

614.446.2:576.851.232:355.11:356.33

NOSIČSTVO NEISSERIA MENINGITIDIS V ZDRAVÝCH KOLEKTÍVOCH VOJAKOV ZÁKLADNEJ SLUŽBY ČSĽA

Pplk. MUDr. Emil TOMÁŠIK

Okružový hygienicko-epidemiologický oddiel, Bratislava

(náčelník: plk. MUDr. Vojtech Hrtánek)

Úvod

Neisseria meningitidis (ďalej N. m.) patrí k patogénnym mikroorganizmom, ktoré vyvolávajú celý rad rôznych foriem onemocnení od asymptomatických až po najzávažnejšie, ktorými sú cerebrospinálna meningitída a meningococcémia s ešte stále vysokou smrtnosťou. Tieto ochorenia sa vyskytujú častejšie sporadicky, ale i vo veľkých epidémiách, kedy predstavujú veľmi vážny problém i v krajinách s vyspelým

zdravotníckym systémom. N. m. patrí k mikroorganizmom, ktoré sú striktne parazitické. Jej jediným hostiteľom je človek. V interepidemic-
kom období cirkuluje v populácii. Spôsobuje okrem iných foriem onemocnení hlavne ochorenia horných ciest dýchacích, ale najčastejšie je izolovaná od „zdravých jedincov“ — nosičov. Existencia tohto nosičstva je veľmi vážny epidemiologický problém, pretože vlastne predstavuje rezervoár pôvodcu ochorenia, jediný potencionálny zdroj nákazy. Pretože N. m. má afi-

nitú k mužskej populácii, obzvlášť k vojenským kolektívom, zaujímal nás stav nosičstva v podmienkach našej armády.

Metodika

Na našom oddelení sme vyšetrili na záchyt N. m. výtery z nosohltana odobraté v štyroch rôznych kolektívoch vojakov základnej služby. Výtery sme odobrali suchým vatovým tampónom z hornej a zadnej steny nosohltana v skorých ranných hodinách. Vyšetrované osoby boli nalačno a ešte nevykonali toaletu dutiny ústnej. Vzhľadom k vysokej citlivosti nami hľadaného agens sme odobratý materiál očkovali priamo na mieste odberu. Používali sme selektívne pôdy podľa Thayer-Martina. U takto získaných kmeňov sme potom vykonávali biochemickú a sérologickú diagnostiku podľa doporučenej metodiky — Burian a spol., 1976 [1]; Kuzemenská a spol., 1978 [5]; Kuzemenská a spol., 1980 [6].

Výsledky

Celkom sme vyšetrili 554 klinicky zdravých jedincov, vojakov základnej služby. Jednalo sa o kolektívy rovnakého vekového zloženia, približne rovnakého spôsobu života a životných podmienok. V jednom kolektíve sa vyskytlo ochorenie cerebrosplinálnou meningitídou u občianskeho pracovníka, ktorý bol v kontakte s vojakmi. Z tohto počtu vyšetrených osôb bolo nosičstvo zistené v 151 prípadoch čo predstavuje 27,2 %. Výskyt a frekvencia nosičstva sú sumarizované v absolútnych i relatívnych

číslach v tabuľke 1. Počet nosičov sa pohyboval v rozmedzí 15,2 % až 68,3 %. Sledovanie výskytu jednotlivých sérologických skupín N. m. je zhrnuté v tabuľke 2. Zo 151 izolovaných a biochemicky identifikovaných kmeňov nebola určená sérologická skupina u 16 kmeňov z technických dôvodov (zo začiatku nám chýbali anti-meningokokové séra skupiny 29E a W135). Medzi 136 kmeňmi, u ktorých bola séroscupina zistená, prevladovala skupina C (23 kmeňov = 17 %), nasledovali skupina B (19 kmeňov = 14 %), skupina Y (11 kmeňov = 8,1 %). Ďalej sme identifikovali skupiny Z, 29E a W135. 66 kmeňov N. m. sa nedalo zaradiť do žiadnej zo sérologických skupín a išlo o skupinu NG (not groupable).

Tab. 1

Nosičstvo *Neisseria meningitidis* v jednotlivých vyšetrovaných kolektívoch

Kolektív číslo	Počet vyšetrených	Počet nosičov N. m.	
		v abs. čís.	v perc.
I	151	23	15,2
II	200	40	20,0
III	143	47	32,8
IV	60	41	68,3
celkom	554	151	27,2

Tab. 2

Zastúpenie jednotlivých séroskupín N. m. z pozitívnych izolácií

Kolektív číslo	Počet pozit. izolácií	Sérologické skupiny							N G	Neurč.	Spolu
		B	C	X	Y	Z	29 E	W 135			
I	abs. č.	7	4			2	+	+	9	1	23
	v perc.	31,8	18,1			9,1			40,9		
II	abs. č.	3	10	2			+	+	15	10	40
	v perc.	10,0	33,3	6,7					50,0		
III	abs. č.	4	6	2	10	3	3	2	17		47
	v perc.	8,5	12,8	4,3	21,3	6,4	6,4	4,3	36,1		
IV	abs. č.	5	3	2	1		+	+	25	5	41
	v perc.	13,9	8,3	5,6	2,8				69,4		
spolu	abs. č.	19	23	6	11	5	3	2	66	16	151
	v perc.	14,0	17,0	4,4	8,1	3,7	2,2	1,5	48,9		

pozn. + séra neboli k dispozícii

Diskusia

Ku štúdiu nosičstva nás viedla skutočnosť, že v poslednej dobe dochádza k nárastu ochorení cerebrospinálnou meningitídou. Nemocnosť v podmienkach ČSLA je vyššia ako v civilnom sektore. Na vzniku onemocnení sa podieľajú rôzne séroskupiny meningokokov. V našich podmienkach je to prevážne skupina B. Nosičstvo meningokokov je lokalizované najčastejšie v nosohltane. Klinicky sa môže prejavovať a prebiehať pod obrazom katara horných ciest dýchacích. Častejšie však prebieha inaparentne a potom hovoríme o nosičstve u „zdravých jedincov“. Dlhodobé nosičstvo i u klinicky zdravých jedincov je považované za skrytú, abortívnu formu meningokokovej nákazy (Demina a spol., 1976), [3].

Podľa stavu imunity, typu a frekvencie môžeme nosičov rozdeliť do niekoľkých skupín:

- skupina s kompletnou imunitou, kde sa nosičstvo nevyskytuje;
- skupina tzv. chronických nosičov s nedostatočnou imunitou;
- skupinu, v ktorej sa nosičstvo vyskytlo iba raz.

Nosičstvo N. m. je odlišné u rôznych vekových skupín a závisí i na pohlaví. Najvyšší počet nosičov je u mladých mužov vo veku 20 až 24 rokov. U žien je asi desaťnásobne nižší a ešte nižší je u malých detí, kde však je najvyššia nemocnosť cerebrospinálnou meningitídou. Štúdia nosičstva v civilnej populácii u nás ukázala, že priemerný počet nosičov je 10,2 %. Vo vekovej skupine 20—24-ročných dosahuje 21,7 percenta. Najviac bola zastúpená skupina B, nasledovali skupiny C, Y, Z, 29E a W135. V značne vysokom počte boli izolované i kmene NG (Kuzemenská a spol., 1982), [7].

Trochu odlišná situácia je vo vojenských kolektívoch, kde sa nosičstvo N. m. vyskytuje v ďaleko vyšších hodnotách. V priemere je nosičstvo vo vojenských kolektívoch asi dvakrát vyššie ako v civilnej populácii, tj. vyskytuje sa asi v 20 %. Pri sledovaní vojakov-nováčikov bolo zistené, že dochádza k vzostupu počtu nosičov až na 40 a viac percent. Zároveň sa mení i zastúpenie jednotlivých séroskupín. Na začiatku prevládali kmene skupiny B, potom začali prevládať kmene skupiny C a zvýšil sa i počet kmeňov skupiny Y (Kalapothaki a spol., 1979), [4].

V našej štúdii sme zistili nosičstvo v priemere 27,2 %. Počet nosičov predstavuje 2,6-násobne vyššiu hladinu ako v civilnom sektore. V porovnaní so skupinou 20—24-ročných je to však iba 1,25-násobne viac. Najvyšší počet nosičov (68,3 %) bol v kolektíve č. IV, kde sa vyskytlo onemocnenie cerebrospinálnou meningitídou. Zároveň sa zvýšil i počet NG kmeňov (69,4 %). Vzostup počtu nosičov i izolovaných NG kmeňov sú známe skutočnosti, ku ktorým dochádza v ohnisku nákazy, alebo v najbližšom okolí výskytu sporadického ochorenia

(Čalenko a spol., 1976), [2]. Podobne koreluje i vyšší výskyt NG kmeňov (48,9 %) so zistením, že tieto sú častejšie izolované od zdravých nosičov.

Zistený stav nosičstva u zdravých jedincov, vojakov základnej služby, potvrdzuje, že špecifické podmienky života vojenských kolektívov napomáhajú zvýšenej incidencii nosičstva. Za tento stav je zodpovedný celý rad faktorov. Ich analýza však už nie je predmetom skúmania tejto práce.

Záver

Potvrdili sme literárne údaje, že vo vojenských kolektívoch je zvýšený počet nosičov N. m. i zmenená prevalencia jednotlivých séroskupín. Tento počet nedosahuje tzv. „nebezpečnú hladinu 40 %“, kedy sa hovorí, že hrozí nebezpečenstvo vzniku vzplanutia epidémie. Z toho vyplýva, že vo vojenských kolektívoch sa v najbližšej dobe nemusíme obávať vzniku rozsiahlejšej epidémie cerebrospinálnej meningitídy. Napriek tomu však existujú kolektívy, kde je počet nosičov veľmi vysoký, a tieto si zasluhujú pozornosť epidemiológov. Sledovanie cirkulácie meningokokov v zdravej populácii, poznanie prevažujúcich séroskupín, resp. sérotypov, poznanie ich citlivosti, prípadne rezistencie na antimikróbné látky, je nutným predpokladom efektívneho zásahu epidemiológa pri nebezpečí vzplanutia infekcie v epidemickom rozsahu.

Súhrn

Autor ukázal, že existencia nosičstva predstavuje veľmi vážny epidemiologický problém, pretože je rezervoárom pôvodcu a tým i zdrojom nákazy. Ďalej poukázal na skutočnosť, že vo vojenských kolektívoch je hladina nosičstva 2,6-násobne vyššia ako v civilnej populácii. Z celkového počtu 554 vyšetrených jedincov bolo 151 nosičov, čo predstavovalo 27,2 %. Zároveň bolo poukázané i na zmeny zastúpenia jednotlivých séroskupín voči civilnej populácii. Zdôraznil, že podceňovanie meningokokových nákaz nie je na mieste ani napriek pomerne nízkej nemocnosti cerebrospinálnou meningitídou v našich podmienkach.

Literatúra

1. BURIAN, V. - KUZEMENSKÁ, P.: Standardní metoda laboratorní diagnostiky nákaz vyvolaných N. meningitidis. Acta hygienica epidemiologica et microbiologica, 1976, příloha č. 5, s. 1—18.
2. ČALENKO, V. G. - CHAJKINA, B. G. et al.: Serologičeskij pejzaž meningokokov v očage infekcii. Žurnal mikrobiologii epidemiologii i immunobiologii, 1976, č. 8, s. 49—53.
3. DEMINA, A. A. - POKROVSKIJ, V. I. et al.: Epidemiologičeskije i laboratornye kriterii v ocenke meningokokkovovo nositelstva. Žurnal mikrobiologii epidemiologii i immunobiologii, 1976, č. 10, s. 79—85.

4. KALAPOTHAKI, V. - VASSILIADIS, P. et al.: Seroepidemiological characteristics of the meningococcal carrier state Grece. *Ann. Microbiol.*, 1979, 130 B, s. 43—54.
 5. KUZEMENSKÁ, P. - BURIAN, V. - FRASCH, C. E. et al.: Nová metoda sérologické identifikace *N. meningitidis*. *Acta hygeinica epidemiologica et microbiologica*, 8, 1978, č. 1, s. 100—103.
 6. KUZEMENSKÁ, P. - ŠVANDOVÁ, E.: Nové antigenní určování *Neisseria meningitidis* I. výsledky sérotypizace kmenů od nemocných cerebrospinální meningitidou a od zdravých nosičů. *Čs. epidemiologie, mikrobiologie, imunologie*, 29, 1980, č. 6, s. 360—366.
 7. KUZEMENSKÁ, P. - WALTER, G.: Výsledky celostátní studie „Zjištění cirkulace *N. meningitidis* ve zdravé populaci ČSR“ probíhající 26.5.—7.6.1980 ve všech krajích ČSR. *Čs. epidemiologie, mikrobiologie, imunologie*, 31, 1982, č. 1, s. 30—37.
- Klíčové slová: *Neisseria meningitidis*; Cerebrospinální meningitída; Nosičstvo *N. meningitidis*.