



# TroCCAP

Tropical Council for Companion Animal Parasites



## แนวทางปฏิบัติสำหรับการควบคุมปรสิตภายนอก (ectoparasites) ของสุนัขและแมวที่อยู่ในเขตร้อน

ฉบับแรก, พฤศจิกายน 2564

เผยแพร่ครั้งแรกโดย TroCCAP © 2564 สงวนลิขสิทธิ์ สิ่งพิมพ์นี้อยู่ภายใต้เงื่อนไขที่ว่า บุคคลหรือหน่วยงานใดที่ต้องการจะจัดทำ สิ่งพิมพ์เหล่านี้เพื่อการแจกจ่ายหรือทำซ้ำส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดของเนื้อหาในรูปแบบใดก็ตาม โดยวิธีการใด ๆ เช่น การคัดลอกด้วยวิธีอัตโนมัติและไม้อัด โนมิตี รวมถึงการถ่ายเอกสารและการส่งต่อทางอิเล็กทรอนิกส์ การบันทึก หรือวิธีการอื่นๆ จะต้องได้รับอนุญาตจากทาง TroCCAP เป็นลายลักษณ์อักษรแล้วเท่านั้น



## คำเตือน

แนวทางปฏิบัติที่นำเสนอในหนังสือเล่มนี้ได้รับการจัดทำและพัฒนาโดยสมาชิกของ Tropical Council for Companion Animal Parasites (TroCCAP)

หลักเกณฑ์แนวทางปฏิบัติเหล่านี้อ้างอิงตามหลักฐานที่ได้รับการตีพิมพ์ บทความพืชมพิจาณ์ วรรณกรรมทางวิทยาศาสตร์ ผู้เขียนแนวทางปฏิบัตินี้ได้พยายามอย่างมากที่จะตรวจสอบให้แน่ใจว่าข้อมูลที่นำมาใช้ในเอกสารนี้เป็นข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน

ควรต้องพิจารณาถึงองค์ประกอบหรือสถานการณ์ส่วนบุคคลในการปฏิบัติตามคำแนะนำของแนวทางปฏิบัตินี้

## ผู้สนับสนุน

Tropical Council for Companion Animal Parasites (TroCCAP) ขอขอบพระคุณผู้สนับสนุนที่ได้บริจาคเงินเพื่ออำนวยความสะดวกในการเผยแพร่เอกสารฉบับนี้ฟรี



## สารบัญ

ข้อควรพิจารณาทั่วไปและคำแนะนำ .....	3
เห็บ (Ixodida) .....	5
หมัด (Siphonaptera) .....	9
เหา (Phthiraptera).....	13
ริ้นฝอยทราย (Phlebotominae).....	18
ยุง (Culicidae) .....	21
แมลงวันตอมตา (Steganinae) .....	25
แมลงวันเหา ( <i>Hippobosca longipennis</i> ) .....	27
โรคแผลหนอนแมลงวัน (maggot infestation).....	30
เชทซี ฟาย ( <i>Glossina</i> spp.).....	34
ไรขี้เรื้อนติโมเด็กซ์ติก ( <i>Demodex</i> spp.).....	37
ไรขี้เรื้อนซาร์คอปติก ( <i>Sarcoptes scabiei</i> ).....	41
ไรขี้เรื้อน ( <i>Notoedres cati</i> ) .....	44
ไรขี้เรื้อนหู ( <i>Otodectes cynotis</i> ).....	47
ไรขน ( <i>Lynxacarus radovskyi</i> ).....	50
ไรขน ( <i>Cheyletiella</i> spp.) .....	53

## ข้อควรพิจารณาทั่วไปและคำแนะนำ

### ความสำคัญทางสัตวแพทย์

- ประสิทธิภาพนอกอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บโดยตรงต่อสุนัขและแมว รวมทั้งแผลที่ผิวหนังและภาวะเป็นพิษ (เช่น อัมพาตจากเห็บ) และอาจทำให้เกิดปฏิกิริยาภูมิไวเกินได้ (เช่น โรคผิวหนังอักเสบจากหมัด)
- ประสิทธิภาพนอกที่ดูดกินเลือด (เช่น เห็บ หมัด เหาดูด ยุง แมลงหวี่ รึ้นฝอยทรายและมวน) อาจทำให้เกิดแผลที่ผิวหนัง โลหิตจาง และยังทำหน้าที่เป็นพาหะของเชื้อก่อโรคหลายชนิดในสุนัขและแมว
- ประสิทธิภาพนอกบางชนิดเป็นโฮสต์กึ่งกลางของพยาธิตัวต่อบางชนิด (เช่น หมัดและเหากัดในพยาธิตัวต่อดำ *Dipylidium caninum*)

### การวินิจฉัย

- การติดปรสิตภายนอกที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่ (เช่น เห็บ หมัด และเหา) สามารถวินิจฉัยได้โดยการตรวจหาปรสิตภายนอกด้วยตาเปล่า
- การติดไรควรได้รับการตรวจวินิจฉัยโดยการตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์จากการขูดผิวหนัง (*Demodex* spp. *Sarcoptes scabiei* และ *Notoedres cati*) การถอนขน (*Lynxacarus radovskyi* และ *Cheyletiella* spp.) หรือการตรวจหูโดยใช้เครื่องตรวจหู (*Otodectes cynotis*)

### การรักษาการติดปรสิตภายนอก

- การติดปรสิตภายนอกที่พบบนตัวสัตว์ ควรได้รับการรักษาด้วยยากำจัดเห็บและยากำจัดแมลงที่ได้รับ การรับรองตามความเหมาะสม
- ในกรณีที่พบว่าสุนัขและแมวติดหมัดจำนวนมาก การดูดฝุ่นและทำความสะอาดกรง เติงนอนและที่นอนเป็นสิ่งสำคัญในการกำจัดแหล่งที่อยู่ของหมัดเพื่อป้องกันการติดซ้ำ
- ในบางกรณี (เช่น สัตว์เลี้ยงในสถานพักพิงสัตว์มีการติดเห็บจำนวนมาก) อาจจำเป็นต้องทำความสะอาดหรือรักษาสภาพแวดล้อมด้วยยากำจัดเห็บที่เหมาะสม

### การป้องกันและควบคุม

- สุนัขและแมวที่อาศัยอยู่ในเขตร้อนควรได้รับการปกป้องจากการติดปรสิตภายนอกตลอดทั้งปี
- แนะนำให้ตรวจปรสิตภายนอกด้วยตาเปล่าเป็นประจำและกำจัดเห็บโดยทันทีเพื่อลดความเสี่ยงของการแพร่กระจายของเชื้อโรคที่นำโดยเห็บ

### ข้อควรพิจารณาด้านสาธารณสุข

- ปรสิตภายนอกของสุนัขและแมวสามารถนำเชื้อก่อโรคได้หลายชนิด ซึ่งบางชนิดสามารถถ่ายทอดจากสัตว์สู่คนได้ (เชื้อ *Bartonella henselae*, *Dipylidium caninum*, *Dirofilaria immitis*, *Leishmania infantum* และ *Rickettsia rickettsii*)
- แนะนำให้ควบคุมปรสิตภายนอกตลอดทั้งปีในบริเวณที่พบว่าสุนัขและแมวเป็นพาหะนำโรคจากสัตว์สู่คน

## เห็บ (Ixodida)

เห็บเป็นปรสิตภายนอกของสุนัขที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่ และพบได้ไม่บ่อยในแมว นอกเหนือจากการสร้างความเสียหายโดยตรงต่อผิวหนังและการดูดกินเลือด เห็บยังสามารถทำหน้าที่เป็นพาหะนำโรคได้หลายชนิด

### การแพร่กระจาย

เห็บพบได้แพร่หลายในภูมิภาคเขตร้อนทั่วโลก โดยเห็บสุนัขสีน้ำตาล (รูปที่ 1) (*Rhipicephalus sanguineus sensu lato*) เป็นเห็บที่พบได้บ่อยที่สุดในสุนัขและบางครั้งพบได้ในแมวเขตร้อน ในขณะที่เห็บชนิดอื่น ๆ อีกหลายชนิดจากสกุลต่าง ๆ (เช่น *Amblyomma*, *Dermacentor*, *Haemaphysalis*, *Hyalomma*, *Ixodes* และ *Ornithodoros*) อาจพบได้ในสุนัข แมว หรือทั้งสองชนิด โดยในหลายประเทศในเขตร้อน นอกจากเห็บสุนัขสีน้ำตาล *R. sanguineus* s.l. แล้ว สุนัขสามารถติดเห็บชนิดอื่น ๆ ได้ รวมทั้ง *Amblyomma aureolatum*, *A. oblongoguttatum*, *A. ovale*, *A. sculptum*, *A. tigrinum* (รูปที่ 2), *Ixodes boliviensis* และ *Ornithodoros brasiliensis* พบได้ในแถบ Neotropical ส่วน *Haemaphysalis elliptica*, *Rhipicephalus pulchellus*, *R. armatus* และ *Amblyomma gemma* พบได้ในแถบแอฟริกา และ *R. haemaphysaloides* และ *Haemaphysalis longicornis* พบได้ในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และเพิ่งพบการติดเห็บนี้ในแถบอเมริกาเหนือ



รูปที่ 1. สุนัขที่มีการติดเห็บสุนัขสีน้ำตาลจำนวนมาก (*Rhipicephalus sanguineus* s.l.) ในประเทศเคนยา (รูปโดย Andrei D. Mihalca)



รูปที่ 2. เห็บเพศเมีย *Amblyomma tigrinum* ที่พบบริเวณใบหูของสุนัข (รูปโดย Pablo Borrás)

## วงจรชีวิต

เห็บที่ติดในสุนัขและแมวจะมีวงจรชีวิตที่อาศัยดูดกินเลือดโฮสต์ 3 ชนิดที่แตกต่างกัน ในแต่ละระยะของพัฒนาการ (ตัวอ่อน ตัวกลางวัยและตัวเต็มวัย) โดยระยะเวลาวงจรชีวิตของเห็บ (ตั้งแต่ไข่จนถึงตัวเต็มวัย) อาจแตกต่างกันอย่างมาก ขึ้นอยู่กับสายพันธุ์และภูมิภาคของเห็บ ทั้งนี้เห็บสุนัขสีน้ำตาล (*R. sanguineus* s.l.) สามารถอยู่ในภูมิภาคเขตร้อนได้มากกว่าหนึ่งรุ่นต่อปี ในขณะที่ช่วงเวลาที่เห็บใช้ดูดกินเลือดบนตัวโฮสต์มีความหลากหลาย โดยสามารถพบได้ตั้งแต่สองสามวัน (ในตัวอ่อนที่มีหูกาและตัวกลางวัยที่มีแปดขา) ไปจนถึงหลายวัน (สำหรับเพศเมีย) โดยเห็บแข็งเพศเมีย (วงศ์ Ixodidae) จะกินเลือดมือเดียวและออกไข่ชุดเดียว ในขณะที่เห็บอ่อนเพศเมีย (วงศ์ Argasidae) อาจกินเลือดหลายมือและออกไข่ได้หลายชุด<sup>1</sup> ซึ่งอาจมีข้อยกเว้นบางประการได้

## อาการทางคลินิก

การพบเห็บเพียงตัวเดียวหรือสองสามตัว (โดยเฉพาะตัวอ่อนขนาดเล็ก) อาจไม่สามารถสังเกตเห็นบนตัวสัตว์ทั้งในสุนัขและแมว ในขณะที่การติดเห็บจำนวนมากอาจทำให้เกิดแผลที่ผิวหนังและอาการคัน ซึ่งอาจส่งผลต่อการติดเชื้อแบคทีเรียร่วมแบบทุติยภูมิ การติดเห็บจำนวนมากในระดับที่สูงโดยเฉพาะอย่างยิ่งเห็บตัวเต็มวัย อาจทำให้เกิดเลือดพร่องอย่างรุนแรงและนำไปสู่ภาวะโลหิตจางได้ โดยเห็บบางชนิด (เช่น *O. brasiliensis*) สามารถฉีดสารพิษในสุนัขและทำให้เกิดแผลที่ผิวหนังเฉพาะที่และอาการเจ็บป่วยทั่วร่างกายได้ ซึ่งโดยทั่วไปจะเรียกลักษณะนี้ว่าสารพิษจากเห็บ อาการทางคลินิกอื่น ๆ อาจรวมถึงผื่นที่ผิวหนังแบบแพร่กระจาย ตุ่ม ภาวะโลหิตจางบริเวณเยื่อเมือก ง่วงซึม มีไข้ และอัมพาต เห็บอาจเป็นพาหะนำโรคได้หลายชนิด ทั้งในช่วงดูดกินเลือด (เช่น *Babesia vogeli*, *Cercopithifilaria* spp., *Cytauxzoon felis*, *Ehrlichia canis*, *Rangelia vitalii* และ *Rickettsia rickettsii*) หรือเมื่อสัตว์กินเห็บที่ติดเชื้อ (เช่น *Hepatozoon* spp.)<sup>2</sup> สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูที่คำแนะนำของ TroCCAP สำหรับแนวทางปฏิบัติสำหรับการวินิจฉัย การรักษา และการควบคุมปรสิตภายใน (endoparasite) ของสุนัขและแมวที่อยู่ในเขตร้อน (<https://www.troccap.com/>)

## การวินิจฉัย

การติดเห็บในสุนัขและแมวสามารถวินิจฉัยได้โดยการตรวจร่างกายบริเวณตำแหน่งที่มักพบการเกาะของเห็บ (เช่น หู รักแร้ บริเวณขาหนีบ รอบตา และบริเวณง่ามหรือซอกเท้า) โดยสามารถเก็บเห็บแบบมีชีวิตหรือเก็บรักษาไว้ในแอลกอฮอล์ (ความเข้มข้นร้อยละ 70 หรือสูงกว่า) เพื่อระบุชนิดโดยลักษณะทางสัณฐานวิทยาหรือการใช้วิธีชีวโมเลกุลได้ในภายหลัง

## การรักษา

ควรกำจัดเห็บที่พบและมองเห็นได้บนตัวสัตว์ทั้งหมดจากตัวสัตว์ทันทีเพื่อลดความเสี่ยงของการแพร่กระจายของเชื้อที่นำโดยเห็บ ในขณะที่สัตว์เลี้ยงที่พบเห็บจำนวนน้อยถึงปานกลางสามารถกำจัดได้ง่าย ๆ ด้วยมือ โดยใช้แหบหรืออุปกรณ์คีบเห็บ ส่วนสัตว์เลี้ยงที่พบเห็บจำนวนมาก (บางครั้งพบเห็บหลายร้อยตัว) การกำจัดด้วยมืออาจไม่สามารถทำได้ โดยแนะนำให้ใช้ผลิตภัณฑ์กำจัดเห็บที่ออกฤทธิ์เร็วและทั่วร่างกาย ทั้งนี้ผลิตภัณฑ์กำจัดเห็บหลายชนิด (แบบหยดหลัง แบบปลอกคอ แบบกิน และอื่น ๆ) มีจำหน่ายในคลินิกสัตว์เลี้ยงทั่วโลก อย่างไรก็ตามแนะนำให้ใช้ผลิตภัณฑ์กำจัดเห็บสำหรับสุนัขและแมว ที่ผ่านการรับรองแล้วเท่านั้น ทั้งนี้ไพรีทรอยด์สังเคราะห์ที่มีความเข้มข้นสูง (ยกเว้น ฟลูเมทริน)<sup>3</sup> หรือเอมีดีน มีความเป็นพิษต่อแมว

## การป้องกัน

สุนัขที่อาศัยภายนอกบ้านควรได้รับการป้องกันการติดเห็บตลอดทั้งปี แม้แต่สุนัขที่อาศัยอยู่ในบ้านเป็นส่วนใหญ่ก็มักจะได้พบการติดเห็บได้ เช่น เมื่อไปสวนสาธารณะหรือร้านขายสัตว์เลี้ยง ร้านอาบน้ำ ตัดขน ตัดเล็บ เป็นต้น ทั้งนี้ควรใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีฤทธิ์ขับไล่และมีผลต่อการกำจัดปรสิตภายนอกอย่างรวดเร็วเป็นประจำตามคำแนะนำในฉลาก โดยประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์อาจอยู่ได้นานหลายสัปดาห์ถึงหลายเดือน



### ข้อควรพิจารณาด้านสาธารณสุข

เห็บบางชนิดที่มักพบในสุนัขในประเทศเขตร้อน มักเป็นพาหะนำโรคสู่คน เช่น เห็บสุนัขสีน้ำตาล *R. sanguineus* s.l. ได้รับการพิสูจน์แล้วว่าเป็นพาหะนำโรคของเชื้อ *R. rickettsii* ในบางพื้นที่ของสหรัฐอเมริกา และเม็กซิโก อีกตัวอย่างหนึ่งคือเห็บ *Amblyomma aureolatum* เป็นพาหะนำโรคของเชื้อ *R. rickettsii* ในแถบตะวันออกเฉียงใต้ของบราซิล

### เอกสารอ้างอิง

- [1] Estrada-Peña A, Mihalca AD, Petney TN. Ticks of Europe and North Africa: A Guide to Species Identification, 2017, Springer.
- [2] Russell RC, Otranto D, Wall RL. The Encyclopedia of Medical & Veterinary Entomology. 2013, CAB International.
- [3] Fink H, Wennogle S, Davis WL, Von Simson C, Lappin MR. Field comparison of tolerance of a collar containing 10.0% imidacloprid/4.5% flumethrin (Seresto) and a placebo collar placed on cats. *J Feline Med Surg.* 2016;18(12):1031-1033.

## หมัด (Siphonaptera)

หมัดเป็นแมลงไม่มีปีกขนาดเล็กที่เป็นปรสิตภายนอกของสัตว์ต่าง ๆ รวมทั้งสุนัขและแมว ซึ่งอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บโดยตรงที่ผิวหนังหรือทำหน้าที่เป็นพาหะนำโรคหรือโฮสต์ตัวกลางที่ทำให้เกิดโรค เช่น แบคทีเรียและปรสิตภายใน รวมทั้งสัตว์บางชนิดอาจมีการพัฒนาอาการแพ้ที่ถ่ายทอดจากหมัดได้

### การแพร่กระจาย

*Ctenocephalides felis* (รูปที่ 1) เป็นหมัดที่พบบ่อยที่สุดในสุนัขและแมวทั่วโลก<sup>1</sup> โดยเฉพาะในเขตเมือง ในขณะที่สายพันธุ์อื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อสุนัขและแมว ได้แก่ *C. canis*, *Pulex irritans* (รูปที่ 2), *Xenopsylla cheopis* และมีผลกระทบในระดับน้อย ได้แก่ *Spilopsyllus cuniculi*, *Echidnophaga gallinacea* และ *Archeopsylla erinacei* ทั้งนี้สัตว์เลี้ยงในละตินอเมริกา หรือ แอฟริกาใต้สะฮารา (sub-Saharan Africa) สามารถติดหมัดชนิด *Tunga penetrans* เพศเมียได้



รูปที่ 1. หมัด *Ctenocephalides felis* (รูปโดย Georgiana Deak)



รูปที่ 2. หมัด *Pulex irritans* (รูปโดย Georgiana Deak)

## วงจรชีวิต

หมัดตัวเต็มวัยค้นหาโฮสต์โดยด้วยการมองเห็นและการตรวจจับความร้อน แล้วกระโดดขึ้นไปบนขนของสุนัขและแมว หมัดทั้งเพศผู้และเพศเมียจะดูดกินเลือดเป็นอาหาร มีเลือดออก หมัดชนิด *Ctenocephalides* เพศเมียจะเริ่มวางไข่ภายใน 24-36 ชั่วโมงหลังจากดูดกินเลือดมื้อแรกและสามารถวางไข่ได้ 40-50 ฟองต่อวันบนโฮสต์ของพวกมัน หลังจากนั้นไข่จะตกลงสู่สิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาตามวงจรชีวิตต่อไป โดยหลังจาก 1-3 วัน ตัวอ่อนจะฟักออกจากไข่และพบในสิ่งแวดล้อมโดยกินอินทรีย์วัตถุและอุจจาระของหมัดเป็นอาหาร โดยตัวอ่อนหมัดระยะที่ 3 จะมีการขับถ่ายของเสียออกจากลำไส้ก่อนที่จะสร้างรังใหม่และเข้าสู่ระยะดักแด้ ซึ่งดักแด้จะเป็นช่วงชีวิตที่มีการป้องกันและต้านทานที่ดีที่สุดของหมัด หลังจากนั้นตัวเต็มวัยหมัดจะออกมาจากรังใหม่เนื่องจากแรงสั่นสะเทือนและความร้อนของโฮสต์ อีกทั้งวงจรชีวิตของหมัด (โดยเฉพาะ *C. felis* หรือ *C. canis*) สามารถขยายเวลาจาก 21 วันเป็นหนึ่งปีครึ่งได้

เกือบร้อยละ 95 ของวงจรชีวิตหมัดเกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อมที่มีการปนเปื้อนของระยะที่ยังไม่เจริญเป็นตัวเต็มวัย (ไข่ ตัวอ่อน และดักแด้ที่มีตัวเต็มวัย) ซึ่งแสดงถึงแหล่งที่มาของการติดหมัด

## อาการทางคลินิก

หมัดทำให้สัตว์เลี้ยงเกิดการระคายเคืองและไม่สบายตัว (รูปที่ 3) รวมถึงรอยโรคที่ผิวหนัง (เช่น ผื่นแดง ขนร่วง และ/หรือผิวหนังอักเสบ) สามารถเกิดขึ้นได้จากการเกาอย่างรุนแรง หมัดชนิด *Tunga penetrans* เพศเมียจะแทรกซึมเข้าสู่ชั้นผิวหนังและทำให้เกิดแผลที่ผิวหนัง เช่น ภาวะผิวหนังหนาตัว (hyperkeratosis) การสร้างเม็ดสีผิดปกติ (pigmentation) และอาการบวมน้ำ (edema) (รูปที่ 4) และยังสามารถเหนี่ยวนำให้เกิดการติดเชื้อแบคทีเรียแทรกซ้อนแบบทุติยภูมิได้อีกด้วย อย่างไรก็ตาม แมวสามารถทนต่อการกัดของหมัดได้ดีกว่าสุนัข

สัตว์เลี้ยงบางชนิดสามารถพัฒนาเกิดเป็นโรคผิวหนังอักเสบจากภูมิแพ้ (FDA - โรคผิวหนังอักเสบจากหมัด) เนื่องจากในน้ำลายหมัดมีสารก่อภูมิแพ้บางอย่าง รวมทั้งปัจจัยส่วนบุคคลของสัตว์แต่ละราย

หมัดยังสามารถเป็นพาหะนำโรคต่างๆ ในประเทศเขตร้อน เช่น *Bartonella henselae* และ *Rickettsia felis* หมัดชนิด *Ctenocephalides felis* และ *C. canis* ยังเป็นโฮสต์กึ่งกลางของพยาธิติตหมัด (*Dipylidium caninum*) ซึ่งเป็นพยาธิตัวตืดที่พบได้บ่อยในสุนัขและแมว ในขณะที่ลูกแมวและลูกสุนัขที่ติดหมัดจำนวนมากอาจส่งผลให้เกิดภาวะโลหิตจางได้

แนวทางปฏิบัติสำหรับการควบคุมปรสิตภายนอก (ectoparasites) ของสุนัขและแมวที่อยู่ในเขตร้อน

## การวินิจฉัย

การวินิจฉัยทำได้โดยการสังเกตหมัดตัวเต็มวัยหรือคันทา "สิ่งปลุกูล" ของหมัด (อุจจาระของหมัดตัวเต็มวัย) บนตัวสัตว์ หมัดตัวเต็มวัยมักพบที่คอ บริเวณ lumbosacral และหน้าท้อง ทั้งนี้อุจจาระหมัดสามารถพบได้ในบริเวณเดียวกัน โดยอุจจาระจะมีรูปร่างคล้ายเครื่องหมาย "จุดภาค" และมีสีแดงเนื่องจากการกินเลือดของหมัด หมัดตัวเต็มวัยสามารถเก็บรักษาไว้ในเอทานอล (ความเข้มข้นร้อยละ 70 หรือสูงกว่า) เพื่อระบุลักษณะทางสัณฐานวิทยาหรือการตรวจทางชีวโมเลกุลในภายหลัง



รูปที่ 3. การติดหมัดชนิด *Ctenocephalides felis* จำนวนมากในลูกสุนัข (รูปโดย Andrei D. Mihalca)



รูปที่ 4. วิธีการที่ผิวหนังและอุ้งเท้าของลูกสุนัขที่ติดหมัดชนิด *Tunga penetrans* (รูปโดย Filipe Dantas-Torres)

## การรักษา

การรักษาควรขึ้นอยู่กับการใช้ยาต้านปรสิตกับสัตว์เลี้ยงเป็นประจำ รวมถึงการควบคุมปรสิตภายนอกในระยะต่างๆ ที่อาศัยอยู่ในสิ่งแวดล้อม สำหรับแมวและสุนัข มีผลิตภัณฑ์ที่ใช้เฉพาะที่ (เช่น fipronil และ imidacloprid) หรือทางการให้กิน (เช่น spinosad และ isoxazolines) โดยสิ่งสำคัญคือต้องใช้ยาตามช่วงขนาดยาที่มีความเหมาะสมและมาตรการการใช้ผลิตภัณฑ์ ซึ่งควรจะได้รับคำแนะนำโดยสัตวแพทย์<sup>1</sup>

## การป้องกัน

เพื่อให้การรักษาประสบความสำเร็จ จำเป็นต้องมีมาตรการที่เน้นบริเวณหมัดมีโอกาสดูดและแพร่ระบาดในสิ่งแวดล้อม (เช่น บริเวณที่นอน พรม และเฟอร์นิเจอร์) สำหรับพื้นที่เหล่านี้ การทำความสะอาดบ่อย ๆ ด้วยเครื่องดูดฝุ่นและการใช้ผลิตภัณฑ์เฉพาะที่ เช่น เมโทพรีน (สารควบคุมการเจริญเติบโตของแมลง) ซึ่งอาจมีประโยชน์ในการกำจัด

ในพื้นที่เขตร้อนต้องมีการป้องกันการระบาดของหมัดตลอดทั้งปี ผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่ใช้เพื่อการป้องกันนี้ (เช่น ผลิตภัณฑ์แบบหยดหลัง แบบให้กิน และแบบปลอกคอ) ซึ่งผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดจะมีระยะเวลาการป้องกันที่แตกต่างกันตั้งแต่สัปดาห์จนถึงหลายเดือน

## ข้อควรพิจารณาด้านสาธารณสุข

หมัดที่ติดในสุนัขและแมวอาจเป็นพาหะที่สามารถถ่ายทอดเชื้อต่าง ๆ สู่คน รวมทั้งแบคทีเรีย *Bartonella henselae*, *Rickettsia felis*, *Yersinia pestis* และพยาธิที่ติดหมัด (*Dipylidium caninum*) พยาธิที่ติดหนู (*Hymenolepis diminuta*) และ พยาธิที่ติดแคระ (*Hymenolepis nana*) ได้

## เอกสารอ้างอิง

- [1] Blagburn BL, Dryden MW. Biology, treatment, and control of flea and tick infestations. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 2009;39(6):1173-200.

## เหา (Phthiraptera)

เหาเป็นแมลงขนาดเล็กที่ไม่มีปีกและมีลำตัวแบนราบซึ่งอาศัยอยู่ใกล้กับผิวหนังและขนของโฮสต์ โดยเหาอาจทำให้เกิดบาดแผลที่ผิวหนังโดยตรงและทำหน้าที่เป็นพาหะนำโรคหรือเป็นโฮสต์กึ่งกลาง เช่น *Trichodectes canis* เป็นโฮสต์กึ่งกลางของพยาธิติดหมัด *Dipylidium caninum* และ *Heterodoxus spiniger* เป็นโฮสต์กึ่งกลางของ *Acanthocheilonema reconditum* จากพฤติกรรมการกินของพวกมัน ทั้งนี้เหาสามารถจำแนกเป็นเหาดูดหรือเหากัด ซึ่งสายพันธุ์ที่พบในสัตว์เลี้ยง ได้แก่ *Linognathus setosus* (เหาดูด) และ *T. canis* และ *H. spiniger* (เหากัด) ในขณะที่แมวจะพบเพียงเหากัดเท่านั้น (*Felicola subrostratus*) ซึ่งมักพบการระบาดอย่างหนักในช่วงฤดูหนาว<sup>1,2</sup>

### การแพร่กระจาย

*Trichodectes canis* (รูปที่ 1) และ *L. setosus* (พบยากกว่าในอเมริกาใต้) พบได้กว้างขวางทั่วโลก ในขณะที่ *Heterodoxus spiniger* (รูปที่ 2) พบมากในเขตร้อนหรือกึ่งเขตร้อนที่อบอุ่น (ไม่ใช่ยุโรป) ส่วน *Felicola subrostratus* (รูปที่ 3) พบได้ในเอเชีย ออสเตรเลีย ยุโรป อเมริกาเหนือ อเมริกากลางและอเมริกาใต้ รวมทั้งประเทศแถบแคริบเบียน<sup>3</sup>



รูปที่ 1. เหา *Trichodectes canis* (รูปโดย Georgiana Deak)



รูปที่ 2. เหา *Heterodoxus spiniger* (รูปโดย University of Melbourne)



รูปที่ 3. เหา *Felicola subrostratus* (รูปโดย Gabriela Pérez Tort)

### วงจรชีวิต

เหามีวงจรชีวิตแบบไม่สมบูรณ์ โดยเหาจะใช้เวลาทั้งชีวิตบนตัวโฮสต์และมีความเฉพาะเจาะจงกับโฮสต์ในระดับสูง ซึ่งไข่เหาจะติดกับเหาเพศเมียบริเวณเส้นขน โดยระยะเวลาของวงจรชีวิตจะมีความแตกต่างกันไปในแต่ละสายพันธุ์ของเหา<sup>1</sup>

### อาการทางคลินิก

โดยปกติเจ้าของสัตว์เลี้ยงมักไม่สังเกตเห็นการติดเหาในสัตว์เลี้ยงของพวกเขา และจะพบได้เฉพาะในการตรวจขนอย่างละเอียดเท่านั้น (รูปที่ 4 และรูปที่ 5) โดยในสุนัขอาการคันเป็นอาการทางคลินิกหลัก ในขณะที่ขนหยาบแห้ง และด้านสามารถสังเกตได้เช่นเดียวกับอาการแดง รังแค ตกสะเก็ด และขนร่วง (โดยเฉพาะบริเวณหู คอ ไหล่ ขาหนีบ และบริเวณทวารหนัก) บางครั้งเจ้าของสามารถสังเกตเห็นพฤติกรรม กระสับกระส่าย ในขณะที่ภาวะโลหิตจางสามารถเกิดขึ้นได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสัตว์อายุน้อยหรือสัตว์ที่มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องซึ่งเกิดจากการสูญเสียเลือดเนื่องจากการติดเหา *L. setosus* อย่างหนัก อย่างไรก็ตามพบได้บ่อยข้างน้อยจากการติดเหา *T. canis* หรือ *H. spiniger*

สำหรับแมว การเกาเป็นอาการหลักที่เกิดจากขนที่หยาบกร้านแห้ง ลอกเป็นขุย หรือเป็นสะเก็ด บริเวณที่มักพบอาการ ได้แก่ ใบหน้า หลัง และใบหู ที่ก่อให้เกิดรอยโรคที่ผิวหนังแบบไม่เฉพาะเจาะจงซึ่งมีลักษณะเป็นรังแค มีเลือดคั่ง และเป็นคราบ ระดับของอาการคันเป็นตัวแปรสำคัญและทำให้เกิดความเสียหายต่อผิวหนังจากการเกาซึ่งอาจส่งผลให้ขนร่วงและเป็นคราบและมีการอักเสบ ทั้งนี้การติดเหาในแมวพบได้ไม่บ่อยนัก การติดเหา

จำนวนมากมักเกิดขึ้นเฉพาะในสัตว์ที่ไม่สามารถดูแลตัวเองได้ เช่น สัตว์อายุน้อยมาก หรือแมวที่มีโรคประจำตัวที่มีอาการรุนแรง (เช่น มะเร็งเม็ดเลือดขาวในแมวและโรคมะเร็งที่กดภูมิคุ้มกันในแมว)



รูปที่ 4. เหา *Trichodectes canis* ที่เกาะบนตัวสุนัข (รูปโดย Gabriela Pérez Tort)



รูปที่ 5. เหา *Trichodectes canis* ที่เกาะบนตัวสุนัข (รูปโดย Andrei D. Mihalca)

#### การวินิจฉัย

เหา *Trichodectes canis* มีสีเหลืองและเคลื่อนที่ไปรอบๆ อย่างรวดเร็ว โดยส่วนหัวกว้างกว่าช่วงอกมากและยาวประมาณ 2 มม. มักพบที่บริเวณศีรษะ (โดยเฉพาะหู) หลังและหาง ในขณะที่เหา *Linognathus setosus* มีขาที่มีลักษณะเหมือนหนามแหลมเพื่อใช้เกาะติดกับขนของโฮสต์ โดยช่วงงอกกว้างกว่าหัว มีความยาว 1.5 ถึง 2.5 มม. และมีสีเทาถึงแดงพลบค่ำ ซึ่งเหาเหล่านี้มักจะอยู่นิ่ง ๆ และเคลื่อนไหวช้า มักพบที่บริเวณศีรษะ เปลือกตา และบริเวณหน้าท้องของคอและหน้าอก ส่วนเหา *Heterodoxus spiniger* มีหัวเป็นรูปสามเหลี่ยม ช่วงอกยาวมากกว่ากว้างในขณะที่หัวกว้างกว่ายาว ขนาด 2.5 มม. และโดยทั่วไปจะพบที่ใดก็ได้บนตัวโฮสต์เคลื่อนที่ไปรอบๆ อย่างรวดเร็ว ส่วนเหา *Felicola subrostratus* มีส่วนหน้าของหัวเป็นรูปสามเหลี่ยมซึ่งกว้างกว่าช่วงอก มีขนาด 1.2 ถึง 1.5 มม. มักพบที่ศีรษะ หลัง ปลายหู แต่ไม่ค่อยพบในรูหู<sup>4</sup>



## การรักษา

ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดมีผลเฉพาะกับระยะที่พบบนตัวโฮสต์ (ตัวอ่อนและตัวเต็มวัย) ในขณะที่ไม่มีผลต่อไข่ โดยมีการรักษาทั้งแบบเฉพาะที่หรือทั่วร่างกาย ซึ่งสามารถขยายต่อไปนี้ได้

- (1) กลุ่ม fipronil: fipronil ร้อยละ 10 แบบหยดหลัง (ตามฉลาก) สองครั้ง ห่างกัน 2 สัปดาห์ ทั้งนี้ในลูกสุนัขสามารถใช้ fipronil ร้อยละ 0.25 แบบสเปรย์ ขนาด 6ml/kg เฉพาะที่ สองครั้ง ห่างกัน 2 สัปดาห์ ซึ่งสามารถใช้ในสุนัขและแมวที่มีอายุ 2 วันได้
- (2) กลุ่ม imidacloprid: ให้เฉพาะที่; โดยให้ซ้ำหลังจาก 4 สัปดาห์หรือในลูกสุนัขให้ห่างกันสองสัปดาห์
- (3) กลุ่ม selamectin: แบบหยดหลัง (ตามฉลาก) สองครั้งห่างกัน 2 สัปดาห์ โดยการรักษาทุก 2 สัปดาห์อย่างน้อย 4 ครั้งอาจมีประสิทธิภาพมากกว่า
- (4) กลุ่ม moxidectin แบบหยดหลังทุก 2 สัปดาห์ จำนวนสองครั้ง
- (5) กลุ่ม fluralaner ชนิดรับประทานครั้งเดียวมีผลกับเหา *L. setosus*<sup>5</sup>

สัตว์เลี้ยงที่มีภาวะโลหิตจางแบบรุนแรงอาจต้องได้รับการถ่ายเลือดและการดูแลแบบประคับประคอง รวมถึงการค้นหาปล้องสุกของพยาธิตีดหมัด *Dipylidium caninum* หรือการให้ยากกลุ่ม praziquantel

## การป้องกัน

การใช้ยาในกลุ่ม imidacloprid, fipronil, moxidectin หรือ selamectin ทุก ๆ เดือนมีประสิทธิภาพในการป้องกันการติดเหา แต่อย่างไรก็ตามแนะนำให้หลีกเลี่ยงสัตว์เลี้ยงที่มีการติดเหา

### ข้อควรพิจารณาด้านสาธารณสุข

เหามีความเฉพาะเจาะจงต่อโฮสต์มาก ดังนั้นเหาของแมวหรือสุนัขจึงไม่เป็นปรสิตของคน โดยเหายังเป็นพาหะของพยาธิตีตหมัด *D. caninum* ในสุนัขและแมว และ *A. reconditum* ในสุนัข มีการรายงานในวารสารวิชาการอธิบายถึงการตีตพยาธิตีตหมัด *D. caninum* ในคน อย่างไรก็ตามไม่มีหลักฐานโดยสุจริตที่แสดงว่าเหาทำหน้าที่ในการเป็นพาหะของปรสิตนี้สู่คน

### เอกสารอ้างอิง

- [1] Bowman DD. Georgis' Parasitology for veterinarians. 10th edition. 2014, Saunders.
- [2] Bowman DD, Hendrix CM, Lindsay DS, Barr SC. Feline Clinical Parasitology. 2002, Iowa State University Press.
- [3] Dantas Torres F, Figueredo L. *Heterodoxus spiniger* (Enderlein, 1909) on domestic dogs (*Canis familiaris*, L. 1758) from the city of Recife, Pernambuco State, Brazil. Braz J Vet Res and Animal Sci. 2007;44(2):77-80.
- [4] Durden LA. Medical and Veterinary Entomology (Third Edition). 2018, Elsevier.
- [5] Kohler-Aanesen H, Saari S, Armstrong R, Péré K, Taenzler J, Zschiesche E, Heckerroth AR. Efficacy of fluralaner (Bravecto™ chewable tablets) for the treatment of naturally acquired *Linognathus setosus* infestations on dogs. Parasit Vectors. 2017;10(1):426.

## ริ้นฝอยทราย (Phlebotominae)

ริ้นฝอยทรายเป็นแมลงขนาดเล็กที่ดูดกินเลือดและสามารถเป็นพาหะนำเชื้อ *Leishmania* ไปยังสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม รวมทั้งคน สุนัข และแมว รวมทั้งเชื้อโรคอื่น ๆ (แบคทีเรียและไวรัส) สู้คนได้

### การแพร่กระจาย

ริ้นฝอยทรายพบได้ทั่วโลก โดยในทวีปยุโรป เอเชีย และแอฟริกา มีสกุล *Phlebotomus* เป็นพาหะของเชื้อ *Leishmania* ในขณะที่ทวีปอเมริกา มีสกุล *Lutzomyia* เป็นพาหะหลัก อย่างไรก็ตามระบบการจำแนกชนิดแบบใหม่ได้รวมสกุลอื่น ๆ ที่สามารถเป็นพาหะได้เพิ่มเติม (เช่น สกุล *Nyssomyia* และ *Psychodopygus*)

### วงจรชีวิต

ริ้นฝอยทรายจะมีวงจรชีวิตที่มีการพัฒนาเป็น 4 ระยะคือ ไข่ ตัวอ่อน (4 ระยะ) ดักแด้และตัวเต็มวัย โดยทั้งเพศผู้และเพศเมียกินน้ำหวานเป็นอาหาร (จากพืชหรือน้ำหวานที่ผลิตโดยเพลี้ย)<sup>1</sup> นอกจากนี้เพศเมียยังต้องกินเลือดเพื่อใช้ในการพัฒนาไข่ โดยหลังจากกินเลือดและผสมพันธุ์กับเพศผู้เพียงตัวเดียวแล้ว เพศเมียจะย่อยเลือดที่กินเข้าไปและผลิตไข่เป็นชุด ทั้งนี้เพศเมียส่วนใหญ่จะกินเลือดเพียงครั้งเดียวเพื่อผลิตไข่ อย่างไรก็ตามเพศเมียบางตัวสามารถกินเลือดหลายมื้อในการผลิตไข่ โดยเพศเมียจะวางไข่บนดินในที่อยู่อาศัยขนาดเล็กที่อุดมไปด้วยอินทรีย์วัตถุ ในขณะที่ภายใต้การเจริญเติบโตในห้องปฏิบัติการนั้นจะใช้อุณหภูมิที่ 25–28 องศาและความชื้นสัมพัทธ์ที่ร้อยละ 70–95 โดยตัวอ่อนระยะแรกจะออกจากไข่ใน 12-19 วัน หลังจากนั้นจะเปลี่ยนเป็นระยะดักแด้ใน 25-59 วัน และเป็นตัวเต็มวัยใน 35-69 วัน<sup>2</sup>

### อาการทางคลินิก

การถูกริ้นฝอยทรายกัดอาจทำให้เกิดแผลที่ผิวหนังแบบไม่รุนแรงบริเวณบาดแผลที่ถูกกัด อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาถึงปริมาณเลือดที่ริ้นฝอยทรายเพศเมียดูดกินเลือดมีปริมาณน้อย ดังนั้นการสูญเสียเลือดอย่างมีนัยสำคัญไม่น่าจะเกิดขึ้นได้แม้แต่ในสุนัขและแมวที่สัมผัสกับริ้นฝอยทรายจำนวนมาก

## การวินิจฉัย

รีนฝอยทรายสามารถเก็บได้จากสิ่งแวดล้อมโดยใช้เครื่องดูดทางปากหรือกับดักแมลงต่างๆ รวมทั้งกับดักแสงและกับดักกาว โดยตัวอย่างที่เก็บมาควรใส่ในขวดแก้วที่มีเอทานอล (ความเข้มข้น ร้อยละ 70 หรือสูงกว่า) เพื่อระบุลักษณะทางสัณฐานวิทยาหรือการตรวจทางชีวโมเลกุลในภายหลัง

## การรักษา

รีนฝอยทรายเป็นปรสิตภายนอกแบบชั่วคราวและไม่สามารถรักษาการติดปรสิตภายนอกนี้ได้ (ดูจากการป้องกัน)

## การป้องกัน

การป้องกันการกัดโดยรีนฝอยทรายสามารถป้องกันได้โดยใช้ผลิตภัณฑ์ที่พิสูจน์แล้วว่าประสิทธิภาพในการไล่แมลงเหล่านี้ ซึ่งผลิตภัณฑ์แบบหยดหลังและปลอกคอที่มีส่วนผสมของไพรีทรอยด์สังเคราะห์ (เช่น เดลทาเมทริน ฟลูเมทริน และเพอร์เมทริน) มีจำหน่ายในคลินิกสัตว์แพทย์สำหรับการป้องกันสุนัขและแมว (เช่น ปลอกคอที่เคลือบด้วยฟลูเมทริน) โดยการป้องกันอาจมีประสิทธิภาพตั้งแต่หนึ่งถึง 12 เดือน<sup>4</sup> ขึ้นอยู่กับผลิตภัณฑ์และชนิดของรีนฝอยทราย โดยสุนัขและแมวที่เสี่ยงต่อการสัมผัสกับรีนฝอยทรายหรือถูกกัดควรได้รับการป้องกันตลอดทั้งปี

## ข้อควรพิจารณาด้านสาธารณสุข

รีนฝอยทรายสามารถเป็นพาหะของเชื้อ *Leishmania* สุนัขและแมวได้ (เช่น *Leishmania infantum*, *L. amazonensis*, *L. braziliensis* และ *L. mexicana*) ซึ่งทั้งหมดนี้สามารถติดต่อจากสัตว์สู่คนได้<sup>5</sup>

## เอกสารอ้างอิง

- [1] Maroli M, Feliciangeli MD, Bichaud L, Charrel RN, Gradoni L. Phlebotomine sandflies and the spreading of leishmaniasis and other diseases of public health concern. *Med Vet Entomol.* 2013;27:123-147.
- [2] Volf P, Volfova V. Establishment and maintenance of sandfly colonies. *J Vector Ecol.* 2011;36(Suppl. 1):S1-9.
- [3] Cantacessi C, Dantas-Torres F, Nolan MJ, Otranto D. The past, present, and future of *Leishmania* genomics and transcriptomics. *Trends Parasitol.* 2015;31:100-108.
- [4] Paulin S, Frénais R, Thomas E, Baldwin PM. Laboratory assessment of the anti-feeding effect for up to 12 months of a slow release deltamethrin collar (Scalibor®) against the sand fly *Phlebotomus perniciosus* in dogs. *Parasit Vectors.* 2018;11:529.

## ยุง (Culicidae)

ยุงเป็นแมลงมีปีกกลุ่มใหญ่และมีความหลากหลายโดยมีมากกว่า 3,500 สายพันธุ์ ยุงเพศเมียจะดูดกินเลือดและต้องการเลือดจากสัตว์มีกระดูกสันหลังเพื่อการพัฒนาของไข่ ในขณะที่ยุงเพศผู้จะดูดกินน้ำหวานเป็นอาหารและไม่ดูดกินเลือด โดยยุงสามารถทำให้เกิดการระคายเคืองระหว่างที่มันดูดกินเลือด แต่ความสำคัญอันดับแรกคือบทบาทที่นำเกรงขามในสถานะพาหะนำโรคหลายชนิด ทั้งนี้ยุงและเห็บเป็นพาหะนำโรคที่สำคัญที่สุดในสัตว์และคนโดยพิจารณาจากจำนวนเชื้อโรคที่สามารถนำโดยยุงและเห็บและเกิดการแพร่ระบาดได้

### การแพร่กระจาย

ยุงมีการแพร่กระจายไปทั่วโลก โดยระยะการกระจายตัวของพวกมันขึ้นอยู่กับความพร้อมของโฮสต์และแหล่งที่อยู่อาศัยเพื่อการเจริญเติบโตและการพัฒนา ทั้งนี้แหล่งที่อยู่อาศัยดังกล่าวรวมถึงพื้นที่แหล่งน้ำหรือที่ขึ้นตามธรรมชาติหรือแหล่งน้ำเทียม เช่น ธารน้ำ ป่าไม้ริมฝั่งน้ำ หนองน้ำ รุตต้นไม้ บ่อน้ำ คูน้ำ หรือภาชนะบรรจุน้ำเทียม (เช่น ยางล้อ อ่างอาบน้ำนรก ถังเก็บน้ำฝน และรางน้ำ)

### วงจรชีวิต

วงจรชีวิตของยุงนั้นมีความซับซ้อนและประกอบด้วยสี่ระยะ ได้แก่ ไข่ ตัวอ่อน ดักแด้ และตัวเต็มวัย โดยน้ำเป็นสิ่งจำเป็นในการทำให้วงจรชีวิตของยุงสมบูรณ์ เนื่องจากยุงเพศเมียจะวางไข่ในน้ำหรือบนพื้นผิวที่มีความชื้นใกล้ริมน้ำ ซึ่งจะมีการวางไข่ทั้งแบบเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ในขณะที่ตัวอ่อน (รูปที่ 1 และ รูปที่ 2) ใช้พื้นที่พบบนหัวของพวกมันเพื่อฟักออกมาจากไข่และหายใจโดยใช้ท่อหรือรูหายใจซึ่งเชื่อมต่อพวกมันกับพื้นผิวน้ำ ต่อมาตัวอ่อนจะลอกคราบหลายครั้งก่อนจะกลายเป็นดักแด้ จากนั้นดักแด้ (ซึ่งกินอาหาร) จะฟักออกมาเป็นตัวเต็มวัย (รูปที่ 3 และ รูปที่ 4) ภายใต้สภาวะที่เหมาะสม โดยวงจรชีวิตที่สมบูรณ์ของยุงจะใช้เวลาประมาณ 4 วัน แต่อาจใช้เวลานานกว่านั้นในบางสายพันธุ์ที่เข้าสู่ระยะระยะงับการพัฒนาหรือระยะจำศีล



รูปที่ 1. ลูกน้ำยุงลาย *Aedes albopictus* (รูปโดย Andrei. D Mihalca)



รูปที่ 2. ลูกน้ำยุงรำคาญ *Culex* larvae (รูปโดย Andrei. D Mihalca)



รูปที่ 3. ยุงลาย *Aedes albopictus* ที่กำลังดูดกินเลือดคน (รูปโดย Andrei. D Mihalca)



รูปที่ 4. ลักษณะการเกาะของยุงก้นปล่องตัวเต็มวัยบนผ่น้ำกำแพง (รูปโดย Andrei. D Mihalca)

### อาการทางคลินิก

ยุงจะรบกวนสัตว์ ทำให้เกิดการเสียดและแพร่เชื้อโรค นอกจากนี้สารพิษที่ยุงฉีดเข้าไปในขณะที่กัดอาจทำให้เกิดผลต่อระบบร่างกายคนและสัตว์ซึ่งอาจมีอาการคันเล็กน้อยถึงรุนแรง การที่สัตว์ถูกยุงจำนวนมากกัดสามารถทำให้เกิดภาวะโลหิตจางได้ ยุงเป็นที่รู้จักในการเป็นพาหะนำโรคในคน รวมทั้ง เชื้อมาลาเรีย ไวรัสไข้เหลือง ไวรัสไข้เลือดออก ไวรัสไข้สมองอักเสบญี่ปุ่น ไวรัสโรคไขสมองอักเสบเซนต์หลุยส์ ไวรัสเยื่อหุ้มสมองอักเสบเวสต์ไนล์ ไวรัสชิคา ไวรัสชิคุนกุนยา และโรคเท้าช้าง ในขณะที่ทางสัตวแพทยศาสตร์ ยุงเป็นที่รู้จักกันเป็นอย่างดีในฐานะโฮสต์กึ่งกลาง (และพาหะนำโรค) พยาธิหนอนหัวใจสุนัข (*Dirofilaria immitis*) และหนอนพยาธิปลาเรียที่ชั้นใต้ผิวหนัง (*D. repens*) และยังเป็นพาหะของไวรัสไข้สมองอักเสบในม้าตะวันออกและตะวันตก ไวรัสไข้สมองอักเสบจากม้าเวเนซุเอลา เป็นต้น

## การวินิจฉัย

ยุงสามารถวินิจฉัยได้โดยการตรวจสอบระยะวงจรชีวิตของยุงในหรือใกล้แหล่งน้ำด้วยตาเปล่า หรือการพบยุงตัวเต็มวัยที่กำลังดูดกินเลือดบนตัวสัตว์ ทั้งนี้ยุงสามารถรวบรวมและเก็บรักษาไว้ในเอทานอล (ความเข้มข้นร้อยละ 70 หรือสูงกว่า) เพื่อระบุลักษณะทางสัณฐานวิทยาหรือการตรวจทางชีวโมเลกุลในภายหลัง

## การรักษา

ยุงเป็นปรสิตภายนอกร่างกายแบบชั่วคราวและไม่สามารถรักษาการกัดของยุงได้ (ดูจากการป้องกัน)

## การป้องกัน

การควบคุมยุงควรทำโดยใช้การจัดการแบบบูรณาการ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้สารไล่แมลงและยาฆ่าแมลงที่ได้รับการขึ้นทะเบียน การลดการสัมผัส และการกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุง ในขณะที่การควบคุมทางชีวภาพสามารถทำได้โดยใช้ปลาหางนกยูงเช่น *Gambusia affinis* หรือปลา *Fundulus* spp. ซึ่งกินลูกน้ำยุงเป็นอาหาร การใช้แบคทีเรีย *Bacillus thuringiensis israelensis* เป็นวิธีการควบคุมทางชีวภาพสำหรับตัวอ่อนของยุง และเป็นส่วนหนึ่งของกลยุทธ์ด้านการสาธารณสุขในการป้องกันยุงในประเทศเขตร้อนบางประเทศ (เช่น บราซิล)

สารเคมีควบคุมตัวอ่อน (ใช้ในสูตรต่างๆ เช่น ฟูน ผง ของเหลวที่ละลายน้ำได้ อิมัลชัน ของเหลวที่ละลายในน้ำมัน เกร็ด เม็ด และก้อน) ที่ใช้กับทางระบายน้ำ ได้แก่ น้ำมันแร่ชนิดเบา ออร์กาโนฟอสเฟต และสารควบคุมการเจริญเติบโตของแมลง โดยการใช้งานขึ้นอยู่กับชนิดของยุงและชีววิทยาของยุง ประเภทที่อยู่อาศัยของยุง วิธีการใช้งาน หรือองค์ประกอบทางเคมีของน้ำ น้ำมันแร่ที่เคลือบบนผิวน้ำจะป้องกันไม่ให้ตัวอ่อนและดักแด้เข้าถึงออกซิเจน ในขณะที่เมโทพรีนขัดขวางการเปลี่ยนแปลงระยะการเจริญเติบโตและการวิวัฒนาการ

บางสูตรที่ใช้ในสุนัข (เช่น สูตรที่ใช้ isoxazolines) มีส่วนช่วยในการลดจำนวนยุง และยังช่วยลดความเสี่ยงของการแพร่เชื้อพยาธิหนอนหัวใจสุนัขได้<sup>1</sup>



### ข้อควรพิจารณาด้านสาธารณสุข

ยุงเป็นพาหะนำโรคหลายชนิดในคน รวมทั้งเชื้อมาลาเรียกลุ่ม *Plasmodium* และไวรัสหลายชนิด (เช่น ไข้เลือดออก ชิเก้ก้าและชิคุนกุนยา และไวรัสไข้เหลือง) มีรายงานพบคนที่ติดพยาธิหนอนหัวใจในสุนัขและ หนอนพยาธิปลาเรื้อยที่ชั้นใต้ผิวหนังจำนวนมากในเอกสารทางวิชาการระหว่างประเทศ<sup>2</sup> แต่จำนวนผู้ป่วยที่มีการติดเชื้ออาจมีการประเมินที่ต่ำเกินไปเนื่องจากการติดเชื้อส่วนใหญ่ไม่แสดงอาการ

### เอกสารอ้างอิง

- [1] Panarese R, Iatta R, Mendoza-Roldan JA, Zatelli A, Beugnet F, Otranto D. Efficacy of afoxolaner (NexGard®) in preventing the transmission of *Leishmania infantum* and *Dirofilaria immitis* to sheltered dogs in a highly endemic area. *Parasit Vectors*. 2021;14:381.
- [2] Simón F, Diosdado A, Siles-Lucas M, Kartashev V, González-Miguel J. Human dirofilariosis in the 21st century: A scoping review of clinical cases reported in the literature. *Transbound Emerg Dis*. 2021. doi: 10.1111/tbed.14210.

## แมลงวันตอมตา (Steganinae)

แมลงวันตอมตาในกลุ่ม Steganinae เป็นแมลงวันที่มีลักษณะเฉพาะซึ่งมีพฤติกรรมชอบสัตว์ โดยพวกมันมักจะกินสารคัดหลั่งจากตา (เช่น น้ำตา) ของสัตว์หลายชนิด รวมทั้งสุนัขและแมว และยังเป็นพาหะของหนอนพยาธิปลาเรียตา *Thelazia callipaeda* (หนอนพยาธิปลาเรียตาตะวันออก)

### การแพร่กระจาย

*Phortica variegata* เป็นพาหะของหนอนพยาธิปลาเรียตา *T. callipaeda* ในแถบยุโรปและสหรัฐอเมริกา<sup>1</sup> ในขณะที่ *Phortica okadai*, *Phortica magna* และ *Amiota nagatai* เป็นพาหะของหนอนพยาธิปลาเรียตา *T. callipaeda* ในประเทศแถบเอเชีย

### วงจรชีวิต

มีข้อมูลจำกัดเกี่ยวกับวงจรชีวิตของแมลงวันตอมตาในกลุ่ม Steganinae โดยแมลงวันตอมตา *Phortica variegata* จะมีการเจริญเป็น 4 ระยะคือ ไข่ ตัวอ่อน (สามรอบ) ดักแด้และตัวเต็มวัย โดยภายใต้สภาวะในห้องปฏิบัติการ (อุณหภูมิ 21°C และความชื้นสัมพัทธ์ที่ร้อยละ 60) ตัวอ่อนระยะแรกจะฟักตัวใน 2-12 วัน ในขณะที่ดักแด้ใช้เวลาประมาณ 7-18 วัน และเข้าสู่ตัวเต็มวัยใน 9-18 วัน<sup>2</sup>

### อาการทางคลินิก

สุนัขและแมวมักจะไม่มีแสดงอาการทางคลินิกเนื่องจากแมลงวันตอมตาโดยตรง โดยอาการทางคลินิกที่พบได้ เช่น เยื่อตาอักเสบและน้ำตาไหลมากเกินไป มักเกี่ยวข้องกับการติดหนอนพยาธิปลาเรียตา *T. callipaeda* มากกว่าเกิดจากแมลงตอมตา

## การวินิจฉัย

แมลงวันตอมตาอาจเก็บได้โดยการใส่ตาข่ายรอบบริเวณตาของสัตว์หรือใช้ผลไม้เป็นเหยื่อล่อ โดยตัวอย่างสามารถเก็บรักษาไว้แบบที่แมลงวันตอมตายังมีชีวิตและระบุชนิดโดยนักกีฏวิทยาที่ผ่านการฝึกอบรมโดยใช้ลักษณะสัณฐานวิทยาที่เหมาะสม ในขณะที่ตัวอย่างที่มีการเสียหายสามารถระบุชนิดได้โดยใช้วิธีทางพันธุกรรม โดยการตรวจลำดับดีเอ็นเอของยีนเป้าหมาย

## การรักษา

แมลงวันตอมตาเป็นปรสิตภายนอกชั่วคราวและไม่สามารถรักษาการติดปรสิตภายนอกนี้ได้ (ดูจากการป้องกัน)

## การป้องกัน

ไม่มีผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ที่ได้รับการพิสูจน์แล้วว่ามีประสิทธิภาพในการขับไล่แมลงวันตอมตา การลดการสัมผัสกับแมลงเหล่านี้สามารถทำได้โดยหลีกเลี่ยงบริเวณที่แมลงเหล่านี้อาศัยอยู่ (โดยทั่วไปคือสภาพแวดล้อมที่เป็นป่า) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูร้อนตอนพลบค่ำและรุ่งสาง

## ข้อควรพิจารณาด้านสาธารณสุข

แมลงวันตอมตา *Phortica variegata*, *P. okadai*, *P. magna* และ *A. nagatai* เป็นพาหะของหนอนพยาธิฟิลาเรียตา *T. callipaeda* ซึ่งเป็นหนอนพยาธิจากสัตว์สู่คน โดยมีรายงานการติดพยาธิชนิดนี้ในคนหลายรายในยุโรปและเอเชีย

## เอกสารอ้างอิง

- [1] Otranto D, Iatta R, Lia RP, Cavalera MA, Mäca J, Pombi M, Dantas-Torres F, Jaenike J. Competence of *Phortica variegata* from the United States as an intermediate host of the *Thelazia callipaeda* eyeworm. *Am J Trop Med Hyg.* 2018;98:1175-1178.
- [2] Otranto D, Cantacessi C, Lia RP, Kadow IC, Purayil SK, Dantas-Torres F, Mäca J. First laboratory culture of *Phortica variegata* (Diptera, Steganinae), a vector of *Thelazia callipaeda*. *J Vector Ecol.* 2012;37:458-461.

## แมลงวันเหา (*Hippobosca longipennis*)

แมลงวันเหาเป็นปรสิตภายนอกที่ดูดกินเลือดอย่างถาวรในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมและนกหลายชนิด รวมทั้งสุนัขและแมว โดยมีบทบาทสำคัญในการรบกวนและมีความสำคัญในฐานะพาหะนำโรค

### การแพร่กระจาย

แมลงวันเหาที่พบบ่อยที่สุดของสัตว์เลี้ยงคือ *Hippobosca longipennis* (รูปที่ 1) หรือที่เรียกว่าแมลงวันเหาสุนัข ซึ่งสามารถพบได้ในแมวแต่พบได้ค่อนข้างน้อย โดยแมลงวันเหายังดูดกินเลือดสัตว์กินเนื้อในป่าหลากหลายชนิดและบางครั้งก็กินเลือดคนด้วย ทั้งนี้พบได้แพร่หลายในสุนัขในภูมิภาคกึ่งแห้งแล้งและแห้งแล้งของทวีปแอฟริกาและตะวันออกกลาง โดยมีรายงานในพื้นที่อบอุ่นของเอเชีย (เช่น อินเดีย) และยุโรป ทั้งนี้ยังสามารถพบได้ในสหรัฐอเมริกาโดยไม่ได้ตั้งใจ แต่หลังจากมีมาตรการควบคุมอย่างตรงจุดแล้วพวกมันถูกกำจัดไป อย่างไรก็ตามในบางครั้งอาจพบสายพันธุ์อื่นๆ ในสุนัขและแมวได้ (เช่น *Lipoptena fortisetosa*)<sup>1</sup>



รูปที่ 1. แมลงวันเหา *Hippobosca longipennis*  
(รูปโดย Andrei D. Mihalca)



รูปที่ 2. การพบแมลงวันเหา *Hippobosca longipennis* จำนวนมากบนตัวสุนัข (รูปโดย Andrei D. Mihalca)

## วงจรชีวิต

ทั้งเพศผู้และเพศเมียเป็นปรสิตดูดเลือดถาวรของสัตว์เลือดอุ่น โดยเพศเมียมีชีวิตอยู่ได้หลายเดือนและวางตัวอ่อน ซึ่งเพศเมียจะออกจากโฮสต์และวางตัวอ่อนครั้งละตัวบนดิน รอยแยก หรือรอยแตกของเปลือกไม้ ซึ่งโดยรวมแล้วพวกมันวางตัวอ่อนน้อยกว่า 10 ตัวในตลอดช่วงอายุขัย ในขณะที่ตัวอ่อนจะกลายเป็นดักแด้ภายในเวลาไม่กี่ชั่วโมงหลังเกิดการทับถมและยังคงอยู่ในระยะนี้ประมาณ 3-4 สัปดาห์ก่อนจะเจริญเติบโตเป็นตัวเต็มวัย

## อาการทางคลินิก

แมลงวันเหา มักพบฝังตัวอยู่ในขนของสุนัขและพบได้น้อยมากในขนของแมว ในกรณีที่พบแมลงวันเหาเกาะบนตัวสัตว์จำนวนมากสามารถทำให้เกิดการระคายเคืองทางกลไก รู้สึกไม่สบาย/รำคาญ (สัตว์สามารถอยู่ไม่สุขได้) อาการคัน แผลที่ผิวหนัง (รูปที่ 2) และภาวะโลหิตจาง ทั้งนี้แมลงวันเหา *Hippobosca longipennis* เป็นพาหะของหนอนพยาธิฟิลาเรีย *Acanthocheilonema dracunculoides*<sup>2,3</sup> และมีศักยภาพเป็นโฮสต์กึ่งกลางของหนอนพยาธิฟิลาเรีย *Acanthocheilonema* ที่ยังไม่สามารถระบุชนิด นอกจากนี้ยังเป็นพาหะนำโรคทางอ้อมของ *Cheyletiella yasguri*<sup>3</sup>

## การวินิจฉัย

แมลงวันเหาสามารถวินิจฉัยได้โดยการตรวจดูบริเวณพื้นผิวของร่างกาย โดยส่วนใหญ่จะเป็นบริเวณส่วนหลังของร่างกายและลำคอ เช่นเดียวกับหน้าอก หรือโดยการสัมผัสเบา ๆ บริเวณเหล่านั้นด้วยมือ ซึ่งจะพบแมลงวันเหาได้ง่ายใต้เสื้อคลุมขนสัตว์ โดยปกติแล้วพวกมันจะซ่อนตัวอยู่ในขนสัตว์โดยการ "มุด" หากพวกมันบินได้จะเป็นเพียงระยะทางที่สั้นมากเท่านั้น

## การรักษา

ไม่มีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับประสิทธิภาพของยาฆ่าแมลงต่อแมลงวันเหา *H. longipennis* โดยมีรายงานจากสวนสัตว์ในสหรัฐอเมริกาที่พบปรสิตภายนอกเหล่านี้มากับสัตว์กินเนื้อในป่าที่นำเข้ามาจากแอฟริกา และมีการกล่าวถึงประสิทธิภาพของ เมทอกซิลคลอร์ มาลาไธโอน และคาร์บาริล-ซัลเฟอร์ แบบผงฝุ่น

## การป้องกัน

ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพของสูตรยากำจัดแมลง ในการป้องกันการรบกวนจากแมลงวันเหา *H. longipennis*

## ข้อควรพิจารณาด้านสาธารณสุข

โดยปกติแมลงวันเหา *H. longipennis* จะไม่กัดคน อย่างไรก็ตามเมื่ออยู่ใกล้กับสุนัขที่มีแมลงวันเหาจำนวนมาก แมลงวันเหาเหล่านี้สามารถเกาะอยู่บนตัวคนได้ แต่การกัดจะพบได้ยากมาก มีรายงานว่าแมลงวันเหาสามารถเป็นพาหะในการแพร่เชื้อ *C. yasguri* จากสัตว์สู่คนได้

## เอกสารอ้างอิง

- [1] Mihalca AD, Păstrav IR, Sándor AD, Deak G, Gherman CM, Sarmași A, Votýpka J. First report of the dog louse fly *Hippobosca longipennis* in Romania. *Med Vet Entomol.* 2019;33(4):530-535.
- [2] Nelson GS. *Dipetalonema drancunculoides* (Cobbold, 1870), from the dog in Kenya: with a note on its development in the louse-fly, *Hippobosca longipennis*. *J Helminthol.* 1963;37:235-240.
- [3] Rani PA, Coleman GT, Irwin PJ, Traub RJ. *Hippobosca longipennis*--a potential intermediate host of a species of *Acanthocheilonema* in dogs in northern India. *Parasit Vectors.* 2011;4:143.

## โรคแผลหนอนแมลงวัน (maggot infestation)

แผลหนอนแมลงวัน Myiasis เป็นพยาธิสภาพของคนและสัตว์ ซึ่งมักพบภาพทางคลินิกที่รุนแรงและถึงการเสียชีวิต แม้กระทั่งความตาย ซึ่งเกิดจากตัวอ่อนของแมลงชนิดต่าง ๆ ที่เรียกว่าตัวหนอนแมลงวันหรือตัวง โดยตัวอ่อนเหล่านี้จะกินเนื้อเยื่อที่มีชีวิตหรือเนื้อตายของโฮสต์ มักพบได้ในสุนัขมากกว่าในแมว

### การแพร่กระจาย

สุนัขและแมวสามารถพัฒนาแผลหนอนแมลงวัน myiasis ได้หลายประเภท โดยในพื้นที่เขตร้อน สายพันธุ์ที่พบบ่อย ได้แก่ *Cordylobia anthropophaga* (รูปที่ 1 และ รูปที่ 2) (แอฟริกา) *Dermatobia hominis* (อเมริกาใต้) (รูปที่ 5) *Cochliomyia hominivorax* (อเมริกาใต้) และ *Cuterebra* spp. (อเมริกาเหนือ) (รูปที่ 6) สายพันธุ์อื่น ๆ ยังสามารถส่งผลกระทบต่อสุนัขและ/หรือแมวเป็นครั้งคราวได้ เช่น *Musca* spp., *Calliphora* spp., *Sarcophaga* spp., *Wohlfahrtia magnifica*, *Lucilia sericata*, *Phaenicia eximia* และ *Oestrus ovis*<sup>1,2</sup>

### วงจรชีวิต

มีเพียงตัวอ่อนเท่านั้นที่เป็นปรสิต ในขณะที่ตัวเต็มวัยมีชีวิตเป็นอิสระ การเกิดแผลหนอนแมลงวัน Myiasis สามารถพบได้ทั้งโดยปกติหรือโดยบังเอิญ โดยตัวอ่อนสามารถพบได้บน/ในร่างกายของโฮสต์ โดยวงจรชีวิตของแมลงที่ทำให้เกิดแผลจะไม่สมบูรณ์ได้หากไม่มีโฮสต์ ทั้งนี้วงจรชีวิตจะแปรผันตามสายพันธุ์ บางชนิดออกไข่และวางไข่ในผิวหนังที่ได้รับบาดเจ็บหรือติดเชื้อ โดยตัวอ่อนทั้งสามระยะจะกินเนื้อเยื่อของโฮสต์เป็นอาหารและเจริญเป็นตัวอ่อนระยะที่ 3 จากนั้นจะตกจากตัวโฮสต์ลงสู่พื้นดินและเป็นระยะดักแด้ก่อนจะเจริญเป็นตัวเต็มวัยต่อไป

แมลงวัน *Cordylobia anthropophaga* จะวางไข่บนพื้นทรายที่ตัวอ่อนจะฟักออกมาและต่อมาเกาะติดกับโฮสต์และฝังตัวใต้ผิวหนังซึ่งพวกมันจะมีการเจริญอย่างรวดเร็ว ในกรณีของแมลงวัน *C. hominivorax* มักจะวางไข่อยู่ที่ขอบของแผลเปิด แต่ยักรวมถึงในและรอบ ๆ ปากแผลตามธรรมชาติด้วย ในขณะที่แมลงวัน *Cuterebra* spp. จะวางไข่บนพื้นใกล้กับโพรงของโฮสต์ ส่วนเพศเมียของแมลงวัน *Dermatobia* จะใช้กาเพื่อยึดไข่ของพวกมันกับแมลงอื่น ๆ (โดยปกติคือยุง) ซึ่งตัวอ่อนจะผ่านลงไปเมื่อพวกมันตกลงบนตัวโฮสต์ที่เหมาะสม ตัวอ่อนแมลงวันบางชนิด เช่น *W. magnifica* จะวางตัวอ่อนบนผิวหนังที่ได้รับบาดเจ็บหรือแผลกดทับใกล้กับช่องเปิดแผลตามธรรมชาติ

## อาการทางคลินิก

แผลหนองแมลงวัน (Myiasis) จำแนกได้เป็น แผลใต้ผิวหนัง บริเวณผิวหนัง ในชั้นผิวหนัง ตา ช่องจมูก ทางเดินอาหารและทางเดินปัสสาวะ โดยแผลหนองแมลงวันหนองสกปรกที่เกิดจาก *C. hominivorax* และ *Chrysomya bezziana* เป็นแผลหนองแมลงวันที่ส่งผลกระทบต่อผิวหนังรวมถึงเนื้อเยื่อที่อยู่ข้างใต้อย่างรุนแรง โดยมักเริ่มจากบาดแผลที่มีอยู่แล้ว เช่น รอยขีดข่วน การกัดของสัตว์ขาปล้องอื่น ๆ รวมถึงเห็บ หรือ บาดแผลจากการตอน ในขณะที่แผลหนองแมลงวันที่เกิดจาก *C. anthropophaga* (หรือที่รู้จักในชื่อ Tumbu fly) นั้นพบได้บ่อยในสุนัขในแถบซบซาราแอฟริกา โดยสามารถแยกได้จากลักษณะการพบก้อนที่ส่วนด้านข้างและหลังของลำตัว (รูปที่ 3) บางครั้งก้อนที่พบตรงกลางจะมีรูเปิดเล็ก ๆ ที่ตัวอ่อนจะโผล่ออกมา ขณะที่ก้อนแก้งยังสามารถมองเห็นได้เป็นบริเวณที่แข็งกระด้างเล็กน้อยและมีขอบตรงกลาง (รูปที่ 3) ซึ่งส่วนใหญ่จะพบในลูกสุนัข ในขณะที่ฝีจากแผลหนองแมลงวันพบได้ในสัตว์ที่อ่อนแอหรือได้รับบาดเจ็บโดยเฉพาะ (รูปที่ 4) สัตว์ที่มีแผลหนองแมลงวันจะกระสับกระส่าย โดยแผลประกอบด้วยโรคผิวหนังอักเสบแบบมีหนอง และผิวหนังเกิดเนื้องอก มักมีกลิ่นเหม็น และบ่อยครั้งที่แผลจะมีการติดเชื้อแบคทีเรียร่วมด้วย

## การวินิจฉัย

ตัวอ่อนหนองแมลงวันสามารถวินิจฉัยได้โดยการตรวจดูบาดแผลและรูเปิดตามธรรมชาติ การพบก้อนเนื้อที่สร้างโดย *C. anthropophaga* ใต้ผิวหนังสามารถสัมผัสได้ด้วยวิธีการคลำเบา ๆ ในขณะที่การระบุสายพันธุ์ของหนองแมลงวันต้องใช้ความชำนาญจากผู้เชี่ยวชาญ

## การรักษา

ควรกำจัดไข่และตัวอ่อนของหนองแมลงวันที่มองเห็นได้ด้วยตาเปล่าออกและทำความสะอาดรวมทั้งฆ่าเชื้อบริเวณนั้นอย่างทั่วถึง รวมทั้งอาจจำเป็นต้องให้ยาปฏิชีวนะและ/หรือยาแก้ปวด ในกรณีที่พบแผลหนองแมลงวันบริเวณใต้ผิวหนังอาจจำเป็นต้องทำการผ่าตัดออก ทั้งนี้ประสิทธิภาพของยากำจัดแมลงนั้นแทบจะไม่ได้มีการตรวจสอบเลย โดยพบว่าการใช้ยา macrocyclic lactones แบบฉีดและแบบเฉพาะที่หรือการใช้ยา isoxazolines มีประสิทธิภาพในการรักษา



## การป้องกัน

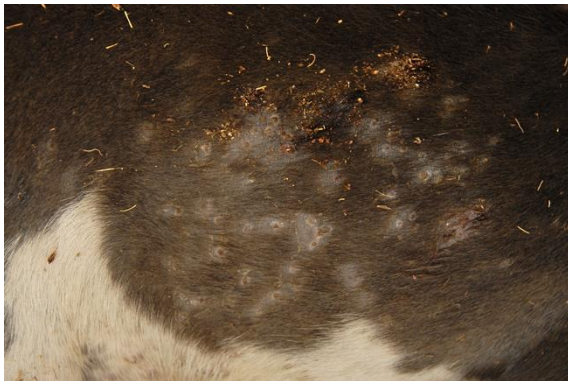
สัตว์ที่มีบาดแผล (การผ่าตัดหรืออื่น ๆ) และลูกสัตว์แรกเกิดที่สะดือยังไม่หลุดออกควรป้องกันบริเวณนั้นจากแมลงวัน หากไม่สามารถทำได้ จำเป็นต้องปกปิดบาดแผลและใช้ยาฆ่าแมลง/ยาขับไล่แมลงเพื่อป้องกันแมลงวันตอมแผล



รูปที่ 1. ตัวเต็มวัยของแมลงวัน *Cordylobia anthropophaga* (รูปโดย Andrei D. Mihalca)



รูปที่ 2. การนำหนอนแมลงวันออกจากก้อนเนื้อที่พบในสุนัข (รูปโดย Andrei D. Mihalca)



รูปที่ 3. แผลอักเสบที่เกิดจากหนอนแมลงวัน *Cordylobia anthropophaga* (รูปโดย Andrei D. Mihalca)



รูปที่ 4. ตาอักเสบที่เกิดจากหนอนแมลงวันในสุนัขที่นอนนิ่ง ๆ เป็นเวลา 3 วันจากการบาดเจ็บ (รูปโดย Andrei D. Mihalca)



รูปที่ 5. ตัวอ่อนระยะที่ 3 ของหนอนแมลงวัน  
*Dermatobia hominis* (รูปโดย Andrei D.  
Mihalca)



รูปที่ 6. ตัวอ่อนระยะที่ 3 ของหนอนแมลงวัน  
*Cuterebra* sp. (รูปโดย Pablo Borrás)

### ข้อควรพิจารณาด้านสาธารณสุข

สุนัขและแมวเป็นโฮสต์โดยบังเอิญของแมลงวันทำให้เกิดแมลงวันของสัตว์ชนิดอื่นหรือเป็นส่วนหนึ่งของโฮสต์ของสายพันธุ์ทั่วไป ทั้งนี้สายพันธุ์ส่วนใหญ่ที่พบในสุนัขและแมวนั้นเป็นโรคสัตว์สู่คน แต่การติดต่อจากสัตว์เลี้ยงสู่คนไม่ได้เกิดขึ้นโดยตรง อย่างไรก็ตามสุนัขเป็นแหล่งรังโรคที่สำคัญในบางภูมิภาค (เช่น ในซบซาฮาราแอฟริกาในกรณีของหนอนแมลงวัน *Cordylobia*)

### เอกสารอ้างอิง

- [1] Beugnet F. Textbook of clinical parasitology in dogs and cats, 1st. edition. 2018. Ed. Servet (Vetbooks.ir).
- [2] Pezzi M, Bonacci T, Leis M, Mamolini E, Marchetti MG, Krčmar S, Chicca M, Del Zingaro CNF, Faucheux MJ, Scapoli C. Myiasis in domestic cats: a global review. Parasit Vectors. 2019;12:372.

## เซทซี ฟาย (*Glossina* spp.)

เซทซี ฟายเป็นปรสิตภายนอกที่ดูดกินเลือดขนาดปานกลางถึงขนาดใหญ่ของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมหลากหลายชนิด รวมทั้งสุนัขและแมว ความสำคัญของพวกมันอยู่ที่ความสามารถในการแพร่เชื้อทริพาโนโซมาสายพันธุ์ต่าง ๆ ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคคนากานะ

### การแพร่กระจาย

เซทซี ฟายมีการแพร่กระจายอย่างกว้างขวางทั่วภูมิภาคทะเลทรายซาฮารา ในพื้นที่กว่า 10 ล้านตารางกิโลเมตรที่เรียกว่า “แถบ เซทซี” ซึ่งรวมถึงบริเวณที่แห้งแล้งและกึ่งแห้งแล้งไปจนถึงบริเวณที่มีความชื้นต่ำและชื้น โดยมีเซทซี ฟายมากกว่า 30 สายพันธุ์ ซึ่งทั้งหมดอยู่ในสกุล *Glossina*<sup>1</sup> (รูปที่ 1 และ รูปที่ 2)



รูปที่ 1. ตัวเต็มวัยของเซทซี ฟายที่กำลังดูดกินเลือดคน (รูปโดย Andrei D. Mihalca)



รูปที่ 2. ตัวเต็มวัยของเซทซี ฟายที่ยังไม่ได้ดูดกินเลือด (รูปโดย Andrei D. Mihalca)

### วงจรชีวิต

ทั้งเพศผู้และเพศเมียที่โตเต็มวัยจะดูดกินเลือด โดยเพศเมียจะมีการเจริญพันธุ์ก่อนการกินเลือดมื้อแรก ในขณะที่เพศผู้จำเป็นต้องดูดกินเลือดหลาย ๆ ครั้งก่อนที่จะเข้าสู่วัยเจริญพันธุ์ ปกติแล้วเพศเมียจะผสมพันธุ์เพียงครั้งเดียวตลอดชีวิต หลังจากการปฏิสนธิแล้ว เซทซี ฟายเพศเมียจะเก็บไข่ไว้ในท่อหน้าไซ ซึ่งจะฟักออกมาหลังจากผ่านไปประมาณ 4 วัน การวางตัวอ่อนจะเกิดขึ้นหลังจากผ่านไป 5 วัน โดยตัวอ่อนระยะที่ 3 มักจะฝังตัวเองใน

แนวทางปฏิบัติสำหรับการควบคุมปรสิตภายนอก (ectoparasites) ของสุนัขและแมวที่อยู่ในเขตร้อน

คืนทันทีและเริ่มเข้าสู่ระยะดักแด้ หลังจากผ่านไป 30 วัน ตัวเต็มวัยก็จะปรากฏตัวขึ้น โดยเพศเมียหนึ่งตัวสามารถผลิตตัวอ่อนได้ 2-3 ตัวตลอดช่วงชีวิตของมัน<sup>1</sup>

### อาการทางคลินิก

การกัดของเซทซี ฟายนั้นค่อนข้างเจ็บและอาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนังและความรำคาญในบริเวณที่กัด อย่างไรก็ตาม ความสำคัญที่สุดของเซทซี ฟายคือบทบาทการเป็นพาหะในการแพร่กระจายของโปรโตซัวในสกุล *Trypanosoma* ซึ่งเป็นโรคร้ายแรงในปศุสัตว์ สัตว์เลี้ยง สัตว์ป่า และคน โดยสุนัขสามารถติดเชื้อ *Trypanosoma* ที่มีเซทซี ฟายเป็นพาหะได้หลายชนิด เช่น *T. brucei brucei*, *T. brucei rhodesiense*, *T. brucei gambiense* และ *T. congolense* ในขณะที่แมวสามารถติดเชื้อทริปปาโนโซมที่มีเซทซี ฟายเป็นพาหะในการทดลองเท่านั้น

### การวินิจฉัย

เซทซี ฟายดูตึนเลือดเป็นเวลาสั้น ๆ เท่านั้นในสุนัข โดยสามารถจับและเก็บเซทซี ฟายได้โดยใช้ตาข่ายหรือกับดักพิเศษและการระบุถึงระดับสายพันธุ์ของเซทซี ฟายควรทำโดยนักกีฏวิทยาที่ได้รับการฝึกอบรมโดยใช้ลักษณะทางสัณฐานวิทยาหรือการศึกษาทางพันธุกรรม

### การรักษา

เซทซี ฟายเป็นปรสิตภายนอกที่ชั่วคราวและไม่สามารถรักษาการติดปรสิตภายนอกนี้ได้ (ดูจากการป้องกัน)

### การป้องกัน

เซทซี ฟายสามารถควบคุมได้ในสิ่งแวดล้อมโดยใช้กับดัก การกวาดพุ่มไม้ หรือที่กันแมลง (สำหรับสุนัขที่อยู่ในร่ม) ในขณะที่ยังไม่มีการศึกษาทางคลินิกเกี่ยวกับประสิทธิภาพของสารไล่แมลงที่ใช้กับสุนัขต่อการป้องกันเซทซี ฟาย

### ข้อควรพิจารณาด้านสาธารณสุข

สุนัขสามารถเป็นแหล่งรังโรคของเชื้อ *Trypanosoma* สายพันธุ์ที่มีเซทซี พายเป็นพาหะจากสัตว์สู่คน เช่น โรคเหงาหลับในคนหรือโรคนากานะในปศุสัตว์ เป็นต้น

### เอกสารอ้างอิง

- [1] Russell RC, Otranto D, Wall RL. The Encyclopedia of Medical & Veterinary Entomology. 2013, CAB International.

## ไร้เรื้อนติโมเด็กซ์ติก (*Demodex* spp.)

ไร้เรื้อนในสกุล *Demodex* เป็นกลุ่มของไร้ที่จำเพาะเจาะจงมาก โดยมีลำตัวยาวและปรับตัวให้อาศัยอยู่ภายในรูขุมขน โดยมีหลายสายพันธุ์ที่ส่งผลกระทบต่อสุนัขและแมวในบ้าน จากการศึกษาทางพันธุกรรมของไร้เรื้อน พบว่า *D. canis* และ *D. injai* เป็นคนละสายพันธุ์ที่พบในสุนัขที่แพร่เชื้อคนละสายพันธุ์ ในขณะที่แมวมักพบการติดไร้เรื้อน *D. cati* และ *D. gatoi*

### การแพร่กระจาย

ไร้เรื้อน *Demodex cati* และ *D. canis* มีการแพร่กระจายทั่วโลก โดยมีรายงานของไร้เรื้อน *Demodex gatoi* และ *Demodex injai* ในสหรัฐอเมริกา ยุโรป และอเมริกาใต้<sup>1</sup>

### วงจรชีวิต

ไร้เรื้อน *Demodex canis* (รูปที่ 1) อาศัยอยู่ในรูขุมขน โดยลูกสุนัขได้รับปรสิตมาจากแม่สุนัขขณะให้นม ทั้งนี้ถ้ามีไร้เรื้อนติโมเด็กซ์จำนวนมากจะไม่ทำให้เกิดโรค ในขณะที่ไร้เรื้อน *Demodex injai* มีความยาวประมาณสองเท่าของ *D. canis* และพบส่วนใหญ่ในต่อมไขมัน ส่วนไร้เรื้อน *Demodex cati* (รูปที่ 2) อาศัยอยู่ในรูขุมขนของเปลือกตา คาง ใบหน้า และหู และภายในช่องหู โดยลูกแมวได้รับปรสิตมาจากแม่แมว ในขณะที่ให้นม ส่วนไร้เรื้อน *Demodex gatoi* อาศัยอยู่ในชั้น *stratum corneum* และสามารถติดต่อร้ายแรงได้



รูปที่ 1. ไรซีเรื้อนติโมเด็กซ์ติค *Demodex canis*  
(รูปโดย Pablo Borrás)



รูปที่ 2. ไรซีเรื้อนติโมเด็กซ์ติค *Demodex cati* (รูป  
โดย Gabriela Pérez Tort)



รูปที่ 3. ไรซีเรื้อนติโมเด็กซ์ติคแบบทั่วทั้งตัวที่พบในลูกสุนัข  
(รูปโดย Andrei Daniel Mihalca)

### อาการทางคลินิก

เป็นโรคผิวหนังที่พบบ่อยที่สุดในสุนัขอายุน้อย (ระหว่าง 3 ถึง 6 เดือน) โรคนี้สามารถเกิดขึ้นได้ในสัตว์อายุน้อยที่มีข้อบกพร่องทางพันธุกรรมแต่กำเนิดที่ T lymphocytes ทำให้ไม่สามารถควบคุมการเพิ่มจำนวนของไรซีเรื้อน *D. canis* ได้ ดังนั้นสุนัขเหล่านี้จึงมีไรซีเรื้อนอยู่เป็นจำนวนมาก โดยรอยโรคที่พบบ่อย ได้แก่ รอยแดงและขนร่วงรอบดวงตา ปากและศีรษะ (โดยทั่วไปจะเป็นรอยโรคแรกที่ปรากฏ) ซึ่งรอยโรคเหล่านี้สามารถวินิจฉัยผิดพลาดได้ง่ายว่าเป็นกลากเกลื้อน ดังนั้นจึงแนะนำให้ทำการวินิจฉัยด้วยกล้องจุลทรรศน์เพื่อตรวจยืนยัน

โรคนี้สามารถหายหรือลุกลามไปสู่โรคโรซีเรื้อรังดีโมเด็กซ์ติคแบบทั่วตัว (มากกว่า 5 รอยโรค) เมื่อผิวหนังเปลี่ยนเป็นหยาบแห้ง และเกิดผื่นแดง ("red mange") (รูปที่ 3) ในขณะที่ผิวหนังอักเสบเป็นหนองจากการติดเชื้อแบคทีเรียแกรมบวกร่วมเป็นเรื่องปกติที่พบได้ โดยพบตุ่มหนอง แดงออก มีน้ำหนองและอาการคันซึ่งอาจเป็นโรคที่คุกคามชีวิตได้ ทั้งนี้อาการเริ่มต้นของโรคในสุนัขสูงอายุมักเกี่ยวข้องกับโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องทั่วไป โรคเบาหวาน โรคคushing โรคแพ้ภูมิตัวเอง การทำเคมีบำบัด หรือภาวะไทรอยด์ทำงานต่ำ (ในกรณีนี้ เค้าจะได้รับผลกระทบโดยทั่วไปซึ่งเป็นภาวะที่เรียกว่า ซีเรื้อรังชุมขนที่เท้า "pododemodiosis") ขณะที่ *Demodex injai* มักเกี่ยวข้องกับผื่นแพ้ต่อมไขมันบริเวณหลัง อาจพบผิวหนังอักเสบเป็นหนองแต่เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้ยาก<sup>2</sup>

โรคโรซีเรื้อรังจาก *D. cati* ไม่พบในแมวอายุน้อย แต่โดยทั่วไปมักเกี่ยวข้องกับโรคอื่น ๆ ที่เป็นอยู่ เช่น เบาหวาน โรคคushing มะเร็งเม็ดเลือดขาวในแมว โรคแพ้ภูมิตัวเอง โรคภูมิคุ้มกันบกพร่องในแมว หรือโรคทอกโซพลาสโมซิส การใช้กลูโคคอร์ติคอยด์สัมพันธ์กับอาการทางคลินิกที่พบบริเวณศีรษะจาก *D. cati* ในแมว โดยสามารถพบโรคโรซีเรื้อรังดีโมเด็กซ์ติคได้สองแบบคือแบบเฉพาะที่และแบบทั่วตัว โดยมีรอยโรคเช่น ขนร่วง ผื่นแดง ตกสะเก็ด หูชั้นกลางอักเสบ หรือผื่นแพ้ต่อมน้ำมัน อย่างไรก็ตามโรคผิวหนังอักเสบเป็นหนองและอาการคันเป็นเรื่องไม่ปกติในแมว

อาการทางคลินิกหลักที่เกี่ยวข้องกับ *D. gatoi* ได้แก่ อาการคันระดับปานกลางถึงรุนแรง ขนร่วงในบางพื้นที่ ผื่นแดง การทำร้ายตัวเองที่ใบหน้า คอ ข้อศอก ด้านในของขาและสี่ข้าง และหูชั้นกลางอักเสบ เช่นเดียวกับ *D. cati* สามารถติดปรสิตได้ทั้งแบบเฉพาะที่และแบบทั่วตัว

### การวินิจฉัย

การวินิจฉัยขึ้นอยู่กับ การขูดผิวหนังและการสังเกตภายใต้กล้องจุลทรรศน์ของไรที่มีรูปร่างคล้ายชิการ์และมีขาสั้นมาก โดย *D. canis* เพศเมียมีขนาด 250-300 x 40 ไมโครเมตร และเพศผู้มีขนาด 200-250 x 40 ไมโครเมตร (*D. cati* เพศเมียขนาด 220 x 30 ไมโครเมตร และเพศผู้ขนาด 182 x 20 ไมโครเมตร) ไข่ของโรซีเรื้อรัง *D. canis* มีขนาด 70-90 ไมโครเมตร (*D. cati* มีขนาด 70.5 x 21 ไมโครเมตร) โดยมีลักษณะเป็นรูปกระสวย ไข่และไรยังสามารถพบได้ในอุจจาระจากวิธีการลอยตัวของสัตว์เลี้ยงที่ติดปรสิต การแปะเทปกาวร่วมกับการบีบผิวหนังได้รับการพิสูจน์แล้วว่า มีประโยชน์ในการวินิจฉัยโดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณที่บอบบาง เช่น รอบดวงตา ริมฝีปาก หรือง่ามเท้า



## การรักษา

แม้ว่าอาการทางคลินิกของการติดเชื้อเฉพาะที่ในสุนัขสามารถหายได้โดยไม่ต้องรักษา แต่การติดเชื้อแบบทั่วตัวนั้นต้องได้รับการรักษานานกว่าสองเดือนหลังจากที่สัตว์เลี้ยงได้รับการรักษาทางคลินิกและไม่พบไรในการขูดผิวหนัง ยาหลายชนิดมีประสิทธิภาพในการรักษาโรคไรซี้เรื้อรังในสุนัข เช่น milbemycin oxime (ขนาด 2 มก./กก. ต่อวัน แบบให้กิน) ivermectin (ขนาด 400 มคก./กก. ให้กินทุกวัน) moxidectin (เฉพาะที่ สัปดาห์ละครั้ง) หรือ moxidectin (ขนาด 400 มคก. ให้กินทุกวัน) fluralaner (ทุกสามเดือน) sarolaner (เฉพาะที่ เดือนละครั้ง) afoxolaner (ให้ซ้ำใน 14 วันหลังจากนั้นเดือนละครั้ง ในแมว) ในขณะที่ตัวเลือกการรักษาต่อไปนี้จะได้รับการพิสูจน์แล้วว่ามีประสิทธิภาพในการรักษา milbemycin oxime (ขนาด 1 มก./กก. ต่อวัน แบบให้กิน) ivermectin (ขนาด 400 มคก./กก. รับประทานทุกวัน) moxidectin (เฉพาะที่ สัปดาห์ละครั้ง) fluralaner (เฉพาะที่) sarolaner (เฉพาะที่ เดือนละครั้ง) โดยในแมวและสุนัขอายุมากควรพิจารณาการวินิจฉัยโรคอื่น ๆ ที่เป็นอยู่ร่วมด้วยเสมอ

## การป้องกัน

ไม่ควรเพาะเลี้ยงสุนัขเพศผู้หรือเพศเมียที่มีโรคผิวหนังจากไรซี้เรื้อรังแบบทั่วทั้งตัว รวมทั้งไม่ควรเพาะเลี้ยงแม่พันธุ์สุนัขที่เป็นโรคผิวหนังจากไรซี้เรื้อรังในสุนัข

## ข้อควรพิจารณาด้านสาธารณสุข

ไม่มี

## เอกสารอ้างอิง

- [1] Izdebska JN, Rolbiecki L. The biodiversity of demodecid mites (Acariformes: Prostigmata), specific parasites of mammals with a global checklist and a new finding for *Demodex sciurinus*. Diversity. 2020;12(7):261.
- [2] Beugnet F. Textbook of clinical parasitology in dogs and cats, 1st. edition. 2018. Ed. Servet (Vetbooks.ir).

## ไร้เรื้อนซาร์คอปติก (*Sarcoptes scabiei*)

ไร้เรื้อนซาร์คอปติกเป็นโรคติดต่อร้ายแรงและเป็นโรคผิวหนังที่ร้ายแรงที่สุดของสุนัข

### การแพร่กระจาย

ไร้เรื้อน *Sarcoptes scabiei* (รูปที่ 1) ทำให้เกิดไร้เรื้อนหรือทิดในคน สุนัข สุนัขจิ้งจอก ม้า วัวควาย และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมอื่น ๆ โดยไร้เรื้อน *Sarcoptes scabiei* พบได้ในโฮสต์ที่หลากหลาย แต่มีความจำเพาะต่อโฮสต์ในระดับสูง ดังนั้นเมื่อมีการติดประสติดระหว่างโฮสต์จึงทำให้เกิดโรคผิวหนังที่ไม่เป็นปกติและไม่ต่อเนื่อง

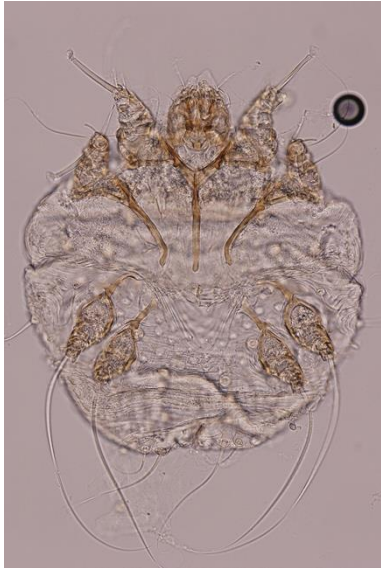
### วงจรชีวิต

ไร้เรื้อนซาร์คอปติกไม่สามารถอยู่รอดได้ในสิ่งแวดล้อมเป็นเวลานาน ดังนั้นการติดต่อโดยตรงระหว่างสัตว์เป็นทางหลักของการติดประสติด โดยเพศเมียจะวางไข่ในโพรงผิวหนังชั้นนอก หลังจากตัวอ่อนฟักออกจากไข่แล้วพวกมันจะออกจากโพรงและเคลื่อนที่ไปยังผิวหนัง จากนั้นตัวอ่อนจะเคลื่อนที่ผ่านชั้นผิวหนังแล้วเตรียมโพรงเพื่อลอกคราบและเข้าสู่ตัวอ่อนระยะ nymph ขณะที่ตัวเต็มวัยจะพบภายใน 12 วันหลังจากตัวอ่อนฟักออกมา หลังจากลอกคราบแล้วเพศเมียจะยังคงอาศัยอยู่ในโพรง แต่เพศผู้มักจะออกไปหาเพศเมีย เมื่อเพศผู้พบเพศเมียแล้วจะมุดลงไปและผสมพันธุ์กัน โดยวงจรชีวิตจะใช้เวลา 18 ถึง 21 วัน

### อาการทางคลินิก

โรคไร้เรื้อนซาร์คอปติกมักเริ่มจากบริเวณผิวหนังที่ไม่มีขน และอาจพบเห็นได้ทั่วตัวในเวลาต่อมา โดยในสุนัขบริเวณด้านข้างของข้อศอกและปลายหูเป็นจุดเริ่มต้นที่มักพบวิการ (รูปที่ 2) โดยรอยโรคประกอบด้วย เลือดคั่งที่รูขุมขน ผิวหนังแดง พบคราบเลือดและซีรั่มแห้งกรังและแผลถลอกที่เกิดจากการเกาอย่างรุนแรง สุนัขที่ติดประสติดแบบเรื้อรังและมีรอยโรคทั่วตัวจะแสดงอาการ ผิวหนังอักเสบจากต่อมไขมัน ผิวหนังหนาขึ้นอย่างรุนแรง เกิดรอยพับ เป็นขุย ต่อมน้ำเหลืองส่วนปลายอักเสบและพอมแห้ง สุนัขที่ได้ติดไร้เรื้อนจำนวนมากอาจ

ตายได้ โดยอาจพบสัตว์ที่ไม่แสดงอาการแต่เป็นพาหะได้ ถึงแม้ว่าแมงจะไม่ค่อยพบรายงานการติดไรซี้เรื้อน *S. scabiei* แต่อาการต่างๆ เช่น ขนร่วงบริเวณหู ศีรษะ คอ ท้อง และหาง มีรายงานพบในลูกแมง<sup>1</sup>



รูปที่ 1. ไรซี้เรื้อนซาร์คอปติก *Sarcoptes scabiei*  
(รูปโดย Georgiana Deak)



รูปที่ 2. ไรซี้เรื้อนซาร์คอปติกในสุนัข (รูปโดย Andrei Daniel Mihalca)

### การวินิจฉัย

การวินิจฉัยทำได้โดยการระบุชนิดของไรหรือไปจากการขูดผิวหนังชั้นลึก ซึ่งสามารถทำได้ง่ายในลูกสุนัข แต่ทำได้ยากในสุนัขแก่หรือสุนัขที่ติดปรสิตแบบเรื้อรัง การขูดผิวหนังควรทำในบริเวณที่ไม่ผ่านการขัดผิว โดยไรซี้เรื้อนมีขนาด 250 ถึง 500 ไมโครเมตร ลักษณะค่อนข้างกลม อาจพบได้ในอุจจาระจากวิธีการลอยตัว ไข่มีลักษณะกลมรีและวัดได้ประมาณ 250 ไมโครเมตร สำหรับการวินิจฉัยทางคลินิกการตรวจ ot-podal reflex มีประโยชน์เช่นกัน

### การรักษา

ตัวเลือกการรักษาที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพในการรักษาโรคไรซี้เรื้อนซาร์คอปติกในสุนัข เช่น selamectin (เดือนละครั้ง ให้เฉพาะที่) ivermectin (ขนาด 250-400 มคก./กก. ให้ซ้ำในวันที่ 10 แบบฉีด)

moxidectin (เดือนละครั้ง ให้เฉพาะที่) milbemycin oxime (ขนาด 2 มก./กก. แยก 3 ครั้งเป็นเวลา 7 วัน แบบให้กิน) fluralaner ฟลูราลาเนอร์ (ทุกๆ 3 เดือน แบบให้กิน), sarolaner (เดือนละครั้ง แบบให้กิน) afoxolaner (ให้ซ้ำ 14 วัน แบบให้กิน) fipronil (3-6 จุด/กก. ให้ซ้ำทุก 7 วัน ฉีดพ่นในลูกสุนัขอายุต่ำกว่า 1 เดือนครั้ง) สุนัขทุกตัวที่สัมผัสกับสุนัขที่ติดปรสิตควรได้รับการรักษาด้วย<sup>2,3</sup>

### การป้องกัน

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสุนัขที่เป็นโรคขี้เรื้อน หรือใช้ยา moxidectin หรือ selamectin เพื่อป้องกันการติดปรสิตทุกเดือน

### ข้อควรพิจารณาด้านสาธารณสุข

หากสตรีมีครรภ์หรือผู้ที่มีความภูมิคุ้มกันบกพร่องสัมผัสกับสุนัขที่เป็นโรคขี้เรื้อน อาจทำให้เกิดแผลที่แขน หน้าอก หรือต้นขาได้

### เอกสารอ้างอิง

- [1] Bowman DD, Hendrix CM, Lindsay DS, Barr SC. Feline Clinical Parasitology. 2002, Iowa State University Press.
- [2] Curtis CF. Current trends in the treatment of *Sarcoptes*, *Cheyletiella* and *Otodectes* mite infestations in dogs and cats. *Vet Dermatol.* 2004;15:108-114.
- [3] Miller WH Jr, de Jaham C, Scott DW, Cayatte SM, Bagladi MS, Buerger RG. Treatment of canine scabies with milbemycin oxime. *Can Vet J.* 1996;37:219-221.

## ไรขี้เรื้อน (*Notoedres cati*)

ไรขี้เรื้อนของแมวหรือที่เรียกกันทั่วไปว่าโรคหิดในแมว พบได้ค่อนข้างยากแต่เกิดอาการที่ค่อนข้างรุนแรง เนื่องจากติดไรขี้เรื้อน *Notoedres cati* ซึ่งโรคนี้อาจแยกได้จากอาการคันรุนแรง<sup>1</sup>

### การแพร่กระจาย

ไรขี้เรื้อน *Notoedres cati* มีการแพร่กระจายได้ทั่วโลกและพบได้ในแมว กระต่าย หนู และบางครั้งในคน

### วงจรชีวิต

ไรขี้เรื้อน *Notoedres cati* (รูปที่ 1) เพศเมียจะวางไข่ใต้ผิวหนังชั้นนอก หลังจากตัวอ่อนฟักออกจากชั้นใต้ผิวหนังจะเคลื่อนตัวไปยังบริเวณผิวหนังและเมื่อผ่านชั้นผิวหนังลงไปแล้วจะเตรียมตัวเพื่อลอกคราบ โดยวงจรชีวิตจะคล้ายกับที่ได้อธิบายไว้ในไรขี้เรื้อนชาร์คอปติก



รูปที่ 1. ไรขี้เรื้อน *Notoedres cati* (จากกล้องจุลทรรศน์) (รูปโดย Georgiana Deak)



รูปที่ 2. ขี้เรื้อนในแมวที่เกิดจากไรขี้เรื้อน *Notoedres cati* (รูปโดย Andrei D. Mihalca)

## อาการทางคลินิก

อาการคันเป็นสัญญาณหลักจากอาการคันรุนแรง โดยอาการทางคลินิกยังรวมถึงขนร่วงและการก่อตัวของผิวหนังสีเทาและรังแคบนผิวหนัง ในขณะที่การโกนขนบางส่วนบริเวณศีรษะ ฝ่าเท้า และขาหน้าสามารถสังเกตเห็นได้ในช่วงแรกของการติดเชื้อ ทั้งนี้หิดบริเวณใบหน้าแมว (รูปที่ 2) เกิดจากไร้เรื้อรัง *N. cati* ที่มักจะเริ่มต้นบริเวณขอบตรงกลางของใบหู แล้วแผ่ไปตามหู ใบหน้า อุ้งเท้า และขาหลัง อย่างต่อเนื่องจากการสัมผัส ปฏิบัติดังกล่าวมักจะรุนแรงโดยเฉพาะในแมวอายุน้อยที่น้ำหนักลด มีไข้ และขนร่วง ในกรณีที่แมวมีภูมิคุ้มกันบกพร่อง โรคนี้อาจเป็นอันตรายถึงชีวิตและทำให้เสียชีวิตได้<sup>2,3</sup> ส่วนแมวหนุ่มสาวและแมวที่ติดเชื้อแบบเรื้อรังจะพบว่าร่างกายอ่อนแอและพบภาวะเม็ดเลือดขาวสูงและเม็ดเลือดขาวชนิดอีโอซิโนฟิลสูง รวมทั้งมีโอกาสที่พวกมันจะทำร้ายตัวเองได้

## การวินิจฉัย

ไร้เรื้อรังเหล่านี้สามารถมองเห็นได้ง่ายในการขูดผิวหนัง โดยตัวไร้รูปร่างเป็นทรงกลมขนาดประมาณ 220 ถึง 400 ไมโครเมตร และทวารหนักจะอยู่ที่ส่วนหลังของร่างกาย

## การรักษา

แมวทุกตัวที่อาศัยอยู่ในบ้านเดียวกันควรได้รับการรักษาทั้งหมด โดยมีตัวเลือกดังต่อไปนี้: Ivermectin (ขนาด 400 ไมโครกรัม/กก. จำนวนสองครั้ง ห่างกัน 12 วัน แบบฉีด) Ivermectin (ขนาด 200-400 ไมโครกรัม/กก. สัปดาห์ละครั้ง เป็นเวลา 3 สัปดาห์ ให้กิน), moxidectin (ขนาด 1 มก./กก. เดือนละครั้ง), selamectin (ขนาด 6 มก./กก. ครั้งเดียว) selamectin ร่วมกับ sarolaner (ครั้งเดียว ใช้เฉพาะที่) fipronil (3 จุด/กก. ทุก 7 วัน สามครั้ง ฉีดพ่น สำหรับลูกแมวอายุต่ำกว่า 1 เดือนครั้ง)

## การป้องกัน

การป้องกันสามารถทำได้โดยใช้ยากำจัดปรสิต เช่น selamectin (ขนาด 6 มก./กก. โดยการกิน 1 ครั้งต่อเดือน) หรือ moxidectin (เดือนละครั้ง ใช้เฉพาะที่)

## ข้อควรพิจารณาด้านสาธารณสุข

เจ้าของที่เลี้ยงแมวที่ติดไร้เรื้อรัง *Notoedres* อาจพบอาการคันคันที่แขนและปลายแขนได้

## เอกสารอ้างอิง

- [1] Bowman DD, Hendrix CM, Lindsay DS, Barr SC. Feline Clinical Parasitology. 2002, Iowa State University Press.
- [2] Guaguère E, Prelaud P. A practical guide to feline dermatology, 1999, Merial.
- [3] Beugnet F. Textbook of clinical parasitology in dogs and cats, 1st. edition. 2018. Ed. Servet (Vetbooks.ir).

## ไร้เรื้อนหู (*Otodectes cynotis*)

ไร้เรื้อนหูมักพบในบริเวณหูชั้นนอกและทำให้เกิดการอักเสบในสุนัขและแมว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสุนัขและแมวที่เลี้ยงในกรงและฟาร์มเลี้ยงสัตว์ หรือสถานที่พักพิงสัตว์

### การแพร่กระจาย

ไร้เรื้อนหู *Otodectes cynotis* พบการแพร่กระจายได้ทั่วโลกและพบได้ในหูของสุนัข แมว พังพอน และสัตว์ป่ากินเนื้ออื่น ๆ

### วงจรชีวิต

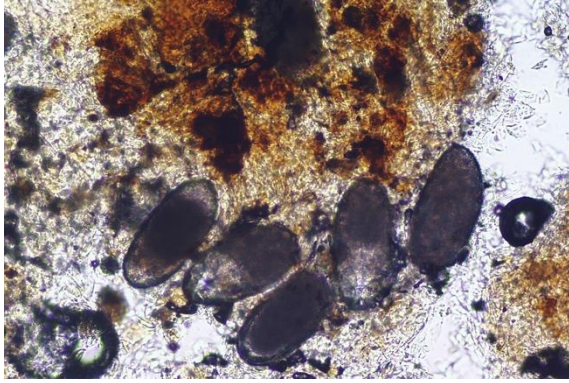
ทุกระยะของไร้เรื้อนหูจะอาศัยอยู่ในช่องหูชั้นนอกหรือบริเวณผิวหนัง และอาจพบในบริเวณที่ไม่แน่นอนเช่น หัว คอ พื้นที่ระหว่างกะโหลกศีรษะและอุ้งเท้า โดยไข่ (รูปที่ 1) จะติดที่ช่องหูจากสารคัดหลั่งที่ผลิตจากเพศเมีย ทั้งนี้ไ้ต้องการเวลาประมาณ 4 วันในการฟักตัว วงจรชีวิตของไร้นชนิดนี้รวมถึงระยะตัวอ่อน ตัวกลางวัยระยะที่ 1 (protonymph) และตัวกลางวัยระยะที่ 2 (deutonymph) โดยทันทีที่เพศผู้โตเต็มวัยฝักออกมาจากตัวกลางวัยระยะที่ 2 มันจะเริ่มค้นหาตัวกลางวัยระยะที่ 2 เพศเมียและผสมพันธุ์ (รูปที่ 2) ระยะเวลาตั้งแต่ไข่กลับไปสู่ไข่ใช้เวลาประมาณ 18 ถึง 28 วัน โดยระยะเวลาแฝงที่ยาวนานขึ้นสามารถพบได้ในสัตว์ที่โตเต็มวัยที่ไม่มีอาการทางคลินิกจนถึงสัตว์ที่มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง (เช่น การรักษาด้วยกลูโคคอร์ติคอยด์) จากนั้นจะพบไร้เรื้อนจับคู่ผสมพันธุ์จำนวนมากในช่องหู

### อาการทางคลินิก

โดยทั่วไปไร้เรื้อนหู *O. cynotis* พบในหูทั้งสองข้างของสัตว์ที่ติดปรสิตนี้ แต่การติดปรสิตอาจไม่แสดงอาการ บางครั้งก็มักคันเหม็น มีวัสดุคล้ายขี้ผึ้งที่มีสีเข้มมากปรากฏอยู่ในช่องหู (รูปที่ 3) แต่ในแมวบางตัวสามารถเห็นวัสดุสีเทา ทราย หรือเกล็ดได้ อาการทางคลินิกที่พบบ่อยที่สุด ได้แก่ อาการคันหู คันศีรษะ และหูชั้นกลางอักเสบจากภายนอก ในกรณีที่รุนแรงมาก อาจเกิดการทำร้ายตนเองและกลุ่มอาการเวียนศีรษะแบบโคลงเคลงได้ มีรายงานการเกิดแผลบนตัวสัตว์เนื่องจากการติดไร้เรื้อนหู *O. cynotis* ทั่วตัวในแมวและสุนัข<sup>1,2</sup>

แนวทางปฏิบัติสำหรับการควบคุมปรสิตภายนอก (ectoparasites) ของสุนัขและแมวที่อยู่ในเขตร้อน





รูปที่ 1. ขาของไรขี้เรื้อนหู *Otodectes cynotis*  
(รูปโดย *Andrei Daniel Mihalca*)



รูปที่ 2. ไรขี้เรื้อนหู *Otodectes cynotis* เพศผู้และ  
เพศเมียในระหว่างการผสมพันธุ์ (รูปโดย *Andrei  
Daniel Mihalca*)



รูปที่ 3. หูชั้นนอกอักเสบในแมวที่ติดไรขี้เรื้อนหู  
otodectic mange (รูปโดย *Andrei Daniel Mihalca*)

### การวินิจฉัย

ไรขี้เรื้อนสามารถมองเห็นได้ผ่านเครื่องตรวจหู (otoscope) หรือสามารถหยิบขึ้นมาจากช่องหูด้วยสำลีก้าน และส่องภายใต้กล้องจุลทรรศน์ ตัวเต็มวัยมีความยาว 274 ถึง 362 ไมโครเมตร โดยเพศเมียวางไข่มีความยาวระหว่าง 345 ถึง 451 ไมโครเมตร ไข่มีสีขาว รูปร่างกลมรี ด้านหนึ่งแบนเล็กน้อย และยาว 166 ถึง 206 ไมโครเมตร คู่ผสมพันธุ์สามารถพบได้บ่อยขึ้นโดยเฉพาะในลูกสุนัขหรือลูกแมวหรือในสัตว์ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง

## การรักษา

แมวและสุนัขในบ้านที่ติดเชื้อทั้งหมดต้องได้รับการรักษา รวมทั้งสัตว์กินเนื้ออื่น ๆ ที่อาศัยอยู่ร่วมกันทั้งหมด แม้ว่าตรวจไม่พบการติดปรสิตก็ตาม โดยมีตัวเลือกการรักษาดังต่อไปนี้ Ivermectin (ขนาด 0.4 มก./กก. ให้ซ้ำในวันที่ 15 แบบฉีด) selamectin (ขนาด 6 มก./กก. ให้ซ้ำในวันที่ 30 ให้เฉพาะที่) moxidectin (ให้ซ้ำในวันที่ 30 ให้เฉพาะที่) sarolaner (ให้ซ้ำในวันที่ 30 แบบกิน สำหรับสุนัข) sarolaner ร่วมกับ selamectin (เฉพาะสำหรับแมว) afoxolaner (ให้ซ้ำในวันที่ 30 สำหรับสุนัข) fluralaner แบบรับประทานสำหรับสุนัข

## การป้องกัน

สัตว์เลี้ยงที่ติดปรสิตและมีการสัมผัสทั้งหมดควรได้รับการรักษา โดยโรคนี้เป็นโรคทั่วไปในฟาร์มเลี้ยงสุนัขหรือแมว ซึ่งมักจะเลยการปรึกษาครั้งแรกหรือเมื่อนำสัตว์เลี้ยงมาฉีดวัคซีน ซึ่งในโอกาสเหล่านี้ควรทำการตรวจช่องหูของลูกสุนัขและลูกแมวอย่างถี่ถ้วนเพื่อป้องกันการเกิดโรค

## ข้อควรพิจารณาด้านสาธารณสุข

กรณีที่ยากพบมีรายงานในคน<sup>3</sup>

## เอกสารอ้างอิง

- [1] Bowman DD, Hendrix CM, Lindsay DS, Barr SC. Feline Clinical Parasitology. 2002, Iowa State University Press.
- [2] Beugnet F. Textbook of clinical parasitology in dogs and cats, 1st. edition. 2018. Ed. Servet (Vetbooks.ir).
- [3] Van de Heyning J, Thienpont D. Otitis externa in man caused by the mite *Otodectes cynotis*. Laryngoscope. 1977;87(11):1938-41.

## ไรขน (*Lynxacarus radovskyi*)

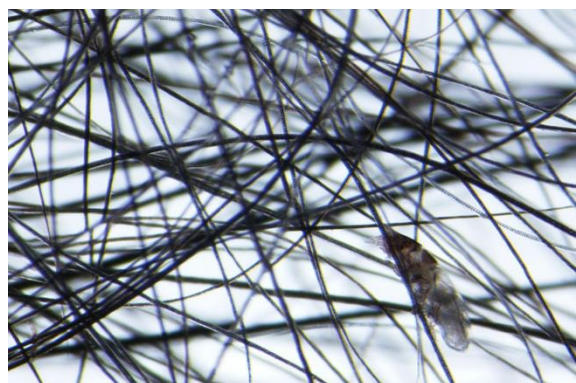
*Lynxacarus radovskyi* เป็นหนึ่งในสองไรขนหลักที่พบในแมว ต่างกับ *Demodex spp.* และ *Notoedres cati* การขูดผิวหนังไม่จำเป็นในการวินิจฉัยการติดปรสิตชนิดนี้เนื่องจากไรขนอาศัยอยู่ที่ขนและไม่อยู่ในหรือบนผิวหนัง โดยตัวไรมีความยาวน้อยกว่า 0.55 มม. มีลำตัวเป็นทรงกระบอก โค้งไปทางด้านหลังโดยหันศีรษะไปทางหน้าท้อง ทั้งนี้การติดไรขนร่วมกับเหาและหมัดเป็นเรื่องที่พบได้เป็นปกติ อย่างไรก็ตามไรขน *L. radovskyi* สามารถพบเพียงชนิดเดียวและบ่อยครั้ง ในขณะที่ไรขน *Lynxacarus radovskyi* พบในสุนัขที่อาศัยอยู่ใกล้ชิดกับแมวที่ติดไรขนชนิดนี้ โดยการรักษาแมวที่ติดปรสิตจะช่วยรักษาสุนัขที่ติดปรสิตไปด้วยโดยไม่ต้องทำการรักษา

### การแพร่กระจาย

ไรขน *Lynxacarus radovskyi* (รูปที่ 1) มีการแพร่กระจายอย่างกว้างขวางทั่วเขตร้อนรวมทั้งแถบแคริบเบียน อเมริกาใต้และเอเชีย และยังพบในออสเตรเลียและนิวซีแลนด์ บราซิล ฟิจิ อินเดีย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ ทางตอนใต้ของสหรัฐอเมริกา (ฟลอริดาและเท็กซัส) ฮาวาย เปอร์โตริโก และเซนต์คิตส์<sup>1</sup> โดยความชุกแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับจำนวนประชากรโดยมีตั้งแต่ร้อยละ 1 จนถึงมากกว่าร้อยละ 75 ของแมวที่ตรวจ



รูปที่ 1. ไรขน *Lynxacarus radovskyi* จากการเก็บตัวอย่างด้วยเทปกาว (รูปโดย Jennifer Ketzis)



รูปที่ 2. ไรขน *Lynxacarus radovskyi* จากวิธี trichogram (รูปโดย Jennifer Ketzis)

## วงจรชีวิต

ไรขน *Lynxacarus radovskyi* มีวงจรชีวิตที่พบทุกระยะในแมวได้เป็นปกติ ไข่จะติดอยู่ที่เส้นขนและพบตัวอ่อนและตัวเต็มวัยบนเส้นขน โดยเวลาในการเจริญจากไข่ถึงตัวเต็มวัยยังไม่ได้รับการยืนยัน

## อาการทางคลินิก

แมวอาจไม่แสดงอาการหรือมีขนที่หมอง แห้ง และมีลักษณะเป็นสีสนิมหรือลักษณะ "เกลื่อและพริกไทย" โดยอาการคันและขนร่วงอาจเกี่ยวข้องกับภาวะภูมิไวเกินมากกว่าระดับการติดปรสิต ทั้งนี้อาการขนร่วงจะพบได้บ่อยที่บริเวณโคนหาง บริเวณหลังและด้านข้างของขาหลัง

## การวินิจฉัย

การตรวจไทรโคแกรม (การถอนขน) (รูปที่ 2) และวิธีการแปะเทปกาว (การแปะเทป) มักใช้กับไข่และตัวไรที่มองเห็นได้ง่ายโดยใช้กำลังขยายที่ 40 เท่า (4x) หรือ 100 เท่า (10x) แม้ว่าไรขนจะพบได้ทั่วร่างกายของแมว แต่การสุ่มตัวอย่างที่บริเวณโคนหางและขาหลังสามารถเพิ่มโอกาสการพบตัวไรได้ อย่างไรก็ตามการติดปรสิตที่น้อยอาจทำให้การวินิจฉัยยากและทำหายและอาจต้องทำการเก็บตัวอย่างหลายครั้ง<sup>2</sup> ในขณะที่การขูดผิวหนังไม่ใช่วิธีการวินิจฉัยที่มีความไวต่อการตรวจไรขน *L. radovskyi*

## การรักษา

ไม่มีผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนสำหรับการรักษาไรขน *L. radovskyi* มีโดยมีการใช้ยา fipronil selamectin moxidectin fluralaner และสารประกอบอื่น ๆ ที่ใช้สำหรับไรในหู ไรซี่เรื้อรัง หมัด เห็บ และเหา ในปริมาณที่ระบุบนฉลากผลิตภัณฑ์เพื่อรักษาการติดปรสิตอย่างมีประสิทธิภาพ<sup>1,3</sup> และต้องทำการรักษาซ้ำ เช่นเดียวกับไรชนิดอื่น ๆ ในขณะที่ยา IGRs (เช่น lufenuron) ไม่มีผลต่อการรักษา

## การป้องกัน

การใช้ยากำจัดปรสิตภายนอกเป็นประจำสำหรับหมัด เห็บ และปรสิตภายนอกอื่น ๆ ที่พบได้บ่อยสามารถใช้เพื่อป้องกันไรขน *L. radovskyi* ได้

## ข้อควรพิจารณาด้านสาธารณสุข

มีรายงานเกี่ยวกับโรคผิวหนังและผื่นในเจ้าของแมวที่มีแมงตืดปรสิตไรขนจำนวนมาก<sup>4</sup> โดยแผลจะหายไปเมื่อแมวที่ติดปรสิตได้รับการรักษาแล้ว

## เอกสารอ้างอิง

- [1] Bowman DD, Hendrix CM, Lindsay DS, Barr SC. Feline Clinical Parasitology. 2020. Iowa State University Press.
- [2] Ketzis JK, Dundas J, Shell LG. *Lynxacarus radovskyi* mites in feral cats: a study of diagnostic methods, preferential body locations, co-infestations and prevalence. Vet Dermatol. 2016;27:425-e108.
- [3] Han HS, Noli C, Cena T. Efficacy and duration of action of oral fluralaner and spot-on moxidectin/imidacloprid in cats infested with *Lynxacarus radovskyi*. Vet Dermatol. 2016;27:474-e127.
- [4] Foley RH. Parasitic mites of dogs and cats. Comp Cont Ed Pract Vet. 199;13:783-800.

## ไรขน (*Cheyletiella*)

ไรขน *Cheyletiella blakei* (รูปที่ 1) พบในแมว และไรขน *Cheyletiella yasguri* (รูปที่ 2) พบในสุนัข และไรขน *Cheyletiella spp.* พบในโฮสต์อื่น ๆ เช่น *C. parasitivorax* พบในกระต่าย ถึงแม้ว่าโดยทั่วไปแล้วไรขน *Cheyletiella* จะมีความจำเพาะต่อโฮสต์ แต่ในธรรมชาติที่มีการระบาดของปรสิตอย่างรุนแรงอาจส่งผลให้มีการติดปรสิตแบบชั่วคราวจากโฮสต์ที่ต้องการไปยังโฮสต์ที่ไม่ต้องการได้ ในขณะที่การติดไรขนร่วมกับหมัดเหา หรือไรชนิดอื่น ๆ เป็นเรื่องปกติที่พบได้

### การแพร่กระจาย

พบการแพร่กระจายทั่วโลกโดยมีความชุกแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่และการจัดการสัตว์ โดยมีความชุกตั้งแต่ น้อยกว่าร้อยละ 1 จนถึงมากกว่าร้อยละ 50 ในแมวจรจัด



รูปที่ 1. ไรขน *Cheyletiella blakei* (รูปโดย Jennifer Ketzis)



รูปที่ 2. ไรขน *Cheyletiella yasguri* (รูปโดย University of Melbourne)

### วงจรชีวิต

วงจรชีวิตของไรจะพบทุกระยะในแมวหรือสุนัขได้เป็นปกติ โดยการเจริญจากไข่ถึงตัวเต็มวัยใช้เวลาประมาณ 3-5 สัปดาห์ ขณะที่ตัวเต็มวัยอยู่รอดนอกตัวโฮสต์ได้ค่อนข้างจำกัด แต่ก็เพียงพอที่ทำให้สามารถถ่ายทอดเชื้อ

ผ่านทางวัตถุที่เป็นพาหะนำโรค โดยโรจะไม่ขูดและอาศัยอยู่ในชั้น stratum corneum ขณะที่ไข่มีขนาดเล็กกว่าไข่เหาและติดอยู่กับขน<sup>1,2</sup>

### อาการทางคลินิก

การติดปรสิตไรขนอาจไม่แสดงอาการ ซึ่งอาการทางคลินิกมักเกี่ยวข้องกับอายุของสัตว์ การติดปรสิตเรื้อรัง และภูมิไวเกินต่อการถูกไรขนกัดมากกว่าจำนวนไรที่มีอยู่บนตัวสัตว์ อาการทางคลินิกที่ไม่รุนแรง ได้แก่ ขนมีสีคล้ำหรือขนสกรปรก มีรังแค สะเก็ด และคันตามระดับต่างๆ กัน ซึ่งมักมีน้อย ในสัตว์อายุน้อยหรือสัตว์ที่แพ้ง่าย อาจมีอาการคันและพบรังแคเพิ่มขึ้น ขนร่วง (โดยเฉพาะบริเวณด้านหลัง) อาจเกิดขึ้นได้ และการกรูมมิงมากเกินไปเนื่องจากระคายเคืองจากการติดปรสิตไรขนส่งผลให้เกิดแผลเช่นโรคผื่นผิวหนังอักเสบ ทั้งนี้ในสุนัขอาจพบลักษณะอาการคล้ายโรคผิวหนังอักเสบจากหมัดได้

### การวินิจฉัย

การวินิจฉัยอาจเป็นเรื่องที่ทำหายในกรณีที่ติดปรสิตไม่รุนแรงและมีจำนวนน้อย โดยการขูดผิวหนัง วิธีการแปะเทปกาว และการหิว (พร้อมการตรวจสอบรังแค) สามารถใช้เก็บไข่และตัวไรที่มองเห็นได้ง่ายโดยใช้กำลังขยายที่ 40 เท่า (4x) หรือ 100 เท่า (10x) ในขณะที่การหิว เศษผิวหนังและรังแคสามารถมองเห็นได้ภายใต้กล้องจุลทรรศน์หรือบนพื้นผิวที่มีสีเข้มโดยมองเห็นการเคลื่อนไหวของไร ดังคำว่า "รังแคเดินได้" ทั้งนี้เศษผิวหนังและเศษซากจากการหิวสามารถย่อยด้วยโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์เพื่อให้มองเห็นตัวไรได้ดีขึ้น โดยตัวเต็มวัยจะมีขนาดประมาณ 400-500 ไมโครเมตร และอาจมีเอนโต้ ขาทั้งสี่คู่มือหิวแทนกรงเล็บ ปากเสริม (palpi) จะสิ้นสุดลงบริเวณตะขอ ไข่ที่ไม่มีฝาปิดสามารถพบได้บนเส้นขน รวมถึงไข่และตัวเต็มวัยสามารถพบได้เป็นครั้งคราวในอุจจาระจากวิธีการลอยตัวเนื่องจากสัตว์อาจกินไข่หรือตัวเต็มวัยเข้าไประหว่างการกรูมมิงตัวเอง

### การรักษา

ไม่มีผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนสำหรับการรักษาไรขน *C. yasguri* และ *C. blakei* โดยมีการใช้ยา fipronil selamectin ivermectin และสารประกอบอื่น ๆ ที่ใช้สำหรับไรในหู ไรขี้เรื้อน หมัด เห็บ และเหา ในปริมาณที่ระบุบนฉลากผลิตภัณฑ์เพื่อรักษาการติดปรสิตอย่างมีประสิทธิภาพ<sup>1,3,4</sup> และต้องทำการรักษาซ้ำ

เช่นเดียวกับไรชนิดอื่น ๆ ในขณะที่ยา IGRs (เช่น lufenuron) ไม่มีผลต่อการรักษา ทั้งนี้แมวและสุนัขทุกตัวในบ้าน รวมถึงที่ไม่ได้รับการวินิจฉัยว่าติดปรสิตก็ควรได้รับการรักษาเพื่อป้องกันการถ่ายทอดระหว่างสัตว์เลี้ยง

การใช้ยาในสภาพแวดล้อม (เช่น การใช้ไพรีทรอยด์) และการรักษาอุปกรณ์และเครื่องนอนสำหรับการตัดแต่งขนเพื่อป้องกันการติดปรสิตซ้ำ โดยควรทิ้งหรือซักผ้าปูที่นอนของสัตว์เลี้ยงที่อุณหภูมิมากกว่า 55 °C

### การป้องกัน

การใช้ยากำจัดแมลงเป็นประจำสำหรับหมัด เห็บ และการติดปรสิตภายนอกอื่น ๆ อาจถูกนำมาใช้เพื่อป้องกันการติดไรขน *Cheyletiella* spp.

### ข้อควรพิจารณาด้านสาธารณสุข

เช่นเดียวกับไรขน *L. radovskyi* *C. yasguri* และ *C. blakei* สามารถส่งผลกระทบต่อคนที่ถูกกัดได้ชั่วคราว โดยทำให้เกิดอาการคันและตุ่มหนองซึ่งบางครั้งเข้าใจผิดว่าเกิดจากการถูกหมัดกัด โดยการรักษาสุนัขหรือแมวที่ติดเชื้อจะทำให้อาการทางคลินิกในคนหายไปได้<sup>1,2</sup>

### เอกสารอ้างอิง

- [1] Bowman DD, Hendrix CM, Lindsay DS, Barr SC. Feline Clinical Parasitology. 2020. Iowa State University Press.
- [2] Zajac AM, Conboy GA. Veterinary Clinical Parasitology 9<sup>th</sup> edition. 2021. Wiley-Blackwell.
- [3] Chailleux N, Paradis M. Efficacy of selamectin in the treatment of naturally acquired cheyletiellosis in cats. Can Vet J.2002; 43:767-770.
- [4] Ghubash R. Parasitic miticidal therapy. Clin Tech Small Anim Pract. 2006;21(3):135-144.