

VYBRANÉ EPIDEMIOLOGICKÉ CHARAKTERISTIKY STREPTOKOKŮ SKUPINY C A G **RETROSPEKTIVNÍ ANALÝZA EPIDEMIÍ V ARMÁDĚ**

Mjr. doc. MUDr. Jiří BERAN, CSc., kpt. MUDr. Roman PRYMULA, CSc., RNDr. Marie VACKOVÁ, CSc.,
 plk. prof. MUDr. Miroslav ŠPLÍNO, DrSc.
 Vojenská lékařská akademie J. E. Purkyně, Hradec Králové
 (rektor: plk. prof. MUDr. Josef Fusek, DrSc.)

Úvod

Streptokoky zaujímají zvláštní postavení mezi mikroby patogenními nejen pro člověka, ale i zvířata, protože se vyskytují ve všech zeměpisných a klimatických oblastech světa a snadno kolonizují hostitelské organismy.

V průběhu posledních desetiletí bylo možno pozorovat pokles klasických forem klinického obrazu některých akutních streptokokových infekcí. Změnily se i některé mikrobiologické a epidemiologické parametry streptokokových epidemií. Dnes je zřejmé, že změny jsou důsledkem interakce parazit-hostitel, ekologických faktorů a podmínek sociálně-ekonomických.

Údaje shromážděné v řadě zemí ukazují, že problém streptokokových onemocnění má výraznou celosvětovou zdravotnickou a ekonomickou závažnost, především pro "sterilní" (pozdní) následky po prodělaném onemocnění.

Nečastějším projevem streptokokové infekce jsou zánětlivé změny lymfopitelinálního kruhu hltanu (1, 2, 4, 5).

V bývalé československé armádě byla streptokoková angína společně s chřipkou nečastějším onemocněním skupiny respiračních nákaz. Relativně časté ve vojenských kolektivech je i šíření tohoto respiračního onemocnění alimentární cestou, kde právě streptokoky skupin C a G se výrazně odlišují základními epidemiologickými charakteristikami (3).

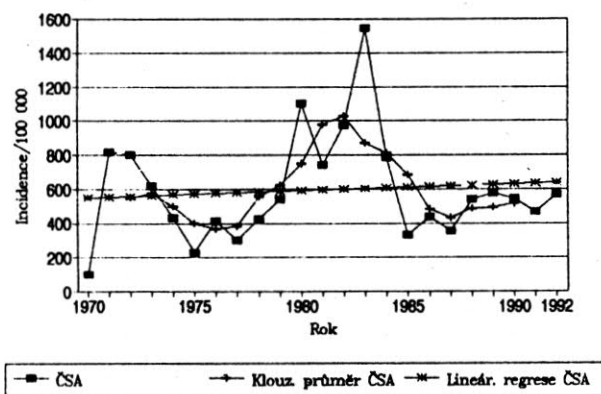
Proto jsme přistoupili na našem pracovišti k retrospektivní epidemiologické analýze epidemií streptokokových angín jako východisku pro zhodnocení skupin původců.

Výsledky

V retrospektivní studii bylo analyzováno 354 "Závěrečných zpráv o epidemiích" streptokokových angín zpracovaných jednotlivými vojenskými epidemiology v letech 1970-1992. Data byla uložena do programového prostředí Epi Info.

Pro zjištění odlišných vlastností jednotlivých skupin streptokoků byly použity základní charakteristiky epidemie, tj. průměrná délka epidemie, průměrný počet nemocných v jedné epidemii a attack rate (kumulativní incidence v průběhu epidemie vyjádřená v procentech).

Postupně bylo analýzou zjištěno, že celková nemocnost streptokokovou angínou v československé armádě v letech 1970-1992 byla nejvyšší v roce 1980 a 1983 (1104 a 1544/100 000). Průměrná hodnota celkové nemocnosti byla ve sledovaném období 620/100 000. Křivka incidence vykazuje nepravidelný průběh. Pokud použijeme metodu klouzavých průměrů (5leté období), můžeme snad uvažovat o desetiletých cyklech. Jestliže se budeme snažit křivku incidence lineárně vyrovnávat, pak zjistíme že přímka má vzestupný trend (graf 1).



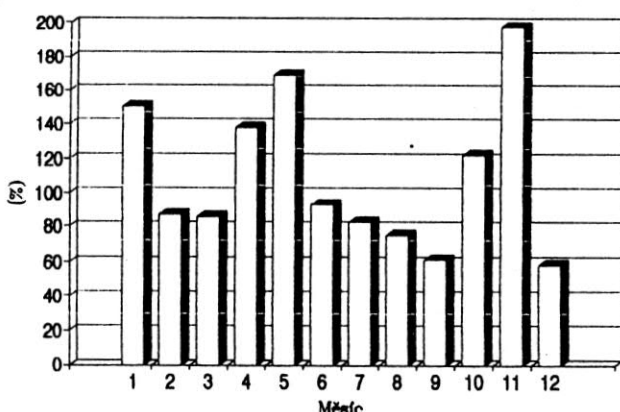
Graf 1 Křivka incidence (x/100 000), klouzavých průměrů a lineární regrese u dg. J03

Při použití metody sezónních indexů zjistíme, že hodnota incidence jednotlivých měsíců oproti průměrné hodnotě, která je udávána hladinou 100 %, je překračována v lednu, dubnu, květnu, říjnu a listopadu (graf 2).

Zjistili jsme, že zvýšení nemocnosti v květnu až na 168 % je způsobováno především převahou epidemií angín s alimentární cestou přenosu.

V průběhu sledovaných epidemií byli prokázáni tito původci onemocnění: beta-hemolytický streptokok skupiny A, B, C a G. U některých epidemií však nebylo provedeno zařazení streptokoků do skupiny.

V tabulce 1 jsou znázorněni všichni původci nebo jejich kombinace u 354 epidemií bez rozdílu uplatnění cesty přenosu. Nečastějším původcem byl beta-hemolytický streptokok skupiny A (80,2 % všech epidemií). Ve 2,8 % epidemií se původce nepodařilo zjistit, ačkoli klinický obraz napovídal, že by se mohlo jednat o streptokokovou angínu, nebo vyšetření nebyla z různých organizačních důvodů provedena.



Graf 2 Sezonní indexy u onemocnění diagnózy J03 (034) v armádě v letech 1970-1992

Jestliže budeme porovnávat mezi sebou původce (tabulka 1) podle základních charakteristik epidemií, ale bez rozlišení cesty přenosu, zjistíme, že výrazné postavení má streptokok skupiny C, u něhož počet nemocných v jedné epidemii (178) i attack rate (28,6 %) se významně odlišují oproti průměrným hodnotám ostatních původců (délka epidemie = 10,4 dne).

Tabulka 1

Základní ukazatele epidemií u jednotlivých původců diagnózy J03 bez rozdílu v čs. armádě v letech 1970-1992

Původci 034	Počet epidem.	%	Délka epidem.	Počet nemoc.	Attack rate (%)
Nezjištěn	10	2,8	9,0	68,7	21,3
Streptokok A	284	80,2	11,1	69,8	11,6
Streptokok B	1	0,3	8,2	60,1	18,1
Streptokok G	4	1,1	9,7	68,5	22,1
Streptokok C	5	1,4	10,4	178,0 +	28,6 +
Streptokok A+C	2	0,6	10,5	43,0	8,0
Streptokok B+C	1	0,3			
Streptokok C+G	1	0,3	6,0	54,0	5,5
Streptokok A+C+G	1	0,3	10,0	83,0	8,3
Streptokok	45	12,7	10,8	77,6	15,2
Součet	354	100,0	-	-	-
Průměr	-	-	11,0	71,9	12,2

Pro literárně uváděné dominantní postavení streptokoků skupiny C u epidemií s alimentární cestou přenosu (4, 5) byly proto epidemie rozděleny na dvě skupiny dle uplatněné cesty přenosu (tabulka 2). V první skupině jsou zařazeny epidemie angín s alimentární cestou přenosu, tj. 47 epidemií s celkovým počtem 5203 nemocných. Ve druhé skupině jsou angíny se vzdušnou cestou přenosu, tj. 299 epidemií s 18 885 nemocnými. U 8 epidemií se cestu přenosu nepodařilo určit.

Tabulka 2

Přehled cest přenosu u epidemií dg. J03

Epidemie J03	alimentární	47	(5203 nemocných)
	vzdušné	299	(18 885 nemocných)
	neurčeno	8	(503 nemocných)

V tabulce 3 jsou znázorněny základní charakteristiky epidemií původců alimentárních angín. I zde je nejčastějším původcem beta-hemolytický streptokok skupiny A a tvoří téměř 72,3 % všech epidemií. Výrazné postavení má streptokok skupiny C, který společně se streptokoky skupiny G zaujímá 19,1 % všech alimentárních epidemií. Streptokok skupiny C se objevuje samostatně pouze v této skupině přenosu a statisticky významně ($p = 0,05$) se odlišuje v délce epidemie, počtu nemocných i attack rate oproti průměrným hodnotám.

Tabulka 3

Základní ukazatele epidemií u jednotlivých původců diagnózy J03 s alimentárním přenosem v čs. armádě letech 1970-1992

Původci 034	Počet epidem.	%	Délka epidem.	Počet nemoc.	Attack rate (%)
Streptokok A	34	72,3	5,6	118,7	20,9
Streptokok G	4	8,5	9,7	68,5	22,1
Streptokok C	5	10,6	10,4 +	173,0 +	28,6 +
Streptokok	4	8,5	4,0	105,0	20,6
Součet	47	100,0	-	-	-
Průměr	-	-	5,6	116,9	23,1

Diskuse

Při podezření na přítomnost streptokoků izolovaných z horních cest dýchacích je třeba pamatovat také na jiné sérologické skupiny než jen skupinu A, která se samozřejmě vyskytuje nejčastěji. Zprávy o výskytu epidemií angín vyvolaných streptokokem skupiny C v armádě v minulých letech plně dokládají fakt, že je třeba provádět pečlivé zařazení streptokoků podle sérologických skupin (5), což v případě streptokokové angíny s alimentární cestou přenosu má velký význam při provádění protiepidemických opatření. Epidemie způsobené streptokoky skupiny C většinou způsobují velmi rozsáhlé epidemie se všemi z toho plynoucími důsledky. Jak vyplývá i z našich výsledků mají epidemie způsobené streptokokem skupiny C vyšší počet nemocných v epidemii i attack rate.

Jedním z důvodů otištění tohoto sdělení, byla skutečnost, že prezentované údaje vzbudily značnou pozornost na celostátním semináři mikrobiologů letos

v červnu v Brně. Zaujaly především mikrobiology z řad veterinárních pracovníků, kteří mají dlouhodobé zkušenosti s izolací a testováním streptokoků skupiny C ze zvířat, především z prasat. Další testování streptokoků skupiny C a porovnání s kmeny izolovanými od zvířat by mohlo přispět k objasnění zdroje některých epidemií vyvolaných těmito streptokoky s alimentární cestou přenosu. Tak byla navázána velmi užitečná spolupráce mezi Vojenským zdravotním ústavem v Českých Budějovicích a katedrou mikrobiologie Vysoké školy veterinární a farmaceutické v Brně.

Závěr

Z výše uvedených výsledků lze vyvodit následující závěry:

1. Streptokoky skupiny C a G izolujeme samostatně pouze u epidemií angín s alimentární cestou přenosu.
2. Epidemie způsobená streptokokem skupiny C se statisticky významně odlišuje v délce epidemie i attack rate oproti ostatním skupinám streptokoků.
3. Epidemie angín vyvolaná streptokokem skupiny C většinou způsobuje velmi rozsáhlé epidemie s vysokým počtem nemocných v jedné epidemii.

Souhrn

Ve sdělení je prezentována retrospektivní epidemiologická analýza 354 epidemií streptokokových angín, které proběhly v bývalé československé armádě

v letech 1970-1992. Zjištěné základní charakteristiky epidemie (průměrná délka epidemie, průměrný počet nemocných v jedné epidemii, attack rate) výrazně odlišují od ostatních původců streptokoků skupiny C a G. Tito původci se ve velké míře objevují u explozivních epidemií angín s alimentární cestou přenosu.

Literatura

1. FELDMAN, W. E.: Pharyngitis in children. *Postgrad. Med.*, 15, 1993, č. 3, s. 141-145.
2. FOX, K. - TURNER, J. - FOX, A.: Role of beta-hemolytic group C streptococci in pharyngitis. *J. Clin. Microbiol.*, 31, 1993, č. 4, s. 804-807.
3. MACHULA, F. - LIPOVSKÝ, A. - BALKOVSKÝ, B.: Epidemie angín ve vojenském kolektivu vyvolaná streptokokem skupiny C. *Voj. zdrav. Listy*, 62, 1993, 3-4, s. 73-76.
4. TURNER, J.: Association of group C beta-hemolytic streptococci with endemic pharyngitis among college students. *J. Amer. med. Ass.*, 28, 1990, č. 20, s. 2644-2647.
5. TURNER, J. - FOX, A.: Role of group C beta-hemolytic streptococci in pharyngitis. *J. Clin. Microbiol.*, 31, 1993, č. 4, s. 808-811.

Klíčová slova: Streptokoky skupiny C a G; Epidemie; Alimentární přenos; Počet nemocných v epidemii; Délka epidemie; Attack rate; Sezónní index; Klouzavé průměry; Lineární regrese; Incidence.

Do redakce došlo 11. 1. 1995