

VOJENSKÉ ZDRAVOTNICKÉ LISTY

ROČNÍK LXII

ČERVEN 1993

ČÍSLO 1/2

616.39-008.6-036.22:355.1(437)"1970/1989":613.67

RETROSPEKTIVNÍ EPIDEMIOLOGICKÁ ANALÝZA EPIDEMICKÉ NEMOCNOSTI U BAKTERIÁLNÍCH INTOXIKACÍ V ČESKOSLOVENSKÉ ARMÁDĚ V LETECH 1970-1989

Mjr. MUDr. Jiří BERAN, CSc., plk. prof. MUDr. Miroslav ŠPLÍNO, DrSc.,
kpt. MUDr. Roman PRYMULA, plk. MUDr. Josef HELMA
Vojenská lékařská akademie JEP, Hradec Králové
(rektor: plk. prof. MUDr. Josef Fusek, DrSc.)
Ústřední vojenský zdravotní ústav, Praha
(náčelník: plk. MUDr. Vladimír Kotlář, CSc.)

Úvod

Od pradávna je známa otrava botulotoxinem. Mikrob i jeho toxin izoloval Belgičan Van Ermengem ze šunky a prokázal, že pokusné kočky hynuly jak po podání kontaminované šunky, tak po podání toxinu (4).

Dnes se předpokládá, že přímý účinek toxinů alfa a beta *Clostridium perfringens* typ C byl příčinou epidemií po II. světové válce v Německu (Darmbrand) a u domorodců v horách Nové Guineje. V historii byla popisována difterická enterokolitida po chirurgických výkonech již koncem minulého století. V roce 1977 bylo uveřejněno několik prací upozorňujících na to, že po podání linkomycinových antibiotik vzniká syndrom pseudomembranózní enterokolitidy a v pokusu na křečcích bylo prokázáno, že je způsoben toxiny *Clostridium difficile* (4).

Bakteriální intoxikace jsou různorodou skupinou onemocnění nazývanou též alimentární toxikózy, enterotoxikózy či bakteriální otravy z potravin, pro něž jsou typické následující charakteristiky (4):

1. Různorodost původců
 - stafylokoky - *Staphylococcus aureus*
 - některé enterobaktérie - *Escherichia coli*, *Arizona*, *Citrobacter*
 - streptokoky - *Streptococcus*, *Enterococcus*
 - aerobní sporuláty - *Bacillus cereus*

- anaerobní sporuláty - *Clostridium perfringens* (nejčastěji typ A)

Některými autory sem bývají zařazovány kampylobakterové infekce, které podle mezinárodní klasifikace patří do skupiny 008.4 (Střevní infekce způsobené jinými organismy). Přesné dělení dle výše uvedené klasifikace je následující (9):

- 005.0 Stafylokoková otrava potravinami
- 005.1 Botulismus (*Clostridium botulinum*)
- 005.2 Otravy z potravin způsobené *Clostridium perfringens*
- 005.3 Otrava z potravin způsobená jinými clostridii
- 005.4 Otravy potravin způsobené *Vibrio parahaemolyticus*
- 005.8 Otrava z potravin způsobená jinými bakteriemi, např. *Bacillus cereus*

2. Relativně krátká inkubační doba
3. Pomnožení a přenos prostřednictvím vehikula (potravin)
4. Působení na lidský organismus prostřednictvím toxinů
5. Explosivní průběh epidemie
6. Rehydratační léčba a rychlá úprava zdravotního stavu
7. Nemožnost přímého interhumánního přenosu
8. Podle klinických příznaků, inkubační doby a vehikula je dělíme na tyto syndromologické skupiny (1, 3, 4, 5):
 - A. Syndrom nevolle a zvracení - první příznaky se objevují za 1-6 hodin, a je způsoben těmito původci:
 - *Staphylococcus aureus* - vehikulum: smetanové omáčky, sekaná, výrobky s vaječnou náplní

- *Bacillus cereus* s krátkou inkubační dobou - vehikulum: ohřívání rýže a těstoviny
Ústup příznaků u tohoto syndromu nastává do 12-24 hodin.

B. Křeče v břiše a průjem - první příznaky se objevují za 8-16 hodin a jsou způsobeny následujícími původci:

- *Clostridium perfringens* typ A - vehikulum: masové omáčky a drůbež
- *Bacillus cereus* s dlouhou inkubační dobou - vehikulum: výrobky z masa, mléka a zeleniny
Ústup příznaků u tohoto typu onemocnění se objevuje za 2-3 dny.

C. Horečka, křeče v břiše, průjem - první příznaky se objevují za 16-48 hodin a jsou způsobeny následujícími původci:

- *Escherichia coli* méně *Vibrio parahemolyticus*
Bakteriální intoxikace jsou v armádě vykazovány pouze v epidemické souvislosti, sporadická onemocnění nejsou vůbec hlášena. Je to možné přičíst dvěma faktorům:

1. Při ojedinělé bakteriální intoxikaci dochází velmi brzy k uzdravení (během několika hodin), a proto postižený nevyhledá ani lékaře.

2. Pokud onemocnění vzniká v kolektivu se společným stravováním, většinou neprobíhá sporadicky, ale epidemicky.

Cíl

Cílem sdělení je provedení retrospektivní analýzy původců, zdroje, cest přenosu, vnímavého kolektivu včetně změn klinických příznaků a porušení preventivních protiepidemických opatření u epidemii bakteriálních intoxikací.

Metodika

1. Formulář pro ukládání dat

Veškerá data, která jsou ve sdělení použita, byla získána z vyřešených epidemií, tj. ze "Závěrečných zpráv o epidemiích" zpracovaných jednotlivými vojenskými epidemiology obvodu v Československé armádě od roku 1970 do roku 1989. Byla uložena do údajů jednotlivých formulářů v programovém prostředí PC Fand, verze 2.1., číslo licence 1916. Zpracování probíhalo na osobním počítači DTK 386/25.

2. Zpracování dat

Zpracování probíhalo pak v programovém prostředí EPI 5 Info. Program byl získán zdarma ze Státního zdravotního ústavu v Praze. Z jednotlivých epidemií pak byly zjišťovány následující ukazatele, matematická nebo grafická vyjádření:

A. Ukazatele nemoci a epidemie

- Incidence
- Attack rate
- Délka epidemie
- Počet nemocných v epidemii

B. Poměrné číslo (ratio)

Poměrné číslo jsme používali pro vyjádření kvantitativního vztahu mezi dvěma skupinami ukazatelů nemoci či epidemie.

C. Časové řady

V časových řadách jsme sledovali incidenci tak, abychom postihli zkoumané změny, ke kterým dochází v čase. Pro naši práci jsme používali časovou řadu intervalovou, u které jsme se snažili metodami mechanického vyrovnání (metoda klouzavých průměrů s použitím pěti hodnot) odstranit z časové řady nahodilé výkyvy. Pokusili jsme se také o lineární vyrovnání časové řady.

Pokud jsme analyzovali výchyly incidence v rámci jednoho roku, pak jsme k jejich vyjádření používali sezónních indexů.

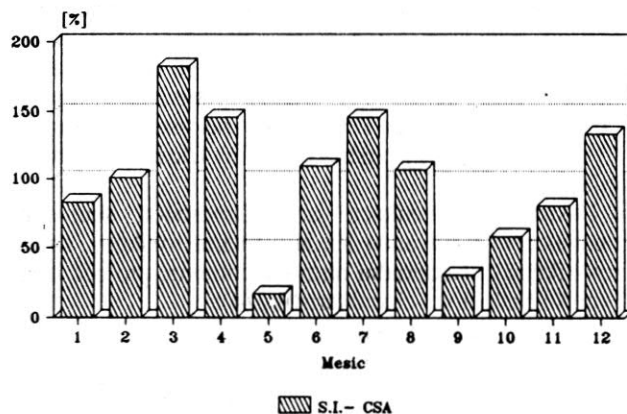
3. Testování

Pro testování jsme podle toho, zda šlo o rozložení normální, či non-normální, používali testy parametrické, nebo neparametrické, tak jak je uvádí Kubánková (6).

Výsledky a diskuse

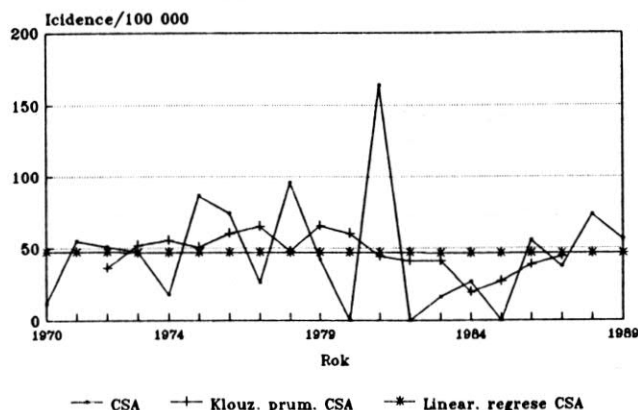
1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

Nejvyšší epidemická incidence byla roku 1981 a činila 163/100 000. V letech 1980, 1982 a 1985 byla vykazována jako nulová. Průměrná hodnota incidence ve dvacetiletém období je 46/100 000. Průměrná epidemická nemocnost v jednotlivých měsících je nejvyšší ve 3., 7. a 12. měsíci. Použijeme-li opět metodu sezónních indexů, pak dvacetiletý průměr všech měsíců, který je považován za 100 %, je roven 8,2 nemocných. Nejvyšší hodnoty jsou dosahovány ve 3., 4., 6., 7. a 12. měsíci. Ve 3. a 4. měsíci má výskyt tohoto onemocnění s největší pravděpodobností souvislost s konzumací kontaminovaných potravin v období velikonočních svátků. V létě je souvislost dána vyšším výskytem tohoto onemocnění v civilním sektoru (9, 11). Prosincové zvýšení je možno přičíst na vrub přípravě bramborových salátů v období vánoc (graf 1).



Graf 1 Sezónní indexy u bakteriálních intoxikací epidemických v ČSA v letech 1970-1989

Křivka dvacetileté incidence vykazuje výraznou cykličnost. Při použití metody klouzavých průměrů vidíme výrazný pokles v roce 1985 a relativní vzestup v následujících letech. Pokud použijeme k vyrovnání přímky, ta bude mít tvar $y = 46,7 - 0,09x$. Klesání této křivky není významné (graf 2).



Graf 2 Křivka incidence ($x/100\ 000$), klouzavých průměrů a lineární regrese u bakteriálních intoxikací v ČSA v letech 1970-1989

Do práce bylo zahrnuto 28 epidemií (73,7 %), což je 1529 nemocných (77,4 % všech nemocných bakteriálních intoxikací ve sledovaném dvacetiletém období).

2. ANALÝZA PŮVODCŮ

Ačkoliv ve sledovaném období byl analyzován malý počet epidemií bakteriálních intoxikací, můžeme říci, že jak původci, tak průměrný počet nemocných jsou téměř identické s výsledky publikovanými v ČSFR (9, 11). Mezi nejčastější původce tedy patří *St. aureus*, *Cl. perfringens* a *Bac. cereus*. Jejich průměrná délka epidemie je 2 dny, průměrný počet nemocných je 54,6 na jednu epidemií a attack rate 17,4 (tabulka 1). Od tohoto průměru se výrazně odlišuje především první pětileté období (tabulka 2, graf 3), kde je možné zjistit, že srovnáním jednotlivých pětiletých období dochází k nárůstu průměrného počtu nemocných v epidemiích (29,2; 49,3; 61,7; 90,0).

Tabulka 1

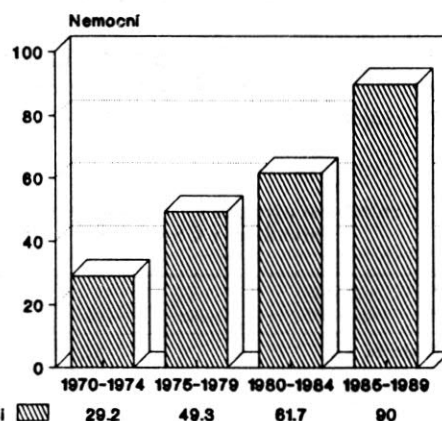
Počet epidemií, průměrná délka epidemie, průměrný počet nemocných v epidemiích, attack rate u původců bakteriálních intoxikací v ČSA v letech 1970-1989

Původci 005	Počet epidem.	Počet nemocn.	Počet expon.	Ø délka epidem.	Ø počet nemocn.	Attack rate [%]
Neurčen	8	315	2336	2,1	39,4	13,3
Staph. aureus	14	830	4249	2,1	59,3	19,4
C. perfringens	5	362	1536	2,0	72,4	23,4
Bac. cereus	1	22	650	1,0	22,0	3,3
Součet	28	1529	8771	-	-	-
Průměr	7	382	2193	2,0	54,6	17,4

Tabulka 2

Počet epidemií, průměrná délka epidemie, průměrný počet nemocných v epidemiích, attack rate u původců bakteriálních intoxikací v ČSA v pětiletých obdobích

Období 005	Počet epidem.	Počet nemocn.	Počet expon.	Ø délka epidem.	Ø počet nemocn.	Attack rate [%]
1970-1974	5	146	664	4,0	29,2	21,9
1975-1979	12	591	3619	1,7	49,3	16,3
1980-1984	7	432	1944	1,4	61,7	22,2
1985-1989	4	360	2544	1,5	90,0	14,2
Součet	28	1529	8771	-	-	-
Průměr	7	382	2193	2,0	54,6	17,4



Graf 3 Nárůst průměrného počtu nemocných v jedné epidemiích u bakteriálních intoxikací v pětiletých obdobích v ČSA v letech 1970-1989

V ČSR byla průměrná incidence v letech 1977-1989 138/100 000, v armádě za celé dvacetileté období pak 98/100 000, je tedy nižší a celkový trend má velmi mírně klesavou tendenci.

3. ANALÝZA ZDROJE ONEMOCNĚNÍ

Jestliže budeme analyzovat zdroje u epidemií bakteriálních intoxikací v období let 1970-1989 (28 epidemií), pak plnou polovinu zdrojů se nepodařilo odhalit. Významným zdrojem tohoto onemocnění jsou kuchaři v kuchyních a směna v kuchyni, kteří tvoří 28,5 %. Podle našich pozorování jde většinou o hnisavé afekce na rukou pracovníků kuchyní, ze kterých byl vykultivován *Staphylococcus aureus* s produkcí enterotoxinu. Zdroje zjištěné mimo útvar tvoří 17,8 % (tabulka 3).

Tabulka 3

Přehled zdrojů u epidemií bakteriálních intoxikací v ČSA v letech 1970-1989

1970-1989 Zdroj 005	Počet epidemií	%	Počet nemocných	%
Nezjištěn	15	53,7	671	43,9
Zjištěn u útvaru	8	28,5	619	40,5
Kuchaři v kuchyni	6	21,4	554	36,2
Směna v kuchyni	2	7,1	65	4,3
Zjištěn mimo útvar	5	17,8	239	15,6
Nespecifikován	2	7,1	66	4,3
Město posádky	3	10,7	173	11,3
Součet	28	100,0	1529	100,0

4. ANALÝZA CEST PŘENOSU

Pro bakteriální intoxikace je typická nepřímá cesta přenosu prostřednictvím kontaminovaného vehikula, ve kterém došlo k masivnímu pomnožení původce, který sám o sobě nemůže vyvolat závažné onemocnění. Tíže klinických příznaků i epidemiologické charakteristiky (attack rate) jsou závislé především na produkci enterotoxinu, který u většiny onemocnění vyvolává klinický obraz gastritidy či gastroenteritidy. Onemocnění většinou začíná náhle nauzeou, vomitem. Zvracení bývá velmi intenzivní, ale klinické příznaky během několika hodin odeznívají. Při analýze cest přenosu epidemií bakteriálních intoxikací v ČSA v letech 1970-1989 v jedné třetině případů nebyl přenos zjištěn a ve dvou třetinách se jednalo o nepřímý přenos prostřednictvím vehikula. Zde se uplatňovalo především kontaminované maso, bramborový salát a měkký salám (tabulka 4).

Tabulka 4

Přehled cest přenosu v průběhu epidemií bakteriálních intoxikací v ČSA v letech 1970-1989

1970-1989 Přenos 005	Počet epidemií	%	Počet nemocných	%
Nezjištěn	9	32,1	325	21,3
Zjištěn přímý přenos	0	0,0	0	0,0
Zjištěn nepřímý přenos	19	68,0	1204	78,7
Nespecifikován	5	17,9	384	25,1
Vehikulum maso	4	14,3	167	10,9
Vehikulum vejce	1	3,6	130	8,5
Ovoce, zelenina	1	3,6	128	8,4
Bramborový salát	4	14,3	262	17,1
Salám	4	14,3	133	8,7
Součet	28	100,0	1529	100,0

5. ANALÝZA VNÍMAVÉ POPULACE

Místo léčby u bakteriálních intoxikací, které probíhají v epidemické souvislosti, závisí vždy na konkrétních podmínkách dané epidemie. Ta většinou probíhá explozivně, počet lůžek na ošetřovně většinou nepostačuje a je nutno zřizovat improvizované izolátory (7, 8, 11).

U intoxikací je průměrný počet nemocných v jedné epidemii vysoký a přibližuje se počtu nemocných v jedné epidemii u shigelóz, ovšem délka epidemie je podstatně kratší. O to víc schází lůžková kapacita. Tento fakt není ovšem tak významný u bakteriálních intoxikací (nemůže dojít k přenosu z osoby na osobu) jako u shigelových onemocnění, kdy se zcela běžně onemocnění šíří kontaktním způsobem z improvizovaného izolátoru na ostatní části útvaru (tabulka 5) (7, 8, 11).

Klinický průběh onemocnění v epidemické souvislosti bývá v "Závěrečných zprávách" hodnocen ve třech stupních, a to buď jako lehký, středně těžký a těžký. Všechna onemocnění s těžkým průběhem a část středně těžkých musí být izolována a především léčena v civilních zařízeních, která jsou k tomuto účelu lépe

vybavena, především z hlediska zjištění a normalizace stavu acidobazické rovnováhy. U bakteriálních intoxikací lehce probíhalo 92,2 % (tabulka 6). U intoxikací jsou dvě třetiny nemocných bakteriologicky negativní a jedna třetina pozitivní. Pozitivitou je rozuměn nález původce (i bez stanovování enterotoxinů) ve zvracích a jeho shodnost s původcem vykultivovaným z inkriminované potraviny (tabulka 7). Bakteriální intoxikace jsou laboratorně vyšetřovány v různých laboratořích, přičemž ve vojenských laboratorních zařízeních je provedeno více než tři čtvrtiny všech vyšetření (tabulka 8).

Tabulka 5

Místo léčby nemocných u bakteriálních intoxikací v epidemické souvislosti v ČSA v letech 1970-1989

1970-1989 Místo léčby	005	
	Počet nemocných	[%]
Ošetrovna	199	13,0
Imp. izolátor	1242	81,2
Voj. nemocnice	2	0,0
Doma	13	1,0
Civil	73	4,8
Součet	1529	100,0

Tabulka 6

Klinický průběh onemocnění u bakteriálních intoxikací v epidemické souvislosti v ČSA v letech 1970-1989

1970-1989 Průběh	005	
	Počet nemocných	[%]
Lehký	1409	92,2
Středně těžký	108	6,6
Těžký	12	1,2
Součet	1529	100,0

Tabulka 7

Pozitivita bakteriologického vyšetřování u bakteriálních intoxikací v epidemické souvislosti v ČSA v letech 1970-1989

1970-1989 Pozitivita	005	
	Počet nemocných	[%]
Bak. pozitivní	564	36,9
Bak. negativní	963	63,0
Nosiči	2	0,1
Součet	1529	100,0

Tabulka 8

Místo provedení laboratorního vyšetření u bakteriálních intoxikací v epidemické souvislosti v ČSA v letech 1970-1989

1970-1989 Vyšetření	005	
	Počet nemocných	[%]
Neprovedeno	-	-
HES	535	35,0
OHEO	456	29,8
VÚHEM	178	11,6
Civil	360	23,5
Součet	1529	100,0

6. ANALÝZA ZMĚN KLINICKÝCH PŘÍZNÁKŮ

Podle klinických příznaků a času od požití závažné potravinové můžeme bakteriální otravy z potravin rozdělit do 3 skupin (4, 5):

1. syndrom nevolie a zvracení
2. křeče v břiše a průjem
3. horečka, křeče v břiše

Tabulka 9

**Přehled dominantních klinických příznaků
nebo jejich kombinací v ČSA v letech 1970-1989
u bakteriálních intoxikací**

1970-1989 Dominantní příznak	005	
	nemocní	[%]
1	619	40,5
2	188	12,3
3	722	47,2
4	0	0,0
5	0	0,0
6	0	0,0
Celkem	1529	100,0

Vysvětlivky:

- 1 - Průjmovitá stolice
- 2 - Zvracení
- 3 - Průjmovitá stolice a zvracení
- 4 - Průjmovitá stolice a zvýšená teplota
- 5 - Průjmovitá stolice, zvýšená teplota a zvracení
- 6 - Průjmovitá stolice, zvýšená teplota a bolesti břicha

Tabulka 10

**Přehled klinických příznaků u nemocných
v epidemické souvislosti v ČSA v letech 1970-1989
u bakteriálních intoxikací**

1970-1989 Klinické příznaky	005	
	nemocní	[%]
Průj. stolice		+
neuveden počet	336	22,0
uveden počet	1193	78,0
průměr/den ¹⁾	4,6	-
Teplota		+
neuvedeno	0	0,0
bez teplot	589	38,3
s teplotou	943	61,7
průměr ²⁾	37,4	-
Zvracení		+
nepřítomno	619	40,5
přítomno	910	59,5
průměr/den ³⁾	4,0	-
Tenesmy	777	50,8
Třesavka	0	0,0
Bolesti hlavy	269	17,6

1) 2) 3) - průměry počítány pouze u osob s přítomným klinickým příznakem

V tabulce 9 vidíme, že dominantním klinickým příznakem je průjmovitá stolice doprovázená zvracením, na druhém místě pak samostatně průjmovitá stolice a na

třetím místě následuje zvracení bez jiných doprovodných symptomů. V tabulce 10 vidíme přehled klinických příznaků. Průjmovitá stolice, resp. její počet, byl uveden u 78 % nemocných a průměr na jeden den činil 4,6. Zvýšená teplota byla pozorována u 61,7 % nemocných s průměrem 37,4 °C, zvracení bylo přítomno u 59,5 % s průměrem 4,0. Zajímavý je ten fakt, že tenesmy byly pozorovány u poloviny případů, což je ještě více než u shigelových onemocnění. Třesavka nebyla pozorována, což souvisí s velmi nízkou průměrnou zvýšenou teplotou. Bolesti hlavy byly pozorovány u 17,6 % nemocných. V tabulce 11 vidíme analýzu průjmovité stolice u enterotoxikóz. Nejčastěji se objevuje průjmovitá stolice řídká, světlá, bez příměsí, na druhém místě pak stolice vodnatá, světlá, bez příměsí. Třetí místo zaujímá průjmovitá stolice řídká, hnědá, bez příměsí.

Tabulka 11

**Konzistence, barva a příměsi průjmovitých stolic
u epidemii v ČSA v letech 1970-1989
u bakteriálních intoxikací**

1970-1989 Dominantní příznak	005	
	nemocní	[%]
1	96	6,2
2	40	2,6
3	788	51,5
4	100	6,5
5	0	0,0
6	0	0,0
7	266	17,4
Celkem	1290	84,2

Vysvětlivky:

- 1 - Průjmovitá stolice bez udání konzistence, barvy a příměsí
- 2 - Průjmovitá stolice řídká, bez udání barvy a příměsí
- 3 - Průjmovitá stolice řídká, světlá, bez příměsí
- 4 - Průjmovitá stolice řídká, hnědá, bez příměsí
- 5 - Průjmovitá stolice řídká, hnědá, s příměsí hlenu
- 6 - Průjmovitá stolice vodnatá, bez udání barvy a příměsí
- 7 - Průjmovitá stolice vodnatá, světlá, bez příměsí

7. ANALÝZA PROTIEPIDEMICKÝCH OPATŘENÍ

Protiepidemickými opatřeními rozumíme dvě základní skupiny činností, které mají preventivní nebo represivní charakter. Z represivních protiepidemických opatření má význam pouze symptomatická léčba (úprava vodního a minerálního hospodářství). O to více vystupuje do popředí nutnost realizace preventivních protiepidemických opatření (7, 8, 11, 12).

V tabulce 12 vidíme rozložení epidemií dle opomenutí preventivních opatření v ČSA ve sledovaném období. U intoxikací u čtvrtiny epidemií nebylo toto opomenutí uvedeno. Opět výrazný podíl (42,8 %) má nedodržení hygienických zásad přípravy stravy. Na druhém místě se 17,8 % podílí zase nedodržení hygienických zásad přípravy stravy a zabránění sekundární kontaminaci potravin. Významný podíl má i se 7,2 % epidemií nevyřazení smyslově závažných potravin z přípravy stravy.

Tabulka 12

**Rozložení epidemií dle opomenutí preventivních opatření
v ČSA v letech 1970-1989 u bakteriálních intoxikací**

1970-1989 Preventivní opatření	005	
	Počet epidemií	[%]
1.	7	25,0
2.	0	0,0
3.	12	42,8
4.	1	3,6
5.	1	3,6
6.	5	17,8
7.	0	0,0
8.	2	7,2
9.	0	0,0
10.	0	0,0
Součet	28	100,0

Vysvětlivky:

1. Nebylo uvedeno

Nebylo provedeno:

2. Vstupní vyšetření pracovníků v potravinářství

3. Dodržení hygienických zásad přípravy stravy

4. Zabránění sekundární kontaminaci potravin

5. Týdenní prohlídky kuchařů + bod č. 4

6. Kombinace bodů č. 3 a 4

7. Kombinace bodů č. 2 a 3 + týdenní prohlídky kuchařů

8. Vyřazení smyslově závadných potravin z přípravy stravy

9. Kombinace bodů č. 3 a 8

10. Vstupní filtr vojáků vracejících se ze cvičení či jiné činnosti zpět na útvar

Závěr

1. Původci epidemií bakteriálních se nijak významně neodlišují od původců izolovaných v civilu. Výrazné postavení má *Staphylococcus aureus*.

2. Celková incidence je přibližně o jednu třetinu nižší než v civilu a má mírně klesavou tendenci. V uvedeném období postupně narůstá průměrný počet nemocných v jedné epidemii.

3. Nadprůměrné hodnoty výskytu v průběhu roku jsou pozorovány v 3., 4., 6., 7., 8. a 12 měsíci.

4. Zdroje onemocnění tvoří více než z jedné třetiny kuchaři ve vojenských kuchyních.

5. Přenos se uskutečňuje v zásadě vždy jako nepřímý.

6. Klinické příznaky většiny onemocnění jsou nevýrazné a na jejich podkladě není možno diagnózu určit. Onemocnění probíhá většinou lehce.

7. Pro vznik epidemie je nejdůležitějším faktorem

opomenutí preventivních protiepidemických opatření. Represivní opatření jsou bez významu.

Souhrn

Ve sdělení je analyzováno 28 epidemií bakteriálních intoxikací, tj. 1529 nemocných, kteří onemocněli v Československé armádě v letech 1970-1989. Je provedena klasifikační analýza původců, zdroje onemocnění, cest přenosu, vnímavé populace a preventivních protiepidemických opatření. Analýzou je prokázáno, že se tento typ onemocnění téměř neodlišuje od svého výskytu v civilní populaci. Jako nejdůležitější se jeví závěr, že opomenutí preventivních protiepidemických opatření (dodržení hygienických zásad přípravy stravy, zabránění sekundární kontaminaci potravin) je příčinou vzniku epidemie.

Literatura

1. ARONSSON, B. et al.: Food poisoning at the Sabbatsberg hospital. A report on causes and consequences. *Lakartidningen*, 86, 1989, č. 36, s. 2953-2955.
2. BURIANOVÁ, B.: Epidemiologie. 1.vyd. Praha, Avicenum 1981. 298 s.
3. DOLIDZE, I. D. - BOCHORISHVILI, T. V.: Food poisoning complicated by septicemia. *Klin. Med.*, 67, 1989, č. 8, s. 103-104.
4. HAVLÍK, J.: Infektologie. 2.vyd. Praha, Avicenum 1990. 393 s.
5. HAVLÍK, J.: Příručka infekčních a parazitárních nemocí. 1.vyd. Praha, Avicenum 1985. 535 s.
6. KUBÁNKOVÁ, V. - HENDL, J.: Statistika pro zdravotníky. 1.vyd. Praha, Avicenum 1987. 278 s.
7. KYNTERA, F.: Epidemiologie a kasuistika přenosných onemocnění v ČSLA. Učební texty, sv. 253. Hradec Králové, VLA JEP 1990. 257 s.
8. LOSCHER, J.: Militärhygiene und Feldepidemiologie. 1. vyd. Berlin 1987. 576 s.
9. PETRÁŠ, P.: Stafylokokové enterotoxikózy v ČSR v letech 1977-1988. *Acta hyg. epidemiol. microbiol. (přil.)* Praha, 1990, č. 4, s. 28-36.
10. ŠEJDA, J.: Principy obecné epidemiologie. 1.vyd. Praha 1987. 219 s.
11. ŠPLÍNO, M. et al.: Vybrané kapitoly z vojenské epidemiologie. Učební texty, sv. 262. Hradec Králové, VLA JEP 1991. 228 s.
12. ŠRÁMOVÁ, H.: Epidemiologická analýza výskytu nejběžnějších alimentárních nákaz bakteriálního původu. *Acta hyg. epidemiol. microbiol. (přil.)* Praha, 1990, č. 4, s. 2-15.

Klíčová slova: Bakteriální intoxikace; Epidemie; Protiepidemická opatření represivní; Analýza.

Do redakce došlo 6. 10. 1992