

KLIEŠŤOVÁ ENCEFALITÍDA NA SLOVENSKU

Eva Máderová

Úrad verejného zdravotníctva SR, Bratislava

Existencia patogénnych mikroorganizmov prenášaných kliešťami je známa od začiatku dvadsiateho storočia. V Európe sa vyskytujú tri podobné ochorenia na kliešťovú encefalitídu s prakticky rovnakým klinickým priebehom, v Anglicku a Škótsku ovčia encefalitída – Louping-ill, na Slovensku a v celej strednej a severnej Európe stredo-európska kliešťová encefalitída a na východe ruská jarno-letná encefalitída. Jednotlivé druhy vírusov kliešťovej encefalitídy sú navzájom antigénne príbuzné, líšia sa však závažnosťou ochorenia, ktoré môžu vyvolať u človeka.

Kľúčové slová: kliešťová encefalitída, výskyt v SR, prevencia, očkovanie.

Via pract., 2005, roč. 2 (1): 51–54.

Vírus ovčej encefalitídy vyvoláva u človeka väčšinou inaparentné infekcie alebo veľmi ľahko prebiehajúce meningoencefalitídy. Vírus kliešťovej encefalitídy východného typu (ruská jarno-letná encefalitída) sa vyskytuje na východ od Uralu a u neočkovaných osôb vyvoláva ťažké meningoencefalitídy s dvojfázovým priebehom ochorenia a trvalými paralýzami, pričom ochorenia v 30% končia úmrtím. Vírus kliešťovej encefalitídy západného typu (stredo-európska kliešťová encefalitída) sa vyskytuje na západ od Uralu až po územie východného Francúzska (obrázok 1).

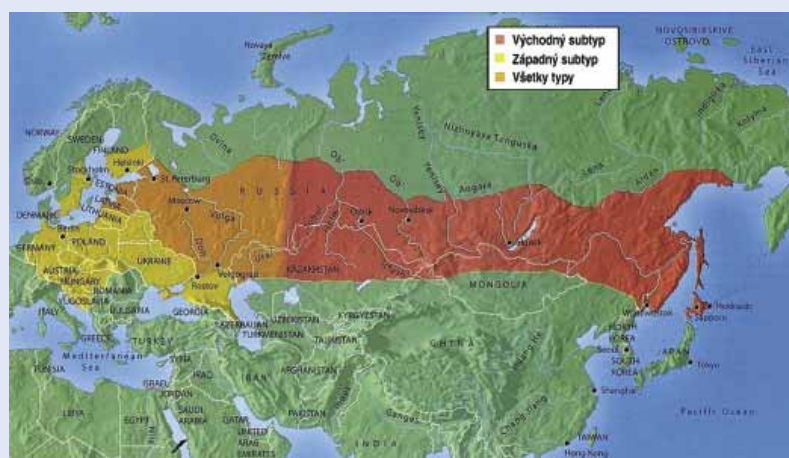
Epidemiologická charakteristika ochorenia

Stredo-európska kliešťová encefalitída (ďalej KE) patrí medzi krvné transmisívne nákazy s prírodnou ohniskovosťou, prenosné zo zvierat na ľudí. V prírodnom ohnisku sa vyskytuje asi 1–2% infikovaných kliešťov. Kliešte môžu prežívať až 6 rokov, pričom prechádzajú tromi vývojovými štádiami: larva – nymfa – dospelý kliešť. Vyskytujú sa na miestach pokrytých vegetáciou, s výnimkou horských oblastí.

Počas svojho života kliešte parazitujú na rôznych hostiteľoch: larva spravidla na drobných hľadavcoch, nymfa na ježkoch, veveričkách, vtácoch zbierajúcich potravu na zemi, na zajacoch a dospelý kliešť najmä na lovnej zveri, na voľne sa pasúcich domácich zvieratách, na psoch a mačkách. Na človeku môže zastihnúť všetky tri vývojové štádiá, aj keď najčastejšie to bývajú nymfy.

Larvy a nymfy sajú krv iba dva až tri dni, zatiaľ čo dospelá samička až dva týždne, pričom jej objem sa zväčší až 200x. Okolo prisatého kliešťa sa objaví erytém často v mieste vpichu so zdvihnutím do papuly. Táto reakcia môže dlho pretrvávajúť aj po odstránení kliešťa. Napadnuté miesto spravidla po čase svrbí. Z hľadiska diagnostického odlišenia kliešťovej encefalitídy od lysmej boreliózy treba poznamenať, že veľkosť erytému je pre KE vyjadriteľ-

Obrázok 1. Výskyt západného a východného subtypu vírusu kliešťovej encefalitídy



ný v milimetroch, zatiaľ čo pri borelióze v centimetroch (5 až 10 cm aj viac), s tendenciou rozširovať sa. Zjavné ochorenie sa prejaví iba asi u 30% infikovaných osôb, pričom inkubačný čas je 7 až 14 dní. Vírus sa po prisatí kliešťa v mieste vpichu pomnoží, šíri sa do regionálnych uzlín a lymfatickými cestami sa dostáva do rôznych orgánov, predovšetkým do centrálného nervového systému.

Čím skôr sa prisatý kliešť odstráni, tým je riziko prípadného ochorenia nižšie. O význame prenosu kliešťovej encefalitídy kliešťami svedčia opakované izolácie týchto vírusov z nymf i dospelých kliešťov v prírodných ohniskách kliešťovej encefalitídy.

Okrem prenosu infekcie kliešťami treba rátať s tým, že prenos vírusu na človeka sa uskutočňuje nielen pri cicaní kliešťov, ale aj tráviacim traktom konzumáciou surového nepasterizovaného kozieho, kravského i ovčieho mlieka a mliečnych výrobkov predovšetkým v prírodných ohniskách kliešťovej encefalitídy. Vírus sa v čase virémie dostáva do mlieka a mliekom sa môže preniesť na človeka (prvá epidémia vyvolaná pitím neprevareného kozieho mlieka sa potvrdila v Rožňave v roku

1951). Vírus kliešťovej encefalitídy nedosahuje v mlieku kráv také hladiny ako u kôz a oviec.

Nemožno tiež vylúčiť ani infekciu ľudí aerosolom pri dojení kôz, oviec a kráv.

Prenos infekcie z človeka na človeka nie je možný.

Výskyt kliešťovej encefalitídy

Pre kliešťovú encefalitídu je typický endemický výskyt, ktorý je podmienený prírodnými faktormi umožňujúcimi cirkuláciu vírusu v danej lokalite. Charakteristické pre takéto endemické oblasti sú listnaté a zmiešané lesy, kliešte a rezervoárové zvieratá ako sú napríklad myšovitý hľadavce, vysoká zver, vtáky. Pri saní krvi na rezervoárových zvieratách sa nakazia kliešte, ktoré následne prenášajú infekciu na domáce zvieratá a človeka. Ochorenia v týchto oblastiach majú sezónny charakter od apríla do októbra s maximom v júni a v septembri.

Endemické ohniská kliešťovej encefalitídy sú vo svete známe, všeobecne nie sú vedomosti o tom, že by sa ich počet a lokalita významne zmenili počas ostatných desaťročí. Najväčšie endemické ohniská kliešťovej encefalitídy sú najmä v južných a východných

Obrázok 2. Prírodné endemické ohniská kliešťovej encefalitídy vo vybraných európskych krajinách



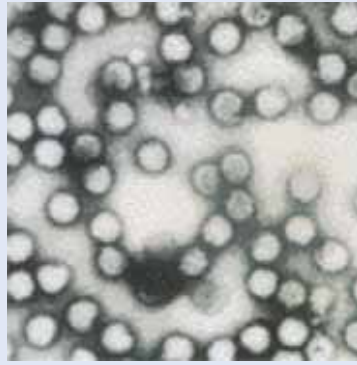
Prameň: International scientific working group on TBE; <http://www.tbe-info.com>

časťami Nemecka, Rakúska, Maďarska, Francúzska, Švajčiarska, južného Nórska, južného a stredného Švédska, Dánska, Litvy, Lotyšska, Estónska, Poľska, Českej republiky, Slovenskej republiky, Chorvátska, Albánska a štátov bývalého ZSSR. V niektorých európskych štátoch zatiaľ neboli zaznamenané žiadne prípady kliešťovej encefalitídy – Veľká Británia, Írsko, Island, Belgicko, Holandsko, Luxembursko, Španielsko a Portugalsko.

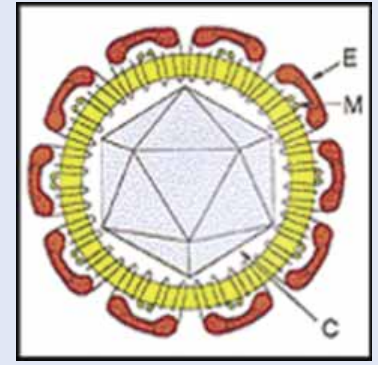
Na Slovensku je známych asi 33 endemických ohnisk kliešťovej encefalitídy, ktoré boli určené na základe vykonaných monitorovacích štúdií prítomnosti vírusu kliešťovej encefalitídy u kliešťov. Na základe týchto výsledkov bola zhotovená mapa endemických ohnisk na Slovensku, ktorá je súčasťou publikovanej a všeobecne známej mapy rozšírenia vírusu kliešťovej encefalitídy v Európe (obrázok 2.)

V r.1997 boli na Slovensku zistené 4 nové ohniská – 3 na východnom Slovensku – **Nižný Medzev – Mikošice – Gemerská Poloma** a 1 na strednom Slovensku – **Sielnica**. Výskyt ochorení na Slovensku na kliešťovú encefalitídu je väčšinou sporadický, zriedkavo epide-

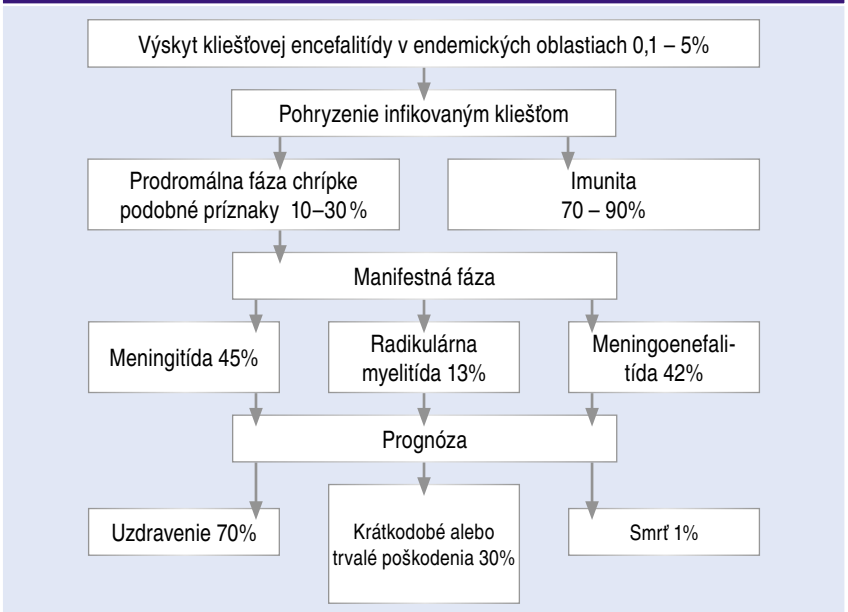
Obrázok 3. Virióny vírusu KE – pohľad pod elektrónovým mikroskopom



Obrázok 4. Schematický model viriónu vírusu kliešťovej encefalitídy



Obrázok 5.



mický v endemických oblastiach. Každoročne je na Slovensku diagnostikovaných niekoľko desiatok ochorení často s veľmi závažným klinickým priebehom. Ochorenia sa vyskytujú vo všetkých vekových skupinách pričom najvyššia chorobnosť je u dospelých (graf 1).

Etiológia kliešťovej encefalitídy

Kliešťovú encefalitídu spôsobuje vírus kliešťovej encefalitídy. Je to RNA vírus, ktorý patrí do čeľade **Flaviviridae**, rodu **Flavivirus**.

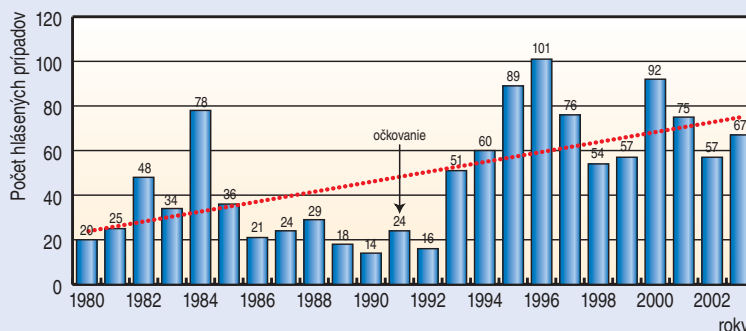
Všetky druhy vírusov, ktoré patria do tohoto rodu sú prenášané článkonožcami (kliešťami a komármi) a radia sa medzi arbovírusy (arthropod – borne viruses). Virióny pravidelného oválneho tvaru majú priemer 40–60 nm, nukleokapsid tvorí genómová RNA asociovaná s proteínom C. Je obalený lipidovým obalom obsahujúcim proteíny E a M. Proteín E je glykolyzovaný. Je exponovaný na povrchu viriónu a nesie najdôležitejšie antigény zodpovedné za imunologickú odpoveď hostiteľa (obrázok 3 a 4). Izolovaná genómová RNA je infekčná. Vírus sa inaktivuje pri teplote 56°C počas 30 min., v kyslom pH, tukovými rozpúšťadlami, detergentmi a dezinfekčnými látkami.

Klinická charakteristika ochorenia

Klinický priebeh ochorenia býva dvojfázový:

Prvá fáza sa môže prejaviť po 7 až 10 dňoch po infikovaní (zriedkavo po dlhšom čase) chrípkovými príznakmi – horúčka, únava, bolesti hlavy, končatín, celková nevoľnosť ale-

Graf 1. Výskyt kliešťovej encefalitídy na Slovensku



bo žalúdočnými, resp. črevnými ťažkosťami, nevoľnosťou, nauzeou.

Nasleduje bezpríznaková fáza choroby, ktorá trvá 1–20 dní.

Pre druhú fázu ochorenia sú charakteristické príznaky postihnutia centrálného nervového systému (zápal mozgu, zápal mozgových blán). Prejavuje sa vysokou horúčkou, bolesťami hlavy, stuhnutím šije, svetloplachosťou, depresiou. Táto fáza môže aj chýbať, alebo po prípadnej fyzickej námahe chorého býva postihnutie centrálného nervového systému výraznejšie.

Ochorenie sa prevažne končí úplným uzdravením. Prípadné následky ochorenia sa prejavujú neurologickými poruchami – bolesti hlavy, obrna, úbytok svaloviny. Výnimočne sa ochorenie končí smrťou (obrázok 5).

Prevenia ochorenia

Od začiatku 90. rokov sa v niektorých krajinách Európy chorobnosť na kliešťovú encefalitídu postupne zvyšuje a začína byť závažným zdravotníckym problémom. V dôsledku toho odporúča Svetová zdravotnícka organizácia (SZO) jednotlivým krajinám identifikovať prírodné endemické ohniská kliešťovej encefalitídy s najvyšším rizikom infekcie a vykonávať selektívne očkovanie.

Očkovanie je najspoľahlivejší spôsob ochrany i keď by sa nemal pri prechádzkach

v lese a na miestach pokrytých vegetáciou podceňovať význam osobnej ochrany správnym odevom respektíve použitie repelentov alebo kozmetických insekticidov. Konzumovať by sa malo iba pasterizované alebo prevarené mlieko, vírus sa inaktivuje pri 65°C za 10 min. Pri kúpe mliečnych výrobkov od súkromníkov by sa nemalo zabúdať na možnosť, že tieto by mohli byť pripravené z nepasterizovaného/neprevareného mlieka.

Najjednoduchší ale i najefektívnejší spôsob ochrany je **očkovanie**, ktoré sa všeobecne odporúča nielen pre skupiny obyvateľstva žijúce respektíve pracujúce v oblastiach s vyššou aktivitou kliešťov ale všeobecne pre celú populáciu, deti i dospelých. Na Slovensku sú registrované a v lekárňach bežne dostupné očkovacie látky proti kliešťovej encefalitíde, ktoré si možno po predložení receptu zakúpiť.

Základné očkovanie pozostáva z **troch dávok**, pričom **druhá dávka** sa podáva 1 až 3 mesiace po prvej dávke a **tretia dávka** 9 až 12 mesiacov po druhej dávke.

Pokiaľ sa očkovanie proti kliešťovej encefalitíde plánuje, najvhodnejšie je **prvú dávku** vakcíny podať ešte v **zimných mesiacoch**,

a to ešte pred nástupom sezónnej aktivity kliešťov. Ak sa základné očkovanie začne v **letných mesiacoch**, vhodnejšie je druhú dávku vakcíny podať **už za dva týždne po prvej dávke**, aby sa rýchlejšie dosiahla ochranná hladina protilátok.

Po základnom očkovaní pretrváva ochranný účinok imunizácie aspoň tri roky, **preočkovanie sa teda odporúča vykonať po troch rokoch**.

Očkovacia látka je všeobecne dobre tolerovaná, jej podanie je kontraindikované, okrem všeobecne platných kontraindikácií pre očkovanie, iba **u osôb alergických na vaječný bielok**.

Na bezprostrednú ochranu neočkovanvej osoby pred expozíciou alebo po uhryznutí kliešťom (do 96 hodín) sa indikuje **pasívna ochrana špecifickým imunoglobulínom** (jedna dávka vakcíny nechráni pred ochorením na KE).

Na Slovensku je zaočkovanosť populácie proti kliešťovej encefalitíde pomerne veľmi nízka.

Všeobecne sa odporúča vykonať očkovanie každej osobe, ktorá o očkovanie proti kliešťovej encefalitíde požiada.

Literatúra

1. Grešíková M. Kliešťová encefalitída – trvalý verejno-zdravotnícky problém, VEDA, Bratislava, 1999: 100 s.
2. Oschmann P, et al. Lyme Borreliosis and Tick – Borne Encephalitis, UNI – MED, Bremen, Germany, 1999: 144 s.

SANUS, nadácia preventívnej medicíny

Koncom roka 2002 založila **Asociácia súkromných lekárov SR** a **Medfin** družstvo **SANUS, nadáciu preventívnej medicíny**.

Nadácia sa orientuje na alternatívne riešenia na organizáciu preventívnych programov. Súčasne finančne a materiálne podporuje súkromných ambulantných lekárov a ich zdravotnícke zariadenia, najmä pri vykonávaní prevencie. **Zdravotnícke zariadenie môže od nadácie získať finančné prostriedky** na nákup materiálu, zdravotníckych prístrojov a financovanie ďalších výdavkov dôležitých na prevádzkovanie ambulancie. Nadácia získava peniaze a nepeňažné dary od zamestnávateľov a poisťovní na podporu zdravotníctva, osobitne zdravotnej prevencie.

V roku 2004 nadácia v spolupráci s firmou OLYMPUS a zamestnávateľmi Duslo Šaľa, Daňové riaditeľstvo, Matador, Stredoslovenská energetika, Slovenská pošta a ďalšími úspešne zorganizovala pre ich zamestnancov semináre v oblasti **prevencie nádorového ochorenia hrubého čreva a konečníka**. Úspešne preto, že až 68% zamestnancov, ktorí sa zúčastnili, test vykonali a vrátili na vyhodnotenie. Manažmenty všetkých firiem boli dobrým informačným a organizačným kanálom na šírenie informácií o projekte na seminároch. Na základe informačných

materiálov dodaných SANUSom, zabezpečili dôkladnú informovanosť zamestnancov. Týmto smerom budeme naďalej pokračovať, pretože sme presvedčení, že touto formou osobnej komunikácie s ľuďmi sa darí oveľa viac prebudiť pocit zodpovednosti za svoje zdravie.

V nadväznosti na minuloročnú skúsenosť, kedy zdravotníkom poslalo 2% dane z príjmov viac ako 1 000 pacientov v hodnote 1,8 mil. Sk pokračuje SANUS v tejto aktivite aj v roku 2005.

„Otvorte dvere starostlivosti o svoje zdravie“ je mottom **programu Prevencia S-2005**, ktorý nadácia SANUS organizuje za účelom získania 2% podielu dane fyzických a právnických osôb pre zdravotníctvo. Doteraz sa o tieto peniaze uchádza vyše 500 ambulancií.

Ak sa rozhodnete podporiť prostredníctvom nadácie preventívne programy poskytujeme údaje o nadácii: **SANUS**, nadácia preventívnej medicíny, Nobelova 18, 831 02 Bratislava, IČO: 31818587. Podrobnejšie informácie získate na <http://www.aslsr.sk/stranka.php?show=3&ID=291>, alebo e-mailom sanus@aslsr.sk. Veríme, že aj vďaka vám sa prevencia a starostlivosť o vlastné zdravie stane neoddeliteľnou súčasťou nášho života.

ĎAKUJEME