

Urogenitálna myiáza

Baranová, Z.¹, Nagy, V.²

¹Klinika dermatovenerológie UPJŠ LF a UNLP; Trieda SNP 1, 040 66 Košice

²Urologická klinika UPJŠ LF a UNLP; Trieda SNP 1, 040 66 Košice

korešpondencia: zuzana.baranova@upjs.sk

Súhrn

Autori prezentujú prípad urogenitálnej myiázy u 43-ročného bezdomovca s gangrénou penisu s množstvom lariev v mieste nekrózy, metabolickým rozvratom vnútorného prostredia, s punkčnou epicystostómiou vykonanou pre anúriu. Po mechanickom odstránení lariev bola realizovaná nekrektómia. Pacient bol dlhodobo liečený antiseptickými externami a systémovou antibiotickou liečbou. Po mesiaci bol prepustený s dobre sa hojacimi defektami.

Kľúčové slová: urogenitálna myiáza, anatomická a ekologická klasifikácia, liečba

Abstract

The authors presented the case report of urogenital myiasis in a 43-year-old homeless person suffering from gangrene of penis. A large number of larvae were found in necrotic lesions. Initially, a puncture epicystostomy was performed because of anuria. Patient was admitted to the metabolic intensive-care unit, where inadequate treatment was begun. All larvae were removed from the necrotic lesions. The surgical removal of necrosed tissue was performed. The prolonged antiseptic topical and systemic therapy was used. One month after treatment ulcers began to heal well.

Key words: urogenital myiasis, anatomical and ecological classification, treatment

Úvod

Myiáza je zriedkavo sa vyskytujúce ochorenie. Ide o infestáciu, čiže prítomnosť lariev múch u ľudí, ktoré sa živia živým alebo mŕtvym tkanivom alebo telesnými tekutinami. Oplozené samičky koprofágnych, saprofágnych a nekrofágnych dvojkridlovcov priťahuje hnilobný zápach hnisavých, nekrotických alebo hemoragických poranení, do ktorých kladú vajíčka. Vajíčka sa môžu dostať do rany aj znečistenými, kontaminovanými prstami pacienta. Ochorenie sa vyskytuje na častiach tela nekrytých šatstvom, vajíčka sa však môžu dostať aj do prirodzených otvorov (oko, ústa, nos, ucho, análny otvor, vagína). Z vajíčok sa vyliahnú množstvo lariev, ktoré prechádzajú ďalším vývojom až do štádia kukly. Kuklia sa mimo tela hostiteľa. Z kukly sa následne vyliahnú dospelý jedinec. Myiáza je častejšia v trópech a subtropoch (Južná a Stredná Amerika, Blízky a Ďaleký Východ, Afrika, Ázia), kde môže byť jej výskyt lokálny. V našich zemepisných oblastiach je toto ochorenie zriedkavé, s výskytom u osôb sociálne problémových, so zlým hygienickým štandardom, bezdomovcov, mentálne zaostalých alebo bezvládných jedincov, odkázaných na cudziu pomoc [3, 6, 23].

Kazuistika

Na 43-ročného bezdomovca upozornili obyvatelia bytov políciu, keďže už niekoľko dní prespával pod balkónmi ich paneláku. Pacient posledné dva dni takmer nejedol, minimálne pil a údajne 5 dní nemočil, bol dehydratovaný, podvyživený, pri vedomí. Približne pred mesiacom si na penise všimol malú hnisavú vyrážku, ktorú si neošetroval. Tri mesiace

predtým bol ambulantne vyšetrený neurochirurgom pre úraz hlavy a početnejšie hematómy na pravom ramene a hrudníku, bez fraktúr. Lieky neužíval, alergiu neudával. Jeho 64-ročná matka zomrela na zlyhanie obličiek, bola dialyzovaná pre liekovú nefropatiu (analgetiká). O zdravotnom stave otca nemal žiadne informácie. Pacient bol vyštudovaný letecký inžinier, rozvedený, s manželkou a dcérou sa nestýkal. Vyše roka žil na ulici.

Pri vyšetrení bola zistená rozsiahla nekróza penisu, časti skróta a mons veneris s pridruženou flegmónou v perigenitálnej, perianálnej oblasti, zasahujúcou do hypogastria a na predné plochy stehien, s rozsiahlymi hemorágiami. Celá nekrotická oblasť bola masívne infikovaná 1 až 1,5 cm bielymi beznohými larvami, ktoré vychádzali aj z análneho otvoru (obr. 1, 2). Vzhľadom na niekoľkodňovú anúriu bola vykonaná epicystostómia a bol zavedený permanentný katéter (obr. 3) s následným mechanickým odstránením väčšiny lariev. Po aplikovaní indiferentnej masti a následnom mechanickom odstránení zvyšku lariev bola vykonaná parciálna nekrektómia. Konziliá špecialistov konštatovali katabolizmus s metabolickým rozvratom vnútorného prostredia, hyperkaliémiou, hyponatriémiou, závažným hypokoagulačným stavom s kontraindikáciou akútnej dialýzy. Metabolickú acidózu sprevádzala urémia s renálnou a prerenálnou oligo až anúriou pri dehydratácii a obštrukcii gangrénou penisu, trombocytopenia, hypoglykémia, hypoproteinémia, azotémia, hepatomegalia. Rektoskopia do hĺbky 10 cm potvrdila nález vonkajších a vnútorných nodi hemorrhoidales, sliznica rekta však bola bez zápalových zmien a bez rektokutánných a anokutánných

fistúl. Príčinou trombocytopénie bola najpravdepodobnejšie toxická hepatopatia a leukocytóza s neutrofilou a anémiou stredného stupňa bakteriálnej infekcie. Po úprave metabolického rozvratu vnútorného prostredia, liečbe širokospektrálnymi antibiotikami a lokálnej liečbe

externami (mastný tyl, 0,1% chloraminový roztok, betadine, epitelizačné externá) sa nekrózy odlúčili, spodina granulovala za epitelizácie defektov (obr. 4, 5). Pacient bol v dobrom fyzickom stave prepustený z ústavnej starostlivosti, po roku však zomrel na obličkové zlyhanie.



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5

Diskusia

Pojem „myiasis“ zaviedol ako prvý reverend Frederick William Hope v roku 1840, keď popísal 63 prípadov tohto ochorenia na Jamajke. Ochorenia boli spôsobené neznámymi larvami, v jednom prípade so smrteľným koncom. Infikovanie vyvolané larvami hmyzu bolo dovtedy označované ako „scholechiasis“ podľa návrhu Kirbyho a Spenca z roku 1815. Avšak Hope podľa taxonomického zatriedenia hmyzu do troch radov rozdelil toto ochorenie do nasledujúcich kategórií: scholechiasis – ochorenie vyvolané larvami motýľov, canthariasis – ochorenie vyvolané larvami chrobákov a myiasis – ochorenie vyvolané larvami dvojkřídlorcov [8]. U nás sa nálezom a liečením myiázy zaoberali Straka a Vladár [18] a Straka a spol. [22].

Myiázu (myia – grécky mucha) definujeme ako infekciu stavovcov larvami hmyzu radu *Diptera* (dvojkrídlovce), do ktorého patria dva podrody – muchy (*Brachycera*) a komáre (*Nematocera*). Larvy múch sa po určitú dobu živia živým či mŕtvym tkanivom hostiteľa, alebo jeho telesnými tekutinami. Myiázu v našich podmienkach vyvolávajú larvy čeľadí *Muscidae* – muchovité, *Calliphoridae* – bzučivkovité, *Sarcophagidae* – mäsiarkovité a *Oestridae* – strečkovité. Niektoré sa živia rozkladajúcimi sa látkami (výkaly, hnijúce mäso, odumreté tkanivo), iné napádajú živé tkanivo. Larvy tropických rodov *Dermatobia*, *Cordylobia* a stredoerópskeho *Hypoderma* aktívne vnikajú do neporušenej kože. Niektoré z nich sú fotofóbne, preto penetrujú do hlbších častí tkaniva. Podľa tvaru lariev zväčša nie je možné presne identifikovať druh hmyzu. Identifikácia je možná až po vyliahnutí dospelého jedinca.

Existujú dve klasifikácie delenia myiázy: ekologická a anatomická [6].

Ekologické delenie vyjadruje vývoj lariev múch ku vzťahu k hostiteľovi:

1. Špecifické (obligátne) parazity: larvy sa vyvíjajú len na živých tkanivách, sú to vysoko adaptované parazity, dokážu účinne uniknúť imunitnej obrane hostiteľa (*Oestridae*);
2. Semi-špecifické (fakultatívne) parazity: larvy sa môžu vyvíjať ako saprofágne, na rozkladajúcom organickom materiáli alebo vo výkaloch, ale môžu invadovať aj do rán zdravého tkaniva (*Muscidae*, *Calliphoridae*, *Sarcophagidae*);
3. Náhodné parazity, tzv. pseudomyiáza: vajčká alebo larvy múch sú náhodne prehltuté s potravinami alebo nápojmi. Prejdú pasívne celým zažívacím traktom živé alebo mŕtve bez toho, aby vyvolali ochorenie. Nanajvýš vzniknú dyspeptické ťažkosti [2].

Anatomické delenie [5,6,14,15,17,23] zohľadňuje napadnuté orgány:

1. Sangvinivorná myiáza – larvy múch žijú voľne a sajú krv teplotmilných stavovcov. Vyskytuje sa v Afrike.
2. Kožná a podkožná myiáza
 - a) larvy (rody *Dermatobia*, *Cordylobia* a *Hypoderma*) prenikajú cez neporušenú kožu, na koži vytvárajú furunkuloidné ložiská. Charakteristický je pre nich dýchací otvor na vrchole larvy;
 - b) larvy migrujúce podkožím vyvolávajú lézie typu larva *migrans cutanea*. Sú spôsobené rodom *Hypoderma*.
3. Myiáza rán – vajčká múch sú kladené do kožných supuratívnych alebo nekrotických defektov. Obvykle ide o fakultatívne parazitárne druhy (rody *Fannia*, *Musca*, *Lucilia*, *Calliphora*, *Phormia*).
4. Kavitárna myiáza – larvy prenikajú do telesných dutín a orgánov, napr. očná, ušná, nosová, mozgová, pľúcna, črevná, rektálna, urogenitálna myiáza (*Gasterophilidae*, *Oestridae*).

Predisponujúcimi faktormi myiázy je pobyt v zamorenom priestore, kontakt so zamoreným hostiteľom, letná sezóna, spanie vo voľnej prírode, zlá hygiena, nedostatočné a neodborné preväzovanie rán (napr. nozokomiálna infekcia), pobyt v endemických oblastiach. I keď ide zdanlivo o život neohrozujúce ochorenie, masívna infestácia môže vyústiť do smrti hostiteľa, zvyčajne v dôsledku “masívneho toxického šoku”, alebo penetráciou lariev z dutín, špeciálne z oblasti nosa a ucha, do mozgu a krku. Ďalšou možnou komplikáciou je sekundárna infekcia a tetanus [1,6,10].

Rizikovými pacientmi sú ľudia mentálne zaostalí, nevládni, s ťažkými psychickými poruchami, týrané osoby, ľudia závislí od návykových látok, ľudia s nízkym ekonomickým postavením a zlým hygienickým štandardom, turisti pohybujúci sa v endemických oblastiach [6].

Hoci myiáza nie je časté ochorenie, v literatúre sa stretávame s jej prípadmi skôr v krajinách ekonomicky menej vyspelých, hlavne u ľudí žijúcich na vidieku so slabým ekonomickým zázemím. Nezriedka ide o urogenitálnu myiázu, ktorá obvyčajne asociuje so zanedbanou hygienou, zlým zdravotným stavom pacienta, obštrukciou uretry, či neliečenými ulcerujúcimi léziami v tejto časti tela [6,19].

Mužský genitál je vzácné napadnutý larvami múch, pretože je obvykle chránený odevom, a preto je málo prístupný kontaktu s hmyzom. Literatúra však dokumentuje niekoľko prípadov myiázy lokalizovanej na penise či skrôte [7,11,12,13]. Je popísaný prípad 41-ročného pacienta s epidermoidným karcinómom penisu, ktorý sa včas nedostavil k operačnému výkonu. Po dvoch rokoch v mieste rozpadnutého penisu bola prítomná masívna myiáza ako dôsledok zanedbania základnej hygieny. Pacient sa musel podrobiť amputácii penisu [20].

Ďalšie prípady [11,12,13] postihnúť vonkajšieho genitálu u mužov dokumentujú myiázu vzniknutú prienikom lariev cez nepoškodenú kožu, za následného vzniku furunkuloidných lézií. Ku infestácii prispela najmä slabá alebo žiadna ochrana vonkajšieho genitálu šatstvom (nosenie šortiek bez spodného prádla, spanie bez pyžama).

Ženská urogenitálna myiáza rovnako asociuje s nedostatočnou hygienou, promiskuitou, nenosením spodnej bielizne, či umývaním sa odstátou kontaminovanou vodou. Bol popísaný prípad vaginálnej infestácie larvami aj u nás bežného druhu *Eristalis tenax* (*Syrphidae*) u ženy, ktorá sa sexuálne vaginálne stimulovala kontaminovanými rastlinami [7].

Liečba myiázy spočíva v odstránení lariev. Najjednoduchší spôsob je ich mechanické odstránenie. Furunkuloidné ložiská sa ošetrí vazelinou, masťou, minerálnym olejom, alebo tekutým parafinom, čím sa upchajú dýchacie otvory lariev a zabráni sa výmene plynov. Na tento účel možno použiť aj tuky, maslo, včelí vosk, žuvačku, či adhezívnu pásku. Aeróbne metabolizujúca larva sa v priebehu 24 hodín začne dusiť, snaží sa opustiť dutinu. Riziko je asfyxia larvy vnútri dutiny s následnou zápalovou reakciou a tvorbou bolestivého granulómu a kalcifikácie. Do dýchacích otvorov je možno aplikovať 1% lidokain alebo ivermektín. Paralyzovanú larvu je potom možné chirurgicky odstrániť [4,17,21].

Niektoré larvy, ktoré sa živia výhradne odumretým tkanivom, sa využívajú na odstránenie nekroz. Ide o larválnu liečbu, tzv. maggot debridement therapy (MDT), čo je v podstate umelá myiáza v kontrolovanom prostredí, kedy sa do nekrotickej rany aplikujú larvy múch. Ich výber musí byť veľmi dôsledný. Má ísť o druh lariev, ktoré sa živia iba nekrotickým tkanivom, čím sa zaručí bezpečnosť a úspešnosť liečby [9,16]. Metóda liečby larvami sa využívala už v starom Egypte a Číne. V Európe sa začala používať v 16. storočí. S úspechom ju využívali aj počas Napoleonských vojen a v Amerike v čase Občianskej vojny. Menej populárnou začala byť v ére antibiotík od druhej polovice 20. storočia [9,16].

V prípadoch voľby MDT sa používajú larvy bzučivky *Lucilia sericata*. Larvy musia byť pripravované a udržiavané v sterilnom prostredí. Účinok MDT je štvoraký – odstránenie nekrotických častí, dezinfekcia, lepšie hojenie rany a inhibícia a eradikácia biofilmu, bez toho, aby bolo poškodené živé tkanivo. Do rany sa aplikujú larvy (5 až 10 kusov na cm²) na dobu 48 až 72 hodín. Larvy sú fotofóbne, čiže sa dostávajú

do hlbších častí rany. Bolo zistené, že mechanizmus účinku lariev priamo prispieva k lepšiemu hojeniu rany stimuláciou oxygenácie fibroblastov [9,16].

Záver

V dnešnej dobe v hospodársky vyspelých krajinách je myiáza znakom zanedbania základných hygienických návykov a sociálnej i lekárskej starostlivosti. Stretávame sa s ňou skôr u osôb s ťažkými psychickými poruchami, mentálne zaostalých, týraných či nevládných, odkázaných na starostlivosť iných, u ľudí závislých od návykových látok, sociálne a ekonomicky problémových, so slabým hygienickým štandardom, čo dokumentuje aj náš prípad. Okrem prípadov myiázy typu larva migrans alebo furunkuloidných lézií, ktoré si pacient môže priniesť z pobytu v endemických oblastiach výskytu myiázy - subtropov a trópov, sa s myiázou môžeme stretnúť aj v našich podmienkach u ľudí bez domova, vystavených prírodným vonkajším vplyvom a nástrahám, s kontaminovaným odevom, s neošetrenými chronickými ranami.

Literatúra

1. Arora S, Sharma JK, Pippal SK, Sethi Y, Yadav A. Clinical etiology of myiasis in ENT: a retrograde period interval study. *Braz J Otorhinolaryngol* 2009; 75(3): 356-361.
2. Borkovcová M, Veselý P. Pseudomyiasis with connection to organic waste - first case reported in Czech Republic. *Acta univ agric et silvic Mendel Brun* 2008; 56(1): 19-24.
3. Caissie R, Beaulieu F, Giroux M, Berthod F, Landry PE. Cutaneous myiasis: diagnosis, treatment and prevention. *J Oral Maxillofac Surg* 2008; 66: 560-568.
4. Clyti E, Nacher M, Merrien L, El Guedj M, Roussel M, Sainte-Marie D, Couppié P. Myiasis owing to *Dermatobia hominis* in a HIV-infected subject: Treatment by topical ivermectin. *Int J Dermatol* 2007; 46: 52-54.
5. Delshad E, Rubin AI, Almeida L, Niedt GW. *Cuterebra* cutaneous myiasis: case report and world literature review. *Int J Dermatol* 2008; 47: 363-366.
6. Francesconi F, Lupi O. Myiasis. *Clin Microb Rev* 2012; 25(1): 79-105.
7. González M, Comte MG, Monárdez PJ, Díaz de Valdés LM, Matamala CI. Myiasis genital accidental por *Eristalis tenax*. *Rev Chil Infect* 2009; 26(3): 270-272.
8. Hope FW. On insects and their larvae occasionally found in the human body. *Trans R Soc Entomol* 1840; 2: 256-271.
9. Chan DCW, Fong DHF, Leung JYY, Patil NG, Leung GKK. Maggot debridement therapy in chronic wound care. *Hong Kong Med J* 2007; 13(5): 382-386.
10. Chodosh J, Clarridge J. Ophthalmomyiasis: a review with special reference to *Cochliomyia hominivorax*. *Clin Infect Dis* 1992; 14: 444-449.
11. Massey RL, Rodriguez G. Human scrotal myiasis: Botfly infestation. *Urologic Nursing* 2002; 22(5): 315-317.
12. Passos MRL, Barreto NA, Varela RQ, Rodrigues GHS, Lewis DA. Penile myiasis: a case report. *Sex Transm Infect* 2004; 80: 183-184.
13. Passos MRL, Ferreira DC, Arze WNC, Silva JCS, Passos FDL, Curvelo JAR. Penile myiasis as a differential diagnosis for genital ulcer: A case report. *Braz J Infect Dis* 2008; 12(2): 155-157.
14. Safdar N, Young DK, Andes D. Autochthonous furuncular myiasis in the United States: Case report and literature review. *CID* 2003; 36(1): 73-80.
15. Sherman RA. Wound myiasis in urban and suburban United States. *Arch Intern Med* 2000; 160: 2004-2014.
16. Sherman RA. Maggot therapy takes us back to the future of wound care: New and improved maggot therapy for the 21st century. *J Diabetes Sci Technol* 2009; 3(2): 336-344.
17. Stejskal F, Fajfrlík K. Myiáza poškodzující zdraví člověka. In: *Ektoparazití člověka: Zborník zo seminára, 3.4.2007; Praha, 18-30.*

18. Straka V., Vladár, E. Patologicky významné druhy dvojkřídlcov. *Slovenský Lekár*, 1997; 3/97, p. 19-21.
19. Taylan-Ozkan A, Babur C, Kilic S, Nalbantoglu S, Dalkilic I, Mumcuoglu KY. Urogenital myiasis caused by *Psychoda albipennis* (Diptera: Nematocera) in Turkey. *Int J Dermat* 2004; 43: 904–905.
20. Tavares AJ, Barros R, Favorito LA. Urgent penectomy in a patient presenting with epidermoid carcinoma of the penis associated to myiasis. *Int Braz J Urol* 2007; 33(4): 521-522.
21. Victoria J, Trujillo R, Barreto M. Myiasis: a successful treatment with topical ivermectin. *Int J Dermat* 1999; 38: 142–144.
22. Vladár E., Straka V., Martinka E., Galajdová E., Mokáň M. Myiázy v praxi. *Slovenský Lekár*, 1997; 3/97, p. 22-23.
23. Volf P., Horák P. a kol. *Paraziti a jejich biologie*. Triton, Praha, 2007; 318.