

616.988.25-022:576.895.421:616.9-084.47:576.8.097.3

VOŠETŘOVÁNÍ HLADIN PROTLÁTEK TŘÍDY IgG K VIRU KLÍŠŤOVÉ ENCEFALITIDY U PRACOVNÍKŮ VOJENSKÝCH LESŮ HORNÍ PLANÁ, ZAMĚSTNANCŮ VOJENSKÉHO ZDRAVOTNÍHO ÚSTAVU A VOJENSKÉ NEMOCNICE ČESKÉ BUDĚJOVICE

Kpt. MUDr. Petr DOUDA
Vojenský zdravotní ústav, České Budějovice
(ředitel: pplk. MUDr. Peter Gál)

Úvod

Prostřednictvím firmy IMMUNO AG Vídeň a jejich zástupců pro Českou republiku jsme získali možnost vyšetřovat hladinu specifických protilátek třídy IgG proti klíšťové encefalitidě komerční soupravou FSME IMMUNOZYM IgG. Souprava je běžně používána zejména v německy mluvící části Evropy již několik let, používá se hlavně při sledování imunitního stavu po aktivní imunizaci proti klíšťové encefalitidě a v rámci diferenciální diagnostiky onemocnění CNS. Firma nám poskytla zdarma diagnostické sety na zácvek a vyzkoušení metodiky, potřebné konzultace a také kontrolu části našich výsledků v laboratoři prof. Kunze ve Vídni.

Naším záměrem bylo v první fázi zjistit přítomnost specifických IgG protilátek u osob, které převážnou část roku tráví v městské a příměstské oblasti - pro tento vzorek jsme využili zaměstnance Vojenského zdravotního ústavu (VZÚ) a Vojenské nemocnice (VN) v Českých Budějovicích a jejich rodinné příslušníky. Celkem se jednalo o 195 osob.

Takto vyšetřeným osobám jsme pak mohli doporučit, zda se mají za úhradu nechat očkovat, či zda mají dostatek protilátek. V tomto souboru byli i jedinci, kteří v různém časovém odstupu již očkování prodělali. Dále jsme vyšetřili vzorky sér od 73 pracovníků Vojenských lesů Horní Planá (VL) - jednalo se tedy o skupinu osob, které se téměř výhradně pohybují dlouhodobě a celoročně v přírodě a jsou často ohroženy klíšťaty. Tato skupina byla vybrána i z toho důvodu, že zaměstnavatel financoval tento rok jejich očkování proti klíšťové encefalitidě. Odběry i očkování provedlo epidemiologicko-mikrobiologické oddělení VZÚ v termínech doporučených výrobcem vakcíny. První a druhá dávka byla již aplikována všem zaměstnancům, kteří o profylaxi projevíli zájem. Třetí dávku budeme aplikovat v jarních měsících roku 1995.

Podnětem k celé akci byla snaha vyřadit ze souboru očkováných osob jedince, kteří mají již dostatečné množství ochranných protilátek v těle. Tím by bylo ušetřeno určité množství ne právě levné očkovací látky.

Specifické IgG protilátky jsou průkazné v intervalu týdnů až měsíců po proběhlé virémii, resp. antigenémii. Infekci se získá přirozená, zpravidla celoživotní imunita. Ochrana proti nákaze může být vytvořena také prostřednictvím vakcíny. V současné době se používá preparát FSME-IMMUN Injekt firmy IMMUNO AG Vídeň. Po třech základních dávkách v intervalu

0-1-9/12 by měla minimálně tři roky být zajištěna ochrana proti onemocnění. Takto vzniklá ochrana by měla být pravidelně v určitých stanovených termínech sérologicky kontrolována a popřípadě další dávkou očkovací látky posílena.

Diagnostickou soupravu IMMUNOZYM FSME lze využívat buď v konfiguraci na detekci pouze IgG třídy, změnou značené protilátky lze prokazovat i třídu IgM.

Princip testu:

Jedná se o dvoustupňovou ELISU v sendvičovém uspořádání. Vnitřní povrch jamek stripových mikrodestiček je potažen inaktivovaným virem klíšťové encefalitidy, resp. antigenem. Ředěné kontrolní a vyšetřované vzorky sér se inkubují v jamkách. Z kontrol-
lek-standard o známém obsahu IgG protilátky se vytvoří kalibrační křivka, s kterou se jednotlivé vzorky porovnávají. Během inkubace se naváží specifické protilátky proti KE na pevnou fázi - stěnu jamky. Nespecifické složky séra se odstraní opakovaným promytím. Při druhé inkubaci nastává reakce s konjugátem. Antihumánní IgG peroxidázový konjugát specificky označí navázané IgG protilátky ze vzorku. Při další fázi opakovaného promývání se odstraňuje přebytečný, nenavázaný konjugát. Při dalším reakčním kroku nastane reakce substrátu, při které peroxidáza konjugátu oxiduje substrát, což je peroxid vodíku s chromogenem, na žlutě zbarvenou substanci. Vznik a intenzita zbarvení je přímo úměrná koncentraci IgG protilátek v kontrolních i vyšetřovaných vzorcích. Fotometr, počítač a tiskárna podle předem zadaného programu vytvoří kalibrační křivku, jednotlivým vzorkům přiřadí odpovídající hodnoty a vytiskne laboratorní protokol s jednotlivými výsledky. Při tomto testu využíváme také systém od firmy Dynatech, dávkovací, promývací zařízení, programovatelný fotometr MR 5000 ve spojení s tiskárnou Epson LX 800.

Výsledky získané naší laboratoří:

V průběhu února a března 1994 jsme odebrali 268 vzorků sér. Odběry jsme prováděli jednak ve VZÚ, séra od pracovníků VL Horní Planá jsme odebírali přímo v jejich střediscích v okolí Horní Plané. Každá osoba nám poskytla následující údaje: Příjmení, jméno, rodné číslo, zaměstnání, KE v anamnéze, údaje o očkování. U pracovníků VL jsme ještě zjišťovali počet odpracovaných let práce v terénu. Do provedení testu byla séra uložena při teplotě -18 až -20 °C. Interpretaci

výsledků jsme prováděli dle přiloženého návodu u diagnostické soupravy. Vycházeli jsme ze stejného hodnocení, které se používá v Rakousku a SRN.

Séra byla dle přítomnosti, eventuálně nepřítomnosti, specifických protilátek zařazena do tří skupin:

skupina č. 1: negativní.....0-35 VIU/ml
(Vienna units/ml)

skupina č. 2: slabě pozitivní.....36-125 VIU/ml

skupina č. 3: pozitivní.....125 a výše VIU/ml

Současně s tímto hodnocením jsme vycházeli ze schématu doporučeného v Rakousku a SRN a používaného také prof. Kunzem, které souvisí s aktivní imunizací. Dle přítomnosti specifických protilátek a zejména jejich množství lze postupovat takto:

Hladina protilátek:

- pod 126 - a) u očkovaných ihned přeočkovat jednou dávkou
b) u neočkovaných doporučit zahájení očkování
- 126-200 - a) za 1 rok vyšetřit protilátky
b) pokud toto nelze, přeočkovat
- 201-400 - za dva roky dtto
- 401-600 - za tři roky dtto
- 600 a více - za pět let dtto

Firma IMMUNO zajistila kontrolu 13 vzorků z našeho souboru v laboratoři prof. Kunze ve Vídni. V jednom případě se náš výsledek odlišoval. Naše laboratoř určila u vzorku č. 2 hladinu protilátek jako už pozitivní, zahraniční laboratoř jako slabě pozitivní.

Závěr

Počet pozitivních a slabě pozitivních vzorků, které byly získány od neočkovaných osob a osob bez KE v anamnéze, byl u pracovníků VL Horní Planá o 6 % vyšší než u zaměstnanců VZÚ a VN České Budějovice. Tento rozdíl je statisticky nevýznamný. Stav je ovlivněn výskytem a proměněním přenašeče. Problematické KE v souvislosti existencí VL na spádovém území VZÚ České Budějovice se chceme věnovat i v budoucnosti. Všechny osoby námi očkované budeme opět vyšetřovat na přítomnost IgG protilátek po 3. očkovací dávce, čímž si ověříme spolehlivost imunizace v našich podmínkách.

Přehled výsledků

Celkem vyšetřeno vzorků		268
Nález	pozitivní	21
	slabě pozitivní	45
x	negativní	202

Bez očkovaných, bez KE v anamnéze		246
Nález	pozitivní	10
	slabě pozitivní	42
x	negativní	194

Očkování v posledních 5 letech		
Celkem		19 (17 VN + 2 VL)
Nález	pozitivní	11
	slabě pozitivní	5
x	negativní	3

Klíšťová encefalitida v anamnéze		
Celkem		3
Nález pozitivní (vysoce)		3

Vojenské lesy Horní Planá

Celkem vyšetřeno		73
Nález	pozitivní	4
	slabě pozitivní	16
x	negativní	53

Bez očkovaných, bez KE v anamnéze		69
Nález	pozitivní	3
	slabě pozitivní	15
x	negativní	51

VZÚ a VN České Budějovice

Celkem vyšetřeno		195
Nález	pozitivní	17
	slabě pozitivní	29
x	negativní	149

Bez očkovaných, bez KE v anamnéze		177
Nález	pozitivní	7
	slabě pozitivní	27
x	negativní	143

Souhrn

V průběhu února a března 1994 bylo odebráno 268 vzorků sér k vyšetření hladiny specifických protilátek třídy IgG proti klíšťové encefalitidě diagnostickou soupravou IMMUNOZYM FSME.

Počet pozitivních a slabě pozitivních vzorků, které byly získány od neočkovaných osob a osob bez klíšťové

encefalitidy v anamnéze, byl u pracovníků Vojenských lesů Horní Planá o 6 % vyšší než u zaměstnanců Vojenského zdravotního ústavu a Vojenské nemocnice České Budějovice. Tento rozdíl je statisticky nevýznamný. Stav je ovlivněn výskytem a promořením přenašeče.

2. KLABUSAY, L. - HEINZ, F.: Základy klinické virologie. Praha, Avicenum 1989. 20 s.
3. IMMUNOZYM FSME IgG
4. Laboratorní knihy EMO

Klíčová slova: Klišťová encefalitida; FSME; Sérologie; IgG.

Literatura

1. JANUŠKA et al.: Laboratorní vyšetřovací metody arbovirových nákaz a virových nákaz a virových nákaz šířených hlodavci. Praha, Avicenum 1990. 45 s.

Do redakce došlo 1. 11. 1994

**Česká společnost popáleninové medicíny, Vojenská lékařská akademie J. E. Purkyně,
Lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Hradec Králové**

*pořádají u příležitosti 50. výročí založení
LF UK v Hradci Králové*

KONFERENCI POPÁLENINOVÉ MEDICÍNY S MEZINÁRODNÍ ÚČASTÍ

Součástí konference bude i sesterská sekce

9. - 11. května 1995 v Hradci Králové

Témata:

- 1. ELEKTROTRAUMA**
- 2. Kožní kryty a náhrady**
- 3. Varia**

Bližší informace:

MUDr. Leo Klein, CSc.
Vojenská lékařská akademie JEP
502 60 Hradec Králové
fax 25339

nebo

Sekretariát kongresu:

paní R. Voženílková
Chirurgická klinika FN
500 36 Hradec Králové
telefon 049/23685
fax 049/27758