

Kliešťami prenášané infekcie na Slovensku v rokoch 2021 – 2023

Eva Špitalská¹, Katarína Palkovičová¹, Eva Boldišová¹, Jana Kerlik², Ľudovít Škultéty¹

¹Národné referenčné centrum pre surveillance a laboratórnu diagnostiku rickettsiôz RÚVZ Banská Bystrica pri Virologickom ústave, Biomedicínske centrum SAV, Bratislava

²Odbor epidemiológie, RÚVZ Banská Bystrica

Kliešťami prenášané ochorenia predstavujú v súčasnosti celosvetový problém so stúpajúcou tendenciou. Kliešť *Ixodes ricinus* je hlavným vektorom patogénov spôsobujúcich kliešťami prenášané infekcie u ľudí. Menej známymi, a teda aj sledovanými ochoreniami, sú anaplazmóza, rickettsiôza, Q horúčka a babezióza. Cieľom práce bolo sledovať ochorenia spôsobené najmä patogénmi, *Rickettsia species*, *Coxiella burnetii* a *Anaplasma phagocytophilum*. Podľa EPISu bolo na Slovensku za roky 2021 – 2023 hlásených 18 prípadov rickettsiôz, Q horúčka u 2 pacientov a anaplazmóza u 8 pacientov.

Kľúčové slová: rickettsiôzy, Q horúčka, anaplazma, ELISA, PCR

Tick-borne infection in Slovakia in 2021 – 2023 years

Tick-borne diseases are a global problem with an increasing tendency. The *Ixodes ricinus* tick is the main vector of pathogens causing human tick-borne infections. Less well-known and therefore monitored diseases are anaplasmosis, rickettsiosis, Q fever, and babesiosis. The work aimed to monitor diseases caused mainly by pathogens *Rickettsia species*, *Coxiella burnetii*, and *Anaplasma phagocytophilum*. According to EPIS, 18 cases of rickettsiosis, 2 of Q fever, and 8 cases of anaplasmosis were reported in Slovakia for 2021-2023.

Keywords: rickettsiosis, Q fever, anaplasmosis, ELISA, PCR

NewsLab, 2023; roč. 14 (S): 80 – 81

Úvod

Kliešťami prenášané ochorenia predstavujú v súčasnosti celosvetový problém so stúpajúcou tendenciou. Kliešť *Ixodes ricinus* je hlavným vektorom patogénov spôsobujúcich kliešťami prenášané infekcie u ľudí. Najznámejšími ochoreniami sú Lymeská borelióza a kliešťová encefalitída spôsobené baktériou *Borrelia burgdorferi* sensu lato a vírusom kliešťovej encefalitídy. Menej známymi, a teda aj sledovanými, sú anaplazmózy, rickettsiôzy, Q horúčka a babeziózy vyvolané patogénmi *Anaplasma phagocytophilum*, *Neoehrlichia mikurensis*, *Rickettsia slovaca*, *Rickettsia helvetica*, *Borrelia miyamotoi*, *Coxiella burnetii* a *Babesia species*⁽¹⁾. Vplyv týchto mikróbov na verejné zdravie ľudí nie je úplne jasný, sú často nediagnostikované. Pravdepodobnosť ochorenia po tom, ako kliešť cical na človeka, závisí od niekoľkých faktorov, ako sú riziko uhryznutia kliešťom obsahujúceho patogén, schopnosť patogéna byť prenesený na človeka a jeho potenciál spôsobiť ochorenie⁽¹⁾.

Národné referenčné centrum pre surveillance a laboratórnu diagnostiku rickettsiôz pri Regionálnom úrade verejného zdravotníctva v Banskej Bystrici od roku 2011 uskutočňuje sérologickú a molekulárnu diagnostiku infekcií spôsobených rickettsiami, *C. burnetii* a ďalšími kliešťami prenášanými patogénmi v spolupráci s lekármi.

Cieľom tejto práce je sledovať ochorenia spôsobené patogénmi *Rickettsia spp.*, *C. burnetii* a *A. phagocytophilum* sérologickými a molekulárnymi metódami u ľudí na Slovensku v rokoch 2021-2023.

Materiál a metódy

V období január 2021 – marec 2023 sme obdržali vzorky (sérum a/alebo krv) od 458 pacientov, ktoré boli odoslané ošetrojúcimi lekármi z celého Slovenska. Na detekciu IgG protilátok voči rickettsiám zo skupiny purpurových horúčok (SFGR) v ELISA teste sme použili antigén *R. akari* pripravený na našom oddelení a/alebo komerčný ELISA kit *Rickettsia conorii* ELISA IgG/IgM (Viracell). Na detekciu IgG a IgM protilátok voči *C. burnetii* sme použili antigén *C. burnetii* pripravený na našom oddelení. Prítomnosť DNA patogénov v krvi sme určili na základe PCR amplifikácie špecifických génov, hypotetický proteín RC0338 pre rickettsie, *msp2* pre *A. phagocytophilum* a 18S rRNA pre babezie⁽²⁾.

Výsledky

Prítomnosť IgG protilátok proti SFGR bola zistená u 34 pacientov, IgM protilátok u 7 pacientov. Hodnoty prítomnosti protilátok voči *C. burnetii* fáza II naznačili prítomnosť akútnej Q horúčky u 6 pacientov a prekonanej Q horúčky u 1 testovaného pacienta.

Priamym dôkazom v krvi pacientov nebola dokázaná prítomnosť *Babesia spp.*, u 3 pacientov sa potvrdila prítomnosť DNA *A. phagocytophilum* a u 3 pacientov *R. slovaca*.

V epidemiologickom informačnom systéme je hlásených 18 prípadov s diagnózou ine škrvnité horúčky (A77.8) a nešpecifikovaná škrvnitá horúčka (A77.9), u 9 žien a 9 mužov. Najviac prípadov bolo vo vekovej kategórii 25 – 34: 8, a v ostatných vekových kategóriách 1 – 3 prípady. Pacienti boli

z okresov Bratislava, Malacky, Senec, Dunajská Streda, Košice a 1 prípad bol po návšteve v Senegale. Ochorenia boli zaznamenané počas celého roka, najviac v mesiacoch jún a júl (10). Ako prameň nákazy 11 pacientov uviedlo kliešťa alebo iný hmyz. Dominantná klinická forma ochorenia bola febrilná (12), ostatné formy: neurologická (3), cefalea (1), kožná (1) a uzlinová (1). Podľa EPISu Q horúčka (A78) bola diagnostikovaná u 1 ženy a 1 muža z okresu Malacky, vekovej kategórie 25 – 34, klinická forma: febrilná a cefalea, zdroj nákazy bol kliešť a zvierat. Prípady ochorenia sa vyskytli v januári a v novembri. Anaplazmóza bola spôsobená *A. phagocytophilum* (5), *Ehrlichia sennetsu* (1), *E. chaffeensis* (2) u 7 mužov a 1 ženy, vekových kategórií 20 – 25 (2), 45 – 54 (3) a 65+ (3), z okresov Malacky, Pezinok, Žilina, Banská Bystrica a Poprad. Klinické formy ochorenia boli: febrilná (3), neurologická (2) a meningeálna (3). V troch prípadoch bol zdrojom kliešť alebo iný hmyz.

Všetky sledované ochorenia majú tendenciu rastu počtu prípadov (obrázok 1).

Diskusia

Sérológickému sledovaniu cirkulácie rickettsií a *C. burnetii* u ľudí na Slovensku sa venuje pozornosť minimálne od roku 1998⁽³⁾. Vznikom NRC sa rozšírili analýzy o metódy priameho dôkazu patogéna v krvi a cicajúcich kliešťoch. Použitie metód založených na PCR je vhodné v skorých štádiách ochorenia, keď je prítomné veľké množstvo patogéna. *A. phagocytophilum* sa vyskytuje v neutrofilných granulocytoch, *Babesia* infikuje červené krvinky, *N. mikurensis* a *Rickettsia* endotelové bunky. Naopak, špecifické protilátky, ako odpoveď na infekciu, sa vyvíjajú niekoľko týždňov. Sérológia je dôležitým prostriedkom pre sledovanie poskytujúce informácie vystavenia populácie určitému patogénu. Zintenzívnenie monitorovania týchto ochorení zrejme prispieva k zvýšenej tendencii rastu počtu prípadov.

Záver

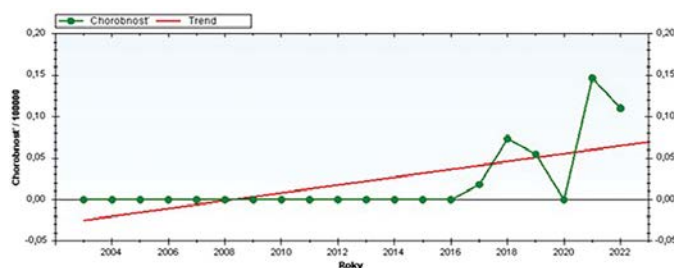
Mnohé kliešťami prenášané infekcie sú asymptomatické alebo s miernym priebehom, a teda ich diagnostika je náročná. Ich rastúci trend výskytu je zrejme vďaka zvyšovaniu pozornosti aj takýmto ochoreniam. Každé novo diagnostikované kliešťami prenášané ochorenie poskytuje hodnotné epidemiologické údaje incidence a prevalence a zvyšuje dôležitosť porozumenia klinických prejavov.

LITERATÚRA

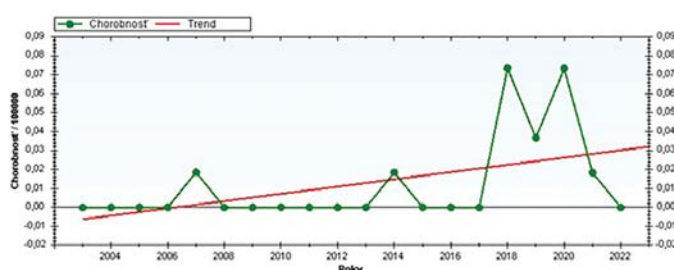
1. Sprong H, Azagi T, Hootnstra D, et al. Control of Lyme borreliosis and other *Ixodes ricinus*-borne diseases. Parasites Vectors 2018; 11: 145. <https://doi.org/10.1186/s13071-018-2744-5>
2. Ševčík M, Špitálská E, Kabát P, et al. *Reticulinasus salahi* (Acarina: Argasidae), a tick bats and man in the Palaearctic and Afrotropics: review

Obrázok 1.

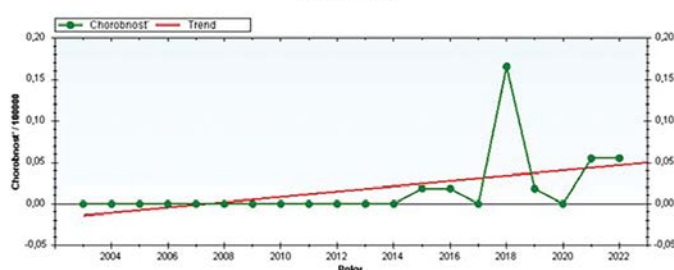
Zvolená diagnóza 'A779'. Trend za 20 rokov. Rok 2022, SR.



Zvolená diagnóza 'A78'. Trend za 20 rokov. Rok 2022, SR.



Zvolená diagnóza 'A798'. Trend za 20 rokov. Rok 2022, SR.



Konflikt záujmov

Autori vyhlasujú, že nemajú žiadny konflikt záujmov.

Podakovanie

Práca bola podporená projektmi Vega 2/0021/21 a AP-VV-19-0066.

of records with the first pathogen detected. Parasitol Res 2023; <https://doi.org/10.1007/s00436-023-07826-2>

3. Kováčová E, Kazár J, Šimková A. Clinical and serological analysis of a Q fever outbreak in western Slovakia with four-year follow-up. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 1998; 17: 867-869.

Mgr. Eva Špitálská, PhD.

Národné referenčné centrum pre surveillance a laboratórnu diagnostiku rickettsióz RÚVZ Banská Bystrica pri Virologickom ústave, Biomedicínske centrum SAV
Dúbravská cesta 9, 845 05 Bratislava
e-mail: eva.spitalska@savba.sk