

S príchodom jari sa preberajú aj kliešte. Odborníci varujú pred kliešťovou encefalitídou a vyzývajú nás na očkovanie proti nej. O aké ochorenie ide a aké sú možnosti prevencie?

KLIEŠŤOVÁ ENCEFALITÍDA

HOVORME O VEDE 89)

PATOGÉN

Kliešťová encefalitída (ďalej KE) je infekčné ochorenie, ktoré prenášajú najmä infikované kliešte, ale možný je aj nepriamy prenos prostredníctvom nepasterizovaného mlieka a výrobkov z neho. Pôvodcom je zapuzdrený RNA vírus z čeľade flaviviruso-
[1] [3]

OCHORENIE

Vírus sa nachádza v slinných žľazách kliešťa, preto infekcia môže nastať hneď po uhryznutí. Včasné vytiahnutie kliešťa však môže znížiť infekčnú dávku. Ochorenie sa neprenáša z človeka na človeka, s výnimkou krvnej cesty a prenosu materským mliekom. [1] [3]

Inkubačná doba trvá 2 až 28 dní, typicky 7 až 14 dní, pri potravinovom prenose 4 až 6 dní. Väčšina (dve tretiny) infekcií je bezpríznaková. Ak nastane viditeľné ochorenie, prebieha pod obrazom bežného, chrípke podobného ochorenia – únava, bolesť hlavy, malátnosť, bolesť svalov a kĺbov, nevoľnosť, teplota 38 °C a viac. Ochorenie trvá 2 až 10 dní, typicky 5 dní. [2] [3]

Po odznení týchto príznakov, s odstupom 1 až 33 dní, typicky 7 dní, nastane

u približne tretiny chorých druhá fáza ochorenia. Prejavuje sa horúčkou aj vyše 40 °C a zasahuje aj centrálnu nervovú sústavu. Príznaky meningitídy (zápalu mozgových blán) sú horúčka, bolesť hlavy, nevoľnosť, vracanie, svetloplachosť a tuhý krk. Príznaky najťažšej formy – encefalitídy (zápalu mozgu) sú zmätenosť, ochablosť, tras jazyka, poruchy pamäti alebo zmyslov, parézy hlavových nervov, myelitída alebo radikulitída (zápalové ochorenia nervov).

Po prekonaní ťažkej druhej fázy môže až tretina pacientov trpieť niektorým z dlhodobých následkov (tzv. postencefalitickým syndrómom), ako sú napríklad chronická únava, bolesti hlavy, emocionálna labilita, vertigo, poruchy koncentrácie, myslenia či pamäti, paralýza a podobne. Úmrtia na KE sú spôsobené opuchom mozgu alebo sekundárnou bakteriálnou infekciou. [1] [2] [3]

Diagnóza sa potvrdzuje na základe prítomnosti protilátok v mozgovomiechovom moku alebo krvi. [1] [3]

RIZIKOVÉ FAKTORY

Ako u mnohých vírusových ochorení, u detí je častejší ľahký priebeh, pričom

vážny priebeh sa týka prevažne starších pacientov. Veľmi zjednodušene: u detí sa aj v prípade vážnejšieho priebehu ochorenie zvyčajne obmedzuje na meningitídu, kým u ľudí nad 40 rokov je už zvýšené riziko encefalitídy, u ľudí nad 60 rokov sa už vyskytujú aj trvalé následky a smrť. Toto však nie sú 100-percentné pravidlá, ťažké prípady sa vyskytli aj u mladých. [1] [2] [3]

Riziko vážnej druhej fázy sa môže zvýšiť, ak si človek riadne nedoliečil prvú fázu a hneď po odznení príznakov preťažil organizmus nejakou namáhavou aktivitou. [7] Zvýšené riziko hrozí aj osobám s oslabenou imunitou a cukrovkou. [3]

Časť ľudí má geneticky dané zvýšené riziko *nakazení*, no nedá sa takto predvídať *priebeh* ochorenia a nie je k dispozícii štandardizovaný test. [8]

LIEČBA

Konvenčná medicína nepozná špecifickú liečbu KE, liečba je len symptomatická, t. j. snaží sa zmierniť priebeh ochorenia. Na podporu nervovej sústavy sa podávajú napríklad vitamíny skupiny B. V prípade vážnych neurologických príznakov sa vyžaduje hospitalizácia. [1] [3]

Tab.: Podtypy vírusu kliešťovej encefalitídy

Podtyp vírusu	Hlavný prenášač (druh kliešťa)	Endemický výskyt	Priebeh ochorenia
Európsky	<i>Ixodes ricinus</i>	V rurálnych a lesných oblastiach strednej, východnej a severnej Európy	Druhá fáza u 20 – 30 % prípadov, smrtnosť 0,5 – 2 %, chronické následky cca 10 %
Ďalekovýchodný	<i>Ixodes persulcatus</i>	V ďalekovýchodnom Rusku a lesnatých oblastiach Číny a Japonska	Jednofázové ochorenie, smrtnosť až 35 %, vážne neurologické následky
Sibírsky	<i>Ixodes persulcatus</i>	V oblastiach Uralu, Sibíri, ďalekovýchodného Ruska a severovýchodnej Európy	Smrtnosť 1 – 3 %, časté chronické alebo dlhotrvajúce ochorenie

Vzhľadom na absenciu účinnej liečby v prípade vážneho ochorenia treba využiť všetky nádejné a bezpečné postupy. Logickou voľbou pre vírusové ochorenie je doplniť štandardnú liečbu o infúzny vitamín C, a to čím skôr, predovšetkým v prípade príznakov zasiahnutia nervovej sústavy. Vitamín C v režime vysokých (až desiatky gramov, podľa priebehu) a častých dávok (aspoň 3 × denne) môže napríklad znížiť zápal a opuch mozgu a ďalšie nebezpečné prejavy ochorenia a podporiť prirodzené obranné mechanizmy tela. Podrobnosti, ako aj príklad žiadosti o takúto liečbu (v závere knihy) nájdete v literatúre. V prípade neochoty zdravotníckeho zariadenia podávať infúzny vitamín C v režime vysokých a častých dávok je na zváženie aspoň tolerančné ústne dávkovanie. [10] V domácej liečbe stoja za zváženie aj prírodné protizápalové látky, ako napríklad kurkumín.

Pravidelné, časté ústne podávanie vitamínu C by malo sprevádzať každé, a to aj ľahké ochorenie. Pozri aj *Dieťa č. 10 – 11/2022* a *4 – 5/2020*. [9]

VÝSKYT

Rezervoárom vírusu sú drobné cicavce, najmä hraboše, ale aj hmyzožravce (vtáky) a mäsožravce. Kliešte sú najrozšírenejšie v apríli – máji a septembri – októbri, premnoženie nastáva v prípade vlhkého leta a slabej zimy. Oblubujú najmä nízky porast. Nakazenosť kliešťov vírusom sa pohybuje medzi 0,5 – 5 %. [3] [4]

Na Slovensku sa v ostatných rokoch vyskytlo rekordných cca 200 prípadov KE ročne (= 3,7 na 100 000 obyvateľov), [11]



FOTO 123RF.COM

[17] no len malý zlomok sa laboratórne potvrdí. [12] Spolu s Českom patríme medzi krajiny s vysokým výskytom, najvyšší výskyt majú severovýchodné časti Poľska a Škandinávia. Zvýšený výskyt má aj Rakúsko a s ním susediace regióny. [4]

PREVENCIA PRVEJ LÍNIE

Najdôležitejšie je **zabrániť uhryznutiu** kliešťom. Využijeme na to:

- **Mechanické opatrenia** – primeraná obuv, dlhý odev, nohavice zasunuté do ponožiek či návleky na nohy (štucne) a pod., vyhýbanie sa hustým porastom.

- **Chemické opatrenia** – používanie odpudzujúcich prípravkov – repelentov, možno ich posilniť aj užitím B-komplexu pred pobytom v prírode a podobne. Treba venovať pozornosť zloženiu prípravkov a spôsobu použitia; ak ide o prípravky určené na odev/obuv, treba sa vyhnúť ich priamej aplikácii na telo.

Po návrate z prírody treba skontrolovať telo a odstrániť prípadné kliešte pomocou špecializovaného nástroja. Ranku treba dezinfikovať.

POTRAVINOVÝ PRENOS

Hospodárske zvieratá sa môžu nakaziť infikovaným kliešťom a bezpríznakovo prekonať infekciu, počas ktorej sa vírus približne týždeň šíri v mlieku. Týka sa to najmä kozieho mlieka, ale v malej miere aj ovčieho a zriedkavo aj kravského. [1] [2] [15] [16] [17]

Z globálneho hľadiska je potravinový prenos KE zriedkavý a tvorí iba 1 % prípadov, na Slovensku však až 17 % – z dôvodu veľkej popularity nepasterizovaných výrobkov a zároveň veľkého výskytu kliešťov. [15]

V potravinárskej veľkovýrobe sa mlieko štandardne ošetruje pasterizáciou, metóda HTST – zahriatie na 72 °C po dobu 15 sekúnd – stačí na zničenie vírusu KE. Pasterizované mlieko a výrobky z neho sú bezpečné. [14]

Spomedzi potravinových nákaz KE je najvýznamnejším zdrojom nepasterizované mlieko. Pokiaľ ide o výrobky z neho (maslo, syr, jogurt), nákazy sú omnoho zriedkavejšie, ale riziko predsa existuje, pretože vírus je pomerne stabilný a aj v syre vydrží aktívny po dobu 5 až 15 dní (podľa rozsahu kontaminácie). [14] [16]



Regionálne úrady verejného zdravotníctva vykonávajú kontroly a vyšetrovania v tomto smere, každoročne vydávajú upozornenia, avšak v ich kampaniach dosiaľ chýbala dôležitá informácia.

Syr z nepasterizovaného mlieka je totiž možné **ošetriť soľným roztokom**. Postup bol laboratórne overený na čerstvom syre po stečení a vyzhmlaní nadbytočnej vody (asi pomocou sterilnej plachty). Hrudý s priemerom 10 cm boli cez noc schladené na 4 °C pod stálym tlakom a potom namočené na 24 hodín pri teplote 4 °C do slaného roztoku (prevareného a schladeného) s hmotnostnou koncentráciou 25 % soli. Syr bol následne poutieraný a uložený do chladničky na ďalšie schnutie. Testy ukázali, že už neobsahuje aktívny vírus. [14] To znamená, že aj bryndza vyrobená z takéhoto syra je bezpečná.

Chýbajú laboratorné údaje o tom, či je postup účinný aj pri väčších výrobných hrudách syra, kratšom čase solenia alebo nižšej koncentrácii soli. Napríklad v Maďarsku výrobcovia tradične používajú 18 až 20 % roztok a dobu 6 až 12 hodín a prípady nákazy takýmto syrom sa zatiaľ neobjavili. [14] Je tu široký priestor pre ďalšie výskumné práce.

OČKOVANIE

Väčšina mediálnej prezentácie vyhlasuje vakcíny za účinné a bezpečné, v rámci takejto logiky očkovanie vychádza ako najlepšie riešenie problému KE. Ponechajme

teraz bokom, koľko článkov je v skutočnosti nepriznanou súčasťou reklamnej kampane (pozri tiež *Dieta* 12/2017). [9]

MUDr. Jan Vavrečka, Ph.D., sa pokúsil vecne vyhodnotiť očkovanie proti KE. Hoci predpokladaný prínos považuje za zjavný, dokonca podstatne vyšší než u niektorých „povinných“ očkovaní, po zvážení nežiaducich účinkov dospel k záveru, že toto očkovanie sa nedá odporučiť plošne každému. Po základnom očkovaní 3 dávkami, z ktorých prvá ešte ani nemá ochranný účinok, sa totiž preočkováva každých 3 až 5 rokov (podľa veku) a každé podanie vakcíny prináša riziko. [13]

Hoci každý nemusí súhlasiť so závermi Dr. Vavrečku, je zaiste rozumné, aby si záujemca o očkovanie najprv zvážil riziko ochorenia (iné bude napr. u lesných pracovníkov než u učiteľov, iné u detí než seniorov atď.) a aby sa dôkladne oboznámil s príbalovým letákom – so zložením vakcíny, kontraindikáciami a nežiaducimi účinkami. O akých nežiaducich účinkoch je reč? Sú podobné ako príznaky samotného ochorenia, a to od ľahších a častých až po zriedkavé, no ťažké – vrátane neurologických s trvalými následkami. [18] [19]

Treba pritom vziať na vedomie, že skutočný výskyt nežiaducich účinkov sa môže podľa oficiálnych odhadov pohybovať aj niekde medzi 10- až 100-násobkom hlásení po uvedení na trh. Pozri *Dieta* č. 10 – 11/2021 a *Dieta* č. 6, 7, 9/2016. [9]

VAKCÍNA NIE JE VŠELIEK

Kliešte prenášajú viacero nebezpečných infekcií, napríklad lymskú boreliózu, tularémiu, rickettsiózu, ehrlichiozu, neoehrlichiozu, babeziózu, anaplazmózu, bartonellózu, horúčku Q a iné. [5] Nakazenosť kliešťov týmito patogénmi je podstatne vyššia než vírusom KE. [12] Aj ľudia očkovaní proti KE sa teda potrebujú v prvom rade zamerať na opatrenia na zabránenie prichyteniu kliešťa a jeho uhryznutiu, nemali by podliehať falošnému pocitu bezpečia.

ZÁVER

Každé ochorenie, a to aj ľahké, treba dôsledne doliečiť a dodržiavať obdobie

rekonvalescencie, keď sa aspoň 2 týždne vyhýbame zvýšenej námahe.

Najdôležitejšími preventívnymi opatreniami sú tie, ktoré zabránia uhryznutiu kliešťom: chemické odpudzovanie, mechanické bariéry, rozvážna voľba trasy počas pohybu v prírode. Takto sa chránime pred všetkými ochoreniami, ktoré kliešte prenášajú. Starajme sa, aby pozemky boli udržiavané a netvorili priaznivé životné podmienky pre kliešte.



Ak sa nechceme vzdať nepasterizovaného syra alebo výrobkov z neho, zaujímajme sa u výrobcov, či využívajú účinné oštiepenie soľným roztokom. Štátne úrady by mohli vyvinúť väčšie úsilie v osвете aj v iniciovaní či koordinovaní výskumov zameraných na šetrnú úpravu potravín.

Kliešťová encefalitída môže mať vážny priebeh, najmä (no nielen) u starších ľudí. V prípade pobytu v prírode a zvýšenom riziku treba starostlivo zvážiť očkovanie, berúc do úvahy riziká ochorenia i možné nežiaduce účinky očkovania. V prípade, že sa rozhodnete pre očkovanie, všimajte si zdravotný stav a akékoľvek ťažkosti hláste svojmu lekárovi aj Štátnemu ústavu pre kontrolu liečiv.

Mgr. Peter Tuhársky
Iniciatíva pre uvedenie si rizík
očkovania, o. z.

UVEDENÉ NÁZVY MÔŽU BYŤ OCHRANNÝMI
ZNÁMKAMI ICH OPRÁVNENÝCH DRŽITEĽOV.

ZDROJE:

- [1] Factsheet about tick-borne encephalitis (TBE). Infectious disease topics, ECDC, updated 22 Jan 2024.
- [2] Tick-borne encephalitis. Health topics, WHO. <https://www.who.int/health-topics/tick-borne-encephalitis>
- [3] Pýchová, M. et al.: Kliešťová encefalitída – choroba s variabilní závažnosťou. *Interní Med.* 2017; 19(2): 85 – 87.
- [4] Notification rates of confirmed locally-acquired tick-borne encephalitis cases per 100 000 population, EU/EEA countries, 2023. ECDC, 3 Dec 2024.
- [5] Rojas, R.N.M.: Iné kliešťami prenášané choroby. *Infektológia*, 2018 August;1: 7-8.
- [6] Bašteková, D.: Infekcie prenášané kliešťom s kožnou manifestáciou. *Dermatol. prax*, 2023; 17(2): 51 – 56.
- [7] Chrlé, A.: Někdo má v genech, že se spíše nakazí klišťovou encefalitidou. *Vitalia.cz*, 7. 5. 2024.
- [8] Fortová, A. et al.: Genetic polymorphisms in innate immunity genes influence predisposition to tick-borne encephalitis. *J. Neurovirol.* 2023 Dec;29(6):699-705. doi: 10.1007/s13365-023-01182-8. PMID: 37898570. PMID: PMC10794283.
- [9] Staršie čísla časopisu *Dieta* sa dajú objednať u vydavateľa. Predošlé časti seriálu nájdete aj v archíve na stránke www.dieta.sk alebo (od začiatku až po číslo 9/2015) zahrnuté v knihe TUHÁRSKY, P.: Hovorme o očkovaní... a nebojme sa pýtať. Sollertia, 2016. ISBN 978-80-969294-2-9.
- [10] TUHÁRSKY, P.: Vitamín C a megaskorbická liečba – za budútny poklad. 1. vyd. Bratislava: Vydavateľstvo Perfekt, 2014. ISBN 978-80-8046-662-6. Voľne dostupná aktuálna verzia na adrese: http://rizikaockovania.sk/dok/Vitamín_C-liečba.pdf
- [11] Výročná správa o činnosti Úradu verejného zdravotníctva za rok 2023.
- [12] Výročná správa národných referenčných centier zriadených na báze ÚVZ SR a RÚVZ v SR za rok 2023.
- [13] Vavrečka, J.: Očkovanie proti klišťovej encefalitíde: prínos a rizika kritickým pohľadom. *Vitalia.cz* 11. 3. 2014.
- [14] Rónai, Z. et al.: Survival of Tick-Borne Encephalitis Virus in Goat Cheese and Milk. *Food Environ Virol.* 2020 Sep;12(3):264-268. doi: 10.1007/s12560-020-09427-z. PMID: 32388731.
- [15] Buczek, A.M. et al.: Food-Borne Transmission of Tick-Borne Encephalitis Virus—Spread, Consequences, and Prophylaxis. *Int J Environ Res Public Health.* 2022 Feb 5;19(3):1812. doi: 10.3390/ijerph19031812. PMID: PMC8835261 PMID: 35162837.
- [16] Scarazzato, A. et al.: Analysis of the zoonotic tick-borne encephalitis virus (TBEV) in raw milk and dairy products in mountain pastures of the Lombardy region, Italy. *Front Microbiol.* 2024 Oct 9;15:1462645. doi: 10.3389/fmicb.2024.1462645. PMID: 39444689. PMID: PMC11496752.
- [17] Ličková, M. et al.: Alimentary Infections by Tick-Borne Encephalitis Virus. *Viruses.* 2021 Dec 30;14(1):56. doi: 10.3390/v14010056. PMID: 35062261. PMID: PMC8779402.
- [18] FSME-IMMUN 0,5 ml Injekčná suspenzia. ŠÚKL, ATC: J07BA. Reg.č. 59/0466/05-S. Aktualizácia: 19. 8. 2021.
- [19] Encepur adults. ŠÚKL, ATC: J07BA. Reg.č. 59/0056/98-S. Aktualizácia: 11. 9. 2023.