

Dvojkřídlovce spôsobujúce myiázy u človeka

Diptera species as the cause of Myiasis in human

Straka, V.

Slovenská entomologická spoločnosť pri SAV v Bratislave

korešpondencia: RNDr. Vladimír Straka, ul. Gogoľova 10/30,
036 01 Martin, SR, straka48@gmail.com

Súhrn

V predložennom príspevku autor zhrnul prípady myiáz na človeku, spôsobených larvami dvojkřídleho hmyzu (Diptera). Ich zástupcovia sú radení do 22 čeľadí, podradov Nematocera a Brachycera. Najvýznamnejšie druhy patria do podradu Brachycera, Cyclorrhapha. Z nich najdôležitejšou skupinou sú čeľade Calliphoridae, Sarcophagidae a Oestridae. Autor ďalej v pripojenej tabuľke podáva klasifikáciu rôznych skupín a podskupín myiáz (Tabuľka č. 1) a fotodokumentáciu najčastejších druhov, ktoré ich vyvolávajú.

Kľúčové slová: myiázy, Diptera, klasifikácia myiáz

Abstract

The author presented the case reports of myiasis of man created by larvae of Diptera species. Their representative species are classified into 22 families of suborder Nematocera and Brachycera. As central of them we include in suborder Brachycera, Cyclorrhapha. The most important groups are the families Calliphoridae, Sarcophagidae and Oestridae. Further the author presents the classification of different species of myiasis (Tab.No.1) and shows the pictures of the most important species.

Key words: myiasis of man, Diptera, classification

Úvod

Myiázami nazývame prípady napadnutia ľudského tela, alebo teplokrvných živočíchov larvami dvojkřídlovcov (Diptera), ktoré aspoň v počiatočnej perióde sa živia časťami ich živého, alebo časťami odumretého tkaniva. Ide o infestácie orgánov, alebo živých tkanív stavovcov, teda aj človeka. Larvy nachádzame v otvorených ranách alebo rôznych mokvavých procesoch, kde sa živia priamo odumretým, nekrotickým alebo aj živým tkanivom hostiteľa. Okrem priameho poškodzovania organizmu majú myiázotvorné dvojkřídlovce význam pri prenose nákaz, hlavne pôvodcov infekčných hnačiek, cýst a oocýst prvokov a vajíčok helmintov. V nasledujúcom texte sa chceme venovať konkrétnym druhom myiázotvorných dvojkřídlovcov, ich klasifikácii s uvedením fotografií najvýznamnejších druhov.

Diskusia

Myiázy sú spôsobované larvami myiázotvorných múch patriacich do radu dvojkřídlovcov (Diptera) a prevažne do podradu kruhošvých múch (Brachycera, Cyclorrhapha). Veľmi zriedkavé sú prípady myiáz spôsobené dvojkřídlovcami patriacimi do podradu komárov (Nematocera; Anisopodidae, Tipulidae, Psychodidae,) alebo rovnošvých múch (Brachycera, Orthorrhapha; Scenopinidae, Tabanidae, Therevidae). Najvýznamnejšie druhy patria do troch čeľadí, a to Calliphoridae, Sarcophagidae a Oestridae. Myiázotvorné dvojkřídlovce rozdeľujeme do troch kategórií,

a to podľa toho, aké orgány a tkanivá larvy napádajú, ďalej podľa spôsobu parazitizmu a podľa toho, aký majú vplyv na hostiteľa. Z pohľadu napadnutia orgánov delíme myiázy na: myiázy rán (traumatické); myiázy kože a podkožia (dermálne a subkutánne); myiázy očí (oftalmomyiázy); myiázy uší (aurikulárne); myiázy nosa (nazofaryngeálne); myiázy mozgu (cerebrálne); myiázy úst (orálne); myiázy pľúc (pulmonálne); myiázy urogenitálneho systému; myiázy čriev (intestinálne); myiázy rekta a myiázy sanguinovorné (auchmeromyiázy).

Podľa spôsobu parazitizmu lariev rozdeľujeme myiázy na obligátne, fakultatívne a náhodné. Larvy parazitujúce obligátnym spôsobom prekonávajú svoj vývoj od vajíčka po III. instar (larválne štádium) len v živom hostiteľovi a až po jeho dokončení ho opúšťajú. Kuklia sa v pôde (napr. *Cordylobia*, *Chrysomya*, *Cochliomyia* a *Wohlfahrtia*). Fakultatívne parazitujúce larvy nepotrebujú bezpodmienečne pre svoj vývin živého hostiteľa. Bežne sa vyvíjajú v kadáveroch, truse a odpadkoch, avšak za určitých okolností sa larva dokáže prispôsobiť parazitickému spôsobu života. (napr. rody *Lucilia*, *Phormia*, *Protophormia*, *Calliphora* a *Sarcophaga*). Náhodné myiázy vznikajú pri požití vajíčok, alebo lariev patriacich do čeľade Muscidae, najčastejšie v potrave [3].

V našich klimatických podmienkach je výskyt všetkých druhov myiáz dosť nepravdepodobný. Musíme však brať do úvahy značnú mobilitu obyvateľstva, často až do tropických oblastí Zeme. Tam je možnosť infektu larvami

dvojkřídlovcov veľmi pravdepodobná a zistí sa až po návrate domov. Druhá veľmi postihovaná skupina sú ľudia s nízkou úrovňou hygienických návykov, najčastejšie ide o bezdomovcov. U týchto ľudí bývajú dosť časté fakultatívne myiázy, čo potvrdzujú aj údaje z klinickej praxe [5, 6, 1]. Najvyššiu aktivitu v tomto smere má synantropná bzučivka *Lucilia sericata* (Calliphoridae). Larvy tejto myiázotvornej muchy vylučujú proteoliticke enzýmy, ktorými rozpúšťajú napadnuté tkanivo, postupne vnikajú do hĺbky a živia sa exudátom. Tkanivo poškodzujú aj mohutne vyvinutými ústnymi háčikmi. Myiázy vznikajú na miestach so zvýšenou sekréciou, saliváciou, alebo na macerovaných miestach, odreninách a ranách. Na postihnutých miestach sú otvorené rany s nepravidelnými okrajmi. V postihnutom mieste sa intenzívne pohybujú larvy v ložiskách vyúsťujúcich na povrch kože. Podľa stupňa bakteriálnej infekcie rany silno hnisajú a intenzívne zapáchajú.

V poslednom období sa však stretávame aj s praktickým využitím myiáz formou importovaných dermatobióz na liečebné účely. Táto metóda bola využívaná aj na Slovensku s dobrými výsledkami. Saprofágne larvy niektorých druhov bzučiviek (Calliphoridae spp.) sú aktívne vkladané do hnisajúcich rán a v sledovanom čase ranu aktívne vyčistia [4].

Klasifikácia

Rozličné formy myiáz klasifikujeme do dvoch skupín. V prvej skupine ide o klinické prípady, kedy dochádza k poškodeniu organizmu hostiteľa a v druhej skupine ide o parazitologickú stránku, kedy nás zaujíma parazit ako

host'. Z klinického hľadiska je potrebná rýchla a presná determinácia parazita a jeho konečné odstránenie z tela hostiteľa, použitie liečebnej metódy a uzdravenie hostiteľa. Z parazitologického hľadiska sledujeme spôsob, akým prenikajú do tela hostiteľa.

Po tejto stránke myiázy delíme na obligátne, kedy konkrétny druh dvojkřídlovca sa takýmto spôsobom vyvíja v hostiteľovi, a na fakultatívne, kde zväčša rôzne druhy saprofágov či nekrofágov využívajú naskytnutú príležitosť ako živnú pôdu na vývoj ich lariev. Obligátne druhy majú v larválnom štádiu na povrchu tela aj rôzne mechanické štruktúry, umožňujúce sa im lepšie zavŕtať a udržať v tele hostiteľa. U fakultatívnych druhov je telo lariev zväčša lysé. Tieto rozdiely sú zrejmé aj z priloženej obrázkovej časti s ukázkami lariev jednotlivých taxónov. Existuje aj tretia skupina myiáz, kedy sa hostiteľ za určitých okolností infikuje vajíčkami dvojkřídlovca, najskôr požitím potravy – vtedy hovoríme o pseudomyiázach. Myiázy boli vždy častejšie registrované u iných teplokrvných živočíchov než u človeka. Z konkrétnych prípadov boli taktiež častejšie zaregistrované v subtropických a tropických oblastiach Zeme, než v oblastiach jej mierneho pásma. Nepoznáme takmer ani jeden druh dvojkřídlovca, ktorý by sa vo svojom vývoji zameriaval len na človeka, snáď iba s výnimkou tropického stredoa juhoamerického druhu *Dermatobia hominis* (Oestridae, Cuterebrinae). Ojedinelé prípady najrôznejších druhov myiáz však už boli zaznamenané v globálnom merítku a boli vyvolané druhmi radenými do 22 čeľadí. Ich prehľad v štádiu imága i larvy podávame v pripojenej fotodokumentácii. Pre úplnosť podávame ich klasifikáciu podľa Halla a Smitha [2] aj v pripojenej tabuľke (Tabuľka č. 1)

Tabuľka č.1 • Diptera spôsobujúce myiázy u človeka a ich klasifikácia

Čeľade a rody združujeme abecedne, fakultatívne myiázy sú označené (f), obligátne (o).

Kožné myiázy		
Skupina a podskupina	Spôsob napadnutia hostiteľa	Rody a čeľade
Myiázy krvcicajúcich druhov	Larva napadne hostiteľa a cicia krv.	<i>Auchmeromyia</i> (Calliphoridae) (o), Tabanidae (f), Therevidae (f).
Furunkulárne myiázy	Larva prerazí pokožku a spôsobuje tvorbu furunkulov.	<i>Cordylobia</i> (Calliphoridae) (o), <i>Dermatobia</i> (Oestridae) (o), Wohlfartia (Sarcophagidae) (o).
Podkožné myiázy	Larva vytvára tunely pod pokožkou.	Oestridae (Hypodermatidae, Gasterophilidae) (o).
Traumatické myiázy v ranách	Larvy prenikajú do otvorených rán.	Calliphoridae (o), Fanniidae (f), Muscidae (f), Phoridae (f), Sarcophagidae (o, f).
Myiázy v telových dutinách		
Skupina a podskupina	Spôsob napadnutia hostiteľa	Rody a čeľade
Nosné, očné, pľúcne a ušné myiázy	Vajíčka dvojkřídlovcov sú nakladené do menovaných oblastí tela.	Calliphoridae (o, f), Muscidae (f), Oestridae (všetky štyri podčeľade) (o), Phoridae (f), Sarcophagidae (o, f).

Tabuľka č.1 • Diptera spôsobujúce myiázy u človeka a ich klasifikácia (pokračovanie)

Náhodné myiázy		
Skupina a podskupina	Spôsob napadnutia hostiteľa	Rody a čeľade
Intestinálne myiázy (črevné, rektálne)	Larvy sa príležitostne dostávajú do čriev cez rektum.	Anisopodidae, Calliphoridae, Drosophilidae, Ephydriidae, Fanniidae, Micropezidae, Muscidae, Phoridae, Piophilidae, Psychodidae, Sarcophagidae, Sepsidae, Stratiomyidae, Syrphidae, Therevidae a Tipulidae (všetko fakultatívne).
Urogenitálne myiázy	Dospelé samičky nakladú vajíčka v genitálnej oblasti.	Anisopodidae, Calliphoridae, Fanniidae, Muscidae, Sarcophagidae, Scenopinidae (všetko fakultatívne).

Literatúra

1. Baranová, Z., Nagy, V.: Urogenitálna myiáza. Liečba dermatovenerologických ochorení. 2013; 1: s. 28 – 32.
2. Hall, M.J.R., Smith, K.G.V.: Diptera causing myiasis in man. In: LANE RP. et all. (ed.), Medical insects and Arachnids. Brit Mus (Nat Hist) 1993; s. 429 – 430.
3. Kališová, A.: Ektoparazitózy a endoparazitózy oviec, II. časť. Spravodajca Bioveta SK. 2010; 5: s. 14 – 15.
4. Kišoň, Š.: Myiázy – importované dermatobiózy. Lekárnik. Unipharma. 2005; 10/10: s. 47-51.
5. Straka, V., Vladár, L.: Patologicky významné druhy dvojkrídlavcov. Slovenský lekár 1997; 97/3: s. 19 – 21.
6. Vladár, L., Straka, V., Martinka, E., Galajdová, E., Mokáň, M.: Myiázy v praxi. Slovenský lekár 1997; 97/3: s. 22 – 23.