

Grey Scale #13



DANES-PICTA.COM

A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19

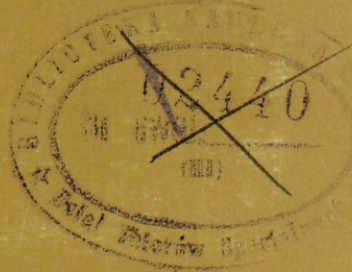


AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO

IM. GENERAŁA BRONI
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

~~Do użytku
slu...~~

~~TAJNE~~
Egz. nr. 4



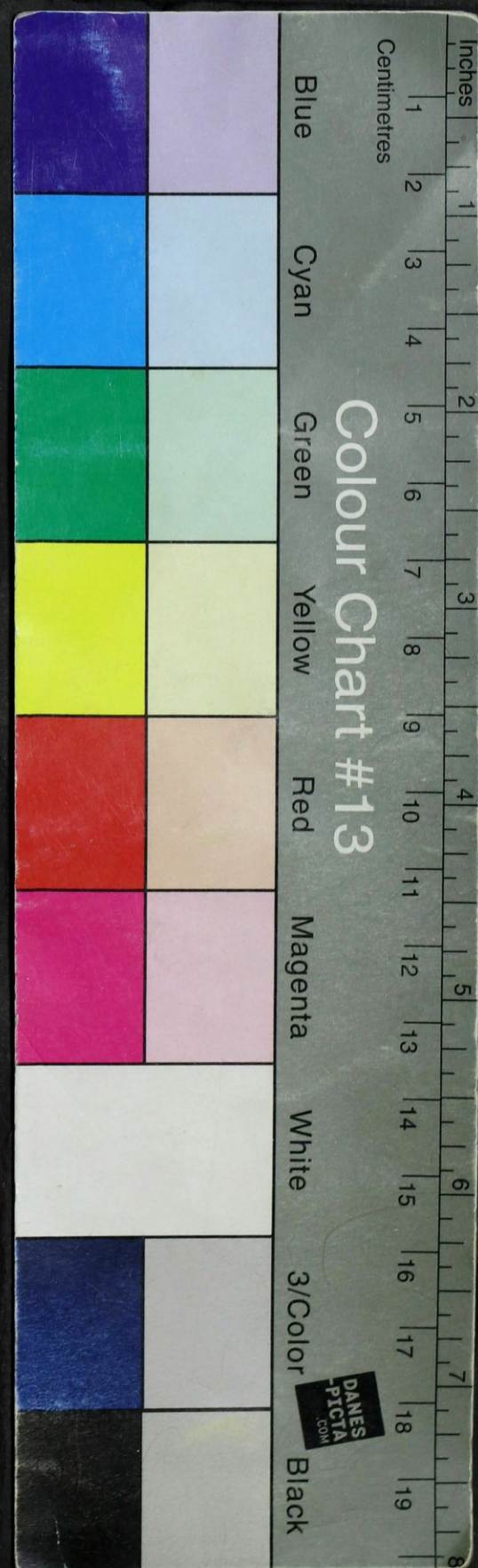
Mjr dypl. Włodzimierz WIĘCH

ORGANIZACJA ŻYWIENIA
RANNYCH I CHORYCH W OPERACJI
ZACZEPNEJ FRONTU

Rozprawa doktorska

12208

WARSZAWA 1987



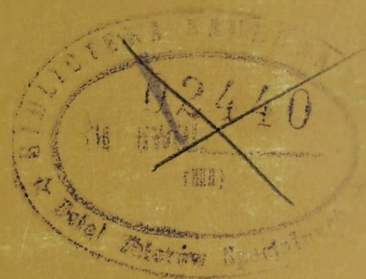


**AKADEMIA
SZTABU GENERALNEGO**
IM. GENERAŁA BRONI
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

~~Do użytku
sztabu generalnego~~

~~TAJNE~~

Egz. nr ~~4~~.....



Mjr dypl. Włodzimierz WIĘCH

**ORGANIZACJA ŻYWIENIA
RANNYCH I CHORYCH W OPERACJI
ZACZEPNEJ FRONTU**

Rozprawa doktorska

12208

AKADEMIA SZTABU GERNERALNEGO

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH KATEDRA TARTYKI TYŁÓW

Zal.	Do pisma wychodu ^{wchodu} Nr 01367
Nr 1	z dnia 1987 LIP 28 19... r.

~~DO DZIAŁU~~
~~SLU...~~

~~...~~

Egz.nr 4

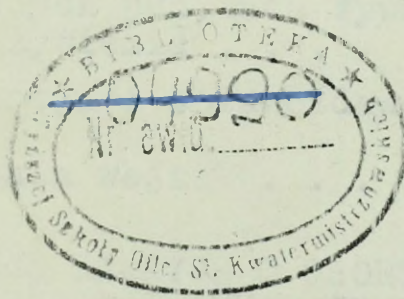
mjr dypl. Włodzimierz WIECH

Insk. Prof. 779/21.08.95



ORGANIZACJI ŻYWIENIA RANNYCH I CHOROZYCH
W OPERACJI ZACZEPNEJ PRONIU

Rozprawa doktorska



Opracowana pod kierownictwem
naukowym

gen. bryg. Zbigniewa KAMIŃSKIEGO

WARSZAWA 1987

WPROWADZENIE /uzasadnienie pojęcia tematu, cel pracy, zakres pracy, metodyka badań, aktualny stan wiedzy w podjętym temacie, materiały i źródła badawczo-naukowe/	4
1. PODSTAWY TEORII ORGANIZACJI ŻYWIENIA WOJSK	14
1.1. Główne pojęcia systemu żywienia wojsk	14
1.2. Charakterystyka składników systemu żywienia wojsk	16
1.2.1. Elementy systemu	16
1.2.2. Przekształcenia systemu	17
1.2.3. Relacje systemu	19
1.2.4. Stan systemu	20
1.3. Treść i znaczenie pojęcia-organizacja żywienia wojsk	21
1.4. Zadania żywienia wojsk	22
1.4.1. Planowanie żywienia	22
1.4.2. Zaopatrywanie w środki zaopatrzenia żywnościowego	25
1.4.3. Przyrządzanie i wydawanie posiłków w polowych punktach żywnościowych i punktach żywienia	27
1.4.4. Inwencji i sprawozdawczość	30
1.5. Zasady żywienia wojsk	31
2. POTRZEBY ŻYWIENIOWE RANNYCH I CHORYCH W FUNKCJONUJĄCYM SYSTEMIE KUCZNIKO-EWAKUACYJNYM FRONTU NA PRZYKŁADZIE OPERACJI ZACZEPNEJ	35
2.1. Założenia określające przebieg operacji zaczepnej frontu w warunkach wojny współczesnej na ETDW	35
2.2. Badania modelowe - potrzeby a możliwości żywienia rannych i chorych w punktach medycznych organizowanych na szczeblu taktycznym	39
2.2.1. Model systemu żywienia rannych i chorych - wariant optymistyczny	43

2.2.2. Model systemu żywienia rannych i chorych - - wariant pesymistyczny	71
2.2.3. Objaśnienie wyników badań modelowych /wnioski/	79
2.3. Potrzeby żywieniowe określone wymogami leczniczo- fizjologicznymi współczesnego pola walki	84
2.3.1. Rodzaje diet oraz sposoby ich podawania	85
2.3.2. Dietetyka choroby popromiennej	95
2.3.3. Dietetyka choroby oparzeniowej	111
2.4. Potrzeby żywieniowe określone ilością oraz strukturą urazowo-chorobową strat sanitarnych	121
2.5. Potrzeby żywieniowe w zakresie podawania posił- ków i napojów /płynów/	128
2.6. Wnioski wynikające z oceny potrzeb żywieniowych rannych i chorych	130
2.6.1. Wnioski dotyczące planowania żywienia	130
2.6.2. Wnioski dotyczące zaopatrywania w środki zaopatrzenia żywnościowego	132
2.6.3. Wnioski dotyczące przyrządzania i wydawa- nia /podawania/ posiłków	133
2.6.4. Wnioski dotyczące ewidencji i sprawozdaw- czości	135
3. OCENA SPRAWNOŚCI WYBRANYCH ELEMENTÓW SYSTEMU ŻYWIENIA RANNYCH I CHORYCH	137
3.1. Ocena dietetycznej przydatności zasadniczej należności żywnościowej leczniczej - "I"	137
3.2. Ocena możliwości zabezpieczenia potrzeb wody konsumpcyjnej	142
3.3. Wnioski z oceny sprawności wybranych elementów systemu żywienia rannych i chorych.	144
ZAKOŃCZENIE /wnioski ogólne, stopień potwierdzenia przy- jętej hipotezy badawczej/.	148
PIŚMIENNICTWO	150
WYKAZ KONSULTACJI NAUKOWICÓW	154
WYKAZ STOSOWANYCH ŹRÓDEŁ	156
WYKAZ TABEL	158

W P R O W A D Z E N I E

Wskutek ciągłego, spowodowanego postępem technicznym, wzrostu możliwości niszczenia siły żywej na frontach przyszłej wojny, zmieniają się poglądy na działalność walczących wojsk i obsługujących je służb kwatermistrzowskich. Równoległe z tym rośnie znaczenie służby zdrowia oraz służby żywnościowej. Efektem użycia współczesnych środków rażenia jest coraz większa liczba rannych i chorych na polu walki, coraz częściej występować będą urazy i to bardzo ciężkie. Większość zranień będzie miała charakter kombinowany /miksty/. Masowość strat sanitarnych w przyszłej wojnie spowoduje ograniczenie swobody manewru wojsk, blokadę dróg ewakuacji a jednocześnie wymagać będzie coraz liczniejszych wysoko kwalifikowanych kadr medycznych, drogiego wyposażenia i wszechstronnego zaopatrzenia materiałowego.

Na czoło problemów związanych z dążeniem do uzyskania najwyższych efektów działalności służby zdrowia wysuwa się sprawa jak najrychlejszego dotarcia pomocy medycznej do poszkodowanego na polu walki. Natomiast głównym problemem służby żywnościowej jest zapewnienie rannym i chorym racjonalnego fizjologicznego wyżywienia bez względu na miejsce, czas i warunki żywienia oraz sposób przyrządzania i podawania posiłków.

Podczas drugiej wojny światowej problem zabezpieczenia medycznego rozwiązywano lub próbowano rozwiązać za pomocą maksymalnego przybliżenia się i środków służby zdrowia, jej pomocy kwalifikowanej, a niekiedy i specjalistycznej, do walczących wojsk. Poprzez przybliżenie elementów leczniczych służby zdrowia do rejonów walk skracano czas docierania rannego z pola

walki do poszczególnych punktów medycznych. Naturalnie w systemie tym występowały również i poważne trudności. Rozbudowano więc oddziały wyszukiwania i wynoszenia rannych, usprawniano transport, specjalizowano oddziały służby zdrowia w organizowaniu i udzielaniu pomocy. Utrwaleniu powyższego systemu, zrodzonego zresztą jeszcze w czasie pierwszej wojny światowej, sprzyjały stosowane sposoby taktycznego wykorzystania wojsk, dające w efekcie stosunkowo powolne przesuwanie się linii frontu oraz możliwość prowadzenia na jednym miejscu dłuższej trwającej działalności służby zdrowia, a więc i żywienia rannych i chorych.

Przyjmowanie realiów współczesnego pola walki w analogicznym układzie, jaki miał miejsce nawet pod koniec drugiej wojny światowej, wyciąganie z tych doświadczeń wniosków dla ówczesnej współczesnej działalności służby zdrowia i służby żywnościowej byłoby na pewno błędne. Periodycznie występujące konflikty zbrojne po zakończeniu drugiej wojny światowej /koreański, wietnamski, Bliskiego Wschodu i inne/, wykorzystujące wyłącznie broń konwencjonalną, dają nam już bliższy obraz tego co i na naszym europejskim teatrze działań wojennych może rozegrać się w razie wybuchu wojny. Wojna manewrowa, charakteryzująca się potężnym uderzeniem, szybkim - rozcinającym ugrupowanie bojowe - przesuwaniem się wojsk oraz bronią masowego rażenia, zmusza do zastanowienia się nad sprawnością przyjętego systemu żywienia rannych i chorych; tym bardziej iż, jest to problem związany z przetrwaniem biologicznym potencjału ludzkiego wojsk a nawet narodu. Niektóre bowiem uogólnienia rozprawy dotyczyć mogą nie tylko wojsk ale całej ludności kraju - taki jest przecież zasięg przestrzenny współczesnej wojny /1,2,3,4/.

W piśmiennictwie fachowym /5/ podkreśla się, że podczas wybuchów jądrowych w Hiroszynie i Nagasaki, w obu tych miastach, liczba samych tylko ciężko oparzonych przekroczyła 84 000 ludzi. Ponieważ od roku 1945 poczyniono cały szereg "udoskonaleń" broni jądrowej zwiększając wielokrotnie siłę jej rażenia a także przestrzenność i masowość stosowania, twierdzić należy, że choroba popromienna i oparzeniowa w sposób decydujący określają potrzebę działania służby zdrowia i służby żywnościowej. Istnieje realne zagrożenie wystąpienia sytuacji podobnej do tej jaka zaistniała 6 sierpnia 1945 w Hiroszynie: na 45 szpitali 42 zostały zniszczone, 80% łóżek szpitalnych zniszczonych, 75% magazynów leków i opatrunków zniszczonych, 90% lekarzy zabitych lub ciężko rannych. Ustalono, że po to, aby poprawnie i zgodnie z regułami współczesnej medycyny zaopatrzyć 70 000 oparzonych w samej tylko Hiroszynie, należałoby skierować do pracy 3 400 chirurgów w ciągu pierwszych 24 godzin.

Przedstawiony powyższy zarys istniejącej aktualnie sytuacji militarno-politycznej w rozpatrywanym aspekcie, zmusza nie tylko do określonych refleksji ale wskazuje również nieodzowną potrzebę działania.

C o l e m rozprawy doktorskiej jest próba usprawnienia funkcjonującego systemu żywienia wojsk w zakresie realizacji zadań żywienia rannych i chorych na poszczególnych etapach ewakuacji medycznej w operacji zaczepnej frontu. Usprawnienie to ma być następstwem weryfikacji niektórych współcześnie przyjmowanych poglądów określających teorię oraz praktykę żywienia rannych i chorych w warunkach przyszłej wojny.

W treści rozprawy udzielone zostaną odpowiedzi na następujące pytania:

- co należy rozumieć pod pojęciem "organizacja żywienia" i jaki jest zakres przedmiotowy tego określenia?,
- czy istnieje potrzeba żywienia rannych i chorych w punktach medycznych organizowanych na szczeblu taktycznym?,
- czy istnieje, a jeżeli tak, to jaki jest związek struktury urazowo-chorobowej strat sanitarnych z praktyką realizacji zadań żywienia rannych i chorych?,
- jaka jest sprawność aktualnie funkcjonującego systemu żywienia rannych i chorych?, oraz
- czy przewidywane do stosowania w żywieniu rannych i chorych należności żywnościowe spełniają fizjologiczno-racjonalne wymogi przyszłego pola walki?

Z a k r e s pracy obejmuje badania dotyczące sprawności poszczególnych składników systemu żywienia rannych i chorych, organizacyjnie wchodzących w skład pododdziałów i oddziałów służby zdrowia. W szczególności badania dotyczą faktycznych możliwości sił i środków służby żywnościowej wynikających z potrzeb żywieniowych rannych i chorych w aspekcie wymogów współczesnego pola walki.

W pracy przyjęto, że zakres pojęciowy określenia "potrzeby żywieniowe" rannych i chorych, obejmuje następujące zagadnienia szczególne:

- potrzeby żywieniowe określone wymogami leczniczo-fizjologicznymi współczesnego pola walki,
- potrzeby żywieniowe określone ilością oraz strukturą urazowo-chorobową strat sanitarnych, oraz

- potrzeby żywieniowe w zakresie podawania posiłków i napojów /płynów/.

Z wstępnej analizy merytorycznej podjętego tematu rozprawy wynika, że problem organizacji żywienia rannych i chorych jest następnym, w sensie czasowym i wykonawczym, w procesie leczenia i ewakuacji. W konsekwencji problem ten należy rozpatrywać po uprzednim zbadaniu otwartych zagadnień dotyczących charakterystyki urazowo-chorobowej przyszłego pola walki. Taki pogląd wynika z rzeczywistej potrzeby dostosowania organizacji żywienia rannych i chorych do specyfiki i warunków działania służby zdrowia. Innymi słowy, faktyczny przebieg realizacji zadań leczniczo-ewakuacyjnych będzie stymulował przebieg procesu realizacji zadań żywienia. Zatem, aby określić warunki sprawności systemu żywienia rannych i chorych należy uprzednio jednoznacznie ustalić przewidywaną ilość oraz strukturę urazowo-chorobową strat sanitarnych.

Należy sądzić, że konfrontacja przewidywanych /przyszłych/ potrzeb i aktualnych możliwości żywieniowych określających sprawność aktualnie funkcjonującego systemu żywienia rannych i chorych da odpowiedź na pytania postawione w celu rozprawy. W ostatecznym rezultacie pozwoli to potwierdzić bądź obalić przyjętą hipotezę badawczą.

Wynikiem badań powinno być wypracowanie i przedstawienie propozycji zmierzających do usprawnienia systemu żywienia wojsk służby żywnościowej w zakresie realizacji zadań żywienia rannych i chorych.

Metodyka pracy oparta została o zasadę konsekwencji i rygoru naukowo-badawczego postępowania. Próbie zrealizowania

celu podstawowego rozprawy podjęto przyjmując następującą kolejność rozwiązywania problemów głównych:

- opracowanie podstaw teorii organizacji żywienia wojsk,
- określenie potrzeb żywieniowych rannych i chorych w operacji zaczepnej frontu /OZF/, w świetle wymogów współczesnego pola walki,
- ocena możliwości żywienia rannych i chorych, wynikających z aktualnie funkcjonującego systemu żywienia wojsk, oraz
- określenie wymogów sprawnej organizacji żywienia rannych i chorych na przykładzie operacji zaczepnej frontu.

Potrzeba rozwiązania problemu podstaw teorii organizacji żywienia wojsk wydaje się uzasadniona z uwagi na brak całościowego i adekwatnego do współczesnych potrzeb opracowania w tym zakresie. Teoria ta stanowić ma bazę jednoznacznych określeń, pojęć i słownictwa, które stosowane będą w treści rozprawy.

Określenie potrzeb żywieniowych rannych i chorych w warunkach współczesnej OZI dokonane zostało w oparciu o wyniki badań modelowych sprawności systemu żywienia rannych i chorych, a także wyniki analizy statystycznej i porównawczej, które jako metody badawcze zastosowane zostały w rozwiązaniu problemów szczegółowych.

Ocena możliwości żywieniowych rannych i chorych, określonych aktualnie funkcjonującym systemem żywienia wojsk, przeprowadzona została przy wykorzystaniu następujących metod badawczych:

- w zakresie przydatności i wartości żywnościowych w żywienia dietetycznym - analiza porównawcza struktury spożycia pięciu podstawowych diet. W badaniu tym wykorzystano system informatyczny - "MNOŻNIK-4",

- w zakresie możliwości technologicznych przyrządzenia i podawania posiłków i napojów /płynów/ - analiza statystyczna i porównawcza ilościowego i rodzajowo-jakościowego wyposażenia pododdziałów i oddziałów służby zdrowia w etatowy i normatywny sprzęt służby żywnościowej,
- w zakresie możliwości żywieniowych przypadków chorobowych /zranień/ mogących wystąpić masowo /choroba popromienna i oparzeniowa/ w OZF - metoda ocen ekspertów oraz metoda analizy statystycznej /wzorcowej/, oraz
- w zakresie wczesnego, czyli w możliwie krótkim czasie po doznaniu urazu, podawania napojów /płynów/ żołnierzom napromienionym i oparzonym - metoda ocen ekspertów oraz metoda analizy statystycznej.

Wymienione powyżej metody badawcze wykorzystane zostały w różnym stopniu w kolejnych etapach postępowania badawczego. Oczywiście jest, że granice "rozdziałowe" stosowania poszczególnych metod należy traktować umownie, gdyż w postępowaniu badawczym metody te wzajemnie się uzupełniają a tylko w określonych etapach jedna dominuje nad drugą w sensie poznawczym.

A k t u a l n y s t a n w i e d z y w podjętym temacie najogólniej określić można jako skromny. Ocena ta dotyczy przede wszystkim teorii i praktyki leczenia dietetycznego choroby popromiennej. Można powiedzieć, że aktualna wiedza i możliwości sprawnego leczenia dietetycznego w chorobie popromiennej są odwrotnie proporcjonalne w stosunku do potrzeb - które jedynie prognostycznie zostały jednak określone. Należy podkreślić, że istotne utrudnienie sprawnego żywienia rannych i chorych stanowią warunki w jakich ma ono być realizowane - a więc wojna

z zastosowaniem broni masowego rażenia. Trudno jest przewidzieć faktyczny stan systemu żywienia rannych i chorych. Zatem opierać się można wyłącznie na naukowo uzasadnionych modelach przedstawiających stan takiego systemu w sposób możliwie najbardziej prawdopodobny.

Osiągnięcia człowieka w dziedzinie wykorzystania skutków reakcji rozszczepienia jąder atomów niektórych pierwiastków są ogromne - zwłaszcza w ostatnich latach. Osiągnięcia te dotyczą zarówno pokojowego wykorzystania atomu jak i służą celom sprzecznym z interesem człowieka - czyli wojnie. Z oceny piśmiennictwa wynika, że na temat użycia broni masowego rażenia w przyszłej wojnie napisano bardzo dużo - prawie wszystko. Natomiast oceną skutków takiej wojny zajmowano się nadzwyczaj rzadko. Dlatego prac poświęconych leczeniu dietetycznemu choroby popromiennej po prostu nie ma. Jedynie gdzieś tam - można powiedzieć przy okazji - niektórzy autorzy wspominają o bezwzględnej potrzebie naukowego opracowania problemu leczenia dietetycznego tej choroby. Podkreślają jednocześnie, iż jest to czas najwyższy dokonania takich opracowań. Doświadczenia praktyki klinicznej w dziedzinie dietetyki choroby popromiennej są również bardzo skromne. Wynika to głównie z rzadkości występowania przypadków tej choroby w okresie pokoju. Tragiczne doświadczenia ostatnich lat w dziedzinie pozamilitarnego wykorzystania energii jądrowej, dowodzą niezbicie, iż w tej dziedzinie tkwi poważne niebezpieczeństwo. Przypuszczać należy, że niebezpieczeństwo to w przyszłości będzie narastać - w miarę rozpowszechniania na świecie energetyki jądrowej.

Obrażenia termiczne stanowią w warunkach przyszłej wojny

drugi bardzo istotny problem lekarski /żywnościowy/, bojowy i ekonomiczny. Oparzenia są obecnie problemem ogólnoswiatowym. Niemal w każdej minucie, każdego dnia we wszystkich krajach świata jakaś istota ludzka staje się ofiarą oparzenia z jego następstwami leczniczymi. Zatem w dziedzinie leczenia dietetycznego choroby oparzeniowej istnieje zgoła odmienna sytuacja niż w chorobie popromiennej. Można powiedzieć, że choroba oparzeniowa jest chorobą współczesnej i przyszłej cywilizacji. Częstość jej występowania radykalnie wzrasta z roku na rok. Jest problemem nie tylko okresu wojny ale również aktualnym czasu pokoju. Dlatego teoria i praktyka leczenia dietetycznego choroby oparzeniowej dokonały w ostatnich latach ogromnego postępu. W Polsce zgodnie z danymi statystycznymi Ministerstwa Zdrowia i Opieki Społecznej liczba zgonów z powodu ciężkich oparzeń wynosi przeciętnie około 500 osób rocznie. Wśród chorych, którzy przeżyli chorobę oparzeniową są liczne przypadki trwałego inwalidztwa i utraty zdolności do pracy zarobkowej. Ogólna liczba wypadków podczas pracy w naszym kraju wynosi ok. 200 000 w skali rocznej w tym uszkodzeń termicznych około 10 000, chemicznych 800, oparzeń prądem elektrycznym 400-500. Piśmiennictwo dotyczące oparzeń jest ogromne /ok. 10 000 pozycji/. Jednakże polskich opracowań poświęconych w pełni leczeniu dietetycznemu tej choroby w zasadzie nie ma. Dlatego w opracowaniu tematu rozprawy wykorzystano również najnowsze opracowania radzieckie, amerykańskie oraz niemieckie /RFN/. Niezwykle pomocne były konsultacje naukowe udzielane przez oficerów specjalistów Szefostwa Służby Zdrowia oraz Służby Żywnościowej Głównego Kwatermistrzostwa Wojska Polskiego, a także pracowników naukowych Wojskowej Akademii Me-

dycznej, Akademii Medycznych w Poznaniu i Warszawie oraz lekarzy specjalistów Szpitala Oparzeniowego w Siemianowicach Śląskich.

1. PODSTAWY TEORII ORGANIZACJI ŻYWIENIA WOJSK

1.1. Główne pojęcia systemu żywienia wojsk

Problematyka funkcjonowania systemów jest w naukowej i społeczno-gospodarczej działalności człowieka zjawiskiem nieomal fundamentalnym. Rozpatrując kategorię systemu żywienia wojsk koniecznym jest uwzględnienie osiągnięć współczesnych nauk i teorii takich jak: prakseologia, teoria systemów oraz analiza systemowa. Bez znajomości podstaw tych dziedzin wiedzy nie jest możliwe rozwiązanie problemów stanowiących przedmiot podjętego tematu.

Ogólnie pod pojęciem "systemu" rozumieć należy układ /całość/ elementów, przynajmniej dwóch, powiązanych ze sobą relacjami i tworzące całość jakościowo różną od sumy elementów. Innymi słowy system to zbiór elementów mających określoną strukturę, tworzących całość o innych cechach niż cechy jego poszczególnych elementów. Określenie `s y s t e m` często stosowane jest zamiennie ze słowem `u k ł a d`. W praktyce ze względu na zawieranie się systemów w systemach, używa się relatywnych pojęć: `p o d s y s t e m` i `n a d s y s t e m`.

Porównując powyższe uogólnienia z merytoryczną rzeczywistością tematu stwierdzić można, że tak rozumianym nadsystemem jest komplementarny `s y s t e m` `ż y w i e n i a` `w o j s k`, funkcjonujący tak w czasie pokoju jak i w okresie wojny. Natomiast `s y s t e m` `ż y w i e n i a` `r a n n y c h` `i` `c h o r y c h` jest jedną z funkcji tego nadsystemu i stanowi jego określony podsystem. Należy przy tym zaznaczyć, że dla zapewnie-

nia komunikatywności terminologii, wskazanym jest stosowanie jedynie określenia **s y s t e m**.

Tak więc, system żywienia wojsk określić można jako skoordynowany wewnętrznie, wykazujący określoną strukturę układ elementów /organów/ kierowania i realizacji zadań żywienia wojsk zarówno w czasie pokoju jak i w okresie wojny.

Ogólna teoria systemów, ze względu na możliwości przewidywania ich stanów przyszłych rozróżnia systemy deterministyczne i probabilistyczne. Deterministyczne systemy mają przyszłość wyznaczoną /np. system planetarny/, podczas gdy o probabilistycznych wiadomo co najwyżej - jak systemy mogą się zachowywać /funkcjonować/ w pewnych okolicznościach /warunkach/. Wobec tego, daje to możliwość ustalenia /obliczenia/ prawdopodobieństwa zaistnienia takiego lub innego zdarzenia. Można zatem stwierdzić, że system żywienia wojsk jest złożonym systemem probabilistycznym. Jego oczywistą zmienność określać może między innymi - sytuacja na polu walki, oddziaływanie przeciwnika, warunki klimatyczno-terenowe itp.

Należy podkreślić, że w żywieniu rannych i chorych stosowane będą wyłącznie **n a l e ż n o ś c i ż y w n o ś c i o w e**¹ okresu wojny /6/. Ponadto w systemie żywienia rannych i chorych

¹ Zasadnicza należność żywnościowa jest to określona przepisami ilość i rodzaj środków spożywczych przysługujących jednej osobie w ciągu doby.

Dodatkowa należność żywnościowa określa ilość i rodzaj środków spożywczych przysługujących również jednej osobie w ciągu doby, jednak stanowiących uzupełnienie zasadniczej należności żywnościowej.

nie opracowuje się na szczeblu oddziału gospodarczego rozliczeń kosztów spożycia i wyposażenia służby żywnościowej.

Schemat funkcjonowania systemu żywienia wojsk przedstawiono w załączniku 1.

1.2. Charakterystyka składników systemu żywienia wojsk

System żywienia wojsk należy rozumieć jako system dynamiczny, czyli taki, który ulega określonym zmianom zależnie od warunków w których aktualnie funkcjonuje. W systemie tym wyróżnić można następujące składniki:

- elementy systemu,
- stan systemu,
- relacje systemu,
- przekształcenia systemu.

1.2.1. Elementy systemu - to siły i środki służby żywnościowej relatywnie połączone ze sobą w ramach podstawowych struktur organizacyjnych tworzących szkielet systemu. Do nich należą:

- elementy osobowe systemu,
- elementy rzeczowe systemu.

Prakseologiczną cechą elementów osobowych jest ich subiektywizm funkcjonowania w ramach określonej struktury organizacyjnej. Jak wiemy z praktyki życia codziennego cecha ta stanowi często istotną przeszkodę w sprawnym funkcjonowaniu wielu różnych organizacji. Do podstawowych elementów systemu żywienia wojsk zaliczamy:

- stan osobowy służby żywnościowej /organa kierowania oraz organa wykonawcze wszystkich szczebli/,

- środki zaopatrzenia żywnościowego¹ /6/ oraz sprzęt dyspo-
zycyjnie przydzielony /samochody, przyczepy itp./.

Elementarne struktury organizacyjne /mikrostruktury/ omawia-
nego systemu to podstawowe komórki organizacyjne, które tworzą
elementy osobowe i rzeczowe służby żywnościowej. Zatem mikro-
strukturami systemu żywienia wojsk dla przykładu będą:

- polowe punkty żywienia²,
- polowe punkty żywnościowe³ /kompanijne-kpż, batalionowe-bpż/,
- składy żywnościowe: pułkowe - PSŻ, dywizyjne - DSŻ, polowe
składy żywnościowe - szczebla operacyjnego,
- polowe piekarnie: dywizyjne - DPP, polowe piekarnie - szcze-
bla operacyjnego,
- polowe kasyna - od szczebla ZT wzwyż,
- polowe rzeźnie - tylko na szczeblu operacyjnym.

1.2.2. Przekształcenia systemu żywienia wojsk to proces
jakościowych i ilościowych zmian elementów a następnie relacji
systemu, prowadzący do zaistnienia nowego stanu systemu - różne-
go od jego stanu w początkowej fazie funkcjonowania.

Przekształcenia systemu mogą być wynikiem przeprowadzenia

¹ Środki zaopatrzenia żywnościowego to: żywność, pasze, sprzęt
służby żywnościowej, wyroby tytoniowe, opakowania oraz materia-
ły naprawcze i konserwacyjne.

² Polowy punkt żywienia - to odpowiednio przygotowane i wyposa-
żone miejsce w terenie, w którym posiłków nie przyrządza się
a jedynie wydaje do spożycia - najczęściej bezpośrednio z kuch-
ni polowych do termosów lub menażek i manierek. Organizowane są
głównie w pododdziałach ogólnowojskowych.

³ Polowy punkt żywnościowy - to zespół sił i środków służby żyw-
nościowej, rozwiniętych w określonym rejonie, przeznaczonych do
utrzymywania zapasów środków zaopatrzenia żywnościowego oraz do
przyrządzania i wydawania do spożycia posiłków żołnierzom będą-
cym na zaopatrzeniu żywnościowym tego punktu.

zamierzonej reorganizacji bądź mogą być wywołane działaniem czynników zewnętrznych, np. straty bojowe.

W okresie wojny główną przyczyną przekształceń systemu żywienia wojsk są skutki bojowego oddziaływania przeciwnika. Jest to problem tym trudniejszy im bardziej oddziaływanie przeciwnika skierowane jest na elementy i urządzenia tyłowe. Zniszczenie systemu tyłowego zabezpieczenia działań bojowych będzie celem ataków przeciwnika organizowanych na wszystkich szczeblach dowodzenia. Na współczesnym polu walki przecięcie strefy komunikacji wojsk frontu, zniszczenia zaplecza gospodarczego, materiałowa izolacja pola walki są równoznaczne z załamaniem operacji zaczepnej, bądź brakiem powodzenia w bitwie obronnej. Przekształcenia systemu żywienia wojsk mogą być wywołane zmianami autonomicznymi, bądź zmianami w funkcjonującym nadsystemie zabezpieczenia tyłowego działań bojowych.

Wielu współczesnych teoretyków sztuki wojennej dopatruje się bezpośredniego związku między sprawnością bojową systemów wojennych różnych szczebli dowodzenia a żywotnością bojową wojsk. Takie stanowisko wydaje się w pełni słusznym, gdyż w ostatecznym rozrachunku zachowanie żywotności bojowej wojsk jest podstawowym warunkiem realizacji celów wojny. Przez żywotność bojową wojsk przyjęto rozumieć zdolność do prowadzenia długotrwałej walki oraz szybkiego odtwarzania gotowości bojowej w przypadku poniesienia większych strat w ludziach i sprzęcie. Żywotność bojową wojsk osiąga się poprzez zachowanie właściwej odporności psychicznej i fizycznej żołnierzy, dysponowanie nowoczesnym wyposażeniem technicznym i materiałowym, umiejętne wykorzystanie właściwości terenu, rozśrodkowanie wojsk w terenie, mane-

wrowość sił i środków, aktywne działanie, sprawne dowodzenie wojskami oraz szybką likwidacją skutków uderzeń nieprzyjaciela.

1.2.3. Relacje systemu żywienia wojsk - to stosunki /więzi/ pomiędzy pojedynczymi osobami, jak również pomiędzy jednostkowymi strukturami organizacyjnymi tego systemu. Relacje systemu są wykładnikiem jego sprawności i nieodzownym warunkiem realizacji celu jego funkcjonowania. Kształtowanie się /poziom/ relacji systemu odbywać się może w płaszczyźnie stosunków formalnych i nieformalnych. Istniejący poziom stosunków formalnych jest wynikiem przedmiotowej a także atrybutowej organizacji służby żywnościowej. **P r z e d m i o t o w e j** - czyli takiej, w której organizacja służby żywnościowej rozpatrywana jest jako rodzaj całości ze względu na stosunek do niej jej własnych elementów. Mianowicie jest to taka całość, której wszystkie elementy współprzyczyniają się do powodzenia całości. W praktyce przedmiotowa organizacja służby żywnościowej sprawna jest na tyle na ile poprawne pod względem merytorycznym, a zwłaszcza celowościowym są opracowane i realizowane zakresy obowiązków /stawiane zadania/ dla wszystkich osób funkcyjnych służby żywnościowej. **A t r y b u t o w ą** organizację służby żywnościowej należy rozumieć jako jej cechę strukturalno-hierarchiczną, określoną w etacie służby /jednostki wojskowej/ na okres wojny i pokoju.

Teoria prakseologii zakłada, że stosunek służbowy to jakkolwiek zależność - związek zachodzący pomiędzy pojedynczymi osobami służbowymi, jak również pomiędzy jednostkowymi organizacjami. Należy jednak podkreślić, że wszystkie więzi są stosunkami służbowymi ale nie wszystkie stosunki służbowe są więziami.

Formalizacja tych stosunków polega na odpowiednim nadaniu obowiązującej mocy /etat organizacyjny, statut, zakresy obowiązków/, tak elementom jak i całości organizacji. Oczywiście należy zaznaczyć, że wojsko jako instytucja zaliczana jest do najbardziej sformalizowanych organizacji stworzonych przez człowieka. Jest to zresztą wynikiem realizacji celów dla których instytucja ta została powołana. W znaczeniu socjologicznym - organizacja - jest tym bardziej sformalizowana, im bardziej wykonywane w niej czynności określone są przez trwałe reguły działania, a nie przez improwizowanie lub dyspozycje. Przy czym - improwizacja - oznacza przejściowe lub prowizoryczne zarządzenie, a dyspozycja - jednorazowe.

Strukturę organizacyjną służby żywnościowej związku taktycznego /DZ, DPanc/ oraz Bazy Szpitalnej Frontu przedstawiono w załącznikach 2 i 3.

1.2.4. Stan systemu żywienia wojsk - to aktualna, obiektywna charakterystyka tego systemu z uwagi na kryteria oceny zdolności realizacji zadań przewidzianych do wykonywania jako funkcji celu tego systemu.

Z definicji systemu żywienia wojsk wynika, że system ten stosowany jest aktualnie - czyli w czasie pokoju, jak również funkcjonować ma w okresie wojny. Oczywiście założenie to nie w pełni dotyczy podsystemu żywienia rannych i chorych. Bowiem leczenie dietetyczne żołnierzy w czasie pokoju odbywa się z reguły w szpitalach stacjonarnych /najczęściej klinicznych/ - przy zachowaniu względnie właściwych warunków żywienia dietetycznego. Natomiast w okresie wojny żywienie rannych i chorych

odbywać się będzie w pierwszym okresie leczenia w punktach żywnościowych pododdziałów i oddziałów służby zdrowia szczebla taktycznego oraz w szpitalach polowych Baz Szpitalnych Frontu.

Stwierdzić można, że stan systemu żywienia rannych i chorych zależy będzie nie tylko od czynników obiektywnych /warunki terenowe i atmosferyczne, oddziaływanie przeciwnika itp./, ale również od czynników subiektywnych /organizacja przedmiotowa i funkcjonalna służby żywnościowej i służby zdrowia, sprawność kierowania, wyposażenie techniczne itp./.

Pełna ocena sprawności aktualnego stanu systemu żywienia rannych i chorych w przyszłej wojnie jest szczególnie utrudniona. Sytuacja ta wynika z braku możliwości stworzenia modelu rzeczywistego - a więc takiego modelu, który w sposób realny pozwoliłby przedstawić przewidywaną rzeczywistość przyszłej wojny.

Zatem opisując aktualny stan systemu żywienia rannych i chorych - w odniesieniu do jego sprawności w przyszłej wojnie - uwzględnić należy głównie warunki polowe jego funkcjonowania.

Warunki żywienia wojsk przedstawiono graficznie w załączniku 4.

1.3. Treść i znaczenie pojęcia - organizacja żywienia wojsk

"Organizacja żywienia wojsk" jako określona kategoria powinna być rozpatrywana w znaczeniu czynnościowym. Bowiem czynnościowe rozumienie tego określenia akcentuje w sposób szczególny organizatorską rolę organów kierowania służby żywnościowej.

Organizacja czynnościowa, według T. Kotarbińskiego to tyle co organizowanie. Zatem pojęcie to znajduje swój wyraz w praktycznym działaniu organizatora; jego umiejętnościach organizatorskich, zdolnościach kształtowania właściwych relacji systemu żywienia wojsk, stymulowaniu optymalnych stanów systemu oraz zapobieganiu lub celowym tworzeniu jego przekształceń.

Można stwierdzić, że pojęcie - organizacja żywienia wojsk w znaczeniu czynnościowym, to; adekwatny do potrzeb i możliwości wariant wykorzystania sił i środków służby żywnościowej w celu realizacji zadań żywienia wojsk.

Przy czym do zadań żywienia wojsk należy zaliczyć:

- planowanie żywienia,
- zaopatrywanie w środki zaopatrzenia żywnościowego,
- przyrządzanie i wydawanie posiłków w polowych punktach żywnościowych i punktach żywienia,
- ewidencja i sprawozdawczość

1.4. Zadania żywienia wojsk

1.4.1. Planowanie żywienia

Najogólniej pod pojęciem planowanie żywienia należy rozumieć realizację samodzielnej funkcji organizatorskiej szefa zaopatrzenia żywnościowego oddziału gospodarczego mającej na celu określenie sposobu żywienia, rodzaju stosowanych należności żywnościowych oraz opracowanie planu przy-

działów gospodarczych i jadłospisu. Tak rozumiane planowanie żywienia realizowane jest jako kompleksowe zadanie żywienia wojsk wyłącznie na szczeblu oddziału gospodarczego.

Pierwszym etapem planowania żywienia jest określenie sposobu żywienia. Żywienie żołnierzy wojsk operacyjnych planuje się uwzględniając: rodzaj działań bojowych, rodzaj użytej broni masowego rażenia, sytuację bojową, warunki atmosferyczne i terenowe, posiadane siły i środki itp. Rozróżnia się następujące sposoby żywienia:

- posiłkami gotowanymi ze świeżych produktów spożywczych,
- suchymi należnościami żywnościowymi,
- sposobem mieszanym /posiłki gotowane i suche należności żywnościowe/, oraz
- gotowymi posiłkami w puszkach.

W przypadku żywienia żołnierzy posiłkami gotowanymi ze świeżych produktów spożywczych przyrządza się je i wydaje do spożycia trzy lub cztery razy dziennie, zależnie od możliwości /6/.

Suche należności żywnościowe umożliwiają spożycie trzech posiłków w ciągu dnia zarówno na zimno jak i po podgrzaniu.

Żywienie sposobem mieszanym polega na przyrządzaniu i wydaniu do spożycia dwóch posiłków gotowanych /jednego gotowanego/ oraz wydaniu do spożycia jednego /dwóch/ posiłku w postaci suchej należności żywnościowej.

Gotowe posiłki w puszkach stosuje się dla małych grup, pojedynczych żołnierzy wykonujących zadania samodzielnie, w oderwaniu od swych pododdziałów gospodarczych.

Drugi etap planowania żywienia realizowany przez szefa zaopatrzenia żywnościowego to określenie rodzaju -

ju stosowanych należności żywnościowych. Zarówno zasadnicze jak i dodatkowe należności żywnościowe posiadają określony skład asortymentowy i ilościowy środków spożywczych /strukturę rzeczową/ oraz stosownie do tego określoną wartość odżywczą i energetyczną.

Decyzja dotycząca zastosowania określonych należności żywnościowych musi odpowiadać obowiązującym przepisom, warunkom i potrzebom żywienia pododdziałków, samodzielnych grup a nawet pojedynczych żołnierzy. Powinna ona wynikać głównie z możliwości przyrządzenia i spożycia posiłków a także znajdować uzasadnienie w spełnieniu wymogów fizjologicznej racjonalności żywienia.

Wykaz należności żywnościowych stosowanych w żywieniu wojsk w okresie wojny przedstawiono w załączniku 5.

Kolejnym, trzecim etapem planowania żywienia jest opracowanie planu przydziałów gospodarczych oraz jadłospisu. Dokumenty te stanowią podstawę do zaopatrywania pododdziałków gospodarczych w środki spożywcze oraz spełniają rolę informacyjną w procesie przyrządzenia i wydawania posiłków. Aby opracować plan przydziałów gospodarczych szef zaopatrzenia żywnościowego musi dokładnie znać treść zadania bojowego /sytuacji bojowej/, zamiar dowódcy, wytyczne kwatermistrza oddziału, dane z zarządzenia /rozkazu/ kwatermistrzowskiego wyższego szczebla oraz aktualny stan sił i środków służby żywnościowej oddziału gospodarczego. Podstawowym jednak warunkiem poprawnego opracowania planu przydziałów gospodarczych jest dokładna znajomość miejsca i roli poszczególnych elementów ugrupowania bojowego w okresie organizowania i realizacji działań bojowych.

Przykład planu przydziałów gospodarczych /wariant/, opracowany dla pułku zmechanizowanego w natarciu przedstawiono w załączniku 6.

1.4.2. Zaopatrywanie w środki zaopatrzenia żywnościowego

Pod pojęciem - z a o p a t r y w a n i e - rozumieć należy zespół zadań organizowanych i realizowanych przez służby tyłowe w celu zaspokojenia wszystkich potrzeb wojsk w zakresie ich materiałowego i technicznego zabezpieczenia. Oczywiście służba żywnościowa jest jednym z działów gospodarki wojskowej realizującym ten rodzaj zadań w ramach ogólnego systemu tyłowego zaopatrywania.

Zaopatrywanie w środki zaopatrzenia żywnościowego obejmuje realizację następujących zadań:

- planowanie zaopatrywania,
- przyjmowanie oraz przechowywanie środków zaopatrzenia żywnościowego,
- konserwację środków zaopatrzenia żywnościowego,
- dystrybucję, oraz
- dowóz.

Zaopatrywanie w środki zaopatrzenia żywnościowego odbywa się w ramach tzw. - s c e n t r a l i z o w a n e g o systemu zaopatrywania materiałowego. System ten funkcjonuje zarówno w czasie pokoju jak i w okresie wojny.

Należy podkreślić, że w odróżnieniu od czynnościowego rozumienia określenia - zaopatrywanie, określenie - zaopatrzenie ma znaczenie rzeczowe i oznacza środki materiałowe, techniczne

oraz finansowe służące zaspokojeniu potrzeb wojsk.

Ogólny stan scentralizowanego zaopatrywania wynika z zasady - s z c z e b e l w y ż s z y , w ramach wyznaczonego limitu lub planowanych norm zużycia /spożycia/ z a p e w n i a środki materiałowe s z c z e b l o w i n i ż s z e m u .

Dowóz środków zaopatrzenia żywnościowego organizowany jest w ogniwie przełożony - podwładny. Jednakże, w sytuacjach szczególnych, przełożony może realizować dowóz transportem niższego szczebla. Ponadto w uzasadnionych okolicznościach przełożony ma prawo jedynie wskazać źródło zaopatrywania, określając przy tym czas odbioru środków oraz ich rodzaj i ilość.

Źródłami scentralizowanego zaopatrywania materiałowego w służbie żywnościowej są:

- rejonowe składnice kwatermistrzowskie /równorzędne/ oraz polowe składy żywnościowe armii i frontu,
- zakłady produkcyjne oraz składy gospodarki narodowej,
- produkcja własna środków spożywczych /chleb, mięso, przetwory mięsne itp./,
- zasoby miejscowe, oraz
- zdobycz wojenna.

Określenie - z a s o b y m i e j s c o w e - oznacza: surowce, półfabrykaty, produkty, żywność, paliwo, sprzęt, urządzenia i zakłady znajdujące się na teatrze działań wojennych, które mogą być wykorzystywane dla zaspokojenia potrzeb wojska. Zasoby miejscowe wykorzystuje się na polecenie wyższych przełożonych - mogą one stanowić jedynie część planowego zaopatrywania wojsk. Korzystanie z zasobów miejscowych na terytorium państw sojuszniczych organizuje się stosownie do ustaleń zawartych po-

między zainteresowanymi stronami bez naruszenia suwerennych praw kraju sojuszniczego.

Z d o b y c z w o j e n n a /łupy wojenne/ - to mienie należące do jednej z walczących stron /wojsk/ - zawłaszczone w czasie konfliktu zbrojnego przez drugą stronę /m.in.: składy broni, środki transportowe, magazyny i zapasy materiałowe oraz inne mienie ruchome mogące służyć celom wojennym/. Prawo zdobyczy wojennej określone jest między innymi w załączniku do IV, XI i XII Konferencji haskiej z 1907 r. oraz częściowo w deklaracji paryskiej z 1856 roku.

1.4.3. Przyrządzanie i wydawanie posiłków w polowych punktach żywnościowych i punktach żywienia

P r z y r z ą d z a n i e p o s i ł k ó w , w zależności od sytuacji bojowej /w czasie pokoju zależnie od przewidzianych planem zadań szkolenia poligonowego/, organizuje się w następujący sposób: scentralizowany, zdecentralizowany i indywidualny.

Sposób scentralizowany - polega na przyrządzaniu posiłków w jednym punkcie żywnościowym przeznaczonym do żywienia żołnierzy pułku, zgrupowania wojsk itp. Sposób ten może być stosowany w okresie organizacji walki /ćwiczeń/, w rejonie wyjściowym lub ześrodkowania wojsk w okresie biwakowania /szkolenie poligonowe/, w czasie przejazdu wojskowym transportem kolejowym, przy podejściach do przeszkody wodnej itp.¹.

Rozmieszczenie polowego punktu żywnościowego, w którym przy-

¹ Dotyczy głównie jednostek inżynierskiego zabezpieczenia przepraw przez przeszkody wodne.

rzędzane są posiłki sposobem scentralizowanym przedstawiono graficznie w załączniku 7.

Sposób zdecentralizowany - polega na przyrządzaniu posiłków w kompanijnych lub batalionowych /równorzędnych/ punktach żywnościowych, przeznaczonych do żywienia wojsk tych pododdziałów. Sposób ten może być stosowany w działaniach manewrowych /natarcie, działania desantowe/ przegrupowanie wojsk itp. Rozmieszczenie batalionowego punktu żywnościowego przedstawiono w załączniku 8.

Sposób indywidualnego przyrządzania posiłków - stosowany jest w żywieniu pojedynczych żołnierzy lub małych grup działających w oderwaniu od macierzystych pododdziałów wyposażonych w etatowe kuchnie polowe. Tego typu sposób przyrządzania posiłków może być stosowany przez żołnierzy samodzielnych plutonów, załóg wozów bojowych, patroli, posterunków obserwacji oraz regulacji ruchu i tp.

Przyrządzanie posiłków przez małe grupy oraz pojedynczych żołnierzy działających samodzielnie może odbywać się przy wykorzystaniu:

- kuchenek plecakowych lub przenośnych dla małych grup /KP-25, KP-75/ - w przypadku żywienia grup liczących 10-25 żołnierzy,
- kuchenek turystycznych - w przypadku żywienia 3-5 osób, oraz
- kuchenek indywidualnych na paliwo stałe w sytuacji przyrządzania posiłków przez pojedynczych żołnierzy.

Żołnierzy wyznaczonych do przyrządzania posiłków należy zapoznać z zasadami i sposobem obsługi kuchenek różnych typów. Do zaopatrywania małych grup w wodę konsumpcyjną służą zbiorniki miękkie /10 l, 100 l/ lub kanistry z tworzyw sztucznych /10 l, 20 l/.

Zależnie od sposobu przyrządzania posiłków oraz rodzaju działań bojowych bądź sytuacji na polu walki w y d a w a n i e p o s i ł k ó w może odbywać się następująco:

- bezpośrednio z kuchni polowej do menażek i manierek żołnierzy pododdziałów nie będących w bezpośredniej styczności z nieprzyjacielem. Pododdział plutonami / drużynami/ przybywa do kompanijnego punktu żywienia,
- z kuchni polowej do termosów, menażek i manierek - najczęściej wówczas gdy sytuacja bojowa uniemożliwia przybycie pododdziału do punktu żywienia. Dowódca kompanii /baterii/ wysyła z każdego plutonu po 2-3 żołnierzy, którzy pobierają posiłek do termosów stanowiących normatywne wyposażenie kuchni polowej /czołgów/ oraz do menażek i manierek zebranych od kolegów. Dalszy rozdział posiłków odbywa się na stanowiskach bojowych. Żołnierze pobierający posiłki z kuchni polowych powinni zwrócić uwagę aby nie wkładano do tego samego termosu poszczególnych składników drugiego dania,
- sposobem mieszanym - zależnie od miejsca rozmieszczenia, żołnierze plutonów znajdujących się najbliżej punktu żywienia pobierają posiłki do menażek i manierek. Natomiast do plutonów rozmieszczonych dalej przewiduje się donoszenie posiłków w termosach, menażkach i manierkach,
- w pododdziałach czołgów przewiduje się wydawanie posiłków w następujący sposób - posiłek pierwszy wydaje się do bezpośredniego spożycia do menażek i manierek, natomiast posiłek drugi /jeżeli jest gotowany/, przewidziany do spożycia w ciągu dnia, do termosów 4-litrowych stanowiących wyposażenie wozów bojowych.

W każdym przypadku sposób pobierania posiłków ustala dowódca pododdziału.

1.4.4. Ewidencja i sprawozdawczość

Środki zaopatrzenia żywnościowego podlegają e w i d e n c j i i r o z l i c z e n i u / w systemie żywienia wojsk w okresie wojny tylko pod względem ilościowo-asortymentowym/. Dokumentami ewidencyjnymi są księgi i dowody materiałowe, w których wykazuje się stan ilościowy i asortymentowy środków zaopatrzenia żywnościowego. Dokumentami sprawozdawczymi są sprawozdania i meldunki informujące przełożonych /organ zaopatrujący/ o działalności gospodarczej, stanie ilościowym i asortymentowym środków zaopatrzenia żywnościowego oraz o obrotach tymi środkami.

W oddziałach gospodarczych wojsk operacyjnych sporządza się i opracowuje następującą dokumentację:

- jadłospis,
- raport dzienny,
- karta zaopatrzenia żywnościowego,
- książka zestawień raportów dziennych,
- zestawienie środków spożywczych wydanych na podstawie asygnaty,
- zlecenie - asygnata,
- protokół przyjęcia - przekazania,
- protokół przeklasyfikowania-wybrakowania,
- książka ewidencji sprzętu i materiałów trwałych /bez kategorii/,
- rejestr dowodów obrotów materiałowych,
- upoważnienie,

- meldunek o stanie zapasów na dzień,
- zapotrzebowanie czekowe,
- talon żywnościowy, oraz
- wykaz zapasów żywności i paszy.

Dokumenty ewidencyjne i sprawozdawcze winny być opracowywane czytelnie i terminowo¹.

Codziennie meldunki o sytuacji materiałowej, technicznej i personalnej służby żywnościowej przekazywane są w ramach treści ogólnej meldunku kwatermistrzowskiego /sprawozdania kwatermistrzowskiego na szczeblu operacyjnym/. W oddziałach gospodarczych dotyczą one sytuacji tyłkowej, w tym służby żywnościowej, na godzinę 18.00 każdego dnia.

1.5. Zasady żywienia wojsk

Pod pojęciem z a s a d ż y w i e n i a w o j s k należy rozumieć ustalone teorią i praktyką, powszechnie przyjęte oraz stosowane reguły postępowania osób funkcyjnych - służbowo odpowiedzialnych za realizację zadań żywienia wojsk. Przestrzeganie zasad żywienia jest szczególnie istotne w procesie planowania żywienia oraz przyrządzania, wydawania i spożywania posiłków.

Podstawowe zasady mające szczególnie ważne znaczenie w żywieniu żołnierzy w warunkach polowych to:

- zasada fizjologicznej racjonalności żywienia,
- zasady terminowości żywienia,
- zasada zapewnienia właściwej jakości smakowo-estetycznej posiłków, oraz

¹ Przepisy o gospodarce żywnościowej i organizacji żywienia w czasie wojny. Żywn. 93/80.

- zasada zapewnienia właściwego stanu sanitarno-higienicznego przyrządzania i spożywania posiłków.

W myśl zasady fizjologicznej racjonalności żywienia - określając sposób żywienia oraz rodzaj stosowanych należności żywnościowych należy uwzględniać rodzaj działań bojowych, w których ma uczestniczyć określona jednostka wojskowa. Uogólniając tę zasadę należy stwierdzić, że o ile pozwala na to sytuacja bojowa należy bezwzględnie dążyć do żywienia żołnierzy stosując posiłki gotowane. Wojska wykonujące zadania bojowe o charakterze manewrowym /natarcie, działania desantowe, działania rajdowe, przegrupowania itp./ należy żywić stosując posiłki gotowe w puszkach oraz suche należności żywnościowe, traktując ten sposób żywienia jako konieczność sytuacyjną.

Zasada fizjologicznej racjonalności żywienia określa, iż jednej osobie uprawnionej do wyżywienia przysługuje jedna racja dzienna¹ według określonej zasadniczej należności żywnościowej. Podkreślić jednak należy, że w sytuacjach spowodowanych nagłymi zmianami taktyczno-operacyjnymi lub awarią pojazdów mechanicznych na trasach przegrupowania wojsk, może powstać konieczność wydania posiłków żołnierzom zaprowiantowanym już w danym dniu w innych punktach żywienia. W tego rodzaju sytuacjach powstaje konieczność tzw. podwójnego żywienia. W takich okolicznościach dowódca oddziału gospodarczego na wniosek dowódcy pododdziału może uznać podwójne

¹ Racja dzienna /rdz/ - to ilość środków spożywczych przewidziana w strukturze rzeczowej określonej należności żywnościowej dla jednego żołnierza /grupy żołnierzy/ na okres jednej doby. Pojedyncza racja dzienna jest jednostką kalkulacyjną stosowaną w planowaniu żywienia i w zaopatrywaniu wojsk w środki spożywcze oraz stanowi podstawę do obliczenia racji dziennej dla pododdziału, oddziału, związku taktycznego itd./tzw.racja dzienna zbiorowa/.

żywienie żołnierza /żołnierzy/ za uzasadnione. Innymi sytuacjami, w których może wystąpić uzasadnione "podwójne żywienie" są: interwencyjne osadzenie żołnierza w areszcie, nagłe skierowanie do punktu medycznego /BSzF/, niezależna od żołnierza /w wyniku działań bojowych/ utrata kontaktu z własnym pododdziałem gospodarczym.

Przestrzeganie zasady t e r m i n o w o ś c i ż y w i e -
n i a obliuguje do takiego planowania przyrządzania posiłków, aby przerwy między ich spożyciem przez żołnierzy nie trwały dłużej niż 6 godzin. W sporadycznych przypadkach przerwy te mogą wynosić do 7 godzin. Należy podkreślić, że na 1-1,5 godziny przed marszem lub walką należy obowiązkowo wydać żołnierzom posiłek gotowany, całodzienną należność chleba /sucharów/ oraz po 0,5 l kawy do manierek. Żywienie w postaci suchych należności żywnościowych można stosować w okresie nie przekraczającym trzy doby. Natomiast personel latający wojsk lotniczych posiłki powinien spożywać 1,5-2 godzin przed lotem. Waga posiłku wraz z napojem dla personelu latającego nie powinna przekraczać 1,2 kg.

Zasada zapewnienia właściwej j a k o ś c i s m a k o w o -
e s t e t y c z n e j posiłków realizowana jest głównie w procesie ich praktycznego przyrządzania i wydawania do spożycia. Oczywiście jest, że warunki polowe w poważnej mierze ograniczają możliwości przyrządzania wielu potraw a często ich wydawanie do spożycia jest niemożliwe. Stąd menu stosowane w żywieniu żołnierzy w warunkach polowych jest dość monotonne, mało urozmaicone i obecnie opiera się na kilku, czasami kilkunastu potrawach. Osobami bezpośrednio odpowiedzialnymi za przyrządzanie posiłków są określone dowódcy pododdziałów a ich troska oraz gospodarska

zapobiegliwość najczęściej decydują o jakości przyrządzanych posiłków. Rola szefa zaopatrzenia w tym względzie jest niemniej istotna, gdyż przygotowanie fachowe oraz bieżące szkolenie personelu kucharskiego należy do jego obowiązków służbowych. Należy podkreślić, że wypracowanie właściwych nawyków i umiejętności kucharzy daje gwarancję ich sprawnego działania w warunkach polowych.

Przestrzeganie zasady zapewnienia właściwego s t a n u s a n i t a r n o - h i g i e n i c z n e g o przyrządzania i spożywania posiłków nabiera szczególnego znaczenia w żywieniu żołnierzy w warunkach polowych. Najpoważniejsze zagrożenie zakażenia bakteryjnego produktów spożywczych występuje w czasie ich przechowywania na środkach transportowych, dowozu, załadunku oraz wyładunku a także podczas przyrządzania posiłków przy wykorzystaniu sprzętu polowego. Obowiązkiem osób funkcyjnych realizujących zadania żywienia wojsk jest zapewnienie właściwych warunków sanitarno-higienicznych przechowywania środków spożywczych, przyrządzania posiłków oraz ich wydawania i spożywania. Organizując polowe punkty żywnościowe /żywienia/ należy je rozwijać w dogodnym, rozpoznanym terenie pamiętając o wyznaczeniu miejsc do spożywania posiłków, mycia naczyń, higieny osobistej, latryn polowych oraz dołów sanitarnych na odpadki.

Przestrzeganie wyżej omówionych zasad przyczyni się do właściwej realizacji zadań żywienia wojsk, czyli realizacji głównego celu funkcjonowania systemu żywienia wojsk tak w czasie pokoju jak i w okresie wojny.

2. POTRZEBY ŻYWIENIA RANNYCH I CHORYCH W FUNKCJONUJĄCYM SYSTEMIE LECZNICZO-EWAKUACYJNYM FRONTU NA PRZYKŁADZIE OPERACJI ZACZEPNEJ

2.1. Założenia określające przebieg operacji zaczepnej frontu w warunkach wojny współczesnej na ETDW

Wojna współczesna na ETDW na pewno znacznie będzie się różniła od prowadzonych dotychczas wojen o zasięgu światowym. Trudno dziś nawet dokładnie sobie wyobrazić przebieg działań wojennych prowadzonych z zastosowaniem wszystkich, posiadanych przez strony środków walki, wszystkich rodzajów broni masowego rażenia i najnowszych rodzajów broni konwencjonalnej. Przewidywany rozmiar strat sanitarnych i materialnych pozostaje w ostrej sprzeczności z potrzebą zapewnienia ciągłości działań bojowych.

Odpowiednio do posiadanych najnowocześniejszych środków walki w chwili obecnej obowiązują odpowiednio zmienione, w stosunku do wojen poprzednich, zasady prowadzenia działań bojowych wojsk operacyjnych.

Współczesne działania bojowe cechują się przede wszystkim bardzo wysoką manewrowością. Należy przez to rozumieć zwiększoną /w porównaniu z II wojną światową/ głębokość zadań otrzymanych przez oddziały, związki taktyczne i operacyjne, a także zwiększoną szerokość pasów działania. Jednocześnie występować będzie element ograniczenia czasu realizacji zadań bojowych co zwiększa wyraźnie szybkość /tempo/ działań wojsk.

Nowoczesna walka będzie się toczyła przy braku stałych /ciągłych/ linii styku wojsk i będzie polegała na wykonywaniu przez

oddziały i związki taktyczne ześrodkowanych uderzeń na określonych kierunkach w celu szybkiego wyjścia na głębokie tyły przeciwnika, opanowaniu lub zniszczeniu ważnych obiektów położonych w głębi ugrupowania bojowego czy operacyjnego nieprzyjaciela, zniszczeniu jego środków rakietowych, sztabów /SD/ i okrążeniu całych zgrupowań wojsk, a następnie ich likwidacji w wytworzonych pierścieniach okrążenia. Tylko w wyniku stosowania takiego sposobu prowadzenia działań bojowych można realnie myśleć o zdobywaniu i utrzymaniu terytorium nieprzyjaciela i sukcesywnym wyprowadzaniu z wojny kolejnych państw agresywnego bloku NATO.

Oczywiście do prowadzenia tego typu nowoczesnych działań bojowych współczesne wojska są wyposażone w odpowiednie środki walki, to znaczy w nowoczesną broń o dużej sile rażenia, oraz różnego typu wozy bojowe i inne środki transportowe umożliwiające szybkie pokonywanie terenu w bardzo skomplikowanych warunkach współczesnej wojny.

O ile w działaniach bojowych drugiej wojny światowej największe znaczenie przypisywano armiom pancernym, to obecnie większość autorów decydującą rolę przypisuje wojskom rakietowym - strategicznym i operacyjnym. —

Należy sądzić, iż tego typu przypuszczenia są słuszne, lecz należy mieć na uwadze, że w pierwszej fazie wojny nie będzie używana broń jądrowa, a jedynie konwencjonalna. Za takim przypuszczeniem przemawia obowiązująca w państwach NATO "strategia elastycznego reagowania" - zakładająca prowadzenie przeciw państwom Układu Warszawskiego wojny zarówno z użyciem środków masowego rażenia, jak również bez ich użycia. Materialny wymiar przyszłej

wojny, stan zagrożenia wojennego, należy rozpatrywać w kontekście przyjętych ostatnio przez państwa NATO koncepcji i strategii wojennych. Jedynie pełne rozumienie planów oraz zamiarów wojennych głównych przywódców i ideologów NATO daje możliwość właściwej oceny zagrożenia jakie obecnie istnieje. Najbardziej wymownym przykładem są: strategia wysuniętych rubieży, głębokich uderzeń czy ostatnio według tzw. planu Rogersa - koncepcja "w dziewięć dni do Odry". Z powyższego jednoznacznie wynika, że zamysłem twórców tych strategii i koncepcji wojennych jest przeniesienie wszelkich działań na terytoria państw Układu Warszawskiego.

Oczywiście w NATO myśli się nie tylko o koncepcjach i strategiach prowadzenia przyszłej wojny ale stosownie do nich wyposaża się wojska w środki walki nowych generacji. Współcześnie już nie tylko broń jądrowa, a w tym głównie neutronowa, określa rozmiar możliwych do poniesienia strat i szkód. Należy pamiętać, że do arsenałów wojennych państw NATO wprowadzono szereg nowoczesnych technologicznie środków walki, które oficjalnie zaliczane do broni konwencjonalnej, w skutkach swego działania niczym nie różnią się od ładunków stanowiących broń masowego rażenia. Militarizm amerykański oddał do dyspozycji swoich sił zbrojnych ładunki typu biologiczno-chemicznego w postaci toksyn - broni o nieograniczonych wprost możliwościami zagłady. Na uzbrojenie armii zachodnich wprowadzono bądź wprowadza się nowoczesne systemy rozpoznawczo-uderzeniowe typu "Assault Breaker", bomby i rakiety przeciwradiolokacyjne, raketowe pociski manewrujące, systemy do niszczenia urządzeń promieniowania elektromagnetycznego "PLSS", artyleryjskie, raketowe i lotnicze systemy minowania narzutowego, systemy satelitarnego rozpoznania obrazowego

"Program-110" oraz "Big Bird", bomby paliwowo-powietrzne itp. Podkreślić należy, że celność i dokładność działania tych środków jest często zdumiewająca i przy zasięgu kilkuset a niekiedy kilku tysięcy kilometrów wynosi kilka do kilkunastu metrów od celu.

Prowadzone w sposób niezwykle manewrowy działania bojowe stwarzają na polu walki sytuacje charakteryzujące się powstawaniem dużej liczby strat sanitarnych, często na nieoczekiwanych rubieżach. Wystąpi zjawisko powstawania ognisk masowych strat sanitarnych rozproszonych na znacznej przestrzeni. Ponadto użycie broni masowego rażenia spowoduje powstawanie licznych ognisk epidemicznych, zakażenie czy skażenie źródeł zaopatrywania w wodę itp. Należy również liczyć się ze stałym zagrożeniem elementów i urządzeń tyłowych wskutek ataku przeciwnika, który włamał się na tyły wojsk bądź prowadzi działania dywersyjne.

Konkretyzując powyższe fakty należy powiedzieć, że dobową głębokość zadań w natarciu związku taktycznego wynosi obecnie 40-60 km. Armie zaś prowadzą operacje zaczepne na głębokości 250-350 km w ciągu 6-7 dni walki. Natomiast operacja zaczepna frontu realizowana będzie na głębokości 600-800 km przez 12-15 dni. Średnie dobowe tempo działań wojsk określa się na 40-50 km. Szerokość pasa działania dla związku taktycznego wynosi przeciętnie 20-30 km, dla armii 60-100 km a dla frontu 250-500 km. Tak duże parametry przestrzenne działań bojowych oraz znaczące ograniczenia czasowe wynikają nie tylko z wyżej omówionego charakteru współczesnej operacji zaczepnej ale z poważnego zagrożenia użycia broni masowego rażenia - posiadającej, jak wiadomo, duży promień rażenia bezpośredniego oraz możliwość rozprzestrze-

niania /przenoszenia/ swych rażących czynników.

Sytuacja taka zmusza do stosowania rozśrodkowania wojsk jako jednego ze sposobów obrony przed tą bronią. Należy pamiętać, że front to 25-30 dywizji, głównie zmechanizowanych i pancernych. Wojska frontu wyposażone są w 6-7 tys. czołgów, ok. 10 tys. transporterów opancerzonych różnego typu, 5-7 tys. dział, ok. 8 tys. środków ppanc oraz ok. 400-600 ładunków jądrowych na operację. Stan osobowy oddziałów, związków taktycznych, armii oraz jednostek rodzaju wojsk i służb Ludowego Wojska Polskiego wchodzących w skład Frontu Koalicyjnego przedstawiono w załączniku 9.

Charakter współczesnego pola walki, nie pozostaje bez wpływu na organizację zabezpieczenia leczniczo-ewakuacyjnego oraz realizację zadań żywienia rannych i chorych. Przyszła wojna stworzy olbrzymie trudności w odnalezieniu poszkodowanych oraz ich ewakuacji - często na duże odległości. Oczywistym problemem jest potrzeba przybliżania etapów ewakuacji medycznej do rejonów masowych strat sanitarnych. Zmusza ona służbę zdrowia oraz służbę żywnościową do stałego poszukiwania i opracowywania odpowiednio elastycznych i efektywnych sposobów działania na współczesnym polu walki.

2.2. Badania modelowe - potrzeby a możliwości żywieniowe rannych i chorych w punktach medycznych organizowanych na szczeblu taktycznym

W badaniach operacyjnych m o d e l e m nazywamy uproszczony obraz badanego fragmentu rzeczywistości /np. określonych

obiektów, zdarzeń, procesów, systemów/ oparty na eliminacji elementów nieistotnych dla danego celu lub w danym etapie badań /7/.

Rzeczą niezmiernie ważną przy budowie modelu jest właściwy wybór tych elementów /cech, właściwości/, które model mają określać /przedstawiać/ z punktu widzenia jego przeznaczenia i wykorzystania. Podstawowa funkcja modelu polega nie na opisanie zjawiska, lecz na jego objaśnieniu. Model powinien pomóc wyjaśnić, w jaki sposób jedne elementy badanego zjawiska wpływają na drugie elementy, a także na badane zjawisko w całości. Model umożliwia poznanie i sprawdzenie określonych założeń przy różnych wariantach działania, i to w sposób szybszy i ekonomiczniejszy, niż byłoby to możliwe na obiekcie rzeczywistym /8/.

Z uwagi na dynamiczny i probabilistyczny charakter wojny jako zjawiska - do modelowania potrzeb żywieniowych rannych i chorych, zastosowane mogą być jedynie modele analogowe. Ściślej mówiąc badania modelowe wykorzystane zostały do ilościowego określenia strat sanitarnych oraz ich charakterystyki urazowo-chorobowej.

Następstwem tak rozumianych ustaleń będzie możliwość rozstrzygnięcia problemu stanowiącego cel główny badań, który można przedstawić w formie następującego pytania:

c z y i s t n i e j e p o t r z e b a ż y w i e n i a r a n n y c h i c h o r y c h w p u n k t a c h m e d y c z n y c h o r g a n i z o w a n y c h n a s z c z e b l u t a k t y c z n y m ? ~

Oczywiście w pytaniu tym mowa jest o punktach medycznych tworzonych tak z organicznych sił i środków ZT jak i z przydzielo-

nych, w ramach armijnego wsparcia medycznego. Możliwości ewakuacyjne oraz możliwości udzielania pierwszej pomocy lekarskiej, kwalifikowanej i specjalistycznej pomocy medycznej, przez pododdziały i oddziały służby zdrowia zależą głównie od ich składu osobowego, wyposażenia, organizacji funkcjonalnej oraz przyjętej taktyki działania. Należy podkreślić, że należność ta nie stanowi w pracy przedmiotu ani też celu badań. W podjętych badaniach wykorzystane zostaną jedynie w sposób instrumentalny, zgodnie z teorią badań modelowych, ustalone teoretycznie i zweryfikowane praktycznie określone normy, parametry, wyniki itp. - stanowiące aktualny dorobek wiedzy służby zdrowia.

Rozstrzygnięcie wyżej sprecyzowanego problemu ma nastąpić w oparciu o przyjęte /założone/ modele - warianty: optymistyczny oraz pesymistyczny strat sanitarnych OG, ZT i F na przykładzie operacji zaczepnej.

Wielkości strat sanitarnych przyjęto: w modelu - wariacie optymistycznym wg norm *m i n i m a l n y c h*, a w modelu - wariacie pesymistycznym wg norm *m a k s y m a l n y c h*. Zastosowanie tego rodzaju metody - podejścia w badaniach modelowych wydaje się słuszne, gdyż aktualne możliwości żywieniowe rannych i chorych należy traktować jako wielkości względnie stałe, wynikające z formalnej organizacji służby żywnościowej. Możliwości te są po prostu określone organizacją wojsk własnych. Natomiast potrzeby żywieniowe zawsze będą określały - rodzaj urazu lub choroby oraz ich obraz kliniczny, stan ogólny chorego /ranego/ a także rozmiar ilościowy strat sanitarnych. Wprawdzie w sposób naukowy opracowano i przyjęto normy strat sanitarnych, jednak w warunkach współczesnej wojny należy je traktować jedynie jako

prawdopodobne. Ustalenia te nie są bowiem empiryczne.

Oczywistym jest, że przeciwnik dążył będzie do zadania jak największych strat, tak w globalnej infrastrukturze militarno-gospodarczej jak i w stanie osobowym wojsk. Zresztą wprowadzone przez NATO w ostatnich latach nowe środki walki /systemy niszczenia/ świadczą dobitnie o bezwzględnym zamiarze zabijania ludzi przy jednoczesnej izolacji od zniszczeń dóbr materialnych.

Należy podkreślić, że w podjętych badaniach, mających w sumie charakter statystyczny, mimo ich realizmu normatywnego, niemożliwe jest uwzględnienie i skwantyfikowanie sytuacji sporadycznych choć szczególnie krytycznych - takich np. jak straty masowe.

Oczywistym jest, że w tego rodzaju sytuacjach wysiłek pracy służby zdrowia oraz służby żywnościowej będzie większy i być może okaże się nie wystarczającym w stosunku do potrzeb. Dlatego całość badań modelowych przeprowadzona zostanie w dwóch wariantach uogólniających sytuację taktyczną, operacyjną i tyłową, o których mówiono już wcześniej. Stworzy to sytuację dużego prawdopodobieństwa uzyskanego obrazu badanych zjawisk i pozwoli je rzetelnie objaśnić. W takim rozumieniu badania modelowe stanowią bardzo sprawny metodę poznania badanej rzeczywistości i pozwalają na niezawodne spręcyzowanie szerokich, a zarazem konkretnych uogólnień. W konsekwencji zaś, uogólnienia te powinny stanowić asumpt do podjęcia ewentualnie koniecznych badań podstawowych i wprowadzenie nowych rozwiązań organizacyjnych.

System leczniczo-ewakuacyjny frontu funkcjonuje w ogniwach:
pole walki - batalionowy /dywizjonowy/ punkt medyczny - pułkowy
punkt medyczny-dywizyjny punkt medyczny - baza szpitalna frontu
/załącznik 10/. Badając sprawność systemu żywienia rannych i cho-

rych, należy stwierdzić - czy w świetle wymogów współczesnego pola walki, żywienie to może być realizowane dopiero na szczeblu operacyjnym czyli w Bazie Szpitalnej Frontu.

Przeprowadzenie badań modelowych podjętego problemu w oparciu o przykład operacji zaczepnej frontu pozwoli na sprecyzowanie uogólnionych wniosków dotyczących również operacji obronnej. Bowiem operacja zaczepna, z uwagi na swój dynamiczny charakter oraz różnorodność bardzo trudnych sytuacji bojowych, jest reprezentatywną w problematyce organizacji żywienia rannych i chorych. Oba warianty badań modelowych przeprowadzone zostały w oparciu o normy strat sanitarnych ustalone dla działań bojowych z użyciem broni masowego rażenia. Przyjęte w badaniach w/w normy nie były dotychczas publikowane w piśmiennictwie fachowym i stanowią swojego rodzaju nowość. W niniejszej pracy zostały zastosowane na podstawie zaleceń konsultantów naukowych - oficerów Szefostwa Służby Zdrowia MON - załącznik 11.

2.2.1. Model systemu żywienia rannych i chorych -

- wariant optymistyczny

W wariancie optymistycznym badanego modelu jako podstawę analizy sprawności systemu żywienia rannych i chorych przyjęto średnie możliwości żywieniowe etatowych punktów żywnościowych¹, natomiast straty sanitarne ustalono w oparciu o normy dobowe minimalne. Oczywiście może zrodzić się pytanie - dlaczego nie przyjęto w tym właśnie wariancie maksymalnych norm możliwości

¹ Dotyczy wszystkich szczebli realizujących zadania L-E a więc oddział, związek taktyczny i front.

żywnościowych i minimalnych określających wysokość strat sanitarnych? Otóż, odpowiedź byłaby następująca - założeniem głównym badań modelowych jest uznanie, iż służba zdrowia i służba żywnościowa winny być przygotowane do realizacji zadań w warunkach trudnych i bardzo trudnych. Wydaje się, że tylko takie podejście do realiów współczesnego pola walki może przybliżyć nas do sprawnego wykonania owych zadań.

Zatem tak rozumiany wariant optymistyczny badanego modelu systemu żywienia rannych i chorych należy uznać jako jedną z bardzo możliwych sytuacji na współczesnym polu walki, w której przyjdzie realizować zadania ewakuacji sanitarnej, lecznictwa oraz żywienia rannych i chorych.

x

x

x

Uwzględniając wyżej przyjęte założenia, zestawienie dobowych strat sanitarnych modelowego pułku przedstawiono w załączniku 12. Przy czym w warunkach ograniczających przyjęto, że:

- pułk zmechanizowany działa w pierwszym rzucie ugrupowania bojowego ZT,
- dywizja realizuje zadanie bojowe na głównym kierunku w operacji zaczepnej armii,
- stan osobowy modelowego pz wynosi 2 000 ludzi.

Ustalając możliwości żywieniowe modelowego pułku w zakresie żywienia rannych i chorych, uwzględniono siły i środki organicznej kompanii medycznej oraz siły i środki medycznej kompanii wzmocnienia - odwołu szefa służby zdrowia ZT. Zatem, przyjęte

w rozwiązaniu modelowym dobowe możliwości żywieniowe przedsta-
wiają się następująco - tabela 1:

Lp	Pododdział orga- nizujący punkt żywnościowy	Ilość kuchni polo- wych /szt/	Typ kuchni polowych	Norma obję- tości posił- ków /1 ży- wionego przy żywieniu trzydaniowym /1/	Ogółem możliwoś- ci przy- rządza- nia po- siłków - stan żywionych
1	PPM - org.km	1	KP-200	2	100
2	punkt med-mkw	1	KP-200	2	100
	Razem	2	-	-	200

Tabela 1. Dobowe możliwości żywieniowe rannych i chorych
modelowego pz / PPM+mkw/.

Oczywiście, ustalone powyżej możliwości dotyczą każdego z trzech przyrządzanych dziennie /dobowo/ posiłków, a więc śniadania, obiadu i kolacji. Należy podkreślić, że żywienie rannych i chorych odbywać się będzie wedle wskazań lekarskich i w praktyce różnorodność oraz ilość posiłków przyrządzanych i wydawanych, może zasadniczo różnić się od przyjętego schematu żywienia trzyposiłkowego bądź trzydaniowego.

Aktualnie uważa się, że ranny powinien być wyewakuowany z pola walki do pułkowego punktu medycznego w czasie 3-4 godzin /9,10,12/. Oczywiście ewakuacja prowadzona będzie najczęściej poprzez batalionowe punkty medyczne. Z uwagi na ograniczone możliwości leczniczo-zabiegowe pułkowych punktów medycznych, czas przebywania w nich rannych i chorych powinien być możliwie krótki.

Przyjmuje się, że w przeciętnych warunkach może on wynosić 2-3 godzin. Zatem warunki w jakich funkcjonują PPM-y praktycznie nie wykluczają potrzeby i możliwości całodziennego żywienia przebywających tam rannych oraz chorych. Jednak liczyć się należy z realną koniecznością żywienia części rannych jednym a nawet dwoma posiłkami. Potrzeba taka jest oczywista nie tylko ze względów leczniczo-fizjologicznych ale również ze względów psychologicznych.

Oceniając ustalenia zawarte w załączniku 12 stwierdzić należy, że potrzeby żywieniowe rannych i chorych w modelowym pułku dotyczyć mogą około 250 poszkodowanych. Liczba ta stanowi 30% ogólnej ilości rannych i chorych, a więc dotyczy jedynie lekko rannych oraz części poszkodowanych w stanie średnio ciężkim. Oczywistym jest, że wszyscy ranni w stanie bardzo ciężkim oraz większość w stanie ciężkim nie będą mogli przyjmować posiłków doustnie. Zatem ewentualne ich żywienie odbywać się będzie dopiero w szpitalu polowym Bazy Szpitalnej Frontu, a w niektórych przypadkach w dywizyjnym punkcie medycznym /rozwinętych mbw/.

Porównując możliwości technologiczne przyrządzania posiłków dla rannych i chorych modelowego pułku /tab.1/ z ustalonymi potrzebami w tym zakresie /600:250/ stwierdzić należy, że możliwości te są w pełni wystarczające. Oczywiście porównanie takie nie uwzględnia zaspokojenia wszystkich potrzeb żywieniowych rannych i chorych w warunkach przyszłej wojny, zwłaszcza zaś potrzeb fizjologicznych żywienia dietetycznego. Aktualnie służba żywnościowa pododdziałów medycznych szczebla taktycznego /km, mkw/ utrzymuje w zapasach nienaruszalnych - przeznaczonych do żywienia rannych i chorych - 50 racji dziennych pojedynczych

należności żywnościowej suchej - "S", 50 racji dziennych pojedynczych należności żywnościowej wojennej - "W" oraz 150 racji dziennych pojedynczych należności żywnościowej wojennej - skoncentrowanej - "WS". Z takiego urzutowania zapasów nienaruszalnych wynika, że kompania medyczna /mkw/ przygotowana jest do żywienia 50 rannych żołnierzy dziennie, gdyż ustalona ilość zapasów żywności przewidziana jest na pokrycie potrzeb żywienia rannych i chorych w okresie pięciu dni /zał.5/. Można zatem stwierdzić, że w rozpatrywanym modelu - wariacie, zabezpieczenie ilościowe potrzeb środków spożywczych jest wystarczające, gdyż zapewnia jednoposiłkowe żywienie 150 rannych - tak w przypadku kompanii medycznej jak i medycznej kompanii wzmocnienia. Oczywiście wskazanym jest aby były to posiłki zunifikowane - nie wymagające pełnej obróbki technologicznej w kuchni polowej, proste w przyrządzeniu i podawaniu oraz aby posiadały optymalną dietetyczną wartość odżywczą i energetyczną. Wartość ta powinna odpowiadać głównie potrzebom żywienia dietetycznego średnio ciężkich przypadków choroby popromiennej i oparzeniowej, czyli przypadków, które w przyszłej wojnie mogą wystąpić m a s o w o /zał.12/.

W działalności służby żywnościowej kompanii medycznej /mkw/ niezwykle istotne znaczenie ma przygotowanie personelu pomocniczego do przyrządzania i podawania rannym odpowiednich napojów. Tego rodzaju potrzeba bez wątpienia będzie występowała i dotyczyć będzie większości rannych i chorych. Jakiego rodzaju powinny być to napoje oraz jaka ich ilość będzie niezbędna zostanie określone w dalszej części rozprawy.

Dynamikę parametru dobowych strat sanitarnych oraz możliwości i potrzeb żywienia rannych i chorych modelowego pułku przedstawiono graficznie w załączniku 13.

Kolejnym, po pułkowym punkcie medycznym, ogniwem systemu leczniczo-ewakuacyjnego frontu jest dywizyjny punkt medyczny /DPM/ lub, o ile został dywizji przydzielony - rozwinięty medyczny batalion wzmocnienia /rozw.mbw/. Ranny powinien być ewakuowany z pola walki do DPM /rozw.mbw/ w ciągu 4-6 godzin /9,10/. Przewiduje się, że w tych punktach ewakuacji rannym i chorym udzielana będzie głównie kwalifikowana pomoc medyczna a w sytuacjach szczególnych obciążeń pierwsza pomoc lekarska /ze wskazań życiowych/. Kwalifikowana pomoc medyczna obejmuje wykonanie zabiegów chirurgicznych i internistycznych, prowadzenie czynności przeciwwstrząsowych i reanimacyjnych, wykonywanie całkowitych zabiegów sanitarnych, czasową hospitalizację niezdolnych do transportu i inne. Aktualne możliwości czasowej hospitalizacji rannych i chorych w DPM i rozwiniętym mbw są różne i wynoszą jednorazowo 100 rannych i chorych w rozwiniętym mbw oraz 50 w DPM. Okres hospitalizacji zależy głównie od tego jak długo w danym rejonie pracować będzie określony batalion medyczny ZT /mbw/. Najczęściej okres ten wynosić będzie 2-3 doby. W sytuacji wymagającej pilnego przesunięcia DPM /rozw.mbw/ do rejonu tego skierowane będą grupy hospitalizacyjne, które przejmą opiekę nad rannymi niezdolnymi do ewakuacji. Przyjmuje się, że jedna grupa hospitalizacyjna może otoczyć opieką 25-35 rannych przez okres do 3 dób. W skład takiej grupy wchodzi: lekarz, dwie pielęgniarki, dwóch sanitariuszy, podoficer gospodarczy, kucharz, elektromechanik oraz kierowca samochodowy - elektryk. Podstawowe wyposażenie grupy hospitalizacyjnej to: samochód ciężarowo-szosowy, przyczepa transportowa, elektrownia oświetleniowa 0,5 KW oraz kuchnia polowa typu KP-120 /przenośna/.

Zgodnie z przyjętymi założeniami badań, zestawienie dobowych strat sanitarnych modelowej dywizji, przedstawiono w załączniku 14.

- W ograniczeniach teoretycznych modelowej DZ przyjęto, że:
- dywizja zmechanizowana działa w pierwszym rzucie ugrupowania operacyjnego armii ogólnowojskowej,
 - armia realizuje operację zaczepną w składzie frontu koalicyjnego,
 - stan osobowy modelowej DZ wynosi 11 000 ludzi,
 - w możliwościach żywieniowych modelowej dywizji uwzględniono siły i środki organicznego batalionu medycznego, medycznego batalionu wzmocnienia, dwóch grup ogólnochirurgicznych z OZM oraz dwóch grup hospitalizacyjnych z kompanii hospitalizacyjnej /kh/.

W badanym rozwiązaniu modelowym przyjęto, że dywizji zmechanizowanej przydzielony został na okres natarcia jeden medyczny batalion wzmocnienia. Założono, że front dysponuje trzynastoma mbw. W świetle aktualnie obowiązujących zasad bataliony te mogą być wykorzystane następująco:

- armiom pierwszorzutowym można przydzielić 5 mbw, z których trzy dla armii wykonującej operację zaczepną na głównym kierunku operacyjnym frontu oraz dwa mbw dla armii na kierunku pomocniczym,
- armiom drugorzutowym dwa mbw,
- wojskom lotniczym frontu trzy mbw, oraz
- trzy mbw stanowią odwód szefa Służby Zdrowia Frontu.

Zatem wsparcie pierwszorzutowej DZ jednym mbw w operacji zaczepnej armii będzie rozwiązaniem typowym i najbardziej prawdo-

podobnym. Możliwości udzielenia pomocy związkom taktycznym w zakresie przydzielenia grup ogólnochirurgicznych oraz hospitalizacyjnych przedstawiają się podobnie. Przyjęto, że szef Służby Zdrowia Armii dysponuje dwoma Oddziałami Zabezpieczenia Medycznego, a więc ośmioma grupami ogólnochirurgicznymi i dwiema grupami lekarzy specjalistów. Dlatego możliwości wsparcia kwalifikowaną pomocą medyczną pierwszorzutowych ZT nie będą większe niż dwie grupy /12-24 średnich zabiegów chirurgicznych w ciągu 16 godzin/. Możliwości wsparcia hospitalizacyjnego przyjęto podobne. W armii ogólnowojskowej jedna kompania hospitalizacyjna posiada dwanaście grup samodzielnych pod względem organizacyjnym. W związku z tym pierwszorzutowe ZT mogą uzyskać pomoc 1-2 grup hospitalizacyjnych.

Możliwości żywieniowe modelowej DZ, w zakresie przyrządzania posiłków dla rannych i chorych oraz personelu etatowego bm/mbw/ przedstawiają się następująco - tabela 2:

Lp	Oddział/pododdział/ organizujący punkt żywnościowy	Ilości kuchni polo- wych /szt/	Typ kuch- ni polo- wych	Norma obję- tości po- siłków /1 żywionego przy żywie- niu trzyda- niowym/l/	Ogółem możliwoś- ci przy- rządzenia posiłków - stan żywionych
1	DPM-organiczny bm	3	KP-340	2	510
2	rozwinięty mbw	2	KP-340	2	340
3	2x grupa hospitali- zacyjna	2	KP-120	2	120
	Razem	7	-	-	850/120

Tabela 2. Dobowe możliwości żywieniowe rannych i chorych modelowej DZ/DPM+ rozw.mbw + dwie grupy hospitalizacyjne/.

Z ustaleń liczbowych zawartych w załączniku 14 wynika, że modelowa dywizja w okresie jednej doby walki /natarcia/ ponie- sie straty sanitarne w ilości około 1 800 rannych i chorych. Z rozkładu procentowego ciężkości urazów /zranień/ wnioskować należy, że w tej liczbie około 180 przypadków /10%/ stanowili będą lekko ranni oraz około 130 przypadków /7,5%/ - to ranni i chorzy w stanie ciężkim i bardzo ciężkim.

Tak więc w ogólnej ilości rannych stany średnie i ciężkie stanowią 1 500 przypadków.

W świetle przyjętych zasad funkcjonowania systemu L-E frontu przewidywać należy, że większość rannych i chorych mogących przyjmować posiłki doustnie, żywiona będzie w DPM /rozv.mbw/ jednym, a w sporadycznych przypadkach, dwoma lub trzema posiłka- mi. Potrzebę tę określa praktyczna sprawność systemu L-E oraz charakterystyka stanu ogólnego rannych i chorych. W związku z tym, iż możliwości LE oraz hospitalizacyjne organicznego bm DZ są dwukrotnie niższe od możliwości L-E i hospitalizacyjnych mbw, przewidywać należy, że ilościowe potrzeby żywieniowe rannych i chorych ewakuowanych do mbw będą dwukrotnie wyższe od potrzeb ży- wieniowych określonych dla bm ZT.

Spostrzeżenie to potwierdza fakt, iż mbw będąc z reguły rozwija- nym w pierwszej kolejności - przyjmie pierwszą i zarazem najlicz- niejszą "falę" rannych i chorych w natarciu DZ.

Zatem potrzeby żywieniowe rannych i chorych, w rozpatrywanym modelu dywizji, dotyczyć mogą około 1 500 poszkodowanych żołnie- rzy, czyli 80% dobowych strat sanitarnych. Uwzględniając przewi- dywany czas przebywania rannych w DPM /rozv.mbw/, słusznym jest przyjęcie założenia, że średnio jeden ranny /chory/, mogący

przyjmować posiłki doustnie, spożyje jeden normatywny posiłek¹. Wobec powyższego uznać należy, że bm modelowej DZ, w warunkach określonych dla wariantu optymistycznego badań, powinien być technologicznie przygotowany do całodziennego żywienia około 200 rannych i chorych. Natomiast możliwości żywieniowe mbw powinny gwarantować żywienie dietetyczne trzema posiłkami nawet 350 poszkodowanych żołnierzy.

Porównując powyższe potrzeby z ustalonymi możliwościami /tabela 2/, stwierdzić należy, że bm modelowej dywizji, pod względem technologicznym, posiada wystarczające możliwości żywienia przewidywanej ilości pięciuset rannych i chorych. Natomiast mbw, uwzględniając wskaźnik spożycia normatywnego posiłku - 1,0 oraz liczebność etatową personelu batalionu, technologicznie przygotowany jest do całodziennego żywienia jedynie 240 rannych i chorych. Zatem w rozpatrywanym modelu - wariacie optymistycznym, technologiczne możliwości mbw w zakresie przyrządzenia posiłków stanowią 75% potrzeb. Oczywiście w rozważaniach tych nie uwzględniono wymogów sanitarno-higienicznych przyszłego pola walki, w zakresie przyrządzenia oraz podawania do spożycia posiłków dietetycznych. Dokonane ustalenia dotyczą jedynie aspektu ilościowego rozpatrywanego problemu.

Zgodnie z aktualnie obowiązującymi ustaleniami w bm ZT utrzymuje się zapas ruchomy środków spożywczych w ilości zapewniającej całodziennie żywienie 50 pacjentów w okresie pięciu dni /zał.5/. Uwzględniając wskaźnik normatywnego posiłku, zapasy te zaspokoją jedynie 30% potrzeb. W mbw poziom zabezpieczenia potrzeb materia-

Jeden z trzech posiłków przyrządzanych w kuchni polowej /śniadanie, obiad, kolacja/ mający ustaloną objętość - 2 l.

żowych w grupie środków spożywczych dla rannych i chorych kształtuje się podobnie jak w organicznym bm ZT. Wprawdzie w mbw utrzymuje się zapas ruchomy żywności w ilości ustalonej dla 100 chorych, jednak i potrzeby są dwukrotnie wyższe. Zatem możliwości materiałowe mbw w zakresie żywienia rannych i chorych, w rozpatrywanym wariantcie badań modelowych, należy uznać jako zdecydowanie niewystarczające w stosunku do potrzeb /30%/.

Z wyliczeń zawartych w załączniku 14 wynika, że bardzo ciężko rannych, najczęściej w wyniku rażącego działania BMR, w modelowej DZ będzie ok. 130 żołnierzy. Będą to najczęściej ciężkie stany pooperacyjne, które ze względów życiowych w ciągu najbliższych kilku dób nie będą ewakuowane do BSzF, w każdym bądź razie nie transportem samochodowym. W związku z powyższym zachodzi oczywista potrzeba hospitalizacji tych rannych, w pierwszym etapie, w oddziale szpitalnym bm DZ /mbw/ przez okres 2-3 dób, oraz w drugim etapie przez grupy hospitalizacyjne w zakładanym okresie do 3 dób. Możliwości hospitalizacyjne modelowej DZ /bm i rozw. mbw/ w zasadzie pokrywają potrzeby leczenia szpitalnego samych tylko stanów bardzo ciężkich. Jednakże przejęcie opieki nad tą ilością rannych przez dwie grupy hospitalizacyjne jest dalece niewystarczające w stosunku do potrzeb. Średnio dwie grupy hospitalizacyjne mogą otoczyć opieką lekarską i pielęgniarską 60 rannych. Zatem możliwości te, w omawianym modelu DZ, pokrywają zaledwie 45% potrzeb. Należy podkreślić, że ten procentowy wskaźnik sprawności hospitalizacyjnej przydzielonych do modelowej DZ dwóch grup hospitalizacyjnych, dotyczy nie tylko opieki lekarskiej i pielęgniarskiej ale również określa możliwości żywienia rannych.

Jak wiadomo grupy hospitalizacyjne wyposażone są w środki spożywcze stanowiące zasadniczą należność żywnościową leczniczą - "L". Ilość tych środków obliczona jest na 30 pacjentów hospitalizowanych przez jedną grupę w ciągu trzech dób. Wynika z tego, że i możliwości żywienia rannych i chorych w okresie hospitalizacji, w omawianym modelu, są niewystarczające i stanowią również 45% potrzeb.

Podsumowując powyższe ustalenia stwierdzić należy, że w rozpatrywanym modelu DZ bezwzględnie wystąpi potrzeba żywienia rannych i chorych. Żywienie to realizowane będzie w organicznym batalionie medycznym DZ oraz rozwiniętym mbw. Ranni, którzy nie będą ewakuowani do BSzF żywności będą przez grupy hospitalizacyjne. Należy jednak podkreślić, że w tym przypadku żywienie doustne stosowane będzie w sporadycznych przypadkach. Dlatego słusznym wydaje się przygotowanie grup hospitalizacyjnych do żywienia rannych drogą dojelitową a najczęściej pozajelitowo.

Dynamikę rozkładu parametru dobowych strat sanitarnych oraz możliwości i potrzeb żywienia rannych i chorych modelowej DZ przedstawiono w załączniku 15.

Otwartymi problemami pozostają nadal - dietetyka i sposób żywienia, możliwości i potrzeby przyrządzania posiłków, przydatność zasadniczej należności żywnościowej leczniczej - "L" w żywności rannych i chorych, sprawność wyposażenia technicznego /sprzętu/ służby żywnościowej itp.

Próba zbadania i wyjaśnienia tych jakże ważnych zagadnień podjęta zostanie w dalszej części rozprawy.

x

x

x

Ostatnim ogniwem systemu leczniczo-ewakuacyjnego, rozmieszczonym w strefie tyłów operacyjnych są Bazy Szpitalne Frontu. W systemie tym, polegającym na leczeniu etapowym z ewakuacją według wskazań, bazy szpitalne są ogniwem przeznaczonym do udzielania kwalifikowanej i specjalistycznej pomocy medycznej rannym i chorym oraz do ich leczenia. Bazę Szpitalną Frontu /BSzF/ tworzą szpitale polowe i inne jednostki służby zdrowia podlegające komendzie bazy szpitalnej stanowiąc jednocześnie część sił i środków służby zdrowia frontu. Bazy szpitalne rozwija się na każdym kierunku ewakuacji sanitarnej - zwykle w pasie działania każdej armii ogólnowojskowej pierwszego rzutu operacyjnego ugrupowania frontu.

Aktualnie szef Służby Zdrowia Frontu dysponuje dziesięcioma bazami szpitalnymi. W operacji zaczepnej frontu rozróżnia się w pracy każdej z rozwijanych kolejno baz szpitalnych dwa okresy:

- okres przyjmowania masowo przybywających rannych i chorych,

oraz

- okres planowego leczenia rannych i chorych.

Pierwszy okres pracy bazy, trwający zwykle 2-3 dni, tj, do czasu rozwinięcia nowej bazy szpitalnej na danym kierunku ewakuacyjnym, charakteryzuje się intensywnością działalności segregacyjno-diagnostycznej i udzielania pomocy medycznej. W tym okresie baza znajduje się bezpośrednio za wojskami armii pierwszego rzutu operacyjnego ugrupowania frontu i przyjmuje rannych i chorych przybywających masowo z dywizyjnych punktów medycznych i medycznych batalionów wzmocnienia, a także bezpośrednio z wojsk /z ognisk masowych strat sanitarnych/. W warunkach nadmiernego przepełnienia szpitali masowo przybywającymi rannymi i chorymi

zakres udzielanej w szpitalach bazy pomocy medycznej może być ograniczony do kwalifikowanej pomocy medycznej - głównie ze wskazań życiowych. W następnych dniach, po zakończeniu udzielania nieodzownej pomocy kwalifikowanej, zapewnia się pełną kwalifikowaną oraz specjalistyczną pomoc medyczną wszystkim pozostałym rannym i chorym. Po rozwinięciu nowej bazy szpitalnej i zakończeniu masowego przyjmowania rannych i chorych przez wcześniej rozwiniętą na danym kierunku ewakuacyjnym bazę, ta ostatnia rozpoczyna drugi okres pracy.

W drugim okresie pracy bazy, po zakończeniu udzielania kwalifikowanej i specjalistycznej pomocy medycznej rannym i chorym przyjętym w pierwszym okresie jej pracy, prowadzi się w szpitalach bazy planowe, specjalistyczne leczenie. Jednocześnie baza przyjmuje nowe kontyngenty rannych i chorych ze związków operacyjnych, taktycznych i jednostek rozmieszczonych w głębi obszaru tyłów frontu, a niekiedy - rannych i chorych ewakuowanych transportem powietrznym z dywizyjnych punktów medycznych i medycznych batalionów wzmocnienia wojsk pierwszego rzutu frontu.

Ewakuacja rannych i chorych poza obszar frontu możliwa jest z zasady nie wcześniej niż po 5-7 dniach od czasu przybycia ich do Bazy Szpitalnej Frontu. To też znaczna część rannych i chorych, podlegających ewakuacji do zakładów leczniczych kraju, pozostanie w bazie szpitalnej w ciągu całej operacji frontu. Ewakuacja do kraju transportem powietrznym może zacząć się nieco wcześniej - po 4-5 dniach /13/.

Każdy z rannych i chorych przebywając w szpitalu polowym bazy poddany wielodniowemu leczeniu, żywiony będzie posiłkami dietetycznymi zgodnie ze wskazaniami lekarza. Dietetyczne żywie-

nie jest nieodłącznym elementem całego procesu leczenia.

W świetle przyjętych uprzednio założeń badań modelowych zestawienie strat sanitarnych oraz możliwości leczniczo-ewakuacyjnych /hospitalizacyjnych/ w operacji zaczepnej frontu, według wariantu optymistycznego, przedstawiono w załączniku 16.

W ograniczeniach teoretycznych modelu przyjęto, że:

- stan osobowy Wojsk Polskich wchodzących organizacyjnie w skład Frontu Koalicyjnego wynosi 420 000 ludzi, a straty ogólne uzupełniane są w systemie dobowym z rezerw ludnościowych kraju - załącznik 9,
- zadania ewakuacji sanitarnej w ogniwie ZT - BSzF realizowane są przez 11 kompani samochodów sanitarnych /14,15/,
- wojska lotnicze frontu mogą wykonać 4-6 pułkotów śmigłowców transportowych oraz 3-5 pułkotów samolotów transportowych na korzyść każdej z pierwszorzutowych armii w okresie realizacji przez nie operacji zaczepnych /16/,
- Szefostwo Służby Zdrowia Frontu dysponuje dziesięcioma zmobilizowanymi Bazami Szpitalnymi Frontu,
- działania bojowe realizowane są w warunkach ograniczonego stosowania broni masowego rażenia.

Możliwości jednorazowej hospitalizacji Baz Szpitalnych Frontu ustalono w tabeli 3.

Lp	Rodzaj specjalizujących szpitali polowych	Ilość szpitali w jednej BSzF /10xBSzF/	Ilość łózek w szpitalu specjalizującym	Ogółem możliwości hospitalizacyjne szpitali BSzF
1	2	3	4	5
1	Chirurgiczny	14	300	4,200
2	Wewnętrzny	4	300	1.200
3	Skórno-weneryczny	1	200	200
4	Zakaźny	3	100	300
5	Lekko-rannych	5-6	500	2.500-3.000
6	Wieloprofilowy	1	300	300
7	Segregacyjny	2-3	500	1.000-1.500
Ogółem w jednej BSzF		30-32	-	9.700-10.700
X-średnio w jednej BSzF		31	-	10.200
Ogółem w dziesięciu BSzF		300-320	-	97.000-107.000
X-średnio w dziesięciu BSzF		310	-	102.000

Tabela 3. Możliwości jednorazowej hospitalizacji dziesięciu Baz Szpitalnych Frontu.

Oczywiście możliwości jednorazowej hospitalizacji Baz Szpitalnych Frontu należy rozumieć jako ograniczony potencjał obsługi medycznej rannych i chorych wyewakuowanych do strefy tyłów operacyjnych. W sensie ilościowym jest to potencjał, który obrazuje maksymalne możliwości polowych szpitali w danym momencie - czyli statycznie. Chcąc jednak przedstawić pełne możliwości hospi-

talizacyjne baz szpitalnych w toku np. całej operacji zaczepnej frontu - czyli 'dynamicznie', należy uwzględnić rotację rannych i chorych /przybycia i ubytki/. Stąd w pracy wprowadzono pojęcie - "możliwości rotacyjne hospitalizacji". Pojęcie to określa relacje między ilością rannych i chorych przybyłych do szpitali polowych, a ilością pacjentów, którzy z różnych powodów zostali ze szpitali wypisani. Przy czym istnieją praktycznie trzy przyczyny, dla których ranny lub chory zostaje skreślony z ewidencji hospitalizowanych. Do nich należą: - skierowanie na dalsze leczenie do szpitali na obszarze kraju, skierowanie do wojsk po wyleczeniu oraz przypadki zakończone śmiercią w szpitalu polowym.

Zgodnie z instrukcją o organizacji i pracy Bazy Szpitalnej Frontu /13/ ustalając możliwości hospitalizacji rotacyjnej przyjęto, że wypisy rannych i chorych wyleczonych w szpitalach polowych wynoszą 1% dobowo ogólnego stanu pacjentów, jednakże nie prędzej niż po 7 dobach leczenia. Natomiast ilość rannych i chorych ewakuowanych do szpitali obszaru kraju wynosić może dobowo 10% ogółu leczonych licząc od 6 dnia ich pobytu w szpitalu polowym bazy. Procentowy wskaźnik umieralności w szpitalach polowych, bez względu na ich specjalizację, wynosi 3% w ciągu doby ogólnego stanu ilościowego pacjentów.

Szacunkowe obliczenia możliwości rotacyjnych hospitalizacji dziesięciu Baz Szpitalnych Frontu oparto na założeniu, że pełne "obłożenie" rannymi i chorymi nastąpi w trzeciej dobie ich pracy. W związku z tym ustalenia liczbowe dotyczące śmiertelności w szpitalach polowych przyjęto dla okresów obliczeniowych 14-tej, 7-tej i 1-tej doby - zależnie od czasu operacyjnego /D-1 do D+15/ rozwi-

jania poszczególnych baz szpitalnych. W badaniu przyjęto najbardziej typowy przebieg operacji zaczepnej frontu, podczas której, trzy bazy szpitalne rozwinięto w czasie operacyjnym D+1, cztery w czasie D+6 oraz trzy bazy szpitalne w czasie D+14.

W oparciu o powyższe założenia ustalone możliwości rotacyjnych hospitalizacji dziesięciu Baz Szpitalnych Frontu w rozpatrywanym wariacie optymistycznym badań modelowych, przedstawiono w załączniku 17.

Z ustaleń tych wynika, że łączne /ogólne/ możliwości hospitalizacyjne Baz Szpitalnych Frontu stanowiąca będzie suma tych możliwości w rozumieniu jednorazowego /pełnego/ obłożenia oraz możliwości wynikających z rotacji /ubycia i przybycia/ rannych i chorych w toku operacji zaczepnej frontu i obrazujących cechę dynamiki pracy baz szpitalnych.

Z obliczeń zawartych w załącznikach 16 i 17 oraz tabeli 3 wynika, że ogólne możliwości hospitalizacyjne dziesięciu Baz Szpitalnych Frontu w ciągu 15 dni operacji zaczepnej wynoszą ok. 185 000 rannych i chorych. Oczywiście ustalenie to dotyczy wariantu optymistycznego badań modelowych. Dokonując porównania powyższych możliwości z potrzebami hospitalizacji - czyli ilością rannych i chorych, którzy w toku operacji zaczepnej frontu zostaną wyewakuowani do szpitali polowych, okazuje się, że stosunek ten jest korzystny i wynosi ok. 141% potrzeb. Można zatem stwierdzić, że w rozpatrywanym modelu możliwości ogólne hospitalizacji baz szpitalnych są wystarczające w stosunku do zakładanych potrzeb, a nawet je przewyższają. Do ustalenia potrzeb miejsc /łóżek/ w szpitalach polowych w zakładanym okresie obliczeniowym posłużyć się można następującym wzorem:

$$N = M_H - J_R$$

gdzie:

- N - liczbowy wskaźnik pokrycia potrzeb hospitalizacyjnych w okresie obliczeniowym,
- M_H - ogólne możliwości hospitalizacyjne w okresie obliczeniowym,
- J_R - przewidywana ilość rannych i chorych wyewakuowanych do szpitali polowych w okresie obliczeniowym.

W rozpatrywanym modelu potrzeby hospitalizacji w stosunku do możliwości kształtują się następująco:

$$N = 184.888 - 131 . 512$$

$$N = /+ / 53.376$$

Oczywiście oceniając ten optymistyczny wynik należy pamiętać, iż podstawą ustaleń były założone na wstępie minimalne normy strat sanitarnych.

Osobny problem badawczy w rozpatrywanym modelu stanowi zaspokojenie potrzeb i możliwości ewakuacji sanitarnej. Z załącznika 16 wynika, że dobowe możliwości ewakuacyjne sanitarnym transportem samochodowym w ogniwie ZT-BSzF wynoszą 24.750 rannych i chorych. Przyjęto, że możliwości te stanowią siły i środki jedenastu kompani samochodów sanitarnych /6 x kss A0, 4 x kss F, 1 x kss WLF/ przy jednorazowych możliwościach ewakuacyjnych 1.500 rannych i chorych oraz wydolności 1,5 rejsu w ciągu doby. Uwzględniając wskaźnik strat technicznych i bojowych możliwości te zmniejszą się o 9%, zatem gwarantują ewakuację 22.500 rannych i chorych. Oczywiście przy uwzględnieniu wskaźnika strat dobowych nie brano pod uwagę odzysku remontowego, gdyż praktycz-

nie w tej samej dobie uszkodzony sprzęt nie wróci do pracy.

Inaczej sprawa strat technicznych i odzysku remontowego przedstawia się w ujęciu d y n a m i c z n y m, a więc w ciągu wszystkich dni operacji zaczepnej. Z obliczeń wynika, że w OZF /15 dni/ straty bezpowrotne samochodów sanitarnych - po uwzględnieniu odzysku remontowego wynoszą średnio 20% stanu początkowego /etatowego/. Natomiast średni odzysk pojazdów po przeprowadzeniu remontów bieżących i średnich wynosić może 70% strat ogólnych i stanowi liczbę ok. 360 pojazdów /17/.

Prognozę strat technicznych i bojowych samochodów sanitarnych /kss/ oraz ich odzysku remontowego przedstawiono w załączniku 18.

Z dotychczasowych ustaleń prognostycznych /załącznik 16 i 18/ wynika, że globalne możliwości ewakuacji rannych i chorych sanitarnym transportem samochodowym w OZF wynoszą ok. 297 000 żołnierzy. W stosunku do potrzeb, które wynoszą ok. 121 000 rannych i chorych w ciągu 15 dni operacji zaczepnej, możliwości powyższe stanowią 245%. Można zatem stwierdzić, iż w rozpatrywanym wariantcie relacja ta jest bardzo korzystna. Istnieje możliwość wsparcia związków taktycznych frontowym transportem sanitarnym, zwłaszcza dywizji pierwszorzutowych. W tym miejscu należy przypomnieć, że zgodnie z wynikami poprzednich badań potrzeba takiego wsparcia na szczeblu taktycznym bez wątpienia wystąpi /załącznik 12, 13, 14, 15/.

Niezwykle istotne znaczenie w ewakuacji sanitarnej na wspólnym polu walki będzie miało lotnictwo. Znaczenie to wynika głównie z możliwości czasowych ewakuacji jak również z określonej niezależności od dróg samochodowych oraz pewnego komfortu

transportu rannych i chorych. W oparciu o wyniki dotychczasowych badań modelowych, a także na podstawie wniosków z ostatnich wojen i konfliktów zbrojnych na świecie, przypuszczać można, że lotniczy transport sanitarny stanowi zasadniczy sposób rozwiązania problemu ewakuacji rannych i chorych. Głównie zaś ewakuacji z rejonów strat masowych i na większe odległości.

Rozpatrując aktualne możliwości ewakuacji sanitarnej przy wykorzystaniu lotnictwa należy brać pod uwagę głównie możliwości transportowe specjalistycznych jednostek Wojsk Lotniczych Frontu. Takie podejście do problemu wydaje się słuszne, gdyż dopiero ten szczebel dowodzenia dysponuje zorganizowanymi jednostkami lotnictwa transportowego. Oczywiście związki taktyczne, niektóre jednostki armijne i frontowe również posiadają organiczne pododdziały lotnictwa. Jednakże ich przeznaczenie jest zgoła odmienne a ilość i różnorodność stawianych im zadań praktycznie wyklucza możliwość wykorzystania ich w planowej ewakuacji sanitarnej. Tego rodzaju zadania lotnictwa szczebla taktycznego /LWL/ wykonywać może jedynie w sposób interwencyjny - doraźny.

Możliwości wykorzystania lotnictwa transportowego WLF do ewakuacji sanitarnej w OZF przedstawiają się następująco - tabela 4:

Lp	Rodzaj jednostki lotnictwa transport. WLF	Jednorazowe możl. transp. rannych w pozycji leżącej /na noszach/.	Limit p/lotów dla trzech AO na OZF dla celów ewak. materiałowych	Dobowe możliwości ewakuacyjne rannych transp. lotniczym w OZF /15 dni/	Ogólne możliwości ewakuacji rannych transp. lotniczym w OZF /15 dni/
1	2	3	4	5	6
1	pst	480	12-18	384-576	5.780-8.640

1	2	3	4	5	6
2	plt	980	9-15	588-980	8.820-14.700
	pst: 40 x Mi-8; Mi-17 plt: 40 x AN-26				
	Ogółem możliwości ewak.rannych transp.lotniczym w ciągu 15 dni OZF			972-1.656	14.580-23.340
	Średnie możliwości ewak.rannych leżących transp.lotniczym w OZF			1.314	18.960

Tabela 4. Możliwości ewakuacji sanitarnej lotnictwa transportowego WLF w OZF /14,17,18/.

Wyżej opracowane ustalenia, choć odpowiadają obowiązującym aktualnie normom użycia jednostek wojsk lotniczych, zawierają istotny brak informacyjny. Mianowicie, nie uwzględniają ograniczeń sprawnościowych transportu rannych powodowanych stratami bojowymi sprzętu /samoloty, śmigłowce/.

Zgodnie z opinią wielu autorów /15, 16, 17, 18/ ustalenie norm strat bojowych statków powietrznych w OZF jest bardzo trudne i z reguły można mówić jedynie o stopniu prawdopodobieństwa ich wystąpienia. Według najnowszych opracowań w tym temacie /18/, prognoza strat samolotów i śmigłowców transportowych WLF w operacji zaczepnej przedstawia się następująco - tabela 5:

Lp	Etap, doba operacji zaczepnej frontu	Straty bezpowrotne sam/śmigł w %	Uszkodzenia ogólne oraz rodzaj wymaganego remontu w %				Możliwości napraw ze względu na czas ich trwania przy nieograniczonych możl.rem.			Pozostało sprawnych sam/śmigł. + odzysk z Rd
			ha- zem usz- ko- dzeń	Rś	Rb	Rd	Rś 72h	Rb 48h	Rd 8h	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	D ₁	3	5	3	1	1	-	-	1	93
2	D ₂	3	5	3	1	1	-	-	1	86
3	D ₃	5	8	4	2	2	-	1	2	76
4	D ₄	5	8	4	2	2	3	1	2	69
5	D ₅	2	3	1	1	1	3	2	1	70
6	D ₆ - D ₁₀	10	15	7	4	4	15	6	4	70
7	D ₁₁ - D ₁₄	8	12	6	3	3	6	3	6	65
8	I zmasowane uderzenie jądrowe	20 5 ^x	30 8 ^x							
Ogółem straty, uszkodzenia i odzysk remontowy w OZF		56 41 ^x	86 64 ^x	28	14	14	27	13	17	45

Objaśnienie: /5,8,41,64/^x - dotyczy tylko śmigłowców transport.

Tabela 5. Prognoza strat bezpowrotnych, uszkodzeń i odzysku remontowego samolotów i śmigłowców transportowych WLF w operacji zaczepnej frontu w %-ach od stanu wyjściowego sprzętu.

Z treści powyższej tabeli wynika, że pod koniec czternastej doby operacji zaczepnej WLF będą dysponowały 65% możliwości ewakuacji sanitarnej transportem powietrznym w stosunku do możliwości stanu wyjściowego. Uwzględniając skutki pierwszego zmasowanego uderzenia jądrowego możliwości te zmniejszą się o dalsze 50% mówiąc o samolotach lub 13% w stanie śmigłowców transportowych. Dynamikę tego zjawiska za pomocą liczb /wykresów/ bardzo trudno jest przedstawić /zbadać/, gdyż w praktyce liczbowe rozmiary strat zależą od tego, w którym dniu uderzenie przeciwnika zostało wykonane. Wydaje się to oczywiste, gdyż innym stanem samolotów i śmigłowców WLF dysponować będą w pierwszym dniu operacji a innym np. w szóstym czy dwunastym dniu. Zatem w tego rodzaju prognozach, baza - czyli stan samolotów i śmigłowców w dniu wykonania pierwszego zmasowanego uderzenia jądrowego, jest nie znana, gdyż nie znany jest ten dzień. Uznać również należy, że próba ustalania /badawczo/ takiego dnia /doby operacyjnej/ mija się z celem samych badań a ewentualnie uzyskane wyniki wpłynęłyby niekorzystnie na uzyskany obraz badanej rzeczywistości.

Dla celów badawczych w niniejszej pracy istotne znaczenie ma informacja dotycząca możliwości dobowych transportu lotniczego WLF z uwzględnieniem strat bojowych oraz odzysku remontowego. Aby informację tę uzyskać, dane zawarte w tabeli 5 należy przetworzyć wykorzystując metodę statystyczną średniej arytmetycznej szeregu rozdzielczego. W wyniku takiego pogrupowania danych tabeli 5 uzyskano następujący szereg rozdzielczy średnich arytmetycznych - tabela 6

Lp	Doba OZF	Średnie możliwości /WLF/ transportowe rannych na początku kolejnej doby operacyjnej, ustalone od stanu początkowego =100%		Średnie straty bezpowrotne i uszkodzenia sam/śmigł. transp./WLF/ z uwzględnieniem odzysku remontowego, ustalone na koniec kolejnej doby operacyjnej		Średnie możliwości /WLF/ transportowe rannych pod koniec danej doby operacyjnej, ustalone w stosunku do stanu początkowego = 100%	
		%	Ilość miejsc dla rannych leżących	%	Ilość miejsc dla rannych leżących	%	Ilość miejsc dla rannych leżących
1	D ₁	100	1.314	7	92	93	1.222
2	D ₂	93	1.222	7	92	86	1.130
3	D ₃	86	1.130	10	131	76	990
4	D ₄	76	999	7	92	69	907
5	D ₅	69	907	1 ^x	13 ^x	70	920
6	D ₆	70	920	0	0	70	920
7	D ₇	70	920	0	0	70	920
8	D ₈	70	920	0	0	70	920
9	D ₉	70	920	0	0	70	920
10	D ₁₀	70	920	0	0	70	920
11	D ₁₁	70	920	2	26	68	894
12	D ₁₂	68	894	1	13	67	881
13	D ₁₃	67	881	1	13	66	868
14	D ₁₄	66	868	1	13	65	855
Ogółem średnie możliwości ewak.WLF oraz straty i uszkodz.sam/śmigł.w OZF		13.735	-	459	-	13.267	
Średnie dobowe możliw.ewak.WLF oraz straty i uszkodz.sam/śmigł.w OZF		981	-	33	-	948	

Objaśnienie: /1, 13/^x - oznaczono odzysk remontowy przewyższający straty w danym dniu OZF

Tabela 6. Szereg rozdzielczy możliwości ewakuacji sanitarnej transportem lotniczym WLF z uwzględnieniem strat bojowych statków powietrznych i ich odzysku remontowego w OZF w %-ach i liczbach bezwzględnych.

Z dokonanych ustaleń /załącznik 16, tabela 6/ wynika, że w świetle przyjętych założeń wariantu optymistycznego badań modelowych, możliwości ewakuacji sanitarnej rannych i chorych transportem lotniczym WLF są wystarczające w stosunku do potrzeb a nawet je przewyższają. Przy zastosowaniu norm minimalnych strat sanitarnych w ciągu 15 dni OZF, ewakuacji transportem lotniczym wymaga ok. 10 500 bardzo ciężko i ciężko rannych, natomiast możliwości WLF w tym zakresie wynoszą ok. 13 000 rannych żołnierzy. Zatem procentowy wskaźnik zabezpieczenia potrzeb wynosi - 127. Oczywiście w pracy przyjęto, że transport lotniczy wykorzystywany będzie w pierwszej kolejności do ewakuacji bardzo ciężko rannych. Dlatego mówiąc o "nadwyżce" możliwości ewakuacyjnych w stosunku do potrzeb - w każdym przypadku należy to rozumieć jako stwierdzenie umowne, które nie oznacza, że możliwości te nie zostaną wykorzystane w ewakuacji pozostałych rannych i chorych.

Podsumowując problem ewakuacji sanitarnej w ogniwie ZT-BSzF stwierdzić można, że w rozpatrywanym wariantcie optymistycznym badań modelowych możliwości ewakuacyjne środków specjalistycznych, /sanit.transp.samochodowy, transport lotniczy/ będących w dyspozycji szefów Służb Zdrowia Armii i Frontu, wynoszą ok. 310 000 rannych i chorych żołnierzy w okresie 15 dni OZF. Natomiast potrzeby w tym zakresie określone są liczbą 131 500 żołnierzy wymagających ewakuacji. Zatem procentowy wskaźnik zaspokojenia potrzeb jest korzystny i wynosi 236. Dynamikę rozkładu i zależności parametrów strat sanitarnych oraz możliwości hospitalizacyjno-ewakuacyjnych badanego modelu przedstawiono graficznie w załączniku 19.

Analizując wyniki badań sprawności systemu L-E służby zdrowia modelowego frontu w wariancie optymistycznym, stwierdzić należy, że sprawność ta jest zadowalająca i wynosi w trzech podstawowych parametrach /możliwości: hospitalizacyjne, ewakuacyjne sanitarnym transportem samochodowym, ewakuacyjne transportem lotniczym/ 171%. Podkreślić jednak należy, że jest to wskaźnik wyłącznie ilościowy. Obrazuje on nam zjawisko w sposób przybliżony. W żadnym wypadku nie określa jakości usług świadczonych przez służbę zdrowia i służbę żywnościową na rzecz rannych i chorych żołnierzy.

W teorii taktyki służby zdrowia przyjęto, że ranny powinien "trafić" do szpitala polowego BSzF w ciągu 10-12 godzin od chwili zranienia na polu walki. Oczywiście wskazana norma czasowa dotyczy tych żołnierzy, których stan ogólny pozwala na realizację ewakuacji etapowej w przyjętym systemie leczniczo-ewakuacyjnym. W rozpatrywanym modelu - wariancie optymistycznym etapowej ewakuacji podlegać może 85,5% ogólnej ilości rannych i chorych żołnierzy w OZF czyli ok. 121 000 osób. Pozostałe 14,5% rannych i chorych żołnierzy /ok. 20 600/ to zarówno lekko ranni, którzy po otrzymaniu pomocy w punktach medycznych szczebla taktycznego wrócą do sztyku /7,2%/ , jak również ciężko i bardzo ciężko ranni, którzy mogą być wyewakuowani do BSzF dopiero po jednej a nawet kilku dobach /7,3%/. Można zatem stwierdzić, że w systemie L-E frontu, potrzeby żywieniowe na szczeblu taktycznym dotyczą jedynie tych rannych i chorych, którzy ze względów życiowych /ciężkie i bardzo ciężkie stany/ nie mogą być wyewakuowani do szpitali polowych BSzF w normalnym czasie funkcjonującego systemu ewakuacji. W badanym modelu - wariancie optymistycznym po-

trzeby żywieniowe rannych i chorych, hospitalizowanych we wszystkich punktach medycznych szczebla taktycznego, mogą dotyczyć ok. 10 500 żołnierzy w ciągu 15 dni OZF.

Niezmierzalnie istotnym problemem jest podawanie rannym i chorym, odpowiednich pod względem składu i ilości płynów /napojów/. Duże znaczenie tego problemu wynika z następujących przesłanek:

- 60% strat sanitarnych spowodowanych będzie urazami kombinowanymi, głównie chorobą popromienną i oparzeniową,
- podanie odpowiednich płynów doustnie, dojelitowo czy też dożylnie, w możliwie krótkim czasie od chwili doznania urazu /kilka do kilkunastu minut/, ma często decydujące znaczenie dla skutecznego wyprowadzenia rannego z wstrząsu pourazowego jak również wpływa bezpośrednio na przebieg i wyniki dalszego leczenia /19,20/,
- w chorobie popromiennej oraz oparzeniowej, z uwagi na radykalnie zmniejszoną odporność organizmu człowieka na zakażenia bakteryjne, koniecznym jest podawanie płynów /napojów/ jałowych /19,20/,
- funkcjonujący system L-E frontu winien stwarzać właściwe warunki dla nieprzerwanego /ciągłego/ podawania rannym niezbędnych co do ilości i składu płynów /napojów/ - w chorobie oparzeniowej i popromiennej 10-15 l w ciągu doby /19,20/,
- podawania płynów /napojów/ zwłaszcza doustnie, powinno odbywać się nie tylko w poszczególnych punktach medycznych, ale również w czasie transportu rannych w całym cyklu ewakuacyjnym.

Z powyższych ustaleń wynika, że właściwe podawanie odpowiednich płynów rannym można uznać jako jeden z głównych elementów

pomocy zarówno lekarskiej jak i przedlekarskiej. Czynność ta, w sensie czasowym, bardzo często będzie pierwszą. Wymaga jednak właściwego przygotowania służby żywnościowej oraz służby zdrowia pod względem materiałowym oraz przygotowania pod względem fachowym - głównie personelu służby żywnościowej.

2.2.2. Model systemu żywienia rannych i chorych - wariant pesymistyczny

W wariacie pesymistycznym badanego modelu jako podstawę analizy sprawności systemu żywienia rannych i chorych przyjęto średnie możliwości żywieniowe etatowych punktów żywnościowych, natomiast straty sanitarne ustalono w oparciu o dobowe normy maksymalne.

Zbadanie parametrów sprawności systemu żywienia rannych i chorych określonych w pracy wariantem pesymistycznym ma istotne znaczenie. Istnieje bowiem duża rozpiętość maksymalnych i minimalnych norm strat sanitarnych - załącznik 11. Z ich porównania wynika, iż straty sanitarne, w warunkach współczesnego pola walki, mogą osiągnąć dobowo nawet 52% stanu osobowego pułku wykonującego natarcie. Zatem w stosunku do przyjmowanych norm minimalnych /39%/, maksymalne wartości strat sanitarnych są bardzo poważne i przewyższają je aż o 14%.

W rozpatrywanym wariacie pesymistycznym badań modelowych przyjęto warunki ograniczające identyczne jak w wariacie optymistycznym /str. 44/. Zestawienie dobowych strat sanitarnych modelowego pułku przedstawiono w załączniku 20.

Określając możliwości żywieniowe modelowego pułku w zakre-

sie żywienia rannych i chorych - podobnie jak w wariancie optymistycznym - uwzględniono siły i środki organicznej kompanii wzmocnienia - odwołu szefa służby zdrowia ZT. Zatem, możliwości żywieniowe przyjęte w rozwiązaniu modelowym wariantu pesymistycznego są identyczne jak rozpatrywane w wariancie poprzednim - optymistycznym /tabela 1/.

Z ustaleń zawartych w załączniku 20 wynika, że potrzeby żywieniowe rannych i chorych modelowego pułku /wariant pesymistyczny/ mogą dotyczyć około 350 poszkodowanych. Ilość tę stanowią wyłącznie lekko ranni oraz część żołnierzy w stanie średnio ciężkim - łącznie 30% ogólnej ilości rannych i chorych. Zatem każdy z rozwijanych punktów medycznych /PPM, rozw.mkw/ powinien być przygotowany do żywienia dietetycznego około 175 rannych i chorych żołnierzy.

Porównując ustalone powyżej potrzeby żywieniowe z możliwościami technologicznymi przyrządzania posiłków dla rannych i chorych /600:350/ łatwo dostrzec, że możliwości te są zdecydowanie wystarczające. Sprawność punktów żywnościowych modelowego pułku /PPM i rozw.mkw/, w zakresie przyrządzania posiłków dietetycznych w kuchniach polowych, wynosi ponad 170%.

Oceniając stan zabezpieczenia potrzeb żywieniowych rannych i chorych modelowego pułku w środki spożywcze stwierdzić należy, że w rozpatrywanym wariancie pesymistycznym uwidocznił się wyraźny niedostatek ilościowy żywności utrzymywanej w zapasach ruchomych tych pododdziałów. Porównując wskaźnik normatywnego posiłku - 1,0 oraz ilość rannych i chorych żywionych dietetycznie w PPM i rozwiniętej mkw - 350 stwierdzić można, że w każdym z tych pododdziałów należy utrzymywać zapas środków spożyw-

czych w ilości niezbędnej dla całodziennego żywienia 75 rannych i chorych. Czyli zwiększyć należy o 50% aktualnie utrzymywane zapasy ruchome tych środków. Oczywiście ocena ta dotyczy jedynie aspektu ilościowego badanego problemu.

Dynamikę parametru dobowych strat sanitarnych oraz możliwości i potrzeb żywienia rannych i chorych modelowego pułku /wariant pesymistyczny/ przedstawiono graficznie w załączniku 21.

x

x

x

Opracowując model badanej DZ, w rozważanym wariantcie pesymistycznym przyjęto warunki ograniczające analogicznie jak w modelu - wariantcie optymistycznym /str.49 /.

Zgodnie z przyjętymi wcześniej założeniami badawczymi zestawienie dobowych strat sanitarnych modelowej DZ w wariantcie pesymistycznym przedstawiono w załączniku 22. Natomiast możliwości żywieniowe modelowej DZ w wariantcie pesymistycznym przyjęto takie same jak dla modelu dywizji w wariantcie optymistycznym /tabela 2/. Zatem punkt żywnościowy organicznego bm dywizji może w ciągu doby trzykrotnie przyrzędzić 510 normatywnych posiłków. Z kolei punkt żywnościowy rozwiniętego mbw ma możliwości przyrzędzenia jedynie 340 normatywnych posiłków.

Z wyliczeń zawartych w załączniku 22 wynika, że modelowa dywizja - uwzględniając maksymalne normy strat sanitarnych, w okresie jednej doby walki /natarcie/, poniesie straty sanitarne w ilości około 3 800 rannych i chorych. W tej liczbie

lekkorannych będzie około 380 przypadków czyli 10%, oraz około 280 rannych w stanie ciężkim i bardzo ciężkim /7,5%/.

Zakładając, iż żywienie doustne dotyczyć może jedynie lekko rannych oraz części przypadków z urazami średnio ciężkimi, przyjąć należy, że zajdzie potrzeba żywienia w modelowej dywizji około 2 500 rannych i chorych. Z czego - stosownie do możliwości leczniczo-ewakuacyjnych - w batalionie medycznym DZ około 900 a w rozwiniętym mbw około 1 600 rannych i chorych. Zatem zakładając, że każdy spośród 2 500 statystycznych rannych i chorych spożyje w DPM /rozwmw/ jeden normatywny posiłek, realne potrzeby żywienia trzyposiłkowego pacjentów modelowej DZ wynoszą: - dla bm 300 oraz - dla mbw 550 rannych i chorych w okresie doby. Można zatem stwierdzić, że możliwości technologiczne bm modelowej DZ, w zakresie żywienia rannych i chorych są wystarczające /510:300/ i gwarantują przyrządzenie pojedynczych posiłków normatywnych dla 900 rannych żołnierzy oraz dla personelu etatowego batalionu medycznego. Natomiast możliwości technologiczne mbw, w zakresie przyrządzania posiłków dietetycznych są zdecydowanie niewystarczające /340:550/ i uwzględniając potrzeby żywienia personelu batalionu, zabezpieczają przyrządzenie posiłków jedynie dla 50% przewidywanej ilości rannych i chorych. W związku z powyższym koniecznym jest wyposażenie mbw w dodatkowe dwie kuchnie polowe typu KP-340 oraz odpowiedni /normatywny / sprzęt pomocniczy i kucharzy.

Oceniając zabezpieczenie potrzeb żywienia rannych i chorych modelowej dywizji /wariant pesymistyczny/ w dziale zaopatrzenia w środki spożywcze stwierdzić należy, że służba żywnościowa organicznego bm powinna utrzymywać zapas żywności umożliwiając

cy przyrządzenie 900 normatywnych posiłków dietetycznych.

Aktualnie utrzymywane w bm zapasy ruchome środków spożywczych - dla 50 pacjentów dziennie - umożliwiają żywienie jednoposiłkowe jedynie 150 pacjentów. Zatem sprawność służby żywnościowej modelowego bm, w zakresie materiałowego zaspokojenia potrzeb żywienia rannych i chorych, jest zdecydowanie niska i wynosi zaledwie 20%. Podobnie sytuacja ta kształtuje się w modelowym mbw. Wprawdzie w batalionie tym utrzymuje się zapas żywności ilościowo przewidziany na zaspokojenie potrzeb żywienia 100 pacjentów, jednak realne potrzeby mbw są dwukrotnie większe w stosunku do potrzeb organicznego bm modelowej DZ.

W związku z powyższym, koniecznym jest utrzymywanie w bm DZ zapasu ruchomego środków spożywczych w ilości zaspokajającej potrzeby żywienia nie 50 a 300 rannych i chorych. Natomiast w mbw, koniecznym jest utrzymywanie takiego zapasu żywności, który umożliwi przyrządzanie minimum 1 600 normatywnych posiłków dietetycznych - czyli nie dla 100 a dla 500-600 pacjentów ewakuowanych do tego oddziału.

Oceniając możliwości przejęcia opieki nad rannymi w stanie ciężkim i bardzo ciężkim - przez przydzielone modelowej DZ dwie grupy hospitalizacyjne należy stwierdzić, że są one wysoce niewystarczające w stosunku do potrzeb /270 rannych/. W rozpatrywanym modelu - wariacie pesymistycznym wynoszą jedynie 22%. Należy podkreślić, że żywienie doustne tych pacjentów będzie miało miejsce jedynie w sporadycznych przypadkach. Grupy hospitalizacyjne powinny być przygotowane do żywienia parenteralnego a niekiedy dojelitowego z zastosowaniem zgłębnika.

Podsumowując powyższe ustalenia stwierdzić należy, że podobnie jak w sytuacji określonej wariantem optymistycznym, również

i w tym wariancie wystąpi oczywista potrzeba żywienia rannych i chorych w punktach medycznych organizowanych na szczeblu taktycznym.

Na szczególną uwagę zasługuje fakt, iż w rozpartywanej sytuacji warunki działania służby zdrowia oraz służby żywnościowej są szczególnie utrudnione. Wynika to głównie z wyjątkowo dużych strat sanitarnych modelowej dywizji, szczególnie zaś dużej ilości rannych i chorych w stanie ciężkim i bardzo ciężkim, a ponadto z niepokojąco niskiej sprawności służby żywnościowej w zakresie możliwości technologicznych przyrządzania posiłków dietetycznych oraz bariery ilościowej utrzymywanych zapasów ruchomych środków spożywczych.

Dynamikę parametru dobowych strat sanitarnych oraz możliwości i potrzeby żywienia rannych i chorych modelowej DZ w natarciu przedstawiono graficznie w załączniku 23.

x

x

x

W wariancie pesymistycznym badań modelowych sprawności systemu L-E w ogniwie ZT-BSzF przyjęto warunki ograniczające funkcjonowanie tego systemu analogiczne jak w wariancie optymistycznym /str.57 /. W świetle przyjętych założeń badawczych zestawienie strat sanitarnych oraz możliwości leczniczo-ewakuacyjnych /hospitalizacyjnych/ modelowego frontu operacji zaczepnej według wariantu pesymistycznego przedstawiono w załączniku 24.

W rozpatrywanym wariancie pesymistycznym - podobnie jak po-

przednio - przyjęto wartości średnie określające możliwości hospitalizacyjne baz szpitalnych oraz możliwości ewakuacyjne transportem sanitarnym w ogniwie ZT-BSzF. W związku z tym, sposób ustalenia możliwości hospitalizacji jednorazowej oraz rotacyjnej dziesięciu Baz Szpitalnych Frontu; prognozę strat technicznych i bojowych samochodów sanitarnych /kss/ oraz ich odzysku remontowego; możliwości ewakuacji sanitarnej lotnictwa transportowego WLF oraz prognozę strat bezpowrotnych, uszkodzeń i odzysku remontowego samolotów i śmigłowców transportowych WLF w operacji zaczepnej, przyjęto tak jak w wariantcie optymistycznym, czyli zgodnie z wyliczeniami przedstawionymi w załącznikach: 17,18 oraz tabelach 3,4,5 i 6.

Dokonując analizy obliczeń przedstawionych w załączniku 24 stwierdzić można, że ogólne możliwości hospitalizacyjne baz szpitalnych w ciągu 15 dni operacji zaczepnej są niewystarczające w stosunku do potrzeb i pokrywają je jedynie w 79%.

Wprawdzie "Instrukcja o organizacji i pracy Bazy Szpitalnej Frontu" /13/ przewiduje możliwość zwiększenia jednorazowej "pojemności" baz szpitalnych nawet o 100%, jednak - co w treści tej instrukcji jest jednoznacznie podkreślone - bez zwiększenia etatowych sił i środków szpitali polowych. Pomijając oczywiste kłopoty natury organizacyjnej takiego "zwiększenia" możliwości hospitalizacyjnych baz szpitalnych, wydaje się bardziej realne zwiększenie omawianych możliwości poprzez zintensyfikowanie ewakuacji rannych i chorych do szpitali obszaru kraju.

Podsumowując problem możliwości hospitalizacyjnych w rozpatrywanym wariantcie stwierdzić można, że w sytuacji określonej przyjętym modelem badawczym bez wątplenia wystąpią ograniczenia

w skutecznym realizowaniu zadań leczniczych, w tym i żywienia dietetycznego rannych i chorych.

Z wyliczeń zawartych w załączniku 24 wynika, że potrzeby ewakuacji rannych armijnym i frontowym transportem sanitarnym w ogniwie ZT-BSzF wynoszą ok. 234 000 żołnierzy. Natomiast możliwości wykonania tych zadań, z uwzględnieniem strat oraz odzysku remontowego tak w samochodowych jak i lotniczych środkach transportu sanitarnego, wynoszą ok. 310 000 rannych i chorych żołnierzy w ciągu 15 dni CZF. Zatem sprawność systemu ewakuacyjnego na szczeblu operacyjnym, w omawianym wariantcie pesymistycznym, jest zadowalająca i wynosi 133%. Jednakże porównując potrzeby ewakuacji przy wykorzystaniu transportu powietrznego z możliwościami lotnictwa frontu w tym zakresie - okazuje się, że są one niewystarczające. Bowiem rannych w stanie ciężkim i bardzo ciężkim wymagających ewakuacji transportem lotniczym z punktów medycznych szczebla taktycznego będzie ok. 19 200, natomiast ustalone możliwości WLF w tym względzie wynoszą ok. 13 300 w ciągu 15 dni operacji zaczepnej /tabela 5/. Zatem procentowy wskaźnik możliwości ewakuacji sanitarnej lotnictwa frontowego wynosi 69. Można zatem wnioskować, iż część spośród ciężko rannych będzie musiała być mimo wszystko wyewakuowana do szpitali polowych BSzF transportem samochodowym, bądź rannych tych trzeba będzie pozostawić przez dłuższy czas pod opieką grup hospitalizacyjnych ewentualnie przekazać na leczenie do szpitali stacjonarnych znajdujących się w taktycznej /operacyjnej/ strefie działań bojowych. Z porównania ustaleń zawartych w załączniku 24 wynika, że w sytuacji określonej omawianym wariantem, problem ten dotyczyć może prawie 6 000 rannych żoł-

nierzy w toku trwania operacji zaczepnej.

W rozpatrywanym wariancie pesymistycznym modelowego frontu mimo istotnego wzrostu ilości strat sanitarnych korzystnie kształtuje się parametr możliwości ewakuacji rannych i chorych samochodowym transportem sanitarnym. Z danych zawartych w załączniku 24 wynika, że w omawianym wariancie procentowy wskaźnik sprawności tego parametru wynosi 138,2.

Podsumowując powyższe ustalenia stwierdzić można, że sprawność systemu L-E służby zdrowia modelowego frontu w wariancie pesymistycznym jest ogólnie niezadowalająca. Wprawdzie średni procentowy wskaźnik sprawności trzech podstawowych parametrów jest wysoki i wynosi 95,4 - to jednak występuje wyraźny niedostatek możliwości hospitalizacyjnych szpitali polowych Baz Szpitalnych rozwijanych w toku OZF - 79%. Niewystarczające są również możliwości ewakuacji sanitarnej transportem lotniczym, gdyż zabezpieczają one jedynie 69% bezwzględnych potrzeb.

Dynamikę rozkładu i zależności parametrów strat sanitarnych oraz możliwości hospitalizacyjno-ewakuacyjnych jednostek służby zdrowia szczebla operacyjnego w wariancie pesymistycznym badanego modelu przedstawiono graficznie w załączniku 25.

2.2.3. Objasnienie wyników badań modelowych

Objasniając wyniki przeprowadzonych badań modelowych, koniecznym wydaje się dokonanie ich prezentacji w aspekcie potrzeb żywieniowych rannych i chorych określonych ilością oraz strukturą strat sanitarnych spowodowanych głównie zastosowaniem BMR w operacji zaczepnej frontu.

W celu określenia struktury strat sanitarnych jako funkcji mocy i rodzaju wybuchu jądrowego należy porównać długość promieni rażenia ludzi falą uderzeniową, promieniowaniem cieplnym i promieniowaniem przenikliwym oraz długość promieni stref skażeń promieniotwórczych charakterystycznych dla odpowiednich mocy i rodzajów wybuchów jądrowych /20/. Wyniki takiego porównania przedstawiono w tabeli 7.

Moc wybuchu /w kt/	Rodzaj wybuchu P-powietrzny Nz-naziemny lub wysokość w m.	Straty bezpo- wrotne	Straty sanitarne w % /podział wg stopnia rażenia/		
			Ciężki b.ciężki	średni	lekki
100	P	25	41/55/ ¹	11/15/	23/30/
	Nz	25	45/60/	11/15/	19/25/
10	P	25	45/60/	15/20/	15/20/
	Nz	25	60/80/	15/20	-
1	P, Nz	10	75/80	15/20/	-
Ne ²	150	10	76/85/	14/15/	-

Objaśnienie: ¹ liczby bez nawiasów dotyczą podziału procentowego strat ogólnych, w nawiasach - tylko sanitarnych,

² ładunek neutronowy.

Tabela 7. Struktura strat sanitarnych żołnierzy przebywających poza ukryciami, w samochodach i transporterach opancerzonych typu odkrytego w rejonach uderzeń jądrowych.

Analiza powyższych ustaleń pozwala na sprecyzowanie następujących wniosków:

- z ogólnej liczby strat sanitarnych w rejonie uderzenia jądrowego od 10 do 15% ulega porażeniom śmiertelnym, przy czym zejście śmiertelne następuje w momencie wybuchu lub w krótkim czasie po wybuchu. Żołnierzy tych należy zaliczyć do strat bezpowrotnych. Procentowy udział strat bezpowrotnych w stratach ogólnych wzrasta w miarę wzrostu mocy wybuchu jądrowego. W rejonach wybuchów ładunków jądrowych o dużej i średniej mocy straty bezpowrotne powstają w wyniku rażącego działania fali uderzeniowej i promieniowania przenikliwego, tj. w momencie wybuchu. W przypadku niewielkiej mocy ładunku jądrowego, w tym szczególnie ładunku neutronowego, część żołnierzy zaliczanych do strat bezpowrotnych będzie rażona promieniowaniem przenikliwym. Do przyczyn zejść śmiertelnych należy wówczas zaliczyć również "błyskawiczną" chorobę popromienną,
- żołnierze, którzy ulegli ciężkim i bardzo ciężkim zranieniom stanowią 41 do 76% liczby strat ogólnych /55-85% strat sanitarnych/. Ilość żołnierzy rannych w stopniu ciężkim i bardzo ciężkim zmienia się wraz ze zmianą mocy wybuchu jądrowego - odwrotnie niż w przypadku porażeni śmiertelnych, tj. im mniejsza jest moc wybuchu, tym większy jest udział procentowy zranień ciężkich i bardzo ciężkich w ogólnej ilości strat sanitarnych. W grupie tej także rodzaje zranień w istotny sposób zależą od mocy i rodzaju wybuchu jądrowego. W rejonie wybuchu jądrowego o dużej mocy występują zwykle zranienia kombinowane z przewagą ran ciętych, zmiżdżeń, złamań i oparzeń. W miarę zmniejszania mocy uderzeń rośnie ilość przypadków zranień, dla których charakterystyczne są wczesne objawy

i ciężki przebieg choroby popromiennej oraz oparzeniowej. W rejonie wybuchu ładunku neutronowego wszyscy żołnierze ranni w stopniu ciężkim i bardzo ciężkim są rażeni prawie wyłącznie promieniowaniem przenikliwym. Przypadki oparzeń mogą wystąpić tylko sporadycznie, nie będzie natomiast przypadków rażenia działaniem fali uderzeniowej. Niezależnie od mocy ładunków w rejonach naziemnych uderzeń jądrowych wszyscy żołnierze ranni w stopniu ciężkim i bardzo ciężkim ulegną ponadto skażeniu promieniotwórczemu i w ramach udzielanej im pomocy należy poddawać ich zabiegom sanitarnym, żołnierze ulegający zranieniu w stopniu średnim stanowią 11-15% strat ogólnych a 15-20% strat sanitarnych. Udział strat, które charakteryzuje średni stopień zranienia, w stratach ogólnych /sanitarnych/ w niewielkim stopniu zależy od mocy i rodzaju ładunku jądrowego oraz rodzaju wybuchu. Parametry uderzeń jądrowych mają jednak decydujący wpływ na rodzaje zranień. W rejonach wybuchów jądrowych o dużych mocach wyłączną przyczyną zranień średnich będzie rażące działanie powietrznej fali uderzeniowej, tj. będą występowały głównie urazy charakterystyczne dla tego czynnika. W rejonach wybuchów jądrowych o średnich mocach dominujące będą zranienia kombinowane z przewagą objawów choroby popromiennej oraz oparzeniowej. Natomiast w przypadku uderzeń jądrowych małej mocy, zwłaszcza ładunków neutronowych, niemal wyłączną przyczyną zranień średnich będzie promieniowanie przenikliwe i cieplne z charakterystycznymi dla tych czynników objawami /choroba popromienna i oparzeniowa/. Wszyscy żołnierze ulegający zranieniom średnim w rejonach naziemnych wybuchów

jądrowych ulegną skażeniu promieniotwórczemu, które determinuje konieczność zabiegów sanitarnych,

- grupa żołnierzy ulegających zranieniu w stopniu lekkim stanowi 15 do 23% strat ogólnych /20-30% strat sanitarnych/.

Ilości te zmniejszają się wraz ze zmniejszeniem mocy i wysokości wybuchu. Zranienia lekkie występują tylko w rejonach wybuchów ładunków jądrowych o dużych i średnich mocach. Przyczyną ich powstawania jest głównie rażące działanie fali uderzeniowej /duża moc/ oraz łączne działanie fali uderzeniowej i promieniowania przenikliwego /średnia moc/.

W rejonach wybuchów ładunków jądrowych o małych mocach oraz ładunków neutronowych zranień lekkich nie uwzględnia się podczas oceniania zdolności bojowej, ponieważ zewnętrzną granicę obszaru powstawania strat wyznacza zasięg rażącego działania promieniowania przenikliwego, a zranienia lekkie wywołane tym czynnikiem rażenia nie prowadzą do utraty zdolności bojowej. Wszyscy żołnierze ulegający zranieniom lekkim w rejonach naziemnych uderzeń jądrowych będą skażeni i koniecznym będzie poddanie ich zabiegom sanitarnym.

Z przeprowadzonej analizy struktury strat sanitarnych w rejonach uderzeń jądrowych wynika, że w związku z wprowadzeniem do arsenałów NATO dużej ilości ładunków jądrowych małej mocy oraz ładunków neutronowych, dotychczasowe koncepcje dotyczące likwidacji skutków uderzeń jądrowych powinny być poddane szczególnej analizie i weryfikacji. Wiąże się to przede wszystkim z możliwością i potrzebą zmiany zakresu i sposobu wykonywania zadań ratunkowych w skład których wchodzi: ewakuacja, leczenie oraz żywienie rannych i chorych.

Zatem wydaje się oczywistym, że w ratownictwie medycznym przyszłej wojny uczestniczyć muszą wszystkie siły i środki, które w jakikolwiek sposób mogą udzielić pomocy rannym i chorym żołnierzom.

2.3. Potrzeby żywieniowe określone wymogami leczniczo-fizjologicznymi współczesnego pola walki

Charakterystyka strat sanitarnych przyszłej, ewentualnej wojny na ETDW wskazuje, że żywienie rannych i chorych dotyczy będzie w głównej mierze żołnierzy z chorobą popromienną i oparzeniową. W świetle dotychczasowych doświadczeń historyczno-wojennych Europy jest to zupełnie nowe zjawisko - tak pod względem jakościowym jak i ilościowym. Wyniki przeprowadzonych badań modelowych dowodzą, że w skali frontu, w jednej tylko dobie ilość żołnierzy mogących doznać urazu popromiennego i /lub/ oparzeniowego może osiągnąć liczbę 10 000. W wyrażeniu procentowym liczba ta stanowi 60-70% strat sanitarnych.

Patofizjologia powstania, rozwoju i leczenia choroby popromiennej oraz oparzeniowej jest zgoła odmienna od patofizjologii chorób i urazów charakterystycznych dla wojny prowadzonej z zastosowaniem wyłącznie konwencjonalnych środków walki. Wyjątkowo duża intensywność oraz wielokierunkowość zmian czynnościowych ustroju charakterystycznych dla przebiegu choroby popromiennej i oparzeniowej nakazuje traktowanie problematyki dietetyki tych chorób jako bardzo ważnego elementu leczenia. Należy więc mówić o l e c z e n i u d i e t e t y c z n y m choroby popromiennej i oparzeniowej.

Stwierdzić należy, że sprawność organizacyjna /rozumiana w znaczeniu czynnościowym i przedmiotowym/ służby żywnościowej oraz służby zdrowia w leczeniu dietetycznym choroby popromiennej i oparzeniowej będzie wykładnikiem sprawności leczenia dietetycznego w ogóle. Z tego też względu w pracy skupiono uwagę głównie na problematyce dietetyki choroby popromiennej i oparzeniowej.

2.3.1. Rodzaje diet oraz sposoby ich podawania

Współczesna dietetyka, zależnie od rodzaju schorzenia /urazu/ a także ogólnego stanu zdrowotnego pacjenta, przewiduje możliwość stosowania następujących sposobów /technik/ podawania posiłków:

- doustne /oralne/ podawanie posiłków,
- dojelitowo /enteralnie/ przy zastosowaniu zgłębnika dożołądkowego, dojelitowego lub doodbytniczego,
- dojelitowo /enteralnie/, poprzez wykonaną przetokę odżywczą, oraz
- pozajelitowo /parenteralnie/, w postaci bezpośrednich wlewów do krwiobiegu - najczęściej wlewów dożylnych.

Ż y w i e n i e d o u s t n e, ze względu na oczywistą potrzebę utrzymywania w możliwie pełnej sprawności całego przewodu pokarmowego, winno być traktowane jako podstawowy sposób podawania posiłków. Karmienie oralne chorych zapewnia utrzymanie właściwej funkcji jelit oraz stwarza warunki do zachowania prawidłowych czynności metabolicznych ustroju.

Dojelitowe odżywianie przy zastosowaniu zgłębnika jest sposobem podawania pokarmu drogą jelitowo-żołądkową i stanowi bardziej skuteczne, jeśli chodzi o zachowanie integralności jelitowych powierzchni śluzówkowych, niż odżywianie pozajelitowe. Jednakże ten sposób odżywiania należy traktować jako przejściowy - prowadzący do żywienia oralnego lub uzupełniającego i trwać powinien możliwie krótko /kilka do kilkunastu dób/.

Mając na uwadze wykazaną poprzednio charakterystykę ilościowo urazową strat sanitarnych, w warunkach współczesnej wojny uznać należy, że odżywianie enteralne z zastosowaniem zgłębnika lub przetoki odżywczej stosowane będzie często. Zwłaszcza zaś w sytuacjach wystąpienia masowych strat sanitarnych. Potrzeba żywienia rannych i chorych z zastosowaniem zgłębnika lub przetoki, jak również pozajelitowo /dożylnie/ wystąpi już w pierwszych dniach a nawet godzinach od chwili doznania urazu. Żywienie tymi sposobami będzie więc realizowane również w punktach medycznych organizowanych na szczeblu taktycznym.

Konsekwencją określoną warunkami przyszłej wojny, mogącej zaistnieć na ETDW jest powstanie zasadniczej rozbieżności między ogromnymi potrzebami żywieniowymi rannych i chorych /masowo występująca choroba popromienna i oparzeniowa/, a możliwościami ich zaspokojenia. Przy czym zaspokojenie tych potrzeb winno być rozumiane zarówno w sensie czysto materiałowym /rodzaj oraz wartość odżywcza posiłków i napojów, technologiczne możliwości przyrządzania/, jak również powinno uwzględniać technikę i sposoby podawania posiłków oraz ich przyjmowania przez pacjentów.

Aktualnie w leczeniu dietetycznym dojelitowo stosuje się

następujące rodzaje diet /19,21/:

- diety płynne, tzw. domowe lub szpitalne,
- naturalne lub zbilansowane diety przemysłowe o określonym, stałym składzie fizjologicznym, zwane także standardowymi dietami polimerycznymi,
- zmodyfikowane diety polimeryczne bez laktozy, natomiast zawierające tłuszcze o średniej długości łańcucha. Należą do nich również tzw. diety eliminacyjne,
- diety chemiczne określone, zwane też bezresztkowymi albo monomerycznymi, oraz
- diety cząstkowe, dostarczające jeden rodzaj substancji odżywczej, np. tłuszcze MCT, poli - lub oligosacharydy, albo białko w różnych postaciach. Z diet cząstkowych przygotowuje się odpowiednie diety w aptece szpitalnej lub używa ich jako dodatku do innych diet przemysłowych lub normalnych posiłków.

D i e t y p ł y n n e - w większości przypadków są to diety stanowiące uzupełnienie podstawowego wyżywienia chorych /diety podstawowej/ oraz różnych diet specjalnych. Przyrządzane mogą być przez personel kuchni szpitalnej nawet w warunkach polowych. Diety płynne oparte są na świeżych produktach spożywczych. Zaletą tych diet jest ich dostępność oraz łatwość przyrządzania. Natomiast podstawowe wady to niepewny i niepełny skład odżywczy /np. diety oparte na mleku mają za mało niezbędnych kwasów tłuszczowych, cystyny i metioniny, a za dużo wapnia i laktozy/, monotony smak oraz możliwość zakażenia. Według danych opublikowanych w USA około 43% tych diet jest zakażonych, co jest spowodowane niehigienicznym przyrządzaniem oraz niewłaściwym transportem z kuchni i przechowywaniem w oddziałach szpitalnych. Problem ten

nabiera szczególnego znaczenia jeżeli uwzględnia się warunki polowe funkcjonowania urządzeń służby żywnościowej oraz służby zdrowia. Należy pamiętać również o tym, iż w przypadkach choroby popromiennej i oparzeniowej u chorych występować będzie radykalnie zmniejszona odporność organizmu na wszelkie zakażenia bakteryjne /występowanie zespołu złego wchłaniania jelitowego, uszkodzenia zewnętrzne i wewnętrzne tkanek/. Ocenia się, że częstość powikłań będących następstwem zakażeń diety wynosi, w odniesieniu do diet szpitalnych - około 30% a przemysłowych około 6% /21/.

Diety naturalne lub zbilansowane diety przemysłowe - wg L.Hryniewieckiego /19/ diety przemysłowe mogą być z powodzeniem stosowane w formie doustnej lub przy pomocy zgłębnika w następujących przypadkach:

- konieczność stosowanie diety płynnej /stany zapalne, poparzenie, zabiegi operacyjne jamy ustnej i górnego odcinka przewodu pokarmowego/,
- zespół złego wchłaniania /popromienne zmiany chorobowe jelit aż do przerostu kosmków i kompensacyjnego powiększenia powierzchni jelitowej/,
- jadłowstręt psychiczny /często występujący jako objaw choroby popromiennej i oparzeniowej/, oraz
- pełne lub dodatkowe żywienie w:
 - stanach katabolicznych¹,

¹ Część przemiany materii /metabolizm/ prowadząca do rozpadu wielocząsteczkowych składników chemicznych/ białek, tłuszczów, węglowodanów, kwasów nukleinowych/. Niewłaściwy przebieg procesów katabolicznych w organizmie powoduje powstanie ciężkich stanów chorobowych. Przemiany kataboliczne w zdrowym organizmie pozostają w równowadze dynamicznej z procesami anabolicznymi /biosynteza/.

- zwiększonym zapotrzebowaniu energetycznym /rekonwalescencja/,
.. zmniejszonym łaknieniem z wyniszczeniem, itp.

Diety przemysłowe wytwarzane z zachowaniem zasad aseptyki w postaci proszku lub gotowego do użycia płynu mają tę zasadniczą przewagę nad dietami szpitalnymi, że posiadają określony skład, są odpowiednio opakowane, zawierają wszystkie niezbędne składniki odżywcze i nie wymagają dalszej kuchennej obróbki.

Diety przemysłowe zawierają białko o dużej wartości biologicznej, łatwo przyswajalne węglowodany i tłuszcze w różnych postaciach, niewielką zwykle ilość sodu i różne ilości witamin i pierwiastków śladowych. Powodują mniejsze wydzielanie żołądkowe niż diety szpitalne, są ubogo lub bezresztkowe. Należy przy tym podkreślić, że charakteryzują się stosunkowo wysoką wartością energetyczną, gdyż średnio /zależnie od preparatu/ zawierają 100-150 kcal w 100 gramach produktu /ok.530 kJ/. Istotną zaletą diet przemysłowych jest ich stosunkowo długi okres przydatności do spożycia, wynosi on bowiem 24 a nawet 36 miesięcy. Do najczęściej stosowanych w leczeniu klinicznym diet polimerycznych należą: Biosorb, Fresubin, Nutricomp, Clinifeed, Berodid i Ensure. Należy również podkreślić, że w ostatnim czasie produkcję tego rodzaju preparatów odżywczych podjęto również w Polsce. Zakłady farmaceutyczne - Polfa w Kutnie podjęły produkcję żywek przemysłowych o nazwie TERAPIN oraz FETTAM. Według opinii specjalistów preparaty te nie ustępują pod względem przydatności dietetycznej najlepszym dietom przemysłowym produkowanym w innych krajach.

Rozważając potrzebę leczenia dietetycznego rannych i chorych

w warunkach polowego funkcjonowania służby żywnościowej oraz służby zdrowia, stwierdzić należy, iż szczególnie przydatne wydają się diety przemysłowe produkowane w postaci płynnej. Wyklucza to konieczność przyrządzania posiłków przed ich podaniem choremu, co gwarantuje zachowanie niemal idealnych warunków higieny żywienia.

Z m o d y f i k o w a n e d i e t y p o l i m e r y c z n e - zawierają tłuszcze o średniej długości łańcucha, natomiast nie zawierają laktozy, często także glutenu, cholesterolu i puryn. Stosuje się je u chorych z niewydolnością zewnątrzwydzielniczą trzustki oraz u najciężej chorych z wtórną i nabytą nietolerancją laktozy. Są to diety ubogoresztkowe. Do tej grupy diet należy Portagen oraz znacznie nowsze - Salwimulsin MCT i Biosorbin MCT. Diety te są nieco droższe w produkcji niż standardowe diety polimeryczne. Z uwagi na swój bardzo odżywczy skład oraz działanie zdecydowanie regenerujące organizm, mogą być stosowane w lecznictwie polowym na szczeblu frontu.

D i e t y c h e m i c z n i e o k r e ś l o n e /mono-
meryczne/ - zawierają aminokwasy /diety elementarne/ lub białka proste /diety peptydowe/ pochodzące z hydrolizy wysokowartościowych białek. Diety peptydowe są lepiej i szybciej wchłaniane z przewodu pokarmowego, mają lepszy smak i mniejszą osmolarność. Zawierają tłuszcz w ilości 0,8-30 kcal% i węglowodany w postaci glukozy lub oligosacharydów w ilości 55-85 kcal%. Przeważnie pokrywają zapotrzebowanie na niezbędne nienasycone kwasy tłuszczowe /NNKT/, elektrolity /możliwe niedostateczne zapotrzebowanie na sól/, pierwiastki śladowe i witaminy. Po podaniu do żołądka diety te w nieznacznym tylko stopniu stymulują wydzielanie żołąd-

kowe i trzustkowe, które może być jeszcze zmniejszone po podaniu dojelitowym za pomocą zgłębnika. Zmniejszają one masę stolca i częstość wypróżnień, liczbę bakterii w przewodzie pokarmowym oraz rzut minutowy serca. Stosowane w okresie okołoperacyjnym w chirurgii jelita pozwalają zmniejszyć częstość powikłań ropnych, rozejść zespoleń i śmiertelność. Diety monomeryczne stosuje się w zespole krótkiego jelita, niewydolności zewnątrzwydzielniczej trzustki, przetokach oraz chorobach zapalnych jelit. Obecnie uważa się, że w tych stanach chorobowych bardziej przydatne są diety peptydowe niż elementarne, które z kolei stosuje się u chorych z alergią pokarmową. Aktualnie w klinicznym leczeniu dietetycznym stosuje się szereg diet monomerycznych. Do najczęściej spotykanych należą: Surwimed, Salwipeptid, Flexical, Peptisorb i Nutricomp Peptid - spośród diet peptydowych, oraz BSD-1800 i Veronex - spośród diet elementarnych.

D i e t y c z ą s t k o w e - dostarczają jeden rodzaj substancji odżywczej, np. tłuszcze LCT lub MCT, poli - lub oligosacharydy oraz białko w różnych postaciach o naturalnym lub zmodyfikowanym składzie. Niektóre diety cząstkowe zawierają po dwie z wymienionych podstawowych substancji odżywczych. Diety cząstkowe wykorzystuje się do przyrządzenia odpowiednich diet lub podaje jako suplement do zwykłych diet przemysłowych albo normalnych posiłków /diet szpitalnych/.

Należy poza tym wymienić **d i e t y s p e c j a l n e**, do których należą m.in. tzw. diety wątrobowe oraz nerkowe. Diety te stosuje się wyłącznie lub jako dodatek do normalnego pokarmu w celu zwiększenia tolerancji na białko. Pozwalają one na poprawę bilansu azotowego, wyników testów psychometrycznych itp.

Do specjalnych diet suplementarnych należy Lactostricot, natomiast specjalnych - pełnych Hepatonutril, Hepatic-Aid i kompletna polimeryczna dieta Triosorbon.

Podsumowując, stwierdzić należy, że dokonany w ostatnich latach gwałtowny rozwój lecznictwa dietetycznego, technologii produkcji diet przemysłowych oraz wyposażenia stosowanego we współczesnym żywieniu szpitalnym sprawił, że żywienie to stało się skutecznym i bezpiecznym sposobem leczenia najciężej chorych. Stanowi ono jednocześnie cenne uzupełnienie i kontynuację znacznie droższego i bardziej skomplikowanego żywienia pozajelitowego. Należy podkreślić, że najprostsze diety przemysłowe, wystarczające dla większości chorych, są jednocześnie najtańsze i praktyczne w stosowaniu. Dlatego wyłączne stosowanie odżywek elementarnych lub zmodyfikowanych jest nieuzasadnione zarówno z ekonomicznego, jak i klinicznego punktu widzenia.

Przydatność leczniczo-dietetyczną wyżej opisanych diet, zwłaszcza przemysłowych, w żywieniu rannych i chorych w polowym lecznictwie szpitalnym, należy uznać za oczywistą. Uznać również należy istnienie bezwzględnej potrzeby wprowadzenia tego rodzaju diet, stosownie do potrzeb i możliwości ekonomicznych kraju, w skład zapasów nienaruszalnych /ruchomych/ utrzymywanych przez służbę żywnościową jednostek służby zdrowia. Zachodzi bowiem uzasadniona obawa co do możliwości żywienia /przyrządzania i podawania właściwych diet/ rannych i chorych w przyszłej wojnie, wykorzystując do tego celu produkty spożywcze świeże bądź konserwowane - stanowiące aktualnie jedyne asortymentowe wyposażenie służby żywnościowej w dziale środków spożywczych. Należy podkreślić, że pod tym względem wyposażenie służby żywnościowej zasadni-

czo przystosowane jest do realizacji zadań żywienia rannych i chorych wyłącznie w warunkach wojny konwencjonalnej. Natomiast wymogi leczniczo-dietetyczne, które określa realna charakterystyka przyszłej wojny zmuszają nas do przewartościowania dotychczasowych wyobrażeń i całkiem nowego spojrzenia na problematykę dietetyki. Treść wypowiedzi specjalistów-konsultantów jak również uzyskane wyniki badań modelowych dowodzą, iż będzie to przede wszystkim dietetyka choroby popromiennej i oparzeniowej. Dietetyka oparta na technologicznym przygotowaniu diet przemysłowych w okresie pokoju i traktująca przyrządzanie posiłków dla rannych i chorych w typowych kuchniach polowych jako sposób podstawowy jedynie w sensie ilościowym nie zaś jakościowym. Należy liczyć się z tym, że w określonych sytuacjach, np.: straty masowe spowodowane chorobą popromienną i oparzeniową - leczenie dietetyczne, jeżeli istotnie ma być skuteczne, powinno głównie opierać się na dietach opisanych powyżej. Wówczas żywienie dietami przemysłowymi dominować będzie nad tradycjami - posiłkami przyrządzanymi w kuchni polowej. Oczywiście założenie to dotyczy leczenia dietetycznego ciężko i bardzo ciężko chorych oraz stanów pooperacyjnych.

Ż y w i e n i e p o z a j e l i t o w e polega na dostarczeniu ustrojowi wszystkich niezbędnych składników pokarmowych w postaci bezpośrednich wlewów do krwiobiegu. Składniki te można podzielić na dwie grupy:

- składniki egzogenne, czyli związki niezbędne dla ustroju do utrzymania jego czynności metabolicznych, których ustroj nie może syntetyzować z własnych źródeł. Należą do nich aminokwasy egzogenne i tzw. niezupełnie egzogenne kwasy: linolonowy

i linolenowy, elektrolity i niektóre składniki mineralne, pierwiastki śladowe oraz witaminy,

- składniki energetyczne, konieczne do wykorzystania przez ustrój składników egzogennych. Należą do nich endogenne aminokwasy oraz substraty energetyczne /łatwo przyswajalne węglowodany i emulsje tłuszczowe/.

Obecnie, w praktyce klinicznej, żywienie pozajelitowe stosuje się we wszystkich przypadkach, w których ze względu na zaistniałe warunki wywołane przez proces chorobowy nie można podawać naturalnych pokarmów lub wprowadzonych do diety w ostatnich latach odżywek przemysłowych. Niektórzy autorzy wyrażają nawet opinię, że żywienie odżywkami przemysłowymi nie może zastąpić żywienia pozajelitowego, lecz w określonych stanach je uzupełnia. Żywienie pozajelitowe może uzupełniać w niektórych chorobach niedobory energii naturalnych pokarmów w karmieniu doustnym, bądź przez wyłączenie drogi doustnej, wpływać oszczędzająco na zmieniony chorobowo przewód pokarmowy. Ma więc ogromne znaczenie w leczeniu dietetycznym choroby popromiennej i oparzeniowej. Według L.Hryniewieckiego /19/, żywienie pozajelitowe można prowadzić krótko, jednak nie mniej niż 14 dni, gdyż okres ten jest potrzebny do ujawnienia spodziewanych zmian metabolicznych, lub jako leczenie długotrwałe, teoretycznie przy zachowaniu odpowiednich warunków w nieskończonym czasie /w piśmiennictwie opisane są przypadki żywienia przez kilka lat/. Przyjmuje się obecnie, że około 10-14% chorych hospitalizowanych, w warunkach pokojowych pracy szpitali powinno być żywionych pozajelitowo w celu zwiększenia skuteczności leczenia, a dla ok. 1% ten sposób żywienia jest niezbędny dla utrzymania chorych przy życiu. Łatwo

zatem uświadomić sobie jak duży procent rannych i chorych wymagał będzie żywienia pozajelitowego w warunkach ewentualnej wojny jądrowej na ETDW.

2.3.2. Dietetyka choroby popromiennej

Obok problematyki form i sposobów podawania chorym posiłków dietetycznych, niezwykle istotne znaczenie ma charakterystyka wartości odżywczej stosowanych diet. Leczenie dietetyczne choroby popromiennej możliwe jest tylko w oparciu o znajomość mechanizmu działania promieniowania jonizującego na ustrój żywy. W piśmiennictwie /5,19,21,22,23,24,25, 26,27/ odróżnia się dwa warianty funkcjonowania tego mechanizmu: działanie bezpośrednie i pośrednie. Według J. Chojnowskiego działanie bezpośrednie poza jonizacją i wzbudzeniem napotkanych atomów, wywoływać może rozerwanie ważnych wiązań chemicznych: białek, kwasów nukleinowych, witamin i enzymów. Następstwem tych zmian są: wzmożona reaktywność wobec innych atomów i cząsteczek z zakłóceniem biochemicznej przemiany materii, porażenie mitozy¹ komórek, pociągające ze sobą śmierć oraz mutacje. Daleko groźniejsze następstwa wywołuje w ustroju pośrednie działanie promieniowania jonizującego. Odbywa się ono poprzez radiolizę wody na jej pierwotne rodniki H i OH, które łącząc się z tlenem ustroju tworzą silnie utleniające wtórne rodniki prowadzące do zakłóceń przemian biochemicznych ustroju i porażające jego aparat enzymatyczny. Zaburzenia w przemianie materii dotyczą wszyst-

¹ Podział komórek składający się z podziału jądra-kariokinezy i podziału cytoplazmy - cytokinezy. Powstające w wyniku mitozy komórki potomne mają taki sam skład biochemiczny jak komórka wyjściowa /28/.

kich odcinków gospodarki ustroju. W gospodarce węglowo -
d a n o w e j obserwuje się zarówno procesy rozkładu jak i syn-
tezy. W pierwszym okresie choroby popromiennej stwierdzono wzrost
glikogenu w mięśniach i wątrobie, czemu towarzyszy wzrost stęże-
nia glukozy we krwi przy równoczesnym spadku poziomu kwasu mle-
kowego. W późniejszych okresach dochodzi do zaniku glikogenu
w mięśniach i wątrobie, przy czym poziom glukozy we krwi może
zachowywać się różnie: przy niewyczerpanych zasobach glikogenu
jest zwiększony, przy wyczerpanych - zmniejszony. Z reguły jed-
nak znacznie zwiększony jest poziom kwasu mlekowego. W gospodar-
ce t ł u s z c z o w e j obserwuje się zwiększoną podatność
na utlenianie. Tworzą się nadtlenki w następstwie zniszczenia
naturalnych antyoksydantów /wit.E i innych/. Dochodzi do rozpa-
du kwasów tłuszczowych w następstwie procesu dekarbolizacji.
We krwi pojawia się lipemia¹. Największe jednak zmiany dotyczą
b i a ł e k . Dominuje rozpad wiązań proteinowych połączony ze
wzrostem azotemii². Towarzyszy temu zwiększone wydalanie mocz-
nika i aminokwasów w moczu. Poważnemu zmniejszeniu ulega wskaź-
nik obrazujący stosunek albumin do globulin. Z reguły znaczna
utrata wody i elektrolitów³ dopełnia kompleks zaburzeń w prze-

¹ W omawianym przypadku lipemia oznacza podwyższenie poziomu lipidów w surowicy krwi, niekiedy łączące się z odkładaniem li-
pidów w tkankach. W wodnym środowisku osocza krwi lipidy mogą
być transportowane wyłącznie w postaci kompleksów białkowo-li-
pidowych, zwanych lipoproteidami. Podwyższenie poziomu lipidów
we krwi musi łączyć się ze zwiększeniem ilości lipoproteidów;
pojawia się więc hiperlipoproteidemia /19,28,43/.

² Wzrost stężenia azotu pozabiałkowego we krwi /azocica/, /28/.

³ Elektrolitowy skład osocza oraz płynu śródmiąższowego organi-
zmu stanowi zespół jonów /kationy: Na, K, Ca, Mg; aniony: Cl, HCO₃,
PO₄, SO₄, kwasy organiczne, niekiedy białka /pochodzących z dy-
sołacji substancji rozpuszczalnych w wodzie osocza i odpowie-
dzialnych za ciśnienie osmotyczne osocza /28/.

mianie materii. Wrażliwość tkanek jest tym większa im szybsze jest rozmnażanie komórek. Porażenie mitozy komórek nabłonka jełitowego prowadzi do jego martwicy i złuszczenia. Błona śluzowa przewodu pokarmowego pozbawiona swej naturalnej osłony jest o t w a r t a dla b a k t e r i i i sprzyja wchłanianiu toksycznych produktów. Równocześnie staje się źródłem krwawień.

Do bardzo wrażliwych na działanie promieniowania jonizującego należą k o m ó r k i u k ł a d u k r w i o t w ó r c z e g o . Najwrażliwsze spośród nich są limfocyty¹, na które promieniowanie jonizujące działa bezpośrednio niszcząco. Już dawka 25 R² powoduje po upływie 2 godz. spadek limfocytów we krwi /limfopenia/, co nie jest obojętne dla ustroju, gdyż limfocyty są nośnikami ciał odpornościowych. Pozostałe elementy układu krwiotwórczego ulegają niszczeniu przez porażenie mitozy.

Dużą wrażliwością odznaczają się również komórki ściany naczyń krwionośnych, która staje się przepuszczalna dla osocza i elementów morfotycznych krwi.

Skutki biologiczne promieniowania jonizującego zależą od wielu czynników, spośród których na plan pierwszy wysuwa się wiel-

¹ Limfocyty to heterogenna populacja białych ciałek krwi /leukocytów/ odróżniająca się od innych krwinek białych dużym jądrem i wąskim rąbkem cytoplazmy bogatej w rybosomy. Są szeroko rozpowszechnione w ustroju i stanowią główny składnik m.in. przewodu pokarmowego. Limfocyty nie zawierają ziarnistości i są wytwarzane głównie w węzłach chłonnych układu limfatycznego /29/.

² Rentgen /R/ - jednostka ilości promieniowania jonizującego padającego na dany obiekt. Jest oparta na zjawisku jonizacji wywołanej przez promieniowanie elektromagnetyczne. 1 R jest taką ilością promieniowania elektromagnetycznego /X₀ lub gamma/, która w 1 cm³ powietrza powoduje powstanie 2,08 · 10⁹ par jonów./28/.

kości dawki i czas, w którym dawka została pochłonięta. Im większa jest dawka i krótszy czas działania, tym większe uszkodzenie popromienne.

Przy jednorazowym, ogólnym napromienieniu wielkość otrzymanej dawki może stanowić podstawę do przewidywania przebiegu choroby i rokowania. Należy podkreślić, że w warunkach masowego stosowania broni jądrowej największą rolę będą odgrywały patologiczne skutki napromienienia z odległości - głównie w postaci ostrej choroby popromiennej /OChP/, a w mniejszym stopniu zewnętrzne skażenia promieniotwórcze w postaci uszkodzeń skóry. Na podstawie współczesnej wiedzy o działaniu broni neutronowej i ładunków o wzmożonej emisji promieniowania można przypuszczać, że względna częstotliwość i znaczenie OChP wyraźnie wzrośnie. Ze względu na wielkość otrzymanych dawek i przebieg kliniczny dzieli się ostrą chorobę popromienną na cztery stopnie o różnym zakresie i skuteczności leczenia oraz o różnym rokowaniu - a mianowicie /24/:

- pierwszy /lekki/ rozwija się po dawkach nie przekraczających 200 R. W warunkach wojennych większość takich napromieniowanych żołnierzy nie będzie leczona szpitalnie lecz otrzyma pomoc ambulatoryjnie. Rokowanie dobre, nawet bez leczenia,
- drugi /średni/ występuje przy dawkach pochłoniętych 200-400 R. Żołnierz napromieniowany wymaga leczenia szpitalnego /stacjonarnego/. Śmiertelność u osób nieleczonych może dochodzić do 50% - prawdopodobieństwo przeżycia znacznie wzrasta u chorych właściwie leczonych,
- trzeci /ciężki/ rozwija się po pochłonięciu ogólnym

dawki 400-600 R. Wymaga leczenia szpitalnego, chociaż jest ono wyraźnie mniej skuteczne niż w poprzedniej grupie napromieniowanych. Śmiertelność poszkodowanych nieleczonych wynosi w przybliżeniu od 50-100%,

- c z w a r t y /bardzo ciężki/ występuje po pochłonięciu dawki przekraczającej 600 R. Jest to schorzenie kończące się prawie zawsze śmiercią, a wszystkie znane obecnie metody leczenia nie dają pomyślnych rezultatów.

Oprócz powyższego istnieje również podział ostrej postaci choroby popromiennej, który opiera się na dominujących, w danej postaci schorzenia, objawach klinicznych i przedstawia się następująco:

- postać hematologiczna, która występuje po dawkach nie przekraczających 600-800 R, a w jej obrazie klinicznym na czoło wysuwają się objawy uszkodzenia układu krwiotwórczego,
- postać żołądkowo-jelitowa po dawkach 1000-5000 R, o ciężkim przebiegu z przewagą objawów uszkodzenia przewodu pokarmowego i ze złym rokowaniem,
- postać neurologiczna, rozwijająca się niekiedy bardzo gwałtownie po napromienieniu ogólnym dawką 5000 R i więcej.

Zejście śmiertelne następuje szybko i z reguły wśród objawów ciężkiego porażenia ośrodkowego układu nerwowego /niekiedy również układu sercowo-naczyniowego/.

Należy oczywiście podkreślić, że niezależnie od zespołu objawów dominujących w danej postaci choroby popromiennej zawsze występują symptomy uszkodzenia innych /praktycznie wszystkich/ układów i narządów, zaznaczone bardziej lub mniej wyraźnie.

Typowy przebieg i obraz kliniczny choroby popromiennej o śred-

niej ciężkości, występującej u dorosłego człowieka po pochłonięciu dawki ekspozycyjnej rzędu 200-400 R, charakteryzuje się wyraźną fazowością rozwoju i kolejności widocznych objawów, zaburzeń lub uszkodzeń. Występowanie typowych objawów "czystej" OChP, głównie stopnia drugiego /średniego/, stanowi podstawę wyodrębnienia następujących o k r e s ó w rozwoju i przebiegu tej choroby:

- o k r e s I - tzw. odczyn pierwotny. Charakteryzuje się występowaniem złego samopoczucia i niepokoju, mdłości i wymiotów, bólów i zawrotów głowy, osłabieniem siły mięśniowej i zdolności wysiłkowej, rzadziej pobudzeniem, bezsennością, brakiem apetytu, gorączką oraz biegunką. Często występuje również niewielki spadek ciśnienia tętniczego oraz brak orientacji w otoczeniu. Dość szybko następują zmiany w narządach krwiotwórczych ze znacznym zmniejszeniem się liczby limfocytów we krwi obwodowej. Objawy te zazwyczaj pojawiają się po 6-12 godzinach od chwili napromienienia i trwają przez 1-2 dni.
- o k r e s II - utajony. Charakteryzuje się wystąpieniem czasowej poprawy stanu ogólnego, która trwa 5-10 dni. Widoczne objawy uszkodzenia znikają, ale proces chorobowy nadal - chociaż skrycie - rozwija się. W organizmie zachodzą dynamiczne przemiany, które warunkują rozwój choroby w okresie następnym. Zarówno w pierwszym jak i w drugim okresie ostrej choroby popromiennej większość pacjentów może przyjmować posiłki doustnie. Oczywiście diety stosowane w żywieniu chorych tego okresu powinny bezwzględnie spełniać warunek właściwej wartości odżywczej, przyjmowalnej /akceptowanej/ przez chorych postaci kulinarnej oraz powinny być przyrządzane i

podawane w szczególnie higienicznych warunkach. Należy zdecydowanie podkreślić, iż w zasadzie wymagana jest pełna jałowość podawanych posiłków. Oczywiście stosując w żywieniu chorych napromieniowanych diety szpitalne przyrządzane w warunkach polowych, wykorzystując do tego celu będący aktualnie na wyposażeniu służby żywnościowej sprzęt - wymóg ten w żadnej mierze nie może być spełniony,

- o k r e s III - rozwinięta choroba popromienna. Jest to najbardziej krytyczny okres rozwoju choroby. Najczęściej stwierdza się zaburzenia nerwowo-psychiczne i ogólne w postaci lęku, podniecenia lub senności oraz zawrotów głowy. Oprócz tego spostrzega się gorączkę i szybki spadek wagi ciała. Pojawiają się ponownie, ale już w cięższej formie, charakterystyczne dla pierwszego okresu zaburzenia czynności przewodu pokarmowego: utrata łaknienia, silne pragnienie, spazmy, nie smaku, mdłości, wymioty, biegunka z parciem i kurczami. Ze strony układu krążenia pojawiają się zaburzenia w postaci przyspieszenia czynności serca, zakłócenie rytmu, zadyszki oraz spadku ciśnienia tętniczego. Ze strony narządu moczowego spostrzega się częstsze oddawanie moczu i wzmożone wydalanie soli. Występują wyraźne symptomy zmiany równowagi metabolicznej i wodno elektrolitowej. W trzecim okresie rozwoju OChP praktycznie nie istnieją możliwości żywienia oralnego chorych. Najczęściej stosowanym sposobem podawania pokarmów będzie żywienie dojelitowe przy pomocy zgłębnika /diety przemysłowe/. W szczególnie ciężkich przypadkach stosowane będzie żywienie parenteralne,

- o k r e s IV - rekonwalescencja w ostrej postaci choroby

popromiennej zwykle następuje w końcu pierwszego i na początku drugiego miesiąca rozwoju choroby. Czwarty okres charakteryzuje się stopniowym powrotem do zdrowia. W tym okresie choroby ciepłota ciała wraca stopniowo do poziomu prawidłowego, tętno zwalnia się - łaknienie poprawia się i w ciągu 1-2 miesięcy od chwili zachorowania staje się prawidłowe, biegunki ustają, wylewy krwawe ulegają wessaniu i już się więcej nie pojawiają. Owrzodzenia w jamie ustnej oczyszczają się i pokrywają się nabłonkiem. Przez dłuższy czas obserwuje się niedokrwistość /anemia/. Porost włosów zaczyna się dopiero po 4-5 miesiącach od chwili napromienienia. Czwarty okres ostrej choroby popromiennej może trwać wiele miesięcy, zależnie od ciężkości schorzenia i wrażliwości osobniczej chorego. Leczenie dietetyczne w tym okresie rozwoju choroby charakteryzować się będzie potrzebą dalszego stosowania diet przemysłowych /dojelitowo/ przy jednoczesnym dążeniu do żywienia oralnego chorych z zastosowaniem odpowiednich diet szpitalnych.

Leczenie dietetyczne ostrej choroby popromiennej uzależnione jest od okresu jej rozwoju. Organizm chorego wymaga dostarczenia posiłków wysokoenergetycznych - conajmniej 70 kcal na 1 kg ciężaru ciała należnego. Powstaje zatem potrzeba dysponowania zestawami dietetycznymi /produktami spożywczymi/ mogącymi zapewnić choremu podawanie posiłków o łącznej dobowej wartości energetycznej 5 000 - 7 000 kcal. Wymóg ten dotyczy zarówno żywienia oralnego jak i dojelitowego przy zastosowaniu zgłębnika czy przetoki. Należy również podkreślić, że wymogiem skutecznego leczenia dietetycznego choroby po-

promiennej jest staranny dobór i n d y w i d u a l n y diety i dokładny nadzór lekarza-specjalisty. Stosowana dieta powinna być również bogatowitaminowa oraz bogatobiałkowa - tzn. winna zawierać minimum 2 g białka na 1 kg ciężaru ciała należnego, z czego 70% stanowić ma zwierzęce białko pełnowartościowe.

W przypadku żywienia doustnego rację dzienną należy podzielić na 5 i więcej posiłków. Przed każdym posiłkiem wskazanym jest podanie choremu kwasu solnego /roztw. 7%/ z pepsyną, a między posiłkami - tabletki pankreas¹.

Z chwilą gdy w pierwszym okresie pojawią się objawy dyspeptyczne², stosować należy diety przemysłowe /doustnie bądź dojelitowo/ lub diety szpitalne w postaci skoncentrowanej, lekkostrawnej papki z wyłączeniem mięsa, bogatej w przetwory mleczne.

W drugim okresie, zwanym okresem poprawy, należy powrócić do diety stosowanej w okresie początkowym, włączając mięso.

W okresie trzecim rozwiniętych objawów, kiedy dominujące znaczenie mają wymioty i biegunki, często żywienie odbywać się będzie parenteralnie z ostrożnym wybiórczo /indywidualnie/ stosowanym dokarmianiem dojelitowym a nawet doustnym. W miarę opanowania objawów dyspeptycznych dietę należy rozszerzać asortymentowo, dążąc do tego, by nadal była bogata energetycznie, białkowo i witaminowo. Dostarczenie choremu popromiennie organizmowi właściwego pod względem rodzaju i ilości zestawu witamin ma ogromne znaczenie. Oczywiście najkorzystniej jest gdy pożądaný zestaw

¹ Tabletki zawierające wyciąg trzustki. Zapewniają dowóz do organizmów: trypsyny, amylazy i lipazy - ułatwiają trawienie białek, cukrów i tłuszczów w obrębie jelit/28/.

² Niestrawność - w omawianym przypadku wywołana popromiennym porażeniem przewodu pokarmowego /28/.

witamin dostarczany jest choremu wraz z pożywieniem. Jednak najczęściej będzie to niemożliwe. Dlatego koniecznym wydaje się posiadanie w dyspozycji odpowiednich zestawów witaminowych, które podawane doustnie lub wstrzykiwane dożylnie uzupełnią ich niedobór w organizmie. Zgodnie ze współczesnym piśmiennictwem /21,22,23,24,25/ w leczeniu dietetycznym wszystkich postaci choroby popromiennej szerokie zastosowanie mają następujące witaminy:

- witamina B₁ /tiamina/: dawka jednorazowa 10 mg, dobową - do 50 mg /przy wstrzykiwaniu dożylnym - 30 mg dziennie/,
- witamina B₂ /ryboflawina/: stosuje się w tych samych dawkach co tiaminę,
- witamina B₅ /kwas nikotynowy lub witamina PP/: dawka jednorazowa 50 mg, dobową - do 200 mg, przy stosowaniu dożylnym należy ją zmniejszyć do 100 mg/,
- witamina C /kwas askorbinowy/: dawka jednorazowa 100 mg, dobową - 500 mg.

Zaleca się również włączenie do ogólnego zespołu witamin kwasu pantotenowego /grupa wit. B/ w dawce jednorazowej 200 mg. Można oczywiście stosować różne skojarzenia witamin, aby tylko odpowiadały pod względem wartości wymogom leczenia dietetycznego. Obecnie znany jest szereg witamin i spokrewnionych z nimi substancji, których stosowanie podyktowane jest specjalnymi wskazaniami, wynikającymi z klinicznego przebiegu choroby popromiennej - zwłaszcza w okresie jej najwyższego nasilenia. W leczeniu dietetycznym powinny być stosowane diety zawierające dużą ilość witaminy C, P, rutyny, E i K. Badania naukowe oraz obserwacje kliniczne wykazały bowiem, iż witaminy te są bardzo

skuteczne w zwalczaniu ostrego zespołu krwotocznego oraz sprzyjają wyprowadzeniu chorego z anemii¹ i leukopenii².

Chorym na chorobę popromienną nie należy podawać środków spożywczych utrwalonych promieniowaniem jonizującym lub przypadkowo napromieniowanych. Produkty takie są mniej wartościowe pod względem odżywczym. Warunek ten dotyczy również środków konserwujących, zwiększających wrażliwość ustroju na działanie promieniowania jonizującego³. Leczenie dietetyczne choroby popromiennej musi być elastyczne, wybiórcze, starannie indywidualizowane, uwzględniające tolerancje ustroju, jego możliwości asymilacji i nawyki. Przekroczenie granic tolerancji ustroju i jego możliwości asymilacyjnych kryje w sobie duże niebezpieczeństwo i przynieść może niepowetowane szkody. Oczywiście trudno jest mówić o spełnieniu wyżej opisanych wymogów skutecznego leczenia dietetycznego chorych popromiennie, mając w dyspozycji skromną pod względem asortymentowo-odżywczym należność żywnościową "L" oraz sprzęt /kuchnie polowe, zbiorniki na wodę, zestawy kuchenne, opakowania itp./- który aktualnie nie może zapewnić pożądaných

¹ Inaczej niedokrwistość spowodowana obniżeniem stężenia hemoglobiny oraz liczby krwinek czerwonych. W omawianym przypadku występuje tzw. niedokrwistość aplastyczna jako wynik zaniku utkania szpikowego głównie kości długich. Bezpośrednią przyczyną choroby jest działanie promieni jonizujących /28/.

² Zmniejszenie liczby krążących leukocytów /krwinek białych/ we krwi obwodowej poniżej 4 G/l-4000 w 1 μ l /28,29/. Leukocyty to rodzaj białych ciałek krwi w postaci jądrzastych komórek zawierające ziarnistości - są wytwarzane w szpiku kostnym /28/.

³ Przeprowadzone badania naukowe dowiodły, że wpływ pewnych środków konserwujących dodanych do pożywienia, na zdolność przeżycia organizmów żywych poddanych promieniowaniu jonizującemu, może być korzystny, obojętny lub niekorzystny. Stwierdzono, że dodatek urotropiny zwiększa szanse przeżycia, laktoza i kwaśny fosforan sodowy są obojętne, natomiast benzoesan sodowy, kwas sorbinowy, nipagina-M a zwłaszcza kwas mlekowy, zmniejszają szanse przeżycia organizmów żywych /23/.

warunków technologiczno-sanitarnych przyrządzenia wymaganych diet. J. Chojnowski podkreśla /23/, że wzmożenie szeroko zakrojonych badań nad wpływem różnych zestawów dietetycznych na profilaktykę i leczenie choroby popromiennej jest nakazem chwili.

Przy zadziałaniu na cały organizm dużej dawki promieniowania jonizującego /400-600 R/ objawy kliniczne choroby popromiennej występują w jaskrawszej formie, a jednocześnie przebieg choroby popromiennej przyjmuje tzw. ciężki stopień schorzenia. Jak wykazały obserwacje w Hiroszynie i Nagasaki, bezpośrednie działanie promieniowania objawia się w takich przypadkach już w ciągu 48 godzin. Chorzy odczuwają znaczne osłabienie, złe samopoczucie, mdłości, wymioty, występuje biegunka /często połączona z krwawieniem/, utrata łaknienia, spadek wagi ciała i stany podgorączkowe. W wyjątkowo ciężkich przypadkach zejście śmiertelne następuje w ciągu pierwszych godzin po napromienieniu. Badając krew chorych stwierdzono w tych przypadkach wybitną leukopenię. W ciągu pierwszych trzech tygodni po napromienieniu występuje największa śmiertelność wśród tych chorych. Stwierdza się nadzwyczaj ciężkie uszkodzenia krwinek białych, zapalne i wrzodziejące zmiany błon śluzowych /występowanie tzw. zespołu złego wchłaniania jelitowego/, wypadanie włosów, rozległe wylewy krwawe i krwotoki do jam ciała. Często przyłączają się wtórne zakażenia, co wiąże się z naruszeniem czynności obronnych węzłów chłonnych, leukopenią i ogólnym zmniejszeniem odporności organizmu. W przebiegu choroby popromiennej, powstałej w wyniku działania na organizm promieni przenikliwych w dawkach zbliżonych do śmiertelnych, rozróżnia się te same cztery okresy, które cechują przebieg ostrej postaci

choroby popromiennej średniego stopnia.

- O k r e s I - po intensywnym napromienieniu charakteryzuje się szczególnie ostrym i przyspieszonym wystąpieniem objawów popromiennych. Im większa dawka promieni, tym szybciej następuje reakcja. Przy najsilniejszych stopniach napromienienia reakcja organizmu rozwija się już po 1-2 godzinach. Symptomatyka uszkodzeń odpowiada jakościowo całkowicie obrazowi klinicznemu opisanego poprzednio okresu pierwszego. Poszkodowany czuje się źle w ciągu pierwszych kilku godzin lub 1-2 dni. Następnie sytuacja się zmienia i występuje krótkotrwały, pozornie pomyślny stan spotykany w okresie drugim.

- O k r e s II - z reguły nie przekracza kilku godzin, w niektórych przypadkach nawet kilku minut. W ten sposób przy napromienieniu dużymi dawkami /pow.400 R/ utajony okres rozwoju choroby często jest niezauważalny. Okres pierwszy przechodzi bezpośrednio w okres trzeci, cechujący się już wyraźnymi objawami.

- O k r e s III - jest fazą szczytowego rozwoju choroby popromiennej i charakteryzuje się szeregiem szczególnych objawów. Powracają wymienione poprzednio zaburzenia czynności układu nerwowego, z ogólnymi zaburzeniami czucia, ostre zaburzenia przewod pokarmowego i regulacji ciepła. Typowymi i bardzo ciężkimi objawami są w tym okresie wylewy krwawe do żołądka, węzłów chłonnych, jelita grubego i cienkiego, płuc, serca, nadnerczy, nerek, pęcherza moczowego i do innych narządów. Stwierdza się objawy skazy krwotocznej w postaci powierzchniowych drobnych lub dużych wylewów krwawych, krwawień z nosa oraz krwotoków z narządów wewnętrznych, zwłaszcza z jelit i płuc. Powstają owrzodzenia śluzówki jamy ustnej, gardzieli oraz przewodu pokarmowego. Uszkodze-

dzienie ścianki jelita i upośledzenie jej funkcji obronnej sprzy-
ja przenikaniu drobnoustrojów ze światła jelita do krwiobiegu.
W trzecim okresie rozwoju choroby popromiennej ciężkiego stop-
nia obserwuje się najczęściej zejścia śmiertelne.

- O k r e s IV - często nazywany jest również okresem "reko-
walescencji". Śmiertelność w tym okresie jest znacznie mniejsza
niż w trzecim. Przypadki zejścia śmiertelnego obserwuje się naj-
częściej w ciągu 3-4 miesięcy po napromienieniu - z reguły w wy-
niku niedokrwistości, wyniszczenia organizmu lub wtórnego zaka-
żenia. Po zakończeniu czwartego okresu w wielu przypadkach utrzy-
mują się niewyraźne objawy choroby popromiennej. Zjawisko to na-
leży rozpatrywać jako przejście w postać przewlekłą lub następst-
wo uszkodzenia popromiennego.

Leczenie dietetyczne chorych z ciężkim rozwojem choroby po-
promiennej w zasadzie oparte może być wyłącznie o żywienie pa-
renteralne. Potrzeba ta dotyczy zwłaszcza chorych w pierwszym,
drugim i trzecim okresie rozwoju choroby. Żywienie pozajelito-
we realizuje się poprzez stosowanie określonych preparatów far-
makologicznych - zatem służba żywnościowa praktycznie nie bierze
w nim udziału.

Bardzo istotnym problemem w leczeniu dietetycznym choroby
popromiennej jest utrzymywanie na właściwym poziomie gospodarki
w o d n o - m i n e r a l n e j chorego organizmu. Występowa-
nie głębokich niedoborów płynów ustrojowych jest jednym z głów-
nych składników ostrego zespołu popromiennego. Oczywiście zjawis-
ko to jest następstwem, w głównej mierze, jonizacyjnego poraże-
nia układu pokarmowego i wystąpienia objawów dyspeptycznych
/biegunki, wymioty/, a ponadto zmianą przepuszczalności ścian

jelit. Wielu autorów wykazało, iż zapotrzebowanie chorego na płyn /napoje/ -w średnim bądź ciężkim rozwoju choroby popromiennej wzrasta kilkakrotnie i dobowo może osiągnąć 10 a nawet więcej litrów. Uzupełnienie występujących niedoborów może nastąpić, zależnie od stanu chorego, poprzez doustne podawanie odpowiednich napojów lub pozajelitowo - stosując specjalne roztwory izotoniczne¹. Napoje podawane doustnie, podobnie jak posiłki, powinny bezwzględnie spełniać warunek jałowości. Skład chemiczny podawanych napojów powinien być równoważny w stosunku do występujących niedoborów wodno-mineralnych. W wyniku przeprowadzonych przez Centralny Instytut Hematologii i Przetaczania Krwi Akademii Nauk Medycznych ZSRR sporządzony został i wprowadzony do praktyki płyn elektrolitowy podawany doustnie w leczeniu dietetycznym choroby popromiennej.

Według Z. Bałtrukiewicza i J. Dereckiego /24/ postępowanie profilaktyczno-lecznicze, przeciwdziałające szkodliwości skażeń wewnętrznych opadem promieniotwórczym, można w okresie wojny ograniczyć do następujących zaleceń:

- możliwie wczesne usunięcie pyłu promieniotwórczego ze skażonych powierzchni, łącznie z płukaniem jamy ustnej i nosogardzieli,
- podawanie w okresie zagrożenia wystąpienia opadu promieniotwórczego dawek jodku sodowego lub potasowego /0,1 - 0,2 g NaJ lub KJ doustnie co 2-3 tygodnie/ albo wprowadzenie do użytku jodowanej soli kuchennej /tj. zwykłej soli - Na Cl- z minimalnym dodatkiem jodków/, w celu tzw.zablokowania tar-

¹ Roztwory o ciśnieniu osmotycznym równym ciśnieniu osmotycznemu płynów ustrojowych człowieka /28/.

czycy. Wyżej wymienione związki jodu uniemożliwiają gromadzenie się jodu promieniotwórczego /występującego w dość dużych ilościach we wczesnym opadzie i łatwo przyswajalnego z przewodu pokarmowego i z dróg oddechowych/ w tarczycy, co może wywoływać uszkodzenia i poważne zaburzenia popromienne, - w razie niewątpliwych skażeń pokarmowych, np. po spożyciu silnie skażonej żywności należy możliwie szybko /nie później niż 2-4 godziny po skażeniu/ podać do wypicia wodną zawiesinę sorbentu np. sproszkowanego węgla chłonnego lub papki barytowej, a 1-2 godzin później - około 25 g solnego środka przeczyszczającego /np. dużą łyżkę siarczanu sodowego lub magnezowego/ celem związania rozpuszczalnego materiału promieniotwórczego z sorbentem i szybszego wydalenia skażonej treści pokarmowej z kałem.

W postępowaniu profilaktyczno-leczniczym istotny jest fakt, iż w przypadkach skażeń promieniotwórczych zewnętrznych i wewnętrznych, stosowane zabiegi są stosunkowo proste, możliwe do wykonania nawet w warunkach bojowych i nie ulega wątpliwości, że mogą one w pewnym stopniu obniżyć narażenie ludzi.

Należy zaznaczyć, że aktualny obraz możliwości służby żywnościowej w zakresie przyrządzania i podawania w warunkach polowych, chorym popromiennie pożądanym napojów przedstawia się niezadowolająco. Praktycznie istnieje jedynie szansa przyrządzenia i podania kawy /gorzkiej lub słodkiej/, bądź po prostu przygotowanej wody /odkażonej Pantocidem/.

2.3.3. Dietetyka choroby oparzeniowej

Choroba oparzeniowa jest drugą, obok choroby popromiennej, która w warunkach przyszłej wojny na ETDW może wystąpić w sposób masowy. Brak właściwego przygotowania organizacyjnego, w tym i leczenia dietetycznego do zwalczania skutków jej wystąpienia, niechybnie prowadzi do wielokrotnego pomnożenia bezpowrotnych strat sanitarnych.

Nie ulega wątpliwości, że liczba oparzeń w warunkach współczesnych działań bojowych wzrosnie wręcz radykalnie. Nawet bez użycia broni jądrowej, która powoduje katastrofalną masowość oparzeń, przy zastosowaniu broni raketowej, ładunków zapalających, przy zastosowaniu taktyki i najnowszych środków powierzchniowego minowania i zmasowanego bombardowania, a także miotaczy płomieni itp., oparzenia stanowią będą 30, a nawet 40% wszystkich zranień i obrażeń. Przy czym najczęściej występować będą w kombinacji z innymi urazami /choroba popromienna, złamania, zniekształcenia itp./, w postaci tzw. mikstów. Bez cienia wątpliwości stwierdzić można, że choroba oparzeniowa obok choroby popromiennej będzie chorobą wojny przyszłości, o ile taka miała by zaistnieć na ETDW.

Według W. Rudowskiego /5/ termin - choroba oparzeniowa - oznacza całokształt zaburzeń metabolicznych i klinicznych występujących po uszkodzeniu termicznym określonej ciężkości. Nie można mówić o chorobie oparzeniowej w przypadkach oparzeń lekkich oraz w przypadkach bardzo ciężkich, w których zejście śmiertelne następuje w ciągu kilku godzin od doznania urazu termicznego.

W polskich ośrodkach leczenia oparzeń przyjęto klasyfikację choroby oparzeniowej według następującego układu:

- I grupa I i II^o do 15% powierzchni ciała
/oparzenia lekkie/: lub III^o do 5% powierzchni ciała
- II grupa
/oparzenia średnie/: I i II^o od 15 do 30% powierzchni ciała
lub III^o od 5 do 15% powierzchni ciała
- III grupa I i II^o powyżej 30% powierzchni ciała
/oparzenia ciężkie/: lub III^o powyżej 15% powierzchni ciała.

Z obserwacji klinicznych wynika, że najbardziej charakterystyczny zespół choroby oparzeniowej występuje w grupie II /oparzenia średnie/ i w grupie III /oparzenia ciężkie/. Oczywiście klasyfikacja poszczególnych przypadków choroby zależna jest nie tylko od rozległości /powierzchni/ oparzeń ale również /czasami głównie/ od głębokości ran oparzeniowych oraz miejsc ich rozmieszczenia a także ogólnego stanu pacjenta.

Postępowanie względem pacjentów z obrażeniami cieplnymi ma wiele aspektów obejmując metaboliczną, chirurgiczną, psychiczną i fizyczną rehabilitację. Każdy z chorych wymaga specjalisty w zespole ludzi zajmujących się tymi specyficznymi zagadnieniami. Odżywianie, które przenika wszystkie te sfery, stanowi sedno prowadzonych w ostatnim dziesięcioleciu studiów badawczych wraz z praktycznymi zastosowaniami - pociągając za sobą spadek wskaźnika śmiertelności wśród ofiar oparzeń /5/.

Poważne obrażenia cieplne charakteryzują się hipermetabolizmem¹ spowodowany przede wszystkim przez zwiększone wyzwala-

¹ W omawianym przypadku stan, często radykalnie, wzmożonej przemiany materii /metabolizm/ spowodowany powstrząsową reakcją organizmu /19, 28, 43/.

katecholamin¹. Ta zwiększona aktywność układu adrenergicznego² daje w rezultacie tempo metabolizmu, które przewyższa wszystkie inne silnie oddziaływujące reakcje. Wielkość reakcji zależy od stopnia obrażeń i zaczyna się zmniejszać jedynie wraz z pomyslnym gojeniem się ran. Jeśli u chorego nie zostanie zastosowane intensywne i wczesne odżywianie, nieuchronnie postępować będzie szybki wzrost tempa metabolizmu tkankowego wraz z utratą wagi i długotrwałą ujemną równowagą azotową. W konsekwencji nastąpi zwolnienie gojenia się ran, zmniejszenie odporności ustroju, której najczęściej towarzyszy zwiększona podatność na infekcje i niezdolność utrzymania normalnych funkcji organów.

Z piśmiennictwa /5,30,31,32/ a także odbytych konsultacji naukowych wynika, że w ostatnim dziesięcioleciu zespołowe podejście do problemu odżywiania znacznie obniżyło odsetek śmiertelności w populacji chorych oparzonych. Cele leczenia diety-

¹ Aminy katecholowe - są to biologicznie czynne pochodne aminokwasu tyrozyny, np: adrenalina, noradrenalina, dopamina. Adrenalina jest podstawowym hormonem rdzenia nadnerczy, pobudza receptory autonomicznego układu nerwowego. A. bierze udział w regulacji ciśnienia krwi oraz regulacji poziomu glukozy we krwi, przyspiesza czynność serca, zwiększa przepływ krwi, poprawia ukrwienie, rozszerza oskrzela, obniża napięcie mięśni gładkich żołądka, jelit i pęcherza moczowego, zmniejsza wydzielanie gruczołowe, rozszerza żrednice. A. jest metylołą pochodną noradrenaliny. Noradrenalina wytwarzana jest przez komórki chromochłonne rdzenia nadnerczy. N. w ośrodkowym układzie nerwowym i obwodowym układzie współczulnym spełnia rolę przekaźnika impulsów, wywołuje wzrost ciśnienia tętniczego i obwodowego oporu naczyniowego, zwiększa częstość i siłę skurczów serca oraz kurczliwość mięśnia sercowego, wpływa hamująco na mięśniówkę gładką przewodu pokarmowego. Dopamina jest jedną z katecholamin. Pełni funkcje przekaźnika impulsów /synapsa/ w ośrodkowym układzie nerwowym /28/.

² Adrenergiczny układ - obejmuje rdzeń nadnerczy oraz część ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego, w którym komórki i włókna nerwowe wydzielają którąkolwiek z amin katecholowych /28/.

ycznego /metabolicznego podtrzymania/ w chorobie oparzeniowej są następujące:

- zredukowanie wstrząsu,
- utrzymanie lub usprawnienie funkcji organów,
- zminimalizowanie utraty wagi i uszkodzeń masy ciała,
- utrzymanie tkankowej i komórkowej integralności,
- zmniejszenie rozmiarów infekcji,
- ułatwienie gojenia się ran, oraz
- podtrzymanie procesów anabolicznych¹ podczas rekonwalescencji.

Odżywianie rozpoczyna się nie później niż czwartego dnia leczenia /w ciężkich przypadkach choroby/, a całkowitą dzienną normę żywniową osiąga się 6 lub 7 dnia. Postępowanie takie wynika z faktu, iż podczas pierwszych 2-3 dni po oparzeniu, kiedy równowaga płynowa i elektrolitowa oraz optymalne funkcje sercowo-naczyniowe mają pierwszeństwo nad potrzebami żywieniowymi, nie robi się nic aby zaspokoić całkowite zapotrzebowania żywieniowe. Chorzy z ciężkimi oparzeniami cierpią często na niedrożność porażoną jelit, nudności i inne zaburzenia brzuszne. Nadgorliwe odżywianie podczas tej ostrej fazy choroby prowadzi często do zgubnych konsekwencji. Wyniki przeprowadzonych badań klinicznych /5,30,31,32/ wskazują, że zapotrzebowanie energetyczne dorosłego człowieka w chorobie oparzeniowej wynosi 25 kcal/kg wagi ciała plus 40 kcal/ 1% powierzchni oparzenia. Na przykład: chory o wadze 70 kg i stopniu oparzenia wynoszącym 40% CPC² wymaga dobowego dostarczenia wartości energetycznej

¹ Część przemiany materii /metabolizm/ prowadząca w każdym ustroju do biosyntezy jego własnych wielkocząsteczkowych składników biochemicznych/ białek, kwasów nukleinowych, tłuszczów i węglowodanów/, /28/.

² Całkowita powierzchnia ciała.

pożywienia ok. 3 350 kcal, tj. /70 kg x 25 kcal/ + /40% CPC x 40 kcal/. Przy czym stosunek wartości energetycznej /kcal/ do azotu /N/ powinien wynosić minimum 150:1. Azot bowiem umożliwia właściwą utylizację protein. W przypadku choroby oparzeniowej jest to niezmiernie ważne zagadnienie. Poważne obrażenia cieplne powodują duże straty azotu zarówno poprzez mocz jak i ranę. Wyniki ostatnich badań dowodzą, że uzupełnienie diety w dodatkowe proteiny pełnej wartości¹ i uzyskanie stosunku wartości energetycznej /kcal/ do azotu 110:1 pozwala osiągnąć wyjątkowo korzystne rezultaty w leczeniu choroby oparzeniowej. Ustalono, że dieta ze stosunkiem wartości energetycznej /kcal/ do azotu wynoszącym 150:1 jest niewystarczająca aby zaspokoić zapotrzebowanie na proteiny u chorych dorosłych z oparzeniami powyżej 10% CPC.

Istotne znaczenie w leczeniu dietetycznym choroby oparzeniowej ma dostarczenie choremu odpowiedniej ilości witamin oraz składników mineralnych. Powszechnie przyjęto, że podwyższenie ilości dostarczanych makroelementów² narzuca konieczność równoczesnego podwyższenia ilości podawanych mikroelementów². Witaminy grupy B są bezpośrednio wykorzystywane w metabolizmie substratów energetycznych, syntezie hemoglobiny i przeciwciał, ak-

¹ Proteiny /białka proste/ pełnowartościowe zawierają wszystkie aminokwasy egzogenne w optymalnych stosunkach - białko zwierzęce. Wartość biologiczna spożytego białka określana jest stosunkiem procentowym azotu zużytkowanego przez organizm do całkowitej zawartości azotu w białku.

² Pierwiastki ciała człowieka dzielimy na makroelementy, stanowiące w połączeniach chemicznych 99% ciężaru ciała człowieka /tlen, węgiel, wodór, azot, wapń, fosfor, potas, siarka, chlor, sód i magnez/ oraz mikroelementy, stanowiące 0,8% /żelazo, miedź, mangan, jod, kobalt, cynk, fluor i in./, /29/.

tywności białych ciałek krwi i syntezie DNA¹. Postęp w gojeniu ran oparzeniowych zależy również od zwiększonego dostarczania witaminy A i cynku. Jednakże z powodu pewnej potencjalnej toksyczności nadmiaru tej witaminy, nie należy podawać dodatkowych jej ilości ponad poziom dostarczany w postaci multiwitaminy. Dodatkowe ilości cynku w postaci siarczanu /ZnSO₄/ należy podawać pacjentom z oparzeniami powyżej 20% CPC. W ośrodkach leczenia oparzeń najczęściej stosuje się podawanie witaminy C w ilości 500 mg 3 razy dziennie oraz siarczanu cynku po 220 mg dwa razy dziennie.

Najbardziej wskazanym sposobem odżywiania w chorobie oparzeniowej jest odpowiednia dieta szpitalna. Jednakże przyrządzenie w warunkach polowych posiłków spełniających tak trudne i istotne zarazem wymogi odżywcze, traktowane najczęściej indywidualnie, wydaje się na dzień dzisiejszy niemożliwe do realizacji. Chory z ciężkimi oparzeniami może potrzebować posiłki o wartości energetycznej 5 000 i więcej kcal/dobę. Często fizyczne i emocjonalne uwarunkowania mogą ograniczać lub uniemożliwiać doustne odżywianie o takiej intensywności. Zastosowanie odżywek przemysłowych /płynne lub sproszkowane/ może być jedynym sposobem w dostarczeniu drogą jelitową tak dużych ilości energii i protein. Odżywianie przez zgłębnik stosowane będzie wówczas, gdy żywienie oralne jest utrudnione, ale funkcje żołądkowo-jelitowe pozostają nienaruszone.

Odżywianie odgrywa zasadniczą rolę przez cały czas opieki medycznej nad pacjentem z oparzeniami. Jeśli zapotrzebowanie

¹ Kwas dezoksyrybonukleinowy jest jednym z dwóch rodzajów kwasów nukleinowych. Występuje w jądrze komórkowym jako najważniejszy składnik chromosomów, /28/.

organizmu na płyny i elektrolity jest n a t y c h m i a s t , zaspokojone, intensywna dieta żywieniowa musi być zastosowana aby wyrównać utratę energii i protein spowodowaną uszkodzeniem tkanek, hipermetabolizmem, zwiększoną ciepłotą ciała i innymi metabolicznymi i hormonalnymi zmianami. Intensywne odżywianie chorego z ciężkimi oparzeniami zdecydowanie obniża wskaźnik śmiertelności oraz w znacznym stopniu pozytywnie wpływa zarówno na odporność chorego na groźne dla życia powikłania metaboliczne i zakaźne, a także na jego zdolność przeżycia tych powikłań. Obecnie w warunkach klinicznych, dysponujemy możliwościami dojelitowego i pozajelitowego odżywiania, które chorym o różnym stopniu funkcjonowania układu pokarmowego mogą dostarczyć nawet 100% pełnowartościowego pożywienia podawanego w ramach najintensywniejszej diety żywieniowej. Wydaje się koniecznym podjęcie intensywnych badań nad możliwością zastosowania tych osiągnięć w leczeniu dietetycznym chorych w warunkach polowych.

W leczeniu dietetycznym choroby oparzeniowej szczególne znaczenie przypisywane jest problematyce gospodarki wodnej ustroju oraz jej regulacji poprzez podawanie odpowiednich pod względem składu i ilości płynów. Właściwa praktyka w tej dziedzinie zwiększa wydatnie szanse wyprowadzenia chorego ze wstrząsu i stwarza możliwość pomyślnego rokowania w leczeniu. Należy podkreślić, że już w kilka godzin od oparzenia pojawiają się u chorego silnie zaznaczone zaburzenia elektrolitowe, które zawsze występują intensywnie i wyraźnie. Badania laboratoryjne oraz obserwacje kliniczne wykazują zwiększenie poziomu potasu w surowicy krwi /zwłaszcza pierwsze 3-4 dni/ oraz wyraźny spadek sodu

chlorków. Badania nad wartością doustnie stosowanego wodnego roztworu soli /Na Cl/ w zwalczaniu wstrząsu oparzeniowego przeprowadzili w 1965 r. Sørensen i Sejrsen /5/. Stosując doustnie u 31 chorych roztwory chlorku sodowego /Na Cl/, jako jedyne postępowanie przeciwwstrząsowe, autorzy badali w tych przypadkach m.in. czynność nerek, czynność narządu oddechowego, objętość krwi krążącej oraz skład morfologiczny krwi. Na podstawie przeprowadzonych badań autorzy doszli do wniosku, że doustne stosowanie roztworów chlorku sodowego ma korzystny wpływ w leczeniu wstrząsu oparzeniowego. Zdaniem autorów w przypadku oparzeń masowych należy w ciągu pierwszych dwóch dni od oparzenia wypijać wspomniany roztwór w ilości stanowiącej 15-20% masy ciała. Na każdy litr wody należy dodać 1 łyżeczkę do herbaty /5 g/ soli kuchennej oraz 2,5 g wodorowęglanu sodu /Na HCO₃/.

Według wstępnych obliczeń na tydzień należy przygotować ok. 20 litrów roztworu dla 1 osoby. Wydaje się jednak, że ta ilość jest zbyt mała w przypadku ciężkich oparzeń. Dla chorych tych należy przewidywać, jako uzasadnione potrzeby tygodniowe minimum 50 litrów płynu /200 g Na Cl i 100 g Na HCO₃/.

Oczywiście płyn powinien być przyrządzany z wody nie zakażonej bakteryjnie oraz bez skażeń substancjami promieniotwórczymi. Doustne podawanie roztworów chlorku sodowego może w pewnej liczbie przypadków skutecznie przyczynić się do zwalczania wstrząsu oparzeniowego. Stosując ten sposób nie spostrzeżono powikłań nerkowych, obrzęku płuc, a zmniejszenie objętości krwi krążącej nie zaznaczało się bardziej niż w grupie chorych leczonych dożylnymi przetoczeniami osocza i dekstranu¹.

¹ Polisacharyd wytwarzany bakteryjnie z sacharozy stosowany jako środek krwiozastępczy, /28/.

Aktualnie w praktyce klinicznej /np. Ośrodek Oparzeniowy Siemianowicach Śląskich/ stosuje się bardziej złożone komponenty płynów podawanych doustnie. Opracowano tzw. "zespoł elektrolitowy", który z powodzeniem podawany jest chorym z różnym stopniem oparzenia. Skład 100 g zespołu elektrolitowego stanowią: 3,5 g NaCl, 2,5 g Na HCO₃, 1,5 g KCl oraz 20 g glukozy w proszku. Zapasy części proszkowej elektrolitu /sole i glukoza/ utrzymywane są w postaci sproszkowanej z zastosowaniem jednostkowych, trwałych i hermetycznych opakowań o ilościowej zawartości proszku przeznaczonego na przyrządzenie 5 l płynu elektrolitowego. Przypadać należy, że aktualnie ani służba żywnościowa ani służba zdrowia do przyrządzania i podawania tego rodzaju płynów chorym, zwłaszcza na niższych szczeblach działania, /pomijając problem masowości potrzeb/ nie są przygotowane. Mając na uwadze rozmiar oraz charakterystykę strat sanitarnych, w przyszłej wojnie, podawanie płynów elektrolitowych powinno mieć miejsce już w ramach udzielanej samopomocy, bądź najpóźniej pomocy przedlekarskiej. Tak więc, płyny te powinny znajdować się w dyspozycji drużyny piechoty /działonu/, plutonu czy kompanii /baterii/.

Jak stwierdzono, potrzeby płynów elektrolitowych już w pierwszej i drugiej dobie są duże. W leczeniu dietetycznym choroby oparzeniowej potrzeby te powinny być określane indywidualnie, zależnie od rozległości i głębokości urazu a także stanu ogólnego chorego. Na straty wodne ogólne ustroju chorego oparzonego składają się: straty wewnętrzne /przeniknięcia jelitowe i narządowe płynów ustrojowych, utrata osocza krwi itp./ oraz straty zewnętrzne /zwiększona dyfuzja wodna skóry - zwłaszcza

szkodzonej, straty płucne - oddechowe, oddawanie moczu i stolca, częste wymioty i biegunki/. W praktyce klinicznej indywidualne potrzeby uzupełnienia płynów, przykładowo dla chorego o wadze ciała 70 kg, 30% oparzenia CPC, 176 cm wzrostu oraz temperaturze ciała 38°C - w pierwszej dobie leczenia, oblicza się następująco¹:

- potrzeby wynikające ze strat wewnętrznych:

$$S_w = W \times U_w, \text{ gdzie:}$$

S_w - straty wewnętrzne,

W - waga ciała chorego w kg,

U_w - %-wy wskaźnik utraty wagi ciała w pierwszej dobie.

Zatem: $S_w = 70 \text{ kg} \times 0,07\% = 4,9 \text{ l}$

- potrzeby wynikające ze strat zewnętrznych:

$$S_z = /P_o \times CPC \times T/+ / 25 \times CPC + T/ + W_m + W_s + S_t, \text{ gdzie:}$$

S_z - straty zewnętrzne,

P_o - powierzchnia oparzenia w %,

CPC - całkowita powierzchnia ciała w m²,

T - ciepłota ciała w °C,

25 - współczynnik empiryczny strat wodnych oddechowych,

W_m - w rozpatrywanym przypadku dobową ilość oddanego moczu przy prawidłowo funkcjonujących nerkach,

W_s - ilość wody w oddanym dobowo normalnym stolcu,

S_t - straty wody temperaturowe - na każdy 1°C ciepłoty ciała chorego powyżej 37°C podaje się 500 ml płynu /elektrolity lub roztwór glukozy/ dodatkowo,

CPC - ustalono wg tabel W. Rudowskiego /5/.

¹ Ustalono na podstawie konsultacji w Ośrodku Oparzeniowym - Siemianowice Śląskie.

$$\begin{aligned} \text{Zatem: } S_z &= /30\% \times 1,8 \text{ m}^2 \times 38^\circ\text{C}/ + 25 \times 1,8 \text{ m}^2 \times 38^\circ\text{C}/ + \\ &+ 1,68 \text{ l} + 0,3 \text{ l} + 0,5 \text{ l} = 2,05 \text{ l} + 1,71 \text{ l} + 1,68 \text{ l} + \\ &+ 0,3 \text{ l} + 0,5 \text{ l} = 6,24 \text{ l}. \end{aligned}$$

Z wyliczeń wynika, że w omawianym przypadku, który można uznać za reprezentatywny populacji oparzonych we współczesnych działaniach bojowych, potrzeby podawania płynów w pierwszej dobie średnio wynoszą ok. 11-12 l. Oczywiście w przypadku wystąpienia biegunki czy wymiotów potrzeby te odpowiednio wzrosną. Może też zająć konieczność uzupełniania płynów drogą pozajelitową. W drugiej i kolejnych dobach zapotrzebowanie na płyny maleje; uszczelniają się naczynia krwionośne, postępuje normalizacja funkcji narządów wewnętrznych. W prawidłowym przebiegu zdrowienia straty wewnętrzne płynów ustrojowych po pierwszych 24 godzinach wyraźnie zmniejszają się, a po kilku dobach z reguły nie występują /5,30,31/.

W oparciu o powyższe ustalenia stwierdzić można, że główny ciężar realizacji zadań metabolicznego podtrzymania chorych oparzonych /w tym leczenie dietetyczne, podawanie elektrolitów/ spoczywać będzie na ogniwach służby zdrowia oraz służby żywnościowej szczebla taktycznego. Do realizacji tych zadań powinny być przygotowane również wszystkie pododdziały i oddziały transportu sanitarnego, z transportem lotniczym włącznie.

2.4. Potrzeby żywieniowe określone ilością oraz strukturą urazowo-chorobową strat sanitarnych

Z dotychczasowych rozważań wynika, że potrzeby żywieniowe rannych i chorych w przyszłej wojnie należy traktować jako pro-

blem organizacyjnie bardzo złożony. Aktualnie obowiązujące rozwiązania, choćby w zakresie ilościowego i rodzajowego rozmieszczenia /urzutowania/ zapasów środków spożywczych, nie zapewniają właściwego leczenia dietetycznego a ponadto "usztynniają" organizację czynnościową żywienia rannych i chorych. To usztynwienie przejawia się głównie w tym, iż wczesne potrzeby żywieniowe - mogące wystąpić również w skali masowej - będą realizowane dopiero w PPM a nawet DPM. Koniecznym wydaje się wprowadzenie rozwiązań, które po pierwsze - zapewnią skuteczne w sensie fizjologicznym, leczenie dietetyczne całej populacji rannych i chorych; po drugie - zapewnią leczenie dietetyczne niezbędnie wczesne od chwili doznania urazu; po trzecie - zapewnią sprawność przyrządzania i podawania napojów i posiłków, zwłaszcza w przypadku wystąpienia strat masowych; oraz po czwarte - wybitnie zwiększą samodzielność i możliwości pododdziałów a nawet pojedynczych żołnierzy w zakresie doustnego podawania płynów elektrolitowych - w ramach stosowanej samopomocy, pomocy koleżeńskiej oraz pomocy przedlekarskiej. Wyniki badań modelowych - ilość oraz struktura urazowo-chorobowa strat sanitarnych - wskazują, iż w wyposażeniu materiałowym polowych urządzeń służby żywnościowej wchodzących organizacyjnie w skład pododdziałów i oddziałów służby zdrowia, a także wszystkich pododdziałów, oddziałów, związków taktycznych i operacyjnych, wprowadzić należy dodatkowo takie należności żywnościowe, które zwiększą możliwości leczenia dietetycznego rannych i chorych w przyszłej wojnie.

Dążąc do zapewnienia skutecznego fizjologicznie leczenia dietetycznego całej populacji rannych i chorych koniecznym jest

wyposażenie punktów żywnościowych /tyłów/ pododdziałów i oddziałów służby zdrowia w wojenne diety polimeryczne /przemysłowe/ - "W D, P"¹. Diety te posiadając odpowiednią do rodzaju schorzenia /urazu/ kompozycję wartości odżywczych powinny stanowić materiałową podstawę leczenia dietetycznego głównie w chorobie popromiennej i oparzeniowej, a także w ciężkich stanach pooperacyjnych. Zapasy wojennych diet polimerycznych powinny być utrzymywane tak na szczeblu taktycznym jak i operacyjnym. Oczywistym jest, że w warunkach przyszłej wojny, możliwości uzupełniania zapasów diet polimerycznych z produkcji bieżącej, praktycznie nie będzie. Jednakże pewnym jest, że posiadanie zapasów takich diet w ilości wystarczającej na pokrycie potrzeb żywienia rannych i chorych, choćby tylko w pierwszej operacji zaczepnej frontu, będzie miało wręcz ogromne znaczenie. Należy również podkreślić, że wojenne diety polimeryczne w sposób bardzo istotny upraszczają przyrządzenie i podawanie posiłków chorym. Ponadto wybitnie zmniejszają możliwość zakażenia bakteryjnego drogą przewodu jelitowo-pokarmowego.

Wczesne leczenie dietetyczne rannych i chorych to przede wszystkim problem podawania odpowiednich płynów i napojów, zwłaszcza płynów elektrolitowych. Tragiczne doświadczenia mieszkańców Hiroszimy i Nagasaki dowodzą, że do realizacji tego zadania muszą być, w sposób świadomy, przygotowani wszyscy, których taka potrzeba /zagrożenie/ dotyczy. W sensie wykonawczym problem ten nie może być traktowany jako zadanie realizowane wyłącznie przez służbę zdrowia i służbę żywnościową. Uwzględniając realną możliwość wystąpienia w przyszłej wojnie masowych strat sanitarnych, koniecznym jest usamodzielnienie pododdziałów a nawet pojedyn-

¹ -----
Nazwa i skrót proponowane.

czych żołnierzy w zakresie doustnego podawania płynów elektrolitowych. Dlatego słusznym wydaje się wprowadzenie /utworzenie zapasów/ należności napojów doustnych - "N D"¹ oraz należności płynów podawanych dojelitowo - "N J"¹.

Wyposażenie punktów żywnościowych pododdziałów i oddziałów służby zdrowia w należność żywnościową złożoną asortymentowo z produktów świeżych i konserwowych jest oczywiście uzasadnione i konieczne. Żywnienie posiłkami przyrządzanymi z takiej należności /aktualnie "L"/ może dotyczyć jedynie tych chorych, którzy mogą przyjmować posiłki doustnie. Z charakterystyki struktury urazowo-chorobowej strat sanitarnych mogących wystąpić w przyszłej wojnie wynika, iż żywnienie przyrządzanymi w warunkach polowych dietami szpitalnymi dotyczyć powinno jedynie lekko rannych, lekkich stanów choroby popromiennej i oparzeniowej, ozdrowieńców itp. W wyrażeniu procentowym liczba takich przypadków jest niewielka i w przewidywanej normami strat sanitarnych, populacji rannych i chorych, wynosi w działaniach z użyciem BMR około 20-30%. Zatem służba żywnościowa oraz służba zdrowia główny wysiłek organizatorski powinny skupić wokół problemu żywienia średnich, ciężkich i bardzo ciężkich przypadków choroby popromiennej i oparzeniowej, a także ciężkich stanów pooperacyjnych, nie tylko ze względów humanitarnych ale również i bojowych. Takich bowiem przypadków będzie 60 a nawet 70%.

Materiałowe przygotowanie służby żywnościowej do żywienia rannych i chorych to nie tylko problem rodzaju należności żyw-

¹ Nazwa i skrót proponowane.

nościowych ale również ilości i miejsca /szczebel dowodzenia/
rozmiszczenia oraz utrzymywania zapasów żywności oraz płynów
/napojów/.

Ocena potrzeb żywieniowych określonych ilością oraz struktura
urazowo-chorobową strat sanitarnych wyraźnie wskazuje konieczność
następującego urzutowania zapasów żywności i płynów /napojów/:

- p r z y ż o ł n i e r z u - jedna racja dzienna pojedyn-
cza należności napojów doustnych w postaci płynów elektro-
litowych lub proszku elektrolitowego. Należność ta powinna
być przechowywana w pojazdach bojowych lub transporcie pod-
oddziału. Określenie wymiaru rzeczowego /ilość oraz skład/
tej należności powinno nastąpić w wyniku przeprowadzenia
badań szczegółowych,
- p l u t o n m e d y c z n y - należność napojów doustnych
w postaci płynów elektrolitowych lub proszku elektrolitowego
w ilości stanowiącej pół racji dziennej zbiorowej zabezpie-
czanego pododdziału /batalionu, dywizjonu/,
- k o m p a n i a m e d y c z n a oraz m e d y c z n a
k o m p a n i a w z m o c n i e n i a - należność napojów
doustnych w postaci płynów elektrolitowych lub proszku elektro-
litowego w ilości stanowiącej pół racji dziennej zbiorowej
zabezpieczanego oddziału bojowego; należność płynów podawa-
nych dojelitowo w ilości 25% racji dziennej zbiorowej danego
oddziału; zapas środków spożywczych w postaci wojennych diet
polimerycznych w ilości zapewniającej żywienie 75 rannych
i chorych w okresie pięciu dób,
- b a t a l i o n m e d y c z n y - należność napojów do-

ustnych w postaci płynów elektrolitowych lub proszku elektrolitowego w ilości 2 racji dziennych zbiorowych ustalonych dla 1 000 rannych i chorych; należność płynów podawanych dojelitowo w ilości 2 racji dziennych zbiorowych dla 500 rannych i chorych; 4 racjeienne zbiorowe wojennych diet polimerycznych dla 300 rannych i chorych przebywających w ciężkim i bardzo ciężkim stanie; oraz 3 racjeienne zbiorowe należności żywnościowej "L" dla 300 osób,

- m e d y c z n y b a t a l i o n w z m o c n i e n i a -

należność napojów doustnych w postaci płynów elektrolitowych lub proszku elektrolitowego w ilości 2 racji dziennych zbiorowych ustalonych dla 2 000 rannych i chorych; należność płynów podawanych dojelitowo w ilości 2 racji dziennych zbiorowych dla 1 000 osób; 4 racjeienne zbiorowe wojennych diet polimerycznych dla 500 rannych i chorych; oraz 3 racjeienne zbiorowe należności żywnościowej "L" dla 500 osób,

- g r u p a h o s p i t a l i z a c y j n a -

należność napojów doustnych /płyny elektrolitowe/ w ilości 5 racji dziennych zbiorowych dla 150 rannych i chorych; należność płynów podawanych dojelitowo w ilości 5 racji dziennych zbiorowych dla 100 osób; 5 racji dziennych zbiorowych wojennych diet polimerycznych dla 150 hospitalizowanych chorych w ciężkim i bardzo ciężkim stanie,

- k o m p a n i a s a m o c h o d ó w s a n i t a r n y c h

- należność napojów doustnych w postaci płynów elektrolitowych lub proszku elektrolitowego w ilości 2 racji dziennych zbiorowych ustalonych dla 1 500 rannych i chorych,

- p u ł k ś m i g ł o w c ó w t r a n s p o r t o w y c h

oraz pułk lotnictwa transportowe, -
g o - należność napojów doustnych w postaci płynów elektro-
litowych w ilości 2 racji dziennych zbiorowych. Jedną rację
dzienną ustalić należy dla ilości rannych i chorych odpowia-
dającej 20%-om jednorazowych możliwości transportowych osób
w pozycji leżącej, tj.: dla pśt - 100 a dla plt - 200 osób,
- s z p i t a l p o l o w y B a z y S z p i t a l n e j
F r o n t u - należność napojów doustnych w postaci płynów
elektrolitowych lub proszku elektrolitowego w ilości 5 racji
dziennych zbiorowych ustalonych dla 50% stanu etatowego sta-
łego lub zmiennego łózek /miejsc/ danego szpitala; należność
płynów podawanych dojelitowo w ilości 5 racji dziennych zbiorowych ustalonych jak wyżej; w zależności od profilu spe-
cjalizacyjnego szpitala polowego od 1 do 3 racji dziennych
zbiorowych wojennych diet polimerycznych ustalonych dla peł-
nego stanu etatowego stałego lub zmiennego łózek w danym
szpitalu; 2-4 racji dziennych zbiorowych należności żywno-
ciowej "L" zależnie od profilu specjalizacyjnego szpitala
polowego. Jedną rację dzienną zbiorową ustalić należy jako
odpowiadającą pełnemu stanowi etatowemu łózek w tym szpita-
lu. Łącznie w zapasach ruchomych szpitala polowego BSzF nale-
ży utrzymywać 5 racji dziennych zbiorowych należności "WDP"
oraz "L",

- b a t a l i o n z a b e z p i e c z e n i a B a z y
S z p i t a l n e j F r o n t u - należność napojów do-
ustnych w postaci płynów elektrolitowych lub proszku elektro-
litowego w ilości 2 racji dziennych zbiorowych ustalonych
dla 50% stanu etatowego stałego lub zmiennego łózek Bazy

Szpitalnej Frontu; należność płynów podawanych dojelitowo w ilości 2 racji dziennych zbiorowych ustalonych dla 50% stanu etatowego łóżek BSzF; należność żywnościowa "L" oraz wojenne diety polimeryczne po 1 racji dziennej zbiorowej ustalone na 100% stanu etatowego łóżek wszystkich szpitali BSzF.

Ponadto, wskazanym jest wydzielenie w tyłach oddziałów gospodarczych oraz tyłach związków taktycznych określonej ilości napojów elektrolitowych podawanych doustnie oraz płynów podawanych dojelitowo. Celem utrzymywania zapasu tych środków jest zapewnienie sprawnego manewru nimi w przypadku organizowania pododdziałów lub oddziałów ratunkowo-ewakuacyjnych.

2.5. Potrzeby żywieniowe w zakresie podawania posiłków i napojów /płynów/

Powstanie nowych jakościowo potrzeb w leczeniu dietetycznym rannych i chorych stwarza oczywistą konieczność stosowania nowych /sprawnych/ sposobów podawania posiłków. Oczywiście zmiany w sposobach podawania posiłków dotyczą głównie żywienia enteralnego z zastosowaniem zgłębnika oraz żywienia parenteralnego.

Przystępując do leczenia dietetycznego z użyciem diet przemysłowych należy, oprócz dokonania wyboru diety w oparciu o stan ogólny chorego, zapotrzebowanie białkowo-energetyczne i chorobę podstawową, wybrać jednocześnie właściwy sposób jej podawania kierując się składem diety, stanem przewodu pokarmowego, możliwościami przyjmowania doustnego posiłków lub położeniem końca

zglębnika. W przypadku żywienia enteralnego należy zawsze pamiętać o generalnej zasadzie, że im bardziej dieta odbiega swoim składem od diety naturalnej, tym wolniej należy ją podawać do przewodu pokarmowego. W celu uniknięcia powikłań konieczne jest:

- bezwzględne przestrzeganie zasad aseptyki podczas rozpuszczania odżywki, jej przechowywania i podawania,
- częste sprawdzanie zalegania treści pokarmowych w żołądku i pozycji zglębnika,
- uniesienie głowy i klatki piersiowej chorego /przy karmieniu dożołądkowym nie wolno podawać pokarmów w pozycji leżącej, a tylko w półsiedzącej lub siedzącej/,
- dokładne przepłukiwanie zglębnika przed i po każdym karmieniu.

W praktyce klinicznej stosowane są trzy główne sposoby podawania pokarmu przez zglębnik:

- w postaci porcji po 200 - 300 ml,
- w postaci mikroporcji po 50 - 100 ml, oraz
- w postaci ciągłego wlewu.

Z obserwacji B.Szczygła /21/ wynika, że przy żywieniu dożołądkowym za najbardziej fizjologiczne uznaje się podawanie dużych porcji po 200-300 ml pokarmu. Sposób ten zapewnia właściwe opróżnianie żołądka. Pokarm można podawać za pomocą szybkiego wlewu kroplowego, lub poprzez pompę dozującą. Mikroporcje stosuje się niekiedy przy żywieniu dodwunastniczym. Natomiast przy podawaniu odżywki do jelita cienkiego stosuje się z zasady ciągły wolny wlew.

Ponieważ przewód pokarmowy musi przystosować się do żywie-

nia dojelitowego, należy rozpocząć je od podawania połowy planowanej objętości diety. Stężenie podawanego pokarmu nie powinno przekraczać 0,3-0,5 kcal/ml. Przy żywieniu dożołądkowym należy najpierw zwiększyć w ciągu 2 dni stężenie odżywki do 1,0 kcal/ml, a następnie szybkość jej podawania i objętość. Natomiast przy żywieniu dojelitowym zwiększamy najpierw, w ciągu 4-5 dni, szybkość podawania diety do 100-125 ml/h, następnie jej objętość a dopiero później stężenie. Przy szybkim podawaniu diety nie powinno się przekraczać następujących objętości: do żołądka - 200 ml, do dwunastnicy - 80 ml, a do jelita - 50 ml. Diety należy podawać ze specjalnych pojemników lub butelek połączonych ze zgiębnikiem za pomocą aparatów do przetoczeń. Aparaty te powinny być tak skonstruowane, aby wykluczyć możliwość ich podłączenia do kaniul¹ używanych do przetoczeń dożylnych.

2.6. Wnioski wynikające z oceny potrzeb żywieniowych rannych i chorych

Stosownie do przyjętej w pracy definicji - organizacja żywienia - sformułowane wnioski pogrupowano w cztery działy /2.6.1. - 2.6.4./ odpowiadające merytorycznie, realizowanym przez służbę żywnościową, zadaniom żywienia wojsk.

2.6.1. Wnioski dotyczące planowania żywienia

- Leczenie dietetyczne w chorobie popromiennej i oparzeniowej

¹ Kaniule to aparaty do wlewów dożylnych, pobierania krwi itp. Za pomocą osłoniętej włosowatą rurką teflonową igły wprowadza się sterylną rurkę do żyły, usuwa igłę a przez system otworów i zaworów powstaje stały, bezpośredni kontakt lekarza z krwio-
biegiem pacjenta przez cały czas choroby i leczenia, /28/.

powinno odbywać się według ścisłych, indywidualizowanych wskazań lekarskich oraz pod nadzorem lekarza i specjalisty dietetyka,

- w przypadku stosowania diet szpitalnych - diety te w podstawowym składzie odżywczym powinny być przyrządzane w połowym punkcie żywnościowym szpitala. Natomiast w oddziale szpitalnym należy je indywidualnie wzbogacać stosownie do potrzeb chorego,
- oddziały szpitalne powinny dysponować określoną ilością produktów spożywczych /mleko, śmietana, budyń, kisiel, jaja, wędliny, soki owocowo-warzywne itp./, które stanowiłyby źródło wzbogacania podstawowej diety szpitalnej. Produkty te powinny być utrzymywane w ilości odpowiadającej 30-40% wartości energetycznej zasadniczej należności żywnościowej,
- dietetyczka oddziałowa powinna uczestniczyć w obchodzie lekarskim i prowadzić dokładną ewidencję zalecanych i podawanych dziennych dawek energetycznych poszczególnych pacjentów,
- w wyposażeniu materiałowym wojsk, głównie zaś punktów żywnościowych pododdziałów i oddziałów służby zdrowia, należy uwzględnić: należność napojów doustnych - "ND", należność płynów podawanych dojelitowo - "NJ", należność wojennych diet polimerycznych - "WDP" oraz należność żywnościową wojenną - leczniczą "WL". Skład asortymentowy należności żywnościowej "WL", powinien umożliwiać przyrządzenie pełnowartościowych diet szpitalnych w warunkach polowych z uwzględnieniem wskazań dietetyki choroby popromiennej i oparzeniowej,
- w leczeniu dietetycznym rannych i chorych w przyszłej wojnie, najbardziej przydatne są przemysłowe diety polimeryczne.

Posiadają określony - stały skład fizjologiczny, zapewniają względną jałowość posiłków oraz stosunkowo dużą uniwersalność zastosowań,

- diety przemysłowe stosowane w leczeniu dietetycznym w warunkach polowych powinny odpowiadać następującym wymaganiom: powinny być standaryzowane, powinny posiadać ściśle określony skład odżywczy, powinny być łatwo trawione i wchłaniane. Ponadto diety te powinny być przygotowane i opakowane w sposób umożliwiający odpowiednio długie przechowywanie /2-3 lata/ bez obawy zakażenia preparatu. Szczegółowy skład diety wraz z nazwą preparatu /odżywki/ powinien być wydrukowany na opakowaniu,

- stosowanie diet przemysłowych upraszcza, w sposób istotny, proces planowania żywienia oraz stwarza dogodne warunki do skutecznego nadzoru dietetycznego.

2.6.2. Wnioski dotyczące zaopatrywania w środki zaopatrzenia żywnościowego

- Dla usprawnienia zaopatrywania w środki zaopatrzenia żywnościowego Baz Szpitalnych Frontu należy wprowadzić pojęcie - " m o ż l i w o ś c i r o t a c y j n e h o s p i t a l i z a c j i " . Pojęcie to obrazuje faktyczne możliwości hospitalizacji baz szpitalnych w toku całej operacji zaczepnej frontu - czyli d y n a m i c z n i e . Umożliwia ilościowe wykazania relacji pomiędzy ilością rannych i chorych przybyłych do szpitali polowych a ilością pacjentów, którzy z różnych powodów zostali z tych szpitali wypisani. Pojęcie "możli-

wości rotacyjnych hospitalizacji" może być wykorzystywane w planowaniu materiałowym BSzF tak w czasie pokoju jak i w okresie wojny,

- batalion zabezpieczenia BSzF powinien być żywnościowym organem zaopatrującym dla szpitali polowych wchodzących organizacyjnie w skład danej bazy. Zatem batalion ten powinien utrzymywać zapas ruchomy środków spożywczych /2 racje dzienne zbiorowe/ przewidzianych do żywienia rannych i chorych /str. 127/ oraz personelu /zał.5/ szpitali polowych bazy. Konsekwencją powyższego jest potrzeba wyposażenia składu żywnościowego batalionu zabezpieczenia BSzF w niezbędny /normatywny/ sprzęt magazynowy służby żywnościowej oraz stosowne zwiększenie możliwości transportowych /5-6 samochodów ciężarowo-terenowych średnionażowych/ tego składu. Batalion zabezpieczenia BSzF powinien pełnić rolę organu tyłowego bazy również w dziale służby żywnościowej,

- należy usamodzielnąć pododdziały a nawet pojedynczych żołnierzy w zakresie doustnego podawania płynów elektrolitowych. W tym celu koniecznym jest utworzenie zapasów należności napojów doustnych - "ND" na najniższych szczeblach dowodzenia, w tyłach oddziałów gospodarczych oraz w tyłach ZF należy wydzielić określoną ilość napojów elektrolitowych podawanych doustnie oraz płynów podawanych dojelitowo dla potrzeb ratunkowo-ewakuacyjnych.

2.6.3. Wnioski dotyczące przyrządzania i wydawania /podawania/ posiłków

- Dietetyka choroby popromiennej wymaga dostarczenia choremu posiłków wysokoenergetycznych - co najmniej 70 kcal na 1 kg

- ciężaru ciała należnego. Dobowa wartość energetyczna posiłków powinna wynosić 5 000 a nawet 7 000 kcal. Dieta powinna być bogatowitaminowa i bogatobiałkowa - tzn. 2 g białka na 1 kg ciężaru ciała należnego, z czego 70% stanowić powinno pełnowartościowe białko zwierzęce. W żywieniu doustnym należy stosować 5 i więcej posiłków na dobę,
- w dietetyce choroby oparzeniowej należy uzyskać stosunek wartości energetycznej /kcal/ do ilości azotu /Nwg./ jak 150 : 1, a nawet 110 : 1. Żywienie doustne powinno odbywać się poprzez podawanie choremu 6-8 posiłków na dobę,
 - w chorobie popromiennej i oparzeniowej z uwagi na radykalnie zmniejszoną odporność organizmu człowieka na zakażenia bakteryjne, koniecznym jest podawanie posiłków /diet/ oraz napojów /płynów/ jałowych,
 - podawanie napojów /płynów/ doustnie, dojelitowo czy też dożylnie powinno odbywać się w możliwie krótkim czasie od chwili doznania urazu. Takie działanie często ma znaczenie decydujące dla skutecznego wyprowadzenia rannego ze wstrząsu pourazowego. Wpływa również korzystnie na przebieg i wyniki leczenia,
 - doustne podawanie napojów /płynów/ elektrolitowych powinno być realizowane w ramach pomocy przedlekarskiej a nawet samopomocy i pomocy koleżeńskiej,
 - podawanie napojów /płynów/ - zwłaszcza doustne - powinno odbywać się nie tylko w etapowych punktach medycznych, ale również w czasie transportu rannych i chorych w całym cyklu ewakuacyjnym.

2.6.4. Wnioski dotyczące ewidencji i sprawozdawczości

- Z uwagi na potrzeby leczniczo-żywnościowe oraz organizacyjne, jedna z pielęgniarek każdego oddziału szpitala polowego, powinna być przygotowana do pełnienia obowiązków dietetyczki oddziałowej. Szkolenie dietetyczek oddziałowych powinno odbywać się w okresie pokoju,
- dietetyczka oddziałowa szpitala polowego powinna codziennie opracowywać "z a p o t r z e b o w a n i e ż y w n o ś c i o w e " - zał.26. W dokumencie tym powinny być wykazane ilości chorych, którym przysługuje wyżywienie dietetyczne zgodnie z zaleceniem lekarza. W "zapotrzebowaniu żywnościowym" należy również wykazać ilość i rodzaj produktów spożywczych stanowiących zalecone wzbogacenie dietetyczne /tzw.dodatki/ podstawowej diety szpitalnej /ogólnej/. Zapotrzebowanie żywnościowe powinno być opracowane i przekazane do kancelarii służby żywnościowej szpitala polowego do godziny 10,00 każdego dnia,
- na podstawie "zapotrzebowań żywnościowych" z oddziałów szpitalnych szef zaopatrzenia żywnościowego powinien opracowywać "z e s t a w i e n i e ż y w n o ś c i o w e o d d z i a ł ó w s z p i t a l n y c h " - zał. 27. W zestawieniu tym należy wykazać stan ilościowy chorych żywionych w poszczególnych grupach dietetycznych oraz ogólną należność produktów spożywczych stanowiących wzbogacanie diet /dodatki/. Ustalona dla poszczególnych diet /gramowo w jadłospisie/ indywidualna należność produktów spożywczych oraz wykazane w "zestawieniu żywnościowym oddziałów szpitalnych" stany ilości-

ciowe żywności - powinny stanowić formalną podstawę do naliczenia i wydania produktów spożywczych z magazynu, w przypadku stosowania diet przemysłowych nie ma potrzeby dokonywania naliczeń gramaturowych w jadłospisach.

OCENA SPRAWNOŚCI WYBRANYCH ELEMENTÓW SYSTEMU ŻYWIENIA RANNYCH I CHORYCH

3.1. Ocena dietetycznej przydatności zasadniczej należności żywnościowej leczniczej - "L"

Z dotychczasowych rozważań wynika, że właściwe materiałowe wyposażenie służby żywnościowej ma niemal decydujący wpływ na sprawność żywienia rannych i chorych w przyszłej wojnie.

Charakterystyki potrzeb leczniczo-żywnościowych wynika, że należy być przygotowanym do żywienia dietetycznego z zastosowaniem takich diet przemysłowych jak i diet szpitalnych - przyrządzanych w ciałowych punktach żywnościowych. Z tych względów koniecznym jest dokonanie obiektywnej oceny dietetycznej przydatności zasadniczej należności żywnościowej - "L". Należność ta jest aktualnie obowiązującą w zabezpieczeniu materiałowym służby żywnościowej. Struktura rzeczowa tej należności, a więc ilość i rodzaj produktów spożywczych przysługujących jednemu żywionemu na dobę, określone są formalnie w przepisach /6/. Jednakże w praktyce bardzo często stosowane będą zamiany asortymentowo-ilościowe produktów spożywczych. Zatem faktyczne żywienie dietetyczne chorych będzie się różnić, często nawet w sposób istotny od teoretycznego spożycia określonego normą przepisową. Te różnice, w sposób oczywisty, występują już obecnie - czyli w mobilizacyjnym planowaniu materiałowym. Z praktyki wynika, że faktyczne asortymentowe zabezpieczenie potrzeb żywnościowych należności "L" wyraźnie odbiega od struktury rzeczowej tej należności określonej w przepisach. Oczywiście w teorii przewiduje się wzbogacanie asortymento-

we należności leczniczej w kolejnych dobach mobilizacyjnego rozwinięcia sił zbrojnych. Przewidywania te dotyczą głównie zaopatrywania w warzywa świeże oraz przetwory owocowo-warzywne. Są to jednak założenia nie poparte gwarancją materialnej realizacji, gdyż w przyszłej wojnie w pierwszej kolejności wyeliminowane z zaopatrywania mogą być **ś w i e ż e** produkty spożywcze - w tym głównie warzywa i owoce. Straty w tej grupie środków mogą być ogromne bowiem z reguły magazynowane są masowo na stosunkowo niewielkich powierzchniach. Należy podkreślić, że infrastruktura przemysłu rolno-spożywczego, ze wszystkich dziedzin działalności gospodarczej człowieka, jest najbardziej podatna na niszczące skutki działania BMR. Jednocześnie stanowi tę sferę działalności gospodarczej, która w przypadku zniszczeń jądrowych, wymaga wyjątkowo długiego okresu do choćby częściowej odnowy ekologicznej i produkcyjnej. Zatem wymóg obiektywizmu oceny nakazuje poddać badaniom zarówno strukturę rzeczową należności żywnościowej "L" - teoretyczną - czyli określoną w przepisach, jak i tę strukturę rzeczową należności - która stanowi faktyczne zabezpieczenie potrzeb mobilizacyjnych /bez świeżych warzyw i owoców/. Badanie przeprowadzone zostało przy wykorzystaniu programów komputerowych w systemie elektronicznej techniki obliczeniowej - "MNOŻNIK-4". Ocenie poddano: strukturę rzeczową należności żywnościowej - "L" według wymiaru ustalonego w przepisach, strukturę rzeczową tej należności według faktycznego wymiaru ustalonego w zapasach mobilizacyjnych oraz strukturę rzeczową należności "L" wzbogaconą należnością dodatkową DL - według wymiaru ustalonego w przepisach. Badanie przeprowadzono przyjmując wyżej wymienione struktury rzeczowe należności "L"

za "faktycznie spożyte" w żywieniu dietetycznym i jednocześnie dokonano porównania z programowymi /System M-4/ wymogami żywieniowymi określonymi dla diet: podstawowa ogólna /dieta-1/, wysokobiałkowa /dieta-2/, łatwostrawna /dieta-3/, oszczędzająca /dieta-4/ oraz dieta podstawowa - ogólna wzbogacona o 25% należności dodatkowej - "DU" - /"L" + 25% "DU"/.

Uzyskane wyniki badań komputerowych w formie tabulogramów oraz ich sumaryczne zestawienie tabelaryczne przedstawiono w załącznikach 28 i 29.

Objaśniając wyniki komputerowej oceny przydatności należności żywnościowej "L" - wojennej w leczeniu dietetycznym rannych i chorych podkreślić należy, że została ona przeprowadzona jako badanie porównawcze w stosunku do diet szpitalnych stosowanych aktualnie w dietetyce klinicznej. Oczywiście mowa jest o dietetyce praktykowanej w szpitalnictwie stacjonarnym, a więc takim, gdzie panują względnie dobre warunki przyrządzania tych diet. Wymogi leczniczo-żywieniowe dietetyki do której przyrównano możliwości leczniczo-żywieniowe należności żywnościowej "L" - wojennej, nie uwzględniają specyfiki żywienia dietetycznego w chorobie oparzeniowej a zwłaszcza popromiennej. Dlatego uzyskane wyniki badań komputerowych należy traktować jako ogólną, istotną wskazówkę w tej ocenie. Realne potrzeby leczenia dietetycznego rannych i chorych w przyszłej wojnie są bardziej złożone i wymagające niż normy żywieniowe do których przyrównano strukturę rzeczową należności żywnościowej "L" - wojennej. Innymi słowy uzyskane wyniki określają oczywiste minimum potrzeb żywieniowych w chorobie popromiennej i oparzeniowej.

Z porównania n o r m a t y w n e j - ustalonej w przepisach, struktury rzeczowej należności żywnościowej "L" - wojennej

z obowiązującymi normami spożycia pięciu wzorcowych diet /zał.29, lp 1-5/ wynika, że dostarczenie wartości energetycznej posiłków pokrywa, a nawet przewyższa zapotrzebowanie pacjentów. Z treści załącznika 29 wynika, że nadmiar wartości energetycznej wynosi 20-25% normy. Mając na uwadze wymogi dietetyczne choroby popromiennej i oparzeniowej, wykazany nadmiar energetyczności posiłków można by uznać za korzystny. Jednak niepokojący jest fakt, iż źródłem tej "nadwyżki" są głównie węglowodany, białko roślinne i tłuszcze - zwłaszcza zwierzęce. Są to bowiem składniki odżywcze /pomijając ich jakość/, które w dietetyce choroby popromiennej i oparzeniowej nie powinny występować w nadmiarze. Ustalono, że w żywieniu z zastosowaniem badanej struktury rzeczowej należności żywnościowej "L", wystąpi w y r a ż - n y niedobór białka zwierzęcego. "Spożycie" tego składnika w pięciu badanych wariantach wynosi średnio 54 g/dobę. Należy podkreślić, że w chorobie popromiennej koniecznym jest dostarczenie choremu 2 g białka/dobę/ 1 kg ciężaru ciała należnego - z czego 70% powinno stanowić pełnowartościowe białko zwierzęce. Zatem chory o wadze 80 kg i średnio-ciężkim przebiegu choroby, powinien dobowo otrzymywać 110 g tego białka - czyli dwukrotnie więcej od tej ilości jaką gwarantuje normatywny skład należności żywnościowej "L" - wojennej. "Spożycie" pozostałych ocenianych składników odżywczych należy uznać za zgodne z porównywalnymi normami, chociaż w kilku przypadkach wyraźnie zaznaczony jest niedobór witaminy C, wapnia oraz tłuszczów roślinnych. Na przeprowadzonych pięć badań porównawczych normatywnej struktury rzeczowej należności żywnościowej "L" - wojennej uzyskano dwie oceny dostateczne oraz trzy oceny niedostateczne.

W drugiej części badań komputerowych /zał. 29, l.p 6-9/,
więc porównaniu struktury rzeczowej należności żywnościowej
"L" faktycznie utrzymywanej w zapasach mobilizacyj-
nych z normami spożycia diet wzorcowych, uzyskano wyniki świad-
czące o niedoborach "spożycia" w 6 składnikach odżywczych na 10
oddanych ocenie. Szczególnie niepokojące są w y r a ż n i e
oznaczone braki w dostarczeniu białka zwierzęcego /50-60%/,
błuszczów roślinnych i zwierzęcych /60-70%/ a nawet wapnia /35-
0%/. Wyniki badań wykazały wyjątkowo niskie pokrycie potrzeb
żywieniowych w grupie witaminy A i C - zaledwie 2-5% obowiąz-
ującej normy. Dla przykładu - przy wymaganej normie diet wzorco-
wych średnio 75 mg witaminy C dziennie - badana struktura rzecz-
owa należności żywnościowej "L" zapewnia dostarczenie choremu
tylko 3,3 mg tej witaminy. Należy podkreślić, że w średnio -
ciężkim przebiegu choroby popromiennej choremu należy dostarczyć
nawet 500 mg witaminy C na dobę. W tej części badań komputero-
wych, przy zdecydowanie niskiej ilości punktów, uzyskano cztery
oceny niedostateczne.

W przeprowadzonych badaniach, z uwagi na ograniczenia progra-
mowe systemu "MNOŻNIK-4", nie uwzględniono oceny kilku składników
odżywczych bardzo istotnych w leczeniu dietetycznym choroby po-
promiennej i oparzeniowej. Wykorzystane programy nie uwzględnia-
ją oceny struktury spożycia witamin grupy B, witaminy P, E i K.
Nie oceniono też "spożycia", bardzo ważnych w leczeniu dietetycz-
nym tych chorób niektórych składników mineralnych - zwłaszcza
magnez, sodu, chloru i potasu. Niestety na dzień dzisiejszy brak jest
pełnych opracowań określających kompleksowo potrzeby żywieniowe
w chorobie popromiennej i oparzeniowej. Konsekwencją tego jest

brak ustaleń normatywnych spożycia głównych składników odżywczych w dietetyce tych chorób.

Wyniki przeprowadzonych badań wskazują, że istotną barierę w uzyskaniu pożądanej wartości odżywczej należności żywnościowej "L" - wojennej, stanowi uzyskanie właściwego składu ilościowo-asortymentowego. Oczywiście istnienie owej bariery podyktowane jest głównie ograniczonymi możliwościami wydzielenia i dyspozycyjnego utrzymywania określonych produktów spożywczych w dłuższym okresie czasu. Zatem rozwiązania tego problemu należy poszukiwać w sferze, skutecznych a zarazem przydatnych dla naszych potrzeb, metod utrwalania produktów spożywczych. Jedną z tych metod, być może najbardziej przydatnych z punktu widzenia potrzeb żywieniowych rannych i chorych, jest metoda suszenia sublimacyjnego czyli l i o f i l i z a c j i . Zasadniczymi zaletami suszenia sublimacyjnego jest zachowanie przez większość produktów podstawowych cech organoleptycznych, chemicznych i fizycznych, zachowanie kształtu oraz możliwości łatwego doprowadzenia do stanu pierwotnego przez zanurzenie w wodzie. Produkty spożywcze liofilizowane w szczelnym opakowaniu, w atmosferze gazu obojętnego, mogą być przechowywane w temperaturach niekontrolowanych przez okres praktycznie nieograniczony.

3.2. Ocena możliwości zabezpieczenia potrzeb wody konsumpcyjnej

Z dotychczasowych rozważań wynika, że zapotrzebowanie na wodę konsumpcyjną we współczesnych działaniach bojowych będzie wyjątkowo duże. Potrzeby te szczególnie dotyczą leczenia dietetycz-

nego rannych i chorych. Jak ustalono, wymiar indywidualny tych potrzeb może dobowo osiągnąć nawet kilkunastu litrów. Szacując potrzeby wody konsumpcyjnej w odniesieniu do pododdziałów i oddziałów służby zdrowia przewidywać należy konieczność dobowego uzupełnienia zapasów w setkach a nawet tysiącach litrów. Oczywiście bardzo trudno jest ustalić, w sposób jednoznaczny, średniodobowe potrzeby wody konsumpcyjnej dla całej populacji rannych i chorych. Przyjmując jednak, jako dominantę tej populacji - przypadki choroby popromiennej i oparzeniowej, uwzględniając zarówno potrzeby ilościowe napojów podawanych doustnie jak i potrzeby związane z przyrządzaniem diet szpitalnych - przyjąć należy, że w warunkach przyszłej wojny średnie potrzeby osiągną 15 l dobowo dla jednego pacjenta. Zatem służba żywnościowa powinna dysponować "tara" o łącznej pojemności umożliwiającej jednorazowe utrzymywanie minimum dobowych zapasów wody konsumpcyjnej. Należy podkreślić, że woda przeznaczona dla celów konsumpcyjnych powinna być gromadzona w zamkniętych, izotermicznych zbiornikach metalowych.

Aktualne, faktyczne możliwości utrzymywania zapasów wody konsumpcyjnej w pododdziałach i oddziałach służby zdrowia przedstawiono w załączniku 30.

Z ustaleń zawartych w powyższym załączniku wynika, że faktyczne zabezpieczenie ilościowe potrzeb wody konsumpcyjnej w szpitalach polowych jest właściwe. Większość szpitali dysponuje możliwościami utrzymywania zapasów wody konsumpcyjnej, które przewyższają potrzeby dwu a nawet trzykrotnie. Jedynie w szpitalu lekko-rannych oraz segregacyjnym wskaźnik zabezpieczenia potrzeb wynosi 93%. Oznacza to, że szpitale te nie dyspo-

nują wskazaną nadwyżką wody konsumpcyjnej. W tym przypadku istnieje możliwość wystąpienia braku wody dla chorych.

Niekorzystnie kształtuje się sytuacja w kompaniach i batalionach medycznych na szczeblu taktycznym. O ile w medycznych batalionach wzmocnienia możliwości utrzymywania zapasów wody konsumpcyjnej w stosunku do potrzeb wynoszą 93%, to w batalionach medycznych ZT są one wyraźnie niedostateczne i stanowią zaledwie 64% potrzeb.

Szczególnie niekorzystna sytuacja występuje w medycznych kompaniach wzmocnienia ZT i kompaniach medycznych oddziałów. W tym przypadku wskaźnik zabezpieczenia potrzeb jest wyjątkowo niski i wynosi jedynie 20%.

3.3. Wnioski z oceny sprawności wybranych elementów systemu żywienia rannych i chorych

- Ustalona w przepisach normatywna struktura rzeczowa należności żywnościowej leczniczej - "L", jest niewystarczająca pod względem odżywczym w stosunku do potrzeb dietetycznych przyszłego pola walki,
- szczególnie niekorzystnie kształtują się możliwości leczenia dietetycznego rannych i chorych przy wyłącznym korzystaniu z produktów spożywczych faktycznie utrzymywanych w zapasach mobilizacyjnych,
- należy dążyć do uzyskania pożądanego wartości odżywczej należności żywnościowej leczniczej - "L" - głównie poprzez wzbogacenie ilościowo-asortymentowe struktury rzeczowej tej należności gwarantowanej w zapasach mobilizacyjnych,
- przeprowadzając badania podstawowe, należy ustalić pełne nor-

my leczenia dietetycznego w chorobie popromiennej i oparzeniowej. Normy te powinny uwzględniać wymogi żywieniowe w leczeniu przypadków o różnym stopniu nasilenia i przebiegu tych chorób,

- w szpitalach lekko-rannych oraz segregacyjnych, w medycznych batalionach wzmocnienia i batalionach medycznych ZT, zwłaszcza zaś w medycznych kompaniach wzmocnienia ZT i kompaniach medycznych oddziałów należy, stosownie do potrzeb, zwiększyć możliwości utrzymywania zapasów wody konsumpcyjnej,
- bataliony medyczne ZT, medyczne bataliony wzmocnienia, kompanie hospitalizacyjne oraz szpitale polowe Baz Szpitalnych Frontu należy wyposażyć w nowoczesny typ urządzeń kuchenneo-magazynowych, które zapewnią spełnienie wymogów żywienia dietetycznego w przyszłej wojnie. Urządzenia takie - instalowane na pojazdach samochodowych powinny bezwzględnie zapewniać warunki aseptyczne przyrządzania i wydawania do spożycia posiłków /diet/.

W A K O Ń C Z E N I E

Na podstawie analizy założeń określających przebieg operacji zaczepnej frontu oraz w oparciu o wnioski z oceny potrzeb i możliwości żywieniowych rannych i chorych w przyszłej wojnie na ETDW, sformułować można następujące uogólnienia:

1. Przyszła wojna niesie ze sobą jakościowo nowe zjawisko masowych strat sanitarnych, przy czym straty te charakteryzują się wystąpieniem urazów i chorób, które w dotychczasowych wojnach europejskich nie miały miejsca.
2. Chorobami dominującymi w sensie ilościowym /60-70% strat sanitarnych/ w przyszłej wojnie na ETDW będą: choroba popromienna, choroba oparzeniowa oraz urazy kombinowane z dużym prawdopodobieństwem jednoczesnego wystąpienia obu w/w typów chorobowych.
3. Organizacja żywienia rannych i chorych powinna być dostosowana do specyfiki i warunków działania służby zdrowia, tzn. faktyczna realizacja zadań żywienia rannych i chorych powinna wynikać z etapowego przebiegu procesu leczniczo-ewakuacyjnego. W organizacji żywienia należy uwzględnić realne potrzeby leczenia dietetycznego również na szczeblu taktycznym.
4. Współcześnie żywienie rannych i chorych należy traktować jako złożony proces leczenia dietetycznego. Takie podejście uzasadnia charakterystyka patologiczna choroby popromiennej i oparzeniowej, a także wyniki badań naukowych i obserwacji klinicznych lekarzy - specjalistów.
5. Główny ciężar realizacji zadań metabolicznego podtrzymania chorych oparzonych i napromienionych - w tym leczenia diete-

czne oraz wczesne podawanie płynów elektrolitowych i napojów - spoczywa na ogniwach służby zdrowia i służby żywnościowej szczebla taktycznego. Do realizacji tych zadań powinny być przygotowane również pododdziały i oddziały transportu sanitarnego z transportem lotniczym włącznie.

6. Niskie wskaźniki sprawności podstawowych parametrów systemu żywienia rannych i chorych /możliwości przyrządzania diet szpitalnych, ilościowe i jakościowe zabezpieczenie potrzeb żywieniowych w zakresie utrzymywanych zapasów ruchomych środków spożywczych/, obrazujące zwłaszcza sytuację określoną wariantem pesymistycznym badań modelowych, wskazują na istnienie realnej bariery w zakresie leczenia dietetycznego rannych i chorych.
7. Z uwagi na przewidywaną charakterystykę ilościową oraz urazowo-chorobową strat sanitarnych w przyszłej wojnie, należy przewidywać realną konieczność żywienia rannych i chorych w pułkowych punktach medycznych. Potrzeba taka jest oczywista nie tylko ze względów leczniczo-fizjologicznych ale również ze względów psychologicznych.
8. Bez względu na wystąpienie potrzeby leczenia dietetycznego rannych i chorych hospitalizowanych w DPM i rozwiniętych mbw. Żywnienie to realizowane będzie w pierwszym etapie /2-3 doby/ w organicznym batalionie medycznym ZT oraz w rozwiniętym mbw, a w okresie następnym /do 3 dób/ przez grupy hospitalizacyjne. W obu etapach żywnienie dotyczyć będzie ciężkich i bardzo ciężkich przypadków chorobowych oraz stanów pooperacyjnych. Leczenie dietetyczne w tych punktach medycznych odbywać się będzie na głębokości pierwszego lub drugiego rzutu tyłów

taktycznych. W sytuacji określonej wariantem optymistycznym badań modelowych, potrzeby żywieniowe rannych i chorych hospitalizowanych we wszystkich punktach medycznych szczebla taktycznego, mogą dotyczyć ok. 10 500 żołnierzy. Natomiast w sytuacji określonej wariantem pesymistycznym leczeniu dietetycznemu na szczeblu taktycznym podlegać będzie ok. 19 000 pacjentów. Ustalenie to wynika z charakterystyki globalnych strat sanitarnych jakie mogą wystąpić w okresie 15 dni operacji zaczepnej frontu.

9. Wystąpi potrzeba podawania rannym i chorym płynów elektrolitowych w dużych ilościach /10-15 l/dobę/ oraz leczenia dietetycznego hospitalizowanych pacjentów z zastosowaniem diet przemysłowych /polimerycznych/.

Celem naukowym rozprawy doktorskiej było potwierdzenie bądź zażegnowanie przyjętej hipotezy badawczej, która została sformułowana następująco:

W świetle przewidywanych charakterystyk przyszłego pola walki, aktualnie funkcjonujący system żywienia rannych i chorych nie zaspokaja potrzeb żywienia dietetycznego na poszczególnych etapach ewakuacji medycznej w operacji zaczepnej frontu.

Na podstawie uzyskanych wyników badań, z dokonanej interpretacji tych wyników oraz w oparciu o uzyskane drogą konsultacji naukowych, niezwykle cenne opinie ekspertów w dziedzinie wymogów żywienia dietetycznego na współczesnym polu walki, stwierdzić należy, że przyjęta hipoteza badawcza została p o t w i e r - d z o n a . Oczywiście jest, że dokonana w rozprawie próba rozwiązania głównego problemu naukowego stanowi jedynie ostrożne wzruszenie fundamentu potężnej konstrukcji - jaką jest komplek-

sowa problematyka sprawnej organizacji żywienia rannych i chorych w przyszłej wojnie. Wydaje się jednak, że w tym skromnym opracowaniu podjętego tematu, sformułowane wnioski i uogólnienia są nad wyraz wymowne i pozwalają jednoznacznie ocenić istniejącą sytuację w dziedzinie możliwości leczenia dietetycznego rannych i chorych w przyszłej wojnie - jako wymagającą dokonania zasadniczych zmian organizacyjnych, tak w sensie funkcjonalnym jak i przedmiotowym.

1. Prof. dr hab. S. Szustak - "Doświadczenia postępowania z ranami-odłamkowymi w wojnach". Wyd. Wojskowa, Warszawa, nr 4/76.
2. Płk doc. dr hab. St. Kadech, płk dr T. Stępański - "Wzrost kierunki poprawy stanu służby zdrowia w wojsku w czasie wojny". Wyd. Wojskowa /Warszawa/, nr 1/73.
3. Prof. dr med. Edward Kulowski i współpracownicy - "Opieranie się na problematyce żywienia i leczenia". PZWL, Warszawa 1968, wyd. III.
4. Zasady żywienia i organizacji żywienia w czasie wojny. Wyd. Si. Pw. 40, sygn. 2000.93/80.
5. Stanisław Pilar - "Zadania operacyjne w problematyce żywienia". Wyd. 1973.
6. Encyklopedia medycyny, t. 7, Warszawa 1966, s. 223-224.
7. Instytut żywienia i organizowania żywienia w wojsku, Warszawa /Warszawa/ w czasie wojny. Wyd. 1975, sygn. 240.975/75.
8. Gen. bryg. Zbigniew Łasicki, ppłk lek. hab. Stanisław Szustak - "Zadania organizacji zabezpieczenia medycznego wojsk w czasie wojny". Wyd. 1975, nr 9/30/80.
9. Płk dr hab. Stanisław Szustak - "Wzrost kierunki poprawy stanu służby zdrowia w wojsku w czasie wojny". Wyd. 1975, nr 19/3/85.

P I Ś M I E N N I C T W O

1. Mjr lek.Z.Kliszcz - "O strukturze organizacyjnej i zadaniach służby zdrowia na szczeblach operacyjnych". Myśl Wojskowa /niejawna/, nr 3/75.
2. Ppłk lek.Z.Kliszcz - "O strukturze organizacyjnej i zadaniach służby zdrowia na szczeblach taktycznych". Myśl Wojskowa /niejawna/, nr 4/75.
3. Płk doc dr hab.A.Słowiński - "Doskonalenie postępowania leczniczo-ewakuacyjnego w wojskach". Myśl Wojskowa /niejawna/, nr 4/78.
4. Płk doc.dr hab.St.Haduch, płk dr T.Stępniewski - "Niektóre kierunki usprawnienia pracy służby zdrowia szczebla operacyjnego". Myśl Wojskowa /niejawna/, nr 1/73.
5. Prof.dr med. Witold Rudowski i współautorzy - "Oparzenia jako problem badawczy i leczniczy". PZWL, W-wa 1984, wyd.II.
6. Przepisy o gospodarce żywnościowej i organizacji żywienia w czasie wojny. Wyd.Gł.Kwat.WP, sygn.Żywn.93/80.
7. Władysław Filar - "Badania operacyjne a problemy zaopatrywania". Wyd.MON, W-wa 1973.
8. Wielka encyklopedia powszechna, t.7, W-wa 1966, s.393-394.
9. Instrukcja o zabezpieczeniu medycznym związku taktycznego /oddziału/ w czasie wojny. Wyd.MON, sygn.Zdr.175/75.
10. Gen.bryg.Zbigniew Kamiński, ppłk lek.Bohdan Gembicki - "Zasady organizacji zabezpieczenia medycznego wojsk na szczeblu taktycznym". Wyd.ASG, nr 3530/80.
11. Płk dr Bohdan Gembicki - ppłk dypl.Aleksander Łojko - "Straty sanitarne w działaniach bojowych". Wyd.ASG, nr 3913/85.

2. Płk dr Bohdan Gembicki, kpt dr inż. Grzegorz Wiśniewski - "Zabezpieczenie materiałowe i medyczne pułku i dywizji w natarciu z forsowaniem przeszkody wodnej". Wyd. ASG, nr 3819/84.
3. Instrukcja o organizacji i pracy Bazy Szpitalnej Frontu. Wyd. MON, sygn. Zdr. 187/77.
4. "Organizacja zabezpieczenia tyłowego wojsk w operacji zaczepnej frontu" - Biuletyn Informacyjny /niejawny/, wyd. MON, nr 2/145, 1984.
5. "Węzłowe problemy zabezpieczenia materiałowego, medycznego i komunikacyjnego działań wojsk frontu w operacji zaczepnej" - Biuletyn Informacyjny /niejawny/, wyd. MON nr 2/143, 1983.
16. Instrukcja "Podstawowe wskaźniki możliwości bojowych lotnictwa frontowego i lotnictwa wojsk lądowych", Wyd. DWL, nr wewn. 1288/84.
17. "Problemy materiałowo-technicznego zabezpieczenia wojsk frontu" - Biuletyn Informacyjny /niejawny/, wyd. MON nr 3/126, 1977.
18. Płk prof. dr hab. Wacław Świątnicki - płk mgr inż. Józef Kopański, płk pil. mgr Stanisław Wdowczyk, płk mgr inż. Ryszard Paradowski "Prognoza strat lotnictwa sił zbrojnych PRL w ewentualnych wojnach na ETDW". Wyd. ASG/WWL i OPK/, W-wa 1985.
19. Prof. dr hab. med. Jan Hasik - "Dietetyka". PZWL, W-wa 1983.
20. Płk dr inż. Jan Pięta - "Zależność struktury strat ludzi od rodzaju i mocy ładunku jądrowego". Zeszyt Naukowy nr 3/28/81, wyd. ASG WP.
21. Prof. dr hab. med. Bruno Szczygieł i współautorzy "Żywność dojelitowa". Polski Tygodnik Lekarski nr 6/1986, art. redakcyjny.

2. J.N.Malkow - "Choroba popromienna". Wyd. PZWL, W-wa 1959.
3. Płk prof.dr med.Józef Chojnowski - "Patomechanizm działania promieniowania jonizującego jako punkt wyjścia dla wskazań dietetycznych w profilaktyce i leczeniu choroby popromiennej". Lekarz Wojskowy nr 6/1972.
4. Zenon Bałtrukiewicz, Juliusz Derecki - "Zarys patologii popromiennej i ochrony radiologicznej". Wyd.MON, Gł.Kwat.WP, sygn.Zdr.196/80, W-wa 1981.
5. Podręcznik - "Ukazanija po leczebnomu pitaniju na etapach medicinskoj ewakuacji". Wyd.Ministerstwo Obrony ZSRR, 1975.
6. Władysław Kierst - "Nauka o żywieniu zdrowego i chorego człowieka". Wyd.PZWL, W-wa 1972.
7. Zofia Zawistowska - "Żywienie dietetyczne w różnych chorobach". Wyd.PZWL, W-wa 1973.
8. Mała encyklopedia medycyny. PWN, W-wa 1979.
9. Stefan Ślopek - "Ilustrowany słownik immunologiczny". Wyd.PZWL, 1983.
10. Nansy Del Sawio - "Nutritional Support for Thermally Injured Patients: The Role of the Dietitian". Nutritional Support Services, Volume 4, New York - 1984.
11. Lorenzo Dominioni i współautorzy - "Enteral Feeding in Burn Hypermetabolism: Nutritional and Metabolic Effects of Different Levels of Calorie and Protein Intake". Journal of Parenteral and Enteral Nutrition, Volume 9. Shriners Burns Institute, Cincinnati Ohio - 1985.
12. William Curreri - "The Burn Patients". Journal of Parenteral and Enteral Nutrition, Volume 9, Shriners Burns Institute, Cincinnati, Ohio - 1985.
13. Płk dr Jerzy Drapiewski, płk dr Jerzy Gawryluk - "Wybrane wnioski z ćwiczenia Eskulap - 81". Myśl Wojskowa /niejawna/, nr 1/82.

4. Ppłk dr Jerzy Gawryluk - "Charakterystyka wojskowo-medyczna północnonadmorskiego kierunku operacyjnego". Myśl Wojskowa /niejawna/, nr 2/78.
5. Ppłk dr Jerzy Gawryluk - "Ewakuacja medyczna transportem powietrznym w operacji armijnej". Myśl Wojskowa/niejawna/, nr 3/78.
6. Ppłk dr Jerzy Gawryluk - "Możliwości leczniczo-ewakuacyjne armii ogólnowojskowej w operacji zaczepnej". Myśl Wojskowa /niejawna/, nr 1/79.
7. Ppłk dr Jerzy Gawryluk - "Zabezpieczenie medyczne działań operacyjnej grupy manewrowej armii". Myśl Wojskowa/niejawna/, nr 2/82.
8. Mjr lek.H.Kowalewski - "Charakterystyka organizacji i pracy służby zdrowia". Myśl Wojskowa /niejawna/, nr 2/78.
9. Praca zbiorowa - "Ochrona wartości odżywczej żywności". Wyd.PWN, W-wa 1985.
10. Regulamin walki wojsk lądowych sił zbrojnych PRL. Wyd.MON, sygn.Szkol.636/85.
11. Płk doc.dr hab.med.A.Słowiński - "Zabezpieczenie leczniczo-ewakuacyjne działań przeciwdesantowych w obronie wybrzeża morskiego". Myśl Wojskowa /niejawna/, nr 1/78.
12. Mjr lek.J.R.Sobczyk - "Możliwości DPM w zakresie pomocy przy masowych stratach sanitarnych". Myśl Wojskowa /niejawna/, nr 1/78.
13. Podręcznik - "Choroby wewnętrzne" - praca zbiorowa pod redakcją prof.dr.med.Andrzeja Wojteczaka. Wyd.PZWL, 1983.
14. Zbiór umówionych znaków taktycznych i skrótów. Wyd.MON., sygn.Szt.Gen.405/67.

WYKAZ KONSULTACJI NAUKOWYCH

Lp	Konsultant naukowy miejsce konsultacji	Problematyka konsultacji	Data
1	2	3	4
1	Płk mgr inż. Zbigniew RÓŻYCKI - Szefostwo Służby Żywn. Głównego Kwaterm. WP - Warszawa	Wstępne omówienie problematyki rozprawy - przyjęcie uwag, wniosków i propozycji.	7.03. 85
2	Płk dr med. Andrzej KALIWOSZKA - Szefostwo Służby Zdrowia Głównego Kwaterm. WP Warszawa	Wstępne omówienie problematyki rozprawy - przyjęcie uwag, wniosków i propozycji.	7.03. 85
3	Płk dr med. Jerzy DRAPIEWSKI - MZIOS Warszawa	Wstępne omówienie problematyki organizacji żywienia rannych i chorych w warunkach współczesnej wojny na ETDW.	28.03. 85
4	Płk lek. med. M. GRUSZEWSKI - Szefostwo Służby Zdrowia Gł. Kwaterm. WP - Warszawa	Organizacja zabezpieczenia medycznego w operacji zaczepnej frontu	16.01. 86
5	Mjr lek. med. P. RUSECKI - Szefostwo Służby Zdrowia Gł. Kwaterm. WP - Warszawa	Sprawność systemu L-E frontu. Normy strat sanitarnych w OZF.	16.01. 86
6	Płk lek. med. M. GRUSZEWSKI - Szefostwo Służby Zdrowia Gł. Kwaterm. WP - Warszawa	Wybrane problemy dietytyki choroby popromiennej.	17.01. 86
7	Płk dypl. St. SZYZDEK Szefostwo Służby Żywn. Głównego Kwaterm. WP - Warszawa	Wyposażenie pododdziałów i oddziałów służby zdrowia oraz szpitali polowych w środki zaopatrzenia żywnościowego - odtwarzanie zapasów tych środków	17.01. 86
8	Ppłk dr med. Włodzimierz SMOK - Zakład Ochrony Zdrowia Wojsk. WAM Łódź	Potrzeby oraz aktualne możliwości leczenia dietytycznej choroby popromiennej w warunkach polowych	21.01. 86

1	2	3	4
9	Płk prof.dr.chab.med. Jan NIEDWOROK - Zakład Farmakologii WAM - Łódź	Wybrane problemy leczenia dietetycznego w chorobie popromiennej i oparzeniowej. Charakterystyka przydatności odżywek przemysłowych.	4.02. 86
10	Prof.dr.hab Jan HASIK - Klinika Gastroenterologii Akademii Medycznej - Poznań	Dietetyka choroby popromiennej i oparzeniowej, Wymogi leczenia dietetycznego - doświadczenia kliniczne.	27.02. 86
11	Dr med.Stanisław SAKIEL - Szpital Oparzeniowy - Siemianowice Śląskie	Dietetyka w chorobie oparzeniowej - doświadczenia kliniczne. Organizacja produkcji posiłków, podawanie chorym posiłków do spożycia, nadzór żywieniowy.	20.03. 86
12	Płk prof.dr hab.med. Jan NIEDWOROK - Zakład Farmakologii WAM - Łódź	Dietetyka w chorobie oparzeniowej i popromiennej patofizjologiczne uwarunkowania leczenia dietetycznego.	21.03. 86
13	Prof.Bruno SZCZYGIEL Klinika Gastroenterologii Akademii Medycznej - Warszawa	Dietetyka w chorobie oparzeniowej i popromiennej - możliwości oralnego i dojelitowego podawania posiłków. Rola odżywek polimerycznych w leczeniu dietetycznym tych chorób.	22.04. 86

WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW

1. BSzF - Baza Szpitalna Frontu.
2. PSzCh - Polowy Szpital Chirurgiczny.
3. PSzLR - Polowy Szpital Lekko Rannych.
4. PSzW - Polowy Szpital Wewnętrzny.
5. PSzZ - Polowy Szpital Zakaźny.
6. PSzSW - Polowy Szpital Skórno-Weneryczny.
7. PSzW - Polowy Szpital Wieloprofilowy.
8. PSzS - Polowy Szpital Segregacyjny.
9. OZF - Operacja zaczepna frontu.
10. ETDW - Europejski Teatr Działań Wojennych.
11. F - front.
12. A - armia.
13. ZT - związek taktyczny.
14. DZ - dywizja zmechanizowana.
15. pz - pułk zmechanizowany.
16. L-E - leczniczo-ewakuacyjne /np.możliwości,zadania/.
17. DPM - dywizyjny punkt medyczny.
18. PPM - pułkowy punkt medyczny.
19. bpm - batalionowy punkt medyczny.
20. bm - batalion medyczny.
21. mbw - medyczny batalion wzmocnienia.
22. km - kompania medyczna.
23. mkw - medyczna kompania wzmocnienia.
24. plm - pluton medyczny.
25. kh - kompania hospitalizacyjna.

- 26. kss - kompania samochodów sanitarnych.
- 27. bzab - batalion zabezpieczenia /BSzF/.
- 28. WLF - wojska lotnicze frontu.
- 29. LWL - lotnictwo wojsk lądowych.
- 30. pśt - pułk śmigłowców transportowych.
- 31. plt - pułk lotnictwa transportowego.
- 32. "L" - zasadnicza należność żywnościowa lecznicza.
- 33. "DL" - dodatkowa należność żywnościowa lecznicza.
- 34. WDP - wojenna dieta polimeryczna.
- 35. ND - należność napojów doustnych.
- 36. NJ - należność płynów podawanych dojelitowo.
- 37. WL - zasadnicza należność żywnościowa lecznicza-
wojenna.
- 38. OChP - ostra choroba popromienna.
- 39. BMR - broń masowego rażenia.

WYKAZ TABEL

	Str.
1. Dobowe możliwości żywieniowe rannych i chorych modelowego pz /PPM + mkw/	45
2. Dobowe możliwości żywieniowe rannych i chorych modelowej DZ /DPM + rozw.mbw + dwie grupy hospital./	50
3. Możliwości jednorazowej hospitalizacji dziesięciu Baz Szpitalnych Frontu.	58
4. Możliwości ewakuacji sanitarnej przy wykorzystaniu lotnictwa transportowego WLF w OZF.	63
5. Prognoza strat bezpowrotnych, uszkodzeń i odzysku remontowego samolotów i śmigłowców transportowych WLF w DZF, w %ach od stanu wyjściowego sprzętu	65
6. Szereg rozdzielczy możliwości ewakuacji sanitarnej transportem lotniczym WLF z uwzględnieniem strat bojowych statków powietrznych i ich odzysku remontowego w OZF w %ach i liczbach bezwzględnych	67
7. Struktura strat sanitarnych żołnierzy przebywających poza ukryciami - w samochodach i transporterach opancerzonych typu odkrytego w rejonach uderzeń jądrowych	80



Wydrukowano w 1958
Drukarnia
Wydrukowano w 1958
Drukarnia
LI 04/1958

DRUK WSOSK. Znak. Nr. 2104/UK/57

