

Trombiculosis v dermatológii

Trombiculosis in Dermatology

Fetisovová Ž.¹, Adamicová K.²

¹Dermatovenerologická klinika Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Univerzita Komenského v Bratislave
a Univerzitná nemocnica Martin

²Ústav patologickej anatómie Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Univerzita Komenského v Bratislave
a Univerzitná nemocnica Martin

korešpondencia: katarina.adamicova@uniba.sk

Súhrn

V príspevku sa uvádza ochorenie trombikulóza, vyvolané organizmom (*Neo*)*Trombicula autumnalis*, prejavujúce sa veľmi svrbivou a dlhšie trvajúcou vyrážkou, ktorá sa objavuje v našich podmienkach najčastejšie koncom leta v auguste, ale aj neskôr. Očakáva sa, že globálne oteplenie klímy môže v budúcnosti spôsobiť predĺžený výskyt trombikulózy aj v našich podmienkach. Autorky uvádzajú základné údaje o tomto málo evidovanom ochorení, opisujú makroskopický obraz pohryzenia trombikulou, diferenciálnu diagnostiku klinického obrazu a publikované i empirické skúsenosti s liečbou a prevenciou trombikulózy.

Kľúčové slová: *Trombiculosis*, (*Neo*)*Trombicula autumnalis*, roztočník jesenný, „sametka podzimní“

Abstract

The contribution presents the disease trombiculosis, initiated by the organism (*Neo*) *Trombicula Autumnalis*, manifesting itself by very itchy and longer lasting rash which occurs in our conditions most frequently in the late summer in August, but also later.

It is expected that the global climate warming may cause extended occurrence of trombiculosis also in our conditions. The authors present basic data about this little recorded disease, describe the macroscopic picture of the trombicula bite, differential diagnostics of the clinical picture and published empiric experience with the treatment and prevention of trombiculosis.

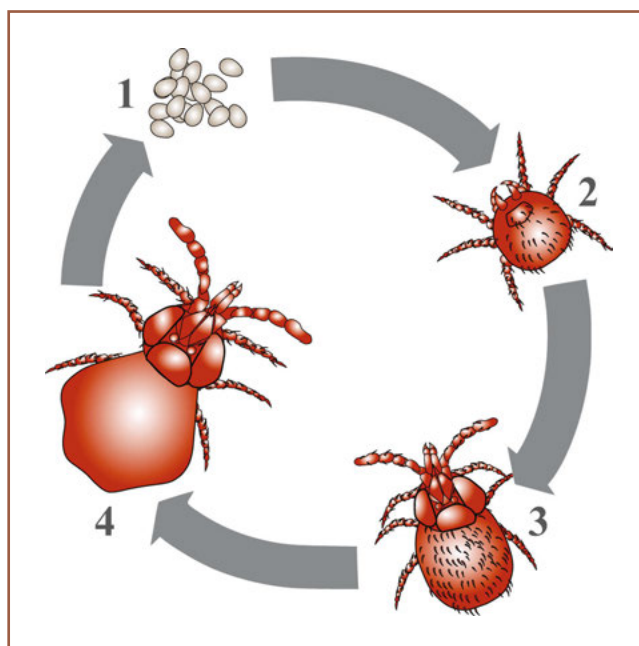
Key words: *Trombiculosis*, (*Neo*) *Trombicula autumnalis*, autumn mite

Ochorenie a vyvolávateľ

Trombikulóza (trombiculosis, trombidóza, žatvový svrab, senný svrab, jesenný svrab, „sedlingerský hryz“, „giesingský hryz“ a pod.) je svrbivé kožné ochorenie spôsobené trombikulidovými roztočmi (*Neo*)*Trombicula autumnalis*, ktorý má pestré názvy: slovenský názov - roztočník jesenný, po česky samotka podzimní či ľudovo sviluška, nemecky Herbstmilbe, v americkej literatúre označovaný ako „chigger“ či „bobuľové chrobáčky“ [1, 2].

Existuje veľa druhov zamatkovitých roztočov (Trombiculidae). V kožnej patológii v našich podmienkach sa najčastejšie opisuje roztočník jesenný (*Trombicula autumnalis*) a reakcie kože na jeho pohryzenie a satie. Je to organizmus, ktorého dospelí jedinci žijú v pôde a na listoch, kde samička na jeseň kladie vajíčka. Z vajíčok sa v júli a auguste liahne dravá larva, jediné parazitické štádium tohto roztoča (Obr. 1). Po vyliahnutí sa larva vyšplhá na čepel trávy alebo kríku a čaká na svoju obeť, ktorou sú teplokrvné stavovce: myši, hraboše, krtkovia, psy, mačky a iné, ale napáda aj človeka.

Larva roztočníka jesenného má tri páry nôh, spravidla nemá vzdušnice ani prieduchy a dýcha celým povrchom tela. Po prvom zvlečení sa objavuje štvrtý pár nôh a vzdušnice



Obr. 1 • Životný cyklus parazita. 1. Vajíčko; 2. Larva; 3. Nymfa; 4. Imago (dospelý jedinec) (Prevzaté Wikipedia, https://cs.wikipedia.org/wiki/Sametka_podzimn%C3%AD)

(pokiaľ sa vzdušnice vyskytujú aj u dospelých foriem daného druhu). Roztoč sa po prvom zvlečení označuje ako nymfa a môže sa zvliekať ešte dvakrát, takže môžu vznikať tri stupne ným - protonymfa, deutonymfa a tritonymfa. U ným sa spravidla ešte nevyskytuje pohlavný otvor, ktorý sa vytvára u dospelých až po zvlečení posledného stupňa ným. U niekoľkých druhov je známa partenogéza (druh pohlavného rozmnožovania neoploddenými vajíčkami), alebo ovovivipária (rodenie živých organizmov z vajíčok zadržaných v pohlavných vývodoch samice). Larvy sú zvyčajne oranžovej alebo červenej farby, sú veľké až 0,2 mm. Dospelé roztoče (Obr. 2) sú dlhé asi 1-2 mm [3, 4].

Výskyt

Trombiculidové roztočníky (Acari: Trombiculidae) (Tab. 1) sú rozšírené ektoparazity širokej škály stavovcov. Bolo zaznamenaných viac ako 50 druhov útočiacich na ľudí a asi 20 z nich sa považuje za medicínsky dôležitých, pretože spôsobujú dermatitídu, alebo pre svoju úlohu prenášačov ľudských patogénov. Najrelevantnejšie druhy sú *Eutrombicula alfreddugesi* v Severnej a Južnej Amerike, *Neotrombicula autumnalis* v Európe a *Leptotrombidium* spp. v Ázii. Trombiculidae je jednou z najväčších čeľadí v skupine Acari, ktorá zahŕňa viac ako 3 000 druhov [3]. Larvy roztočníka sa bežne vyskytujú na konci stebiel trávy, iných zväčša nekultivovaných rastlín, obdretím sa o odev alebo telo hostiteľa sa zachytia a putujú k miestam s najvhodnejšími podmienkami na „zahryznutie“ sa do kože. Parazit sa pohybuje po koži veľmi rýchlo, preto je malá pravdepodobnosť ho na kožnom kryte zastihnúť a odstrániť. Uhryznutie a následné sanie sa odohráva na teplých a vlhkejších lokalitách kože, teda často pod kolenami alebo pod tesným okrajom ponožky, spodnej bielizne alebo podprsenky. Oblasti vyššie na tele (hrudník, chrbát, oblasť pásu a podpazušie) sú postihnuté viac u malých detí, u ktorých je pravdepodobnejšie, že prídu do kontaktu s nízkou vegetáciou. Suchá tráva, ktorá podporuje rast roztočov, môže zo vzduchu výnimočne spôsobiť konjunktivitídu [3, 5].

Parazitická činnosť roztočníka

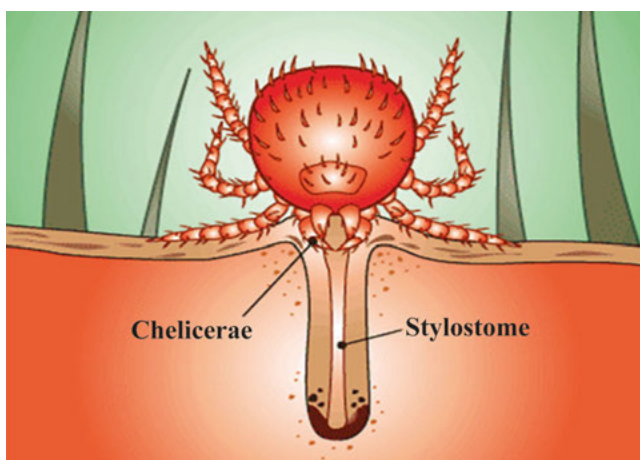
Dravá larva sa po tele hostiteľa pohybuje veľmi rýchlo, takže je ťažké ju zahliadnuť alebo odchytiť. Tak sa dostane do miest s jemnou pokožkou (u ľudí najmä oblasť slabín, pohlavia, vnútorná strana stehien, brucho, pupok, podpazušie); ako aj v miestach tesného priliehania odevu. Povrch kože naruší svojimi ostrými hryzdami (chelicery). Okamžik napadnutia hostiteľa je nebolestivý, a preto uniká pozornosti. Do vzniknutej ranky potom larva vypúšťa silný lytický sekret svojich slinných žliaz, ktorý obsahuje tráviace enzýmy a pôsobí anesteticky. Tráviace enzýmy skvapalnia bunky epidermy, čo vedie k tvorbe stylostomu, z ktorého môžu roztoče nasávať lymfatickú tekutinu a odbúravať tkanivo (Obr. 3). Larva sa neživí krvou, ale saje takto vzniknutú „drvinu“ nekrotických kožných buniek hostiteľa. Po 2 - 3 dňoch sania larva odpadne a vyvinie sa postupne cez tri fázy (nymfy) na dospelého jedinca. Tie sú už neškodné. Samička po nakladení vajíčok umiera [7, 8].



Obr. 2 • *Trombicula autumnalis* • Prevzaté Wikipedia, (<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Trombicula-autumnalis-adult-mite.JPG>)

Tab. 1 • Zaradenie organizmu vo vedeckej klasifikácii (https://cs.wikipedia.org/wiki/Sametka_podzimn%C3%AD)

Ríša	živočíchy (Animalia)
Kmeň	článkonožce (Arthropoda)
Podkmeň	klepietkovce (Chelicerata)
Trieda	pavúkovce (Arachnida)
Podtrieda	roztoče (Acari)
Čeľaď	Trombiculidae
Živočích	Neotrombicula
Podrod	Trombicula
Odborný názov	<i>Trombicula autumnalis</i>
Vyššia klasifikácia	Neotrombicula
Podtrieda	Roztoče
Rad	Trombidiformes
Postavenie v klasifikácii	Podrod
Rodina	Trombiculidae



Obr. 3 • Vytvorenie stylostomu po prisatí roztočníka v koži (Prevzaté od Allen Smith: Chiggers and thrombiculosis. Nebraska forest service. <https://nfs.unl.edu/chiggers-and-trombiculosis>)

Klinické prejavy

Trombikulóza je mimoriadne svrbivé kožné ochorenie vyvolané pohryzením roztočnika, čo môže byť aj príčinou alergických reakcií (najmä po opakovanom napadnutí). O jeden až dva dni po prisatí larvy sa objaví pruritus a v mieste sania vzniká typická červená papula s bledým, tuhým stredom. Po saní, ktoré trvá jeden až dva dni, odpadnú larvy z kože a zmenia sa do štádia nymfy, ktorá na človeku už neparazituje. Svrbenie pretrváva zvyčajne asi týždeň, kožné prejavy asi dva týždne. Roztočníky nesajú krv, ale vylučujú tráviace enzýmy do kože a sajú nekrotický detritus z tkaniva, čo vyvoláva kožnú reakciu v zmysle zápalu sprevádzanú opuchom [2, 3, 6]. Jedným z typických diferenciálnodiagnostických znakov je fakt, že pomerne búrlivá reakcia so silným pruritom sa vyvíja, aj keď je larva včas odstránená (makula – papula – vezikula) (Tab. 2). Často vidieť aj exkoriácie, ako sekundárny prejav pruritu a škriabania sa (Obr. 4) [7, 8, 9, 10]. U citlivých pacientov môžu vznikať objemné, dlhšie pretrvávajúce opuchy (Obr. 5). Spontánne hojenie možno pozorovať o 1 - 2 týždne.

Základný klinický obraz možno zhrnúť do nasledujúcich zmien [6]:

- larva sa uchytí na koži často v blízkosti folikulov,
- vznikajú silno svrbiace makuly, papuly a pľuzgieriky,
- časté sú sekundárne exkoriácie (niekedy s infekciou),
- anamnesticky dôležitý je údaj o pobyte v prírode, najmä v lete a teplých jesenných dňoch.

Stručnú klinickú diferenciálnu diagnostiku trombikulózy uvádzame v Tab. 2.

Okrem trombikulózy sú roztočníky zodpovedné za ďalšie menej časté stavy. Syndróm letného penisu je sezónna akútna reakcia pripisovaná uhryznutiu roztočnikom. Vyskytuje sa u mladých chlapcov, s vonkajšou expozíciou v anamnéze a vyznačuje sa rýchlym nástupom edému a svrbenia kože penisu. Ďalším príkladom je jedinečný prípad konjunktivitídy vyvolanej *Neotrombicula autumnalis*, hlásený vo Veľkej Británii [3]. Trombikulové roztoče sa môžu spájať s prenosom krovitého týfu, ehrlichiozy, hantavírusového pľúcneho syndrómu a boreliózy.

Tab. 2 • Diferenciálna diagnostika klinických príznakov najčastejších parazitárnych infekcií (voľne spracované podľa 1, 4, 8)

Ochorenie	Klinické príznaky
Scabies (svrab)	Úporné svrbenie. Spočiatku typické - drobné začervenanie papulky kryté krustou, usporiadanie "v dvojčkách". Medzi nimi bývajú niekedy viditeľné chodbičky dlhé niekoľko mm, na ich konci môže byť čierna bodka. Predilekčnými lokalizáciami sú medziprstné priestory rúk a nôh, volárne plochy zápästia, predné axilárne záhyby, prsné dvorce, oblasť pásu, pupku, podbrušie, penis, vnútorné členky. Vynecháva hlavu.
Pediculosis (zavšivenie)	Klinické prejavy sú spôsobené saním krvi. Vpich nebolí, ale reakcia na sliny svrbí. Najskôr je infikovaná oblasť za ušami a v záhlaví, postupne dochádza k rozšíreniu po celom kapilícii. Vši sú viditeľné okom, sú tmavé a rýchlo sa pohybujú. Hnidy sú oválne sivohnedé vajíčka asi 1 mm dlhé, pevne prilepené na vlas.
Cimicosis (poštípanie plošticou)	Lézie svrbia. Na odkrytých častiach tela sú mnohopočetné urtikariálne pomfy, v ich centre je pri vitropresii zreteľná hemoragická bodka (miesto vpichu).
Pulicosis (poštípanie blchou)	Na zakrytých častiach tela, často na dolných končatinách, sú asymetrické, často lineárne usporiadané svrbivé červené makulopapuly až pomfy s centrálnou petechiou.
Trombidiasis autumnalis	Výrazne svrbivé lézie. Prejavujú sa sýto červenými papulami až urtikami, s belavým centrom, exkoriáciami. Eflorescencie dosahujú vrchol po 2 dňoch od pohryzenia, pretrvávajú aj 2 týždne a odhŕajú sa niekedy hyperpigmentáciami. Sú lokalizované v miestach tesného kontaktu spodnej bielizne a kože.
Ixodes ricinus (kliešte)	Pri napadnutí sa hryzadlami prisaje do kože, kde niekoľko dní vysáva krv, zväčšuje svoj objem a potom samovoľne odpadá. Okolo miesta vpichu sa dostavuje svrbenie, začervenanie až opuch.
Bodnutie hmyzom	Po ich bodnutí vznikajú intenzívne svrbiace až bolestivé makulopapuly, urtikariálne pomfy až opuchy, zriedkavejšie sprevádzané i celkovými príznakmi (zvyšená teplota, bolesti hlavy či celková alergická reakcia).

Histopatologický obraz

Histologicky trombikulóza spôsobuje ložiskovú stredne ťažkú dermatitídu s epidermálnou nekrózou, séroznofibrinóznou krustou a hyperkeratózou. Zápalové infiltráty v našej biopsii pozostávali zo zmiešanej zápalovej reakcie s prítomnosťou granulomatóznej zložky v okolí nekrotických zvyškov hostiteľského tkaniva. Stylostom, ani

časti roztočnika, ktoré opisujú niektorí autori, zaoberajúci sa trombikulózou zvierat [11], sme v našom humánnom materiáli nepozorovali. Zápalový infiltrát, fenotypizovaný imunohistochemickými metódami bol najmä histiocytový (CD68+) a eozinofilný (HE), vyskytovali sa aj neutrofilné leukocyty (MPO+), Prevažne T-Ly (CD3+) a mastocyty (CD117+) (Obr. 6, 7, 8).

Prevencia a terapia

Základnou stratégiou prevencie je poznať biológiu roztočníka, aby sa zabránilo jeho dravej expozícii. Roztočníkom v Severnej Amerike sa darí neskoro v lete, v suchých vysokých trávach a inej hustej náletovej vegetácii [9]. Odporúčajú sa repelenty proti hmyzu, ktoré obsahujú jednu z nasledujúcich aktívnych zložiek: Permethrin, DEET (Dietyltoluamid alebo N, N-dietyl-meta-toluamid), extrakt z oleja Kocúrnika obyčajného - *Nepeta cataria* (nepetalaktón), citrónový olej alebo extrakt z eukalyptového či nimbového oleja. V roku 1993 vyšla štúdia, ktorá informovala o testoch dvoch komerčných repelentov: DEET a citrusový olej. Bolo dokázané, že DEET bol účinnejší ako citrusový olej [10]. Treba pripomenúť, že repelenty s obsahom DEET inhibujú aktivitu enzýmu acetylcholinesterázy, čo môže, sice zriedkavo, ale predsa, navodiť rôzne nežiaduce stavy makroorganizmu.

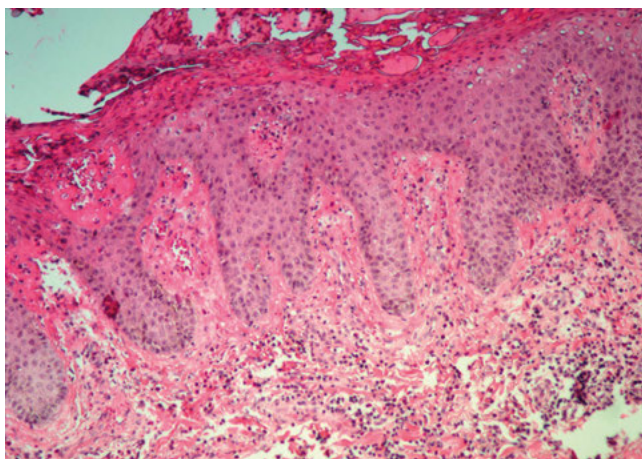
Preventívne sa proti napadnutiu roztočníkmi odporúča pred návštevou záhrad či inej prírody (trávnaté okrsky v intraviláne, v okolí chodníkov alebo popri cestách)



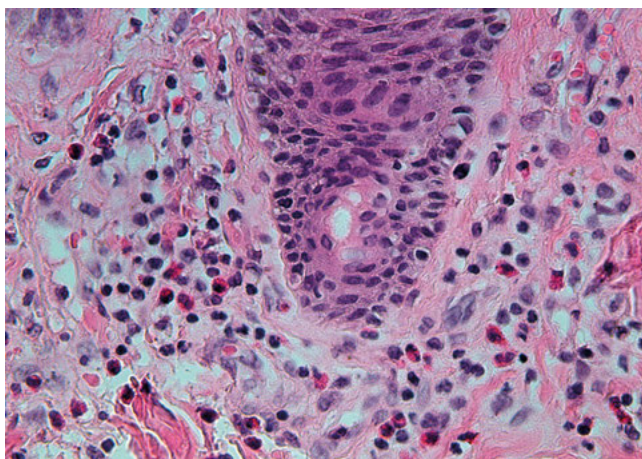
Obr. 4 • Papula a sekundárna exkoriácia po uhryznutí roztočníkom. Eflorescenciu sprevádza silné svrbenie (vlastný materiál)



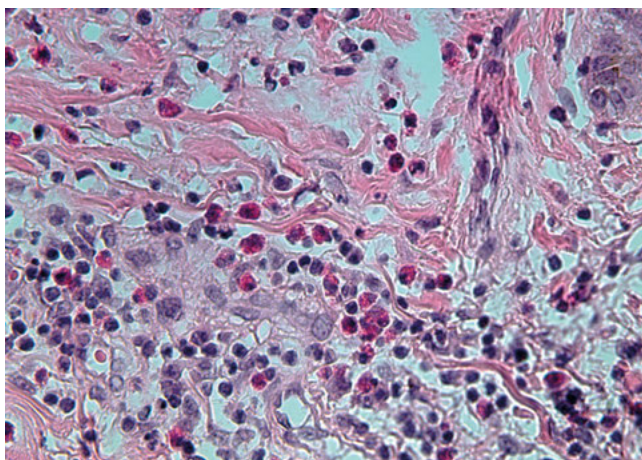
Obr. 5 • Opuch predlaktia a ružovo-hnedé zafarbenie kože u citlivej pacientky dva týždne po ataku roztočníka (vlastný materiál)



Obr. 6 • Histopatologický obraz kožnej papuly po ataku roztočníka. Na povrchu epidermy serózo-fibrinózný exsudát s ložiskami regresívne zmenenej epidermy (vľavo), akantotická hyperplázia epidermy a zmiešaný zápalový infiltrát v derme (HE, obj. 20x) (vlastný materiál)



Obr. 7 • Detail predchádzajúceho prípadu. V okolí folikulového epitelu prítomný zmiešaný zápalový infiltrát, ktorý pozostáva prevažne z histiocytov a početných eozinofilov. T-lymfocyty a ostatné bunky zápalu v menšom počte (HE, obj. 40x) (vlastný materiál)



Obr. 8 • Zmiešaná zápalová infiltrácia dermy po ataku roztočníkom. Dominujú histiocyty a eozinofily (HE, obj. 40x) (vlastný materiál)

aplikácia repelentu na topánky, spodné časti nohavíc a pokožku. Koncom júla až začiatkom septembra sa pre pobyt v záhrade odporúča [2]:

- 2-krát denne sprchovať (na odstránenie lariev roztočníka najviac pôsobí voda, mydlo, vaňa),
- nechodiť do záhrady, alebo len v gumákoch,
- nenosiť 2-krát za sebou to isté oblečenie.

Preventívne pôsobí častejšia kosba tráv, ktorá umožní lepší prienik slnečného svetla cez trávový porast, čo je pre životný cyklus roztočníka menej priaznivé. Ako repelent sa odporúča aj prášková síra, ktorá sa využíva komerčne na odstránenie roztočníkov na plochách a v priestoroch. Odporúča sa využiť síru aj na poprášenie topánok, ponožiek a nohavíc, pred návštevou rizikových exteriérov [2, 6].

V záhradníckej literatúre sa uvádza ako preventívny prostriedok proti roztočníkom aj diatomická zemina (diatomid, kremelina). Ide o pichľavé kremičité schránky jednobunkovej riasy rozsievky. Mikroskopické pichliače narušia pancier akémukoľvek hmyzu vrátane mravcov, pavúkov, roztočov, ale sú neškodné pre ľudí, rastliny, zvieratá, dážďovky. Kremelina môže byť: 1. nejedlá / poľnohospodárska (PEST) – na záhradu, rastliny; 2. filtračná (F) – oblé čiastočky, nevhodné ani do záhrady, ani na konzumáciu; 3. jedlá (FOOD GRADE) – na detoxikáciu organizmu, ako vehikulum pre účinné látky liekov, aj posyp do záhrady, na srst' ako antiparazitikum, ale na rozsiahle použitie v záhrade je príliš drahá. Kremelina sa pôsobením

vody zvykne obrúsiť a stratí účinnosť, takže napr. v období najvyššieho rizika treba miesta výskytu v záhrade poprášiť znova po daždi.

Na liečbu symptómov trombikulózy sa môžu použiť antihistaminiká, topické kortikosteroidy a antipruritické krémy. Podľa vlastných skúseností autoriek tieto však nezmiernia obťažujúci silný pruritus. Kožné lézie možno tiež ošetriť bežným domácim octom (5 %-ná kyselina octová) [11, 12], čo podľa autoriek ako jediné potlačí svrbenie na niekoľko hodín [2].

Záver

Trombikulóza je definovaná ako kožná, výrazne pruriginózna reakcia (dermatitída) spôsobená vylučovaním slín hryzavých roztočníkov u ľudí po kontakte s vegetáciou alebo zvieratami v letných a teplých jesenných mesiacoch. V rizikových oblastiach je osobná ochrana najviac odporúčanou prevenciou na zníženie parazitovania roztočníka. Podľa našich skúseností, aj ako je to opísané v literatúre, je trombikulóza bežnou, ale nie dostatočne zaznamenanou ektoparazitózou, ktorá je pravdepodobne často nesprávne diagnostikovaná. V mnohých prípadoch bola trombikulóza primárne zamieňaná s alergiou na rastliny [3, 13]. Lepšie pochopenie životného cyklu roztočníkov, epidemiológie a sezónnosti, ako aj ich interakcie s ľuďmi umožní náležité poznanie tejto choroby aj v našich podmienkach, najmä ak sa očakáva, že globálne oteplenie klímy môže v budúcnosti spôsobiť predĺžený výskyt trombikulózy u nás.

Literatúra

1. Braun-Falco O, Plewig G, Wolff HH. Dermatológia a venerológia. Prvé slovenské a české vydanie. Vydavateľstvo Osveta s. r. o., Martin 2001, 1475. ISBN80-8063-080-1.
2. Adamicová K, Fetisovová Ž, Mažgútová A. Augustová vyrážka majú na svedomí roztoče. Abstrakty. 17. Smrdácke dni, Bratislava: SLS, 2016, 3.
3. Santibáñez P, Palomar AP, Portillo A, Santibáñez S, Oteo JA. (2015). The Role of Chiggers as Human Pathogens, An Overview of Tropical Diseases, Amidou Samie, IntechOpen, DOI: 10.5772/61978. Available from: <https://www.intechopen.com/books/an-overview-of-tropical-diseases/the-role-of-chiggers-as-human-pathogens>
4. Kuklová I. Dermatovenerológia pre všeobecných lekárov. Ed. P. Herle, Raabe 2012, 160s. ISBN / ISSN / KÓD: 978-80-8140-054-4.
5. Parcell BJ, Sharpe G, Jones B, Alexander CL. Conjunctivitis induced by a red bodied mite, Neotrombicula autumnalis. Parasite, 2013, 20, 25.
6. Feit J a spol. Atlas dermatopatologie. https://atlases.muni.cz/atlas/kuze/atlas_cz/trombiculosis.html
7. Herzogová J a spol. Klinická dermatovenerologie 2. díl. Mladá fronta a. s. 2019 Praha, 1736 s. ISBN:978-80-204-5549-9.
8. Polášková S. Parazitární ochorení kůže a vlasů u dětí. Pediatr. praxi 2011; 12(2): 105-107.
9. Nascia MR, Lacarrubba F, Micali G. Diagnosis of Trombiculosis by Videodermatoscopy. Emerg Infect Dis. 2014, 20(6): 1059-1060.
10. Ho TM, Fauziah MK. Laboratory evaluation of two commercial repellents against Leptotrombidium fletcheri (Acari: Trombiculidae). Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health. 24 (1): 1993, 165-169.
11. Salvadori C, Formenti N, Trogu T, et al. Pathology and Distribution of Trombiculosis in Northern Chamois in the Italian Alps, 2018, 55, 1. 184-188.
12. Baumann T. New treatment for harvest mite infestation. Archives of Internal Medicine, 2001. 161 (5): 769.
13. Barza-Echeverria AE, Rodriques-Castellanos MA, Campos-Arceo E, et al. Insight into trombiculosis: Two case report. JAAD, 79, 3, (suppl.1), 2018, 169.