

ZKUŠENOSTI Z OČKOVÁNÍ PROTI CHŘIPCE VE VOJENSKÝCH KOLEKTIVECH

Pplk. MUDr. František MACHULA, pplk. MUDr. Jaroslav JIROUŠ, pplk. MUDr. Jiří HLADÍK
Vojenský zdravotní ústav, Plzeň
(ředitel: pplk. MUDr. František Machula)

Úvod

Efektivita očkování proti chřipce ve vojenských kolektivech bývá častým tématem diskusí vojenských epidemiologů a virologů, ale také lékařů vojenských útvarů i samotných očkovaných. Jedni přeceňují možnosti tohoto typu očkování a očekávají automatické výrazné snížení nemocnosti akutními respiračními onemocněními v proočkovaném kolektivu, druhí naopak zpochybňují význam tohoto očkování z hlediska individuální a kolektivní imunity a zásadně očkování odmítají.

Seriózně provedená analýza úspěšnosti očkování proti chřipce na souboru epidemií chřipky v ČSA v letech 1970 až 1989 provedená pracovníky katedry vojenské epidemiologie VLA JEP v Hradci Králové nás inspirovala k prezentaci vlastních zkušeností s očkováním proti chřipce v naší armádě.

Výsledky

Pro analýzu efektivity očkování jsme vybrali epidemie chřipky vzniklé ve vojenských útvarech na bývalém spádovém území vojenské hygienicko-epidemiologické stanice Plzeň (zahmovalo okresy Plzeň-město, Plzeň-sever, Rokycany, Tachov, Příbram a Beroun) v letech 1970-1992. Tento epidemiologický obvod byl vybrán proto, že zde byl vypracován poměrně solidní informační systém v hlášení nemocnosti mezi jednotlivými útvary a epidemiologem obvodu, vlastní očkování zde prováděli převážně příslušníci hygienicko-epidemiologické služby a úzkou spoluprací s hygienicko-epidemiologickým oddílem zde byla zabezpečena možnost provedení potřebného virologického vyšetření. Domníváme se, že výsledky získané z této lokality jsou validnější než výsledky celoarmádního rozboru, protože v některých epidemiologických obvodech špatná personální situace nedovolovala kontinuální hodnocení očkovacích akcí.

V námi sledovaném epidemiologickém obvodu bylo prováděno očkování proti chřipce od počátku 70. let. Používána byla výhradně čs. očkovací látka ADINVIRA výrobce Imuna Šarišské Michaľany. Jedná se o korpuskulární vakcínu obsahující epidemiologicky aktuální kmeny viru chřipky typu A (subtypy A/H1N1 a A/H3N2). Virus je inaktivován formaldehydem a adsorbován na fosforečnan vápenatý. Aplikace očkovací látky byla prováděna do krajiny m. deltoideus v dávce 0,2 ml intradermálně nebo 0,4 ml podkožně. K očkování byly do roku 1989 používány Jet-injektory nebo jednorázové jehly a stříkačky, od roku 1990 pouze jehly a stříkačky na jedno použití. Každý rok sledovaného období bylo proočkováno 5000-11 000 osob, tj. asi 27-60 % celkového početního stavu vojsk u útvarů obvodu. Po celou dobu očkování

nebyla zaznamenána vážnější postvakcinační komplikace (celkem očkováno asi 170 000 osob).

V období let 1970-1992 bylo hlášeno celkem 81 epidemických ohnisek chřipky, ve kterých onemocnělo 7056 osob z 54 369 exponovaných. Etiologickým agens byl v 51,9 % virus chřipky subtypu A/H1N1, v 43,2 % virus chřipky subtypu A/H3N2 a v 1,2 % virus chřipky B. V ostatních případech (3,7 %) nebyl typ chřipky určen. U 24 útvarů (29,6 %), kde vznikla epidemie chřipky, bylo před epidemickou sezónou provedeno očkování, u 57 útvarů (70,4 %) očkování provedeno nebylo. Rozdíl je ještě patrnější u epidemií z posledních deseti let, kdy z 28 hlášených epidemií pouze 2 (7,2 %) vznikly u útvaru, kde se provádělo očkování proti chřipce.

U každé epidemie jsme sledovali základní epidemiologické charakteristiky - počet postižených, počet exponovaných a attack rate. Vzhledem k tomu, že u nálezů šířených vzdušnou cestou má významnou úlohu velikost kolektivu, ve kterém se původce onemocnění šíří, rozdělili jsme epidemická ohniska do podsouborů podle velikostních skupin počtu exponovaných. Závislost podílu postižených z kolektivu a délky trvání epidemie na početním stavu útvaru v celoarmádním měřítku udává tabulka 1.

Tabulka 1

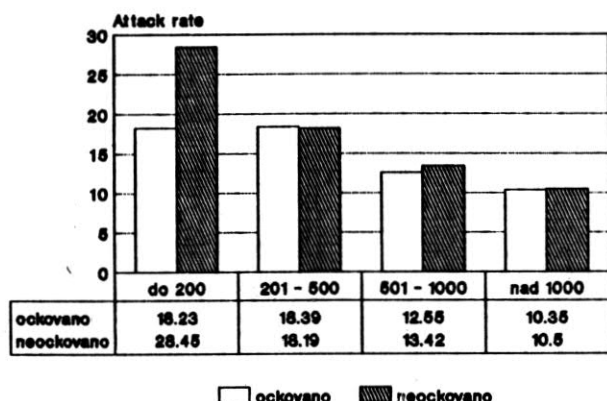
Přehled sledovaných parametrů chřipkových epidemií v Čs. armádě

Velikostní typ (počet exponovaných)	Charakteristika kolektivu (jednotka)	Průměrná doba trvání epidemie	Attack rate
do 200 osob	rota, oddíl, odl. jednotka	8,5	26,5
201-500 osob	prapor, vojskový útvar	10,6	18,9
501-1000 osob	brigáda, tank. pluk	12,9	15,1
nad 1000 osob	vševojskový útvar	14,3	11,5

Srovnání nemocnosti u očkovaných a neočkovaných útvarů podle velikostních typů sledovaného souboru 81 epidemií chřipek v epidemiologickém obvodu Plzeň dokumentuje graf 1. Je z něho zřejmé, že statisticky významně se podíl nemocných liší pouze u útvarů velikostních skupiny do 200 osob.

Porovnání nemocnosti u očkovaných a neočkovaných vojáků v rámci jednoho epidemického ohniska nemohlo být objektivně provedeno, neboť v dostupných materiálech jsou pouze dvě takovéto epidemie, navíc bez validních údajů o očkování jednotlivců.

Kromě epidemiologického hodnocení epidemií chřipky jsme prováděli v letech 1985-1990 sledování imunogenity čs. očkovací látky proti chřipce (ADINVIRA). V uvede-



Graf 1 Srovnání attack rate u epidemií chřipky v závislosti na očkování (podle velikostních typů)

ném období jsme každoročně vyšetřili průměrně 74 vzorků párových sér metodou HIT a porovnávali jsme výšku titru protilátek před vakcinací a po vakcinaci. Do vyšetřovacího schématu byly zařazeny jak kmeny obsažené v očkovací látce, tak i kmeny příbuzné a recentní. Očkovací látka vždy obsahovala kmeny 2-3 roky staré, se kterými již vakcinovaná populace měla imunologickou zkušenost. Homologní protilátkovou odpověď na vakcinační kmeny lze hodnotit jako dobrou, výše dosažených postvakcinačních titrů byla dostatečná. Přehled podílu vojáků s protektivními titry (1:80) před očkováním a po očkování uvádí tabulka 2.

Tabulka 2

Podíl osob s protektivním titrem protilátek (1:80) před a po očkování ADINVIROU

Kmen viru chřipky	Před vakcinací	Po vakcinaci
A/Singapore 6/86 (H1N1)	4,5 %	34,0 %
A/Taiwan 1/86 (H1N1)	13,5 %	46,0 %
A/Mississippi 1/85 (H3N2)	14,2 %	61,0 %
A/Leningrad 360/86 (H3N2)	31,1 %	82,4 %

Diskuse

Vyhodnocení úspěšnosti očkování proti chřipce není vzhledem ke každoroční proměnlivosti etiologického agens jednoduchou záležitostí. Neobjektivnější výsledky by poskytlo porovnání nemocnosti mezi očkovánými a neočkovánými v rámci jednoho epidemického vzplanutí (jednoho útvaru). Ke vzniku epidemie chřipky u dostatečně proočkováného útvaru (minimálně 80 %) však dochází v naší armádě poměrně zřídka a hodnověrných údajů z těchto ohnisek je tak málo, že je nelze použít k serióznímu vyhodnocení účinku očkovací látky.

Proto jsme použili jako základní ukazatel efektivity očkování attack rate (procento postižených z počtu exponovaných v ohnisku nákazy). Na rozdíl od Prymuly (1)

považujeme za vhodnější vzhledem k charakteru šíření nákazy rozdělit epidemie do velikostních skupin podle počtu exponovaných než podle počtu postižených. Přestože oběma způsoby docházíme k obdobným závěrům, rozdíly mezi očkovánými a neočkovánými kolektivy jsou zde mnohem výraznější. V porovnání našeho souboru očkováných a neočkováných je statisticky významný rozdíl na hladině 95 % u velikostního typu do 200 osob, pro velikostně větší kolektivy pak rozdíly nejsou statisticky významné.

Má-li inaktivovaná očkovací látka proti chřipce být účinná, musí splňovat požadavek antigenní blízkosti epidemickému kmeni, obsahovat dostatečné množství imunogenního antigenu, musí vyvolat dostatečnou protilátkovou odpověď, být co nejméně reaktogenní a musí být správně a včas aplikována. Podle našich zkušeností tyto základní atributy čs. očkovací látky ADINVIRA splňuje. Při nízkém původním titru protilátek však postvakcinační titry nedosahovaly dostatečných protektivních hodnot. Při posuzování možného protektivního účinku je však rozhodující nejen absolutní dosažená výše titru protilátek, ale pravděpodobně i doba jejího zvýšení. Čerstvě zvýšené protilátky poskytují vyšší ochranu než stejně vysoké titry protilátek dřívějších.

Vakcinace proti chřipce typu B poskytuje podle literatury protektivitu pouze u 15 %. Z našich očkovacích látek obsahuje antigen proti chřipce typu B subjednotková vakcína SUBINVIRA, která však dosud nebyla k očkování ve vojenských kolektivech používána.

Závěr

Zkušenosti terénní epidemiologické praxe z hodnocení úspěšnosti očkování proti chřipce čs. vakcínou ADINVIRA v letech 1970-1992 korespondují se závěry statistického zpracování a analýzy provedené pracovníky katedry vojenské epidemiologie VLA JEP. Vakcinace byla úspěšná z hlediska ovlivnění počtu nemocných především u menších vojenských kolektivů s počtem osob do 200. U větších kolektivů může vysoká proočkovanosť (nad 80 %) zabránit vzniku epidemie a nedojde zde k explozivnímu nárůstu počtu nemocných, výsledná nemocnost však zůstává zpravidla podstatněji neovlivněna. Ve vojenských kolektivech nejsou prakticky žádné zkušenosti s očkováním proti chřipce typu B, neboť vakcína obsahující tento typ viru chřipky dosud nebyla používána.

Literatura

1. PRYMULA, R. - ŠPLIŇO, M. - BERAN, J.: Analýza úspěšnosti očkování proti chřipce na souboru hlášených epidemií chřipky v ČSA v letech 1970-1989. Voj. zdrav. Listy, 61, 1992, č. 4, s. 155-158.

Klíčová slova: Vakcinace; Chřipka; ADINVIRA.

Do redakce došlo 8. 4. 1993