

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ทุนวิจัย

กองทุนรัชดาภิเษกสมโภช

รายงานผลการวิจัย

ประสิทธิผลของอะมิทราซในการรักษาโรคไข้เรื้อนขุมขนแบบทั่วตัวในสุนัข

โดย

รศ.สพ.ญ.ดร. ปิยะรัตน์ จันทร์ศิริพรชัย

รศ.น.สพ.ดร. นวัตกรรม จันทร์ศิริพรชัย

เดือน สิงหาคม พศ. 2556

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจาก ทุนวิจัยกองทุนรัชดาภิเษกสมโภช ประจำปีงบประมาณ  
2555

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ สัตวแพทย์ประจำโรงพยาบาลสัตว์สุวรรณชาติ ในโครงการพัฒนาส่วน  
พระองค์ ที่ช่วยเก็บข้อมูลสัตว์ป่วย

**ชื่อโครงการวิจัย** ประสิทธิภาพของอะมิทราซในการรักษาโรคไข้เรื้อนขุมขนแบบทั่วตัวในสุนัข

**ชื่อผู้วิจัย** รศ.สพ.ญ.ดร. ปิยะรัตน์ จันทร์ศิริพรชัย

รศ.น.สพ.ดร. นิวัตร์ จันทร์ศิริพรชัย

**เดือนและปีที่ทำวิจัยเสร็จ** สิงหาคม 2556

### **บทคัดย่อ**

ศึกษาถึงประสิทธิผลและผลข้างเคียงของยาอะมิทราซในสุนัขหลายพันธุ์ เพศ และอายุ จำนวน 10 ตัวที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสัตว์ด้วยโรคไข้เรื้อนขุมขนทั่วตัวทั้งนี้สุนัขทุกตัวมีประวัติการรักษาโรคดังกล่าวด้วยยากุ่มออกฤทธิ์ต้านไรเช่น การฉีดหรือกินยาไอเวอร์เมกติน ซึ่งพบว่าเมื่อหยุดการให้ยาสุนัขก็กลับเป็นโรครุนใหม่ ผลการตรวจตัวอย่างผิวหนังของสุนัขพบไรไข้เรื้อนขุมขน ดีโมเด็กซ์ เคนิส ให้การรักษาสุนัขด้วยการเช็ดรอยโรคบนผิวหนังสัปดาห์ละครั้งด้วยยาอะมิทราซที่เจือจางให้ได้ความเข้มข้น 250 พีพีเอ็ม ภายหลังการรักษาพบว่ารอยโรคบนผิวหนังของสุนัขทุกตัวลดลงและรอยโรคบนผิวหนังหายไปทั้งหมดในประมาณสัปดาห์ที่ 6 ของการรักษา นอกจากนี้ผลการตรวจค่าเคมีคลินิกและระดับกลูโคสในเลือดของสุนัขทุกตัวพบว่าอยู่ในระดับปกติตลอดการรักษา

**Project Title** Efficacy of amitraz for the treatment of canine generalized demodicosis

**Name of the Investigators** Piyarat Chansiripornchai and Niwat Chansiripornchai

**Year** August, 2013

### **Abstract**

Efficacy of amitraz for treatment of canine generalized demodicosis was investigated in various breeds and ages in both female and male dogs. Ten dogs with a repeated history of generalized demodicosis were presented at the animal hospital. All dogs had been previously treated with miticide such as ivermectin injection and oral ivermectin but the symptoms recurred every time after the therapy had been stopped. Microscopic examination of the skin samples from all dogs revealed the presence of *Demodex canis*. Amitraz solution at a concentration of 250 ppm were weekly applied to all dogs. The skin lesions in all dogs decreased and resolution of the lesions were completed by week 6. Blood chemistries and blood glucose in all dogs were in the normal levels throughout the treatment period.

## สารบัญ

	หน้า
ตอนที่ 1 บทนำ	1
ตอนที่ 2 การสำรวจแนวความคิดและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
ตอนที่ 3 วิธีการวิจัย	5
ตอนที่ 4 ผลของการวิจัย	7
ตอนที่ 5 อภิปรายผลการวิจัย	26
ตอนที่ 6 ข้อสรุป	29
ตอนที่ 7 ข้อเสนอแนะ	30
เอกสารอ้างอิง	31

## รายการสัญลักษณ์และคำย่อ

กก.	กิโลกรัม
มก./กก.	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
พีพีเอ็ม	part per million

## ตอนที่ 1

### บทนำ

โรคขี้เรื้อนขุมขนหรือขี้เรื้อนเปียกในสุนัข (canine demodicosis) เป็นโรคผิวหนังที่สำคัญทางสัตวแพทย์ เพราะเป็นโรคผิวหนังที่รักษาให้หายได้ยากและพบอุบัติการณ์ของการเกิดโรคอยู่เสมอ (Hugnet *et al.*, 2001) โรคขี้เรื้อนขุมขนเกิดจากปรสิตพวกไรที่สำคัญคือ *Demodex canis* ไรชนิดนี้อาศัยอยู่ในรูขุมขนของสุนัข ทั้งนี้ในสุนัขสุขภาพแข็งแรงโดยทั่วไปจะไม่เกิดโรคนี้เนื่องจากมีสมดุลของจำนวนตัวไรในรูขุมขน แต่เมื่อใดที่สมดุลนี้เสียไปซึ่งมีข้อสันนิษฐานว่าอาจเกิดจากหลายสาเหตุเช่น ระบบภูมิคุ้มกันบนผิวหนังสุนัขต่ำลง สภาพแวดล้อมบนผิวหนังเปลี่ยนแปลง หรือภาวะโภชนาการที่ไม่เหมาะสม จะทำให้ไรชนิดนี้เพิ่มจำนวนขึ้นอย่างมากมาจนก่อให้เกิดรอยโรคบนผิวหนัง (Shipstone, 2000; Singh *et al.*, 2011).

โรคขี้เรื้อนขุมขนมีลักษณะการเกิดโรค 2 แบบคือ แบบเฉพาะที่ (localized form) และแบบทั่วตัว (generalized form) โรคขี้เรื้อนขุมขนแบบทั่วตัวเป็นโรคที่พบเสมอในสุนัขในประเทศไทย ลักษณะรอยโรคที่พบได้แก่ ขนร่วง มีตุ่มหนองหรือแผ่นสะเก็ดตามผิวหนัง บริเวณที่ขนร่วงมักพบการอักเสบของรูขุมขน (folliculitis) ในระดับที่ไม่รุนแรงจนถึงระดับรุนแรงที่ทำให้มีเลือดออกบนผิวหนัง (Mueller, 2004) นอกจากนี้มักพบการติดเชื้อแบคทีเรียแทรกซ้อนร่วมด้วยซึ่งจะยิ่งทำให้อาการของโรครุนแรงมากขึ้น การวินิจฉัยโรคขี้เรื้อนขุมขนทำได้โดยวิธีมาตรฐานคือ การขูดผิวหนังด้วยใบมีดหรือดึงเส้นขนบริเวณรอยโรคจากนั้นนำสิ่งที่ได้ไปตรวจดูตัวไรด้วยกล้องจุลทรรศน์แสงสว่าง (Mueller, 2004)

ในช่วง 20 ปีที่ผ่านมาได้มีการพัฒนา ยาต่าง ๆ เพื่อใช้รักษาโรคขี้เรื้อนขุมขน เช่น ronnel, amitraz, ivermectin, milbemycin oxime, moxidectin และ doramectin (Holm, 2003; Hugnet *et al.*, 2001) โดยยาที่นิยมใช้รักษาโรคขี้เรื้อนขุมขนแบบทั่วตัวที่นิยมใช้มากที่สุดคือ amitraz, ivermectin และ milbemycin oxime (Mueller, 2004) สำหรับในประเทศไทยนั้นยังไม่มีการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลของยาต่าง ๆ ที่ใช้รักษาโรคขี้เรื้อนขุมขน อย่างไรก็ตามพบว่าปัจจุบันสัตวแพทย์ส่วนใหญ่มักพบปัญหาการกลับเป็นใหม่ของโรค (recurrent demodicosis) ภายหลังการรักษาโรคขี้เรื้อนขุมขนด้วยยา ivermectin ซึ่งเป็นยาที่นิยมใช้รักษาโรคนี้มากที่สุดในประเทศไทย (ข้อมูลจากการติดต่อส่วนตัวและประสบการณ์ตรง) นอกจากนี้ยังพบการเกิดผลข้างเคียงจากการใช้ยา ivermectin เช่น การอาเจียน เสียการทรงตัว ซึม และอาการทางระบบประสาทได้ในสัตว์ที่รักษาโรคขี้เรื้อนขุมขนด้วยยานี้ซึ่งต้องได้รับยาต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลา (Mueller, 2004) สำหรับ milbemycin oxime นั้นเป็นยาอีกชนิดหนึ่งที่ใช้รักษาโรคขี้เรื้อนขุมขนได้แต่ยานี้มีราคาแพง (Singh *et al.*, 2011) และต้องให้ยาต่อเนื่องเป็นเวลานาน จึงจะเห็นผลการรักษาจึงเป็นข้อจำกัดการใช้ยาในสุนัขที่เจ้าของไม่สามารถรับภาระค่าใช้จ่ายได้

จากปัญหาในการรักษาโรคหิดเรื้อนขุมขนแบบทั่วตัวชนิดกลับเป็นใหม่ดังกล่าวข้างต้น ทำให้มีความพยายามในการปรับเปลี่ยนวิธีการรักษาโรคนี้ โดยใช้ยาที่ให้ผลการรักษาที่ดี และไม่ทำให้เกิดผลข้างเคียงที่รุนแรงต่อตัวสัตว์

amitraz เป็นยาใช้ภายนอก (topical therapy) สำหรับโรคหิดเรื้อนขุมขนและหิดเรื้อนแห้ง (sarcoptic mange infestation) นอกจากนี้ยังใช้กำจัดเห็บ หมัด และปรสิตภายนอกชนิดอื่น ๆ ในสัตว์ได้ (Hugnet *et al.*, 2001) ถึงแม้ว่า amitraz จะเป็นยาที่มีใช้มานานจนอาจกล่าวได้ว่าเป็นยาเก่าแก่แต่ในประเทศไทยยังมีการใช้ยานี้ในการรักษาโรคหิดเรื้อนขุมขนอยู่ในวงแคบ ซึ่งอาจเกิดจากการที่ยังไม่มีการศึกษาวิจัยถึงประสิทธิผลและผลข้างเคียงของยาต่อการรักษาโรคหิดเรื้อนขุมขนในสุนัขในประเทศไทยอย่างชัดเจน จึงเป็นเรื่องที่น่าสนใจศึกษาเพื่อเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการรักษาโรคหิดเรื้อนขุมขนในสุนัข



## ตอนที่ 2

### การสำรวจแนวความคิดและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

amitraz (N' - (2, 4-dimethylphenyl) – N [(2,4 – dimethyl – phenyl) imino] methyl] – N-methyl – methanimidamide) เป็นยากลุ่ม formamidine ซึ่งใช้ต้านปรสิตภายนอกที่ FDA รับรองการใช้ในสัตว์ มีข้อบ่งใช้คือ เพื่อรักษาโรคพยาธิเรื้อนขุมขน (Andrade and Sakate, 2003) โดยเป็นยามาตรฐานในการรักษาโรคนี้มายาวนานกว่า 20 ปี (Mueller, 2004) amitraz อยู่ในรูปสารละลายเข้มข้น 12.5% ต้องละลายน้ำก่อนใช้ ในอัตราส่วน 2 มล. ต่อน้ำ 1 ลิตรเพื่อให้ได้สารละลายความเข้มข้น 250 พีพีเอ็ม ซึ่งเป็นขนาดยาที่แนะนำให้ใช้เพื่อรักษาโรคพยาธิเรื้อนขุมขนโดยการเช็ดบนตัวสัตว์สัปดาห์ละครั้ง (Plumb, 2006) amitraz ออกฤทธิ์ต้านปรสิตโดยมีผลต่อตัวรับออกโทพามีนอร์จิก (octopaminergic receptor) ทำให้ลดจำนวนไข่ ยับยั้งการวางไข่ และลดอัตราการฟักเป็นตัวของปรสิต และมีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ออกซิเดส (oxidase) ทำให้ปรสิตตาย (Page, 2002) นอกจากนี้ยายังมีฤทธิ์ลดการอักเสบด้วย (Mueller, 2004)

ในเรื่องของการรักษาโรคพยาธิเรื้อนขุมขนแบบทั่วตัวโดยใช้ amitraz พบว่าเมื่อใช้ amitraz ขนาดความเข้มข้น 1.25% ปริมาตร 10 มล.เจือจางในน้ำ 90 มล.แล้วนำไปเช็ดตัวรักษาสุนัข 8 ตัวที่มีประวัติการป่วยด้วยโรคพยาธิเรื้อนขุมขนแบบทั่วตัวสัปดาห์ละครั้ง พบว่าสุนัขหายจากโรคเมื่อได้รับการเช็ดตัวด้วยยาเฉลี่ย 2 - 5 ครั้ง และไม่พบการกลับเป็นใหม่ของโรคภายใน 6 - 36 เดือนหลังการรักษา (Hugnet *et al.*, 2001) นอกจากนี้ยังมีการใช้ amitraz ที่เข้มข้น 9% ในรูปปลอกคอกที่เปลี่ยนอันใหม่ทุก 3 สัปดาห์ พบว่าสุนัข 9 ใน 11 ตัว หายจากการป่วยด้วยโรคพยาธิเรื้อนขุมขนแบบทั่วตัว (Mueller, 2004) และยังมีรายงานการใช้ amitraz ขนาดความเข้มข้น 0.125% (เมื่อเจือจางด้วยน้ำแล้ว) เช็ดตัวให้สุนัขทุกวันโดยสลับข้างของลำตัวในการใช้ยาแต่ละวันพบว่า สุนัข 73% หายจากโรคได้ (Medleau and Willemse, 1995) นอกจากนี้ยังมียาในรูปยาหยดบนผิวหนังที่ประกอบด้วย amitraz และ metaflumizone ใช้ในการรักษาโรคพยาธิเรื้อนขุมขนแบบทั่วตัวในสุนัขที่มีอายุตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไปซึ่งพบว่าให้ประสิทธิผลดีในการรักษา (Fourie, 2007)

สำหรับผลข้างเคียงจากการใช้ amitraz พบว่าขึ้นอยู่กับขนาดความเข้มข้นของยาและระยะเวลาที่ใช้ยา อาการข้างเคียงที่พบคือ ซึม เสียการทรงตัว ซึ่งมักพบในสุนัขพันธุ์เล็กหรือสุนัขที่มีสุขภาพอ่อนแอ แต่อาการดังกล่าวนี้จะเกิดขึ้นในระยะสั้น ๆ เท่านั้น (Medleau and Willemse, 1995; Muller, 1983) ข้อควรระวังอีกประการหนึ่งของการใช้ amitraz คือ ยานี้ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ จากฤทธิ์กระตุ้นตัวรับอะดรีเนอร์จิกอัลฟาทู (alpha<sub>2</sub> – adrenergic receptor) ทำให้ยับยั้งการหลั่งอินซูลิน (Plumb, 2006) และจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าการป้อน amitraz ขนาด 1 มก./กก. วันละ 1 ครั้ง ติดต่อกันนาน 1 สัปดาห์ให้สุนัข ทำให้สุนัขมีระดับน้ำตาล

ไนเลียดสูงขึ้นและมีระดับอินสุลินลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวโดยสรุปคือสุนัขที่กิน amitraz แม้เพียงเล็กน้อยก็สามารถเกิดการยับยั้งอินสุลินได้ จึงควรระวังการใช้ยานี้ในสุนัขที่เป็นเบาหวาน (ศิรินทร, ปิยะรัตน์ และ วรา, 2544)

### ตอนที่ 3

#### วิธีการวิจัย

##### 1. สัตว์ทดลอง

สัตว์ทดลองเป็นสุนัขที่เข้ามารับรักษาในคลินิกเฉพาะทางโรคผิวหนัง โรงพยาบาลสัตว์สุวรรณชาติ ในโครงการพัฒนาส่วนพระองค์ กรุงเทพฯ และคลินิกรักษาสัตว์ในกรุงเทพฯ สุนัขจะได้รับการตรวจวินิจฉัยว่าเป็นโรคขี้เรื้อนชุมชนแบบทั่วตัวจากประวัติอาการและการตรวจตรวจผิวหนังตามวิธีมาตรฐานคือ การมีรอยโรคมากกว่า 50 % ของพื้นที่ผิวหนังทั่วร่างกาย หรือการมีรอยโรคที่เท้าทั้งสี่ (Hugnet *et al.*, 2001) ทำการคัดกรองสุนัขที่มีค่าทางโลหิตวิทยาได้แก่ จำนวนเม็ดเลือดชนิดต่างๆ ทั้งหมด (complete blood count, CBC) และค่าทางเคมีคลินิกอื่น ๆ ได้แก่ ค่าการทำงานของตับ (ALT) ไต (creatinine) และระดับกลูโคสในเลือดผิดปกติออกจากการทดลอง นอกจากนี้จะเลือกเฉพาะสุนัขที่เจ้าของให้ความร่วมมือในการเลี้ยงดูด้วยอาหารชนิดเม็ดที่สัตวแพทย์กำหนดเท่านั้น

##### 2. การให้สุนัขได้รับยา amitraz

2.1 จะคัดเลือกสุนัขที่ได้รับการตรวจวินิจฉัยแล้วว่าป่วยด้วยโรคขี้เรื้อนชุมชนแบบทั่วตัวเพื่อตรวจ ALT creatinine และระดับกลูโคสในเลือด จากนั้นอาบน้ำสุนัขด้วยแชมพูสำหรับสุนัขขนสะอาดแล้วเช็ดตัวให้แห้ง

2.2 เตรียม 12.5 % amitraz (Ecto – tak, Vet Supply, Bangkok) ให้ได้ความเข้มข้น 250 พีพีเอ็ม แล้วใช้ฟองน้ำชุบ amitraz ที่เตรียมไว้เช็ดตามรอยโรคให้ทั่วตัวสุนัข โดยให้สุนัขใส่ปลอกคอกันเลีย (Elisabeth collar) หลังการเช็ดยาเป็นเวลาอย่างน้อย 2 ชั่วโมง สังเกตอาการทางคลินิกของสุนัขโดยตรงหรือจากการโทรศัพท์ถามเจ้าของสุนัขต่อไปอีกในช่วง 8 ชั่วโมงหลังการเช็ดยา ในรายที่มีการติดเชื้อแบคทีเรียบนผิวหนังร่วมด้วยให้จ่ายยากินเพิ่มเติมได้แก่ ยาปฏิชีวนะ ยาลดคัน และยาบำรุงผิวหนังตามสมควร

2.3 อาบน้ำและเช็ดน้ำยา amitraz ให้สุนัขสัปดาห์ละครั้ง ประเมินอาการจากผลการตรวจพบไรขี้เรื้อนในผิวหนัง และรอยโรคที่ปรากฏบนผิวหนัง ทั้งนี้การกำหนดระดับความรุนแรงของการติดเชื้อในกรณี *Demodex* กำหนดเป็น 4 ระดับตามจำนวนปรสิตที่พบในตัวอย่างที่เก็บจากรอยโรค เมื่อตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์แสงสว่างที่กำลังขยาย 4x โดย +1 คือ พบปรสิตตัวเต็มวัยไม่เกิน 3 ตัว/สไลด์ +2 คือ พบปรสิตตัวเต็มวัยไม่เกิน 5 ตัว/สไลด์ +3 คือ พบปรสิตตัวเต็มวัยไม่เกิน 7 ตัว/สไลด์ และ +4 คือ พบปรสิตตัวเต็มวัยมากกว่า 7 ตัว/สไลด์ ส่วนการกำหนดระดับความรุนแรงของการติดเชื้อแบคทีเรียและ *Malassezia* กำหนดเป็น 4 ระดับตามความหนาแน่นของเชื้อที่พบโดย +1 คือ พบเชื้อหนาแน่นประมาณ 10% ของเซลล์ทั้งหมด/สไลด์ +2 คือ พบเชื้อหนาแน่นประมาณ 20% ของเซลล์ทั้งหมด/สไลด์ +3 คือ พบเชื้อหนาแน่นประมาณ 30% ของเซลล์ทั้งหมด/สไลด์

และ +4 คือ พบเชื้อหนาแน่นมากกว่า 30% ของเซลล์ทั้งหมด/สไลด์ บันทึกผลการรักษาต่อเนื่องไปทุก 2 - 3 สัปดาห์จนกระทั่งสุนัขหายจากโรค โดยดูจากรอยโรคทางมหกายวิภาค และการขูดตรวจผิวหนังแล้วไม่พบปรสิตต่อเนื่องกันเป็นเวลา 6 เดือนหลังการเช็ดตัวด้วยยาครั้งสุดท้าย ทั้งนี้ผู้ทำการให้ยาโดยการเช็ดตัวคือ สัตวแพทย์ ผู้ช่วยสัตวแพทย์ หรือเจ้าของสัตว์ที่ผ่านการแนะนำวิธีการให้ยาจากสัตวแพทย์แล้วเท่านั้น นอกจากนี้ยังให้สัตว์ป่วยทุกรายได้รับอาหารสำเร็จรูปชนิดเม็ดสูตรสำหรับโรคผิวหนังกินแทนอาหารสูตรปกติด้วย

2.4 จะขอลือตรวจค่าทางเคมีคลินิกดังกล่าวในข้อ 2.1 ทุก 2 - 3 สัปดาห์จนกระทั่งสุนัขหายจากโรค จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาประเมินประสิทธิผลและผลข้างเคียงจากการให้ยาต่อไป

### **3. การวิเคราะห์ผลการทดลอง**

วิเคราะห์ผลการทดลองเชิงคุณภาพในด้านการหายของรอยโรค และผลข้างเคียงจากการให้ยาต่อค่าทางเคมีคลินิก

## ตอนที่ 4

### ผลของการวิจัย

ขอเสนอในรูปแบบรายงานสัตรีป่วย (case report)

#### รายงานสัตรีป่วยรายที่ 1

##### ประวัติสัตรีป่วยและการตรวจวินิจฉัย

สุนัขพันธุ์ไซบีเรียนฮัสกี้ เพศเมีย อายุ 1 ปี 10 เดือน น้ำหนักตัว 23 กก. เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสัตว์ด้วยอาการคัน ขนร่วง พบรอยโรคผิวหนังอักเสบมีคราบสะเก็ดแผลปนเลือดเกราะกรังบริเวณหัว หลังคอและตลอดแนวสันหลัง สุนัขมีประวัติการรักษาด้วยการฉีดยาและกินยามาหลายครั้งซึ่งสุนัขหายจากโรคทุกครั้งที่ได้รับยา อย่างไรก็ตามพบการกลับเป็นใหม่ของโรคนี้ได้อีกเมื่อหยุดการให้ยาได้ประมาณ 2 - 3 เดือน

เมื่อตรวจร่างกายสุนัขโดยการขูดผิวหนังบริเวณที่มีรอยโรคไปตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์แสงสว่างพบไรซีเรื้อนชนิด *Demodex* ในระดับสูง ( +3 จาก +4) และเมื่อย้อมตัวอย่างผิวหนังด้วย Gram's stain พบแบคทีเรียรูปร่างกลมและ *Malassezia* ในระดับปานกลาง ( +2 จาก +4) จากประวัติอาการและการตรวจพบไรซีเรื้อนจึงได้วินิจฉัยว่าสุนัขป่วยด้วยโรคซีเรื้อนขนแบบทั่วตัว

##### การรักษา

ทำการรักษาด้วย amitraz ตามวิธีการวิจัยข้อ 2 โดยมีการจ่ายยา กินร่วมด้วยได้แก่ ยารักษาการติดเชื้อแบคทีเรียที่ผิวหนังคือ cephalexine (Lakflex<sup>R</sup>, Qualimed, Thailand) 25 มก./กก. กินวันละ 2 ครั้งหลังอาหารเป็นเวลา 4 สัปดาห์ ยาต้าน *Malassezia* คือ itraconazole (itra<sup>R</sup>, MacroPhar Co., Ltd., Thailand) 5 มก./กก.กินวันละครั้งพร้อมอาหารเป็นเวลา 2 สัปดาห์ ยาลดอาการคันคือ hydroxyzine (Atarax<sup>R</sup>, OLIC, Thailand) 2 มก./กก.กินวันละ 2 ครั้งหลังอาหารเมื่อมีอาการคันมาก ยาลดการอักเสบและบำรุงผิวหนัง ( OFA, DermaPet<sup>R</sup>, Inc., USA) เป็นเวลา 5 สัปดาห์

ภายหลังให้การรักษาพบว่ารอยโรคบนผิวหนังลดลงภายในสัปดาห์ที่ 3 ของการรักษา (รูปที่ 1a, b) ผลการตรวจไรซีเรื้อนชนิด *Demodex* พบว่าลดลงอยู่ในระดับต่ำ (+1 จาก +4) ผลการตรวจแบคทีเรียรูปร่างกลมและ *Malassezia* บนผิวหนังพบว่าลดลงอยู่ในระดับต่ำเช่นเดียวกัน และรอยโรคบนผิวหนังหายไปหมดภายในสัปดาห์ที่ 5 ของการรักษา (รูปที่ 1c, d) ติดตามผลการรักษาเป็นเวลาประมาณ 6 เดือนยังไม่พบการกลับเป็นใหม่ของโรค สำหรับค่าทางเคมีคลินิกไม่พบความผิดปกติตลอดการรักษา (ตารางที่ 1)

#### รายงานสัตรีป่วยรายที่ 2

##### ประวัติสัตรีป่วยและการตรวจวินิจฉัย

สุนัขพันธุ์ปุก เพศเมีย อายุ 1 ปี 2 เดือน น้ำหนักตัว 9.2 กก. เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสัตว์

ด้วยอาการคัน ขนร่วงทั้งตัว พบรอยโรคผิวหนังอักเสบมีคราบสะเก็ดแผลปนเลือดเกราะกรังทั่วตัว (รูปที่ 2a, b) สุนัขมีประวัติการรักษาด้วยการฉีดยาและกินยามาหลายครั้งซึ่งสุนัขหายจากโรคทุกครั้งที่ได้รับยา อย่างไรก็ตามพบการกลับเป็นใหม่ของโรคนี้ได้อีกเมื่อหยุดการให้ยาได้ประมาณ

2 – 3 สัปดาห์

เมื่อตรวจร่างกายสุนัขโดยการขูดผิวหนังบริเวณที่มีรอยโรคไปตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์แสงสว่างพบไรซีเรื้อนชนิด *Demodex* ในระดับสูงมาก ( +4 จาก +4) และเมื่อย้อมตัวอย่างผิวหนังด้วย Gram's stain พบแบคทีเรียรูปร่างกลมในระดับสูง ( +3 จาก +4) จากประวัติอาการและการตรวจพบไรซีเรื้อนจึงได้วินิจฉัยว่าสุนัขป่วยด้วยไรซีเรื้อนขนแบบทั่วตัว

### การรักษา

ทำการรักษาด้วย amitraz ตามวิธีการวิจัยข้อ 2 โดยมีการจ่ายยา กินร่วมด้วยได้แก่ ยารักษาการติดเชื้อแบคทีเรียที่ผิวหนังคือ amoxicillin – clavulanic acid (Clavamox<sup>R</sup>, Pfizer, USA) 15 มก./กก. กินวันละ 2 ครั้งหลังอาหารเป็นเวลา 4 สัปดาห์ ยาลดอาการคันคือ hydroxyzine (Atarax<sup>R</sup>, OLIC, Thailand) 2 มก./กก.กินวันละ 2 ครั้งหลังอาหารเมื่อมีอาการคันมาก ยาลดการอักเสบและบำรุงผิวหนัง ( OFA, DermaPet<sup>R</sup>, Inc., USA) เป็นเวลา 6 สัปดาห์

ภายหลังให้การรักษาพบว่ารอยโรคบนผิวหนังลดลงภายในสัปดาห์ที่ 2 ของการรักษา (รูปที่ 2c, d) ผลการตรวจไรซีเรื้อนชนิด *Demodex* พบว่าลดลงอยู่ในระดับสูง (+3 จาก +4) ผลการตรวจแบคทีเรียรูปร่างกลมบนผิวหนังพบว่าลดลงอยู่ในระดับต่ำ (+1 จาก +4) และรอยโรคบนผิวหนังหายไปหมดภายในสัปดาห์ที่ 6 ของการรักษา (รูปที่ 2e) ติดตามผลการรักษาเป็นเวลาประมาณ 6 เดือนยังไม่พบการกลับเป็นใหม่ของโรค สำหรับค่าทางเคมีคลินิกไม่พบความผิดปกติตลอดการรักษา (ตารางที่ 1)

### รายงานสัตว์ป่วยรายที่ 3

#### ประวัติสัตว์ป่วยและการตรวจวินิจฉัย

สุนัขพันธุ์ชิทซ์ เพศเมีย อายุ 10 ปี 5 เดือน น้ำหนักตัว 4.8 กก. เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล สัตว์ด้วยอาการคัน ขนร่วงทั้งตัว พบรอยโรคผิวหนังอักเสบมีคราบสะเก็ดแผลปนเลือดเกราะกรังตามลำตัว (รูปที่ 3a, b, c) สุนัขมีประวัติการรักษาด้วยการกินยามาหลายครั้งซึ่งสุนัขหายจากโรคทุกครั้งที่ได้รับยา อย่างไรก็ตามพบการกลับเป็นใหม่ของโรคนี้ได้อีกเมื่อหยุดการให้ยาได้ประมาณ 4 – 5 เดือน

เมื่อตรวจร่างกายสุนัขโดยการขูดผิวหนังบริเวณที่มีรอยโรคไปตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์แสงสว่างพบไรซีเรื้อนชนิด *Demodex* ในระดับสูง ( +3 จาก +4) และเมื่อย้อมตัวอย่างผิวหนังด้วย Gram's stain พบแบคทีเรียรูปร่างกลมในระดับสูง ( +3 จาก +4) จากประวัติอาการและการตรวจพบไรซีเรื้อนจึงได้วินิจฉัยว่าสุนัขป่วยด้วยไรซีเรื้อนขนแบบทั่วตัว

### การรักษา

ทำการรักษาด้วย amitraz ตามวิธีการวิจัยข้อ 2 โดยมีการจ่ายยากินร่วมด้วยได้แก่ ยา รักษาการติดเชื้อแบคทีเรียที่ผิวหนังคือ marbofloxacin (Marbocyl<sup>R</sup>, Vetoquinol, France) 2.75 มก./กก. กินวันละครั้งหลังอาหารเป็นเวลา 4 สัปดาห์ ยาลดอาการคันคือ hydroxyzine (Atarax<sup>R</sup>, OLIC, Thailand) 2 มก./กก.กินวันละ 2 ครั้งหลังอาหารเมื่อมีอาการคันมาก ยาลดการอักเสบและ บำรุงผิวหนัง (OFA, DermaPet<sup>R</sup>, Inc., USA) เป็นเวลา 6 สัปดาห์

ภายหลังให้การรักษาพบว่ารอยโรคบนผิวหนังลดลงภายในสัปดาห์ที่ 2 ของการรักษา ผลการตรวจไรซีเรื้อนชนิด *Demodex* พบว่าลดลงอยู่ในระดับปานกลาง (+2 จาก +4) ผลการตรวจ แบคทีเรียรูปร่างกลมบนผิวหนังพบว่าลดลงอยู่ในระดับต่ำ (+1 จาก +4) และรอยโรคบนผิวหนัง หายไปหมดภายในสัปดาห์ที่ 6 ของการรักษา (รูปที่ 3d, e, f) ติดตามผลการรักษาเป็นเวลา ประมาณ 6 เดือนยังไม่พบการกลับเป็นใหม่ของโรค สำหรับค่าทางเคมีคลินิกไม่พบความผิดปกติ ตลอดการรักษา (ตารางที่ 1)

#### รายงานสัตว์ป่วยรายที่ 4

##### ประวัติสัตว์ป่วยและการตรวจวินิจฉัย

สุนัขพันธุ์เซาเซา เพศเมีย อายุ 5 ปี น้ำหนักตัว 19 กก. เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสัตว์ ด้วยอาการคัน ขนร่วงทั้งตัว พบรอยโรคผิวหนังหนาตัวมีคราบสะเก็ดแผลปนเลือดเกราะกรังตาม ลำตัว หัว และปลายเท้าทั้งสี่ (รูปที่ 4a, b) สุนัขมีประวัติการรักษาด้วยการฉีดยาและกินยามาหลาย ครั้งซึ่งสุนัขหายจากโรคทุกครั้งที่ได้รับยา อย่างไรก็ตามพบการกลับเป็นใหม่ของโรคนี้ได้อีกเมื่อหยุดการให้ยาได้ประมาณ 2 - 3 สัปดาห์

เมื่อตรวจร่างกายสุนัขโดยการขูดผิวหนังบริเวณที่มีรอยโรคไปตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์แสง สว่างพบไรซีเรื้อนชนิด *Demodex* ในระดับสูงมาก (+4 จาก +4) และเมื่อย้อมตัวอย่างผิวหนังด้วย Gram's stain พบแบคทีเรียรูปร่างกลมในระดับสูง (+3 จาก +4) จากประวัติอาการและการตรวจ พบไรซีเรื้อนจึงได้วินิจฉัยว่าสุนัขป่วยด้วยโรคซีเรื้อนขุมขนแบบทั่วตัว

##### การรักษา

ทำการรักษาด้วย amitraz ตามวิธีการวิจัยข้อ 2 โดยมีการจ่ายยากินร่วมด้วยได้แก่ ยา รักษาการติดเชื้อแบคทีเรียที่ผิวหนังคือ cephalexine (Rilexine<sup>R</sup>, Virbac, France) 15 มก./กก. กิน วันละ 2 ครั้งหลังอาหารเป็นเวลา 4 สัปดาห์ ยาลดอาการคันคือ hydroxyzine (Atarax<sup>R</sup>, OLIC, Thailand) 2 มก./กก.กินวันละ 2 ครั้งหลังอาหารเมื่อมีอาการคันมาก ยาลดการอักเสบและบำรุง ผิวหนัง (OFA, DermaPet<sup>R</sup>, Inc., USA) เป็นเวลา 10 สัปดาห์

ภายหลังให้การรักษาพบว่ารอยโรคบนผิวหนังลดลงภายในสัปดาห์ที่ 3 ของการรักษา ผลการตรวจไรซีเรื้อนชนิด *Demodex* พบว่าลดลงอยู่ในระดับปานกลาง (+2 จาก +4) ผลการตรวจ แบคทีเรียรูปร่างกลมบนผิวหนังพบว่าลดลงอยู่ในระดับต่ำ (+1 จาก +4) และรอยโรคบนผิวหนัง หายไปหมดภายในสัปดาห์ที่ 6 ของการรักษา (รูปที่ 4c, d) ติดตามผลการรักษาเป็นเวลาประมาณ

3 เดือนพบการกลับเป็นใหม่ของโรคทุก 2 – 3 เดือนแต่เมื่อใช้การรักษาด้วย amitraz อาการก็จะดีขึ้น สำหรับค่าทางเคมีคลินิกไม่พบความผิดปกติตลอดการรักษา (ตารางที่ 1)

### รายงานสัตว์ป่วยรายที่ 5

#### ประวัติสัตว์ป่วยและการตรวจวินิจฉัย

สุนัขพันธุ์ปัก เพศเมีย อายุ 3 ปี น้ำหนักตัว 10.3 กก. เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสัตว์ด้วยอาการคัน ขนร่วงทั้งตัวโดยเฉพาะที่สองข้างของลำตัว (รูปที่ 5a, b) สุนัขมีประวัติการรักษาด้วยการฉีดยาหลายครั้งซึ่งสุนัขหายจากโรคทุกครั้งที่ได้รับยา อย่างไรก็ตามพบการกลับเป็นใหม่ของโรคนี้ได้อีกเมื่อหยุดการให้ยาได้ประมาณ 4 สัปดาห์

เมื่อตรวจร่างกายสุนัขโดยการขูดผิวหนังบริเวณที่มีรอยโรคไปตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์แสงสว่างพบไร้เรื้อนชนิด *Demodex* ในระดับสูง ( +3 จาก +4) และเมื่อย้อมตัวอย่างผิวหนังด้วย Gram's stain พบแบคทีเรียรูปร่างกลมในระดับสูง ( +3 จาก +4) จากประวัติอาการและการตรวจพบไร้เรื้อนจึงได้วินิจฉัยว่าสุนัขป่วยด้วยโรคขี้เรื้อนขนแบบทั่วตัว

#### การรักษา

ทำการรักษาด้วย amitraz ตามวิธีการวิจัยข้อ 2 โดยมีการจ่ายยา กินร่วมด้วยได้แก่ ยา รักษาการติดเชื้อแบคทีเรียที่ผิวหนังคือ amoxicillin – clavulanic acid (Clavamox<sup>R</sup>, Pfizer, USA) 15 มก./กก. กินวันละ 2 ครั้งหลังอาหารเป็นเวลา 4 สัปดาห์ ยาลดอาการคันคือ hydroxyzine (Atarax<sup>R</sup>, OLIC, Thailand) 2 มก./กก.กินวันละ 2 ครั้งหลังอาหารเมื่อมีอาการคันมาก ยาลดการอักเสบและบำรุงผิวหนัง ( OFA, DermaPet<sup>R</sup>, Inc., USA) เป็นเวลา 6 สัปดาห์

ภายหลังให้การรักษาพบว่ารอยโรคบนผิวหนังลดลงภายในสัปดาห์ที่ 3 ของการรักษา (รูปที่ 5c, 5d) ผลการตรวจไร้เรื้อนชนิด *Demodex* พบว่าลดลงอยู่ในระดับต่ำ (+1 จาก +4) ผลการตรวจแบคทีเรียรูปร่างกลมบนผิวหนังพบว่าลดลงอยู่ในระดับต่ำ (+1 จาก +4) และจากการสอบถามทางโทรศัพท์พบว่ารอยโรคบนผิวหนังหายไปหมดภายในสัปดาห์ที่ 6 ของการรักษา ติดตามผลการรักษาเป็นเวลาประมาณ 6 เดือนยังไม่พบการกลับเป็นใหม่ของโรค สำหรับค่าทางเคมีคลินิกไม่พบความผิดปกติตลอดการรักษา (ตารางที่ 1)

### รายงานสัตว์ป่วยรายที่ 6

#### ประวัติสัตว์ป่วยและการตรวจวินิจฉัย

สุนัขพันธุ์ผสม เพศเมีย อายุ 6 เดือน น้ำหนักตัว 9 กก. เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสัตว์ด้วยอาการคัน ขนร่วงทั้งตัว ผิวหนังอักเสบ มีคราบสะเก็ดแผลปนเลือดโดยเฉพาะที่ใบหน้าและลำคอ (รูปที่ 6a, 6b) สุนัขมีประวัติการรักษาด้วยการฉีดยาหลายครั้งซึ่งสุนัขหายจากโรคทุกครั้งที่ได้รับยา อย่างไรก็ตามพบการกลับเป็นใหม่ของโรคนี้ได้อีกเมื่อหยุดการให้ยาได้ประมาณ 3 สัปดาห์

เมื่อตรวจร่างกายสุนัขโดยการขูดผิวหนังบริเวณที่มีรอยโรคไปตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์แสงสว่างพบไร้เรื้อนชนิด *Demodex* ในระดับสูง ( +3 จาก +4) และเมื่อย้อมตัวอย่างผิวหนังด้วย



Gram's stain พบแบคทีเรียรูปร่างกลมในระดับสูง ( +3 จาก +4) จากประวัติอาการและการตรวจพบไรซีเรื้อนจึงได้วินิจฉัยว่าสุนัขป่วยด้วยโรคซีเรื้อนขนแบบทั่วตัว

#### การรักษา

ทำการรักษาด้วย amitraz ตามวิธีการวิจัยข้อ 2 โดยมีการจ่ายยากินร่วมด้วยได้แก่ ยารักษาการติดเชื้อแบคทีเรียที่ผิวหนังคือ marbofloxacin (Marbocyl<sup>R</sup>, Vetoquinol, France ) 2.75 มก./กก. กินวันละครั้งหลังอาหารเป็นเวลา 4 สัปดาห์ ยาลดอาการคันคือ hydroxyzine (Atarax<sup>R</sup>, OLIC, Thailand) 2 มก./กก.กินวันละ 2 ครั้งหลังอาหารเมื่อมีอาการคันมาก ยาลดการอักเสบและบำรุงผิวหนัง ( OFA, DermaPet<sup>R</sup>, Inc., USA) เป็นเวลา 6 สัปดาห์

ภายหลังให้การรักษาพบว่ารอยโรคบนผิวหนังลดลงภายในสัปดาห์ที่ 3 ของการรักษาและรอยโรคลดลงอย่างมากในสัปดาห์ที่ 6 ของการรักษา (รูปที่ 6c, 6d) ผลการตรวจไรซีเรื้อนชนิด *Demodex* พบว่าลดลงอยู่ในระดับต่ำ (+1 จาก +4) ผลการตรวจแบคทีเรียรูปร่างกลมบนผิวหนังพบว่าลดลงอยู่ในระดับต่ำ (+1 จาก +4) ติดตามผลการรักษาเป็นเวลาประมาณ 6 เดือนยังไม่พบการกลับเป็นใหม่ของโรค สำหรับค่าทางเคมีคลินิกไม่พบความผิดปกติตลอดการรักษา (ตารางที่ 1) **รายงานสัตว์ป่วยรายที่ 7**

#### ประวัติสัตว์ป่วยและการตรวจวินิจฉัย

สุนัขพันธุ์มินิบูลเทอร์เรีย เพศผู้ อายุ 5 เดือน น้ำหนักตัว 14 กก. เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสัตว์ด้วยอาการคัน ขนร่วง พบรอยโรคผิวหนังอักเสบมีคราบสะเก็ดแผลทั่วตัว สุนัขมีประวัติการรักษาด้วยการฉีดยาหลายครั้งซึ่งเจ้าของแจ้งว่าอาการไม่ดีขึ้น

เมื่อตรวจร่างกายสุนัขโดยการขูดผิวหนังบริเวณที่มีรอยโรคไปตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์แสงสว่างพบไรซีเรื้อนชนิด *Demodex* ในระดับสูง ( +3 จาก +4) และเมื่อข้อมตัวอย่างผิวหนังด้วย Gram's stain พบแบคทีเรียรูปร่างกลมในระดับปานกลาง ( +2 จาก +4) จากประวัติอาการและการตรวจพบไรซีเรื้อนจึงได้วินิจฉัยว่าสุนัขป่วยด้วยโรคซีเรื้อนขนแบบทั่วตัว

#### การรักษา

ทำการรักษาด้วย amitraz ตามวิธีการวิจัยข้อ 2 โดยมีการจ่ายยากินร่วมด้วยได้แก่ ยารักษาการติดเชื้อแบคทีเรียที่ผิวหนังคือ cephalexine (Lakflex<sup>R</sup>, Qualimed, Thailand) 25 มก./กก. กินวันละ 2 ครั้งหลังอาหารเป็นเวลา 4 สัปดาห์ ยาลดอาการคันคือ hydroxyzine (Atarax<sup>R</sup>, OLIC, Thailand) 2 มก./กก.กินวันละ 2 ครั้งหลังอาหารเมื่อมีอาการคันมาก ยาลดการอักเสบและบำรุงผิวหนัง ( OFA, DermaPet<sup>R</sup>, Inc., USA) เป็นเวลา 5 สัปดาห์

ภายหลังให้การรักษาพบว่ารอยโรคบนผิวหนังลดลงภายในสัปดาห์ที่ 3 ของการรักษา (รูปที่ 7a, 7b) ผลการตรวจไรซีเรื้อนชนิด *Demodex* พบว่าลดลงอยู่ในระดับต่ำ (+1 จาก +4) ผลการตรวจแบคทีเรียรูปร่างกลมบนผิวหนังพบว่าลดลงอยู่ในระดับต่ำเช่นเดียวกัน และรอยโรคบนผิวหนังลดลงมากภายในสัปดาห์ที่ 6 ของการรักษา (รูปที่ 7c, 7d) ติดตามผลการรักษาเป็นเวลาประมาณ 6

เดือนยังไม่พบการกลับเป็นใหม่ของโรค สำหรับค่าทางเคมีคลินิกไม่พบความผิดปกติตลอดการรักษา (ตารางที่ 1)

### รายงานสัตว์ป่วยรายที่ 8

#### ประวัติสัตว์ป่วยและการตรวจวินิจฉัย

สุนัขพันธุ์มินิบูลเทอร์เรีย เพศเมีย อายุ 4 ปี น้ำหนักตัว 20 กก. เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล สัตว์ด้วยการมีรอยโรคในอุ้งเท้าและง่ามนิ้วทั้ง 4 เท้า ลักษณะรอยโรคผิวหนังอักเสบรุนแรงมีฝีและแผลแตกมีเลือดออก (รูปที่ 8a, 8b) สุนัขมีประวัติการรักษาด้วยการฉีดยาและกินยามาประมาณ 2 สัปดาห์แต่เจ้าของแจ้งว่าอาการไม่ดีขึ้น

เมื่อตรวจร่างกายสุนัขโดยการขูดผิวหนังบริเวณที่มีรอยโรคไปตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์แสงสว่างพบไรซีเรื้อนชนิด *Demodex* ในระดับสูงมาก (+4 จาก +4) และเมื่อย้อมตัวอย่างผิวหนังด้วย Gram's stain พบแบคทีเรียรูปร่างกลมในระดับสูงมาก (+4 จาก +4) จากประวัติอาการและการตรวจพบไรซีเรื้อนจึงได้วินิจฉัยว่าสุนัขป่วยด้วยโรคซีเรื้อนมุมขนที่เท้า (pododemodicosis)

#### การรักษา

ทำการรักษาด้วย amitraz ตามวิธีการวิจัยข้อ 2 โดยมีการจ่ายยา กินร่วมด้วยได้แก่ ยา รักษาการติดเชื้อแบคทีเรียที่ผิวหนังคือ cephalexine (Rilexine<sup>R</sup>, Virbac, France) 15 มก./กก. กินวันละ 2 ครั้งหลังอาหารเป็นเวลา 6 สัปดาห์ ยาลดอาการคันคือ hydroxyzine (Atarax<sup>R</sup>, OLIC, Thailand) 2 มก./กก. กินวันละ 2 ครั้งหลังอาหารเมื่อมีอาการคันมาก ยาลดการอักเสบและบวม รุนแรงผิวหนัง (OFA, DermaPet<sup>R</sup>, Inc., USA) เป็นเวลา 10 สัปดาห์

ภายหลังให้การรักษาพบว่ารอยโรคบนผิวหนังลดลงภายในสัปดาห์ที่ 3 ของการรักษา ผลการตรวจพบไรซีเรื้อนชนิด *Demodex* พบว่าลดลงอยู่ในระดับปานกลาง (+2 จาก +4) ผลการตรวจแบคทีเรียรูปร่างกลมบนผิวหนังพบว่าลดลงอยู่ในระดับต่ำ (+1 จาก +4) และรอยโรคบนผิวหนังหายไปหมดภายในสัปดาห์ที่ 5 ของการรักษา (รูปที่ 8c, 8d) ติดตามผลการรักษาเป็นเวลาประมาณ 6 เดือนไม่พบการกลับเป็นใหม่ สำหรับค่าทางเคมีคลินิกไม่พบความผิดปกติตลอดการรักษา (ตารางที่ 1)

### รายงานสัตว์ป่วยรายที่ 9

#### ประวัติสัตว์ป่วยและการตรวจวินิจฉัย

สุนัขพันธุ์มินิบูลเทอร์เรีย เพศเมีย อายุ 2 ปี น้ำหนักตัว 24 กก. เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล สัตว์ด้วยอาการคัน ขนร่วง พบรอยโรคผิวหนังอักเสบมีคราบสะเก็ดแผลทั่วตัว (รูปที่ 9a, 9b) สุนัขมีประวัติการรักษาด้วยการฉีดยาหลายครั้งซึ่งเจ้าของแจ้งว่าอาการไม่ดีขึ้น

เมื่อตรวจร่างกายสุนัขโดยการขูดผิวหนังบริเวณที่มีรอยโรคไปตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์แสงสว่างพบไรซีเรื้อนชนิด *Demodex* ในระดับสูง (+3 จาก +4) และเมื่อย้อมตัวอย่างผิวหนังด้วย Gram's stain พบแบคทีเรียรูปร่างกลมในระดับปานกลาง (+2 จาก +4) จากประวัติอาการและการ

ตรวจพบไรซีเรื้อนจึงได้วินิจฉัยว่าสุนัขป่วยด้วยโรคซีเรื้อนขนแบบทั่วตัว

#### การรักษา

ทำการรักษาด้วย amitraz ตามวิธีการวิจัยข้อ 2 โดยมีการจ่ายยา กินร่วมด้วย ได้แก่ ยารักษาการติดเชื้อแบคทีเรียที่ผิวหนังคือ cephalexine (Lakflex<sup>R</sup>, Qualimed, Thailand) 25 มก./กก. กินวันละ 2 ครั้งหลังอาหารเป็นเวลา 4 สัปดาห์ ยาลดอาการคันคือ hydroxyzine (Atarax<sup>R</sup>, OLIC, Thailand) 2 มก./กก.กินวันละ 2 ครั้งหลังอาหารเมื่อมีอาการคันมาก ยาลดการอักเสบและบำรุงผิวหนัง (OFA, DermaPet<sup>R</sup>, Inc., USA) เป็นเวลา 4 สัปดาห์

ภายหลังให้การรักษาพบว่ารอยโรคบนผิวหนังลดลงภายในสัปดาห์ที่ 2 ของการรักษา ผลการตรวจไรซีเรื้อนชนิด *Demodex* พบว่าลดลงอยู่ในระดับต่ำ (+1 จาก +4) ผลการตรวจแบคทีเรียรูปร่างกลมบนผิวหนังพบว่ามีจำนวนลดลงอยู่ในระดับต่ำเช่นเดียวกัน และรอยโรคบนผิวหนังลดลงมากภายในสัปดาห์ที่ 4 ของการรักษา (รูปที่ 9c, 9d) ติดตามผลการรักษาเป็นเวลาประมาณ 6 เดือนยังไม่พบการกลับเป็นใหม่ของโรค สำหรับค่าทางเคมีคลินิกไม่พบความผิดปกติตลอดการรักษา (ตารางที่ 1)

#### รายงานสัตว์ป่วยรายที่ 10

##### ประวัติสัตว์ป่วยและการตรวจวินิจฉัย

สุนัขพันธุ์ชิทซ์ส เพศเมีย อายุ 5 ปี 3 เดือน น้ำหนักตัว 5.2 กก. เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสัตว์ด้วยอาการคัน ขนร่วงทั้งตัว พบรอยโรคผิวหนังอักเสบมีคราบสะเก็ดเกาะตามผิวหนังและผิวหนังหนาตัว (รูปที่ 10a, 10b) สุนัขมีประวัติการรักษาด้วยการกินยามาหลายครั้งซึ่งสุนัขหายจากโรคทุกครั้งที่ได้รับยา อย่างไรก็ตามพบการกลับเป็นใหม่ของโรคนี้ได้อีกเมื่อหยุดการให้ยาได้ประมาณ 1 - 2 เดือน

เมื่อตรวจร่างกายสุนัขโดยการขูดผิวหนังบริเวณที่มีรอยโรคไปตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์แสงสว่างพบไรซีเรื้อนชนิด *Demodex* ในระดับสูง (+3 จาก +4) และเมื่อย้อมตัวอย่างผิวหนังด้วย Gram's stain พบแบคทีเรียรูปร่างกลมในระดับสูง (+3 จาก +4) จากประวัติอาการและการตรวจพบไรซีเรื้อนจึงได้วินิจฉัยว่าสุนัขป่วยด้วยโรคซีเรื้อนขนแบบทั่วตัว

#### การรักษา

ทำการรักษาด้วย amitraz ตามวิธีการวิจัยข้อ 2 โดยมีการจ่ายยา กินร่วมด้วย ได้แก่ ยารักษาการติดเชื้อแบคทีเรียที่ผิวหนังคือ cephalexine (Rilexine<sup>R</sup>, Virbac, France) 15 มก./กก. กินวันละ 2 ครั้งหลังอาหารเป็นเวลา 4 สัปดาห์ ยาลดอาการคันคือ hydroxyzine (Atarax<sup>R</sup>, OLIC, Thailand) 2 มก./กก.กินวันละ 2 ครั้งหลังอาหารเมื่อมีอาการคันมาก ยาลดการอักเสบและบำรุงผิวหนัง (OFA, DermaPet<sup>R</sup>, Inc., USA) เป็นเวลา 6 สัปดาห์

ภายหลังให้การรักษาพบว่ารอยโรคบนผิวหนังลดลงภายในสัปดาห์ที่ 3 ของการรักษา (รูปที่ 10c, 10d) ผลการตรวจไรซีเรื้อนชนิด *Demodex* พบว่าลดลงอยู่ในระดับปานกลาง (+2 จาก +4) ผล

การตรวจแบคทีเรียรูปร่างกลมมนผิวหนึ่งพบว่ามีผลลดลงอยู่ในระดับต่ำ (+1 จาก +4) และรอยโรคบนผิวหนึ่งลดลงมากภายในสัปดาห์ที่ 6 ของการรักษา (รูปที่ 10e, 10f) ติดตามผลการรักษาเป็นเวลาประมาณ 6 เดือนยังไม่พบการกลับเป็นใหม่ของโรค สำหรับค่าทางเคมีคลินิกไม่พบความผิดปกติตลอดการรักษา (ตารางที่ 1)

**ตารางที่ 1** แสดงค่า ALT\*, creatinine\*\* (CRE) และ blood glucose\*\*\* (GLU) ในสัตว์สุนัขรายที่ 1 – 10 (Dog.no. 1 – 10) เมื่อตรวจวัดที่สัปดาห์ต่างๆหลังการรักษา

Dog no.	Wk0			Wk2			Wk3			Wk4			Wk5			Wk6		
	ALT	CRE	GLU	ALT	CRE	GLU	ALT	CRE	GLU	ALT	CRE	GLU	ALT	CRE	GLU	ALT	CRE	GLU
1	23	0.9	70	-			45	0.7	48	-			24	0.7	52	-		
2	36	0.5	40	42	0.6	38	-			-			-			24	0.5	36
3	33	1.0	46	12	0.3	50	-			-			-			24	0.7	48
4	42	0.7	50	-			35	0.4	42	-			-			38	0.7	48
5	28	0.5	42	-			24	0.4	38	-			-			-		
6	26	0.3	54	-			-			-				-		28	0.3	50
7	40	0.8	40	-			32	0.6	38	-			-			42	0.8	30
8	32	0.7	28	-			-			-			30	0.4	30	-		
9	28	0.7	36	-			-			26	0.7	50	-			-		
10	36	0.8	22	-			30	0.6	20	-			-			32	0.7	32

\*ค่าปกติ 8.2 – 57.3 (IU/L) (Fraser et al., 1991), \*\*ค่าปกติ 0.5 – 1.6 (mg/dl) (Fraser et al., 1991),

\*\*\*ค่าปกติ < 120 (mg%) (Fraser et al., 1991)



รูปที่ 1 แสดงรอยโรคบนผิวหนังสัตว์ป่วยรายที่ 1

1a, 1b: รอยโรคบริเวณหลังคอและแนวสันหลังในสัปดาห์ที่ 3 ของการรักษา

1c, 1d: รอยโรคบริเวณหลังคอและแนวสันหลังในสัปดาห์ที่ 5 ของการรักษา



รูปที่ 2 แสดงรอยโรคบนผิวหนังสัตว์ป่วยรายที่ 2

2a, 2b: รอยโรคบนผิวหนังทั่วตัวก่อนการรักษา

2c, 2d: รอยโรคบริเวณใบหน้าและแนวสันหลังในสัปดาห์ที่ 2 ของการรักษา

2e: รอยโรคแนวสันหลังในสัปดาห์ที่ 6 ของการรักษา





รูปที่ 3 แสดงรอยโรคบนผิวหนังสัตว์ป่วยรายที่ 3

3a, 3b, 3c: รอยโรคบนผิวหนังทั่วตัวก่อนการรักษา

3d, 3e, 3f: รอยโรคบนผิวหนังทั่วตัวในสัปดาห์ที่ 6 ของการรักษา

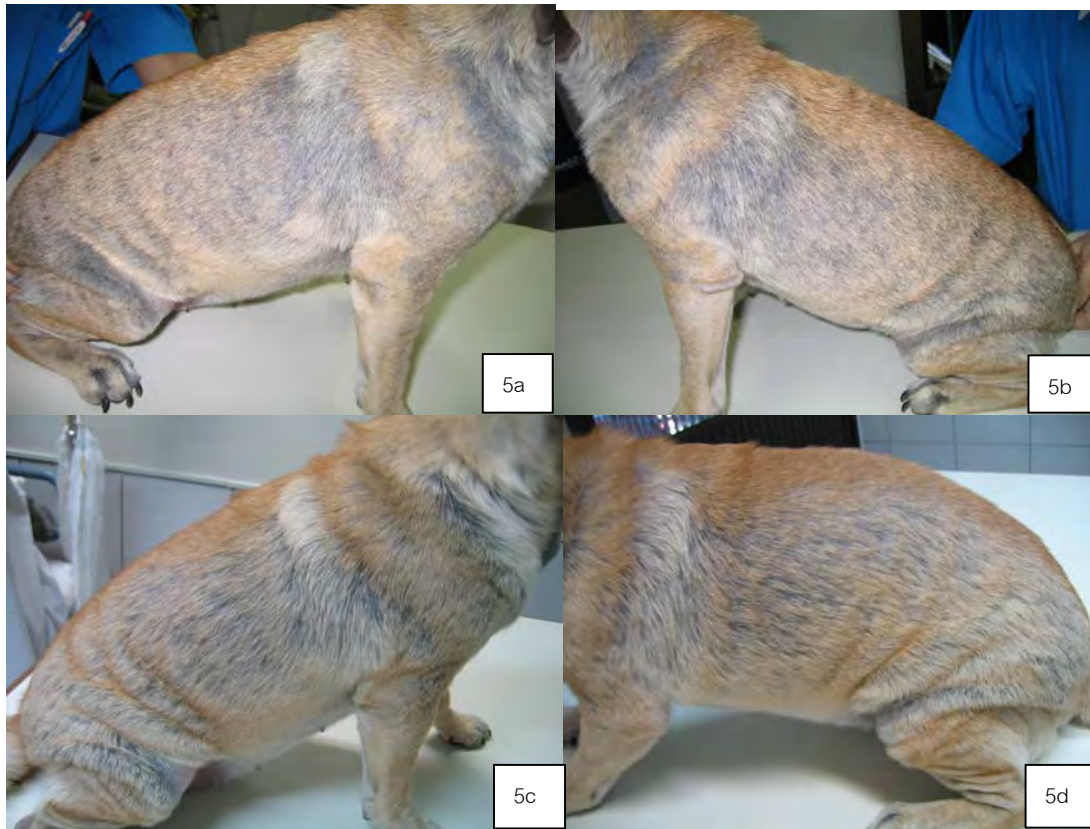


รูปที่ 4 แสดงรอยโรคบนผิวหนังสัตว์ป่วยรายชื่อที่ 4

4a, 4b: รอยโรคบริเวณหัวและปลายเท้าก่อนการรักษา

4c, 4d: รอยโรคบริเวณหัวและปลายเท้าในสัปดาห์ที่ 6 ของการรักษา





**รูปที่ 5** แสดงรอยโรคบนผิวหนังสัตว์ป่วยรายที่ 5

5a, 5b: รอยโรคบริเวณข้างลำตัวด้านซ้ายและด้านขวาก่อนการรักษา

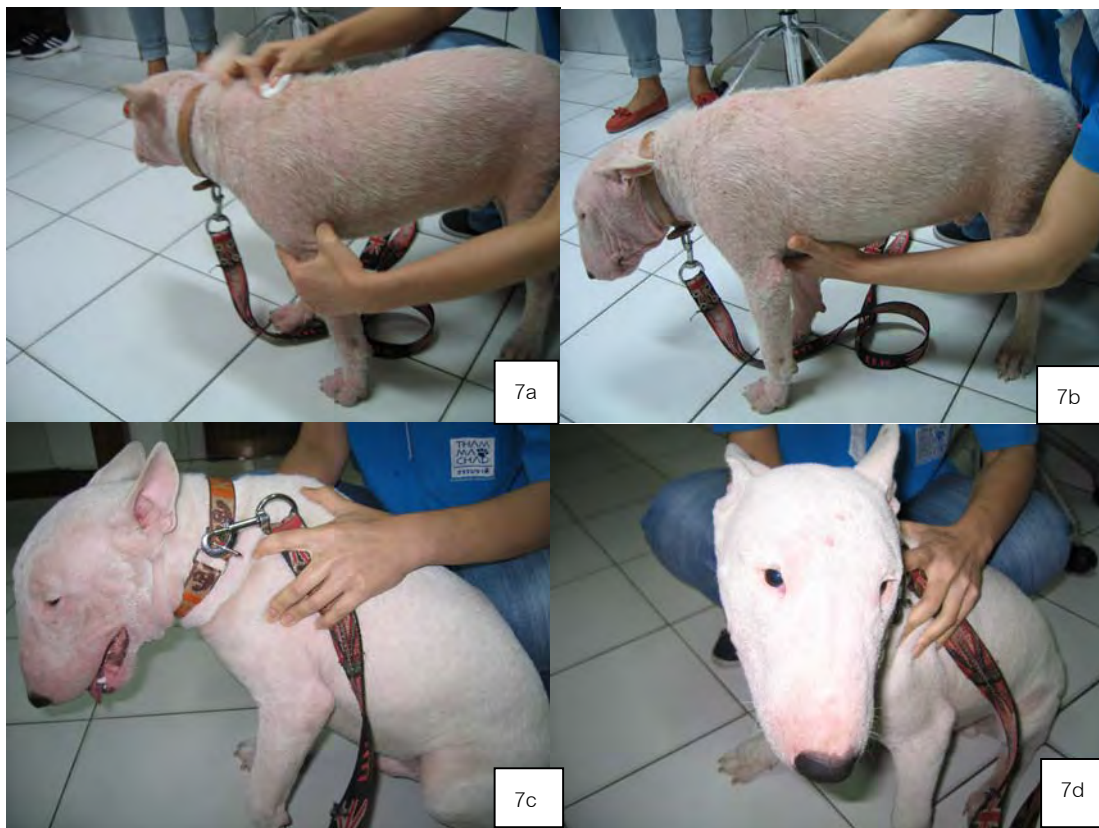
5c, 5d: รอยโรคบริเวณข้างลำตัวด้านซ้ายและด้านขวาในสัปดาห์ที่ 3 ของการรักษา



**รูปที่ 6** แสดงรอยโรคบนผิวหนังสัตว์ป่วยรายที่ 6

6a, 6b: รอยโรคบริเวณใบหน้าและคอก่อนการรักษา

6c, 6d: รอยโรคบริเวณใบหน้าและคอในสัปดาห์ที่ 6 ของการรักษา



รูปที่ 7 แสดงรอยโรคบนผิวหนังสัตว์ป่วยรายชื่อที่ 7

7a, 7b: รอยโรคทั่วร่างกายในสัปดาห์ที่ 3 ของการรักษา

7c, 7d: รอยโรคทั่วร่างกายในสัปดาห์ที่ 6 ของการรักษา



**รูปที่ 8** แสดงรอยโรคบริเวณเท้าของสัตว์ป่วยรายที่ 8

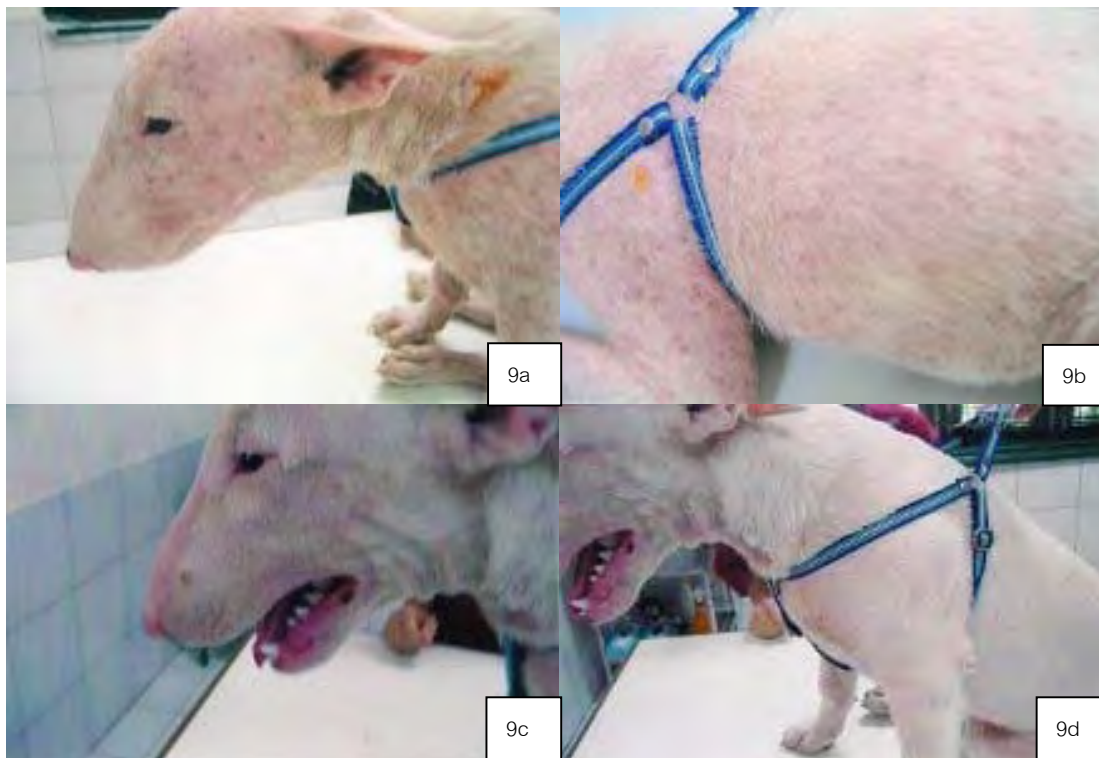
8a: รอยโรคที่เท้าหน้าก่อนการรักษา

8b: รอยโรคที่เท้าหลังก่อนการรักษา

8c: รอยโรคที่เท้าหน้าในสัปดาห์ที่ 5 ของการรักษา

8d: รอยโรคที่เท้าหลังในสัปดาห์ที่ 5 ของการรักษา





รูปที่ 9 แสดงรอยโรคบนผิวหนังสัตว์ป่วยรายที่ 9

9a, 9b: รอยโรคกระจายทั่วร่างกายก่อนการรักษา

9c, 9d: รอยโรคทั่วร่างกายในสัปดาห์ที่ 4 ของการรักษา

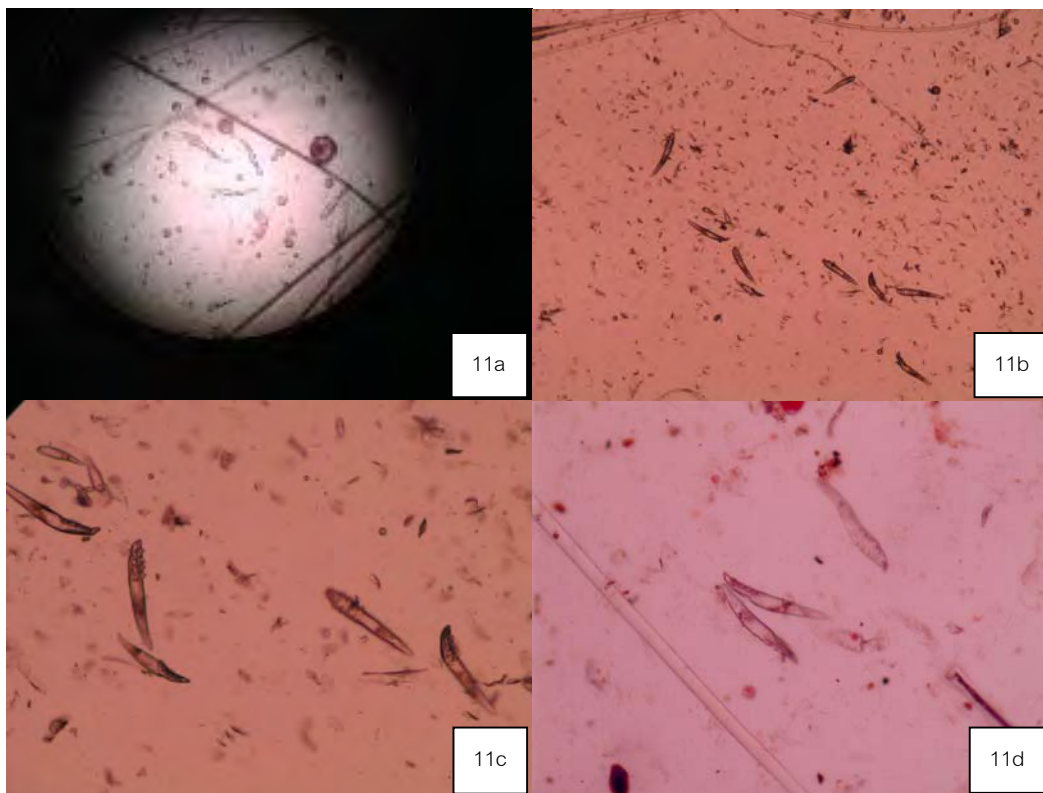


รูปที่ 10 แสดงรอยโรคบนผิวหนังสัตว์ป่วยรายที่ 10

10a, 10b: รอยโรคกระจายทั่วร่างกายก่อนการรักษา

10c, 10d: รอยโรคทั่วร่างกายเริ่มลดลงในสัปดาห์ที่ 3 ของการรักษา

10e, 10f: รอยโรคทั่วร่างกายในสัปดาห์ที่ 6 ของการรักษา



รูปที่ 11 รูปแสดงไร้เรื้อน *Demodex canis* ที่เก็บตัวอย่างจากสัตว์ป่วยเมื่อตรวจด้วยกล้อง

จุลทรรศน์แสงสว่าง

11a: ระดับความรุนแรงของการติดเชื้อ +2 (กำลังขยาย 4x)

11b: ระดับความรุนแรงของการติดเชื้อ +4 (กำลังขยาย 4x)

11c,11d: กำลังขยาย 10x

## ตอนที่ 5

### อภิปรายผลการวิจัย

โรคไข้เรื้อนขุมขนแบบทั่วตัวในสุนัขสามารถวินิจฉัยได้ด้วยวิธีมาตรฐานคือ การขูดผิวหนังด้วยใบมีดหรือดึงเส้นขนบริเวณรอยโรคแล้วนำสิ่งที่ได้ไปตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์แสงสว่างซึ่งจะตรวจพบไร้เรื้อนชนิดนี้ได้ง่าย แต่การรักษาโรคนี้ให้หายขาดนั้นทำได้ยากเนื่องจากมีปัจจัยหลายประการเข้ามาเกี่ยวข้องโดยเฉพาะเรื่องระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายและภาวะโภชนาการของสุนัข (Mueller, 2004) นอกจากนี้ยาที่ใช้ในการรักษาโรคนี้อาจมีข้อจำกัดการใช้ที่แตกต่างกัน amitraz เป็นยาต้านปรสิตภายนอกที่ FDA รับรองการใช้ในสัตว์ มีข้อบ่งใช้คือ เพื่อรักษาโรคไข้เรื้อนขุมขน (Andrade and Sakate, 2003) โดยเป็นยามาตรฐานในการรักษาโรคนี้นานกว่า 20 ปี (Mueller, 2004; Mueller et al., 2012) มีรายงานการใช้ amitraz ขนาดความเข้มข้น 0.125% (เมื่อเจือจางด้วยน้ำแล้ว) เช็ดตัวให้สุนัขทุกวันโดยสลับข้างของลำตัวในการเช็ดยาแต่ละวัน พบว่าสุนัข 73% หายจากโรคได้ (Medleau and Willemsse, 1995) และยังมีรายงานการรักษาโรคไข้เรื้อนขุมขนแบบทั่วตัวในสุนัขโดยใช้ amitraz ที่เข้มข้น 9% ในรูปปลอกคอกที่เปลี่ยนอันใหม่ทุก 3 สัปดาห์ พบว่าสุนัข 9 ใน 11 ตัว หายจากการป่วยด้วยโรคไข้เรื้อนขุมขนแบบทั่วตัว (Mueller, 2004) นอกจากนี้ยังมียาในรูปยาหยดบนผิวหนังที่ประกอบด้วย amitraz และ metaflumizone ใช้ในการรักษาโรคไข้เรื้อนขุมขนแบบทั่วตัวในสุนัขที่มีอายุตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไปซึ่งพบว่าให้ประสิทธิภาพผลดีในการรักษา (Fouries, 2007)

งานวิจัยครั้งนี้เป็นไปตามข้อเสนอโครงการที่ได้ให้ไว้ ผลการวิจัยแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของ amitraz ที่ระดับความเข้มข้น 250 พีพีเอ็มว่าใช้รักษาโรคไข้เรื้อนขุมขนแบบทั่วตัวในสุนัขได้โดยมีระยะเวลาการใช้ยาประมาณ 4 – 6 สัปดาห์ซึ่งสอดคล้องกับที่มีรายงานว่าเมื่อใช้ amitraz เช็ดตัวรักษาสุนัข 8 ตัวที่มีประวัติการป่วยด้วยโรคไข้เรื้อนขุมขนแบบทั่วตัวสัปดาห์ละครั้ง พบว่าสุนัขหายจากโรคเมื่อได้รับการเช็ดตัวด้วยยาเฉลี่ย 2 - 5 ครั้ง และไม่พบการกลับเป็นใหม่ของโรคภายใน 6 - 36 เดือนหลังการรักษา (Hugnet et al., 2001) อย่างไรก็ตามในการวิจัยครั้งนี้ยังมีผลการรักษาที่แตกต่างกันกล่าวคือ ในสัตว์ป่วยรายที่ 4 ไม่หายขาดจากโรคโดยยังพบการกลับเป็นใหม่ของโรคทุก 6 – 8 เดือน แต่เมื่อให้การรักษาด้วย amitraz ก็หายขาดจากโรคได้ดีกว่าการใช้ยากุ่มอื่นๆซึ่งทำให้สุนัขแสดงอาการทางระบบประสาทเช่นเดินโซเซ ซึม น้ำลายไหลมากและรอยโรคบนผิวหนังไม่ลดลง

สำหรับผลการรักษาในสุนัขตัวอื่นในการวิจัยครั้งนี้พบว่าส่วนใหญ่จะหายขาดจากโรคเมื่อใช้ยา สัปดาห์ละครั้งต่อเนื่องกัน 6 สัปดาห์โดยพิจารณาจากรอยโรคบนผิวหนังที่ลดลงและมีขนงอกขึ้นมาใหม่รวมทั้งการขูดตรวจไม่พบไร้เรื้อน สุนัขที่หายขาดจากโรคได้เร็วที่สุดคือ สัตว์ป่วยรายที่ 9 ซึ่งพบว่า



ใช้ยาสัปดาห์ละครั้งต่อเนื่องกัน 4 สัปดาห์ก็สามารถหายจากโรคได้ ในสุนัขบางตัวเมื่อเริ่มดีขึ้นเจ้าของจึงไม่ได้พามาตรวจร่างกายแต่ขอรับยาเพิ่มไปใช้ต่อเนื่องเช่น สัตว์ป่วยรายที่ 5 ที่พบว่ามีรอยโรคเริ่มลดลงในสัปดาห์ที่ 3 ของการรักษาและรอยโรคหายไปหมดในสัปดาห์ที่ 6 ของการรักษาซึ่งทราบผลจากการติดต่อทางโทรศัพท์

สัตว์ป่วยที่เข้ามาทำการรักษาในการวิจัยครั้งนี้อยู่ในช่วงอายุที่แตกต่างกันได้แก่ ลูกสุนัขอายุน้อยกว่า 6 เดือนจำนวน 2 ตัว สุนัขโตเต็มวัยอายุระหว่าง 1 - 6 ปีจำนวน 7 ตัว และสุนัขอายุมากคือตั้งแต่ 7 ปีขึ้นไปจำนวน 1 ตัว โดยพบว่าสุนัขทุกช่วงอายุตอบสนองต่อการรักษาได้ดีและไม่พบอาการทางคลินิกที่ผิดปกติตลอดการใช้ยาซึ่งอาจกล่าวได้ว่า amitraz มีความปลอดภัยในการใช้กับสุนัขทุกอายุหากสุนัขมีสุขภาพร่างกายสมบูรณ์แข็งแรง ทั้งนี้สุนัขที่จะใช้ amitraz ได้อย่างปลอดภัยจะต้องมีอายุตั้งแต่ 4 เดือนขึ้นไป ไม่เป็นเบาหวาน ไม่ได้ตั้งท้อง และไม่ได้รับยานี้โดยการกิน (Plumb, 2006)

ในการวิจัยครั้งนี้พบว่าสัตว์ป่วยที่เข้ารับการรักษาส่วนใหญ่มีปัญหาการติดเชื้อแบคทีเรียหรือยีสต์แทรกซ้อนร่วมกับการเป็นโรคผิวหนังขนจึงมีความจำเป็นที่จะต้องให้ยาต้านแบคทีเรียหรือต้านยีสต์ร่วมได้ ทั้งนี้การเลือกให้ยาต้านแบคทีเรียได้เลือกให้ยาในกลุ่มที่เป็น drug of choice สำหรับการติดเชื้อแบคทีเรียที่ผิวหนังในสุนัข เช่น cephalexine, amoxicillin – clavulanic acid และ marbofloxacin ส่วนยาต้านยีสต์นั้นเลือกใช้ itraconazole ซึ่งเป็นยาที่มีประสิทธิภาพดีในการต้านยีสต์ในสุนัข โดยพบว่าสัตว์ป่วยทุกรายมีการตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาดังกล่าวได้ดี ในสุนัขที่มีอาการคันผิวหนังจะให้กินยาต้านฮีสตามีนคือ hydroxyzine ซึ่งพบว่าช่วยลดอาการคันได้ดีในสัตว์ป่วยทุกราย

ในการรักษาโรคผิวหนังให้ได้ประสิทธิผลที่ดีนอกจากการเลือกให้ยาที่เหมาะสมแล้วยังมีความจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงด้านโภชนาการของสัตว์ป่วยด้วยเพราะความสมบูรณ์ของขนและผิวหนังมีความสัมพันธ์กับอาหารที่สุนัขได้รับกล่าวคือ โรคผิวหนังบางชนิดเกิดโดยตรงเนื่องจากสุนัขขาดธาตุอาหาร หรือบางชนิดจะหายเร็วขึ้นถ้าสัตว์ได้รับธาตุอาหารเหมาะสมต่อความต้องการของร่างกาย (ณรงค์ และ ปิยะรัตน์, 2552) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสัตว์ป่วยด้วยโรคผิวหนังซึ่งพบว่าภาวะโภชนาการของสุนัขเกี่ยวข้องกับการเกิดโรคนี้ (Mueller, 2004) ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องปรับเปลี่ยนอาหารที่ใช้เลี้ยงสุนัขจากสูตรอาหารปกติเป็นสูตรที่เหมาะสมสำหรับการรักษาโรคผิวหนังซึ่งในสูตรอาหารสำหรับโรคผิวหนังจะมีการปรับอัตราส่วนของสารอาหารที่สำคัญต่อผิวหนังได้แก่ โปรตีน ไขมัน กรดไขมันจำเป็น วิตามินอี วิตามินเอ สังกะสี ซีลีเนียม เป็นต้น (Watson, 1998) ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม ในการวิจัยครั้งนี้สัตว์ป่วยทุกรายได้ปรับเปลี่ยนอาหารเป็นสูตรสำหรับโรคผิวหนังซึ่งสัตว์กินอาหารได้ดีตลอดการศึกษาและไม่พบปัญหาจากการกินอาหารสูตรรักษาโรคผิวหนังตลอดการรักษา

สำหรับการศึกษาถึงผลข้างเคียงจากการใช้ amitraz เมื่อใช้ค่าเคมีคลินิกคือ ALT creatinine

และ ระดับกลูโคสในเลือดเป็นตัวชี้วัดพบว่าในสุนัขทั้ง 10 ตัวมีค่าตัวชี้วัดดังกล่าวอยู่ในเกณฑ์ปกติตลอดการรักษาซึ่งแตกต่างจากที่เคยมีรายงานว่า สุนัขที่กิน amitraz แม้เพียงเล็กน้อยสามารถเกิดการยับยั้งอินซูลินได้และส่งผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (ศิรินทร, ปิยะรัตน์ และ วรา, 2544) อย่างไรก็ตามการวิจัยครั้งนี้มีวิธีการใช้ amitraz ที่แตกต่างจากรายงานดังกล่าวข้างต้นคือ เป็นการใช้ยาภายนอกโดยการเช็ดบนตัวสัตว์และใส่ปลอกคอกันเลียร่วมด้วย จึงเป็นวิธีที่ป้องกันไม่ให้สัตว์เลียกินยาจากผิวหนังเข้าสู่ร่างกายทำให้สัตว์ไม่ได้รับ amitraz ในขนาดที่สูงกว่าขนาดยาที่แนะนำในการรักษา เมื่อสัตว์ไม่ได้รับยาเข้าสู่ร่างกายในขนาดสูงกว่าปกติก็จะไม่เกิดผลข้างเคียงของยาซึ่งทำให้มีความปลอดภัยในการใช้ ดังนั้นจึงแนะนำให้ใส่ปลอกคอกันเลียแก่สุนัขที่ได้รับ amitraz เป็นเวลาอย่างน้อย 2 ชั่วโมงหลังการใช้ยา

จากผลการวิจัยการใช้ amitraz ในทางคลินิกเพื่อการรักษาโรคไข้เรื้อรังขมขนแบบทั่วตัวในสุนัขครั้งนี้อาจกล่าวได้ว่า amitraz เป็นยาทางเลือกหนึ่งในการรักษาโรคนี้ที่มีประสิทธิภาพดีและมีผลข้างเคียงที่ป้องกันได้

## ตอนที่ 6

### ข้อสรุป

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินไปตามวัตถุประสงค์และแผนที่กำหนดไว้ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาถึงประสิทธิผลของ amitraz ในการรักษาโรคซีเรื้อนขุมขนแบบทั่วตัวในสุนัข

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า amitraz เป็นยาที่มีประสิทธิผลในการรักษาโรคซีเรื้อนขุมขนทั่วตัวในสุนัขเมื่อให้ยาในขนาดความเข้มข้น 250 ppm โดยการเช็ดบริเวณรอยโรคสัปดาห์ละครั้ง ต่อเนื่องกันประมาณ 4 - 6 สัปดาห์

2. เพื่อศึกษาถึงผลข้างเคียงจากการใช้ amitraz ในการรักษาโรคซีเรื้อนขุมขนแบบทั่วตัวในสุนัข

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า amitraz ไม่ทำให้เกิดผลข้างเคียงที่รุนแรงโดยเฉพาะการทำให้ระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือดสูงขึ้นเมื่อได้รับยาโดยการเช็ดรอยโรคบนผิวหนังและป้องกันการเลียกินยาด้วยการใส่ปลอกคอกันเลีย

## ตอนที่ 7

### ข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ซึ่งข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์ในการนำไปประยุกต์ใช้ทางคลินิกเพื่อการรักษาโรคไข้เรื้อรังแบบทั่วตัวในสุนัขได้ อีกทั้งยังตอบข้อสงสัยเกี่ยวกับผลข้างเคียงจากการใช้ยาชนิดนี้ต่อร่างกายว่าไม่มีผลต่อระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือดหากใช้ยาภายนอกร่างกายและป้องกันการเลียกินยาของสัตว์อย่างถูกต้อง

อย่างไรก็ตามการวิจัยครั้งนี้มีอุปสรรคในบางประเด็น ที่สำคัญคือ การติดตามผลการรักษาซึ่งพบว่า การนัดหมายเจ้าของสัตว์ป่วยให้มาพบเพื่อเก็บข้อมูลในทุกครั้งนั้นทำได้ยากจึงทำให้ข้อมูลบางส่วนเช่น รุนรอยโรคและจำนวนครั้งของการตรวจเลือดที่ควรจะมีมากกว่านี้ขาดหายไป

ผลจากการวิจัยครั้งนี้ได้รับการตีพิมพ์ในวารสาร “สัตวแพทยสาร” ซึ่งเป็นวารสารที่ยอมรับในวงการสัตวแพทย์ว่ามีความน่าเชื่อถือและอยู่ภายใต้การดำเนินงานของสัตวแพทยสมาคมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ นอกจากนี้คณะผู้วิจัยยังมีแผนงานที่จะเขียนบทความวิจัยเพื่อส่งไปตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่อยู่ในฐานข้อมูลสากลต่อไปด้วยซึ่งขณะนี้กำลังอยู่ในระหว่างเตรียมต้นฉบับ

### เอกสารอ้างอิง

- ณรงค์ กิจพาณิชย์ และ ปิยะรัตน์ จันท์ศิริพรชัย 2552. โรคผิวหนังเนื่องจากธาตุอาหาร. ใน: โรคผิวหนังสุนัข วิธีจัดการในคลินิก. พิมพ์ครั้งที่ 3. บริษัท ตีรณสาร จำกัด, กรุงเทพมหานคร. หน้า 227 – 234.
- ศิรินทร หยิบโซคอนันต์ ปิยะรัตน์ ศุภชลัศม์ และ วรา พานิชเกรียงไกร 2544. ผลของการได้รับยาอะมิทราซเป็นเวลานานต่อระดับน้ำตาลและฮอร์โมนอินซูลินในกระแสน้ำของสุนัขปกติและสุนัขที่ถูกเหนี่ยวนำให้เป็นโรคเบาหวาน. ประมวลเรื่องการประชุมวิชาการทางสัตวแพทย์และการเลี้ยงสัตว์ ครั้งที่ 27 จัดโดยสัตวแพทย์สมาคมในพระบรมราชูปถัมภ์ กรุงเทพฯ. 24-26 ตุลาคม 2544. หน้า 45 – 54.
- Andrade, S.F. and Sakate, M. 2003. The comparative efficacy of yohimbine and Atipamizole to treat amitraz intoxication in dogs. *Vet. Hum. Toxicol.* 45 (3): 124 – 127.
- Fouries, L. 2007. Efficacy of novel drug metaflumizone plus amitraz for the treatment of demodectic mange in dogs. *Vet. Parasitol.* 150 (3): 268 – 274.
- Fraser, C.M., Bergeron, J.A., Mays, A. and Aiello, S.E. 1991. Clinical values and procedures. In: *The Merck Veterinary Manual*. 7<sup>th</sup> ed. p. 969.
- Holm, B.R. 2003. Efficacy of milbemycin oxime in the treatment of canine generalized demodicosis: a retrospective study of 99 dogs (1995-2000). *Vet. Dermato.* 14: 189-195.
- Hugnet, C., Hugnet, C.B., Royer, H. and Bourdoiseau, G. 2001. Efficacy of 1.25% amitraz solution in the treatment of generalized demodicosis (eight cases) and sarcoptic mange (five cases) in dogs. *Vet. Dermato.* 12: 89 – 92 .
- Medleau, L. and Willemsse, T. 1995. Efficacy of daily amitraz on generalized demodicosis in dogs. *J. Small. Ani. Pract.* 36: 3 – 6.
- Mueller, R.S. 2004. Treatment protocols for demodicosis : an evidence-based review. *Vet. Dermato.* 15: 75 – 89.
- Mueller, R.S., Bensignor, E., Ferrer, L., Holm, B., Lemarie, S., Paradis, M. and Shipstone, M.A. 2012. Treatment of demodicosis in dogs: 2011 clinical practice guidelines. *Vet. Dermato.* 23: 86 – 96.
- Muller, G.H. 1983. Amitraz treatment of demodicosis. *J. Am. Ani. Hosp. Assoc.* 19: 435 – 441.

- Page, S.W. 2002. Antiparasitic drugs. In: Small animal clinical pharmacology. 1<sup>st</sup> ed. WB Saunders,USA. p. 163 – 203.
- Plumb, 2006. Amitraz. In: Veterinary Drug Handbook. 5<sup>th</sup> ed. Blackwell Publishing, Iowa. p. 34-35.
- Shipstone, M. 2000. Generalised demodicosis in dogs, clinical perspective. Aust. Vet. J. 78 (4): 240 – 242.
- Singh, S.K., Kumar, M., Jadhav, R.K. and Saxena, S.K. 2011. An update on therapeutic management of canine demodicosis. Vet. World. 4 (1): 41 – 44.
- Watson, T.D.G. 1998. Diet and skin disease in dogs and cats. J. Nutr. 128: 2783S - 2789S