

356.33:616.921.5—022.78—036.22

**IZOLOVANÁ EPIDEMIE CHŘIPKY A<sub>2</sub> VE VOJENSKÉM KOLEKTIVU**Kapitán MUDr. Miloslav MED, prom. biol. B. KOMÍNKOVÁ, OHS Jihlava  
(ved. mikrob. odd. MUDr. L. Hillová)**Úvod**

Respirační onemocnění představují jedno z nejčastějších onemocnění lidské populace. Barojan (cit. Syrůček — 10) je nazývá „světovým zdravotnickým problémem číslo 1“ a odhaduje, že v letech 1957—1959 jimi onemocnělo více než 1500 miliónů osob. U nás se podle Syrůčkova odhadu (10) podílejí průměrně 23 % na celkové pracovní neschopnosti pro nemoc. V armádě pak v letech 1958—1960 představovala 75 % všech onemocnění (4). Na tomto počtu se potom v závislosti na epidemiologické situaci podílejí především onemocnění chřipková vyvolaná chřipkovým virem různého typu. Jde tedy o otázku pro vojenskou medicínu poměrně velmi důležitou.

V červnu roku 1966 jsme v jednom vojenském kolektivu pozorovali hromadné onemocnění velmi zajímavé svým průběhem, symptomatologií i etiologií.

**Materiál a metody**

Epidemie postihla dva útvary jedné vojenské posádky. Tyto útvary (dále nazývané útvarem I a II) jsou samostatnými celky s vlastním hospodařením i ubytovacími prostory, styk mezi jejich příslušníky je možný jen cestou společné lůžkové části ošetřovny u útvaru I a dále soukromým stykem mezi vojáky v míře obdobné styku s civilním prostředím posádky.

Při vyšetřování epidemie jsme po zhodnocení klinického obrazu provedli epidemiologický rozbor. Laboratorně pak byla stanovována sedlivosť červených krvinek, moč vyšetřována chemicky na přítomnost bílkoviny, uhlovodanů a Ehrlich-pozitivních látek, ve 12 případech provedeno vyšetření krevního obrazu se stanovením počtu erytrocytů, leukocytů (s numerickým rozpočtem bílé řady), určením obsahu hemoglobinu a barevného indexu. U 9 nemocných od útvaru I bylo provedeno rtg vyšetření hrudníku.

Mikrobiologické vyšetření u útvaru I pak spočívalo v bakteriologickém vyšetření výtěrů z nosohltanu u všech nemocných. K virologickému vyšetření byly zde na vrcholu epidemie (14. 6.) odebrány faryngeální výplachy a výtěry nosohltanu od 10 nově se hlásících nemocných k izolaci viru. Odebrané materiály na virologické vyšetření, pokud nebyly zpracovány ihned, jsme uložili do mrazáčího pultu při  $-20^{\circ}\text{C}$ . Faryngeální výplachy jsme po rozmrazení a přidání antibiotik očkovali intraamnioticky na 6—8 jedennáctidenních kuřecích embryí. Po třech dnech inkubace při  $35^{\circ}\text{C}$  jsme u získaných amniotických tekutin zjišťovali běžným způsobem přítomnost

chřipkového viru. Při negativním výsledku v primozolaci jsme provedli další dvě slepé pasáže. Výtěry z nosohltanu určené k izolaci *M. pneumoniae* jsme ihned očkovali do PPLO tuhých a tekutých kultivačních médií (9, 11). Faryngeální výplachy jsme rovněž očkovali na tkáňové kultury z opičích ledvin a kuřecích embryonálních buněk. Sledovali jsme nejen cytopatický efekt, ale prováděli zároveň i zkoušku hemadsorpce morčecími krvinkami (8).

K sérologickému vyšetření bylo od těchto nemocných odebráno po 5 ml venózní krve z v. cubiti: první odběr dne 14. 6., rekonvalescentní vzorky krve byly odebrány po 38 dnech (v obvyklém třítýdenním intervalu to nebylo možné z organizačních důvodů) v počtu 9. Sérologické vyšetření bylo provedeno s antigeny proti chřipce typu A<sub>2</sub> a B<sub>1</sub>, *M. pneumoniae* a proti adenovirům. Séra byla vyšetřována po předchozí inaktivaci při  $56^{\circ}\text{C}$  po 30 minut komplement fixační reakcí (KFR). Antigeny proti chřipce A<sub>2</sub> a B<sub>1</sub> a antigen adenovirový vyrobila dr. Žáčková z ÚEM Praha, antigen na *M. pneumoniae* byl získán od dr. Soběslavského z ÚEM Praha.

U útvaru II bylo provedeno bakteriologické vyšetření výtěrů z rekta (odebíraných tampóny smočenými v dezoxycholátu) u všech nemocných. K izolaci viru byly obvyklou metodikou odebrány výplachy z nosohltanu a vzorky stolice od 20 nemocných, které byly zpracovány na tkáňových kulturách z opičích ledvin a sajících bílých jednodenních myškách. Zároveň bylo odebráno od těchto nemocných 20 vzorků venózní krve z v. cubiti k vyšetření sérologickému; rekonvalescentní vzorky krve byly odebrány zčásti za 4 týdny (7. 7.), zčásti za 12 týdnů (5. 9. 1967). Z organizačních důvodů se totiž nepodařilo odebrat větší počet vzorků krve v potřebných časových intervalech. Sérologické vyšetření bylo pak provedeno s antigeny proti chřipce typu A<sub>2</sub> a B<sub>1</sub> a adenovirům s použitím výše popsané metody.

Při některých společných rysech se průběh epidemie u jednotlivých útvarů lišil jak klinickým obrazem, tak i průběhem epidemické křivky. Z tohoto důvodu rozlišíme dále obě epidemická vzplanutí. V době epidemie ani v předcházejících týdnech nebyl v civilním sektoru zaznamenán zvýšený výskyt onemocnění horních cest dýchacích.

**Výsledky****Epidemie u útvaru I:**

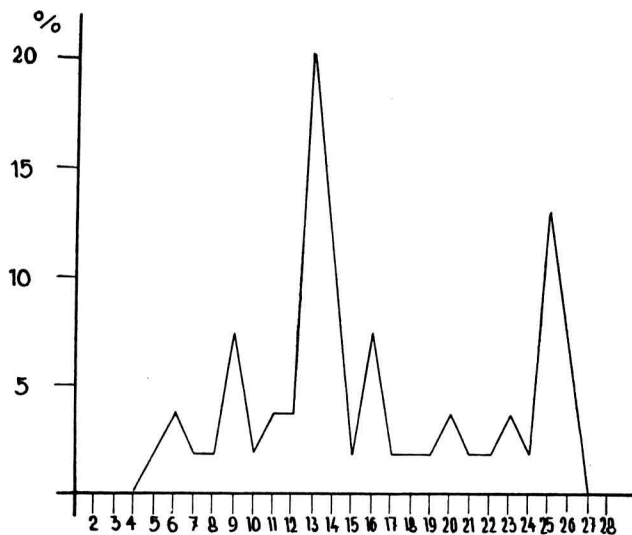
Onemocnění postihlo všechny jednotky útvaru, onemocněli však pouze vojáci v základní

službě. Útvar je ubytován ve dvojích kasárnách (A a B). Onemocnění se projevilo nejdříve v kasárnách A a později i v kasárnách B, kde pokračovalo i v době, kdy v kasárnách A již nebyly zjišťovány nové případy onemocnění. U celého útvaru onemocnělo celkem 8,4 % vojáků v zákl. službě. Z osazenstva kasáren A onemocnělo celkem 9,5 % a v kasárnách B 7,6 % zde ubytovaných. Z rozboru bylo možno usuzovat na inkubační dobu v průměru 36 hodin (24 až asi 60 hod.). Tento údaj může však být nepřesný pro možné abortivní případy, které se nepodařilo zjistit ani depistáží.

Průběh epidemie v čase a výskyt onemocnění v jednotlivých kasárnách znázorňují grafy.

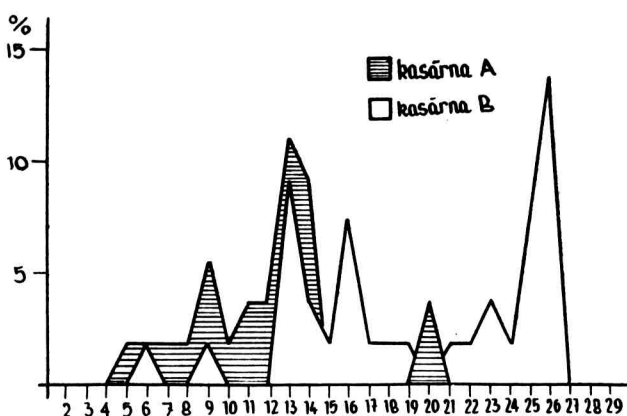
Graf 1

Nově se hlásící nemocní u útvaru I. v jednotlivých dnech měsíce června v % z celkového počtu nemocných



Graf 2

Nově se hlásící nemocní v kasárnách A a B v % z počtu nemocných



Onemocnění probíhalo bez větší alterace celkového stavu nemocných, pouze v prvních dnech vysokých teplot byla pozorována schvácenost a tělesná slabost s postupem teplot rychle mizící. Soubor klinických příznaků u nemocných pak znázorňuje graf 3.

Při laboratorním vyšetření byly u všech nemocných zjištěny normální hodnoty sedlivosti erytrocytů za 1 a za 2 hod. Stanovení počtu erytrocytů, leukocytů (s num. rozpočtem bílé řady) a množství hemoglobinu v krvi u 12 nemocných ukázalo též normální hodnoty. Při bakteriologickém vyšetření výtěrů z krku byla nalezena normální ústní flóra u všech nemocných. Při rtg vyšetření nitrohručních orgánů u 9 nemocných s výrazným kašlem bylo u 4 nemocných diagnostikováno „zmnožení hilové kresby oboustranně“, jinak rtg nález na plicích a srdci normální (rtg odd. OÚNZ v Jihlavě). Virologickým vyšetřením faryngeálních výplachů a výtěrů z krku zaměřených na izolaci virů chřipky, M. parainfluencae, adenovirů, a M. pneumoniae nebylo patogenní agens zachyceno.

Sérologické vyšetření s antigenem M. pneumoniae bylo ve všech případech negativní, s adenovirovým antigenem jsme prokázali pouze ve 2 případech zvýšené titry protilátek (1:32), avšak v obou vzorcích bez vzestupu; pravděpodobně titry po prodělané již adenovirové infekci.

Při vyšetření sér s antigeny proti chřipce A<sub>2</sub> a B<sub>1</sub> jsme však prakticky ve všech případech zjistili diagnostický vzestup titru protilátek proti chřipce A<sub>2</sub> současným porovnáním akutního a rekonvalescentního vzorku.

#### Epidemie u útvaru II:

Vznikla za zcela jiných okolností než u útvaru I. Dne 3. 6. 1966 byl útvaru II vyhlášen bojový poplach. Z prostoru soustředění se část útvaru vrátila téhož dne do posádky k normálnímu zaměstnání, druhá část pokračovala několikadenním cvičením mimo posádku. Tato druhá část představuje 41 % stavu zbylého v posádce, jde tedy o statisticky významnou skupinu. Až do 4. 6. včetně byla oběma skupinám připravována strava ze stejné šarže proviantu. Z části, která se do posádky nevrátila, onemocněl nikdo! Z části, která v posádce zůstala, se dne 4. 6. začali hlásit první nemocní. Onemocnění začalo u dvou jednotek útvaru, odkud se pak šířilo do ostatních jednotek. U jednotlivých jednotek se pak nemocní hlásili (nebo vznik onemocnění udávali) vždy jen po dobu asi 36 hodin. V některých případech se onemocnění do jednotky vrátilo. Celá epidemie proběhla během 5 dní, po jejím skončení nebyl zaznamenán ani sporadický výskyt podobného onemocnění u útvaru. Onemocnělo celkem 18,5 % vojáků v základní službě.

Klinický obraz onemocnění (viz graf 4).

Onemocnění probíhalo i zde bez větší alterace celkového stavu nemocných. Projevilo se dvěma syndromy: „chřipkovým“ a „enteritickým“, přičemž se oba syndromy nikdy nevyskytly u jednoho a téhož nemocného.

a) Syndromem „chřipkovým“ bylo postiženo celkem 7 % z počtu vojáků t. č. u útvaru jsoucích, tedy 38 % z počtu nemocných. Tito nemocní udávali bolesti za očima, bolesti hlavy, cel-

kovou slabost a malátnost, „svalovou“ spontánní bolestivost mírného stupně. Byli bez průjmů, bez bolestí v hrdle. Objektivně pak měli teploty do 38 °C, v největším počtu případů kolem 37,5 °C, které trvaly 2–3 dny. Somatický nález byl u nich zcela normální kromě lehké hyperémie hrdla. Nebyla u nich konjunktivitida, ani kašel, ani chrapot, nebyla zjištěna lymfadenitida. Udávali pocit bolestivosti při palpací svalů hlavně na lýtkách, stehnech a svalů zádoových. Celkový obraz byl velmi mírný.

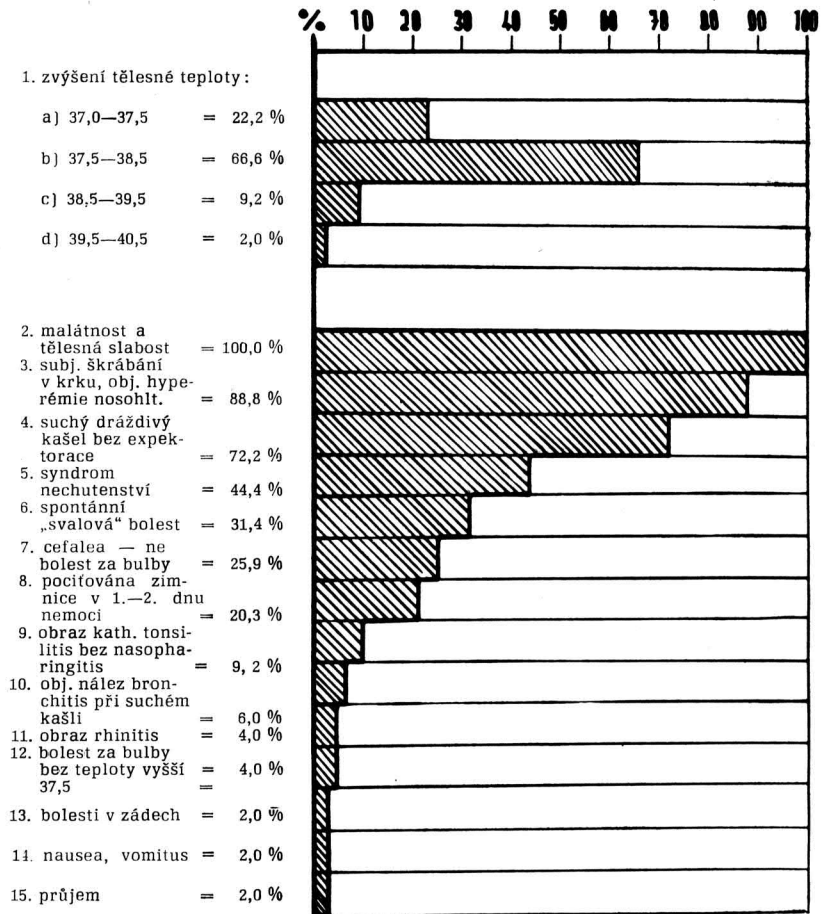
b) Syndromem „enteritickým“ bylo postiženo celkem 11,5 % vojáků, tj. 62 % z počtu nemocných. Onemocnění se zde projevilo lehkou difúzní bolestivostí v břiše, nepříliš četnými (3–4X za 24 hodin) průmovými stolicemi normálního zbarvení i zápachu. Nucení na stolicí bylo jen mírné, nemělo ráz tenesmů. Nemocní udávali tělesnou slabost a malátnost. Nebyly u nich zvýšené teploty (maximálně do 37,0 °C). Celkový somatický nález byl normální kromě lehké palpační bolestivosti vždy spíše v nadbřišku, méně v jámách kyčelních.

U nemocných byly nalezeny normální hodnoty sedlivosti erytrocytů. Bakteriologické vyšetření výtěrů z krku a výtěrů z rekta nepřineslo pozitivní výsledek. Rovněž vyšetření vody z městského řádu bylo negativní. Vzorek potravin (zmrazené

Graf 3

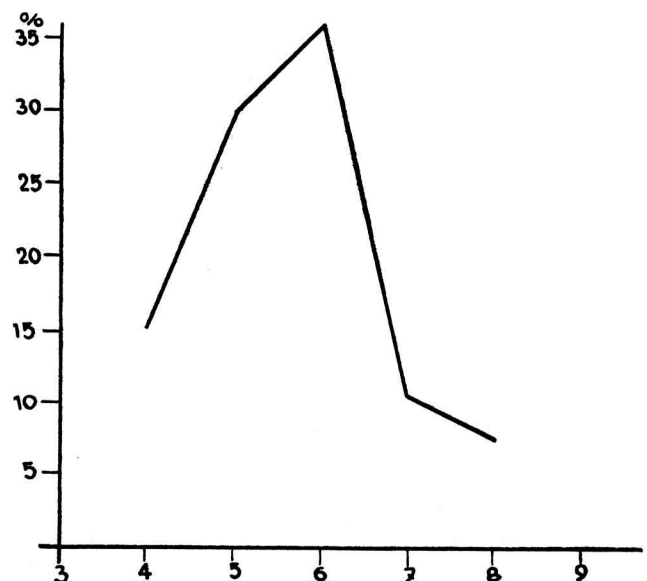
Frekvence klinických příznaků u nemocných útvaru I

## KLINICKÉ PŘÍZNAKY U NEMOCNÝCH



Graf 4

Nově se hlásící nemocní u útvaru II. v jednotlivých dnech měsíce června v % z celkového počtu nemocných



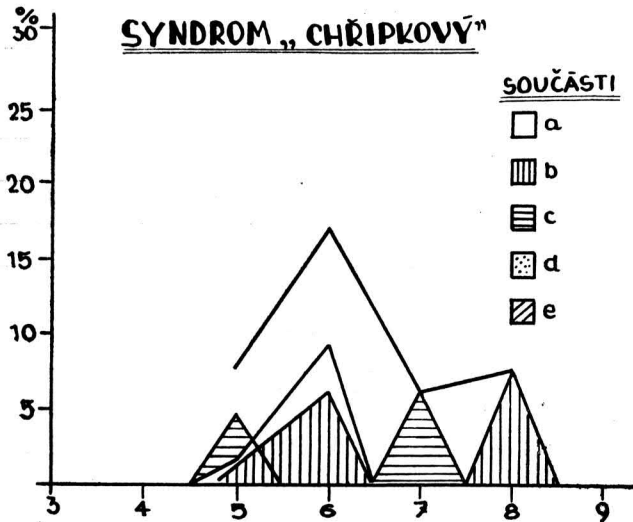
Tabulka 1

Titř protiláték KF ve dvojicích sér nemocných útvaru I

Jméno	Rok nar.	Krev I	Krev II
N. L.	1945	1:16 ++++	1:32 ++++
K. M.	1945	<1:4	1:16 ++
I. V.	1946	<1:4	1:64 ++
M. F.	1946	<1:4	1:64 ++++
N. J.	1946	<1:4	1:64 ++
V. Z.	1945	<1:4	1:32 ++++
Š. V.	1946	<1:4	>1:128 +++
K. J.	1945	nehodnoceno	antikomplementární
B. K.	1946	1:4	1:16 ++++

Graf 5

Nově se hlásící nemocní ve skupině s „chřipkovým“ syndromem v jednotlivých dnech v % z celkového počtu nemocných. Výskyt syndromu v jednotlivých součástech útvaru II



maso) byl nehoditelný pro špatně provedený odběr a nevhodné skladování před vyšetřením.

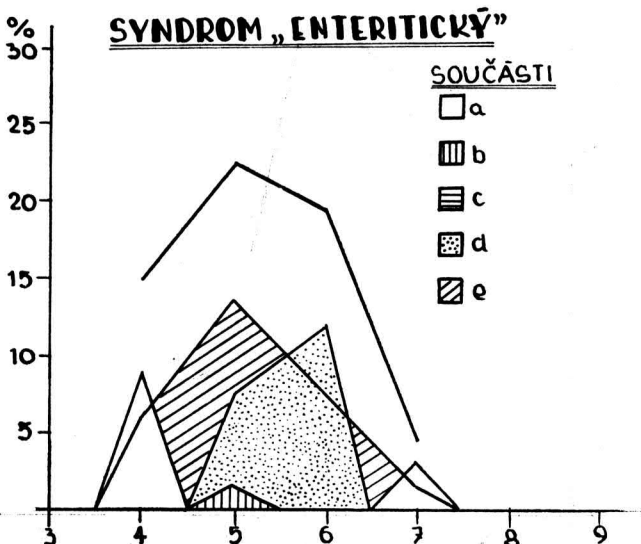
Virologické vyšetření odebraného materiálu s cílem izolace viru nepřineslo pozitivní výsledky. Sérologické vyšetření bylo provedeno s antigeny proti chřipce typu A<sub>2</sub> a B<sub>1</sub> a adenovirům. Proti chřipce B<sub>1</sub> a proti adenovirům byl výsledek vždy negativní.

Proti chřipce A<sub>2</sub> jsme došli k těmto výsledkům:

1. Ve skupině nemocných s „enteritickým“ syndromem bylo vyšetřeno celkem 7 dvojic sér. Z toho u 6 dvojic akutní krev z 8. 6. a rekonvalescentní ze 7. 7. 1966:

Graf 6

Nově se hlásící nemocní ve skupině s „enteritickým“ syndromem v jednotlivých dnech v % z celkového počtu nemocných. Výskyt syndromu v jednotlivých součástech útvaru II



u 4 dvojic z nich byl prokázán diagnostický vzestup titru,  
u 2 byl výsledek negativní.

U jednoho nemocného byl rekonvalescentní vzorek odebrán až 5. 9. V tomto případě nebyl dg vzestup titru prokázán.

2. Ve skupině nemocných s „chřipkovým“ syndromem bylo odebráno celkem 10 dvojic vzorků.

Z toho u 3 dvojic akutní krev z 8. 6. a rekonvalescentní ze 7. 7. 1966:

u 2 dvojic z nich byl prokázán diagnostický vzestup titru,

u 1 dvojice byl výsledek negativní.

U 7 zbývajících nemocných byl rekonvalescentní vzorek odebrán až dne 5. 9. 1966. Z těchto byl pak ve 4 případech prokázán diagnostický vzestup titru, ve dvou byl výsledek negativní a v jednom nehodnotitelný.

Celkem jsme tedy prokázali diagnostické vzestupy titru protilátek proti chřipce A<sub>2</sub> u deseti nemocných.

### Diskuse

Laboratoř OHS v Jihlavě vyšetřuje běžně každých 14 dní dvojice i jednotlivé vzorky sér od nemocných s různými diagnózami onemocnění horních cest dýchacích. Vyšetření provádíme s antigeny na chřipku A<sub>2</sub> a B<sub>1</sub>, ornitózu, adenoviry, M. pneumoniae, ev. na Q-horečku. Od začátku roku 1966 bylo vyšetřeno 169 dvojic a 74 samostatných vzorků krve. Na počátku roku jsme zaznamenávali diagnostické vzestupy titru (u 11 případů) nebo vysoké titry (>1:32) v jednom či obou vzorcích proti chřipce B<sub>1</sub>.

Sérologické výsledky u popisované epidemie jsou tím překvapivější, že poslední sérologický průkaz chřipky A<sub>2</sub> v našem spádovém území byl zaznamenán v červenci r. 1964 (vysoké titry s dvojnásobným vzestupem v rekonvalescentním vzorku: I. 1:64++, II. 1:128++), tedy před dvěma léty, kdy v jarních měsících proběhla u nás větší epidemie chřipky A<sub>2</sub>.

U útvaru I uzavíráme tedy epidemii na základě uvedených skutečností jako hromadné onemocnění vyvolané virem chřipky typu A<sub>2</sub>. Velmi zajímavá je izolovanost této epidemie v době, kdy jinde ve státě k výskytu chřipky A<sub>2</sub> nedošlo nebo nebyla diagnostikována. Podle Revue WHO bylo do srpna 1966 izolováno více kmenů A viru v Austrálii, kde došlo i k epidemickému vzplanutí tohoto onemocnění. V červenci a srpnu 1966 pak byl hlášen z republiky Panama zvýšený výskyt onemocnění horních cest dýchacích a byly zde izolovány 2 kmeny A viru. Dodatečně se pak dovídáme, že v letním období 1966 byl izolován virus chřipky A<sub>2</sub> z jedné epidemie ve vojenském kolektivu u nás.

Zdroj vlastní epidemie se nám nepodařilo blíže určit. Může přicházet v úvahu jak zdroj z civilního prostředí, tak i zdroj v prostředí vojenském, kde jediným možným ohniskem nákazy by mohl být sportovní oddíl Dukla, jehož přísluš-

níci — vojáci zákl. služby — jsou ubytováni v kasárnách A útvaru I. Oddíl Dukly byl koncem prosince 1965 ve Švýcarsku, vrátil se přes Rakousko, někteří jeho příslušníci se zúčastnili hokejového mistrovství světa v Jugoslávii. Ve druhé polovině ledna byli postiženi blíže neurčeným chřipkovým onemocněním 3 příslušníci oddílu, koncem května pak onemocněl další jednodenní teplotou bez kašle a nazofaryngitidy. Přenos touto cestou se tedy nezdá být vyloučen.

Nutno připomenout, že určení začátku a konce epidemie zvláště u útvaru I nemusí být zcela přesné, neboť na sporadicky v průběhu roku zachycovaných angínách se může vedle zjišťovaného beta hem. streptokoka etiologicky podílet i virus chřipky (1).

U útvaru II se pak domníváme i při zjišťovaných dg. vzestupech titru protilátek proti chřipce A<sub>2</sub> v některých případech, že nejde o epidemii s etiologií jen chřipkovou. O tom svědčí jak odchylný průběh epidemické křivky, tak i klinické příznaky u nemocných. Nezdá se pravděpodobným, že by epidemie u útvaru II měla při společném etiologickém agens natolik odchylný průběh, uvážíme-li, že jde o dva kolektivy věkově stejně staré, žijící ve shodných životních i pracovních podmínkách. Při tom ani pozitivita protilátkové odpovědi na virus A<sub>2</sub> neodlišuje od sebe skupinu se syndromem „enteritickým“ a skupinu s příznaky chřipkovými, která i tak má odlišné rysy od klinického i epidemiologického obrazu onemocnění u útvaru I. Nelze tedy vyloučit, že u útvaru II se na epidemii podílel kromě viru chřipky A<sub>2</sub> i jiný virus, s největší pravděpodobností ze skupiny enterovirů. V tomto případě by bylo možno uvažovat o účasti enteroviru typu Marcy, F. S. či obdobného agens, o kterých se zmiňuje Warren (6).

### Závěr

Zajímavost popsané epidemie vidíme především v její izolovanosti vzhledem k celkové epi-

demiologické situaci v širokém okolí. Domníváme se, že by bylo vhodné s možností chřipkové etiologie počítat u všech hromadných onemocnění horních cest dýchacích ve vojenských kolektivech i v tom případě, kdy epidemiologická situace pro to jednoznačně nesvědčí. Nepovažujeme za nesprávnou domněnku, že by při pečlivém klinickém, laboratorním i epidemiologickém vyšetření i nevelkých epidemií byla chřipková etiologie diagnostikována častěji než dosud.

### Souhrn

Autoři popisují epidemii chřipky ve vojenském kolektivu vyvolanou virem chřipky typu A<sub>2</sub>. Během epidemie onemocnělo u útvaru I 8,4 % a u útvaru II 18,5 % vojáků v základní službě. Sérologické výsledky potvrdily diagnózu u útvaru I ve všech případech, zatímco u útvaru II nelze vyloučit spoluúčast i jiného viru. Virus izolován nebyl. Epidemie proběhla v červnu 1966, kdy podle údajů, jež měli autoři k dispozici, nebyl výskyt chřipky A<sub>2</sub> ve státě ani v sousedních státech zaznamenán. Sama se pak neodrazila ani v civilním prostředí posádky.

### Literatura

1. Černý, E. et al.: VZL, XXXII., 6, 1963: 263.
2. Channock, R. M., Cook, M. K., Fox, H. H., Parret, R. H., Huebner, R. J.: New Eng. J. Med. 262, 1960: 648.
3. Channock, R. M., Mufson, M. A., Bloom, H. H., James, W. D., Fox, H. H., Kingston, J. R.: J. Amer. Med. Ass. 173, 1961: 213.
4. Franěk, J., Kahlich, R., Fraňková, V.: VZL, XXX., 5, 1961: 213.
5. Hilleman, M. R.: Ann. N. Y. Acad. Sci. 1962, 101, 2: 564.
6. Horsfall, Taum.: Vir. Rick, inf. of Man, IV. ed., Lippincot Co, Phila.
7. Libíková, H., Blaškovič, D.: ČLČ 1950, 44: 1224.
8. Plachtová, I., Tůmová, B.: Zprávy z epid., mikrob., 7, 1965, 2: 32.
9. Syrůček, L., Brůčková, M., Soběslavský, O.: Zprávy z epid., mikrob. 6, 1964, 2: 15.
10. Syrůček, L., Pírková, Z.: ČEMI 14, 1965, 1: 1.
11. Soběslavský, O., Brůčková, M., Syrůček, L., Zapletal, A.: ČEMI 14, 1965, 2: 81.

Poznámka: Autoři upřímně děkují PhMr. Neubauerovi (OHS v H. Brodě) za vydatnou pomoc při laboratorním zpracování a při dif. diagnostických úvahách.

## ZLEPŠOVACÍ NÁVRHY

ZN ev. č.

Název ZN:

Autoři:

Stručný popis:

65 HT/ZS-66

**Přístroj k broušení elektromyografických jehel**

o. p. MUDr. J. Kretba, civ. I. Weinotein, Ústřední vojenská nemocnice

Přístroj pomáhá jednoduchým a vyčerpávajícím způsobem řešit broušení elektromyografických jehel. Tím značně prodlužuje jejich životnost a šetří devizové prostředky.

Odměna v místě realizace podle dosažených úspor 1 070,— Kčs

Informace: fyziatrické odd. Ústřední vojenské nemocnice

ZN ev. č.

Název ZN:

Autoři:

Stručný popis:

66 HT/ZS-66

**Pomocná zařízení pro imuno elektroforézu**

o. p. MUDr. Englišová, o. p. J. Mayer, Ústřední vojenská nemocnice

Zařízení umožňují zpřesnění a zkvalitnění práce oproti dosavadnímu způsobu, umožňuje standardnost vyšetření a usnadňují manuální provedení. Prototyp je možno mnohostranně využít (screeningová agaroforéza, screeningová kvantitativní vyšetřování enzymů, kvantitativní imunoprecipitační vyhodnocování paraproteinů apod.)

Odměna v místě realizace 600,— Kčs

Informace: Ústřední vojenská nemocnice