, mierzy zmiany w polaryzacji spowodowane dwójłomnością aksonów warstwy włókien nerwowych siatkówki (*nerve fibre layer* – NFL). GDx wykorzystywany jest w diagnostyce i monitorowaniu jaskry.

OCT – *optical coherence tomography*, optyczna koherentna tomografia – nieinwazyjny, bezkontaktowy system wizualizacji, pozwala uzyskać dużej rozdzielczości przekroje siatkówki, ciała szklistego i nerwu wzrokowego. Wykorzystuje zjawisko interferometrii. OCT powszechnie wykorzystywany jest w diagnostyce chorób plamki, siatkówki, a także jaskry [8,10-12].

Lasery w leczeniu chorób okulistycznych

Lasery stosowane są również w leczeniu wielu chorób przedniego i tylnego odcinka gałki ocznej. Powszechnie lasery wykorzystywane są do leczenia chorób rogówki i w chirurgii refrakcyjnej. Stosuje się lasery excimerowe, pikosekundowe oraz lasery femtosekundowe, w których ośrodkiem czynnym jest kryształ szafiru domieszkowany tytanem (Ti:Al₂O₃). W chirurgii refrakcyjnej w metodach PRK (*photorefractive keratectomy*), LASIK (*laser in situ keratomileusis*), LASEK (*laser sub-epithelial*

keratomileusis), Epi-LASIK – postępujemy się laserem ekscymerowym do ablacji tkanki rogówkowej na dokładnie określonej głębokość z minimalną destrukcją otaczających tkanek. Najnowsze techniki w chirurgii refrakcyjnej, takie jak SBK (*epi-Bowman's keratectomy*), dają możliwość korygowania wyższych wad refrakcji, zwłaszcza u pacjentów z niewielką grubością rogówki. Pozwalają także na szybkie gojenie i skracają czas powrotu do dobrej ostrości wzroku. W wielkim uproszczeniu: porównując laser femtosekundowy z laserem excimerowym, można powiedzieć, że ten pierwszy jest idealnym narzędziem do wykonywania precyzyjnych cięć w rogówce, podczas gdy drugi sprawdza się doskonale podczas rzeźbienia oraz cięcia zrębu rogówki [13,14].

Poniżej scharakteryzowano poszczególne metody wykorzystywane w chirurgii refrakcyjnej.

PRK (*photorefractive keratectomy*) – zabieg polegający na mechanicznym usunięciu nabłonka rogówki w centrum na obszarze o średnicy 6–8 mm, a następnie wykonaniu fotoablacji laserem excimerowym, czyli modelowaniu tkanki rogówki na określoną głębokość, tak aby zmienić jej kształt, a co za tym idzie siłę łamiącą. W przypadku korekcji krótkowzroczności głębsza fotoablacja jest konieczna w centrum rogówki, aby ją spłaszczyć; natomiast w przypadkach korekcji nadwzroczności paracentralnie. Zabiegi metodą PRK przeprowadza się w niskich wadach refrakcji.

LASIK (*laser in situ keratomileusis*) – fotoablacja laserowa przeprowadzana jest po chirurgicznym odpreparowaniu płatką rogówki o grubości około 160 μm . Płatek odpreparowywany jest specjalnym urządzeniem – mikrokeratomem, z użyciem jednorazowego noża. W ciągu kilkudziesięciu sekund laser modeluje kształt rogówki i zmienia jej moc optyczną. Na koniec zabiegu płatek rogówki wraca w swe pierwotne położenie. Po zabiegu ostrość wzroku normalizuje się po upływie około tygodnia. Metoda LASIK wykorzystywana jest głównie do korekcji wysokich wad refrakcji.

LASEK (*laser epithelial keratomileusis*) – nowsza metoda korekcji wad refrakcji, polegająca na odpreparowaniu płatką nabłonka rogówki i wykonaniu fotoablacji laserowej. Na koniec zabiegu płatek nabłonka wraca w swe pierwotne położenie, a na oko zakładana jest lecznicza soczewka kontaktowa. Metoda ta wykorzystywana jest do korekcji niskich i średnich wad refrakcji.

EPI-LASIK (*epithelial LASIK*) – metoda EPI-LASIK to w pewnym sensie modyfikacja metody LASEK. W metodzie EPI-LASIK nie usuwa się nabłonka. Za pomocą separatora (epikeratom) wytwarza się nabłonkowy płatek z zawiasem, podobnie jak w metodzie LASIK. Na czas wykonania laserowej fotoablacji płatek odchylany jest na bok, a po zakończeniu pracy lasera wraca na swoje miejsce. Ponieważ nabłonek jest nadal żywy, dolegliwości bólowe po zabiegu są znacznie mniejsze. Podobnie

jak po zabiegach PRK i LASEK, na oko zakłada się soczewkę opatrunkową.

SBK-LASIK (*sub-Bowman's keratomileusis*) to bardzo nowoczesna metoda. W trakcie SBK-LASIK tworzy się cieńszy niż w tradycyjnym zabiegu LASIK płatek rogówki. Ma on grubość rzędu 90 μm i wytwarzany jest tuż pod błoną Bowmana. Wykorzystuje się do tego celu mikrokeratom. Daje to możliwość korygowania wyższych wad refrakcji, zwłaszcza u pacjentów z rogówką o niewielkiej grubości. Umożliwia także szybkie gojenie i skracza czas powrotu do dobrej ostrości wzroku.

EBK (*epi-Bowman's keratectomy*). Podczas EBK stopniowo i delikatnie usuwa się po kolei warstwy nabłonka. Po usunięciu nabłonka nie ma potrzeby dalszego usuwania tkanek. Nie ma możliwości trwałego uszkodzenia rogówki, dlatego procedura jest wyjątkowo bezpieczna. EBK to jedyna procedura zapewniająca precyzyjne usunięcie całego nabłonka bez uszkodzania warstw pod nim.

Najnowocześniejszymi metodami laserowej korekcji wad wzroku są: **ReLEx FLEX** (*refractive lenticule extraction – femtosecond lenticule extraction*) i **ReLEx SMILE** (*refractive lenticule extraction – small incision lenticule extraction*). Ich innowacyjność polega na wykorzystaniu do zabiegu wyłącznie lasera femtosekundowego. W metodach FLEX i SMILE zmiana krzywizny rogówki następuje na skutek rozwarstwienia laserem femtosekundowym określonej części rogówki, zwanej soczewką, o grubości i kształcie zależnym od rodzaju wady wzroku. W metodzie FLEX soczewkę usuwa się z rogówki po otwarciu wytworzonego przez laser femtosekundowy płatką rogówki. W metodzie SMILE płatek rogówki nie jest wytwarzany, a soczewka formowana jest wewnątrzrogówkowo poprzez rozwarstwienie części rogówki laserem femtosekundowym. Soczewkę usuwa się przez niewielkie (do 4 mm) nacięcie rogówki.

Kolejnym zastosowaniem lasera femtosekundowego w chirurgii refrakcyjnej jest leczenie stożka rogówki. Najnowocześniejsze metody leczenia stożka rogówki z wykorzystaniem lasera to *corneal cross-linking* (CXL) oraz wszczepianie pierścieni śródrogówkowych. Technika *corneal cross-linking* polega na miejscowym podaniu ryboflawiny (witaminy B₂) i naświetlaniu tkanki rogówkowej światłem ultrafioletowym A (o długości fali 365 nm). Wcześniej zaaplikowana ryboflawina wymusza absorpcję światła UVA przez rogówkę. Naświetlanie rogówki ultrafioletem powoduje powstanie kolagenowych wiązań poprzecznych (*crosslinking*) w rogówce, przez co staje się ona silniejsza, sztywniejsza i mniej podatna na odkształcenia. Umożliwia to zahamowanie dalszego rozwoju stożka rogówki. W metodzie, w której wszczepia się pierścienie śródrogówkowe, za pomocą lasera wykonywane są łukowate tunele w rogówce dla pierścieni śródrogówkowych. Dzięki zastosowaniu tak precyzyjnego narzędzia, jakim jest laser, możliwa jest całkowita

kontrola głębokości i długości nacięć, co daje optymalny efekt refrakcyjny.

Kolejnym zastosowaniem lasera w chirurgii rogówki są przeszczepy rogówki. Laser femtosekundowy pozwala na precyzyjne cięcie płatką przeszczepu i zminimalizowanie deformacji płatką w trakcie cięcia. Warstwowa keratoplastyka z zastosowaniem lasera femtosekundowego zapewnia perfekcyjne dopasowanie płatką dawcy i biorcy dzięki zastosowaniu tych samych parametrów pracy lasera. FLEK – *femtosecond laser assisted endothelial keratoplasty* – to nowa procedura, która dzięki precyzyjnemu ogniskowaniu pozwala na wypreparowanie śródbłonna i jego łatwe zastąpienie śródbłonkiem dawcy [14].

Lasery znalazły również zastosowanie w fotokeratektomii terapeutycznej do precyzyjnego odpreparowania patologicznej tkanki w przypadku zmian zapalnych, zwyrodnieniowych, blizn itp. W chorobach rogówki laser służy do zamykania patologicznych naczyń krwionośnych w rogówce [8,14,15].

Lasery coraz powszechniej stosowane są w chorobach aparatu ochronnego. Stosuje się je w plastyce powiek, w chirurgii estetycznej powiek, leczeniu nieprawidłowego wzrostu rzęs, obliteracji punktów łzowych, rekanalizacji dróg łzowych (przeznosowa laserowa DCR czy przekanalikowa laserowa DCR), chirurgii guzów i chirurgii oczodołu. W chirurgii aparatu ochronnego gałki ocznej stosuje się lasery CO₂, erbowe, holmowe, argonowe i półprzewodnikowe [8,9].

Leczenie jaskry

Lasery w jaskrze stosowane są do poprawy odpływu i krążenia cieczy wodnistej oraz zmniejszenia jej produkcji. Laser wykorzystywany jest w przypadku nieskuteczności leczenia farmakologicznego lub w połączeniu z leczeniem zachowawczym w celu uzyskania lepszego efektu terapeutycznego. Do zabiegów laserowych stosowanych w jaskrze należy irydotomia, wykonywana laserem YAG Q-switch 1064 nm. Wskazaniem do irydotomii laserowej są: predyspozycja do pierwotnego zamknięcia kąta przesączenia (PACS), jaskra pierwotna zamkniętego kąta (PACG), pierwotne zamknięcie kąta (PAC), drugie oko u pacjentów z ostrym zamknięciem kąta oraz wtórne zamknięcie kąta z blokiem żrenicznym.

Kolejnym zabiegiem laserowym stosowanym w leczeniu jaskry jest argonowa trabekuloplastyka laserowa (ALT), polegająca na wytworzeniu laserem ognisk w obrębie beleczkowania (struktury podobnej do sita w kącie komory przedniej, przez którą odpływa około 90% cieczy wodnistej), co ułatwia odpływ cieczy wodnistej i obniża ciśnienie wewnątrzgałkowe. ALT stosowane jest w jaskrze otwartego kąta zwykle jako leczenie uzupełniające. Inną terapią jest selektywna trabekuloplastyka laserowa (*selective laser trabeculoplasty* – SLT). Jest to nowsza metoda wykorzystująca drugą harmoniczną

532 nm lasera Q-switch Nd:YAG o zawężonym impulsie (tzw. żółty YAG), co umożliwia fotokoagulację z wybiórczym działaniem na melaninę – barwnik w trabeculum. Działanie jest selektywne, nie niszczy pozostałych komórek i struktur beleczkowania. Kolejnym zabiegiem laserowym w jaskrze jest irydoplastyka laserowa, która polega na poszerzeniu kąta przesączenia przez spowodowanie skurczu obwodowej tęczówki, a tym samym jej odciągnięcie od kąta. Wskazaniem jest zespół *iris plateau* oraz jaskra z zamkniętym kątem przesączenia. Laser diodowy o długości fali 810 nm (*diode laser cycloablation* – DLC) wykorzystywany jest w zabiegu cyklodestrukcyjnym, obniża ciśnienie wewnątrzgałkowe przez zniszczenie części nabłonka wydzielniczego ciała rzęskowego, co zmniejsza produkcję cieczy wodnistej [8,10,16-19].

Innymi zabiegami laserowymi w chirurgii jaskry są trabekulopunktura, poprzetwardówkowa koagulacja, sklerostomia (zabieg polegający na wykonaniu przetoki łączącej komorę przednią z przestrzenią podspojówkową), suturotomia (laserowe przecinanie szwów) i inne.

Leczenie zaćmy

Zaćma to uporczywa dolegliwość polegająca na częściowym lub całkowitym zmętnieniu soczewki oka. Do podstawowych objawów zaburzenia należy stopniowe pogarszanie się ostrości wzroku, opisywane zazwyczaj przez chorych jako wrażenie zamglenia widzenia. Standardowe leczenie zaćmy polega na jej chirurgicznym usunięciu, czyli fakoemulsyfikacji soczewki z wykorzystaniem ultradźwięków. Od niedawna do usunięcia zmętniałej soczewki wykorzystuje się laser. Niektóre etapy operacji, które w klasycznej metodzie przeprowadzane są za pomocą instrumentów mikrochirurgicznych, teraz wykonywane są za pomocą lasera femtosekundowego. Dlatego w porównaniu z klasyczną operacją fakoemulsyfikacji zaćmy nowa metoda jest łagodniejsza, bezpieczniejsza i bardziej precyzyjna. Metoda ta stanowi prawdziwą rewolucję w okulistyce [20]. Kapsulotomia tylna to zabieg laserowy służący do leczenia zaćmy wtórnej, powstałej po usunięciu zaćmy. Powstałe zmętnienie usuwa się z użyciem lasera Nd:Yag, wykonując otwór w zmętniałej torebce tylnej soczewki, dzięki czemu następuje poprawa widzenia [8,20,21]. W chirurgii soczewki wykorzystuje się lasery: femtosekundowy, erbowy, Nd:YAG, argonowy, II-harmoniczną Nd:YAG.

Lasery powszechnie wykorzystywane są również w leczeniu chorób tylnego odcinka oka w takich formach terapii, jak witreoliza, witrektomia laserowa, retinotomia laserowa, koagulacja i endokoagulacja, endowaporyzacja, termoterapia i terapia fotodynamiczna.

Leczenie chorób siatkówki

W leczeniu chorób siatkówki, w których w patogenie tworzenia nowych naczyń jednym z kluczowych

związków jest VEGF (*vascular endothelial growth factor* – czynnik wzrostu śródbłonna naczyniowego), dostępnych jest wiele metod: iniekcje doszkliskowe preparatów anti-VEGF, iniekcje doszkliskowe steroidów, laseroterapia, leczenie chirurgiczne, czyli witrektomia przez część płaską ciała rzęskowego, i inne. Mimo istnienia nowoczesnych metod leczenia chorób siatkówki laseroterapia nadal pozostaje jedną z podstawowych skutecznych form leczenia [8,22-29].

Lasery powszechnie wykorzystywane w leczeniu i diagnostyce chorób tylnego odcinka oka to m.in. laser argonowy – 514 nm, laser CO₂ – 10 600 nm, laser Nd:YAG Q-Switch – 1064 nm, laser Er:YAG – 2940 nm, laser kryptonowy – 647 nm, oraz laser diodowy – 810 nm. Poniżej omówiono najistotniejsze zastosowanie laserów w leczeniu chorób siatkówki.

Fotokoagulację laserową siatkówki wykonuje się w celu wytworzenia zrostów naczyniówkowo-siatkówkowych, wycofania się nowotworstwa naczyniowego oraz zmniejszenia obrzęku siatkówki. Wskazaniami do fotokoagulacji laserowej (FL) są otwory, przedarcia i zwyrodnienia siatkówki mogące przekształcić się w kliniczne odwarstwienie siatkówki (subkliniczne odwarstwienie siatkówki związane z dużym objawowym podkowiastym przedarciem, zlokalizowane w kwadrancie górnoskroniowym, duże podkowiaste przedarcie w górnoskroniowym kwadrancie oka z ostrym objawowym PVD [tylne odłączenie ciała szklistego], przedarcie podkowiaste z klapką i przebiegającym przez nie drożnym naczyniem krwionośnym, jeśli pociąganie naczynia powoduje krwotok do ciała szklistego, zwyrodnienie kraciaste, gdy w drugim oku doszło do odwarstwienia siatkówki w przeszłości). Celem tego leczenia jest utworzenie dodatkowych zrostów siatkówkowo-naczyniówkowych stabilizujących określony obszar siatkówki [8].

Cukrzyca

Kolejnym i najbardziej powszechnym wskazaniem jest retinopatia cukrzycowa – fotokoagulacja ma na celu zamknięcie patologicznych naczyń, zniszczenie obszarów niedotlenienia siatkówki oraz stworzenie dodatkowych zrostów siatkówkowo-naczyniówkowych. W leczeniu retinopatii cukrzycowej stosuje się trzy zasadnicze formy fotokoagulacji: fotokoagulację ogniskową w ogniskowym, klinicznie znamionym cukrzycowym obrzęku plamki, fotokoagulację typu *grid* w rozlanym obrzęku plamki z odłączeniem ciała szklistego oraz panfotokoagulację w retinopatii proliferacyjnej dużego ryzyka, w ciężkiej retinopatii nieproliferacyjnej oraz w nowotworstwie naczyniowym na tęczęwce (rubeozie tęczęwki) i w kącie przesączenia [3,8,22-29].

Zakrzep żyły środkowej siatkówki

Inną chorobą, w leczeniu której wykorzystuje się laser, jest zakrzep żyły środkowej siatkówki. Laseroterapię stosuje się w niedokrwiennym zamknięciu żyły środkowej

siatkówki, gdy doszło do neowaskularyzacji (czyli tworzenia się patologicznych naczyń) w kącie przesączenia lub rubeozy tęczęwki (rozrostu nieprawidłowych naczyń w tęczęwce). Celem tego leczenia jest zniszczenie naczyń będących źródłem przecieku oraz obszarów niedokrwienia siatkówki i stworzenie dodatkowych zrostów siatkówkowo-naczyniówkowych. W przypadku obrzęku plamki fotokoagulacja laserowa nie jest skuteczna. Wykorzystuje się tu różne nowe metody leczenia, takie jak iniekcje doszkliskowe preparatów anti-VEGF czy iniekcje doszkliskowe steroidów, które są powszechnie stosowane [8].

Retinopatia wcześniacza

Leczenie za pomocą laserokoagulacji laserem diodowym wykorzystuje się w retinopatii wcześniaczej. **Retinopatia wcześniaków** jest główną przyczyną ślepoty u dzieci urodzonych przedwcześnie z małą masą urodzeniową lub hipotrofią wewnątrzmaciczną. Dzieci te ze względu na brak mechanizmów antyoksydacyjnych są narażone na uszkodzenie naczyń niedojrzałej siatkówki podczas tlenoterapii stosowanej w inkubatorach. Może to prowadzić do rozwoju retinopatii wcześniaków, która nieleczona doprowadza do odwarstwienia siatkówki i nieodwracalnej obuocznej ślepoty. Wskazaniem do laseroterapii w retinopatii wcześniaczej jest choroba progowa, gdy proliferacja włóknisto-naczyniowa występuje w sposób ciągły na obszarze 5 sąsiadujących godzin lub gdy rozsiarne ogniska w sumie zajmują 8 godzin (stadium 3. retinopatii wcześniaczej) w strefie 1. lub 2., związane z chorobą „plus”. Objaw „plus” charakteryzuje się poszerzeniem naczyń żylnych i krętością tętnic w tylnym biegunie. Choroba „plus” oznacza tendencję do progresji. Celem laseroterapii jest zniszczenie obwodowych, niedojrzałych obszarów nieunaczynionej siatkówki i stworzenie dodatkowych zrostów siatkówkowo-naczyniówkowych [8].

Zwyrodnienie plamki związane z wiekiem

Zwyrodnienie plamki związane z wiekiem (*age-related macular degeneration* – AMD) wiąże się ze zmianami chorobowymi obejmującymi zlokalizowaną w centralnej części siatkówki strukturę zwaną plamką żółtą. Plamka żółta, zwłaszcza centralnie w niej położony dołek, to struktura oka odpowiadająca za najostrzejsze widzenie, z której korzystamy podczas pracy z bliska, np. czytania, prowadzenia samochodu i wykonywania innych czynności wymagających precyzyjnego, ostrego widzenia. Wyróżnia się dwie postacie kliniczne AMD: postać suchą oraz wysiękową. Postać wysiękowa występuje rzadziej, lecz przebiega gwałtowniej, prowadząc do znacznego upośledzenia widzenia. U podstaw patogenezy tej postaci AMD leży neowaskularyzacja pochodzenia naczyniówkowego [8].

W AMD w postaci wysiękowej podstawową formą leczenia są iniekcje preparatami anti-VEGF. Inną formą terapii jest fotokoagulacja za pomocą lasera argonowego

położonych pozadołkowo błon neowaskularnych (jeżeli błona znajduje się w centrum dołka, stosuje się terapię PDT) [8].

Terapia fotodynamiczna (PDT) – obecnie wypierana przez terapię anti-VEGF, stosowana jest w wysiękowej postaci degeneracji plamki związanej z wiekiem w celu zamknięcia błon neowaskularnych położonych w centrum plamki lub w pęczku tarczowo-plamkowym. Polega na podaniu Visudyne (werteroporfiny – substancji aktywowanej światłem) dożylnie i naświetleniu błony światłem lasera diodowego o stosunkowo małej energii. Pod wpływem procesów wywołanych przez werteroparfingę i światło lasera w patologicznych naczyniach błony dochodzi do miejscowego stanu zapalnego i zamknięcia naczyń. Wskazaniem do PDT jest poddołkowa dominująco klasyczna błona neowaskularna nie większa niż 5400 μm , przy ostrości wzroku 6/60 lub lepszej [8].

Podsumowanie

W pracy przedstawiono szeroki wachlarz zastosowań laserów w okulistyce. We współczesnej okulistyce lasery są niezastąpione zarówno w diagnostyce, jak i leczeniu wielu chorób, głównie jaskry i chorób siatkówki, oraz w chirurgii refrakcyjnej. Dalsze doskonalenie laserów bez wątpienia wpłynie na jeszcze szersze wykorzystanie ich w okulistyce.

Piśmiennictwo

- Berlien HP, Müller GJ, eds. Applied laser in medicine. Berlin Heidelberg, New York, Springer-Verlag, 2003: 9–69
- Bałtaziak L, Ciechan J. Nowa generacja laserów w leczeniu schorzeń oczu. *Medicus*, kwiecień 2002
- Muzyka-Woźniak M, Jamroz-Witkowska A, Misiuk-Hojto M. Terapia laserowa w retinopatii cukrzycowej. *Wrocław, Górnicki Wydawnictwo Medyczne*, 2007; 4: 28; 9: 40–53
- Piekara AH. Nowe oblicze optyki. Warszawa 1968
- Grajek H. Przewodnik do ćwiczeń laboratoryjnych z biofizyki. Olsztyn, Jografika studio wydawnicze, 2010; 4: 81–88
- Straburzyńska-Lupa A, Straburzyński G. Fizjoterapia z elementami klinicznymi, tom 1, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2008
- Jóźwiak Z., Bartosz G.: Biofizyka. Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2008
- Kański JJ. Okulistyka kliniczna. Wrocław, Wydawnictwo Elsevier Urban& Partner, 2013; 10: 311–387; 14: 614
- Kęćik M, Kęćik D. Fotoabrazja laserem erbowym brodawczaka zlokalizowanego w okolicy dolnego punktu izowego. Opis przypadku. *Okulistyka*, 2002; 3: 132–141
- Kański JJ, Tesla P. Jaskra – kompendium diagnostyki i leczenia. Wrocław, Górnicki Wydawnictwo Medyczne, 2007; 1: 9–17; 12: 87–90
- Krajewska M. Nowoczesne badania diagnostyczne w jaskrze. *Przew Lek*, 2002; 5: 99–101
- Krajewska M. i wsp. Wartość diagnostyczna komputerowej perymetrii statycznej, laserowej tomografii siatkówkowej (HRT) oraz skaningowej polarymetrii laserowej (GDx) w ocenie progresji jaskry pierwotnej otwartego kąta. *Okulistyka*, 2003, 1 (supl.): 85–89
- Wylęgała E, Milka M, Tarnawska D, Dobrowolski D. Zastosowanie lasera femtosekundowego (LF) w chirurgii rogówki. *Klinika Oczna*, 2008; 4–6: 203–205
- Mrukwa-Kominek E. Laser femtosekundowy – nowy standard w chirurgii rogówki. *CX News*, 2008; 25: 3
- Alesso G, Boscia F, La Tegola MG, Sborgia C. Topography – driven photorefractive keratectomy. Results of Corneal Interactive Programmed Popographic Ablation Software. *Ophthalmology*, 2000; 107: 1578–1587
- Sihota R. Lasers in primary open angle glaucoma. *Indian J Ophthalmol*, 2011; 59 (Suppl 1): S114–S117
- The Glaucoma Laser Trial (GLT). 2. Results of argon laser trabeculoplasty versus topical medicines. The Glaucoma Laser Trial Research Group. *Ophthalmology*, 1990; 97: 1403–1413
- The Glaucoma Laser Trial (GLT). 6. Treatment group differences in visual field changes. The Glaucoma Laser Trial Research Group. *Am J Ophthalmol*, 1995; 120: 10–22
- The Glaucoma Laser Trial (GLT) and glaucoma laser trial follow-up study: 7. Results. The Glaucoma Laser Trial Research Group. *Am J Ophthalmol*, 1995; 120: 718–731
- Nagy ZZ, Szaflik JP. Laser femtosekundowy w chirurgii zaćmy. *Klinika Oczna*, 2012; 4: 324
- Rusin-Kaczorowska K, Jurowski P. Kwalifikacja do wykonania kapsulotomii laserowej w rzeżymosoczewkowości i technika zabiegu. 2012; 2: 143
- Kwon YH, Lee DK, Kwon OW. The Short-term Efficacy of Subthreshold Micropulse Yellow (577-nm) Laser Photocoagulation for Diabetic Macular Edema. *Korean J. Ophthalmol.*, 2014; 28 (5): 379–385
- Diabetic Retinopathy Clinical Research Network, Elman MJ, Aiello LP, Beck RW, et al. Randomized trial evaluating ranibizumab plus prompt or deferred laser or triamcinolone plus prompt laser for diabetic macular edema. *Ophthalmology*, 2010; 117: 1064–1077
- Massin P, Bandello F, Garweg JG, et al. Safety and efficacy of ranibizumab in diabetic macular edema (RESOLVE Study): a 12-month, randomized, controlled, double-masked, multicenter phase II study. *Diab. Care*, 2010; 33: 2399–405
- Boscia F. Current approaches to the management of diabetic retinopathy and diabetic macular oedema. *Drugs*, 2010; 70: 2171–2200
- Early photocoagulation for diabetic retinopathy. ETDRS report 9. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Research Group. *Ophthalmology*, 1991; 98: 766–785
- Bandello F, Cunha-Vaz J, Chong NV, et al. New approaches for the treatment of diabetic macular oedema: recommendations by an expert panel. *Eye*, 2012; 26 (4): 485–493
- Stafansson E. The therapeutic effects of retinal laser treatment and vitrectomy. A theory based on oxygen and vascular physiology. *Acta Ophtalmol. Scand.*, 2001; 79: 435–440
- Neubauer AS, Ulbig MW. Laser treatment in diabetic retinopathy. *Ophthalmologica*, 2007; 221: 95–102

Przewlekłe zakrzepowo-zatorowe nadciśnienie płucne – trudny problem kliniczny

Chronic thromboembolic pulmonary hypertension – difficult clinical problem

Andrzej Teplicki¹, Rafał Czekiel², Anna Brzecka³

¹Kliniczny Oddział Chorób Wewnętrznych 4. Wojskowego Szpitala Klinicznego z Polikliniką we Wrocławiu; kierownik: prof. dr hab. n. med. Andrzej Szuba

²Szpitalny Oddział Ratunkowy 4. Wojskowego Szpitala Klinicznego z Polikliniką we Wrocławiu; ordynator: lek. Daniel Bujak

³Katedra i Klinika Pulmonologii i Nowotworów Płuc Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu; kierownik: prof. dr hab. n. med. Renata Jankowska

Streszczenie. Przewlekłe zakrzepowo-zatorowe nadciśnienie płucne (CTEPH) to pierwotna arteriopatía prowadząca do powstania nadciśnienia płucnego i ciężkiej, postępującej niewydolności prawokomorowej. W pracy omówiono epidemiologię, czynniki ryzyka, patofizjologię, obraz kliniczny oraz metody leczenia CTEPH. Początek CTEPH jest skąpoobjawowy, a duszność wysiłkowa rozwija się podstępnie. CTEPH należy podejrzewać u pacjentów z objawami postępującego nadciśnienia płucnego. Głównymi narzędziami diagnostycznymi są: echokardiografia i cewnikowanie prawej komory serca oraz scyntygrafia perfuzyjno-wentylacyjna, angiograficzna tomografia komputerowa i angiografia płucna. W leczeniu CTEPH metodą z wyboru jest endarterektomia płucna (PEA), do której kwalifikuje się część chorych.

Słowa kluczowe: przewlekłe zakrzepowo-zatorowe nadciśnienie płucne, endarterektomia płucna, zatorowość płucna, nadciśnienie płucne

Abstract. Chronic thromboembolic pulmonary hypertension (CTEPH) is a primary arteriopathy of the pulmonary vessels leading to pulmonary hypertension and severe progressive right heart failure. The aim of the study was to discuss epidemiology, risk factors, pathophysiology, clinical picture and methods of treatment of CTEPH. Initially, CTEPH is poorly symptomatic and dyspnea develops insidiously. Diagnostic tools mainly include echocardiography and right heart catheterization, as well as ventilation/perfusion lung scintigraphy, angio-CT and pulmonary angiography. In the treatment of CTEPH a method of choice is pulmonary endarterectomy (PEA) to which only some patients are qualified.

Key words: chronic thromboembolic pulmonary hypertension, pulmonary endarterectomy, pulmonary embolism, pulmonary hypertension

Nadesłano: 4.06.2014 r. Przyjęto do druku: 18.12.2014

Nie zgłoszono sprzeczności interesów.

Lek. Wojsk., 2015; 93 (1): 114–118

Copyright by Wojskowy Instytut Medyczny

Adres do korespondencji

Andrzej Teplicki

ul. Majowa 18, 52-200 Wysoka

tel.: +48 698 568 797

e-mail: a.teplicki@wp.pl

Wstęp

Przewlekłe zakrzepowo-zatorowe nadciśnienie płucne (*chronic thromboembolic pulmonary hypertension* – CTEPH) rozwija się w następstwie jawnej lub utajonej zatorowości płucnej, ale nie jest tylko prostym następstwem niedrożności naczyń płucnych, tylko pierwotną arteriopatią naczyń płucnych ze współistniejącymi zaburzeniami czynności śródbłonna, prowadzącą do powstania wtórnych zakrzepów *in situ* [1]. W tętnicach płucnych rozwijają się zorganizowane, wrastające do błony

środkowej naczyń zmiany włókniste [2]. W stosowanej obecnie klasyfikacji wśród pięciu grup nadciśnienia płucnego CTEPH stanowi odrębną pozycję, obok tętniczego nadciśnienia płucnego (*pulmonary arterial hypertension* – PAH), nadciśnienia płucnego spowodowanego chorobą lewej części serca, nadciśnienia płucnego w przebiegu chorób płuc i/lub hipoksji oraz nadciśnienia płucnego o niewyjaśnionym i/lub wieloczynnikowym patomechanizmie [1].

CTEPH prowadzi do rozwoju ciężkiej, postępującej niewydolności prawej komory serca i w następstwie

do zgonu, o ile nie zostanie wdrożone odpowiednie – chirurgiczne – leczenie.

Patofizjologia

Obserwowane w CTEPH zmiany patologiczne obejmują powstawanie organizujących się zakrzepów w naczyniach płucnych, przebudowę (*remodeling*) małych i dużych naczyń płucnych oraz ich niedrożność [1]. W tętnicach płucnych mogą tworzyć się pasma, tzw. przepony, które częściowo lub całkowicie zamykają ich światło [2]. W CTEPH – inaczej niż w PAH, gdzie przebudowa naczyń dotyczy małych tętnic płucnych – zmiany są związane głównie ze zwężeniami w dużych naczyniach. Patofizjologia CTEPH pozostaje niejasna. Zwykle zmiany tłumaczy się tym, że CTEPH jest wynikiem pojedynczych lub nawrotowych incydentów zatorowości płucnej powstających na skutek zakrzepicy żyłnej (hipoteza zatorowa) [3]. Być może CTEPH jest wynikiem zakrzepów powstających *in situ* w płucach jako wynik pierwotnej arteriopatii i dysfunkcji śródbłonna podobnej do tej występującej w PAH [4]. Prawdopodobnie CTEPH jest spowodowane współistnieniem dwóch procesów: zmian zakrzepowo-zatorowych w dużych naczyniach płucnych oraz arteriopatii małych naczyń płucnych [5]. Rozwijają się, gdy zatory tętnicy płucnej – obejmujące małe lub duże naczynia – nie ulegają wchłonięciu, ale pod wpływem czynników zapalnych, infekcyjnych lub związanych z chorobą nowotworową stają się przyczyną rozwoju włóknienia w dużych naczyniach i przebudowy małych naczyń płucnych [6,7].

Czynniki ryzyka

Głównym czynnikiem ryzyka rozwoju CTEPH jest przebyty ostry zator tętnicy płucnej. Jeśli CTEPH rozwija się po przebytych epizodach zatorowości płucnej, to czas upływający od tego zdarzenia do rozwoju pierwszych objawów klinicznych CTEPH waha się od kilku miesięcy do kilku lat [9]. Wśród chorych, których obserwowano po przebytych epizodach zatorowości płucnej, rozwój CTEPH stwierdzano w niewielkim odsetku przypadków: 1–4% [7,8]. Jednak u około 25% chorych z CTEPH – na co wskazują dane pochodzące z dużego międzynarodowego rejestru chorych z tym zespołem – nie ma żadnych danych klinicznych wskazujących na przebyty wcześniej epizod zatoru tętnicy płucnej [9]. W innych opracowaniach odsetek chorych z CTEPH, którzy nie mieli wcześniej epizodu zatoru tętnicy płucnej, jest podobny lub nawet jeszcze większy, nawet 63% [6,7]. Objawy zakrzepicy żył głębokich – istotnego czynnika ryzyka zatorowości płucnej – występują u 56% chorych [9].

Jednym z ważnych czynników sprzyjających rozwojowi CTEPH jest usunięcie śledziony [7]. Wśród chorych

z CTEPH splenektomię wykonano wcześniej w 5,5–8,6% przypadków [7,10]. Prawdopodobnie przyczyną rozwoju CTEPH po splenektomii jest nadmierna aktywacja układu krzepnięcia. Związek między splenektomią i CTEPH może wynikać z obecności uszkodzonych erytrocytów, które u osób zdrowych są usuwane przez śledzionę. Nieprawidłowa ekspresja fosfatydyloseryny na uszkodzonej powierzchni erytrocytów może być powodem aktywacji procesów krzepnięcia i skutkować gromadzeniem się materiału zatorowego [11]. Zwiększona liczba płytek krwi ujawnia się u 75% chorych po splenektomii i może prowadzić do nadmiernej aktywacji układu krzepnięcia oraz zakrzepicy [6].

Zwiększone ryzyko rozwoju CTEPH może wynikać również z występowania przewlekłych chorób zapalnych. U chorych z CTEPH stwierdza się zwiększone markery procesu zapalnego, w tym CRP, oraz następujących interleukin: IL-1b, IL-2, IL-4, IL8 i IL-10. W jednym z badań, w których obserwowano chorych po przebytych zatorze tętnicy płucnej, przewlekły proces zapalny stwierdzono u 10% osób, u których doszło do rozwoju CTEPH, i u żadnego chorego, u którego CTEPH nie wystąpiło (iloraz szans 67, 95% CI: 7,9–8,83) [6]. Obserwowano ponadto zwiększenie ryzyka rozwoju CTEPH u pacjentów z przewlekłym zapaleniem szpiku oraz z chorobami zapalnymi jelit [6]. Zwiększone ryzyko rozwoju CTEPH występuje u chorych, u których założono zastawkę komorowo-przedsionkową w leczeniu wodogłowia, a także u tych, u których stwierdzano zakażony rozrusznik serca [6]. Również występowanie zespołu antyfosfolipidowego wiąże się ze zwiększonym ryzykiem rozwoju CTEPH. Istnieją dane wskazujące na to, że również niedoczynność tarczycy może stanowić czynnik ryzyka rozwoju CTEPH [7]. W jednym z badań wykazano, że około 20% chorych z CTEPH cierpiało na niedoczynność tarczycy i wymagało uzupełnienia hormonów gruczołu tarczowego [7]. U pacjentów z niedoczynnością tarczycy leczonych lewotyrosyną obserwowano zwiększenie stężenia czynnika von Willebranda, dlatego ryzyko rozwoju CTEPH u tych chorych może wynikać zarówno z choroby, jak i z leczenia [12].

W grupie ryzyka rozwoju CTEPH znajdują się również chorzy z przebyłą chorobą nowotworową. Choroba nowotworowa może wyprzedzać rozpoznanie CTEPH o 5–10 lat – dotyczy to raka piersi, nowotworów przewodu pokarmowego, czerniaka, raka gruczołu krokowego i nasieniaka [7]. Przebyłą chorobę nowotworową stwierdzano nieomal trzykrotnie częściej u chorych z CTEPH niż u chorych z nadciśnieniem płucnym o innej etiologii: 12,2% vs 4,3% [7]. W innych badaniach u pacjentów z CTEPH obserwowano nieprawidłowości w budowie i funkcji fibrynogenu. Wykazano, że fibrynogen pacjentów z CTEPH jest bardziej odporny na fibrynolizę niż u osób zdrowych [13].

Objawy

CTEPH to choroba o podstępny i postępującym przebiegu. W pierwszym okresie przebiega najczęściej bezobjawowo. Dolegliwości są zazwyczaj nieswoiste. Chory skarżą się głównie na postępującą duszność wysiłkową. Ze względu na to, że wczesne objawy CTEPH są niecharakterystyczne, często dochodzi do pomyłek diagnostycznych lub opóźnienia rozpoznania – dolegliwości bywają przypisywane ograniczeniu wydolności fizycznej związanemu z wiekiem, przejściowemu spadkowi formy fizycznej, zaburzeniom nerwicowym lub innym chorobom, takim jak POChP albo choroba niedokrwienności serca [9]. W późnym okresie choroby opisywano epizody zasłabnięć w czasie wysiłku fizycznego, ból w klatce piersiowej, niekiedy krwiotłucie. Badanie fizykalne ujawnia niekiedy szmer naczyniowy nad obwodowymi częściami płuc wynikający z przepływu krwi przez zwężone naczynia pod zwiększonym ciśnieniem, rozdwojenie II tonu nad tętnicą płucną lub szmer skurczowy niedomykalności zastawki trójdzielnej. Stosunkowo późnymi objawami CTEPH są cechy niewydolności prawokomorowej: poszerzenie żył szyjnych, obrzęki obwodowe, wodobrzusze, niekiedy sinica [14]. Nie ma żadnych różnic w symptomatologii CTEPH u chorych z przebyłym wcześniej epizodem zatoru tętnicy płucnej i u chorych bez takich danych w wywiadzie.

Rozpoznanie

Rozpoznanie CTEPH jest trudne, zwłaszcza gdy początkowo niecharakterystyczne objawy choroby i brak jednoznacznych czynników ryzyka nie wskazują jednoznacznie na możliwość stopniowo narastającego nadciśnienia płucnego o etiologii zakrzepowo-zatorowej. Badaniem często wykonywanym u chorych skarżących się na duszność jest gazometria krwi tętnicznej. Może ona wykazywać u chorych z CTEPH cechy hiperwentylacji, tj. hipoksemię z hipokapnią [14]. Wynik badania radiologicznego klatki piersiowej jest często prawidłowy, niekiedy jednak wykazuje cechy wskazujące na nadciśnienie płucne, takie jak poszerzenie pnia płucnego lub powiększenie prawego przedsionka, albo sugeruje etiologię zatorową, jeżeli stwierdza się tzw. amputację wnęki płuca lub zubożenie rysunku naczyniowego płuc [15]. Nieprawidłowości w badaniu radiologicznym klatki piersiowej sugerujące nadciśnienie płucne (np. powiększenie sylwetki serca) wymagają weryfikacji echokardiograficznej [16].

Badanie echokardiograficzne jest jednym z podstawowych, szeroko stosowanych narzędzi diagnostycznych nadciśnienia płucnego. Pozwala pośrednio wykazać cechy CTEPH i wykluczyć inne przyczyny nadciśnienia płucnego, takie jak przecieki wewnątrzsercowe

lub choroby lewego serca. Objawy wskazujące na nadciśnienie płucne obejmują: rozstrzeń prawej komory, jej przerost, przeciążenie, hipokinezę, powiększenie prawego przedsionka i fałę zwrotną przez zastawkę trójdzielną. Autorzy wytycznych ESC (European Society of Cardiology) i ERS (European Respiratory Society) zalecają okresową ocenę echokardiograficzną u pacjentów po przebyłym ostrym zatorze płucnym, wykazujących cechy nadciśnienia płucnego lub dysfunkcji prawej komory serca w celu wczesnego wykrycia nadciśnienia płucnego [17].

Podstawową metodą rozpoznawania nadciśnienia płucnego i oceny zaburzeń hemodynamicznych w przebiegu CTEPH jest cewnikowanie serca. Średnie ciśnienie w tętnicy płucnej >25 mm Hg, ciśnienie zaklinowania w naczyniach płucnych ≤ 15 mm Hg i opór naczyń płucnych >2 j. Wooda potwierdzają rozpoznanie [17]. Cewnikowane serca wykorzystywane jest również do oceny ryzyka operacyjnego u chorych z CTEPH. Nadmierne zwiększenie oporu naczyń płucnych (*pulmonary vascular resistance* – PVR) z widocznym zwężeniem naczyń może świadczyć o zwiększeniu ryzyka operacyjnego i w niektórych przypadkach o nieoperacyjnej postaci CTEPH z zajęciem licznych drobnych naczyń [18].

Jednym z najważniejszych badań w diagnostyce CTEPH jest scyntygrafia wentylacyjno-perfuzyjna płuc. Prawidłowy obraz scyntygraficzny płuc zwykle wyklucza CTEPH. Charakterystyczny dla CTEPH jest obraz klinowego ubytku perfuzji przy prawidłowej wentylacji u chorego, u którego stwierdzono nadciśnienie płucne [16]. Wykazano, że zaburzenia perfuzji występują u 98,7% pacjentów z CTEPH, a ubytki wentylacji u 19% [9].

W celu potwierdzenia rozpoznania CTEPH należy wykonać inne badania obrazowe, przede wszystkim tomografię komputerową (TK), najlepiej wielorzędową [16]. Jest to technika szybka, szeroko dostępna i niedroga, jednak z powodu dużych dawek promieniowania nie nadaje się do badań seryjnych. TK dobrze obrazuje poszerzenie prawej komory serca. Porównanie wymiarów prawej i lewej komory w okresie rozkurczu oraz wskaźnik średnicy RV/LV $>1:1$ wskazują na rozstrzeń prawej komory [16].

W badaniu angio-TK można wykazać obecność zakrzepów w proksymalnych naczyniach płucnych lub objawy amputacji naczyń. Niekiedy widoczne jest poszerzenie tętnic oskrzelowych – objaw korzystny zwłaszcza u pacjentów, u których planuje się operacyjne leczenie CTEPH. Widoczne bywa także poszerzenie proksymalnych odcinków tętnic płucnych oraz mozaikowy obraz unaczynienia [9].

Drogim i mało dostępnym badaniem jest angiografia z wykorzystaniem rezonansu magnetycznego (*contrast-enhanced MR angiography* – CEMRA). Ze względu na brak promieniowania jonizującego technika ta może być wykorzystywana u osób młodych, wymagających

badań seryjnych, np. oceny pooperacyjnej. Typowymi obrazami w CTEPH widocznymi do poziomu naczyń segmentarnych są wewnątrznaczyniowe sieci i pasma, ubytki/odcięcie naczyń, zorganizowane centralne skrzepy. TK i MR są uzupełniającymi się technikami i ich połączenie staje się podstawowym sposobem obrazowania nadciśnienia płucnego [16].

„Złotym standardem” w rozpoznawaniu oraz określaniu stopnia zaawansowania i rokowania CTEPH jest angiografia tętnic płucnych. Badanie to pozwala także na wykluczenie innych postaci nadciśnienia płucnego. Angiografia tętnic płucnych jest wprawdzie badaniem inwazyjnym, lecz względnie bezpiecznym, o ile jest przeprowadzana przez doświadczony zespół. Może być wykonana także u chorych z ciężkim nadciśnieniem płucnym. Badaniem tym można stwierdzić odcinkowe poszerzenie powyżej zwężenia tętnicy płucnej oraz błony wewnątrznaczyniowe, a także uwidocznic obszary słabszej perfuzji tkanki płucnej [16]. Angiografia płucna powinna być wykonywana u wszystkich pacjentów z podejrzeniem CTEPH, u których w badaniu scyntygraficznym występują zaburzenia stosunku wentylacji do perfuzji płuc, a wyniki innych badań są niejednoznaczne.

Leczenie

Metodą leczenia z wyboru chorych z CTEPH jest endarterektomia płucna (*pulmonary endarterectomy* – PEA). PEA jest skuteczna zwłaszcza wtedy, gdy zmiany zakrzepowe są zlokalizowane w proksymalnym odcinku tętnicy płucnej. Metoda ta polega na chirurgicznym usunięciu materiału zakrzepowego z łożyska naczyniowego. Zabieg wykonuje się z dojścia drogą pośredniej sternotomii z wykorzystaniem krążenia pozaustrojowego i głębokiej hipotermii około 17–20°C [19]. Decyzję o operacji podejmuje się na podstawie oceny ciężkości objawów klinicznych, ilości materiału zakrzepowego i jego dostępności chirurgicznej, stopnia upośledzenia krążenia płucnego i występowania chorób współistniejących. Do PEA można zakwalifikować około 60% chorych z CTEPH [14]. U 75% pacjentów po PEA uzyskuje się dobre wyniki czynnościowe, a także zwiększenie tolerancji wysiłku [18]. Stopień zmniejszenia nadciśnienia płucnego jest różny, ale w wielu przypadkach może ono ustąpić całkowicie z przywróceniem hemodynamiki płucnej do normy. U 60–100% pacjentów z CTEPH przed operacją stwierdzano znaczne nasilenie zmian hemodynamicznych, pozwalające na zakwalifikowanie ich do klasy czynnościowej NYHA III i IV; po przeprowadzeniu PEA odsetek chorych pozostających w jednej z tych klas zmniejszył się do 0–21% [20].

Zabieg operacyjny obarczony jest dużym ryzykiem powikłań, które występują u około połowy chorych. Są to powikłania infekcyjne (zapalenie płuc, zapalenie

śródpiersia, sepsa), neurologiczne i krwotoczne [21]. Ryzyko zgonu w okresie okołoperacyjnym wynosi około 10% [21]. Główną przyczyną zgonów w okresie okołoperacyjnym jest utrzymywanie się wysokiego nadciśnienia płucnego, zwiększenie oporu naczyń płucnych lub obrzęk płuc w wyniku reperfuzji [19]. Jednak PEA pozostaje jedyną metodą pozwalającą na wyleczenie chorych z CTEPH. U pacjentów po przeprowadzonej PEA odsetek przeżycia 5-letniego wynosi 74–89% [20]. U 11–35% chorych po przeprowadzeniu PEA nadciśnienie płucne może się utrzymywać lub może dojść do jego nawrotu [20].

U pacjentów z dystalnym typem CTEPH, u których nie ma możliwości wykonania PEA, obiecującą opcją terapeutyczną może się okazać przezskórna plastyka tętnic płucnych (*percutaneous transluminal pulmonary angioplasty* – PTPA), która znacznie poprawia funkcję hemodynamiczną tętnic płucnych [23].

U wszystkich chorych z CTEPH konieczna jest terapia przeciwzakrzepowa do końca życia, która niekiedy powoduje obniżenie nadciśnienia płucnego i zmniejszenie przeciążenia prawej komory [22]. Przewlekłe stosowanie leków przeciwzakrzepowych jest konieczne u wszystkich pacjentów po PEA w celu zmniejszenia ryzyka nawrotu nadciśnienia płucnego [12]. Leki, które stosuje się u chorych z innymi postaciami nadciśnienia płucnego, mogą mieć zastosowanie u chorych z nieoperacyjnym CTEPH, a także z objawowym/resztkowym lub nawrotowym CTEPH po PEA, przed planowanym zabiegiem PEA lub gdy przedoperacyjne leczenie przynosi poprawę hemodynamiczną [24]. Ostatnio w badaniu klinicznym z randomizacją ze stymulatorem rozpuszczalnej cyklicznej guanylowej wykazano istotną poprawę dystansu w teście marszu u pacjentów z CTEPH oraz u tych z przetrwałym lub nawrotowym nadciśnieniem płucnym po przebytej operacji. Lek ten (riociguat) bezpośrednio stymuluje cyklazę guanylową. Rozpuszczalna cyklaza guanylowa jest kluczowym enzymem w ścieżce sygnałowej tlenu azotu. Katalizuje syntezę drugiego przekaźnika cyklicznego monofosforanu guanozyny (cGMP), co sprzyja rozszerzaniu naczyń i hamuje proliferację mięśni gładkich, rekrutację leukocytów, agregację płytek krwi oraz przebudowę naczyń. Jest to pierwszy lek na świecie zatwierdzony do leczenia u pacjentów z CTEPH [26].

Istotne znaczenie, w tym także u chorych niezakwalifikowanych do leczenia operacyjnego lub z utrzymującym się nadciśnieniem płucnym po PEA, może mieć postępowanie rehabilitacyjne. Jest ono zwykle dobrze tolerowane, wydłuża dystans testu 6-minutowego chodu, zwiększa szczytowe zużycie tlenu oraz zdolność do wysiłku maksymalnego i poprawia jakość życia. Na korzyści z fizjoterapii w leczeniu chorych z nieoperacyjnym CTEPH oraz pozostałego przewlekłego zakrzepowo-zatorowego nadciśnienia płucnego wskazuje również znacząca poprawa wartości wskaźnika NTproBNP [25].

Chociaż PEA jest leczeniem z wyboru, to nadal nie wiadomo, czy pacjenci z łagodną postacią CTEPH powinni być operowani. Istnieją wyniki badań wskazujące na to, że chorzy z łagodną postacią CTEPH mogą być leczeni tylko zachowawczo, tj. przewlekle podawanymi lekami przeciwzakrzepowymi; można w ten sposób uzyskać zmniejszenie nadciśnienia płucnego i przeciężenia prawej komory [22].

Podsumowanie

CTEPH trzeba podejrzewać u wszystkich chorych z czynnikami ryzyka. W diagnostyce należy wykorzystać wymienione powyżej badania obrazowe. Uzasadnione jest zwłaszcza echokardiograficzne monitorowanie chorych po przebytej zatorowości płucnej w celu wykrycia rozwijających się lub nasilających się cech nadciśnienia płucnego. CTEPH jest ciężką, powodującą znaczne dolegliwości, śmiertelną chorobą, która w dużym odsetku przypadków jest uleczalna, o ile zostanie szybko rozpoznana i zastosuje się leczenie operacyjne.

Piśmiennictwo

1. Wilkins MR. Pulmonary hypertension: the science behind the disease spectrum. *Eur Respir Rev*, 2012; 21: 19–26
2. Moser KM, Auger WR, Fedullo PF. Chronic major-vessel thromboembolic pulmonary hypertension. *Circulation*, 1990; 81: 1735–1743
3. Lang IM, Pesavento R, Bonderman D, et al. Risk factors and basic mechanisms of chronic thromboembolic pulmonary hypertension: a current understanding. *Eur Respir J*, 2013; 41: 462–468
4. Jamieson SW, Kapelanski DP, Sakakibara N, et al. Pulmonary endarterectomy: experience and lessons learned in 1,500 cases. *Ann Thorac Surg*, 2003; 76: 1457–1462
5. Bonderman D, Wexberg P, Heinzl H, et al. Non-invasive algorithms for the diagnosis of pulmonary hypertension. *Thromb Haemost*, 2012; 108: 1037–1041
6. Bonderman D, Jakowitsch J, Adlbrecht C, et al. Medical conditions increasing the risk of chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *Thromb Haemost*, 2005; 93: 512–516
7. Bonderman D, Wilkens H, Wakounig S, et al. Risk factors for chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *Eur Respir J*, 2009; 33: 325–331
8. Pengo V, Lensing AW, Prins MH, et al. Incidence of chronic thromboembolic pulmonary hypertension after pulmonary embolism. *N Engl J Med*, 2004; 350: 2257–2264
9. Pepke-Zaba J, Delcroix M, Lang I, et al. Chronic thromboembolic pulmonary hypertension (CTEPH): results from an international prospective registry. *Circulation*, 2011; 124: 1973–1981
10. Jais X, loos V, Jardim C, et al. Splenectomy and chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *Thorax*, 2005; 60: 1031–1034
11. Kuypers FA, Yuan J, Lewis RA, et al. Membrane phospholipid asymmetry in human thalassemia. *Blood*, 1998; 91: 3044–3051
12. Homoncik M, Gessl A, Ferlitsch A, et al. Altered platelet plug formation in hyperthyroidism and hypothyroidism. *J Clin Endocrinol Metab*, 2007; 92: 3006–3012
13. Morris TA, Marsh JJ, Chiles PG, et al. Fibrin derived from patients with chronic thromboembolic pulmonary hypertension is resistant to lysis. *Am J Respir Crit Care Med*, 2006; 173: 1270–1275
14. Delcroix M, Vonk Noordegraaf A, Fadel E, et al. Vascular and right ventricular remodelling in chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *Eur Respir J*, 2013; 41: 224–232
15. Madani MM, Jamieson SW. Surgical treatment of chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *Adv Pulmon Hypertens*, 2007; 6: 83–91
16. Coulden R. State-of-the-art imaging techniques in chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *Proc Am Thorac Soc*, 2006; 3: 577–583
17. Galiè N, Hoepfer MM, Humbert M, et al. Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension. *Eur Respir J*, 2009; 34: 1219–1263
18. Kim NH, Fesler P, Channick RN, et al. Preoperative partitioning of pulmonary vascular resistance correlates with early outcome after thromboendarterectomy for chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *Circulation*, 2004; 109: 18–22
19. Lorente DS, Maccharini P. Surgical treatment in patients with chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *Arch Bronchoneumol*, 2009; 45: 30–34
20. Rahnavardi M, Yan TD, Cao C, et al. Pulmonary thromboendarterectomy for chronic thromboembolic pulmonary hypertension: a systematic review. *Thorac Cardiovasc Surg*, 2011; 17: 435–445
21. D'Armini A, Cattadori B, Monterosso C, et al. Pulmonary thromboendarterectomy in patients with chronic thromboembolic pulmonary hypertension: hemodynamic characteristics and changes. *Eur J Cardiothorac Surg*, 2000; 18: 696–701
22. Sugimura K, Fukumoto Y, Satoh K, et al. Percutaneous transluminal pulmonary angioplasty markedly improves pulmonary hemodynamics and long-term prognosis in patients with chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *H Circ J*, 2012; 76: 485–488
23. Romaszkiwicz R, Lewczuk J, Piszko P, et al. Clinical course of unoperated mild chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *Kardiol Pol*, 2011; 69: 438–443
24. Jais X, D'Armini AM, Jansa P, et al. Bosentan for treatment of inoperable chronic thromboembolic pulmonary hypertension: BENEFIT, a randomized placebo-controlled trial. *J Am Coll Cardiol*, 2008; 52: 2127–2134
25. Nagel C, Prange F, Guth S, et al. Exercise training improves exercise capacity and quality of life in patients with inoperable or residual chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *PLoS One*, 2012; 7: 41603
26. Pepke-Zaba J, Jansa P, Kim NH, et al. Chronic thromboembolic pulmonary hypertension: role of medical therapy. *Eur Respir J*, 2013; 41: 985–990

Historia orzecznictwa wojskowego w Polsce

The history of the military case law in Poland

Piotr Wróblewski¹, Janusz Maciorowski²

¹ Przewodniczący Rejonowej Wojskowej Komisji Lekarskiej w Warszawie

² Przewodniczący Centralnej Wojskowej Komisji Lekarskiej w Warszawie

Streszczenie. W pracy przedstawiono rozwój orzecznictwa wojskowego w Polsce, ze szczególnym uwzględnieniem struktury organizacyjnej i działalności wojskowych komisji lekarskich (WKL) po II wojnie światowej. Zwrócono uwagę na ewaluację przepisów orzeczniczych, tryb postępowania WKL, ustalanie kryteriów zdrowotnych wymaganych do służby, jak również wykazy kategorii zdrowia żołnierzy oraz kandydatów na żołnierzy. W końcowej części omówiono w skrócie współczesną restrukturyzację orzecznictwa wojskowego, która nastąpiła w 2013 roku.

Słowa kluczowe: orzecznictwo wojskowe, wojskowe komisje lekarskie

Abstract. The article presents the development of the military case law in Poland with particular emphasis on the organizational structure and the activities of the military medical boards (MMBs) after World War II. Attention is paid to the evaluation of the military case law regulations, the procedures followed by MMBs, the establishment of health requirements for enlistment, and a list of medical fitness categories both for active-duty soldiers and candidates for military service. The final section briefly discusses recent restructuring of the military jurisprudence which took place in 2013.

Key words: military case law, military medical boards

Nadesłano: 30.09.2014. Przyjęto do druku: 18.12.2014

Nie zgłoszono sprzeczności interesów.

Lek. Wojsk., 2015; 93 (1): 119–128

Copyright by Wojskowy Instytut Medyczny

Adres do korespondencji

ppłk lek. Piotr Wróblewski
Rejonowa Wojskowa Komisja Lekarska
ul. Koszykowa 78, 00-911 Warszawa
tel: +48 504 003 590
e-mail: rwklwarszawa@wp.mil.pl

Historia wojskowości oraz początki orzecznictwa wojskowego w Polsce

Dzieje wojskowej służby zdrowia nierozdzielnie spletały się z historią wojska i wojen na przestrzeni wieków. Wraz z powstaniem pierwszych zorganizowanych formacji zbrojnych podejmowano opiekę nad rannymi i chorymi żołnierzami. Najstarszym zabiegiem sanitarnym w wojsku było opatrywanie ran. Następnie pojawiła się działalność higieniczna. Wszystkie armie rycerskie i zaciężne z reguły posiadały wyspecjalizowanych medyków, których kwalifikacje były rozmaite. Należeli do nich znachorzy, cyrulicy, balwierze i wreszcie lekarze. Zazwyczaj byli to cywile werbowani doraźnie na określone wyprawy wojenne. Wojsko nie zajmowało się ich przygotowaniem zawodowym. W środowisku wojskowym, będącym dużym skupiskiem ludzkim zaangażowanym w działania wojenne, występowały liczne problemy zdrowotne. To sprawiło, że zaczęto zwracać uwagę na opiekę medyczną nad żołnierzami i podejmowano

starania o pozyskiwanie wykwalifikowanych pracowników medycznych [1].

Od zawsze służbę w wojsku pełnili zazwyczaj ludzie silni i zdrowi. Trudno stwierdzić obecnie, jakie kryteria decydowały w dawnych czasach o wcielaniu do służby wojskowej, kto je ustalał i czy lekarze-cyrulicy brali udział w doborze kandydatów do służby. Stan zdrowia żołnierzy w średniowieczu był na ogół zły. Chłopi, aczkolwiek nie mieli obowiązków militarnych wobec państwa, w wyjątkowych sytuacjach byli zaciągani do wojska. Na mieszczan spadał obowiązek obrony miast. Konieczność pokonywania dużych odległości w trudnych warunkach środowiskowych powodowała wykruszenie się z pododdziałów ludzi słabych i chorowitych. Na stan zdrowia duży wpływ miały liczne epidemie, których rozwojowi sprzyjały działania wojenne. Historycy podają, że na dżumę w XIV wieku zmarła co najmniej jedna trzecia ówczesnej ludności. „Czarna śmierć” po raz pierwszy pojawiła się na terenie Europy na Krymie w 1347 roku, kiedy mongolska armia pod dowództwem chana Jani Bega oblegała Kaffę. Część żołnierzy ginęła w tamtych

czasach w walce, większość jednak pokonały choroby zakaźne, czyli „zarazy plugawe” [2]. W XII i XIII wieku główną siłą wojskową państwa stanowiło rycerstwo. W zamian za prawo do użytkowania ziemi rycerz miał obowiązek stawiać się na wezwanie króla lub księcia. Bogaty rycerz stawał do walki wraz z poczem, który stanowił najmniejszą jednostkę organizacyjną. Biedniejsi zgłaszali swój udział indywidualnie. W ten sposób powstała klasa rycerzy, której wspólnotę obowiązywały te same prawa i obowiązki. Z czasem z tej różnorodnej grupy wykształcił się stan szlachecki.

W czasach Polski szlacheckiej w XIII i XIV wieku obroną granic kraju zajmowało się pospolite ruszenie. Szlachta nie podlegała wówczas badaniom cyrulików-lekarzy, selekcję narzucały potrzeby służby. W XVI wieku zaczęto kształtować się regularne zaciężne Wojsko Polskie, które liczyło około 2000 żołnierzy w czasie pokoju oraz około 20 000 podczas wojny. Niestety, brak stałego finansowania wojska wpływał na stan wyszkolenia, wyposażenia i stan zdrowia żołnierzy. Sytuację poprawiły reformy sejmowe z lat 1562–1563, wprowadzając tzw. wojsko kwarciane, które było utrzymywane z 1/4 (od 1567 roku z 1/5) dochodu płynącego z dóbr królewskich. Fundusze to wystarczały na stałe utrzymywanie wojska w liczbie 2000–6000 żołnierzy. Pod koniec XVI wieku Rzeczpospolita dysponowała nowoczesną armią, która składała się nie tylko z jazdy, ale również z pododdziałów pieszych. Istniała również nowoczesna artyleria oraz oddziały kozaków rejestrowych, utworzone przez Zygmunta Augusta w 1570 roku. Istotną zmianę w sposobie finansowania wojsk spowodowało wprowadzenie w 1652 roku. tzw. komputu, czyli wojska zaciężnego wystawianego przez państwo. W roku 1655 po raz pierwszy w historii (potop szwedzki) zastosowano przymusowy pobór do wojska. Rekrutami byli żołnierze łańcowi albo dymowi, wcielani do piechoty bądź jazdy z 5–20 łańców na wsi oraz z 25–50 dymów w miastach.

Postępujący gospodarczy i polityczny rozkład państwa na przełomie XVII i XVIII wieku spowodował upadek sił zbrojnych. Król Stanisław August Poniatowski próbował zreformować armię i zwiększyć jej liczebność. Niestety, wskutek zrywania sejmów przez przekupionych przez Rosję bądź Prusy postów nie udało się tego dokonać. Armia była więc mało liczna (ok. 40 000 żołnierzy w 1763 roku), źle uzbrojona i źle dowodzona.

Rozwój nauki w drugiej połowie XVIII stulecia sprzyjał rozwojowi myśli medycznej. Powstały wówczas początki uregulowanego prawem orzecznictwa wojskowego pod kątem oceny zdolności do służby wojskowej. W życie weszło *Zarządzenie wojskowe* opracowane przez gen. Alojzego Brühla, zatwierdzone przez sejm Rzeczypospolitej 6 maja 1774 roku [3]. W 1786 roku wprowadzono *Regulamin Obozowy y Garnizonowy Obojga Narodów*. Regulamin ten zabraniał powoływania do służby wojskowej „włóczęgów, oszustów, chorowitych, niewinnych,



Rycina 1. Jeden z pierwszych numerów Polski Zbrojnej (renty dla inwalidów po I wojnie światowej). Źródło: Archiwum CBW, PZ Nr 3

Figure 1. One of the first issues of “Armed Poland” magazine (disability pensions for veterans after World War I), Source: Archive CBW, PZ No 3

złoczyńców oraz ściganych przez prawo (...)”. Podczas Sejmu Czteroletniego (1788–1792) uchwalono powołanie 100 tys. armii, określono kryteria poboru do wojska, wprowadzono reformę finansowania armii, m.in. za pomocą pierwszego spisu ludności na ziemiach polskich, który pozwolił na podjęcie uchwały w sprawie podatku na pokrycie kosztów utrzymania stałej stutysięcznej armii. Ówczesną służbę zdrowia Rzeczypospolitej regulowały zarządzenia Komisji Wojskowej. 29 października 1790 roku wydane zostały przepisy dla sztabśmetyka i sztabśchirurga, a 11 lutego 1791 roku dla niższych szczebli służby medycznej. Do obowiązków sztabśmetyka należała między innymi kontrola stanu zdrowia żołnierzy podczas podróży inspekcyjnych w dwóch dywizjach rocznie. W ocenie przydatności do służby brano pod uwagę trzy kryteria: zdrowie, wiek i wzrost. Badaniu i orzekaniu o zdolności do służby wojskowej nadano charakter prawny [4].

Niestety, część wpływowej magnaterii nie chciała się poddać prawom ustanowionym przez Konstytucję 3 Maja i zawiązała 27 kwietnia 1792 roku w Targowicy (w rzeczywistości pod patronatem carycy Katarzyny II

w Petersburgu) spiszek, który 14 maja ujawnił się jako konfederacja targowicka. Jej zawiązanie posłużyło Rosji jako pretekst do interwencji zbrojnej w Rzeczypospolitej i przyczyniło się do wybuchu wojny polsko-rosyjskiej w 1792 roku. Pozbawiony wsparcia wojskowego król Stanisław August Poniatowski został zmuszony do przystąpienia do konfederacji. Po przedwczesnej kapitulacji wojsk polskich konfederaci targowiccy zajęli z pomocą wojsk rosyjskich wszystkie województwa Rzeczypospolitej, likwidując organy władzy powołane przez Sejm Czteroletni. Nastąpiło załamanie gospodarcze i finansowe państwa. W 1793 roku sejm grodzieński przeprowadził II rozbiór Polski. Większość czołowych przywódców konfederacji targowickiej została skazana na śmierć i powieszona podczas insurekcji kościuszkowskiej, która zawiązała się wiosną 1794 roku. Ustanowiono wówczas dyktaturę wojskową, której kierowanie powierzono Tadeuszowi Kościuszce. Kościuszko wydał uniwersał, zgodnie z którym z każdego 5 domów (dymów) miał się stawić rekrut pieszy ubrany, oporzędzony, wyposażony w karabin, pikę lub siekiere oraz jeden rekrut konny na 50 dymów. Oprócz poboru zaciągali się także ochotnicy, którzy byli kierowani do artylerii, wojsk inżynieryjnych i formacji strzelców pieszych. Kościuszko wprowadził służbę w milicji, która dotyczyła mężczyzn w wieku 18–28 lat niemieszczących się w wojsku regularnym. Z milicji tworzone były w miastach bataliony, a niekiedy regimenty piesze, współdziałające z wojskiem regularnym. Występowały duże trudności z uzbrojeniem, dlatego też rozpoczęto formowanie oddziałów kosynierów, uzbrojonych w piki i osadzone na sztorc kosy. W ciągu 8 miesięcy powstania kościuszkowskiego strona polska zmobilizowała do walki około 150 000 ludzi, z tego blisko 100 000 do służby w oddziałach regularnych, a 50 000 w milicji i pospolitym ruszeniu. W obozach wojskowych i w powstańczych oddziałach liniowych przebywało 70 000 ludzi. Powstanie zakończyło się klęską, po której nastąpił III rozbiór Polski. Król Stanisław August Poniatowski opuścił Warszawę i w asyście dragonów rosyjskich udał się do Grodna, pod opiekę i nadzór namiestnika rosyjskiego, po czym abdykował 25 listopada na rzecz Rosji. Po utracie państwowości wielu Polaków, zwłaszcza wojskowych, wyemigrowało z kraju, głównie do Saksii, Włoch i Francji. Wielu z nich związało swe losy z Napoleonem Bonaparte. Za jego przyzwoleniem utworzone zostały w Lombardii w styczniu 1797 roku dwa Legiony Polskie pod dowództwem generałów Henryka Dąbrowskiego i Karola Kniaziewicza [5].

Orzecznictwo wojskowo-lekarskie w XIX i na początku XX wieku

W czasach Księstwa Warszawskiego w latach 1807–1815 ponownie przystąpiono do tworzenia struktur Wojska

Polskiego. Księstwo było formalnie niepodległe, jednak w rzeczywistości podporządkowane napoleońskiej Francji. Załączkami armii Księstwa były dwie Legie Północne i pozostałości Legionów Polskich. Do wojska werbowano ochotników, głównie szlachtę i mieszczan. 16 listopada 1806 roku generał Dąbrowski ogłosił dekret w Departamencie Poznańskim o poborze do wojska. Obowiązywała zasada: jeden rekrut pieszy z 10 dymów, jeden rekrut konny z 45 dymów. W marcu 1810 roku armia Księstwa Warszawskiego liczyła 17 pułków piechoty, 16 pułków jazdy, korpus artylerii i inżynierii. W maju 1811 roku oraz zimą 1812 roku na żądanie Napoleona Bonaparte wojsko Księstwa przeszło kolejne reformy. W ramach Wielkiej Armii sformowano V korpus pod dowództwem księcia Poniatowskiego, który był określany jako Wojsko Polskie. Pozostałe jednostki polskie przydzielono poszczególnym korpusom francuskim. W tym czasie sprecyzowano przepisy i ustalono organizację orzecznictwa wojskowo-lekarskiego w zakresie zasad poboru rekrutów powoływanych do służby wojskowej. 9 maja 1808 roku ukazał się dekret Księcia Fryderyka Augusta (Król Saski i Książę Warszawski) o poborze wojskowym. Wprowadzał on rady popisowe (komisje poborowe), złożone między innymi z chirurgów (wojskowego i cywilnego) oraz przedstawicieli administracji cywilnej i wojskowej. Dekret wprowadzał zasadę powszechności obowiązku służby wojskowej. Popisowi, czyli wciągnięciu do ewidencji, podlegali wszyscy mężczyźni w wieku 20–28 lat. Ewidencja miała zawierać podstawowe dane osobowe, przewidziano również rubrykę, w której określany był stan zdrowia poborowych. Rubryki te zawierały bardzo ogólne i lakoniczne spostrzeżenia osób, które przeprowadzały wpisy do ewidencji. Padały takie określenia, jak „słabowity”, „chory na oczy”, „chory na nogi”, „nie słyszy”, „defektowy”, „miewa wielką chorobę”.

Dekret określał również granice wieku obywateli stanowiących rezerwę: od 28. do 50. roku życia. Ustalał też zawody niepodlegające służbie wojskowej; byli to m.in. urzędnicy państwowi, nauczyciele i duchowni wszystkich wyznań.

Wraz z uchwaleniem dekretu nastąpił przełom w organizacji, gdyż po raz pierwszy ustalona została jednostka organizacyjno-administracyjna, której powierzono realizację ustawy. Była nią Komisja Poborowa. Komisje te nazywano Radami Popisowymi, a ich skład stanowili dwaj radni Departamentu mianowani przez ministra spraw wewnętrznych, dwaj chirurdzy: wojskowy i cywilny, oraz jeden oficer i sekretarz. Na czele rady stał tzw. Prefekt Departamentu, który pełnił funkcję przewodniczącego. 19 września 1809 roku dekretem Księcia Fryderyka Augusta ustanowiono Radę Ogólnolekarską (Lekarską), zajmującą się problemami zdrowia publicznego, w tym badaniem poborowych i żołnierzy oraz sprawozdawczością w tym zakresie. Rada wydała instrukcję

dla lekarzy orzeczników pt. *Choroby i kalectwa czyniące żołnierzy i rekrutów niezdolnymi do służby wojskowej*.

Rozгромienie wojsk napoleońskich w 1812 roku i upadek Księstwa Warszawskiego spowodowały zahamowanie rozwoju polskiej myśli wojskowej. W 1815 roku po kongresie wiedeńskim ostatecznie ustalone zostały granice zaborów (z korektą w 1833 roku) – aż do jesieni 1918 roku.

Rozwój Wojska Polskiego ustał z chwilą utraty niepodległości. Naród polski był zmuszony do przyjęcia praw narzuconych przez zaborców. Królestwo Polskie przechodziło przekształcenia ustrojowe, na które nie miały wpływu powstania styczniowe i listopadowe. Do 1832 roku Królestwo było monarchią konstytucyjną w unii personalnej z Rosją, po 1832 roku prowincją rosyjską o pewnych odrębnościach ustrojowych, zaś po 1864 roku doszło do unifikacji z imperium rosyjskim, a Królestwo uznano za Kraj Przywiślański. W Królestwie Polskim w latach 30. XIX wieku w zakresie orzecznictwa lekarskiego obowiązywały przepisy rosyjskie. System rekrutacji uzależniony był od przepisów obowiązujących w państwach zaborczych, np. w Rosji carskiej od *Zbioru praw, ustaw i ukazów*, który dotyczył naboru rekrutów w Imperium Rosyjskim. Po zamknięciu Uniwersytetu Warszawskiego uprawnieniami lekarskimi zajęła się Rada Ogólna Lekarska, nazywana Radą Lekarską Królestwa Polskiego.

W 1839 roku Rada Lekarska wydała instrukcję pt. *Choroby i kalectwa czyniące żołnierzy i rekrutów bezwarunkowo niezdolnymi do wszelkiej służby wojskowej*. Był to wykaz wad i chorób skutkujących niezdolnością do służby wojskowej. Wymieniono w nim m.in. choroby nerwowe długiotrwałe oraz nieuleczalne, nadwyreżenie władz umysłowych, choroby weneryczne, sparaliżowanie ciała, puchlinę, suchoty trzewiów i rozszerzenie żył. W 1864 roku Rada Lekarska wprowadziła kolejną instrukcję porządkującą charakter orzeczeń lekarskich na grupę orzeczeń o nieuleczalnych chorobach i kalectwach powodujących całkowitą niezdolność do służby wojskowej, grupę orzeczeń o chorobach zwalniających od obowiązku służby wojskowej w trzech kolejnych badaniach, a także grupę orzeczeń o chorobach uniemożliwiających powołanie do służby wojskowej w bieżącym zaciągu (czasowe odroczenie od służby wojskowej).

I wojna światowa (1914–1918) była największym konfliktem zbrojnym na kontynencie europejskim od czasu wojen napoleońskich, w czasie którego po raz pierwszy w historii zastosowano broń chemiczną, samoloty, okręty podwodne, czołgi i samochody ciężarowe. Czas po I wojnie światowej był okresem odradzania się Wojska Polskiego. Wojskowe orzecznictwo lekarskie bazowało wówczas na obowiązujących przepisach państw zaborczych. Legiony Polskie posługiwały się przepisami i regulaminem armii austriacko-węgierskiej, formacje polskie w Rosji opierały się na wzorach rosyjskich,

a Błękitna Armia gen. Hallera stosowała zasady francuskie. 26 października 1918 roku ukazał się Dekret Rady Regencyjnej, który utworzył z istniejącej w tym czasie Komisji Wojskowej Królestwa Polskiego Ministerstwo Spraw Wojskowych, a w nim Departament Sanitarny odpowiedzialny za odpowiedni dobór poborowych oraz stan zdrowia wcielonych żołnierzy. Zadania te miały realizować komisje poborowe, wojskowe komisje lekarskie, szpitale wojskowe i lekarze wojskowi. 10 grudnia 1918 roku Dekretem Naczelnika Państwa powołane zostały przy powiatowych i okręgowych komendach uzupełnień komisje lekarskie złożone z dwóch lekarzy wojskowych lub jednego cywilnego i jednego wojskowego, mające dokonywać przeglądów lekarskich poborowych powoływanych do czynnej służby wojskowej. W styczniu 1919 roku przy Departamencie Sanitarnym utworzono Sekcję Opieki, która opracowała instrukcję dla lekarzy badających chorych i rannych żołnierzy, a także wzięła pod opiekę inwalidów wojennych. Przy dowództwach okręgów generalnych utworzono tymczasowe kwalifikacyjne komisje wojskowo-lekarskie oceniające stan zdrowia żołnierzy powracających z armii zaborczych i chcących wstąpić do Wojska Polskiego. Zostały one rozwiązane w 1920 roku, a w ich miejsce powstały stałe Komisje Lekarskie Rewizyjne i Superrewizyjne. Komisje te badały stan zdrowia żołnierzy i orzekały o ich zdolności do służby wojskowej. W tym czasie powstała dwuinstancyjność orzecznictwa wojskowo-lekarskiego (Komisje Superrewizyjne kontrolowały orzeczenia wydawane przez Komisje Rewizyjne). W skład Komisji Rewizyjnych prócz trzech lekarzy wojskowych wchodził przedstawiciel innych służb wojskowych, np. referatu personalnego, intendentury i referatu uzupełnień. Po odzyskaniu niepodległości uregulowania wymagały sprawy dotyczące niesienia pomocy ofiarom katastrof, klęsk żywiołowych, konfliktów zbrojnych i wojen w kraju oraz za granicą. Na wniosek sejmowej komisji inwalidzkiej 18 marca 1921 roku uchwalona została ustawa dotycząca inwalidów.

Tworzące się po I wojnie światowej lotnictwo wymagało zorganizowania opieki lekarskiej nad personelem latającym. W 1921 roku powstały *Przepisy lekarskie badania zdolności do służby lotniczej*. Przepisy i struktura orzecznictwa były stopniowo zmieniane i dostosowywane do postępu w technice wojskowej. Kandydatów na pilotów oceniano w trakcie badań przeprowadzanych w okręgowych szpitalach wojskowych. Problemy orzecznicze przyczyniły się do rozwoju medycyny lotniczej w Polsce.

W latach 1923–1928 przeprowadzono kompleksową reorganizację orzecznictwa w Wojsku Polskim. Utworzono Komisje Zwyczajne i Nadzwyczajne. Komisje powstały przy Ministerstwie Spraw Wojskowych dla generałów i wyższych rangą oficerów, przy dowództwach okręgu (korpusu) dla oficerów i podoficerów, a przy szpitalach

wojskowych dla szeregowców i rekrutów. Powstanie komisji wojskowych umożliwiło zwalnianie rekrutów niezdolnych do służby wojskowej z przyczyn zdrowotnych w ciągu trzech tygodni od powołania do zasadniczej służby wojskowej. Od orzeczeń wszystkich rodzajów komisji wojskowych można było się odwołać przez komisje odwoławcze. Poza strukturą orzeczniczą zajmującą się zdolnością do służby wojskowej w wojskach lądowych w styczniu 1928 roku utworzono Centrum Badań Lekarskich Lotnictwa (CBLL). Zadaniem centrum było sprawowanie opieki medycznej nad personelem lotniczym. W 1931 roku wybudowano pierwszą komorę niskich ciśnień. Badania pilotów w komorach prowadzone były rutynowo; odbywały się raz lub dwa razy w roku. Każdy pilot posiadał **książkę zdrowia**, w której wpisywane były wyniki obserwacji oraz badań pilota w ciągu roku.

Orzecznictwo wojskowo-lekarskie po II wojnie światowej

Na podstawie rozkazu Naczelnego Dowódcy WP z dnia 22.01.1945 roku na potrzeby wojskowego orzecznictwa lekarskiego w Polsce zaadaptowano radzieckie przepisy orzecznictwa wojskowo-lekarskiego przetłumaczone na język polski. System orzecznictwa w latach 1945–1954 opierał się na komisjach lekarskich funkcjonujących na terenie szpitali wojskowych. Przy każdym szpitalu zorganizowano po dwie komisje orzecznicze: szczebla podstawowego i szczebla wyższego (odwoławcze). Ponadto od 1944 roku w Polsce funkcjonowały trzy lotnicze komisje lekarskie: Ruchoma Komisja Armijna, Komisja Lotniczo-Lekarska przy Szpitalu Lotniczym w Otwocku oraz Komisja Lotniczo-Lekarska przy Szkole Oficerskiej (Zamość/Dęblin). Załącznikiem głównego ośrodka medycyny lotniczo-lekarskiej było utworzone w marcu 1945 roku Ruchome Laboratorium Sanitarno-Epidemiologiczne powstałe przy Dowództwie Lotnictwa WP, przekształcone później w Laboratorium Fizjologii i Higieny Lotniczej. W czerwcu 1946 roku laboratorium przekształcono z kolei w Centralne Laboratorium Medycyny Lotniczej ze szpitalem, a do struktury włączono Wojskowy Szpital Lotniczy z Otwocka z działającą tam komisją lotniczo-lekarską.

W maju 1947 roku zmieniono nazwę na Centralny Instytut Badań Lotniczo-Lekarskich (CIBLL), który przeniósł swoją siedzibę do Warszawy. W 1955 roku Instytut został przemianowany na Wojskowy Instytut Naukowo-Badawczy i Doświadczalny Medycyny, który ostatecznie zgodnie z zarządzeniem MON z 21 maja 1958 roku zmienił nazwę na Wojskowy Instytut Medycyny Lotniczej.

Przepisy orzecznicze wprowadzone w 1945 roku, znowelizowane w 1947 roku, obowiązywały aż do 1951 roku. Zawierały one między innymi wykazy chorób i podział badanych żołnierzy według funkcji oraz eksploatowanego

sprzętu. Rozkazem ministra obrony narodowej z 7 lutego 1947 roku wprowadzono przepisy o badaniu lekarskim i ocenie zdolności do służby wojskowej, zawierające wykaz chorób oraz następujące kategorie zdrowia [6]:

- zdolny do służby liniowej,
- zdolny do służby nieliniowej,
- odroczenie do następnego poboru,
- czasowo niezdolny do służby wojskowej,
- zupełnie niezdolny do służby wojskowej dla poborowych.

Ustawa o powszechnym obowiązku wojskowym z 4 lutego 1950 roku oraz nowelizacja z 21 kwietnia 1950 roku ustaliły nowe kategorie zdrowia o takich samych nazwach jak wcześniej, ale mających oznaczenia literowe od A do E. Ustawa upoważniła również terenowe organy administracji publicznej do przeprowadzania poboru i oceny stanu zdrowia poborowych przez rejonowe (dzielnicowe) komisje lekarskie. 8 stycznia 1951 roku weszła w życie ustawa o poborze rekruta, która była prekursorem ustawy o powszechnym obowiązku obrony.

Rozkaz ministra obrony narodowej z 11 kwietnia 1951 roku o zatwierdzeniu i wprowadzeniu do użytku *Przepisów o badaniu lekarskim i ocenie fizycznej i psychicznej zdolności do służby wojskowej* zaktualizował kryteria doboru osób do służby wojskowej. Funkcjonowały wówczas kategorie:

- kategoria A – zdolny do służby wojskowej liniowej,
- kategoria B – czasowo niezdolny do służby wojskowej,
- kategoria C – zdolny do służby wojskowej z ograniczeniem,
- kategoria D – zdolny do służby nieliniowej – niezdolny do służby wojskowej w czasie pokoju,
- kategoria E – zupełnie niezdolny do służby wojskowej.

Wykaz chorób zawartych we wspomnianych przepisach był zbliżony do obowiązujących wcześniej Rozkazem Ministra Obrony Narodowej Nr 35/MON z dnia 14.08.1954 roku *Przepisów o badaniu lekarskim i ocenie fizycznej zdolności studentów szkół wyższych do odbywania wojskowego szkolenia*, gdzie pojawiły się odrębne przepisy dla kandydatów do służby zawodowej. W 1954 roku przeprowadzono kolejne reformy pionu orzecznictwa wojskowo-lekarskiego. W miejsce Komisji Lekarskich przy szpitalach wojskowych powstały Garnizonowe Wojskowe Komisje Lekarskie (GWKL) szczebla podstawowego i Okręgowe Wojskowe Komisje Lekarskie (OWKL) szczebla wyższego (odwoławcze). Właściwości komisji i zasięg działania uzależnione były od obszaru okręgu wojskowego, w którym znajdowała się komisja. Działalność GWKL i OWKL została ujęta w ustawach:

- z dnia 30.01.1959 r. o powszechnym obowiązku wojskowym (Dz. U. Nr 14, poz. 75),
- z dnia 13.12.1957 r. o służbie wojskowej oficerów Sił Zbrojnych (Dz. U. 1958 r. Nr 2, poz. 5),

- z dnia 6.06.1958 r. o służbie wojskowej szeregowców i podoficerów Sił Zbrojnych (Dz. U. z 1958 r. Nr 36, poz. 164 i z 1959 r. Nr 14, poz. 75).

W 1959 roku opracowano *Instrukcję o badaniu lekarskim i ocenie zdolności fizycznej i psychicznej do służby wojskowej*, wprowadzoną zarządzeniem ministra obrony narodowej Sygn. Zdr. nr 16/MON z dnia 17.02.1959 roku.

Wojskowe Komisje Lekarskie po 1967 roku

Po wejściu w życie ustawy o powszechnym obowiązku obrony RP z dnia 21 listopada 1967 roku, która z kolejnymi nowelizacjami obowiązuje do dziś (tj. Dz. U. 2012 r. poz. 461 z późn. zm.), kontynuowano prace nad dostosowaniem przepisów orzeczniczych do zmieniającej się struktury i charakteru Wojska Polskiego. W kolejnych latach sprecyzowano wymogi orzecznicze związane z pojawianiem się nowych specjalności wojskowych i służby wojskowej kobiet. Zarządzenie Ministerstwa Obrony Narodowej z 22 sierpnia 1979 roku wprowadziło na pewien czas zmiany w określonych przez ustawę kategoriach zdrowia, wprowadzając *Tymczasową instrukcję o ocenie zdolności fizycznej i psychicznej do służby wojskowej*. Określono w niej trzy główne, a w kategorii zdrowia A trzy dodatkowe kategorie zdrowia:

- kategoria A z podgrupami (A1, A2, A3) – zdolny do służby wojskowej,
- kategoria B – czasowo niezdolny do służby wojskowej,
- kategoria E – trwale niezdolny do służby wojskowej.

W 1979 roku Garnizonowe Wojskowe Komisje Lekarskie zmieniły nazwę na Rejonowe Wojskowe Komisje Lekarskie (RWKL). Wydano kolejne zarządzenia (instrukcje) MON precyzujące zadania WKL oraz przepisy oceny zdolności do służby wojskowej. Należały do nich:

- *Tymczasowa instrukcja o ocenie zdolności fizycznej i psychicznej do służby wojskowej* (Sygn. Zdr. 195/79) oraz *Zmiany i uzupełnienia do Tymczasowej instrukcji o ocenie zdolności fizycznej i psychicznej do służby wojskowej* (Sygn. Zdr. 197/80), wprowadzone zarządzeniem Ministra Obrony Narodowej nr 41/MON z dnia 17.10.1980 roku (Dz. Rozk. MON z 1980 r., poz. 64),
- *Instrukcja o Wojskowych Komisjach Lekarskich* (Sygn. Zdr. 200/81), wprowadzona 1 stycznia 1982 roku zarządzeniem Ministra Obrony Narodowej nr 29/MON z 30.06.1981 roku (Dz. Rozk. MON z 1981 r., poz. 43) w miejsce *Instrukcji o wojskowych komisjach lekarskich* (Sygn. Zdr. 65/59),
- *Instrukcja o ocenie zdolności fizycznej i psychicznej do służby wojskowej* (Sygn. Zdr. 206/84), wprowadzona zarządzeniem Ministra Obrony Narodowej nr 9/MON z 14.02.1984 roku (Dz. Rozk. MON z 1984 r. poz. 9) w miejsce *Tymczasowej instrukcji o ocenie zdolności fizycznej i psychicznej do służby wojskowej*

(Sygn. Zdr. 195/79) oraz *Zmian i uzupełnień do Tymczasowej instrukcji o ocenie zdolności fizycznej i psychicznej do służby wojskowej* (Sygn. Zdr. 197/80),

- *Przepisy o ocenie zdolności fizycznej i psychicznej do zawodowej służby wojskowej* (Sygn. Zdr. 224/89), wprowadzone zarządzeniem Ministra Obrony Narodowej nr 19/MON z 13.04.1989 roku (Dz. Rozk. MON z 1989 r., poz. 22).

Uporządkowaniem treści instrukcji, tymczasowych instrukcji i innych przepisów orzeczniczych było Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 10.06.1992 roku w sprawie zasad określania zdolności do czynnej służby wojskowej oraz właściwości i trybu postępowania wojskowych komisji lekarskich w tych sprawach (Dz. U. Nr. 57, poz 278). Rozporządzenie zmieniło po raz kolejny znaczenie i nazewnictwo kategorii zdrowia na: A, B, D, E dla poborowych i żołnierzy służby zasadniczej oraz wprowadziło kategorie Z i N dla żołnierzy zawodowych. Kategorie A1, A2, A3 zastąpiono kategoriami A lub D. Rozporządzenie w sposób kompleksowy porządkowało przepisy w zakresie właściwości i trybu postępowania wojskowych komisji lekarskich, orzekania o zdolności do służby czynnej oraz zawodowej, a ponadto w kolejnych załącznikach ustalało kryteria zdrowotne wymagane do służby w powietrzu i naziemnego zabezpieczenia lotów oraz do służby na okrętach i w specjalnościach morskich marynarki wojennej. Odrębne przepisy regulowały jedynie sprawy wymagające ustalenia uszczerbku na zdrowiu, związku chorób i obrażeń ciała z działaniami wojennymi oraz inwalidztwo i związek tego inwalidztwa ze służbą wojskową.

Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 10 czerwca 1992 roku definiowało kategorie zdrowia w następujący sposób:

- kategoria A – zdolny do służby wojskowej, co oznacza zdolność do odbywania zasadniczej i nadterminowej zasadniczej służby wojskowej, zajęć wojskowych w czasie trwania studiów wyższych, przeszkolenia wojskowego, okresowej służby wojskowej, ćwiczeń wojskowych, zasadniczej służby lub szkolenia poborowych w obronie cywilnej, służby zastępczej, jak również służby wojskowej w razie ogłoszenia mobilizacji i w czasie wojny,
- kategoria B – czasowo niezdolny do służby wojskowej, co oznacza przemijające opóźnienie ogólnego stanu zdrowia albo ostre lub przewlekłe stany chorobowe, które w okresie do 24 miesięcy od dnia badania rokują odzyskanie zdolności do służby wojskowej,
- kategoria D – niezdolny do służby wojskowej,
- kategoria E – niezdolny do służby wojskowej w czasie pokoju oraz w razie ogłoszenia mobilizacji i w czasie wojny,
- kategoria Z – zdolny do zawodowej służby wojskowej, co oznacza zdolność do pełnienia zawodowej służby

stałej i kontraktowej, oraz służby w charakterze kandydata na żołnierza zawodowego,

- kategoria N – trwale lub czasowo niezdolny do zawodowej służby wojskowej oraz niezdolny do służby kandydackiej.

Wojskowe komisje lekarskie określały również zdolność lub niezdolność do służby w jednostkach desantowo-szturmowych, u instruktorów-skoczków spadochronowych oraz skoczków spadochronowych doświadczalnych, u nurków i płetwonurków, w Kompanii Reprezentacyjnej Wojska Polskiego, w składzie personelu latającego, naziemnego zabezpieczenia lotów oraz służby inżynieryjno-lotniczej, a także na okrętach w specjalnościach morskich Marynarki Wojennej.

Po raz pierwszy w akcie prawnym o randze rozporządzenia ministra pojawiło się określenie rodzajów i właściwości komisji lekarskich, lecz nie było w nim informacji na temat ilości, lokalizacji i właściwości miejscowej. Na mocy rozporządzenia utworzono Rejonowe Wojskowe Komisje Lekarskie oraz Rejonową Wojskową Komisję Lekarską Marynarki Wojennej, Okręgowe Wojskowe Komisje Lekarskie (Wojskowa Komisja Lotniczo-Lekarska, Główna Wojskowa Komisja Lotniczo-Lekarska, Wojskowa Komisja Morsko-Lekarska, Wojskowa Komisja Lekarska Marynarki Wojennej, Wojskowa Komisja Lekarska Instytucji Centralnych Ministerstwa Obrony Narodowej, zwana również Wojskową Komisją Lekarską IC MON) oraz Centralną Wojskową Komisję Lekarską.

W wyniku Decyzji Nr 29/Org/P-5 Ministra Obrony Narodowej z 2.04.2001 roku w sprawie reorganizacji pionu orzecznictwa wojskowo-lekarskiego dokonano po raz kolejny zmian organizacyjnych w orzecznictwie wojskowo-lekarskim w Polsce. Komisjami szczebla podstawowego było 18 Terenowych Wojskowych Komisji Lekarskich (w Bydgoszczy, Dęblinie, Elku, Gdańsku, Gliwicach, Kołobrzegu, Krakowie, Legionowie, Lublinie, Łodzi, Olsztynie, Poznaniu, Przemyślu, Szczecinie, Warszawie, Wrocławiu, Żarach), dwie Wojskowe Komisje Lotniczo-Lekarskie, jedna Komisja Morsko-Lekarska w Gdańsku oraz jedna Stołeczna Wojskowa Komisja Lekarska, która zajmowała się orzekaniem dla instytucji, których organem założycielskim był minister obrony narodowej.

Komisjami wyższego szczebla były cztery Rejonowe WKL (w Warszawie, Wrocławiu, Krakowie i Bydgoszczy) oraz Wojskowa Komisja Lekarska Sił Powietrznych i Wojskowa Komisja Lekarska Marynarki Wojennej. Zlikwidowano Rejonowe WKL w Elblągu, Opolu, Toruniu i Wałczu. Zmiana nazewnictwa komisji polegała na utworzeniu nazwy Terenowa Wojskowa Komisja Lekarska w miejsce Rejonowa Wojskowa Komisja Lekarska oraz Rejonowa Wojskowa Komisja Lekarska w miejsce Okręgowych Wojskowych Komisji Lekarskich. W ślad za zmianą nazwy komisji zredukowano również ich obsadę etatową oraz stopnie wojskowe orzeczników. Zmiany organizacyjne w WKL zbiegły się z początkiem polityki

ekspedycyjnej w Siłach Zbrojnych RP oraz postępującą profesjonalizacją armii.

W 2003 roku w wyniku kolejnej nowelizacji ustawy o powszechnym obowiązku obrony (Ustawa z dnia 29 października 2003 r. o zmianie ustawy o powszechnym obowiązku obrony Rzeczypospolitej Polskiej oraz o zmianie niektórych innych ustaw [Dz. U. z 2003 r. Nr 210, poz. 2036]) nazwy kategorii zdrowia zostały ujęte w art. 30 i otrzymały następujące brzmienie:

- kategoria A – zdolny do czynnej służby wojskowej, co oznacza zdolność do odbywania lub pełnienia określonego rodzaju czynnej służby wojskowej, a także zdolność do odbywania służby w obronie cywilnej oraz służby zastępczej,
- kategoria B – czasowo niezdolny do czynnej służby wojskowej, co oznacza przemijające upośledzenie ogólnego stanu zdrowia albo ostre lub przewlekłe stany chorobowe, które w okresie do 24 miesięcy od dnia badania rokują odzyskanie zdolności do służby wojskowej w czasie pokoju,
- kategoria D – niezdolny do czynnej służby wojskowej w czasie pokoju,
- kategoria E – trwale i całkowicie niezdolny do czynnej służby wojskowej w czasie pokoju oraz w razie ogłoszenia mobilizacji i w czasie wojny.

W 2004 roku weszło w życie przepisów wykonawczych, które stały się podstawą obowiązujących do dziś regulacji dotyczących funkcjonowania wojskowych komisji lekarskich. Rozporządzenie MON z dnia 16.06.2004 roku w sprawie badań lekarskich żołnierzy zawodowych skierowanych do służby poza granicami państwa oraz powracających do kraju po zakończeniu tej służby (Dz. U. Nr 148, poz. 1557) wymusiło ujednoczenie procedur orzeczniczych stosowanych przez wszystkie WKL. Powyższy akt prawny nakładał obowiązek wykonania zestawu określonych badań i konsultacji medycznych zarówno przed wyjazdem, jak i po powrocie ze służby poza granicami państwa. Pociągnęło to za sobą wprowadzenie podobnych wymagań dla kandydatów do służby zawodowej. Rozporządzenie MON z dnia 25.06.2004 roku w sprawie utworzenia wojskowych komisji lekarskich oraz określenia ich siedzib, zasięgu działania i właściwości (Dz. U. Nr 151, poz. 1594) usankcjonowało prawnie dokonaną wcześniej zmianę nazewnictwa WKL. Kolejne akty prawne rozdzieliły przepisy dotyczące orzekania do służby czynnej od przepisów dotyczących służby zawodowej. Rozporządzenie MON z dnia 25.06.2004 roku w sprawie orzekania o zdolności do czynnej służby wojskowej oraz trybu postępowania wojskowych komisji lekarskich w tych sprawach (Dz. U. Nr 151, poz. 1595) zostało wyodrębnione, ponieważ wynikało bezpośrednio z przepisów Ustawy z dnia 21.11.1967 r. o powszechnym obowiązku obrony Rzeczypospolitej Polskiej. Natomiast Rozporządzenie MON z dnia 10.05.2004 r. w sprawie orzekania o zdolności do zawodowej służby wojskowej

Tabela 1. Przykładowy wykaz chorób i ułomności (Rozdział IV – narząd wzroku) z kategoriami zdrowia do służby czynnej różniącymi się między grupami badanych

Table 1. An indicative list of diseases and disabilities (Chapter IV – The organ of sight) including categories of medical fitness for active military service with differences between the studied groups

paragraf	punkt	rozpoznanie	grupa I	grupa II	grupa III	grupa IV
13	3	ostrość wzroku każdego oka co najmniej 0,5 z korekcją szklami sferycznymi powyżej 3,0 D do 6,0 D, lub cylindrycznymi powyżej 1,0 D do 3,0 D	A	A	N	N/Z
13	4	ostrość wzroku każdego oka co najmniej 0,5 z korekcją szklami sferycznymi powyżej 6,0 D lub cylindrycznymi powyżej 3,0 D	D	D	N	N
13	5	ostrość wzroku jednego oka co najmniej 0,5, a drugiego 0,1 do 0,4 z optymalną korekcją szklami sferycznym lub cylindrycznymi	D/E	D/E	N	N

Tabela 2. Wykaz chorób i ułomności (Rozdział XI – układ trawienia) z kategoriami zdrowia do służby zawodowej różniącymi się między grupami badanych

Table 2. A list of diseases and disabilities (Chapter XI – The digestive system) including categories of medical fitness for active military service with differences between the studied groups

paragraf	punkt	rozpoznanie	grupa I	grupa II	grupa III	grupa IV
44	6	nieprawidłowe wartości biochemicznych wskaźników wydolności wątroby do diagnostyki	N	Z	Z/N	Z
44	7	niedawno przebyte wirusowe zapalenie wątroby	N	Z	Z/N	Z
44	8	przewlekłe zapalenie wątroby	N	Z	N	Z/O

oraz właściwości i trybu postępowania wojskowych komisji lekarskich w tych sprawach (Dz. U. nr 133, poz. 1422) zostało utworzone jako akt wykonawczy do Ustawy z dnia 11.09.2003 r. o służbie wojskowej żołnierzy zawodowych. Istotnym elementem tego uregulowania było nałożenie na organy kierujące obowiązku przygotowania określonych dokumentów stanowiących podstawę do podjęcia decyzji orzeczniczej przez WKŁ. Były to między innymi: odpis z przebiegu służby, opinia służbowo-lekarska, dokumentacja z leczenia ambulatoryjnego, wyniki pomiarów czynników szkodliwych, książeczka zdrowia żołnierza zawodowego oraz karta badań okresowych żołnierza zawodowego.

Największe znaczenie miały w tym czasie dwa rządowe projekty: tzw. mała nowelizacja, umożliwiająca zwiększenie naboru do ochotniczych form służby wojskowej i rozpoczęcie tworzenia w 2008 r. korpusu szeregowych zawodowych, oraz „duża nowelizacja”, zawierająca zasady funkcjonowania zarządzania zasobami osobowymi i nowe formy służby wojskowej, właściwe dla profesjonalnych Sił Zbrojnych RP. Zmiany zostały wprowadzone także na podstawie trzeciego, poselskiego projektu, tzw. pośredniej nowelizacji ustawy o służbie żołnierzy zawodowych oraz trzykrotnie w trakcie nowelizowania innych ustaw.

W ramach profesjonalizacji Sił Zbrojnych RP w latach 2008–2009 dokonano szeregu zmian w podstawowych

aktach prawnych regulujących służbę wojskową. Do zmian tych w należały:

- nowelizacja Ustawy z dnia 24.10.2008 r. o zmianie ustawy o powszechnym obowiązku obrony Rzeczypospolitej Polskiej oraz ustawy o służbie wojskowej żołnierzy zawodowych (Dz. U. 2008 r. Nr 206, poz. 1288); wprowadzono zapis w pkt 4c i 3a, iż do powiatowej ani do wojskowej komisji lekarskiej nie kieruje się osób, wobec których wydano ostateczne orzeczenie ustalające kategorię zdolności do czynnej służby wojskowej D lub E; zmieniono warunki odbywania zajęć wojskowych, przeszkolenia wojskowego i zasadniczej służby wojskowej przez absolwentów oraz studentów szkół wyższych; skrócono czas odbywania zasadniczej służby wojskowej (maksymalnie do 36 miesięcy) oraz zmieniono warunki odbywania nadterminowej służby wojskowej,
- nowelizacja Ustawy z dnia 24.10.2008 r. o zmianie ustawy o służbie wojskowej żołnierzy zawodowych oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. 2008 r. Nr 208, poz. 1308); wprowadzono zmiany dotyczące pomocy prawnej i rekonwersji żołnierzy (art. 129a, 133a i 133b),
- nowelizacja poselska Ustawy z dnia 9.01.2009 r. o zmianie ustawy o powszechnym obowiązku obrony Rzeczypospolitej Polskiej oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. 2008 r. Nr 22, poz. 120): zniesiono terminy „pobór”, „poborowy”, a w rozdziale

II ustawy w miejsce terminów „rejestracja i pobór” wprowadzono zapis „rejestracja i kwalifikacja wojskowa”,

- Ustawa z dnia 22.05.2009 r. o zmianie ustawy powszechnym obowiązku obrony Rzeczypospolitej Polskiej oraz ustawy o kulturze fizycznej (Dz. U. 2009 r. Nr 97, poz. 801): wprowadzenie obowiązkowych zajęć z edukacji dla bezpieczeństwa uczniów gimnazjów, zasadniczych szkół zawodowych, liceów ogólnokształcących, liceów profilowych i techników,
- „duża nowelizacja”, czyli Ustawa z dnia 27.08.2009 r. o zmianie ustawy o powszechnym obowiązku obrony Rzeczypospolitej Polskiej oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. 2009 r. Nr 161, poz. 1278): uszczegółowiono zasady rejestracji i kwalifikacji wojskowej, określono podstawy tworzenia zasobów osobowych na potrzeby Narodowych Sił Rezerwy, zasady odbywania przeszkolenia wojskowego, służby przygotowawczej, ćwiczeń i okresowej służby wojskowej.

W toku postępującej profesjonalizacji Sił Zbrojnych wprowadzono w życie kolejne rozporządzenia, rozdziałając przepisy dotyczące orzekania o zdolności do służby czynnej od przepisów orzekania o zdolności do służby zawodowej. Obecnie podstawą działania komisji lekarskich i orzekania o zdolności do służby czynnej jest Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 25.06.2004 r. w sprawie orzekania o zdolności do czynnej służby wojskowej (Dz. U. 2004 r. Nr 151, poz. 1595) oraz trybu postępowania wojskowych komisji lekarskich w tych sprawach, z nowelizacją z dnia 20.10.2006 r. (Dz. U. 2006 r. Nr 211, poz. 1557). Podstawą orzekania o zdolności do służby zawodowej jest rozporządzenie MON z dnia 8.01.2010 r., które zastąpiło rozporządzenie MON z 10.05.2004 r. (Dz. U. 2004 r. Nr 133, poz. 1422) i jego nowelizację z 29.11.2005 r. (Dz. U. 2005 r. Nr 253, poz. 2130). Rozporządzenie MON z dnia 8.01.2010 r. wprowadziło kategorię zdrowia „Z/O” – zdolny z ograniczeniem do służby wojskowej na danym stanowisku (tylko dla osób po przebytych urazach lub chorobach doznanych w trakcie służby poza granicami państwa).

Restrukturyzacja orzecznictwa wojskowego w Polsce w 2013 roku

W ślad za zmianami legislacyjnymi dotyczącymi przepisów orzeczniczych podążyła również restrukturyzacja fizyczna orzecznictwa wojskowo-lekarskiego, która weszła w życie 1.01.2013 r. Objęła ona wprowadzenie ujednoliconego systemu dwustopniowego orzecznictwa, w ramach którego utworzono 11 wojskowych komisji lekarskich stopnia podstawowego oraz Centralną Wojskową Komisję Lekarską jako komisję stopnia wyższego. Rozporządzenie z 24.08.2012 r. w sprawie wojskowych



Rycina 2. Terytorialny zasięg działania Rejonowych Wojskowych Komisji Lekarskich. Na podst.: Centralna Wojskowa Komisja Lekarska w Warszawie, <http://www.cwkl.wp.mil.pl>

Figure 2. Territorial scope of activities of the Regional Military Medical Boards. Based on: Central Military Medical Board in Warsaw

komisji lekarskich oraz określenia ich siedzib, zasięgu działania i właściwości (Dz. U. 2012 r. poz. 1013) rozwiązało z dniem 31.12.2012 r. funkcjonujących dotychczas 29 wojskowych komisji lekarskich. Wiązało się to z koniecznością wykonania wszystkich czynności związanych z likwidacją istniejących do 31.12.2013 r. Terenowych Wojskowych Komisji Lekarskich, Rejonowych Wojskowych Komisji Lekarskich i Centralnej Wojskowej Komisji Lekarskiej. Sporządzono teczki likwidacyjne tych instytucji, wszyscy pracownicy dostali wypowiedzenia z pracy, a archiwa i dokumentację orzeczniczą przekazano następcom prawnym, czyli nowo tworzonej komisjom, zgodnie z ich nowo zdefiniowanymi kompetencjami i terytorialnym zasięgiem działania. Utworzono: Centralną Wojskową Komisję Lekarską z siedzibą w Warszawie, Rejonową Wojskową Komisję Lotniczo-Lekarską z siedzibą w Warszawie, Rejonową Wojskową Komisję Morsko-Lekarską z siedzibą w Gdańsku oraz Rejonowe Wojskowe Komisje Lekarskie z siedzibą w Bydgoszczy, Ełku, Krakowie, Lublinie, Łodzi, Szczecinie, Warszawie, Wrocławiu i Żaganiu. Zasięg działania Centralnej Wojskowej Komisji Lekarskiej w Warszawie objął całe terytorium Rzeczypospolitej Polskiej. Terytorialny zasięg działania Rejonowych Wojskowych Komisji Lekarskich przedstawiono na rycinie 2.

Nowo powstałe Rejonowe Wojskowe Komisje Lekarskie przejęły zadania istniejących dotychczas TWKL oraz RWKL na terenie całego kraju.

Piśmiennictwo

1. Wojtkowiak S. Lancet i karabin. Warszawa, Wydawnictwo MON, 1973: 15
2. Cartwright F, Biddiss M. Niewidoczny wróg. Zarazy i historia. Warszawa, Wydawnictwo Wołoszański, 2002: 1
3. Baranowski K. Wojskowe orzecznictwo w Polsce. Warszawa, Wojskowy Instytut Historyczny, 1984: 17
4. Ratajczyk L. Wojsko i obronność Rzeczypospolitej 1788–1792. Warszawa, Wydawnictwo MON, 1975
5. Michalski J, ed. Historia sejmu polskiego. Warszawa, PWN, 1984
6. Szymański P, Wilmowska-Pietruszyńska A. Wojskowe orzecznictwo lekarskie – rys historyczny. Orzecznictwo Lekarskie 2008; 5 (2): 114–117

75. rocznica likwidacji

3. Szpitala Okręgowego w Grodnie – zarys historii powstania i rozwoju

75th anniversary of liquidation of the 3rd Regional Hospital in Grodno – the short history of establishing and development

Zbigniew Kopociński, Krzysztof Kopociński, Czesław Jeśman

Zakład Historii Nauki i Historii Medycyny Wojskowej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi;
kierownik: prof. dr hab. n. med. Czesław Jeśman t

Streszczenie. Artykuł przedstawia zarys historii 3. Szpitala Okręgowego Wojska Polskiego w Grodnie. Został on sformowany w 1919 roku jako Szpital Twierdzy Grodno i brał udział w wojnie Polski z Rosją w 1920 roku. W okresie międzywojennym dynamicznie się rozwijał i był jednym z najbardziej znanych w całym regionie. We wrześniu 1939 roku brał udział w obronie miasta Grodno przed Armią Czerwoną. Duża część lekarzy tego szpitala została zamordowana w 1940 roku przez sowieckie NKWD w Katyniu i Charkowie. W 2014 roku przypada 95. rocznica powstania 3. Szpitala Okręgowego w Grodnie i 75. rocznica jego likwidacji.

Słowa kluczowe: szpital wojskowy, lekarz wojskowy, Grodno, Katyń

Abstract. The article presents the short history of the 3rd Regional Hospital of the Polish Army in Grodno. It was established in 1919 as the Grodno Stronghold Hospital and took part in the war against Russia in 1920. In the interwar period, the hospital was dynamically developing and was one from the most well-known in the entire region. In September 1939, it took part in a defense of Grodno against the Red Army. A lot of hospital doctors was murdered in Katyn and Charkov by Soviet NKVD in 1940. In 2014, 95th anniversary of establishing of the 3rd Regional Hospital and 75th anniversary of liquidation of this hospital is celebrated.

Key words: military hospital, army physician, Grodno, Katyn

Nadesłano: 6.10.2014. Przyjęto do druku: 18.12.2014
Nie zgłoszono sprzeczności interesów.
Lek. Wojsk., 2015; 93 (1): 129–134
Copyright by Wojskowy Instytut Medyczny

Adres do korespondencji

dr n. med. Zbigniew Kopociński
105. Kresowy Szpital Wojskowy z Przychodnią,
Pododdział Okulistyczny
ul. Domańskiego 2, 68-200 Żary
tel.: +48 68 470 78 62
e-mail: zkopocinski@wp.pl

W 2014 roku minęła 75. rocznica agresji Niemiec i Rosji Sowieckiej na Polskę, która rozpoczęła II wojnę światową. W wyniku tej ostatniej śmierć poniosło wiele milionów ludzi, przestały istnieć tysiące większych i mniejszych miejscowości, w ruinę obrócono dorobek życia całych pokoleń. Dla Polski, która pierwsza stawiała zbrojny opór dążeniu Adolfa Hitlera do podporządkowania sobie dużej części świata, była to absolutna katastrofa. Chociaż od pierwszego dnia II wojny światowej wchodziliśmy w skład koalicji antyhitlerowskiej, a Wojsko Polskie zaangażowane było militarnie na wszystkich frontach konfliktu i poniosło ogromną ofiarę krwi, to

zwycięstwo aliantów nie było równoznaczne ze zwycięstwem naszego kraju. W wyniku haniebnych traktatów w Jałcie i Poczdamie najwierniejszy sojusznik tzw. wielkiej trójki (Rosja, USA i Wielka Brytania) tracił swą suwerenność i dostawał się w bezpośrednią strefę wpływu wschodniego sąsiada. Jednocześnie utraciliśmy znaczną część terytorium kraju, w tym takie historyczne ośrodki polskiej nauki i kultury, jak Lwów, Grodno i Wilno. Pozyskane w wyniku zakończenia wojny tzw. Ziemię Odzyskane traktowano jako zadośćuczynienie za Kresy Wschodnie, choć zgodnie z traktatami międzynarodowymi należały się nam od sprawcy, czyli Niemiec, reparacje



Rycina 1. 3. Szpital Okręgowy w Grodnie, okres międzywojenny
Figure 1. 3rd Regional Hospital in Grodno, the interwar period

za śmierć milionów obywateli i spustoszenie kraju, toteż raczej w tym sensie należałoby traktować nowe terytorium. Dziesiątki tysięcy polskich obywateli musiały opuścić swoje domy i zostały ekspatriowane na teren obecnych zachodnich województw Polski. W ten sposób traciliśmy możliwość odbudowy i ponownego posiadania wspaniałych, światowej sławy instytucji, m.in. Uniwersytetu Stefana Batorego w Wilnie czy Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie.

Bez wątpienia ogromną stratę poniosła wojskowa służba zdrowia. W okresie dwudziestolecia międzywojennego na terenie Kresów Wschodnich istniało wiele instytucji wojskowego sanitariatu, w tym cztery duże szpitale: Szpital Obozu Warownego w Wilnie, 3. Szpital Okręgowy w Grodnie, 9. Szpital Okręgowy w Brześciu nad Bugiem i 6. Szpital Okręgowy we Lwowie. Wszystkie cieszyły się dużym szacunkiem i uznaniem, służyło tam bardzo wielu wybitnych oficerów-lekarzy, z których duża część znalazła potem kres swego życia w dołach katyńskich. Artykuł niniejszy służy przypomnieniu dziejów powstania i zagłady 3. Szpitala Okręgowego z Grodna, jednego z najbardziej zasłużonych polskich kresowych wojskowych zakładów leczniczych, który wziął czynny udział w brawurowej obronie swojego miasta przed Armią Czerwoną we wrześniu 1939 roku.

Lokalizacja

3. Szpital Okręgowy (3. SzO) w okresie swojej działalności stacjonował przy ulicy Zamkowej w Grodnie, w murach Nowego Zamku, sąsiadującego z Zamkiem Starym. Obszar ten miał niezwykle barwną historię i wspaniałe otoczenie krajobrazowe. Pierwszy zamek, zwany Starym, powstał za czasów panowania księcia Witolda i w kronikach krzyżackich opisywany był jako Górny. Część historyków uważa, iż wzniesiono go jeszcze wcześniej, w czasach Witenesa, około 1280 roku, lecz brakuje na to



Rycina 2. Brama wejściowa Zamku Nowego (dawny 3. Szpital Okręgowy) w Grodnie, 2003 rok

Figure 2. The gateway of the New Castle (former 3rd Regional Hospital) in Grodno, 2003

przekonujących dowodów. Na miejscu późniejszej siedziby szpitala znajdowały się wówczas komnaty wielkościące (Domus Regia), w których zamieszkiwali władcy. Właśnie tutaj 7 czerwca 1492 roku dokonał żywota wielki monarcha Kazimierz Jagiellończyk.

Zamek Stary przebudowany został na mieszkalny przez włoskiego architekta Scoto z Parmy dopiero za czasów króla Stefana Batorego. Właśnie tutaj 12 grudnia 1586 roku, przygotowując kolejną wyprawę wojenną przeciw Rosji, zmarł ten wielki wódz. Właściwe pomieszczenia przyszłego szpitala powstały na rozkaz króla Augusta III, który polecił wybudować most przez Niemen i wspaniały Nowy Zamek. Jego budowę w latach 1734–1751 zajmowali się wybitni sascy architekci: Joachim Jauch, Friedrich Pöppelman i Johann Friedrich Knobel. Stworzyli oni pałac w stylu Ludwika XV o kształcie podkowy, z piękną salą – izbą senatorską – w środku i kaplicą. Część centralną gmachu zdobiły zwieńczone głowicami pilastry. Na dziedzińcu prowadziła brama wjazdowa, którą tworzyły dwa słupy i dwa pilastry. Na pilastrach znajdowały się stylizowane i w dekoracyjny sposób modelowane trofea wojenne, na słupach zaś grupy ciosowe, wyobrażające sfinksów z amarami, a/la Jacques Francois Blondel. Słupy były wymurowane z cegły i otynkowane wapnem, miały ładnie profilowane gzymsy i załamy. Po obu stronach bramy wjazdowej stały dwa małe budynki, jeden dla warty, drugi mieszczący kuchnię królewską. Zamek Stary został wówczas połączony z Zamkiem Nowym mostem stałym, który zastąpił wcześniejszy zwodzony [1,2].

Za czasów panowania ostatniego króla Polski Stanisława Augusta Poniatowskiego w roku 1789 Zamek Nowy przebudowano według projektu włoskiego architekta Giuseppe de Sacco z Werony. Wielokrotnie odbywały się tu posiedzenia sejmu Rzeczypospolitej. W pięknie

zdobionej sali senatorskiej od 17 czerwca do 24 listopada 1793 roku obradował ostatni sejm wolnej Rzeczypospolitej, zwołany przez carycę Katarzynę II w celu przyjęcia narzuconych Polsce siłą traktatów z Rosją i Prusami, sankcjonujących II rozbiór Polski. Właśnie w ten sposób w murach przyszłego 3. SzO drugi rozbiór Polski stał się faktem. Tam także nastąpił symboliczny kres istnienia I Rzeczypospolitej, kiedy to po upadku powstania kościuszkowskiego 25 listopada 1795 roku król Stanisław August Poniatowski w komnatach zamkowych podpisał słynny akt abdykacji, sankcjonujący ostatni rozbiór Polski [1-3].

Następne lata to okres licznych wojen i okupacji, kiedy Zamek Nowy popada w ruinę, służąc często jako pomieszczenie koszarowe dla wojska. W okresie I wojny światowej i okupacji niemieckiej mieścił się tu szpital wojskowy na 500 łóżek. Po przejęciu miasta przez WP stan budowli był mocno niezadowolający – wymagała natychmiastowego remontu, a ze sprzętów szpitalnych pozostało tu zaledwie kilkadziesiąt łóżek. Po zakończeniu działań wojennych Zamek Nowy prowizorycznie wyremontowano. W ten sposób rozpoczął służbę w wojskowej służbie zdrowia jako szpital okręgowy.

Powstanie i rozwój szpitala w okresie dwudziestolecia międzywojennego

Wraz z zakończeniem w listopadzie 1918 roku I wojny światowej Polska odrodziła się po latach zaborów, lecz walka o granice nowego państwa nadal trwała. Wiosną 1919 roku w Grodnie stacjonowała Grupa Operacyjna płk. Freya. Jej medyk, kpt. dr Kazimierz Łukiewicz, objął obowiązki Naczelnego Lekarza Twierdzy Grodno. Przejął on z rąk miejskich władz administracyjnych poniemiecki szpital wojskowy systemu pawilonowego na 250 łóżek i Nowy Zamek, gdzie mieścił się większy lazaret na 500 łóżek. Ten ostatni wymagał kapitalnego remontu instalacji elektrycznej i wodno-kanalizacyjnej, wszystkich sal oraz korytarzy. Z wyposażenia medycznego pozostało jedynie około 20 łóżek oraz kamera dezynfekcyjna parowa i małe urządzenie kąpielowe. Ze względu na panującą epidemię chorób zakaźnych przeprowadzono w trybie pilnym remont łaźni i odwieszalni. Wojskowi lekarze garnizonu Grodno od początku przystąpili energicznie do pracy nad stworzeniem podstaw funkcjonowania wojskowych zakładów leczniczych. W maju 1919 roku na czele grupy jako Szef Sanitarny Twierdzy Grodno stanął mjr dr Stefan Hubicki. Zastąpił on obejmującego funkcję komendanta Szpitala Twierdzy Grodno kpt. dr. Kazimierza Łukiewicza. Pracę tę twórczo kontynuował od 1 czerwca 1919 roku kolejny Szef Sanitarny Twierdzy i komendant Szpitala Twierdzy Grodno, mjr dr Adam Roenig, który przyszedł ze stanowiska Szefa Sanitarnego 2 Dywizji Legionów. Udało mu się pozyskać większą ilość personelu

lekarskiego oraz utrzymać działalność leczniczą szpitala z 250 łózkami, dysponującego trzema oddziałami: chirurgicznym, wewnętrznym i zakaźnym. Poza tym zakład posiadał pralnię, łaźnię z odwieszalnią, dwa stałe aparaty dezynfekcyjne, dwa ruchome aparaty dezynfekcyjne (jeden uszkodzony), aparat do odkażania mieszkań, aptekę i ambulatorium dentystyczne. Dużą bolączką dowództwa szpitala był brak środków transportu dla chorych, na które złożono zapotrzebowanie w dowództwie frontu litewsko-białoruskiego.

1 lutego 1920 roku Dowódca Okręgu Generalnego Grodno gen. Stefan Mokrzecki wydał rozkaz przemianowujący Szpital Twierdzy Grodno na Szpital Okręgowy Wojskowy. Jednocześnie nakazano zwiększenie liczby łóżek w Grodnie do 2000. Mimo ogromnych trudności kadrowych, wyrazem których był rozkaz DOG Grodno z dnia 19 lutego 1920 roku o przydzielaniu studentów medycyny wyłącznie do jednostek służby zdrowia, zaczęto zwiększać liczbę miejsc w szpitalach.

Poza szpitalem okręgowym w mieście powstała stacja rozdzielcza, a następnie szpital zakaźny dla jeńców i szpital epidemiczny wojskowy [4-9,20,21]. Czas ten to niezwykle trudny moment dla Polski, ponieważ ofensywa wojsk sowieckich nabierała tempa i zmuszała WP do odwrotu, co wiązało się z potrzebą ewakuacji szpitali wojskowych w głąb kraju i przygotowania tam zaplecza sanitarnego dla rannych i chorych. W lipcu 1920 roku, przed zajęciem miasta przez 3. Korpus Kawalerii Gajachana, Szpital Okręgowy z Grodna został ewakuowany do Grudziądza, gdzie funkcjonował jako Ewakuowany Szpital Okręgowy Grodno z etatową liczbą łóżek 570. Od 28 sierpnia do 18 października 1920 roku toczyła się zwycięska dla Polski Operacja Niemeńska, która zaowocowała m.in. wyzwoleniem miasta Grodno. Po wyzwoleniu grodu Batorego nastąpił powrót ewakuowanego Szpitala Okręgowego z Grudziądza; zaczął on funkcjonować w murach Nowego Zamku jako Szpital Wojskowy nr 1 z etatową liczbą łóżek 400.

Po zakończeniu działań zbrojnych stosunkowo szybko nastąpiła demobilizacja i przekształcenie jednostek wojskowych, w tym wojskowej służby zdrowia, na potrzeby okresu pokojowego. 16 marca 1921 roku zmieniono nazwę placówki ponownie na Szpital Okręgowy z etatową liczbą łóżek 350–1000, z tendencją do redukcji. Był to właściwie koniec wojennych dziejów grodzieńskiego lazaretu, który trwał w takim stanie do czasu wydania 20 sierpnia 1921 roku „Organizacji służby zdrowia na czas pokoju”, kiedy to nastąpiła stopniowa reorganizacja zakładu do poziomu szpitala rejonowego. Polska była wówczas podzielona na dziesięć Okręgów Korpusów (OK): I – Warszawa, II – Lublin, III – Wilno, IV – Łódź, V – Kraków, VI – Lwów, VII – Poznań, VIII – Toruń, IX – Brześć nad Bugiem, X – Przemyśl. Szefowi sanitarnemu OK podlegali Kierownicy Rejonów Sanitarnych, Szpital Okręgowy oraz Kadra Kompanii Zapasowej Sanitarnej. Przeniesienie siedziby

Dowództwa Okręgu do Wilna skutkowało ograniczeniem znaczenia i roli Grodna. Stało się ono miejscem pobytu Kierownictwa Rejonu Sanitarnego i Szpitala Rejonowego na 300 łóżek (nadal stacjonował w murach Nowego Zamku). Ten ostatni miał wówczas etat dawnego szpitala wojskowego, a liczba jego łóżek wahała się od 300 do 865 (1922 r. – 300–865, 1923 r. – 337–400, 1924 r. – 300, 1925 r. – 300), z tendencją malejącą. Przez cały okres jego funkcjonowania, tj. w latach 1922–1925, funkcję komendanta pełnił mjr/ppłk dr Mikołaj Werakso [11-15,19,21]. 18 czerwca 1925 roku ukazała się „Nowa Organizacja Służby Zdrowia na stopie pokojowej”, która dla Grodna oznaczała powrót do stanu z 1921 roku, tj. bycia siedzibą władz sanitarnych okręgu i głównego wojskowego zakładu leczniczego tego terenu, czyli 3. Szpitala Okręgowego.

16 października 1925 roku Szpital Rejonowy z Grodna został formalnie na powrót przekształcony w 3. Szpital Okręgowy, zaś były III Szpital Okręgowy z Wilna przyjął nazwę Szpital Wojskowy Obozu Warownego. Szpital wileński, dzięki umowie zawartej jeszcze w 1921 roku pomiędzy Uniwersytetem Stefana Batorego a Departamentem Sanitarnym MSWojsk, stał się także siedzibą klinik uniwersyteckich, co wydatnie przyczyniło się do podniesienia poziomu udzielanych świadczeń w placówce wojskowej, a zarazem rozwiązało problemy kwaterunkowe uczelni. Układ był więc korzystny dla obu stron. W skład grodzieńskiego szpitala weszły następujące struktury: drużyna komendanta, oddziały chorych (wewnętrzny, chirurgiczny z pododdziałem ginekologiczno-położniczym, nerwowy, zakaźny, skórno-weneryczny, uszny, oczny), pracownia rentgenologiczna, pracownia bakteriologiczna, przychodnia dentystryczna, apteka szpitalna i garnizonowa oraz ambulatoria specjalistyczne.

3. Szpital Okręgowy nie miał oddziału psychiatrycznego i pacjentów z tej grupy musiał przesyłać do Szpitala Wojskowego Obozu Warownego Wilno, dysponującego takim oddziałem. Placówka okręgowa była głównym wojskowym zakładem leczniczym terenu okręgu i stanowiła zaplecze fachowe dla innych, mniejszych szpitali i izb chorych [16,19,21].

W 1931 roku doszło do ostatnich ważnych zmian w zakresie funkcjonowania wojskowej służby zdrowia przed wybuchem II wojny światowej. Najważniejszą nowością było włączenie struktur mobilizacyjnych w skład szpitala okręgowego. Oznaczało to poszerzenie obowiązków placówki okręgowej o prowadzenie ewidencji personelu szeregowego służby zdrowia oraz personelu oficerskiego rezerwy OK, uzupełnianie składów osobowych jednostek nieewidencyjnych służby zdrowia swego okręgu, mobilizację i demobilizację wszystkich formacji służby zdrowia swego terenu pod względem personalnym i materiałowym oraz przechowywanie i konserwację materiałów potrzebnych do mobilizacji. Nowe zadania realizowane były przez Kadrę Zapasową (KZ) 3. Szpitala Okręgowego, powstałą w wyniku przemianowania

i reorganizacji 3. Batalionu Sanitarnego z Grodna. Pierwszym komendantem KZ, będącym jednocześnie zastępcą komendanta szpitala, został ppłk dr Otton Samójłowicz-Salamonowicz. W odróżnieniu od większości zakładów okręgowych, Kadra Zapasowa 3. SzO nie mieściła się w miejscu stacjonowania szpitala, tj. w Grodnie, ale w oddalonej o kilkadziesiąt kilometrów Sokółce. Na mocy nowych przepisów z września 1931 roku w skład 3. SzO wchodziły: komenda szpitala, oddziały chorych – etatowo łącznie 400 łóżek, tzn. wewnętrzny, chirurgiczny, ginekologiczno-położniczy, skórno-weneryczny, neurologiczny, laryngologiczny, oczny, apteka, przychodnia dentystryczna, pracownia rentgenologiczna, pracownia bakteriologiczna i ambulatoria specjalistyczne. Taka struktura szpitala nie uległa już zmianie do wybuchu II wojny światowej [17,18].

Likwidacja 3. Szpitala Okręgowego

Okres pokojowego istnienia skończył się dla 3. Szpitala Okręgowego 31 sierpnia 1939 roku, kiedy ogłoszono powszechną mobilizację. Wcześniej, w nocy z 22 na 23 sierpnia, marszałek Edward Rydz-Śmigły ogłosił mobilizację alarmową II rzutu, obejmującą m.in. III OK. Wojna rozpoczęła się dla Grodna o świcie 1 września silnym bombardowaniem. Było wielu zabitych i rannych, którym natychmiastowej pomocy sprawnie i szybko udzielał szpital wojskowy. Na porannej odprawie ostatni komendant placówki, ppłk dr Dyonizy Krechowicz, wręczył lekarzom zapieczętowane koperty z przydziałami mobilizacyjnymi. Większość z nich opuszczała swoje miasto na zawsze, zaś miejsce idących na front zawodowych oficerów-lekarzy zajmowali rezerwiści z Kadry Zapasowej.

Miasto Grodno wraz ze swoim szpitalem wojskowym zastąpiło jeszcze podczas kampanii wrześniowej bohaterską obronę przed przeważającymi oddziałami sowieckimi. Bitwa o miasto rozegrała się 20–22 września 1939 roku pomiędzy siłami Obozu Warownego Grodno, dowodzonymi przez płk. Piotra Siedleckiego (od 21 września gen. dyw. Janusza Michała Przeździeckiego), a żołnierzami 15. Korpusu Pancernego gen. Pietrowa. Mózgiem i siłą sprawczą całej bohaterskiej obrony miasta byli: jego wiceprezydent Roman Sawicki i komendant miejscowego RKU mjr Benedykt Serafin. Dysponowali oni jedynie dwoma batalionami piechoty oraz niewielkimi pododdziałami z Wilna i Lidy. Znaczące wsparcie stanowili harcerze, którzy przeszli szkolenie w ramach PW i nie wyobrażali sobie oddania swego miasta Sowiecom. Linie polskiej obrony przebiegały częściowo w oparciu o rzekę Niemen oraz Zamki Stary i Nowy. Rejon ten broniony był przez batalion mjr. Benedykta Serafina i kpt. Piotra Korzona. W czasie ciężkich walk, podczas których Rosjanie stracili m.in. kilkanaście różnych pojazdów pancernych i około 200 rannych oraz zabitych, grodzieński szpital wojskowy

udzielał pomocy zarówno naszym rannym, jak i agresorom, nawiązując do najbardziej chwalebnych tradycji polskiej wojskowej służby zdrowia.

Czym był wówczas dla Polaków 3. SzO, świadczy opis śmierci 13-letniego słynnego obrońcy miasta, Tadzia Jasińskiego: „...kona w objęciach matki i na skrawku wolnej Polski, bo szpital wojskowy jest ciągle w rękach naszych...” Ostatnią redutą obrońców był Zamek Stary, który nadal odpowiadał ogniem w nocy z 21 na 22 września 1939 roku. Nazajutrz do grodu Batorego wkroczyli Sowieci. Po upadku miasta część załogi szpitala wraz z innymi obrońcami wycofała się na Litwę, gdzie została internowana.

Niezwykle tragiczne są losy tych, którzy dostali się do rosyjskiej niewoli. Bezpośrednio po zajęciu miasta krasnoarmiejcy rozstrzelali około 300 obrońców miasta, w tym kilkunastoletnich chłopców. Duża część oficerów została zamordowana strzałem w tył głowy w Katyniu bądź Charkowie. Na liście zgładzonych tam osób znajduje się ponad 50 lekarzy wojskowych 3. SzO lub rezerwistów mających przydział do KZ placówki. Trzeba podkreślić, że zlikwidowano tam dużą część kadry kierowniczej zakładu: komendanta, dwóch starszych ordynatorów oraz kierowników apteki i pracowni radiologicznej. W dołach Katynia i Charkowa znaleźli kres swego życia także trzej byli komendanci szpitala oraz kilku byłych ordynatorów. Część lekarzy grodzieńskich, którym udało się uniknąć wschodniej kaźni, trafiła z sowieckich łagrów do organizowanej tam Armii Polskiej. Na Bliskim Wschodzie, po ciężkich przeżyciach rosyjskiej tułaczki, zmarł były komendant Szpitala Rejonowego w Grodnie płk dr Mikołaj Werakso. W II Korpusie Polskim zastąpili, zwłaszcza w czasie kampanii włoskiej i walk pod Monte Cassino, były starszy ordynator chirurgii 3. SzO mjr dr Adam Kiełbiński i ostatni kapelan ks. Wiktor Judycki, który został odznaczony krzyżem *Virtuti Militari* [17,22,23].

Wnioski

Dzieje wojskowego zakładu leczniczego z Grodna są odzwierciedleniem przemian, jakim podlegała cała wojskowa służba zdrowia w okresie dwudziestolecia międzywojennego. Początkowo był szpitalem twierdzy, później szpitalem okręgowym i szpitalem etapowym nr 51, by w roku 1922 stać się szpitalem rejonowym. Zmiany te wymuszone były prowadzoną wojną przeciw Rosji oraz wielką epidemią groźnych chorób zakaźnych, które to wydarzenia pociągały za sobą konieczność istnienia dobrze zorganizowanej i w pełni rozwiniętej służby zdrowia. Opanowanie epidemii i zakończenie konfliktu zbrojnego wiązało się z demobilizacją armii, a co za tym idzie – redukcją wojskowego sanitariatu i szpitali. W tej pokojowej już sytuacji placówka grodzieńska została zredukowana do małego szpitala rejonowego. Dynamiczny rozwój

zakładu grodzieńskiego miał miejsce od roku 1925, gdy przekształcono go w 3. Szpital Okręgowy. W ostatnim roku swego istnienia dysponował etatowo 400 łózkami na siedmiu oddziałach. Po 20 latach podwojono więc liczbę łózek i szpital dysponował niemal wszystkimi oddziałami specjalistycznymi (z wyjątkiem oddziału psychiatrycznego). Był to największy i najlepszy zakład leczniczy w Grodnie, który liczbą miejsc dwukrotnie przewyższał wszystkie cywilne placówki i jako jedyny w mieście posiadał oddziały: okulisty, laryngologiczny oraz neurologiczny. Wspaniały rozwój zawdzięczał niewątpliwie doskonałej kadrze medycznej. W większości byli to lekarze zaprawieni w boju podczas I wojny światowej i wojny z Rosją 1920 roku, którzy dysponowali dużym doświadczeniem i umiejętnościami zawodowymi. Stosunkowo dobrze zorganizowany w WP system kształcenia podplomowego sprawiał, że medycy grodzieńscy stale podnosili swe kwalifikacje zawodowe, zyskując swoją pracą olbrzymi szacunek i poważanie w całym regionie. Mogli dzięki temu stanowić trzon fachowy innych zakładów leczniczych na terenie miasta, przyczyniając się do podniesienia na wyższy poziom zdrowotności grodzieńskiego społeczeństwa. Główne problemy lecznicze, z jakimi borykali się lekarze grodzieńskiej placówki, wiązały się w dużej mierze z położeniem geograficznym regionu. Kresy wschodnie, jako obszar graniczący z Rosją, były terenem stale zagrożonym występowaniem groźnych chorób zakaźnych. Warto podkreślić, że w czasie największej epidemii duru plamistego w latach 1919–1920 w walce z nią śmierć ponieśli także lekarze grodzieńskiego Szpitala Okręgowego. Szpital wojskowy, w odróżnieniu od placówek cywilnych, prowadził dużo bardziej rozbudowaną działalność. Poza lecnictwem stacjonarnym i ambulatoryjnym na jego barkach spoczywały: zabezpieczenie mobilizacyjne, zadania szkoleniowe, orzecznictwo i opieka nad inwalidami wojennymi.

Barwnym elementem dziejów zakładu była działalność jego filii w Druskiennikach. Funkcjonowała ona od 1926 roku, stale zwiększając liczbę miejsc i ciesząc się ogromnym powodzeniem wśród kuracjuszy z całej Polski. Było to niewątpliwie zasługą sprawnej organizacji i dużego zaangażowania kadry 3. SzO, która dbała o rozwój swej filii położonej w ulubionym uzdrowisku marszałka Józefa Piłsudskiego.

Dokonując oceny działalności i organizacji 3. SzO z Grodna, można stwierdzić, że kadra szpitala wykonała niezwykle ciężką pracę. Stworzyła od podstaw, podnosząc go z powojennej ruiny, znany w całej okolicy szpital, będący największą i najlepiej wyposażoną w sprzęt placówką medyczną miasta i okolic. Funkcjonując w jednym z najbardziej zacofanych regionów Polski, co było wynikiem wielu lat grabieżczej polityki zaborcy, potrafiło stworzyć zakład medyczny dorównujący poziomem innym tego typu placówkom w kraju. Postawa grodzieńskich medyków wojskowych w czasie ostatniej wojny

zasługuje na najwyższą ocenę zarówno na polu zawodowym, jak i moralnym oraz patriotycznym. Życie straciło ponad 50 pracowników szpitala lub przydzielonych tu rezerwistów. Końca wojny nie doczekało 6 byłych komendantów zakładu i większość kadry kierowniczej. Warto podkreślić, iż 3. SzO z Grodna miał siedzibę, którą można zaliczyć do grupy obiektów najpiękniejszych i mających najciekawszą historię, a będących w rękach wojskowej służby zdrowia. Teren szpitala był świadkiem śmierci monarchów, czasów chwały oraz upodlenia, sławy i zdrady. Lata międzywojenne z funkcjonującym tu szpitalem należy z całą pewnością zaliczyć do jaśniejszych kart w historii Nowego Zamku.

Zamek Nowy, spalony w 1944 roku, odbudowany w stylu socrealistycznym, mieści obecnie białoruskie muzeum, w którym nie ma najmniejszej wzmianki o dokonaniach 3. SzO i polskich lekarzach wojskowych. Nie spełniła się niestety obietnica gen. Władysława Sikorskiego z 1941 roku, który obiecał w przyszłości nadanie miastu Grodna tytułu „Zawsze Wierny” i krzyża *Virtuti Militari*. W naszych sercach gród Batorego ma te zaszczytne wyróżnienia, a po części są one zasługą załogi szpitala wojskowego.

Piśmiennictwo

- Jodkowski J. Grodno. Wilno, 1923: 41–56
- Kaczorowski B. Grodno historia i zabytki. Warszawa, 1991: 12–28
- Stawarz A, ed. Pamięć Grodna. Informator wystawy luty–kwiecień 1999. Warszawa, 1999: 18–52
- Centralne Archiwum Wojskowe: I.301.17.9. Sytuacja sanitarna Twierdzy Grodno z dnia 5 maja 1919 roku
- Centralne Archiwum Wojskowe: I.301.17.12. Zapotrzebowanie Szpitala Twierdzy Grodno z dnia 17 maja 1919 roku
- Centralne Archiwum Wojskowe: I.301.17.12. Spis personelu sanitarnego Szpitala Twierdzy Grodno z dnia 26 maja 1919 roku
- Centralne Archiwum Wojskowe: Dz. Roz. DOG Grodno z dnia 1 lutego 1920 roku
- Centralne Archiwum Wojskowe: I.300.62.30. Raport Przewodniczącej Wydziału Sióstr PCK z dnia 20 marca 1920 roku
- Centralne Archiwum Wojskowe: Dz. Roz. DOG Grodno, t. 2, z dnia 30 czerwca 1920 roku
- Centralne Archiwum Wojskowe: I.301.17.105. Wykaz szpitali ewakuowanych na obszarze DOG Pomorze z dnia 4 września 1920 roku
- Centralne Archiwum Wojskowe: I.301.17.111. Rozkaz Naczelnego Dowództwa z dnia 19 października 1920 roku
- Centralne Archiwum Wojskowe: I.371.3.4. Obiekty zajęte przez WP w Grodnie z dnia 20 marca 1921 roku
- Centralne Archiwum Wojskowe: I.371.3.4. Wykaz oddziałów stacjonujących w Grodnie w marcu 1921 roku
- Centralne Archiwum Wojskowe: I.371.1.2. Rozkaz MS Wojsk. o reorganizacji siły zbrojnej na organizację pokojową z dnia 22 sierpnia 1921 roku
- Centralne Archiwum Wojskowe: I.303.1.19. Pokojowa dyslokacja służby zdrowia 1921 rok
- Centralne Archiwum Wojskowe: MSWojsk Gabinet Ministra, t. 445. Instrukcja organizacyjna służby zdrowia na stopie pokojowej. Oddz. I Sztab Gen. L.5700/org. z dnia 18 czerwca 1925 roku
- Centralne Archiwum Wojskowe: I.300.62.54. Ogólna obsada personalna służby zdrowia 1939 rok
- Centralne Archiwum Wojskowe: I.371.8.84. Organizacja służby zdrowia na stopie pokojowej z dnia 25 września 1931 roku
- Perekładowski A. Opis warunków sanitarnych garnizonu Grodno. *Lek Wojsk.* 1928; t. 9 (1): 11
- Jeśman Cz. Choroby zakaźne w Wojsku Polskim w latach 1918–1939 jako zagadnienie epidemiologiczne i profilaktyczno-lecznicze. Rozprawa habilitacyjna. Łódź, 1997: 159–395
- Felchner A. Służba zdrowia Wojska Polskiego od jesieni 1918 roku do mobilizacji w 1939 roku. Rozprawa habilitacyjna. Łódź, 1990: 411–417
- Grzelak Cz. Wilno–Grodno–Kodziowce 1939. Warszawa, 2002: 99–105, 120–136
- Grzelak Cz. Kresy w czerwieni 1939. Warszawa, 2008: 276–292

Pptk dr Karol Rumeld (1899–1979) – pamięci pierwszego komendanta w 70. rocznicę powstania 105. Szpitala Wojskowego z Przychodnią w Żarach

Lt. col. Karol Rumeld (1899–1979) in memory of 1st commandant.
Celebrating 70th anniversary of the 105th Military Hospital
with an Outpatient Clinic

Zbigniew Kopociński, Krzysztof Kopociński, Czesław Jeśman

Zakład Historii Nauki i Historii Medycyny Wojskowej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi;
kierownik: prof. dr hab. n. med. Czesław Jeśman

Streszczenie. W artykule przedstawiono sylwetkę polskiego lekarza wojskowego, który brał udział w wojnie z Rosją w 1920 roku i w II wojnie światowej. Podczas niemieckiej okupacji był zastępcą szefa służby zdrowia Armii Ludowej. W październiku 1944 roku por. Karol Rumeld został komendantem 8. Polowego Ruchomego Szpitala Chirurgicznego w składzie II Armii Wojska Polskiego. Szpital powstał w 1944 roku w Kocku i przeszedł cały szlak bojowy od Kocka do Ruszowa. W 1946 roku przybył do miasta Żary, gdzie stacjonuje do dzisiaj. Karol Rumeld pracował jako lekarz do końca swego życia. Jest wzorem do naśladowania dla wszystkich lekarzy wojskowych.

Słowa kluczowe: szpital wojskowy, lekarz wojskowy, Żary, Rumeld

Abstract. The article presents the life of a Polish medical officer who took part in the war against Russia in 1920 and in World War II. During German occupation he was the deputy head of the Health Service of Armia Ludowa (the People's Army). In October 1944, Lt Karol Rumeld became the commandant of the 8th Field Movable Surgical Hospital of the 2nd Polish Army. It was formed in 1944 in Kock and passed the combat trail from Kock to Ruzów. In 1946, the hospital arrived to Żary, where it is located to this day. Karol Rumeld worked as a physician until the end of his life. He is a guiding light for all army physicians.

Key words: army physician, military hospital, Rumeld, Żary

Nadesłano: 6.10.2014. Przyjęto do druku: 18.12.2014
Nie zgłoszono sprzeczności interesów.
Lek. Wojsk., 2015; 93 (1): 135–138
Copyright by Wojskowy Instytut Medyczny

Adres do korespondencji

dr n. med. Zbigniew Kopociński
105. Kresowy Szpital Wojskowy z Przychodnią,
Pododdział Okulistyczny
ul. Domańskiego 2, 68-200 Żary
tel.: +48 68 470 78 62
e-mail: zkopocinski@wp.pl

W 2014 roku obchodziliśmy 70. rocznicę powstania 105. Szpitala Wojskowego z Przychodnią w Żarach. Należy podkreślić, że ta nowoczesna placówka jest jednocześnie weteranem II wojny światowej – jako 8. Polowy Ruchomy Szpital Chirurgiczny (8. PRSzCh) przeszła szlak bojowy z oddziałami II Armii Wojska Polskiego (II AWP), a swój prawdziwy egzamin wojenny zdała w czasie niezwykle krwawych walk podczas forsowania Nysy Łużyckiej

w kwietniu 1945 roku. Do miejscowości Żary została przeniesiona na stałe w maju 1946 roku, od tej pory już przeszło 68 lat zajmuje się diagnostyką i leczeniem społeczeństwa Ziemi Lubuskiej, a zwłaszcza żołnierzy słynnej 11. Lubuskiej Dywizji Kawalerii Pancerniej im. Króla Jana III Sobieskiego.

Karol Rumeld – pierwszy komendant i twórca 8. Polowego Ruchomego Szpitala Chirurgicznego, z którego



Rycina 1. Dr Karol Rumeld (1899–1979) (za zgodą M. Rumelda)
Figure 1. Karol Rumeld (1899–1979) (with permission of M. Rumeld)

rozwinął się później 105. Szpital Wojskowy w Żarach – przyszedł na świat 8 kwietnia 1899 roku w miejscowości Lasek, powiat Nowy Targ, w rodzinie żydowskich inteligentów (nauczycieli). Jego rodzice, Herman i Antonina z domu Herzman, mieli czwórkę potomstwa: trzech synów (w tym bliźniaków) i córkę. Mieszkali początkowo w Tarnowie, gdzie w latach 1905–1909 młody Karol ukończył szkołę powszechną. Następnie przenieśli się do Krakowa, gdzie przyszły komendant uczęszczał do Gimnazjum św. Anny (1909–1917). W chwili wybuchu rewolucji październikowej wstąpił na Wydział Lekarski Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie. Gdy wybuchła I wojna światowa, jego ojciec Herman został powołany do służby wojskowej w CK Armii.

Wynikiem wielkich zmagania wojennych w Europie była możliwość ponownego powrotu na mapę państw podbitych wcześniej przez walczące między sobą mocarstwa: Rosję, Prusy i Austro-Węgry. Była to wielka szansa dla Polski, którą kraj nasz wykorzystał dzięki olbrzymiemu poświęceniu tysięcy polskich obywateli i żołnierzy.

W momencie odradzania się ojczyzny po 123 latach zaborów Karol Rumeld przerwał studia i podobnie jak tysiące młodych patriotów wstąpił w szeregi Wojska Polskiego. Już na progu niepodległości zawisło nad krajem olbrzymie niebezpieczeństwo w postaci inwazji bolszewickiej w 1920 roku. W tym czasie przyszły komendant szpitala służył jako podlekarz-podchorąży w Szpitalu Okręgowym nr 5 w Krakowie i obozie jeńców w Badowie. Należy przypomnieć, że jeńców rosyjskich dziesiątkowały wówczas epidemie groźnych chorób zakaźnych (tyfus, czerwonka, ospa prawdziwa etc.), które stanowiły również realne zagrożenie dla polskiego personelu, co jednak nie stanowiło przeszkody dla udzielania im niezbędnej pomocy medycznej.

W okresie Bitwy Warszawskiej pchor. Karol Rumeld pełnił służbę w 4. Batalionie Wartowniczym w Warszawie [2,3]. Po zakończeniu działań wojennych został zdemobilizowany i powrócił na macierzystą uczelnię w celu dokończenia studiów. Dyplom doktora wszech nauk lekarskich uzyskał w 1925 roku i podjął pracę w cywilnej służbie zdrowia. Kilkakrotnie odbył 6-tygodniowe ćwiczenia rezerwy, po czym w 1925 roku został promowany na stopień podporucznika rezerwy, zaś w 1932 roku awansował na porucznika. Z zachowanych dokumentów wynika, że miał wówczas lewicowe poglądy i tendencję do komunizowania, co było dość modne w środowiskach młodej inteligencji, zwłaszcza żydowskiej. Nie miało to najmniejszego wpływu na postawę patriotyczną por. Rumelda, który w 1939 roku został zmobilizowany na stanowisko młodszego ordynatora chirurga do załogi Szpitala Polowego nr 252, wystawianego przez Kadre Zapasową 2. Szpitala Okręgowego. Z olbrzymim zaangażowaniem i poświęceniem niósł pomoc rannym polskim żołnierzom, już po raz drugi w swoim życiu uczestnicząc w działaniach wojennych.

Po klęsce kampanii wrześniowej 1939 roku zdołał uniknąć niewoli i podjął pracę w Szpitalu Położniczym w Starym Samborze. Zagrożony aresztowaniem, w 1942 roku przeniósł się do Warszawy, gdzie włączył się aktywnie w działalność lewicowej konspiracji i został zastępcą Szefa Sanitariatu Gwardii Ludowej (potem Armii Ludowej). Ukrywał się wówczas pod pseudonimem „dr Kazimierz”. W momencie wybuchu Powstania Warszawskiego znalazł się poza stolicą, dzięki czemu uniknął losu całego sztabu AL i śmierci pod bombami niemieckich sztukasów. 14 sierpnia 1944 roku wstąpił na ochotnika do Wojska Polskiego, początkowo pełniąc rolę ginekologa w organizującym się w Lublinie Szefostwie Sanitarium II AWP.

Na podstawie Rozkazu Naczelnego Dowódcy WP nr 8 z dnia 20 sierpnia 1944 roku rozpoczęto formowanie w rejonie Czemierniki-Kock-Siedlce trzynastu szpitali polowych, w tym 8. PRSzCh. W połowie października 1944 roku ówczesny por. lek. Karol Rumeld wyruszył wraz z czterema lekarzami, czterema siostrami i około



Rycina 2. Dr Michał Rumeld na tle tablicy pamiątkowej ku czci wszystkich komendantów szpitala, w tym dr. Karola Rumelda, 105. Szpital Wojskowy z Przychodnią w Żarach, Żary, 9 maja 2014 roku

Figure 2. Michał Rumeld against a background of the commemoration plaque in honor of all hospital commandants, including Karol Rumeld, 105th Military Hospital with an Outpatient Clinic in Żary, Żary, May 9, 2014

dziesięcioma sanitariuszami do nowego miejsca postępu, rozpoczynając w ten sposób dzieje 8. PRSzCh, a co za tym idzie historię współczesnego 105. SzWzP w Żarach. Niezwykle symboliczne jest miejsce, w którym wszystko się zaczęło, czyli Pałac Jabłonowskich w Kocku – miejsce podpisania kapitulacji przez gen. bryg. Franciszka Kleeberga, dowódcę Samodzielnej Grupy Operacyjnej „Polesie”, ostatniego zorganizowanego oddziału WP walczącego z Niemcami i Sovietami do 5 października 1939 roku. Po 5 latach właśnie tutaj powstał jeden z lepszych szpitali połowych całej II AWP, można więc przypuszczać, że duch niezłomnego generała udzielił wsparcia dr. Karolowi Rumeldowi i jego kolegom. Dla żołnierza



Rycina 3. Tablica pamiątkowa z inskrypcją ku czci wszystkich komendantów szpitala, 105. Szpital Wojskowy z Przychodnią w Żarach, Żary, 9 maja 2014 roku

Figure 3. Commemoration plaque with an inscription in honor of all hospital commandants, 105th Military Hospital with an Outpatient Clinic in Żary, Żary, May 9, 2014

pamiętającego klęskę wrześniową było to symbolicznie niezwykle budujące doświadczenie – odradzanie się upadłej i zniewolonej ojczyzny niczym feniks z popiołów.

Nieruchomość Jabłonowskich w połowie zajęł 8. PRSzCh, w drugiej części ulokował się 21. PRSzW (Poloowy Ruchomy Szpital Wewnętrzny), dowodzony przez por. lek. Witolda Świątnickiego. Połowy szpital chirurgiczny to zakład 100-łóżkowy, dwuoddziałowy, dysponujący apteką i aparatem rentgenowskim, sprzętem specjalistycznym i kwaterunkowym oraz własną kuchnią. Pierwszy rozkaz dzienny 8. PRSzCh (numer poczty polowej 56881) ukazał się 31 października 1944 roku, w ten sposób zaczął się proces tworzenia struktur jednostki, wcielania nowych żołnierzy i zgrywania całego zespołu. W owym okresie nie było napływu rannych, w szpitalu leczono jedynie chorych, głównie z powodu zapalenia wyrostka robaczkowego i przepuklin. W drugiej połowie grudnia 1944 roku, dzięki olbrzymiemu zaangażowaniu całego

personelu, lazaret coraz bardziej przypominał w pełni zorganizowaną jednostkę wojskowego sanitariatu. 22 grudnia 1944 roku por. lek. Karol Rumeld na podstawie Rozkazu Naczelnego Dowódcy WP nr 98 został awansowany na stopień majora, co było niewątpliwie dowodem uznania przez wyższych przełożonych sprawności organizacyjnej komendanta 8. PRSzCh.

14 stycznia 1945 roku szpital opuścił gościnny Pałac Jabłonowskich w Kocku i udał się do majątku Leszczyzny (powiat Garwolin), gdzie rozbił obozowisko pod namiotami. Następnie na podstawie Rozkazu Dziennego nr 15 z 18 stycznia 1945 roku wszystkich pozostających chorych przekazał do 12. PRSzCh, a sam przeniósł się do miejscowości Koto nad Wartą. Jednostka rozlokowała się w kompleksie nowych bloków mieszkalnych, podobnie jak w Kocku dzieląc nieruchomości z zaprzyjaźnionym 21. PRSzW. W trakcie miesięcznego pobytu w Kole szpital wciąż pozostawał w ostrym pogotowiu, a jednocześnie uzupełniał braki kadrowe i prowadził szkolenie zgrywające personel. Nie było wówczas napływu rannych żołnierzy, leczono kilku chorych Niemców, co wystawia dobre świadectwo ówczesnej kondycji moralnej lekarzy i pielęgniarek, z których część utraciła swoich bliskich w czasie zorganizowanych przez naród niemiecki masowych mordów (w tym Holocaustu).

Niewątpliwą rolę odegrał tu komendant szpitala mjr lek. Karol Rumeld, którego rodzina również ucierpiała w wyniku prześladowań hitlerowców, jednakże właściwa edukacja i wychowanie kazały stać mu na straży wartości humanistycznych, nie dać się opanować żądzy ślepej zemsty i w tym duchu kierować swymi podwładnymi.

Podczas stacjonowania 8. PRSzCh w Kole mjr lek. K. Rumeld przekazał 15 lutego 1945 roku swoje obowiązki ppłk. lek. Andrzejowi Szkwarze [1,2,4,5]. W następnych latach dr K. Rumeld był m.in. Szefem Służby Zdrowia Dowództwa Okręgu Wojskowego 4, w stopniu podpułkownika zwolniony do rezerwy w 1948 roku. Po odejściu z armii pracował jako lekarz w placówkach cywilnej służby zdrowia, w 1953 roku został uznany specjalistą II stopnia w dziedzinie ginekologii i położnictwa. Powrócił do znanej sobie z okupacji Warszawy, gdzie przez wiele lat był dyrektorem Szpitala Miejskiego nr 8. Do końca życia czynny zawodowo, poza pracą uwielbiał podróże, mając już przeszło 80 lat, przebył całą Saharę. W uznaniu zasług odznaczony m.in. Krzyżem Komandorskim Orderu Odrodzenia Polski, Srebrnym i Brązowym Krzyżem Zasługi, Krzyżem Grunwaldu III klasy, Krzyżem Partyzanckim, Medalem X-lecia Polski Ludowej oraz Złotą Odznaką Honorową m.st. Warszawy.

Ppłk w st. spocz. dr Karol Rumeld zmarł 11 lipca 1979 roku, został pochowany na Cmentarzu Wojskowym na Powązkach, kwatera C35/7/2 [2,6].

9 maja 2014 roku na północnej ścianie budynku Polikliniki 105. Szpitala Wojskowego z Przychodnią SPZOZ w Żarach z inicjatywy autorów niniejszej publikacji odsłonięto

tablicę pamiątkową dla uhonorowania wszystkich komendantów tej placówki od 1944 roku. Płyta została zaprojektowana przez Zbigniewa Kopocińskiego. Pod inskrypcją „Exegi monumentum aere perennius” na pierwszym miejscu wymienione jest nazwisko dr. Karola Rumelda – twórcy i pierwszego komendanta 8. PRSzCh, czyli protoplasty współczesnej żarskiej lecznicy wojskowej. Uroczystość zaszczycił swoją obecnością syn byłego dowódcy, dr Michał Rumeld, który kontynuuje tradycję rodzinną jako lekarz anestezjolog. Jego ojciec, ppłk dr Karol Rumeld, mimo przeżycia dwóch strasznych wojen, okupacji i czasu zagłady, nigdy nie stracił powołania do uprawiania swego zawodu i niemal do ostatnich chwil niósł pomoc oraz ulgę cierpiącym pacjentom. W dobie braku autorytetów może być bez wątpienia wzorem do naśladowania dla młodych adeptów sztuki medycznej.

Piśmiennictwo

1. Archiwum 105. SzWzP SPZOZ. KSG, s. 11–23
2. Centralne Archiwum Wojskowe w Warszawie. TAP 990/64/199
3. Jeśman Cz. Choroby zakaźne w Wojsku Polskim w latach 1918–1939 jako zagadnienie epidemiologiczne i profilaktyczno-lecznicze. Rozprawa habilitacyjna. Łódź, 1997
4. Killar M, Zablotniak R. Niektóre uwagi o zabezpieczeniu medycznym forsowania Nysy w 1945 r. *Lek Wojsk*, 1966; 3: 239–245
5. Płoński K. W Szeregach Służby Zdrowia 2 AWP. Warszawa, 1969: 51–52
6. Materiały i informacje udostępnione dzięki uprzejmości M. Rumelda

Zapowiedź konferencji w Wojskowym Instytucie Medycznym

„WPŁYW ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA NA STAN ZDROWIA”

V KONFERENCJA NAUKOWA im. gen. bryg. dr. hab. med. Wojciecha Lubińskiego
pod patronatem

Wiceprezesa Rady Ministrów – Ministra Obrony Narodowej Tomasza Siemoniaka
Ministra Środowiska RP Macieja H. Grabowskiego
oraz Światowej Organizacji Zdrowia

odbędzie się 24 kwietnia 2015 r. w godz. 11.00–15.00

miejsce: Aula – Wojskowy Instytut Medyczny, ul. Szaserów 128, Warszawa

Konferencja kierowana jest do lekarzy rodzinnych i specjalistów, przedstawicieli stowarzyszeń lekarzy, ekspertów w dziedzinie ochrony środowiska, przedstawicieli pacjentów z chorobami przewlekłymi. Zapraszają: Wojskowy Instytut Medyczny, Polskie Towarzystwo Chorób Płuc oraz Polska Federacja Stowarzyszeń Chorych na Astmę, Alergię i POChP.

Zapisy oraz informacje szczegółowe
Beata Lubińska, tel.: 665 707 203
e-mail: konferencjalubinski@wim.mil.pl

Tematyka konferencji:

- Zanieczyszczenia powietrza w Europie
- Wpływ zanieczyszczeń powietrza na układ krążenia i oddychania
- Stres oksydacyjny i translokacja wdychanych nanocząsteczek
- Epidemiologiczne metody oceny stanu układu oddechowego u dzieci – możliwości i ograniczenia
- Wpływ organicznych pyłów na układ oddechowy
- Układ autonomiczny a wysiłek fizyczny – dwie strony medalu
- Ocena obciążenia wybranymi chorobami układu oddechowego i układu krążenia z powodu zanieczyszczeń powietrza w 11 polskich aglomeracjach
- Dni Spirometrii jako element edukacji w zakresie przyczyn, przebiegu i skutków astmy oskrzelowej i POChP
- Domena środowiskowa jakości życia a koszty medyczne opieki nad pacjentami chorymi przewlekle;
- Świadomość Polaków na temat wpływu zanieczyszczeń powietrza na zdrowie
- Działania edukacyjne HEAL na rzecz poprawy jakości powietrza w Polsce

Centrum Konferencyjne ICE Kraków,
for. Wojciech Wandzel, www.wandzelphoto.com



MIRCIM 2015

McMaster
International
Review Course
in Internal
Medicine

Kraków
5-6 czerwca 2015

www.mircim.eu/pl



for. Agnieszka Walczak



Światowe autorytety,
koncert zdobywcy Grammy,
długi weekend w Krakowie

Organizatorzy



McMaster University
Department of Medicine
Hamilton, Kanada

medycyna **praktyczna**

Medycyna Praktyczna
Kraków

Współpraca



UNIWERSYTET
JAGIELLOŃSKI
COLLEGIUM
MEDICUM



Wykłady w języku angielskim z tłumaczeniem symultanicznym na język polski