

Case Report

การประยุกต์ใช้ PCSO-524 (Antinol®) ใน
การรักษาโรค Pemphigus foliaceus แบบ
glucocorticoid monotherapy
ที่มีการติดเชื้อแทรกซ้อนด้วย
Methicillin Resistance Staphylococcus
pseudintermedius (MRSP)
ในแนว domestic short hair

น.สพ.โสภณ สรสนิก
โรงพยาบาลสัตว์อเนกประสงค์เมตตา



Antinol® (PCSO-524®)
Case Study Contest 2022

การประยุกต์ใช้ PCSO-524 (Antinol®)
ในการรักษาโรค Pemphigus foliaceus แบบ glucocorticoid
monotherapy ที่มีการติดเชื้อแทรกซ้อนด้วย Methicillin Resistance
Staphylococcus pseudintermedius (MRSP)
ในแมว domestic short hair

น.สพ.โสภณ สรสนิก
โรงพยาบาลสัตว์อนุรักษเมตตา

บทคัดย่อ (Abstract)

Pemphigus foliaceus (PF) เป็นโรคผิวหนังในกลุ่ม autoimmune disease โดยเกิดจากความผิดปกติของภูมิคุ้มกันของร่างกายสัตว์สร้าง autoantibodies ที่ทำลาย intercellular desmosome ส่งผลทำลายการเชื่อมกันของ keratinocyte ซึ่งวิธีการที่พบได้คือ pustule crust erosion รวมไปถึง ulceration โดยในทางคลินิกปฏิบัติ การตรวจวินิจฉัยเบื้องต้นคือ การทำ cytology โดยพบ acantholytic cells นอกจากนั้น ในบางกรณีสามารถพบ ภาวะ secondary bacterial infection ร่วมด้วยการรักษาโรค PF ส่วนมากเป็นการใช้ยาในกลุ่ม glucocorticoid หรือ immunosuppressant ชนิดอื่น

สำหรับ กรณีศึกษา เป็นการศึกษาการใช้ PCSO-524 (Antinol®) ร่วมกับ prednisolone ในการรักษาโรค PF โดยเป็นการศึกษาในแมว domestic short hair 1 ตัว เป็นระยะเวลา 230 วัน โดยวิธีการที่พบในวันแรกคือ pruritus และ pustule แนวทางการตรวจวินิจฉัย คือการวินิจฉัยด้วย logical approach แล้วค่อยตัดโรคที่แสดงอาการคัน ร่วมกับโรคทำให้เกิดการแบบ pustule ได้ สุดท้ายจึงวินิจฉัยเป็น PF โดยใช้องค์ประกอบคือ วิทยา และ cytology โดยระหว่างการตรวจวินิจฉัยและรักษานั้นมีการพบ superficial pyoderma ขึ้น และ มีการทำ Bacterial/culture drug sensitivity ผลรายงานว่าเป็น Methicillin Resistance Staphylococcus pseudintermedius (MRSP) ร่วมด้วย

สำหรับ การรักษาและผลการรักษา แบ่งได้เป็นสามช่วงของการรักษา ได้แก่
ช่วงที่ 1 การรักษา superficial pyoderma (MRSP)
ช่วงที่ 2 การรักษา pemphigus foliaceus โดยใช้ prednisolone ร่วมกับ PCSO-524
และ ช่วงสุดท้าย การถอนยา และ การกลับมาเพิ่มยา PCSO-524 ในการรักษา

โดยที่นำสนใจของกรณีศึกษาคือ กรณีที่ให้ prednisolone เป็น monotherapy ใน maintenance phase ใช้ปริมาณ dose เท่ากับ 2.88 mg/kg/day ในทางกลับกัน กรณีที่ใช้ prednisolone ร่วมกับ PCSO-524 ใน maintenance phase เช่นเดียวกันใช้ปริมาณ dose เท่ากับ 1.42 mg/kg/day หลักจากที่ให้ PCSO-524 เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ซึ่งประโยชน์ของการลดปริมาณ prednisolone เป็นการลด side effect และ ลดความเสี่ยงของการเกิดโรค ที่เป็นผลจากการให้ steroid ในระยะยาว ดังนั้น จากกรณีศึกษาสามารถสรุปได้ว่า กรณีศึกษาสามารถใช้ PCSO-524 ร่วมกับ prednisolone ใน maintenance phase การควบคุมอาการของโรค PF ได้ โดยสามารถลดปริมาณ prednisolone ได้ เมื่อเทียบกับใช้ prednisolone เพียงอย่างเดียว ซึ่งจำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมในกลุ่มประชากรที่มากขึ้นเพื่อพิสูจน์คุณสมบัติดังกล่าว

คำสำคัญ (Keywords) : Glucocorticoid, Methicillin Resistance Staphylococcus pseudintermedius (MRSP), PCSO-524® (Antinol®), Pemphigus foliaceus (PF)

*ผู้รับผิดชอบบทความ นายสัตวแพทย์ โสภณ สรสนิก Email: Sapon_fat@hotmail.com

บทนำ (Introduction)

Pemphigus foliaceus (PF) เป็นโรคผิวหนังที่ถูกจัดอยู่ในกลุ่มโรค autoimmune disease โดยความชุกของโรคอยู่ที่ร้อยละ 1-2^(1,2) เมื่อเทียบกับโรคผิวหนังทั้งหมด พยาธิกำเนิดยังมีข้อถกเถียงกันในหมู่นักวิชาการ แต่ส่วนใหญ่ให้ประเด็นที่ว่าเกิดจากความผิดปกติของภูมิคุ้มกันของร่างกายสัตว์สร้าง autoantibodies ที่ทำลาย intercellular desmosome⁽²⁾ ซึ่งยังไม่ชัดเจนในกรณี feline pemphigus foliaceus ส่งผลทำลายการเชื่อมกัน (cell-to-cell adhesion) ของ keratinocyte ทำให้เกิดอาการที่พบได้คือ pustule, crust, erosion, ulceration และอื่นๆ ซึ่งอาจเรียกอาการดังกล่าวว่าเป็น vesiculopustular dermatitis ตำแหน่งของอาการที่พบได้แก่ Pinnae (92%) Head and haired face (90%) nasal planum (57%) และ อาจพบบริเวณ peri areolar⁽³⁾ โดยในทางคลินิกปฏิบัติสามารถพบ คือ การเจอ acantholytic cells จากการทำ cytology^(1,3) อาจเป็น sterile neutrophils หรือร่วมกับ bacterial infection ร่วมด้วย ในวินิจฉัยโรค ในทางปฏิบัติการตรวจ cytology ร่วมกับดูวิทยาและ lesion ร่วมด้วย แต่กรณีที่ต้องการวินิจฉัยเพื่อยืนยันโรค จำเป็นต้องทำ histopathology สำหรับการรักษา

การรักษาโรคนั้น ส่วนมากเป็นการใช้ยาในกลุ่ม glucocorticoid หรือ immunosuppressant อื่น อาจเป็นการรักษาแบบ monotherapy หรือ multimodal therapy ก็ได้ ขึ้นอยู่กับสัตว์แต่ละตัว และ ความรุนแรงของอาการ โดยแบ่งการรักษาออกเป็น 3 ช่วงของการรักษา ได้แก่ induction phase หรือ disease ซึ่งการศึกษาก่อนหน้า พบว่า การรักษาส่วนมากเป็นการให้ glucocorticoid เป็น monotherapy มากกว่าร้อยละ 50⁽²⁾ ซึ่งการใช้ glucocorticoid มี side effect และ ส่งผลเสียต่อร่างกายในระยะยาว ดังนั้นในการรักษาส่วนมากนั้นจะพยายามหาปริมาณยาที่น้อยที่สุด และ สามารถควบคุมโรคได้สำเร็จ

Methicillin Resistance Staphylococcus pseudintermedius (MRSP) เป็นหนึ่งเชื้อจุลชีพดื้อยา ซึ่งเป็นปัญหาในระดับโลก โดยปัจจุบันปัญหาเชื้อจุลชีพดื้อยา (Antimicrobial resistance: AMR) มีความสำคัญมากและมีผลกระทบ ทั้งวงการแพทย์ สาธารณสุข รวมไปถึงสัตว์แพทย์ โดยองค์การอนามัยโลก หรือ World Health Organization (WHO) มีนโยบายในการจัดการ และ กำหนดให้ปัญหาเชื้อจุลชีพดื้อยาเป็นปัญหาคำคัญระดับโลก⁽⁴⁾

การศึกษาก่อนหน้ารายงานว่า มีการแพร่ของเชื้อดื้อยาจากสัตว์เลี้ยงไปยังเจ้าของผ่านการสัมผัส^(5,6) ดังนั้น การใช้ยาต้านจุลชีพในการรักษาสัตว์ของสัตวแพทย์ถือมีความสำคัญมาก และ ส่งผลโดยตรงในปัญหาเชื้อจุลชีพดื้อยาในปัจจุบัน^(7,8) โดยในกรณีศึกษา เป็นหนึ่งของตัวอย่างการรักษา superficial pyoderma ที่แทรกซ้อนในโรค PF ซึ่งเป็นการติดเชื้อ MRSP

ประวัติ (History taking)

- Signalment**
แมว ชื่อ การ์ฟวส์ อายุ 4 ปี เพศผู้ ทำหมันแล้ว พันธุ์ domestic short hair น้ำหนัก 5.3 กิโลกรัม Body condition score 4/5
- Chief complaint**
เจ้าของพามาด้วย อาการคันเกาตามตัว (pruritus) และ ตุ่มหนอง (pustule) มีแผล (excoriation) และ สะเก็ดแผล (crust) กระจายตามตัว บริเวณ หน้า ใบหู รวมไปถึงง่ามเท้า และ หน้าท้อง
โดยได้รับการรักษาจาก โรงพยาบาลอื่นมาก่อนเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ ไม่ตอบสนองต่อการรักษา และ ยังมีอาการผิวหนังอยู่ โดยทำการซักประวัติที่เกี่ยวข้องกับการรักษาได้ ดังที่แสดงใน ตารางที่ 1
- General and disease history**

ตารางที่ 1 ประวัติที่เกี่ยวข้องกับการรักษา

อาหาร	Homemade diet ได้แก่ ปลาบิลด์ัม Commercial diet ได้แก่ Neutered (Royal canin)
ที่อยู่ และ สิ่งแวดล้อม	Indoor 100% เป็นการเลี้ยงในระบบปิด อยู่ในห้องสำหรับเลี้ยงแมวโดยเฉพาะ
สัตว์เลี้ยงตัวอื่นในบ้าน	ในบ้านเลี้ยงรวมกับแมวอีก 5 ตัว รวมกับ เกลที่ศึกษา เป็น 6 ตัวในบ้าน โดยเกลนี้เป็นเกลเดียวในบ้านที่มีปัญหาโรคผิวหนัง
วัคซีน	Full vaccination (Nobivac® Feline: HCPCh+FeLV, Rabisin®) เป็นประจำทุกปี ทุกตัวในบ้าน โดยสถานะของ FIV และ FeLV ของแมวทุกตัวในบ้านเป็น Negative
การป้องกันปรสิต ภายใน และ ภายนอก	Revolution plus® เป็นประจำทุกเดือน และ ทุกตัวในบ้าน Drontal cat® ประจำทุก 3 เดือน
การอาบน้ำ	อาบน้ำไม่สม่ำเสมอ โดยเฉลี่ย เดือนละประมาณ 1 ครั้ง
การทำความสะอาดหู	ทำความสะอาดหู ด้วยตนเองหลังอาบน้ำ Epi-otic® ear cleanser
ช่วงอายุ และ ช่วงฤดูกาลที่แสดงอาการคัน	เจ้าของแจ้งว่า แมวมีปัญหาผิวหนัง ประมาณ 1 เดือนที่ผ่านมา (Age of on-set = 5 ปี) โดยอาการคันเกาไม่เกี่ยวข้องกับฤดูกาล เพราะว่าเพิ่งแสดงอาการมาประมาณ 1 เดือนที่ผ่านมา โดยเจ้าของเห็นว่าตัวสัตว์มีแผลก่อน หลังจากนั้นจึงแสดงอาการคันเกา
อาการที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินอาหาร	ไม่พบความผิดปกติของทางเดินอาหาร โดยเจ้าของให้ fecal score อยู่ที่ fecal score 3/7
การรักษาก่อนหน้านี้	การรักษาก่อนหน้านี้ มีการให้ยาปฏิชีวนะ ยาฆ่าเชื้อรา เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ Amoxicillin clavulanic acid (62.5 mg) 1 tab bid po ac (14 days) Itraconazole (100mg) ½ tab sid po pc (14 days)
PVAS	5/10

ตารางที่ 1 : หมายเหตุ PVAS = Pruritus visual analog scale เป็นรูปแบบการประเมินอาการคันของสัตว์ โดยมีคะแนน 0-10 โดยคะแนน 0 แสดงว่าสัตว์ไม่มีอาการคัน ไล่ระดับ จนถึง คะแนน 10 ซึ่งแสดงว่า สัตว์มีอาการคันมากที่สุด (9, 10)

การตรวจร่างกาย (Physical examination)

BAR, pink mucous membrane, CRT<2sec, Normal lung sound และ heart sound อุณหภูมิ 101.3 °F จากผลของการตรวจร่างกายเบื้องต้น ไม่พบความผิดปกติของ systemic sign ปัญหาที่เกิดขึ้นมีเพียงปัญหาเรื่อง ผิวหนังเป็นหลักเพียงเท่านั้น แต่ในวันแรกของการศึกษานั้น เจ้าของแจ้งความประสงค์ที่จะตรวจเจาะเลือดเพื่อตรวจสอบสุขภาพประจำปีด้วย โดยมีผลการตรวจผิวหนัง ดังที่แสดงไว้ใน ตารางที่2 และผลการตรวจเลือด ค่าเลือดอยู่ในช่วงปกติ ได้แสดงไว้ใน ตารางที่3

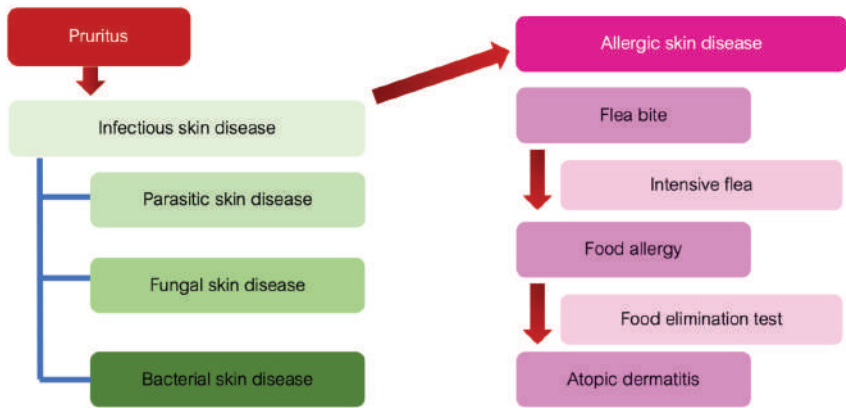
ตารางที่ 2 แสดงผลการตรวจผิวหนัง (dermatological examination) ในวันแรกของการรักษา (Day 0)

DAY 0	
Skin lesions	Ears: Erosion pustular and crusts on convex and concave pinnae Head and haired face: diffuse erythema, excoriation, and alopecia at periocular area Nose: Crusting and lichenification at nasal planum Trunk: Multifocal erosions and crusts at peri-areolar region Four legs: purulent exudate, erythema and crusting at interdigital pad and nail fold of four paws
PVAS	5/10
Lesion	

หลักการ approach ที่ผู้เขียนใช้ในการ approach โรคผิวหนัง

สำหรับวิธีการ approach ปัญหา นั้น ทางผู้เขียนใช้การ approach ปัญหาด้วย อาการคัน (pruritus) ซึ่ง สามารถแบ่งการ approach ได้หลายวิธีการ แต่วิธีการที่ผู้เขียนใช้เป็นไปตาม แผนภาพที่ 1 ประกอบกับข้อมูลที่เราได้จาก signalment, history taking, physical examination และ dermatological examination แล้วจึงทำการ rule in หรือ rule out โรค ตามลำดับความสำคัญ และ แนวโน้มที่เป็นไปได้ของโรคนั้น

แผนภาพที่ 1 แผนภาพแสดงการ approach สุนัขหรือแมว ที่แสดงอาการคัน ในกรณีใช้ประกอบการ differential diagnosis



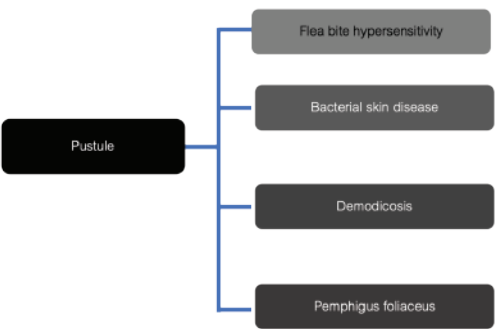
แผนภาพที่ 1

ขั้นตอนการ approach สุนัขหรือแมว ที่มีอาการคันนั้น ผู้เขียนขอแนะนำใช้ลูกศร และ สีในการอธิบาย โดยสิ่งแรก เราจำเป็นต้อง rule out ปัญหากลุ่มโรคที่เกิดจากการติดเชื้อบนผิวหนัง (infectious skin disease) ออกก่อน (กลุ่มสีเขียว) ซึ่งประกอบไปด้วย โรคติดเชื้อจากปรสิตภายนอก (Parasitic skin disease) โรคติดเชื้อจากเชื้อรา (Fungal skin disease) และ โรคติดเชื้อจากแบคทีเรีย (bacterial skin disease) ถ้าเรารักษาโรคกลุ่มอาการติดเชื้อเหล่านี้สิ้นสุดแล้ว สุนัขหรือแมว ยังแสดงอาการคันอยู่ ให้เราทำการ rule in ปัญหากลุ่มโรคภูมิแพ้ (Allergic skin disease) (กลุ่มสีชมพู) ซึ่งประกอบไปด้วย โรคภูมิแพ้ น้ำลายหมัด (Flea bite hypersensitivity) โรคภูมิแพ้ อาหาร (Food allergy) และ โรคภูมิแพ้สิ่งแวดล้อม (atopic dermatitis) ซึ่งในแต่ละโรคจะมีการ rule out ปัญหา โดยทำการ rule out ไปทีละขั้นตอน เพื่อไม่ให้เกิดการวินิจฉัยข้ามโรคได้ไป โดยในกรณีที่เรทำการ rule out โรคภูมิแพ้ น้ำลายหมัด เราจำเป็นต้องทำการควบคุมหมัด โดยใช้ผลิตภัณฑ์ป้องกันเห็บหมัด ร่วมกับการควบคุมสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีประสิทธิภาพสูงสุด หลังจากนั้น กรณีที่ยังไม่ดีขึ้น เราจะทำการ rule in ปัญหาโรคภูมิแพ้ อาหารและทำการทดสอบอาหารเป็นระยะเวลา 8-12 สัปดาห์ หากสุนัขหยุดอาการคัน และ หลังจากนั้น ให้ทำ food rechallenge หากสุนัขหรือแมวกลับมาคันจึงวินิจฉัย เป็น โรคภูมิแพ้ อาหาร ถ้าไม่ตอบสนองต่อการทดสอบอาหาร ยังแสดงอาการคันอยู่ แสดงว่า สุนัขหรือแมวดังกล่าว เป็นโรคภูมิแพ้สิ่งแวดล้อม

หมายเหตุ แผนภาพบรรยายนี้ หรือ วิธีการ approach นี้เป็นตัวอย่าง หรือ แนวคิดในการวินิจฉัยเบื้องต้นเท่านั้น เพื่อให้เห็นระบบ หรือ ขั้นตอนในการวินิจฉัยว่าทางผู้เขียนมีแนวทางในการตรวจวินิจฉัยอย่างไร ซึ่งยังมีโรคอื่นที่นอกเหนือจากที่กล่าวข้างต้นที่อาจจะ เป็นสาเหตุของโรคได้เช่นกันแต่ไม่ได้กล่าวถึง

สำหรับปัญหาที่สองที่จะนำมา approach ร่วมด้วยคือ ปัญหา pustule ที่แสดงไว้ แผนภาพที่ 2 โดย pustule ซึ่งเป็น primary lesion และสามารถนำมา approach ร่วมด้วยกับ pruritis โดยที่มาของการ approach ได้มาจากหนังสือ Dermatology for the Small animal Practitioner

แผนภาพที่ 2 แผนภาพแสดงการ approach วัณโรค pustule ที่มี differential diagnosis ตามแผนภาพ



หมายเหตุ นอกเหนือจาก pustule ยังมี วิธีการอื่นที่พบอีก คือ crust โดย differential diagnosis ส่วนมากจะเป็นเหมือนกับกลุ่มของ infectious skin disease และ allergy ที่เกิดจากการคันเกาและเกิดแผล แต่อาจจะมีบางโรคที่อาจจะพบได้ที่เกี่ยวข้องกับ keratinization disorder ซึ่งทำให้เกิดปัญหา crust ได้ เช่น

- > Zinc responsive dermatosis
- > Hepatocutaneous syndrome
- > immune-mediated disease

สำหรับ excoriation นั้น common cause คือ ectoparasite, hypersensitivity dermatitis และ secondary infection

Differential diagnosis and Diagnostic tests

การวิเคราะห์ differential diagnosis ทางผู้เขียนจะแสดงที่มาและเหตุผลของแต่ละโรค ด้วยการใช้ข้อมูลทั้งประวัติ ลักษณะ และตำแหน่งของวัณโรค ร่วมกับ logical approach ทั้ง pruritus และ pustule โดยวินิจฉัย โดยสำหรับกลุ่ม pruritus ทางผู้เขียนมุ่งประเด็นไปที่กลุ่มของ infectious skin disease ก่อน โดย differential diagnosis. สามารถแยกตามลำดับดังนี้

Differential diagnosis	ที่มาและเหตุผล
1. Superficial pyoderma	จาก lesion ที่ เป็น pustule และมีลักษณะเป็น purulent exudate โดย Superficial pyoderma เป็นสาเหตุของ pruritus ส่วนมาก และมักจะเป็นลักษณะของ secondary infection ดังนั้นจำเป็นที่จะต้องหา underlying disease อื่นที่ทำให้เกิดปัญหานี้ขึ้น ซึ่งอาจจะเป็นกลุ่มของ allergy hormone disease หรือ autoimmune
2.Ectoparasite 2.1. Demodicosis/ Ear mite Feline scabies	จาก lesion ที่แสดงเป็น pustule excoriation และ crust และการกระจายตัวมีทั่วทั้งตัว ขอบใบหู และ แสดงอาการคัน ดังนั้นกลุ่มของ ectoparasite จำเป็นต้องทำการ rule out
2.2. Flea allergic dermatitis	สำหรับ flea allergic dermatitis นั้นเป็นหนึ่งในกลุ่มของ allergic skin disease และแสดงอาการคัน โดยในแมว มีการแบ่ง cutaneous reaction patterns ที่เกิดจากการคันทั้งหมด 4 รูปแบบได้แก่ 1. Miliary dermatitis 2. Bilateral symmetrical alopecia 3. Head and neck dermatitis และ 4. Eosinophilic granulomatous complex สำหรับกรณีศึกษาที่ reaction patterns ที่เกิดส่วนมากเป็น head and neck dermatitis ซึ่งอาจจะเกิดจาก flea allergic dermatitis หรือ กลุ่มโรคอาการคันอื่นได้ แต่ที่ทางผู้เขียน ไล่ Flea allergic dermatitis มาในกลุ่ม ectoparasite นั้น เนื่องจากหากเราพิจารณาทำ intensive ectoparasite control และทำ environment control เราจะสามารถ rule out ปัญหาของกลุ่ม ectoparasite ได้ไปพร้อมกัน

3. Dermatophytosis	สำหรับ dermatophytosis เป็นโรคผิวหนังในแมวที่พบได้บ่อย ดังนั้นทางผู้เขียนต้องการที่จะยืนยัน และ rule out ปัญหา dermatophytosis ดังนั้นจึงพิจารณาทำ fungal culture : dermatophyte test medium (DTM) ที่ใช้เป็น gold standard ในการวินิจฉัยโรค dermatophytosis Diagnostic tests: DTM
สำหรับ differential diagnosis ลำดับที่ 1 ถึง 3 นั้นเป็น ในกลุ่มของ infectious skin disease ที่อยู่ใน logical approach ในปัญหา pruritus และ pustule จึงเรียงลำดับเป็นต้น ของ differential diagnosis lists	
4.Pemphigus foliaceus (PF)	จากวิธีการที่เป็น pustule และ crust และมีตำแหน่งวิธีการ planum nasale, periocular area, lips, dorsal muzzle, foot pad, claw folds และ peri-areolar ซึ่งเคสนี้มีแนวโน้มที่ pemphigus foliaceus ได้ตามลักษณะวิธีการ และ การกระจายของวิธีการ Diagnostic tests: Cytology
5.Allergic skin disease (Food allergy/ Atopic dermatitis)	จากวิธีการของโรคที่เป็นแสดงอาการคัน และ มี cutaneous reaction patterns แบบ head and neck dermatitis ทำให้ผู้เขียน rule in ปัญหา allergic skin disease ไว้ ใน differential diagnosis ที่อาจเป็นสาเหตุจริงของโรคและอาการคัน Diagnostic tests: Rule out other pruritic skin disease

หมายเหตุ : โดย differential diagnosis ตามโรคที่ 1-5 นี้ ยังมีโรคที่อาจจะเป็นไปได้อีก แต่ทางผู้เขียนมุ่งประเด็นไปที่โรคตามลำดับที่อธิบายมาข้างต้นนี้ก่อน โดยเป็นลำดับ ของกลุ่มผิวหนังจากการติดเชื้อ และ underlying cause ในกลุ่ม autoimmune และ allergic skin disease

จาก differential diagnosis ที่กล่าวไว้ จะทำการตรวจ ดังต่อไปนี้

Lesion	Diagnostic tests	Results
Ears: Erosion pustular and crusts on convex and concave pinnae	1. impression smear (ear pinnae)	1. Pyogranulomatous inflammation with intracellular cocci bacteria (4+) and acanthocytes Rule in: Superficial pyoderma/ Pemphigus foliaceus
	2. ear cytology	2. Not remarkable finding (NRF) Rule out: ear-mite
	3. superficial skin scraping / trichogram (ear margin)	3. Not remarkable finding (NRF) Rule out: Demodicosis, Feline scabies
	4. impression smear (pustule)	4. Degenerative neutrophils with intracellular cocci bacteria (4+)
Head and haired face: diffuse erythema, excoriation, and alopecia at periocular area	5. Bacterial culture and drug sensitivity (MIC)	5. เนื่องจากการทำ cytology พบ intracellular cocci bacteria กระจายทั่วร่างกาย ร่วมกับ ประวัติที่ได้รับยาปฏิชีวนะแล้วไม่ตอบสนอง จึงพิจารณาทำการส่งตัวอย่างเพื่อทำ bacterial culture and drug sensitivity
	6 DTM	6. ผล DTM เพื่อ rule out: Dermatophytosis
Four legs: purulent exudate, erythema and crusting at interdigital pad and nail fold of four paws	7. impression smear (interdigital pad)	7.pyogranulomatous inflammation with intracellular cocci bacteria (4+) and acanthocytes Rule in: Superficial pyoderma/ Pemphigus foliaceus

หมายเหตุ : 1. การให้คะแนน (0,1+,2+,3+,4+) เป็นการให้คะแนนของปริมาณ bacteria, yeast หรือ inflammatory cells โดยใช้ตามการให้คะแนนของ (11)
2. สำหรับการ rule out กลุ่ม ectoparasite: Demodicosis, Ear mite, Feline scabies, และ Flea allergic dermatitis นั้นนอกเหนือจากการทำ diagnostic test แล้ว ประวัติการเลี้ยงที่เป็น 100% indoor มีการควบคุมและป้องกันเห็บหมัด อย่างสม่ำเสมอด้วย revolution plus ที่มีกลุ่ม isooxazoline ที่มีคุณสมบัติในการกำจัด Demodicosis, Ear mite และ Feline scabies
Differential diagnosis: หลังจากทำ diagnostic tests
1. Superficial pyoderma
2. Pemphigus foliaceus
3. Dermatophytosis
4. Allergic dermatitis (Food allergy/ Atopic dermatitis)

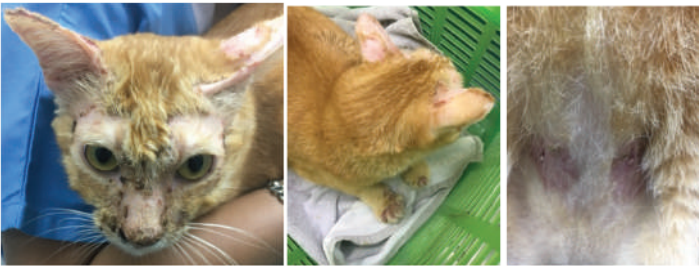
Treatment and management

Treatment/product	Dosage and Frequency	เหตุผลที่ให้ยา
>Antibiotic drug Amoxicillin clavulanic acid (62.5mg)	1 t bid po ac (28t) Dose: 62.5 mg/cat bid	Treat: Superficial pyoderma AMC เป็นยาปฏิชีวนะ first tier ที่แนะนำสำหรับ superficial pyoderma และใช้ระหว่างรอผล Minimum Inhibitory Concentration: MIC เป็นระยะเวลา 7-14 วัน
>Antiparasitic drug	ป้องกันเห็บหมัด อย่างสม่ำเสมอ และ ทุกตัวในบ้าน และ เลี้ยงระบบปิด 100% Intensive ectoparasite control: Revolution plus (5.0-10.0 kg) 1 times/month	
>Anti-inflammation PCSO-524 (Antinol®)	2 t sid po pc (60t)	Treat: anti-inflammation เพื่อเป็นการลดการอักเสบที่ผิวหนังที่เกิดการอักเสบ
2% Chlorhexidine + 2% Miconazole: Malaseb®	1-2 times / weeks (Contact time 10-15 min)	Treat: Superficial pyoderma ละเป็นการขจัด crust บริเวณผิวหนัง (Keratolytic)

การติดตามผล (Follow up)

สำหรับการติดตามผลการรักษานั้น ในกรณีศึกษาเป็นการศึกษาที่มีระยะเวลานาน โดยระยะการศึกษาประมาณ 180 วัน ดังนั้น ในการนำเสนอจะมีการทำเป็นสรุปในภายหลัง โดยแต่ละช่วงของการ follow up จะประกอบไปด้วย 5 ข้อมูลสำคัญ ในการใช้ติดตามผล ได้แก่ 1. วิธีการ 2.PVAS 3.cytology 4.การตรวจวินิจฉัย และ ผลการตรวจวินิจฉัย และ 5.การรักษา (treatment) โดยช่วงติดตามการรักษาจะแบ่งเป็น ประมาณ 3 ช่วงของการรักษา เพื่อให้ทราบขั้นตอนการนำเสนอ และ แสดงมุมมองเพื่อวิเคราะห์ และ นำเสนอของการรักษา ได้แก่
ช่วงที่1 การรักษา superficial pyoderma (MRSP) เพื่อเป็นการ rule out infectious skin disease
ช่วงที่ 2 การรักษา pemphigus foliaceus โดยใช้ prednisolone ร่วมกับ PCSO-524
ช่วงที่ 3 การถอนยา และ การกลับมาเพิ่มยา PCSO-524 เข้ามาในการรักษาอีกครั้ง
โดยแต่ละช่วงการรักษาจะมีการอภิปรายผลการรักษา ร่วมด้วยตอนท้ายของการรักษาช่วงนั้น เพื่อแสดงมุมมองที่ผู้เขียนต้องการนำเสนอ

ช่วงที่ 1 การรักษา superficial pyoderma (MRSP) เพื่อเป็นการ rule out infectious skin disease

DAY 14	
Skin lesions	Improve skin lesions: ปริมาณของ crust น้อยลง และ อาการแดงตามวิธีการดีขึ้น 
PVAS	5/10
Cytology	Pyogranulomatous inflammation with intracellular cocci bacteria (4+) and acanthocytes (impression smear at ear pinnae)
Diagnosis	Dx: Superficial pyoderma/ Pemphigus foliaceus / Allergic dermatitis (Food allergy/ Atopic dermatitis) Rule out: Dermatophytosis (Negative DTM)/ ผลของ MIC ได้แสดงไว้ ตารางที่ 3 โดยผลเป็น Methicillin Resistance Staphylococcus pseudintermedius (MRSP) หมายเหตุ ทางผู้เขียนเสนอ การทำ biopsy เพื่อยืนยันโรค PF แต่ทางเจ้าของสัตว์ไม่อนุญาต
Treatment	Antibiotic: Sulfamethoxazole trimethoprim (480 mg) 1/4-+1/8 t bid po ac (14t) Dose: 30 mg/kg โดยเหตุผลที่เลือกยานี้เนื่องจากเป็นยาที่แนะนำจาก MIC และ เป็นยาที่ขึ้นชื่อสะดวกต่อการให้ในระยะยาว Anti-inflammation: PCSO-524 2 t sid po po (Cont.) Medical shampoo: 2% Chlorhexidine + 2% Miconazole: Malaseb® 1-2 times / weeks (Cont.)

Bacterial culture	Gram positive				
Selected organism	Staphylococcus pseudintermedius				
Antimicrobial	MIC	Interpretation	Antimicrobial	MIC	Interpretation
Cefoxitin Screen	POS	+	Pradofloxacin	1	1
Benzylpenicillin	>=0.5	R	Inducible Clindamycin Resistance	NEG	-
Amoxicillin/clavulanic acid	16	R	Erythromycin	<= 8	R
Oxacillin	>= 4	R	Clindamycin	>= 4	R
Cefalotin	>= 32	R	Doxycycline	4	R
Cefpodoxime	>= 8	R	Minocycline	<= 0.5	S
Cefovecin	>= 8	R	Nitrofurantoin	32	S
Amikacin	<= 2	S	Chloramphenicol	8	S
Gentamicin	<=0.5	S	Florfenicol	16	R
Enrofloxacin	>= 4	R	Trimethoprim / Sulfamethoxazole	20	S
Marbofloxacin	>= 4	R			

คำแนะนำของผล

- เชื่อเป็น Methicillin-resistant Staphylococcus (MRS)

ไม่แนะนำให้ใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่ม beta-lactams ในการรักษา เนื่องจากอาจให้ผลรักษาที่ไม่แน่นอน

- ยาต้านจุลชีพที่แนะนำ ตามลำดับ ได้แก่

> Sulfamethoxazole/trimethoprim 30 mg/kg q12h PO AC for 7-10 days หรือให้ยาต่อเนื่องจนหายสนิท และให้ยาต่อไปอีก 2-3 วัน ในกรณีติดเชื้อฉวยพลัน หรือ 1-2 สัปดาห์ ในการกรณีที่เป็นการติดเชื้อเรื้อรัง

> Minocycline 5 mg/kg q12h PO AC for 7-10 days หรือให้ยาต่อเนื่องจนหายสนิท และให้ยาต่อไปอีก 2-3 วัน ในกรณีติดเชื้อฉวยพลัน หรือ 1-2 สัปดาห์ ในการกรณีที่เป็นการติดเชื้อเรื้อรัง

> Amikacin 15 mg/kg q 24h SC, IM for 7-10 days หรือให้ยาต่อเนื่องจนหายสนิท และให้ยาต่อไปอีก 2-3 วัน ในกรณีติดเชื้อฉวยพลัน หรือ 1-2 สัปดาห์ ในการกรณีที่เป็นการติดเชื้อเรื้อรัง (ควร monitor ไตและภาวะแห้งน้ำของแมว ไม่ควรใช้ยานี้หากแมวมีความผิดปกติของไต หรือเกิดภาวะแห้งน้ำ เนื่องจากจะทำให้เกิดความเป็นพิษต่อไตมากขึ้น)

> Gentamicin 6 mg/kg q 24h SC, IM for 7-10 daysหรือให้ยาต่อเนื่องจนหายสนิท และให้ยาต่อไปอีก 2-3 วัน ในกรณีติดเชื้อฉวยพลัน หรือ 1-2 สัปดาห์ ในการกรณีที่เป็นการติดเชื้อเรื้อรัง (ควร monitor ไตและภาวะแห้งน้ำของแมว ไม่ควรใช้ยานี้หากแมวมีความผิดปกติของไต หรือเกิดภาวะแห้งน้ำ เนื่องจากจะทำให้เกิดความเป็นพิษต่อไตมากขึ้น)

DAY 28	
Skin lesions	Improve skin lesions: ปริมาณของ crust น้อยลง และ อาการแดงตามวิธีการดีขึ้น 
PVAS	1/10
Cytology	Degenerative neutrophils with acanthocytes (impression smear at ear pinnae)
Diagnosis	Dx: Pemphigus foliaceus / Allergic dermatitis (Food allergy/ Atopic dermatitis) Rule out: Superficial pyoderma จากผลของวิธีการ ที่พบ และ การทำ cytology ไม่พบ bacteria
Treatment	Antibiotic: Sulfamethoxazole trimethoprim (480mg) 1/4-+1/8 t bid po ac (14t) Dose: 30 mg/kg จากวิธีการหายสนิทแล้ว ยังให้ยาปฏิชีวนะต่อเนื่อง อีก 2 สัปดาห์ ตามที่แนะนำใน MIC และ หลักการการให้ยาปฏิชีวนะในการรักษา superficial pyoderma Anti-inflammation: PCSO-524 2 t sid po po (Cont.) Immunosuppressant: Prednisolone(5mg) 2+1/4 tab bid po pc dose: 4-6 mg/kg/day โดยเป็น สำหรับการรักษาโรค Pemphigus foliaceus (2) Medical shampoo: 2% Chlorhexidine + 2% Miconazole: Malaseb® 1-2 times / weeks (Cont.)

อธิปรายผล (การรักษา superficial pyoderma (MRSP) เพื่อเป็นการ rule out infectious skin disease)

สำหรับช่วงนี้ มุมมองของการรักษาที่ผู้เขียน ต้องการนำเสนอ คือ การจัดการในเรื่องของ superficial pyoderma ที่เกิดขึ้น เนื่องจากเป็นหนึ่งใน secondary infection ของโรคผิวหนังที่พบได้ ในกรณีนี้เป็น pemphigus foliaceus โดยมีงานวิจัยก่อนหน้านี้พบว่ามากกว่าร้อยละ 63 (3, 7) ซึ่งกรณีศึกษานี้ ผู้เขียนพิจารณาเริ่มทำ bacterial culture/ drug sensitivity (MIC) ด้วยเหตุผลดังต่อไปนี้

1. กรณีศึกษาประวัติได้รับยาปฏิชีวนะก่อนหน้านี้ เป็นระยะเวลา 14 วันแล้ว ไม่ตอบสนอง ต่อยาปฏิชีวนะนั้น
 2. ผลการทำ cytology พบลักษณะที่เป็น pyogranulomatous inflammation และพบ intracellular cocci แบบที่เรียกว่า แบคทีเรีย ซึ่งบ่งบอกว่า มีbacterial infection ที่เป็นเวลานาน (พบ macrophage และ lymphocyte)
 3. วิธีการที่พบเป็นกระจายทั่วตัว และ มีวิธีการที่รุนแรง
- ผลของการทำ MIC พบว่าเป็น MRSP โดยผลของ MIC มีผลลัพธ์ สอดคล้องกับ cytology ที่เรากำทำได้คือเป็น cocci bacteria โดยเป็นชนิด Staphylococcus pseudintermedius โดยให้ผลดี้อย่าหลายกลุ่มเช่น cephalosporin fluoroquinolone อื่นๆ รวมไปถึง Beta-lactamases ซึ่งกลุ่ม Beta-lactamases นี้เห็นยากกลุ่มแรกในการรักษา superficial pyoderma (7, 12) และ จากการศึกษาก่อนหน้านี้พบว่ามีโอกาสพบ MRSP ร้อยละ 10 จากกลุ่มที่เพาะเชื้อได้ Staphylococcus pseudintermedius และมี incidence ของการติดเชื้อยากลุ่ม Beta-lactamases ร้อยละ 9 (7)

กรณีศึกษาผู้เขียนต้องการ ชี้มุมมองว่า สำหรับการรักษา superficial pyoderma นั้นหากกรณีที่มี การให้ยาปฏิชีวนะต่อเนื่องมานาน หรือ มีประวัติชัดเจนการให้ยาปฏิชีวนะมาหลายครั้ง แล้วไม่ตอบสนองต่อการรักษา ควรจะพิจารณา ทำ bacterial culture และ drug sensitivity เพื่อเป็นการใช้ยาปฏิชีวนะที่เหมาะสม และ ลดอุบัติการณ์ของเชื้อดื้อยา ซึ่งเป็นปัญหาของวงการสัตวแพทย์ และ สาธารณสุขในปัจจุบัน

ช่วงที่ 2 การรักษา Pemphigus foliaceus โดยใช้ prednisolone ร่วมกับ PCSO-524 (Antinol®)

สำหรับช่วงการรักษานี้ เป็นการประยุกต์ใช้ PCSO-524 (Antinol®) ร่วมกับ prednisolone โดยแบ่งเป็น 3 ช่วงการรักษา ได้แก่ induction phase, transition phase และ maintenance phase โดยจะเป็นการ follow up ทุก 1-2 สัปดาห์ หลักจากที่ได้รับยา Immunosuppressant โดยการรักษาก็จะแสดงไว้ใน ตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ตารางการใช้ prednisolone ร่วมกับ จากการรักษา PCSO-524

Phase	Induction (Disease control)			Transition						Maintenance	
Duration (weeks)	3			7						4	
Treatment Day	D 28	D 35	D 50	D 57	D 64	D 72	D 80	D 90	D 97	D 105	D 130
lesions	+	/	/	/	/	/	/	+	+	/	/
PVAS	1/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	2/10	2/10	0/10	0/10
Cytology	A	NRF	NRF	NRF	NRF	NRF	NRF	A	A	NRF	NRF
Prednisolone (5mg) (tab/day)	4.5	4.5	4.5	4	3	2	1	1.25	1.5	1.5	1.5
Dose (mg/kg/day)	4.24			3.77	2.88	1.88	0.94	1.18	1.42	1.42	1.42
Side effect	PU/PD						Vomit	-	-	-	-
PCSO-524	2 tab sid po pc (cont.)										

หมายเหตุ : [lesion: / = ไม่พบวิธีการ, + = พบวิธีการ] [ช่อง cytology: NRF = No Remarkable finding, A = พบ acanthocytes]
[Side effect: polyuria/ PD=polydipsia]

Induction phase หรือ disease control: เริ่มจาก Prednisolone dose: 4.24 mg/kg/day เพื่อให้เกิด disease remission หมายถึง สามารถควบคุมโรคได้ ไม่เกิดวิการ โดยผลการรักษาเริ่ม วันที่ 28 ไปจนถึงวันที่ 57 ของการรักษา เป็นระยะเวลาประมาณ 3 สัปดาห์ โดยปริมาณยา prednisolone (5mg) 4.5 tab/day ซึ่งช่วงการรักษาไม่พบ side effect ของยาอะไร นอกเหนือจาก PU/PD

Transition phase: เป็นช่วงที่ลดปริมาณ prednisolone ลง เพื่อหาปริมาณยาน้อยที่สุดที่สามารถควบคุมโรคได้ จุดประสงค์เพื่อลด side effect ของ prednisolone เนื่องจากต้องกินเป็นระยะเวลานาน โดยผลการรักษาเป็นการลดปริมาณ prednisolone ที่ dose 4.24 mg/kg/day (4.5 tab/day) ลดลงจน dose 1.42 mg/kg/day (1.5 tab/day) ระหว่างวันที่ 57 จนถึงวันที่ 97 ของการรักษา เป็นระยะเวลา 6-7 สัปดาห์

Maintenance phase: คือ สังเกตและเฝ้าระวังอาการของโรค ในขณะที่ให้ปริมาณยาต่ำสุดที่ได้รับ และ ควบคุมโรคได้ โดยการรักษา maintenance dose ของการรักษาอยู่ที่ 1.42 mg/kg/day (1.5 t sid (PM) เป็นระยะเวลานาน 4 สัปดาห์ โดยเคสไม่แสดงอาการทางผิวหนัง

โดยจะให้เจ้าของสังเกตอาการสัตว์เสี่ยง อยู่ 2 ส่วน คือ PVAS หรือ อาการคันเกาของ และ สองคืออาการในกลุ่มของ side effect ของ prednisolone โดยมีทั้งหมด 3 อาการคือ PU,PD และ Vomiting ซึ่งพบภาวะ PU/PD ในระหว่างวันที่ 28 ถึงวันที่ 72 โดยเจ้าของแจ้งว่า เคสมีการเข้ากระป๋องยามากกว่าบ่อยครั้งกว่าปกติ หลังได้รับ prednisolone และ น้ำบ่อยครั้งกว่าปกติ (แต่ไม่สามารถวัดปริมาณปัสสาวะ และ ปริมาณน้ำได้อย่างชัดเจน เนื่องจากเลี้ยงหลายตัวภายในบ้าน) และพบอาการอาเจียนในวันที่ 72 ของการรักษา ซึ่งในวันนั้นมีการตรวจร่างกายเบื้องต้น และ เจาะเลือด ไม่พบความผิดปกติใด โดยในการศึกษานี้มีการเจาะเลือด เพิ่มเติมในวันที่ 72 และ 130 เพื่อเป็นการดูสุขภาพโดยรวม และ การประเมินผลกระทบจาก prednisolone โดยค่า CBC และ biochemistry พื้นฐานอยู่ในช่วงปกติ และแสดงไว้ใน ตารางที่ 3

อริปรายผล การรักษา Pemphigus foliaceus โดยใช้ prednisolone ร่วมกับ PCSO-524 (Antinol®)

สำหรับช่วงนี้ มุมมองของการรักษาที่ผู้เขียน ต้องการนำเสนอได้แก่ การรักษาโรค pemphigus foliaceus ด้วยการให้ prednisolone เป็น monotherapy ในช่วงของการคุมโรค Induction phase และ maintenance phase การถึงประเมินและตามตาม side effect ของ prednisolone ในการรักษา

สำหรับการรักษา pemphigus foliaceus ในปัจจุบันอาจแบ่งรูปแบบการรักษาได้เป็น สองรูปแบบ ได้แก่ การใช้ glucocorticoid monotherapy และการใช้ multimodal therapy ซึ่งเป็นการพิจารณาให้ยากลับ immunosuppressant ตัวอื่นนอกจาก glucocorticoid ได้แก่ ciclosporin azathioprine(3) โดยในกรณีศึกษานี้เป็นการรักษา โดยใช้ prednisolone เป็น monotherapy โดยใช้ prednisolone ปริมาณ 4.24 mg/kg/day ซึ่งในการศึกษาก่อนหน้าพบว่า สำหรับการให้ prednisolone เป็น monotherapy จะมีช่วง dose อยู่ที่ 0.7-5.5 mg/kg/day และ 0.75-4.5 mg/kg/day (2, 3)

สำหรับช่วงของ maintenance phase นั้นเป็นการให้ยาในปริมาณที่น้อยที่สุด ที่สามารถควบคุมโรคได้(3) โดยสำหรับกรณีศึกษานี้เป็นการให้ prednisolone อยู่ที่ปริมาณ 1.42 mg/kg/day ซึ่งเมื่อ เปรียบเทียบกับการศึกษาก่อนหน้าพบว่า ปริมาณยาที่ได้รับในช่วง maintenance จะอยู่ที่ช่วง 0.1-1.6 mg/kg/day ซึ่งสอดคล้องกัน (3)

สำหรับ side effect ของกรณีศึกษาที่พบได้แก่ polyuria polydipsia และ vomiting หลังการได้รับ prednisolone ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้า โดยมีรายงานว่า พบ polyuria ร้อยละ 29 polydipsia ร้อยละ 53 และ vomiting ร้อยละ 18 (3)

ช่วงที่ 3 การถอนยา และ การกลับมาเพิ่มยา PCSO-524 ในการรักษา

จุดประสงค์สำหรับช่วงเวลานี้ เป็นการประเมินผลของการใช้ PCSO-524 ร่วมกับ prednisolone โดยแบ่งเป็นสองช่วงของการรักษาได้แก่

- 1. ช่วงแรก คือ ถอนยา PCSO-524
- 2. ช่วงที่สอง คือ กลับมารับยา PCSO-524

สำหรับการทดลองที่ เกิดหลังวันที่ 130 ของการรักษา ซึ่งได้รับการรักษา ใน maintenance phase มาได้เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ prednisolone ที่ 1.42 mg/kg/day โดยแสดงผลของการรักษาใน ตารางที่ 5

ตารางที่ 5: ตารางติดตามผลการรักษา ขณะ ถอนยาและการกลับมาเพิ่มยา PCSO-524

Phase of treatment	ก่อนถอนยา	หลังถอนยา		กลับมาให้ยา
		PCSO-524		PCSO-524 (4 wks)
Treatment Day	D 130	D 150	D 180	D 230
lesions				
PVAS	0/10	3/10	0/10	0/10
Cytology	NRF	A	NRF	NRF
Prednisolone (5mg) (tab/day)	1.5	1.5	3	1.5
Dose (mg/kg/day)	1.42	1.42	2.88	1.42
Side effect	-	-	PU/PD	-
PCSO-524	2 tab sid po pc	off	off	2 tab sid po pc

หมายเหตุ : [lesion: / = ไม่พบวิการ, + = พบวิการ] [ช่วง cytology: NRF = No Remarkable finding, A = wu acanthocytes]
[Side effect: polyuria/ PD=polydipsia]

ผลการทดลองพบว่า หลังจากที่มีการถอน PCSO-524 เป็นระยะเวลา 3 สัปดาห์ และให้ prednisolone ที่ 1.42 mg/kg/day พบว่ามี การกลับมาของอาการทางผิวหนัง และ ตรวจพบ acanthocytes หลังจากนั้น ทางผู้เขียนทำการเพิ่มปริมาณ prednisolone เพื่อให้สามารถควบคุมโรคได้ ปลอดภัย ใช้ปริมาณ 2.88 mg/kg/day ในการควบคุมอาการได้ แต่มี side effect คือภาวะ PUPD หลังจากนั้น จึงกลับไปให้ PCSO-524 ปริมาณ 2 tab sid po pc เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ และ ลดปริมาณ prednisolone จาก 2.88 mg/kg/day (3tabs/day) ลดลงไปถึง 1.42 mg/kg/day (1.5 tabs/day) โดยไม่พบ side effect ซึ่งเท่ากับ maintenance phase ของช่วงการรักษาที่ 2

อภิปรายผล การถอนยา และ การกลับมาเพิ่มยา PCSO-524 ในการรักษา

สำหรับช่วงนี้ มุมมองของการรักษาที่ผู้เขียน ต้องการนำเสนอผลของการใช้ PCSO-524 ในการรักษา จากโดยผลการรักษาในกรณีศึกษาพบว่า ในกรณีที่ใช้ prednisolone เป็น monotherapy สำหรับกรณีนี้ต้องใช้ ปริมาณ prednisolone สูงถึง 2.88 mg/kg/day (3 tabs/day) ที่จะสามารถควบคุมอาการได้ แต่ถ้ามีการใช้ PCSO-524 ร่วมด้วยจะสามารถลดปริมาณของ prednisolone เหลือเพียง 1.42 mg/kg/day (1.5 tabs/day) ซึ่งการลดปริมาณ prednisolone นั้นนอกเหนือจากลด side effect คือ PU/PD แล้ว ยังส่งผลในระยะยาว เนื่องจากการให้ long-term glucocorticoid สามารถเหนี่ยวนำทำให้เกิดภาวะเบาหวานในแมวได้ (3) อีกในหนึ่งคือการลดความเสี่ยงต่อการเกิด secondary infection จากที่ภูมิคุ้มกันถูกกด และ การทำงานของเม็ดเลือดขาวลดลง (1-3)

สำหรับ PCSO-524 หรือ Antinol® กลุ่มผลิตภัณฑ์ ที่ส่วนผสมของ โอเมก้าสาม และ โอเมก้าหก ที่เข้มข้น ทำให้มีกลไกในการต้านกระบวนการอักเสบ (13) ด้วยประสิทธิภาพในการลดอักเสบ เป็นเหตุผลที่ทางผู้เขียนเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ เพราะว่า สำหรับโรค pemphigus นั้นมีกลไกการอักเสบอยู่ตลอดเวลา เนื่องจาก autoantibody ที่มีการทำลาย intra-cellar desmosomes ทำให้เกิดการหลุดลอกของ keratinocytes (1,3) ซึ่งผลทำให้เกิดผิวหนังต่างๆ ตามร่างกายในชั้น epidermis นอกเหนือจากคุณสมบัติในการลดอักเสบแล้ว เหตุผลที่ทางผู้เขียนเลือกใช้ PCSO-524® เพราะ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความปลอดภัย เมื่อใช้เป็นระยะเวลานาน ไม่ส่งผลกระทบต่อร่างกายสัตว์ (14)

ตารางที่ 6: ตารางผลการตรวจเลือดระหว่างการรักษา

ค่าทางโลหิตวิทยา(หน่วย)	Day 0	Day 72	Day 130	ค่าอ้างอิง
RBC (M/ul)	8.2	9	7.5	6.54-12.20
Hemoglobin (g/dl)	12.9	13.1	13.2	9.8-16.2
Hematocrit (%)	42.1	39.5	40	30.3-52.3
WBC (K/ul)	15.85	12.35	10.78	2.67-17.02
Neutrophils (K/ul)	13.38	9.56	7.75	2.30-10.29
Eosinophils (K/ul)	0.97	1.07	1	0.17-1.57
Lymphocytes (K/ul)	2.65	1	1.73	0.92-6.88
Monocyte (K/ul)	0.78	0.72	0.3	0.05-0.67
Platelet (K/ul)	271	294	360	151-600
ค่าเคมีในเลือด(หน่วย)	Day 0	Day 72	Day 130	ค่าอ้างอิง
SGPT (ALT) (U/L)	15	17	23	12-130
Alkaline phosphatase (ALP)(U/L)	33	38	45	14-111
Creatinine (mg/dl)	1.5	1.5	1.5	0.8-2.4
BUN (mg/dL)	19	23	21	16-36
Total protein (g/dl)	7.5	7.4	8	5.7-8.9
Albumin (g/dl)	3	3.2	3.8	2.2-4.0

สรุปผล (Conclusion / Take home message)

การศึกษานี้ เป็นการนำเสนอรูปแบบหนึ่งของการรักษาโรค pemphigus foliaceus ในแมว โดยเป็นการใช้ PCSO-524 (Antinol®) ร่วมกับการให้ prednisolone แบบ monotherapy ซึ่งผลการรักษาพบว่า PCSO-524 ในกรณีนี้สามารถปรับปริมาณยา prednisolone ในช่วง maintenance phase จาก 2.88 mg/kg/day ลดลงเหลือ 1.42 mg/kg/day โดยสังเกตผลจากการให้ PCSO-524 แล้วเป็นเวลา 4 สัปดาห์

ซึ่งประโยชน์ของการลดปริมาณ prednisolone นั้น คือเป็นการลดความเสี่ยงจาก side effect ที่เกิดขึ้น และอาจสามารถลดความเสี่ยงของการเกิดโรคอื่นในอนาคตได้ นอกจากการรักษาโรคหลักอย่าง pemphigus foliaceus แล้ว อีกประเด็นที่การศึกษาแสดงให้เห็น คือ การใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสม คือการเลือกทำ bacterial culture และ drug sensitivity ในกรณีที่มีประวัติการให้ยาปฏิชีวนะอย่างต่อเนื่อง และไม่ตอบสนองต่อการให้ยาปฏิชีวนะแบบ empirical ซึ่งกรณีนี้ผลของการเพาะเชื้อคือ Methicillin Resistance Staphylococcus pseudintermedius (MRSP) ผลต่อต่อ ยาปฏิชีวนะหลายกลุ่ม

ซึ่งปัญหาการดื้อยาต้านจุลชีพนี้ ถือเป็นปัญหาที่สำคัญระดับโลก ซึ่งเราในฐานะสัตวแพทย์จำเป็นต้องตระหนักถึงเรื่องดังกล่าว และ สุดท้าย องค์ประกอบอื่นเช่น การซักประวัติอย่างละเอียด การตรวจร่างกาย การตรวจผิวหนัง การทำ cytology การให้ logical approach ที่ถูกต้อง รวมไปถึงการติดตามผลการรักษาอย่างต่อเนื่อง ทุกองค์ประกอบกล่าวนี้นี้ เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้สามารถจัดการปัญหาและรักษาเคสนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ ประสบผลสำเร็จ



กิตติกรรมประกาศ

ทางผู้เขียนขอขอบคุณ โรงพยาบาลสัตว์ อนุรักษเมตตา นายสัตวแพทย์ อนุรักษ ถ้ำลอด รวมไปถึง ทีมสัตวแพทย์บุคคลกรทุกท่าน และที่สำคัญขอขอบคุณ คุณ พิชวรรณ ทวีศักดิ์ทรัพย์ และ น้องการพิวสิ ที่ได้ให้การสนับสนุนการเขียนงานในครั้งนี้ และ สุดท้าย ต้องขอขอบคุณ บริษัท DKSH และ Antinol ประเทศไทย ที่ได้จัดกิจกรรมในครั้งนี้ขึ้น เพื่อให้สัตวแพทย์ได้มีการเรียนรู้ และ พัฒนาความรู้ได้มากยิ่งขึ้น และเป็นประโยชน์ต่อวิชาชีพในอนาคต

เอกสารอ้างอิง (References)

1. Coyner K, Tater K, Rishniw M. Feline pemphigus foliaceus in non-specialist veterinary practice: a retrospective analysis. J Small Anim Pract. 2018;59(9):553-9.
2. Bizikova P, Burrows A. Feline pemphigus foliaceus: original case series and a comprehensive literature review. BMC Veterinary Research. 2019;15(1):22.
3. Jordan TJ, Affolter VK, Outerbridge CA, Goodale EC, White SD. Clinicopathological findings and clinical outcomes in 49 cases of feline pemphigus foliaceus examined in Northern California, USA (1987–2017). Veterinary dermatology. 2019;30(3):209-e65.
4. Prestinaci F, Pezzotti P, Pantosti A. Antimicrobial resistance: a global multifaceted phenomenon. Pathog Glob Health. 2015;109(7):309-18.
5. Hillier A, Lloyd DH, Weese JS, Blondeau JM, Boothe D, Breitschwerdt E, et al. Guidelines for the diagnosis and antimicrobial therapy of canine superficial bacterial folliculitis (Antimicrobial Guidelines Working Group of the International Society for Companion Animal Infectious Diseases). Vet Dermatol. 2014;25(3):163-e43.
6. Loeffler A, Lloyd DH. Companion animals: a reservoir for methicillin-resistant Staphylococcus aureus in the community? Epidemiol Infect. 2010;138(5):595-605.
7. de Jong A, Youala M, El Garch F, Simjee S, Rose M, Morrissey I, et al. Antimicrobial susceptibility monitoring of canine and feline skin and ear pathogens isolated from European veterinary clinics: results of the ComPath Surveillance programme. Vet Dermatol. 2020;31(6):431-e114.
8. Gómez-Beltrán DA, Villar D, López-Osorio S, Ferguson D, Monsalve LK, Chaparro-Gutiérrez JJ. Prevalence of Antimicrobial Resistance in Bacterial Isolates from Dogs and Cats in a Veterinary Diagnostic Laboratory in Colombia from 2016-2019. Vet Sci. 2020;7(4).
9. Young AJ, Torres SMF, Koch SN, Eisenschenk MNC, Rendahl AK. Canine Pruritus Visual Analog Scale: how does it capture owners' perception of their pet's itching level? Vet Dermatol. 2019;30(5):377-e111.
10. Olivry T, Marsella R, Iwasaki T, Mueller R. Validation of CADESI-03, a severity scale for clinical trials enrolling dogs with atopic dermatitis. Veterinary dermatology. 2007;18:78-86.
11. Budach SC, Mueller RS. Reproducibility of a semiquantitative method to assess cutaneous cytology. Vet Dermatol. 2012;23(5):426-e80.
12. Koch SN, Torres SM, Plumb DC. Canine and feline dermatology drug handbook: John Wiley & Sons; 2012.
13. Cerrato S, Ramió-Lluch L, Fondevila D, Rodes D, Brazis P, Puigdemont A. Effects of Essential Oils and Polyunsaturated Fatty Acids on Canine Skin Equivalents: Skin Lipid Assessment and Morphological Evaluation. J Vet Med. 2013;2013:23152614.
14. Pusoonthornthum, R."The effects of PCSO-524 extract on vital signs,complete blood count, and blood chemistry in clinically-healthy normal cat" the10th Veterinary Regional Congress 2017. 2017:11

