

616.33/34-022:356.33:341.123(569.3)

616.33/34-022:356.33:341.123(569.3)

BACTERIAL AND PARASITIC INFECTIONS OF THE ALIMENTARY TRACT IN SOLDIERS FROM THE UNITED NATIONS INTERIM FORCE IN LEBANON (UNIFIL)

Jerzy BERTRANDT
Military Institute of Hygiene and Epidemiology, Warsaw
Poland

One of the main tasks of the hygienic services of the UNIFIL is permanent monitoring in soldiers and civilian employees of the incidence of diseases the occurrence of which is associated with the unsatisfactory sanitary-hygienic conditions of the social environment. Such monitoring allows for better understanding of the causative mechanisms of the diseases and provides basis for undertaking the specific protective measures.

In view of the generally unsatisfactory sanitary conditions in the regions of the deployment of the UNIFIL units and taking into account the different cultural habits both of the local Lebanese population as well as of the multinational personnel doing their service in the units, it seemed worthwhile to us to estimate the frequency of bacterial and parasitic diseases of the gastrointestinal (GI) tract in members of the mission. For this purpose, all the records of such diseases for the two-year period from August 1, 1993 to July 31, 1995 were analyzed. As shown in Table 1, 5,523 cases of the bacterial and parasitic infections of the GI tract were recorded during that time.

Table 1

Occurrence of gastrointestinal track diseases among UNIFIL soldiers

Disease	1. 8. 1993- -31. 7. 1994	1. 8. 1994- -31. 7. 1995	Total
002 Typhoid/Paratyphoid	4	-	4
003 Salmonellosis	15	9	24
004 Shigella dysentery	19	75	94
006 Amoeba dysentery	52	261	313
009 Unspecified gastro-enteritis and giardiasis	2042	2122	4164
070 Hepatitis	3	4	7
120 Schistosomiasis	14	-	14
122 Echinococcosis	3	-	3
126 Ancylostomiasis	78	158	236
127 Ascariasis, Helminthiasis	283	381	664
Total	2513	3010	5523

BAKTERIÁLNÍ A PARAZITÁRNÍ INFEKCE ZAŽÍVACÍHO TRAKTU U VOJÁKŮ PROZATÍMNÍCH SIL SPOJENÝCH NÁRODŮ V LIBANONU (UNIFIL)

Jerzy BERTRANDT
Vojenský ústav hygieny a epidemiologie, Varšava
Polsko

Jedním z hlavních úkolů hygienických služeb UNIFIL je stálé monitorování incidencí nemocí u vojáků a civilních zaměstnanců, jejichž výskyt je spojen s neuspokojivými sanitárně-hygienickými podmínkami společenského prostředí. Takovéto monitorování dovoluje lepší chápání příčinných mechanismů nemocí a poskytuje základ pro to, aby byla provedena specifická ochranná opatření.

Vzhledem k všeobecně neuspokojivým hygienickým podmínkám v oblastech nasazení jednotek UNIFIL a vezmeme-li v úvahu rozdílné kulturní zvyky jak místní libanonské populace, tak příslušníků mnoha národů, kteří vykonávají službu v jednotkách UNIFIL, zdálo se nám užitečné provést odhad častosti výskytu bakteriálních a parazitárních onemocnění gastrointestinálního traktu (GIT) u členů mise. Pro tento účel byly po dvouleté období od 1. srpna 1993 do 31. července 1995 analyzovány všechny záznamy o těchto onemocněních. Jak je uvedeno v tabulce 1, během tohoto období bylo zaznamenáno 5,523 případů bakteriálních a parazitárních infekcí GIT.

Tabulka 1

Výskyt nemocí trávicího traktu u vojáků UNIFIL

Nemoc	1. 8. 1993- -31. 7. 1994	1. 8. 1994- -31. 7. 1995	Total
002 Tyfus/Paratyfus/	4	-	4
003 Salmonelóza	15	9	24
004 Shigelová dyzentérie	19	75	94
006 Amébová dyzentérie	52	261	313
009 Nespecifikovaná gastro-enteritida a giardiáza	2042	2122	4164
070 Hepatitida	3	4	7
120 Schistosomóza	14	-	14
122 Echinokokóza	3	-	3
126 Ankylostomóza	78	158	236
127 Askarióza, Helmintóza	283	381	664
Celkem	2513	3010	5523

Table 2
Tabulka 2Occurrence of alimentary track diseases among soldiers in UNIFIL (1. 8. 1993-31. 7. 1994)
Výskyt nemocí zažívacího traktu u vojáků UNIFIL (1. 8. 1993-31. 7. 1994)

Contingent Jednotka	002 Typhoid Tyfus	003 Salmon. Salmone- lóza	004 Shigell. Shige- lóza	006 Amoeb. Amé- bóza	009 Unspecif. Nespecif.	070 Hepatitis Hepatitida	120 Schistos. Schisto- somóza	122 Echinoc. Echino- kokóza	126 Ancylo. Ankylo- stomóza	127 Asc/Helm. Ask/Helm.	Total Celkem
Fijibatt Fidžský p.					141						141
Finbatt Finský p.		10		1	443					1	455
FMR Mob. rez. s.				7	128		14				149
Frenchlog Fr. log. j.	4				240						240
Ghanbatt Ghanský p.				5	90					98	197
GEC Gh. žen. r.					29					20	49
Irishbatt Irský p.					299						299
Nepbatt Nepálský p.			18	36	66				78	136	334
Norbatt Norský p.				1	169	1					171
NMC Norská rtz		1			152						153
SEC/PEC					18						18
Swedlog Švéd. log. j.		1	1		206						208
Camp Tara Tábor Tara				2	54					28	84
PMC Polská zdr. r.		3			7	2		3			15
Total Celkem	4	15	19	52	2042	3	14	3	78	283	2513

p. - prapor; mob. rez. s. - mobilní rezerva sil; log. j. - logistická jednotka; žen. r. - ženijní rota; rtz - rota technického zabezpečení; SEC/PEC - Švédská ženijní rota/Polská ženijní rota; zdr. r. - zdravotnická rota
Ask/Helm. - Askarióza/Helminthóza

As indicated, the number of the infections increased during the period from 1994 to 1995 by almost 20 %, as compared to the period of the same length from 1993 to 1994. Of these, 75 % were diagnosed as the GI inflammations of unknown origin or as the infections caused by the parasite *Lamblia intestinalis*. Of the entire cases recorded 22.3 % consisted of such parasitic infections as ascariasis, ancylostomiasis, and the ameba dysentery. During the two-year period there were recorded 94 cases of the shigella dysentery, 24 cases of salmonellosis, 7 cases of hepatitis A and 4 cases of paratyphoid fever. From 1993 to 1994, the highest incidence of the infections of the GI tract was noted among the Finish, Nepalese and French soldiers (Table 2) whereas during the period from 1994 to 1995, the greatest morbidity was found among the Nepalese, Finns, Poles, and Ghanese.

Jak je uvedeno, počet infekcí se zvýšil během období od roku 1994 do roku 1995 téměř o 20 % ve srovnání s obdobím o stejné délce od roku 1993 do roku 1994. Z těchto infekcí bylo 75 % diagnostikováno jako záněty GIT neznámého původu nebo jako infekce způsobené parazitem *Lamblia intestinalis*. Z celkového počtu zaznamenaných případů se 22,3 % skládalo z takových parazitárních infekcí, jako askarióza, ankylostomóza a amébová dyzentérie. Během dvouletého období bylo zaznamenáno 94 případů shigelové dyzentérie, 24 případů salmonelózy, 7 případů hepatitidy A a 4 případy paratyfóvé horečky. Od roku 1993 do roku 1994 byl největší výskyt infekcí GIT zaznamenán u finských, nepálských a francouzských vojáků (tabulka 2), zatímco během období od roku 1994 do roku 1995 byla největší nemocnost zjištěna u Nepálců, Finů, Poláků a Ghaňanů.

Table 3
Tabulka 3Occurrence of alimentary track diseases among soldiers in UNIFIL (1. 8. 1994-31. 7. 1995)
Výskyt nemocí zažívacího traktu u vojáků UNIFIL (1. 8. 1993-31. 7. 1994)

Contingent Jednotka	002 Typhoid Tyfus	003 Salmon. Salmone- lóza	004 Shigell. Shige- lóza	006 Amoeb. Amé- bóza	009 Unspecif. Nespecif.	070 Hepatitis Hepatitida	120 Schistos. Schisto- somóza	122 Echinoc. Echino- kokóza	126 Ancylo- stomóza	127 Asc/Helm. Ask/Helm.	Total Celkem
Fijibatt Fidžský p.					139						139
Finbatt Finský p.		2			583					3	588
FMR Mob. rez. s.					153						153
Frenchlog Fr. log. j.					64						64
Ghanbatt Ghanský p.				5	31				2	206	244
GEC Gh. žen. r.											0
Irishbatt Irlský p.				3	139						142
Nepbatt Nepálský p.			75	253	313				156	157	954
Norbatt Norský p.					175	1					175
NMC Norská rtz		4			124						128
PEC Pol. žen. r.					6						6
Pollog Pol. log. j.		2	1		288	1					291
Camp Tara Tábor Tara					79					18	97
PMC Polská zdr. r.		1			25	3					29
Total Celkem	0		5	61	119				58	84	010

p. - prapor; mob. rez. s. - mobilní rezerva sil; log. j. - logistická jednotka; žen. r. - ženijní rota; rtz - rota technického zabezpečení; zdr. r. - zdravotnická rota

Ask/Helm. - Askarióza/Helmintóza

In the European soldiers, the recorded diseases comprised mainly GI inflammations of unknown-origin while in the Nepalese and Ghanese parasitic infections were predominated (Table 3).

With respect to the time of the year, the highest incidence of the GI infections was recorded in the months of spring and summer, i.e., from May to September (Fig. 1). Obviously, the reason for this is the high ambient temperature which frequently exceeds 40 °C leading to fast decay of the often inappropriately stored food products, accompanied by the heavy multiplication of flies and other carriers of pathogenic bacteria.

Analysis of the frequency of occurrence of bacterial GI infections indicated, that 3 cases of paratyphoid fever were diagnosed in Ghanaian soldiers. The infections were brought along with the soldiers from Ghana, whereas salmonellosis occurred infrequently and were associated with the

U evropských vojáků zaznamenané nemoci zahrnovaly zejména záněty GIT neznámého původu, zatímco u Nepálců a Ghaňanů převládaly parazitární infekce (tabulka 3).

S ohledem na roční dobu byl největší výskyt infekcí GIT zaznamenán v jarních a letních měsících, tj. od května do září (obr. 1). Pochopitelně, důvodem je vysoká okolní teplota, která často překračuje 40 °C a která vede k rychlé kazivosti často nevhodně uskladněných potravin, což je doprovázeno silným množením much a dalších nosičů patogenních bakterií.

Analýza četnosti výskytu bakteriálních infekcí GIT udávala, že byly diagnostikovány 3 případy paratyfových horeček u ghanských vojáků. Infekci si přivezli vojáci už z Ghany, zatímco salmonelóza se nevyskytovala často a byla spojena s neuspokojivými hygienickými podmínkami skladování jídla a

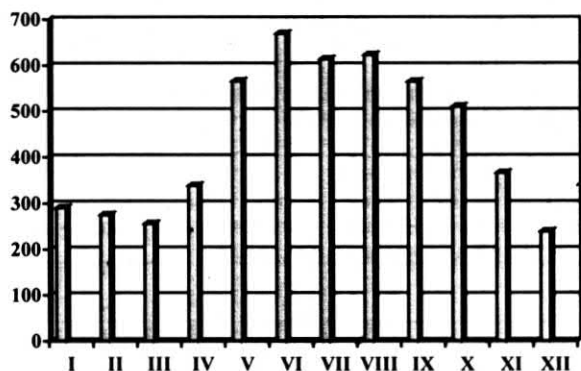
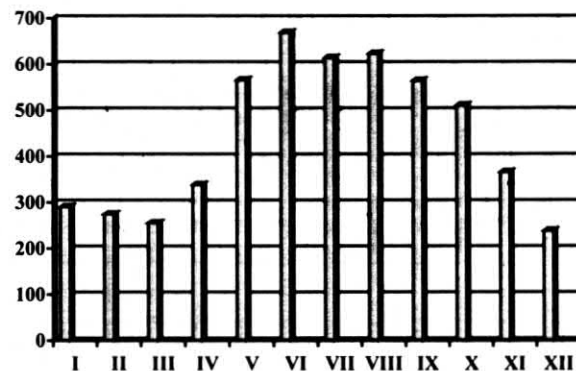


Fig. 1: Occurrence of alimentary tract diseases during the year



Obr. 1: Výskyt nemocí zažívacího traktu během roku

unsatisfactory hygienic conditions of food storage and feeding. Most often, alimentary intoxication was caused by consumption of food in the local restaurants, the sanitary-hygienic status of which is generally poor.

Infections caused by the *Shigella* rods were recorded only in the Nepalese soldiers who cared less about the obligatory hygienic rules to be followed in the kitchens and canteens at their posts, often taking food and water from unknown and/or untested sources.

Infections caused by *Entamoeba histolytica* could be spotted chiefly among the Nepalese and Ghanaian soldiers. Often, these infections were diagnosed by chance during the routine laboratory tests after hospitalization due to frequent injuries.

The parasitic infections were recorded mainly among the Nepalese and Ghanaian soldiers, and these were brought along with the soldiers from their mother countries. During the two-year period, 234 cases of ancylostomiasis and 303 cases of ascariasis and other helminthic infections were diagnosed in these soldiers. The parasitic infections were rarely diagnosed in soldiers from the other national contingents.

The Fins, Irish, Nepalese and Frenchmen appeared to be most susceptible to the GI infections. In fact, the majority of the unknown-origin inflammations of the alimentary tract was recorded among representatives of these nations. While in case of the Nepalese contingent this resulted from the poor hygienic conditions of the kitchen and canteens, in the Europeans it was due to the frequent eating out in the local restaurants and/or purchasing food at the local market.

During the analyzed two-year period five cases of hepatitis A were diagnosed at the Polish Field Hospital.

Based on the above described analysis of the incidence of the bacterial and parasitic infections of the GI tract in soldiers doing their service in the UNIFIL the following conclusions can be drawn:

- Of primary importance are intestinal infections of unknown-origin resulting from the unsatisfactory hygienic conditions of feeding as well as

stravování. Nejčastěji byla alimentární intoxikace způsobena konzumací jídla v místních restauracích, jejichž sanitárně-hygienický stav je všeobecně špatný.

Infekce způsobené shigelovými tyčinkami byly zaznamenány jenom u nepálských vojáků, kteří nedodržovali povinné hygienické zásady v kuchyních a kantýnách na jejich stanovištích, často brali jídlo a vodu z neznámých a/nebo netestovaných zdrojů.

Infekce způsobené *Entamoeba histolytica* byly zjištěny hlavně u nepálských a ghanských vojáků. Tyto infekce byly často diagnostikovány náhodou během běžných laboratorních testů po hospitalizaci s častými úrazy.

Parazitární infekce byly zaznamenány hlavně u nepálských a ghanských vojáků a tyto infekce si přivezli vojáci z mateřských zemí. Během dvouletého období bylo u těchto vojáků diagnostikováno 234 případů ankylostomózy a 303 případů askariózy dětské a jiných helmintických infekcí. U vojáků jiných jednotek byly parazitární infekce diagnostikovány jenom vzácně.

Nejnáchylnější k infekcím GIT byli Finové, Irové, Nepálci a Francouzi. Vlastně většina zánětů zažívacího traktu neznámého původu byla zaznamenána u zástupců těchto národů. Zatímco v případě nepálské jednotky to bylo důsledkem špatných hygienických podmínek v kuchyni a kantýnách, u Evropanů to byla častá konzumace jídla v místních restauracích a/nebo nakupování jídla na místním trhu.

Během analyzovaného dvouletého období bylo diagnostikováno 5 případů hepatitidy A v polské polní nemocnici.

Na základě výše uvedené analýzy výskytu bakteriálních a parazitárních infekcí GIT u vojáků, kteří vykonávali vojenskou službu v UNIFIL, se mohou vyvozovat následující závěry:

- Primární důležitostí jsou střevní infekce neznámého původu, které jsou důsledkem neuspokojivých hygienických podmínek při stravování a

from using drinking water and food of unknown or untested origin;

- Infections caused by parasites are recorded predominantly in the Nepalese and Ghanaian soldiers who are the major potential source of parasitic diseases for other soldiers and civilian personnel of the UNIFIL.

rovněž používání pitné vody a jídla neznámého nebo netestovaného původu;

- Infekce způsobené parazity jsou zaznamenány převážně u nepálských a ghanských vojáků, kteří jsou hlavním potenciálním zdrojem parazitárních nemocí pro jiné vojáky a civilní příslušníky UNIFIL.

Summary

The authors present the findings of a two year survey of the incidence of bacterial and parasite infections of the GIT in UNIFIL soldiers.

Souhrn

Autoři seznamují s výsledky dvouletého průzkumu výskytu bakteriálních a parazitárních infekcí zažívacího traktu u vojáků prozatímních sil Spojených národů v Libanonu (UNIFIL).

Received 17. 9. 1998

Do redakce došlo 17. 9. 1998

Překlad D. Uhlířová

