

Štěnice – návrat nezvaného hosta

doc. MUDr. Hana Jedličková, Ph.D.

I. dermatovenerologická klinika FN u sv. Anny a LF Masarykovy univerzity v Brně

V posledním desetiletí došlo k dramatickému znovurozšíření cizopasníka *Cimex lectularius* neboli štěnice domácí. Důvodem je zřejmě vysoká migrace obyvatelstva a rezistence parazita na běžné insekticidy. Následující přehled se věnuje popisu parazita a jeho životního cyklu, klinickému obrazu napadení a možnostem terapie.

Klíčová slova: *Cimex lectularius*, parazitóza, epidemiologie, životní cyklus, terapie.

Bedbugs – back intruder

In the last decade has seen a dramatic *Cimex lectularius* extension parasite or bedbugs. The reason is probably the high-migration and parasite resistance to common insecticides. The following overview is devoted to the description of the parasite and its life cycle, clinical picture and the possibilities of attack therapy.

Key words: *Cimex lectularius*, parasitosis, epidemiology, life cycle, therapy.

Rod štěnice patří do třídy hmyzu, řádu polokřídělých (Hemiptera), podřádu plošnice (Heteroptera), čeledi štěnicovití (Cimicidae).

Z několika desítek druhů štěnic je pro nás nejdůležitější štěnice domácí (*Cimex lectularius*), která se živí lidskou krví. *Cimex* znamená latinsky brouk, *lectularius* je odvozen od latinského *lectulus* – lůžko. Štěnice je známým parazitem již několik tisíciletí. Její schopnost přežít v nepříznivých podmínkách z ní činí závažný hygienický problém i v dnešní době. Dospělá štěnice je plochý, šestinohý, rezavě zbarvený hmyz, dosahující délky 5–6 mm. Má oválný článkovaný zadeček s chloupky, křídla jsou zakrnělá (obrázek 1). Bodavý sásák je v klidu složen dozadu.

Zatímco na sklonku minulého století byl výskyt štěnice omezený, pravděpodobně následkem masivního hubení hmyzu pesticidem dichlordifenylnitrofenem (DDT) po druhé světové válce, v současnosti se štěnice zřejmě vlivem snadné migrace obyvatelstva vrací. Na situaci reagují i média se zprávami o invazi štěnic v zamořených velkoměstech Spojených států a Kanady, i o přítomnosti štěnice v Čechách. Přitom v 80. letech minulého století byly štěnice v Čechách prakticky vyhubené. Turistika do teplých krajů, rezistence parazita na běžné insekticidy i podcenění a neznalost situace nahrává znovurozšíření tohoto parazita, kterého si můžeme přivést v kufru z dovolené z luxusního hotelu i ubytovny, studentské koleje, z kina, vlaku, letadla, donést z bazaru i značkového obchodu apod.

Epidemiologie

Štěnice domácí je rozšířena celosvětově v mírném klimatu. Původním hostitelem jsou zřejmě netopýři, ze kterých se štěnice rozšířily

na další teplokrevné živočichy, především na ptáky. V České republice se vyskytují štěnice domácí (*Cimex lectularius*) a vzácněji zavlečené větší štěnice tropické (*Cimex hemiptera*), které jsou schopny parazitovat na člověku. Dalšími druhy štěnic v naší oblasti jsou štěnice ptačí parazitující na vlaštovkách, jiřičkách a holubech a štěnice netopýří parazitující na netopýřech (1).

Životní cyklus

Štěnice se rozmnožuje tzv. traumatickou inseminací, při které sameček probodne zadeček samičky v zvláštním žlábků a vypustí spermie do speciálního paragenitálního orgánu (ectospermalegu – Ribagův orgán). Ty pak putují kanálky hemolymfy k ováriím. Tento způsob inseminace způsobuje vysokou úmrtnost samiček, které ale během života stačí naklást až 500 vajíček.

Oplodněná samička naklade několik vajíček denně. Vajíčko se líhne asi 10 dní, čerstvě vylíhlé nymfy jsou průhledné.

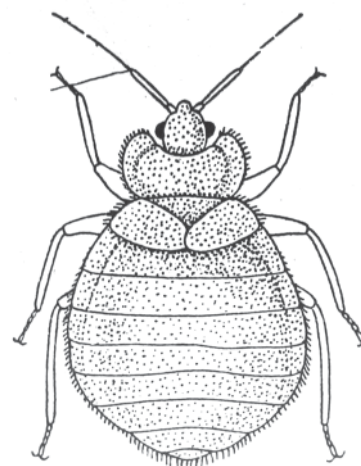
Štěnice má 5 vývojových stadií a jedno dospělé stadium, mezi kterými se svléká (ekdyze) a musí se napít krve, samičky i samečci. Jedno krmení je nutné i pro spáření.

Vývoj z vajíčka trvá 1–2 měsíce, dospělá štěnice žije až dva roky, bez potravy dokáže přežít řadu měsíců. Štěnice patří mezi tzv. gregarický hmyz, tj. hmyz, který vytváří kolonie.

Štěnice jsou aktivní nad ránem, kdy vyhledávají hostitele, za kterým dokážou přeběhnout až 6 metrů. Pohybují se podobnou rychlostí jako mravenci. Orientují se podle tepla i hostitelem vydechaného CO₂ a kairomonů (chemické látky, jejichž vylučování poslouží jiným organismům – např. přitahují parazity k hostiteli). Vyhledávají především obnažené části těla jako ruce, nohy, obličej, ale štípnutí v počtu desítek

Dermatol. praxi 2011; 5(4): 196–198

Obrázek 1. *Cimex lectularius*, dospělá samička, z knihy Zoologie bezobratlých (12)



může být i na trupu, nad prádlem apod. Do rány vstříkují sliny s řadou aktivních látek s antikoagulačními, imunomodulačními, anestetickými, proteolytickými a vazodilatačními účinky, které mají zdolat přirozené obranné mechanismy hostitele a zaručit nerušené sání krve – např. antikoagulancium inhibitor faktoru X, vazodilatacium – hemový protein nitroforin, uvolňující oxid dusnatý, apyrázu, která hydrolyzuje ADP a brání tak agregaci destiček. Dále sliny obsahují např. trypsin, lysozym, acetylcholinesterázu (2, 3, 4). Sání trvá asi 5–10 minut. Při sání štěnice až 5x zvětší svůj objem, přijatá potrava jim stačí na 5–7 dní, takže o nich hostitel několik dalších dní neví. Cestu zpátky do hnízda vyhledávají pomocí shromažďovacích feromonů.

Výskyt

Štěnice přežívají nejen v posteli, ale i okolo, ve skulinách v nábytku, podlaze a ve zdech,

Obrázek 2. Poštípání na trupu (archiv kliniky)**Obrázek 3.** Cimikóza – řazení vpichů (archiv kliniky)

pod obrazy a tapetami, v závěsech. Protáhnou se malou skulinkou, např. kolem elektrického vedení, ventilací, tak se mohou šířit do okolích místností, i bytů. Pokud necítí přítomnost hostitele, nevylezou. Kromě člověka mohou parazitovat i na dalších členech domácnosti (kočky, psi).

Daří se jim dobře v teplotách od 16 do 35 stupňů Celsia. Jsou odolné vůči vysychání a jsou schopné přežít i v teplotách do 45 stupňů a přežijí až 5 dní v teplotě -10 stupňů Celsia.

Stopy po štěnicích můžeme pozorovat jako drobný černý tečkovitý trus, který po namočení do vody zčervená, můžeme nalézt svléknuté kutikuly při přeměně jednotlivých stadií, při větší infestaci hnízda štěnic v záhybech matrací, ve škvírách v nábytku; může být cítit typický zápach. Štěnice produkují speciálními žlázami olejovitý zapáchající výměšek, který připomíná vůni koriandru. Samotné zavlečení štěnic nesouvisí se sociální situací postižených. Hygienické návyky pak mohou ale hrát roli v jejich pomnožení.

Klinický obraz – cimikóza

Jednotlivé štípnutí může imitovat štípnutí komára, může být přítomna ale i drobná tečkovitá hemoragie, někdy papulózní kopřivka a puchýřky (obrázky 2, 3, 4), vzácně až anafylaktická reakce u predisponovaných osob. Reakce v místě vpichu se může objevit až za několik dní, u řady osob první štípnutí probíhá zcela nenápadně. S opakovanou expozicí intenzita odpovědi vzrůstá a zkracuje se doba do obje-

Obrázek 4. Vpich s hemoragickou složkou (foto dr. Březinová)

vení projevů (od 7 dní po 3 hodiny), u postižených je možno detekovat specifické IgE proti antigenům štěnice obsaženým ve slinách (nitroforin) (5). Kromě IgE byla u papulózní kopřivky prokázána i tvorba IgG protilátek (6). Často je možno pozorovat několik vpichů vedle sebe, pravděpodobně jak se štěnice přesunuje, když je vyrušena. Tyto vpichy se s nadsázkou označují jako snídaně, oběd, večeře; v případě štěnice se ovšem všechny tyto požitky odehrávají nad ránem. S příchodem světla se hmyz opět ukrývá. V zamořených pokojích je možno obdržet až několik set štípanců za noc. Projevy se hojí až 3 týdny, někdy s pozánětlivou hyperpigmentací.

Opakované poštípání a zamoření domácnosti vede k neurotizaci postižených.

Histologický obraz

Histologický nález se neliší od ostatních napadení členovci. Detekujeme perivazální a intersticiální smíšený infiltrát obsahující lymfocyty, histiocyty, eozinofily a mastocyty v horním koriu. Může být přítomna spongióza epidermis (7).

Diferenciální diagnóza

Další napadení členovci, především blechami, komáry, trombukulóza apod. Typické je poštípání během noci.

Přenašečství chorob

O štěnicích se dlouho nepředpokládalo, že přenáší patogenní zárodky. Ve slinách, exkrementech a trávicím ústrojí bylo ale detekováno více než 40 patogenů, jejichž možnost přenosu na člověka není dosud dostatečně prozkoumána a prokázána. Je to např. *Coxiella burnetti*, původce Q horečky, *Wolbachia* (patogenicita pro člověka není známa), *Trypanozoma cruzi*, původce Chagasovy nemoci, plísně *Aspergillus fumigatus*, *Penicillium*, *Scopulariopsis*, dále stafylokoky včetně meticilin rezistentního stafylokoky a enterokoky. Z virů je prokázáno nositelství viru hepatitidy B, bez důkazu přenosu na člověka. HIV v trávicím ústrojí štěnice nepřežívá (8, 9).

Léčebná a dezinfekční opatření

Terapie: symptomatická, dezinfekce vpichů, případně lokální antihistaminika a kortikosteroidy, v případě urtikariální reakce jsou vhodná antihistaminika celkově.

Hubení štěnic je obtížné vzhledem k jejich schopnosti zabydlovat nejmenší skuliny a rezistenci na běžné insekticidy.

V současnosti jsou většiny populací štěnic rezistentní vůči organofosfátům a některé i vůči pyretroidům a karbamátům, které se nejčastěji používají k jejich hubení. Použití organofosfátů není v Evropské unii povoleno.

Při napadení se doporučuje vysát prach, vyprat všechny lůžkoviny, pátrat po hnízdech štěnic a ošetřit všechna místa dotykovým insekticidem (v literatuře jsou uváděny např. malathion, pyrethrin, dichlorvos (organofosfát), permethrin a diethyltoluamid, který se používá i jako repelent (Deet)) (10). V Evropě je doporu-

čována směs K-Othrin 25 SC (deltamethrin) a 1 % AquaPy (pyrethrum, piperonyl butoxid) (11).

Kontaktní postřiky mají nevýhodu, že parazit musí přes ošetřené místo přelézt. Bez přítomnosti hostitele ale zůstává ukryt.

Při zamoření domácnosti či budovy je nutno se obrátit na specializované deratizační a dezinfekční firmy, které postřiky provádějí. Zpravidla je nutných několik zásahů.

Méně často se používá tzv. nízkoobjemové zaplňování neboli fumigace, při kterém je utěsněný objekt zadýmen. Obyvatelé se vrací až po odvětrání plynu (druhý den), tento přístup je méně účinný a může být toxický pro obyvatele.

Štěnice mají i přirozené nepřátele jako šváby, pavouky, mravence, mravence faraony, stonožky a roztoče, jejich využití v boji proti štěnicím je zatím omezené.

V minulosti se používaly k odpuzování štěnic i byliny, např. pepř, máta, ploštičník (*Cimicifuga*), tabák, konopí, eukalyptový olej, dále terpentýn aj. Hubí je i vápenitý a křemelinový prach, který hmyz vysušuje.

Závěr

Je nepopiratelným faktem, že v posledních deseti letech dochází k celosvětovému návratu štěnic, jak dokazují ohlasy v odborném tisku, médiích, četnost odkazů na internetu i pacienti v našich ordinacích. Štěnice napadají lidi bez rozdílu stavu či národnosti, jeden mezinárodní rozdíl se přece jen v záplavě informací našel.

Škodolibé české „dobrou noc, ať tě blešky štípou celou noc“, je v přívětivější anglické verzi nahrazeno úslovím „dobrou noc, ať tě štěnice nepošťípou moc“.

Literatura

1. Balvín O. Štěnice naší fauny – nejen lidskou krví jsou živы. Živa 2008; 6: 274–277, <http://ziva.avcr.cz/data/pdf/2009>.
2. Valenzuela JG. High-throughput approaches to study salivary proteins and genes from vectors of disease. Insect Biochemistry and Molecular Biology 2002; 32: 1199–1209.
3. Francischetti IM, Calvo E, Andersen JF, Pham VM, Favreau AJ, Barbian KD, Romero A, Valenzuela JG, Ribeiro JM. Insight into the Sialome of the Bed Bug, *Cimex lectularius*. J Proteome Res. 2010; 9: 3820–3831.
4. Valenzuela JG, Guimaraes JA, Ribeiro JM. A novel inhibitor of factor X activation from the salivary glands of the bed bug *Cimex lectularius*. Exp Parasitol. 1996; 83: 184–190.
5. Leverkus M, Jochim RC, Schäd S, Bröcker E-B, Andersen JF, Valenzuela JG, Trautmann A. Bullous Allergic Hypersensitivity to Bed Bug Bites Mediated by IgE against Salivary Nitrophorin. J Invest Dermatol 2006; 126: 91–96.
6. Abdel-Naser MB, Lotfy RA, Al-Sherbiny MM, Sayed Ali NM. Patients with papular urticaria have IgG antibodies to bedbug (*Cimex lectularius*) antigens. Parasitol Res 2006; 98: 550–556.
7. Criado PR, Belda W, Fachini Jardim Criado R, Vasconcelos e Silva R, Vasconcellos C. Bedbugs (*Cimicidae* infestation): the worldwide renaissance of an old partner of human kind. Braz J Infect Dis 2011; 15: 74–80.
8. Delaunay P, Blanc V, Del Giudice P, Levy-Bencheton A, Chosidow O, Marty P, Brouqui P. Bedbugs and Infectious Diseases Clin Infect Dis 2011; 52: 200–210.
9. Lowe CF, Romney MG. Bedbugs as vectors for drug-resistant bacteria. Emerg Infect Dis 2011; 17: 1132–1134.
10. Rozendaal JA. Bedbugs- Control measures. In Vector control: methods for use by individuals and communities, WHO, Geneva 1997: 239–243.
11. Rupeš V. Štěnice jsou u nás aktuální. Zprávy epidemiologie a mikrobiologie 2009; 18: 17–18.
12. Dogel VA. Štěnice domácí. In: Zoologie bezobratlých, Státní pedagogické nakladatelství, Praha 1961.

Článek přijat redakcí: 31. 8. 2011

Článek přijat k publikaci: 3. 10. 2011

doc. MUDr. Hana Jedličková, Ph.D.

Dermatovenerologická klinika FN
u sv. Anny a LF MU v Brně
Pekařská 53, 656 91 Brno
hana.jedlickova@fnusa.cz