

2018 Antinol[®] Cat Case Study Contest



หลังปณ



**GOOD DAYS
START WITH
Antinol®**

รายชื่อคณะกรรมการ จากคณะสัตวแพทยศาสตร์

ลำดับที่	คณะกรรมการ	มหาวิทยาลัย
1	รศ.สพ.ญ.ดร.รสมา ภูสุนทรธรรม	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2	พศ.สพ.ญ.ดร.มนชนก วิจารณ์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3	พศ.สพ.ญ.ดร.วลาสินี ศักดิ์คำดวง	มหาวิทยาลัยมหิดล
4	พศ.น.สพ.ดร.กัมปนาท สุนทรวิภาต	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
5	อ.น.สพ.ชัยยศ ธารรัตน์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
6	พศ.น.สพ.ศิราภ สุวรรณวิรัช	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
7	พศ.สพ.ญ.ดร.กศนีย์ เจริญทรง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

www.vetzipetz.co



ปีนี้เป็นปีที่ 3 ที่ บริษัท VetzPetz Group Pharmalink International Ltd. ร่วมกับ บริษัทดีเคเอสเอช ประเทศไทย จำกัด ที่ได้จัด Antinol case Study contest ขึ้นโดยครั้งที่ 3 นี้ ได้จัดขึ้นเฉพาะสำหรับแมว เนื่องจากแมวเป็นสัตว์ในสปีชีส์ที่มีข้อจำกัดในการใช้ยา และโดยเฉพาะในกลุ่ม NSAIDs เพราะเสี่ยงต่อภาวะผลข้างเคียงที่มีผลกระทบต่อร่างกายแมว ซึ่งจะทำให้ตับและไตเสียหายจนกระทบถึงชีวิตได้ และมีความนิยมในการเลี้ยงแมวที่สูงขึ้น การจัด Antinol Case Study Contest in Cats ในครั้งนี้ จึงมีจุดประสงค์ เพื่อให้เกิดการศึกษาทางคลินิกเพิ่มเติมในการใช้ Antinol ร่วมในการรักษาแมวให้ประสบผลสำเร็จ ในรักษาโรค หรือปัญหาความผิดปกติ ซึ่งช่วยให้ท่านสัตวแพทย์มีทางเลือกในการรักษาแมวมากขึ้น

Antinol Case Study Contest in Cats ในครั้งนี้ได้แบ่ง การประกวดออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มนักวิชาการและสัตวแพทย์สังกัดมหาวิทยาลัย (Government Sector) และกลุ่มสัตวแพทย์คลินิกทั่วไป (Private Sector) เพื่อเปิดให้นักวิชาการและสัตวแพทย์ผู้รักษาทางคลินิกทุกแขนงมีโอกาสได้แชร์ประสบการณ์ในการใช้ Antinol ในทางคลินิกได้อย่างเต็มที่ ซึ่งทางบริษัทได้รับการตอบรับที่ดีมากจากทั้ง นักวิชาการและสัตวแพทย์ก่อนทำให้งานในครั้งนี้ ประสบผลสำเร็จด้วยดี พร้อมได้ข้อมูลทางคลินิกที่น่าสนใจมีประโยชน์เป็นอย่างมากต่อการนำไปใช้ทางคลินิก

ความสำเร็จของการจัดงาน Antinol Case Study Contest in Cats ในครั้งนี้จะต้องขอขอบคุณคณะผู้จัดงานทุกท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้ช่วยพิจารณาคัดเลือกตัดสินอย่างเข้มข้นจนได้รับรางวัล ทั้ง 3 รางวัล ในแต่ละกลุ่มจนถึงขั้นมีผู้กล่าวชื่นชม ถึงมาตรฐานของการตัดสินรวมถึงคุณภาพเคสที่ได้รับรางวัลว่า เป็นวิชาการระดับนานาชาติ ซึ่ง ผู้กล่าวชื่นชมคนนั้น ต่างก็เป็นนักวิชาการซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับโลกหรือระดับนานาชาติ

ท้ายนี้ VetzPetz Group, Pharmalink International Ltd. ร่วมกับบริษัท ดีเคเอสเอช ประเทศไทย จำกัด จะยังยืนยันในเจตนารมณ์ที่จะช่วยเหลือ สนับสนุนส่งเสริมเพื่อพัฒนาวิชาชีพของวงการสัตวแพทย์ไทยทางด้านวิชาการ รวมถึงการช่วยให้สัตว์เลี้ยงที่เปรียบเสมือนเพื่อนของเรามีสุขภาพที่ดีและมีชีวิตยืนยาวต่อไป

ขอแสดงความนับถือ
สพ.ญ.อชิณี รุญเจริญ
CEO ASIA
VetzPetz Group

ปีนี้เป็นปีที่ 3 ของโครงการ Antinol® Case Study Contest ซึ่งปีนี้ทางบริษัทได้ให้ความสำคัญกับการใช้ Antinol® ประกอบการรักษาอาการเจ็บป่วยในแมว เนื่องจากปัจจุบันนี้ การเลี้ยงแมวได้รับความนิยมอย่างสูงและมีการเติบโตอย่างต่อเนื่องทุกปี ทั้งสายพันธุ์ไทยและต่างประเทศ อีกทั้งปีนี้เกณฑ์การประกวดได้แบ่งออกเป็นสองส่วนด้วยกันเพื่อความเหมาะสมของเกณฑ์การตัดสิน โดยแบ่งเป็นส่วนของสถาบันการศึกษา และส่วนของคลินิกเอกชน โดยคุณภาพของเคสที่ส่งเข้าประกวดมีความหลากหลาย และเทคนิคการนำเสนอที่แตกต่างกว่าปีที่ผ่านมาอย่างมีนัยสำคัญ

การนำเสนอผลงานดังกล่าวในแมว นับเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีในการเพิ่มโอกาสแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการใช้ผลิตภัณฑ์ Antinol® เพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงคุณภาพชีวิตของแมว โดยเฉพาะในกรณีที่มีความเจ็บป่วยตามอายุ หรือโรคเกี่ยวกับกระดูกและข้อ ซึ่งส่งผลกระทบต่อร่างกายในสัตว์ตระกูลแมว เพื่อให้เขาเหล่านั้นมีสุขภาพดีและหายจากอาการเจ็บป่วย

ทางบริษัทดีเคเอสเอช(ประเทศไทย)จำกัด และบริษัท Vetzpetz® Antinol® ขอขอบพระคุณสัตวแพทย์ทุกท่านที่สนใจส่งเคสเข้าประกวดในโครงการดังกล่าว ทั้งนี้เรายังคงยืนยันในการสนับสนุนทางวิชาการแก่วงการสัตวแพทย์เพื่อประโยชน์ในการรักษาและเพิ่มคุณภาพชีวิตให้แก่สัตว์ป่วยต่อไป

สุดท้ายต้องขอขอบพระคุณคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 7 ท่านที่ได้กรุณาสละเวลาอันมีค่ามาให้คำปรึกษาแก่ทางทีมงานผู้ดำเนินโครงการดังกล่าว รวมถึงให้คำปรึกษาแก่ผู้สนใจส่งเคสเข้าประกวด ตลอดจนร่วมเป็นกรรมการตัดสินตั้งแต่เริ่มโครงการจนกระทั่งวันตัดสินรอบสุดท้าย ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อวงการสัตวแพทย์เป็นอย่างยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ
น.สพ.ต้นวงศ์ อธิพิเจริญ
Assistant General Manager
บริษัท ดีเคเอสเอช (ประเทศไทย)จำกัด



มหาวิทยาลัย	
รางวัลที่ 1, POPULAR VOTE สพ.ญ. ปิยธิดา อวออำ สพ.ญ. นภาพรณิ เสนารัตน์	VMX 2020, HUAHIN 2019 EFFECT OF NUTRACEUTICAL TREATMENT OF FELINE FHNE AND HIP DYSPLASIA IN AN 8-MONTH OLD CAT
รางวัลที่ 2 สพ.ญ.เปมิกา ดุลยประพันธ์	WVC 2020 CLINICAL EFFECT OF PCSO-524® ON 3 OSTEOARTHRITIC CATS ASSOCIATED WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE
รางวัลที่ 3 สพ.ญ. นवलวรรณ รุจิเรขาสวรรณ	KOREA TRIP 2019 การใช้ PCSO-524® เพื่อควบคุมการอักเสบ ของเนื้องอกม่านตา และเยื่ออักเสบในแมวที่มีภาวะ LYMPHOMA และภาวะไตวาย

สถานพยาบาลสัตว์เอกชน	
รางวัลที่ 1 สพ.ญ.มณีนุชญา ด้านพิทักษ์กุล น.สพ.พิชชา พรหมิงมาศ สพ.ญ.สุภัทรา ยงศิริ	VMX 2020 การใช้ PCSO-524® ร่วมกับการกายภาพบำบัดเพื่อลดอาการปวด และอักเสบในแมวที่มีภาวะ OSTEOARTHRITIS ร่วมกับภาวะ CHRONIC KIDNEY DISEASE และ TRIADITIS
รางวัลที่ 2 น.สพ.โสภณ สรสนิก	WVC 2020 การใช้ PCSO-524® (ANTINOL®) ร่วมกับ ANTIPRURITIC DRUG เพื่อลด อาการคัน ในการรักษา FLEA ALLERGY DERMATITIS (FAD) ร่วมกับ PSYCHOLOGICAL ALOPECIA ในแมว DOMESTIC SHORT HAIR
รางวัลที่ 3 น.สพ.กนก บำรุงศรี	KOREA TRIP 2019 การใช้ PCSO-524® (ANTINOL®) ในแมวพันธุ์เปอร์เซีย ที่มีภาวะ DYNAMIC HYPERTROPHIC OBSTRUCTIVE CARDIOMYOPATHY (HOCM)

2018 Antinol® Cat Case Study Contest



ภาพบรรยากาศ
แสนประทับใจ





GOOD DAYS
START WITH
Antinol®





Content สารบัญ

มหาวิทยาลัย

รางวัลที่ 1, POPULAR VOTE

EFFECT OF NUTRACEUTICAL TREATMENT OF FELINE FHNE AND HIP DYSPLASIA IN AN 8-MONTH OLD CAT	14
--	----

รางวัลที่ 2

CLINICAL EFFECT OF PCSO-524® ON 3 OSTEOARTHRITIC CATS ASSOCIATED WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE	26
--	----

รางวัลที่ 3

รายงานสัตว์ป่วยการใช้ PCSO-524® เพื่อควบคุมการอักเสบ ของเนื้องอกม่านตา และยูเรียอักเสบ ในแมวที่มีภาวะ LYMPHOMA และภาวะไตวาย	46
---	----

สถานพยาบาลสัตว์เอกชน

รางวัลที่ 1

การใช้ PCSO-524® ร่วมกับการกายภาพบำบัดเพื่อลดอาการปวดและอักเสบในแมว ที่มีภาวะ OSTEOARTHRITIS ร่วมกับภาวะ CHRONIC KIDNEY DISEASE และ TRIADITIS	58
---	----

รางวัลที่ 2

การใช้ PCSO-524® (ANTINOL®) ร่วมกับ ANTIPRURITIC DRUG เพื่อลดอาการคัน ในการรักษา FLEA ALLERGY DERMATITIS (FAD) ร่วมกับ PSYCHOLOGICALALOPECIA ในแมว DOMESTIC SHORT HAIR	72
--	----

รางวัลที่ 3

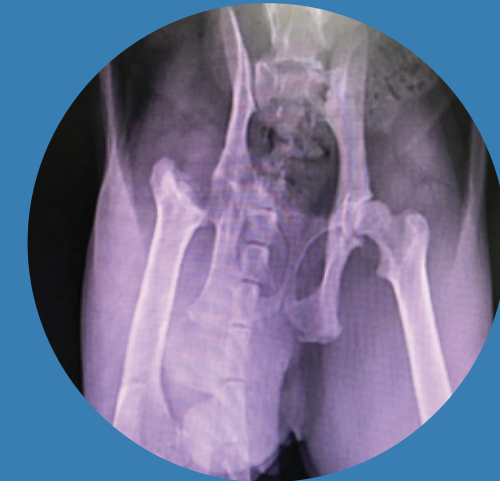
การใช้ PCSO-524® (ANTINOL®) ในแมวพันธุ์เปอร์เซีย ที่มีภาวะ DYNAMIC HYPERTROPHIC OBSTRUCTIVE CARDIOMYOPATHY (HOCM)	94
---	----

มหาวิทยาลัย



2018
Antinol®
Cat Case
Study Contest

01



EFFECT OF NUTRACEUTICAL
TREATMENT OF FELINE
FHNE AND HIP DYSPLASIA
IN AN 8-MONTH OLD CAT

สพ.ญ. ปิยธิดา อจจ่า
สพ.ญ. นภาพรณี เสนารัตน์
โรงพยาบาลสัตว์ คณะสัตวแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

บทคัดย่อ (Abstract)

แมวชื่อข้าวหอมมอลต์พันธุ์เปอร์เซียเพศผู้อายุ 8 เดือน 20 วันน้ำหนัก 2.8 กิโลกรัมตกจากที่สูง มีอาการไม่ยอมเดินได้รับการตรวจวินิจฉัยว่ามีปัญหาข้อสะโพกขวาเคลื่อนหลุดและพบว่า มีอาการเจ็บบริเวณข้อสะโพกซ้ายร่วมด้วยในช่วงแรกระหว่างรอการผ่าตัดได้รับการรักษาด้วย NSAIDs เพื่อลดอาการปวดและการอักเสบและภายหลังการผ่าตัดหัวกระดูกด้านขวา (Right FHNE) ได้รับการรักษาโดยให้ยาปฏิชีวนะกินเป็นเวลา 10 วันและยาแก้ปวดและลดการอักเสบ NSAIDs (กินต่อเนื่องกันเป็นเวลา 3 วัน) ติดตามอาการหลังผ่าตัด 2 สัปดาห์ พบว่าแมวเริ่มลงน้ำหนักได้แต่ยังมีอาการขาเกเฟลก (lameness) และยังมีอาการเจ็บบริเวณสะโพกขวาอยู่จากการคลำตรวจต่อมาแมวจึงได้รับการรักษาโดยให้โภชนบำบัดด้วย PCSO-524 และติดตามการลงน้ำหนักขา (gait analysis) และวัดมุมพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อต่อพบว่ามุมพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อต่อเพิ่มขึ้นมี lameness score ลดลงและสอดคล้องแบบสอบถาม และประวัติอาการจากเจ้าของโดยมีพฤติกรรมการเล่นช่อนตัวลดลงมีความสามารถในการกระโดดขึ้นลงที่สูงได้ดีขึ้นมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

คำสำคัญ (Keywords)

ผ่าตัดหัวกระดูก, แมว, PCSO-524, lameness, hip dysplasia

บทนำ (Introduction)

ภาวะข้อสะโพกเคลื่อนหลุดส่วนใหญ่เกิดจากสาเหตุการได้รับความบาดเจ็บจากการกระทบกระแทก เช่น จากอุบัติเหตุรถยนต์ (Andy Moores, 2006) แต่ในสัตว์ที่มีภาวะข้อเสื่อมหรือมีภาวะ hip dysplasia ก็เป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงที่ทำให้เกิดการเคลื่อนหลุดของสะโพกได้ เนื่องจากเกิดความไม่พอดีกันของเบ้ากระดูกกับหัวกระดูกซึ่งทำให้มีผลกับการเคลื่อนไหวของข้อต่อ นอกจากนี้ยังเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะความเจ็บปวดและการอักเสบเรื้อรัง

ภาวะข้อสะโพกเคลื่อนหลุด คือภาวะที่มีการเคลื่อนของตำแหน่งหัวกระดูกของกระดูกต้นขาหลัง (femoral head) ออกจากเบ้ากระดูก (acetabulum) ซึ่งลักษณะการเคลื่อนหลุดของข้อสะโพกที่พบได้บ่อยจะเป็นการเคลื่อนหลุดแบบ craniodorsal luxations (Andy Moores, 2006)

การรักษาภาวะข้อสะโพกเคลื่อนหลุด มีหลายวิธี เช่น การผ่าตัดแก้ไขข้อสะโพกกระดูกกลับเข้าที่ การดึงหัวกระดูกกลับเข้าที่และทำการเย็บรั้งข้อเยื่อหุ้มข้อ การใส่วัสดุเพื่อดึงรั้งหัวกระดูกไว้กับเบ้า การเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม หรือ การตัดหัวกระดูก เป็นต้น แต่ทั้งนี้ในสัตว์ที่มีภาวะข้อเสื่อมหรือมีภาวะ hip dysplasia การผ่าตัดแบบ open reduction อาจเป็นเทคนิคที่ไม่เหมาะสม การเปลี่ยนข้อสะโพกเทียมหรือการตัดหัวกระดูกจึงอาจจะเป็นทางเลือกที่เหมาะสมกับสัตว์ป่วยกลุ่มนี้ ซึ่งการผ่าตัดหัวกระดูกเป็นวิธีการผ่าตัดที่มีจุดประสงค์ช่วยบรรเทาอาการเจ็บปวดซึ่งเกิดจากภาวะโรค หรือการได้รับการบาดเจ็บที่ข้อสะโพก โดยมีรายงานการผ่าตัดหัวกระดูกในแมวเพื่อจัดการและรักษาแมวที่มีปัญหา femoral head and neck fractures, femoral capital physeal fractures, coxofemoral luxations, acetabular fractures and osteoarthritis ซึ่งในบางการศึกษา มีการรายงานผลทางคลินิกเกี่ยวกับการตัดหัวกระดูกในแมวว่าผลเป็นที่น่าพอใจถึงดี แต่ก็มีการศึกษาบางการศึกษาที่ยังมีความกังวลเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ขึ้นด้านบนที่มากเกินไปของกระดูกต้นขา (femur) หลังจากการผ่าตัด (Fui W Yap, et al., 2015)

เทคนิคการผ่าตัดหัวกระดูกจะช่วยคืนความคล่องตัวของข้อสะโพก โดยหลังจากการผ่าตัด กล้ามเนื้อบริเวณสะโพกจะเป็นตัวช่วยพยุงกระดูกต้นขาให้อยู่ในตำแหน่ง และเมื่อเวลาผ่านไป ร่างกายจะมีการสร้าง scar tissue ระหว่างเบ้ากระดูกและกระดูกต้นขาช่วยป้องกันการกระแทกซึ่งเราเรียกว่า 'false joint' ถึงแม้ว่าลักษณะทางกายภาพของข้อต่อจะแตกต่างจากข้อสะโพกปกติ แต่มันก็ช่วยให้สัตว์ป่วยหายเจ็บปวดเมื่อมีการเคลื่อนไหว แต่ในบางกรณี ที่สัตว์ป่วยมีปัญหาเรื่องกล้ามเนื้อฝ่อลีบมากหรือมีการบาดเจ็บแบบเรื้อรัง การผ่าตัดด้วยวิธีนี้ก็อาจจะยังทำให้สัตว์ป่วยไม่สามารถกลับมาใช้ชีวิตได้เต็มที่ และอาจจำเป็นต้องได้รับการทำกายภาพบำบัดหรือการใช้ยา รวมทั้งโภชนบำบัดร่วมด้วยเพื่อให้สัตว์ป่วยกลับมา มีการใช้ชีวิตที่ดีขึ้น ซึ่งการติดตามอาการและการประเมินความเจ็บปวด รวมทั้งการประเมินการกลับมาใช้ชีวิตของสัตว์ป่วย สามารถทำได้หลากหลายวิธี แต่ทั้งนี้อาจมีรายละเอียดที่แตกต่างกันไประหว่างสุนัขกับแมว

การประเมินความเจ็บปวดในแมวที่มีภาวะขาเกเฟลกหรือภาวะข้อเสื่อมนั้น สามารถทำการประเมินได้ยากกว่าในสุนัขเนื่องจากการแสดงอาการเจ็บปวดในแมวจะแสดงอาการให้เห็นน้อยกว่าเมื่อเทียบกับการแสดงอาการเจ็บปวดในสุนัข ดังนั้นการประเมินความเจ็บปวดในแมว อาจจะอาศัยการสังเกตโดยเจ้าของถึงการเปลี่ยนแปลงของกิจกรรมในชีวิตประจำวัน เช่น ความสามารถในการกระโดดขึ้น-ลงที่สูง จะถูกนำมาใช้ในการประเมินภาวะขาเกเฟลกในแมว (Fui W Yap, et al., 2015) นอกจากนี้ในปัจจุบันยังมีการนำเครื่องมือต่างๆมาช่วยใช้ในการวินิจฉัยหรือประเมินความเจ็บปวดในแมวที่มีปัญหาข้อสะโพกเสื่อมหรือมีปัญหาขาเกเฟลก อีกมากมาย เช่น การใช้แบบสอบถาม FMPI ของ NC State University การใช้ gait analysis เป็นต้น เพื่อช่วยให้ผลการประเมินมีความแม่นยำมากขึ้น



มีการศึกษาเกี่ยวกับการติดตามผลการผ่าตัดหุ้มกระดูกในสุนัขและแมว โดยติดตามอาการทางคลินิก และการเอกซเรย์ติดตามอาการ และใช้ gait analysis ในการประเมินผลหลังการผ่าตัด พบว่าช่วงเฉลี่ยของการฟื้นตัวหลังการผ่าตัดในแมวและสุนัขตัวเล็ก จะใช้เวลาประมาณ 4- 6 สัปดาห์หลังการผ่าตัด (W. Off; U. Matis, 2010)

ดังนั้นภายหลังจากการผ่าตัดถึงแม้ว่าแมวบางตัวจะสามารถเริ่มลงน้ำหนักขาให้เห็น เจ้าของอาจมีความพึงพอใจเมื่อเห็นแมวกลับมาเดินได้ แต่แมวอาจจะยังมีความเจ็บปวดที่ซ่อนไว้ ซึ่งการรักษาหรือการให้ยาเพื่อลดความเจ็บปวดในแมว การใช้ยากลุ่ม NSAIDs แบบระยะยาวเพื่อลดปวดในแมวกุมนี้อาจเป็นการรักษาที่ไม่เหมาะสม เนื่องจากการใช้ยากลุ่ม NSAIDs แบบระยะยาวจะส่งผลกระทบต่อการทำงานของไต และระบบทางเดินอาหาร

ปัจจุบันจึงได้มีการนำผลิตภัณฑ์กลุ่ม essential fatty acid เช่น สารสกัดจากหอยแมลงภู่ นิวซีแลนด์ ที่ถูกจัดเป็น nutraceuticalมาใช้ในการรักษาภาวะการอักเสบในแมว ซึ่งจะมีส่วนประกอบของกรดไขมันหลายชนิดเพื่อนำมาช่วยลดการอักเสบที่เกิดขึ้นภายในข้อ หรือการอักเสบที่ยังคงอยู่หลังการผ่าตัดซึ่งต้องใช้เวลาในการพักฟื้น ทำให้มีส่วนช่วยให้สัตว์ป่วยที่ไม่สามารถรับการรักษาโดยการกินยากลุ่ม NSAIDs ได้ต่อเนื่อง มีความเจ็บปวดลดลง และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้

ประวัติสัตว์ป่วย (History)

แมวชื่อ ข้าวมอลต์ พันธุ์ เปอร์เซีย เพศผู้ อายุ 8 เดือน 20 วัน น้ำหนัก 2.8 กิโลกรัม มาโรงพยาบาลสัตว์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขนด้วยประวัติตกจากที่สูงช่วงเช้า และแมวไม่ยอมเดิน ซึมลง ไม่เห็นอุจจาระและปัสสาวะ แต่แมวยังสามารถกินอาหารได้

การตรวจร่างกาย (Physical examination)

ผลตรวจร่างกายทั่วไป สีเยื่อเมือกปกติ ไม่พบว่าภาวะขาดน้ำ เสียงปอดและเสียงหัวใจปกติ คลำพบกระเพาะปัสสาวะขยาย บีบปัสสาวะออกมาเป็นสายได้ดี สีเหลืองใส

ผลการตรวจทางระบบประสาท พบว่าปกติ

ผลตรวจทาง Orthopedic ปลดปล่อยแมวไม่ยอมเดิน พยายามพบว่า ขาหลังขวาไม่ลงน้ำหนัก มีอาการเจ็บและพบเสียงการเสียดสีบริเวณสะโพกขวา และตรวจ Thumb test : พบว่าไม่ปกติ และขาหลังซ้ายตรวจพบอาการเจ็บปวดเมื่อเหยียดสะโพก แต่ยังสามารถลงน้ำหนักได้ โดยที่สองขาหน้าลงน้ำหนักได้ปกติ



การตรวจทางโลหิตวิทยา

ตารางที่ 1 แสดงผลตรวจทางโลหิตวิทยา

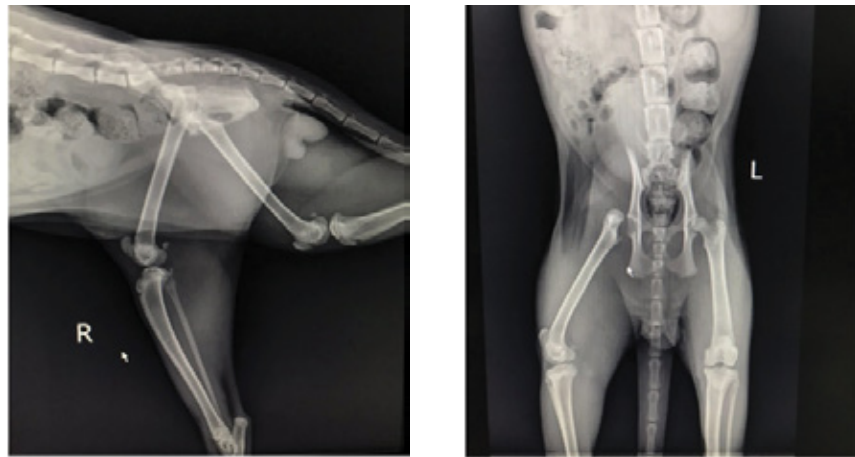
	ค่าเลือดก่อนผ่าตัด 13/11/2018	ค่าเลือดหลังผ่าตัด 30/11/2018
PCV (%)	34.80	35.80
RBC (×106/cu mm)	8.72	8.87
MCV (fl)	39.91	40.36
MCHC (gm%)	35.63	35.47
MCH	14.22	14.32
WBC (×103/cu mm)	19.70	13.40
SEGS	87	66
LYMPH	8	30
MONO	1	2
EOS	3	0
BASO	1	2
PLATELETS (×103/ul)	337.00	458.00
PROTEIN (gm%)	6.00	7.00
BUN (mg%)	-	19.00
CREATININE	-	0.95
Blood Mor.	normal	normal
Blood Parasite	negative	negative

ผลการตรวจทางโลหิตวิทยาก่อนการผ่าตัดพบเพียงค่าเม็ดเลือดขาวสูงกว่าเกณฑ์ปกติเล็กน้อย หลังการผ่าตัด 10 วัน พบค่าเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ

การตรวจวินิจฉัยด้วยภาพถ่ายทางรังสี

ผลตรวจทางรังสีวินิจฉัย

จากภาพถ่ายทางรังสีบริเวณข้อสะโพก พบลักษณะข้อสะโพกด้านขวามีการเคลื่อนหลุด ทิศทางการเคลื่อนหลุดไปในแนว craniodorsal และข้อสะโพกซ้ายมีลักษณะของหัวกระดูกที่ไม่กลม สวมกันพอดีกับเบ้า



Right hip luxation to craniodorsal

การรักษาและผลการรักษา

ทำการรักษาเบื้องต้นในวันแรกด้วยการฉีดยา NSAIDs (Tolfenamic acid, Tolfedine® 4 mg/kg) เพื่อแก้ปวดและลดการอักเสบ และให้ยา (Tolfenamic acid, Tolfedine® 4 mg/kg) กลับไปกินยาต่อเนื่องเป็นเวลา 3 วัน หลังจากกินยาพบว่าขาข้างซ้ายลงน้ำหนักได้ แต่ขาขวายังไม่ลงน้ำหนัก จึงพิจารณาทำการรักษาด้วยการผ่าตัดแก้ไขโดยวิธีการตัดหัวกระดูกข้างขวา โดยระยะเวลารอผ่าตัดตั้งแต่วันที่สะโพกเคลื่อนหลุดจนถึงวันผ่าตัดเป็นเวลา 7 วัน



ภาพถ่ายทางรังสี
หลังการผ่าตัด

หลังการผ่าตัดได้รับยาปฏิชีวนะ (Amoxiclav, Clavamox® 20 mg/kg) กินต่อเนื่องเป็นเวลา 10 วันและยา NSAIDs (Tolfenamic acid ,Tolfedine® 4 mg/kg) กินต่อเนื่องกันเป็นเวลา 3 วัน ร่วมกับการประคบเย็นวันละ 2-3 ครั้งและให้จำกัดบริเวณอย่างน้อย 1 เดือนหลังจากการผ่าตัด 10 วัน ทำการนัดดูอาการและตัดไหมพบว่าแผลผ่าตัดดีการลงน้ำหนักของ 2 ขาหลังพบว่าขาหลังขวาที่ได้รับการผ่าตัดเริ่มเดินลงน้ำหนักได้แต่ยังมีการกะเผลกอยู่โดยมี lameness score ที่ 3/5 จากการคลำตรวจบริเวณสะโพกขวาไม่พบเสียงการเสียดสีแต่ยังมีการเจ็บเมื่อเหยียดบริเวณข้อสะโพกอยู่

จากนั้นจึงการติดตามอาการหลังการผ่าตัด 2 สัปดาห์เพื่อทำการตรวจและประเมินการลงน้ำหนักของ 2 ขาหลังอีกครั้งด้วย gait analysis จากการตรวจร่างกายพบว่ายังพบอาการขากะเผลก lameness score 3/5 คลำตรวจบริเวณสะโพกขวาไม่พบการเสียดสีแต่ยังพบอาการเจ็บเล็กน้อย และพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อสะโพกอยู่ในวงจำกัดกล้ามเนื้อฝ่อลีบและแมวไม่ยอมกระโดด โดยพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อสะโพกด้านขวามีค่า 76/148 ส่วนการลงน้ำหนักของขาหลังซ้ายและการคลำตรวจไม่พบความเจ็บปวดจากการคลำตรวจและมีคะแนนจากการทำแบบสอบถาม FMPI 63.53%

เนื่องจากเจ้าของไม่สะดวกในการเดินทางมาติดตามอาการและการทำกายภาพได้บ่อยครั้งจึงให้การรักษารายหลังจากผ่าตัด 2 สัปดาห์โดยให้ PCSO-524 โดยให้วันละ 1 capsule เป็นระยะเวลา 1 เดือนและนัดติดตามอาการเป็นช่วงๆโดยนัดติดตามผลที่ 2 สัปดาห์และ 4 สัปดาห์หลังการกิน PCSO-524

โดยเจ้าของพาแมวมาติดตามอาการในสัปดาห์ที่ 2 หลังกิน PCSO-524 ผลการตรวจและผลการเดิน gait analysis และผลการทำประเมินแบบสอบถามจากเจ้าของ ดังตารางที่ 2 จะเห็นได้ว่าแมวมีอาการดีขึ้น โดยสามารถลงน้ำหนักขาข้างที่ทำการผ่าตัดได้มากขึ้น รวมถึงการใช้ชีวิตประจำวันทำได้ดีขึ้น แต่เนื่องจากเจ้าของไม่ได้พาแมวมาติดตามอาการต่อเนื่องตามนัด ทำให้แมวไม่ได้รับการรักษาต่อเนื่อง โดยมีการหยุดกิน PCSO-524 ไปประมาณ 1 เดือนภายหลังที่แมวได้รับ PCSO-524 ไป 4 สัปดาห์ ซึ่งจากการตรวจในครั้งนี้พบว่าอาการลงน้ำหนักของ 2 ขาหลังภายหลังจากการหยุดยาไป 1 เดือนดีขึ้นเล็กน้อย และมีกิจกรรมต่างๆที่บ้านดีขึ้นบ้างจากการทำแบบสอบถาม ซึ่งผลการตรวจร่างกายพบว่า lameness score ของขาหลังขวามีค่า 2/5 ไม่พบการเสียงผิดปกติจากการคลำตรวจข้อสะโพกขวา แต่พบว่าจากการคลำตรวจสะโพกซ้าย แมวแสดงอาการขัดขึ้นเล็กน้อยโดยที่ lameness score ของขาหลังซ้ายมีค่า 0/5 จากนั้นแมวจึงได้รับการรักษาโดยการให้ PCSO-524 โดยให้วันละ 1 capsule อีกครั้ง และทำการประเมิน 2 สัปดาห์ภายหลังกินยา ผลการตรวจพบว่าแมวมีการลงน้ำหนักของขาหลังขวาดีขึ้น โดยมี lameness score 1/5 และมี lameness score ของขาหลังซ้าย 0/5 และไม่พบการเจ็บจากการคลำตรวจที่สะโพกทั้ง 2 ข้าง มีค่ามุมพิสัยของข้อสะโพกและคะแนนแบบสอบถาม ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงถึงเปอร์เซ็นต์การลงน้ำหนักขาทั้ง 4 ข้าง, คะแนนแบบสอบถาม, มุมพิสัยของข้อสะโพก และการรักษาที่ได้รับ

Date	LH	RH	LF	RF	% Questionare	ROM RH	ROM LH	Antinol
6 Dec 2018 (2.76kg)	39.13% (1.08)	23.19% (0.64)	80.43% (2.22)	79.71% (2.20)	63.53%	76/148	70/150	-
19 Dec 2018 (2.80 kg)	35.36% (0.99)	29.26% (0.82)	81.07% (2.27)	77.5% (2.17)	74.12%	-	-	หลังกิน 2 สัปดาห์
15 Feb 2019 (2.9 kg)	31.03% (0.9)	31.71% (0.92)	74.48% (2.16)	72.41% (2.1)	76.47%	-	-	หยุดกินมา ประมาณ 1 เดือน
1 Mar 2019 (2.94 kg)	33% (0.97)	35.03% (1.03)	76.19 (2.24)	79.59% (2.34)	78.82%	70/154	68/154	หลังกิน 2 สัปดาห์



ภาพถ่ายทางรังสี
หลังการผ่าตัด
ประมาณ 14 สัปดาห์



ภาพแสดงถึงการตรวจประเมินการลงน้ำหนักขาด้วย gait analysis

สรุปและวิจารณ์ผล

ภาวะข้อสะโพกหลุดในแมวนั้น โดยทั่วไปเป็นผลจากการได้รับบาดเจ็บ และลักษณะของการเคลื่อนหลุดที่พบได้บ่อยคือ craniodorsal อาการทางคลินิกที่พบเมื่อพบภาวะเคลื่อนหลุดของข้อสะโพก คือ เจ็บบริเวณข้อสะโพก, เดินขาเกะเฟลกโดยส่วนใหญ่ไม่ลงน้ำหนัก, คลำพบลักษณะการเสียดสีบริเวณข้อสะโพก เป็นต้น (Harry W Scott, 2006) แต่ในสัตว์ที่มีภาวะข้อเสื่อมหรือมีภาวะ hip dysplasia ก็เป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงที่ทำให้เกิดการเคลื่อนหลุดของสะโพกได้ ซึ่งในกรณีศึกษานี้พบว่าข้อสะโพกมีการเคลื่อนหลุดจากอุบัติเหตุแต่อาจมีปัจจัยโน้มนำให้หลุดง่ายจากภาวะ hip dysplasia เนื่องจากข้อสะโพกด้านซ้ายมีลักษณะที่แสดงถึงภาวะ hip dysplasia ร่วมด้วย

การวินิจฉัยทำได้โดยการถ่ายภาพทางรังสีเพื่อยืนยันการเคลื่อนหลุดของข้อสะโพก ประเมินทิศทางการเคลื่อนหลุด รวมไปถึงเพื่อประเมินความผิดปกติอื่นๆ เช่น มีการแตกของเบ้ากระดูก หรือการหักของกระดูกต้นขา หรือมีลักษณะของภาวะ hip dysplasia (Harry W Scott, 2006)

การรักษาภาวะข้อสะโพกเคลื่อนหลุดในแมวทำได้หลายวิธี เช่น การ conservative treatment ซึ่งสามารถให้ผลสำเร็จในการรักษาในแมวบางตัวที่มีการเกิด pseudoarthrosisแต่ก็พบอาการขาเกะเฟลกเรื้อรังได้บ่อยในแมวที่ยังไม่ดีภายใน 2 สัปดาห์แรกหลังการเคลื่อนหลุด, การ close reduction พบว่า 50% ของเคสที่ทำมีโอกาสกลับมาข้อสะโพกหลุดซ้ำ ซึ่งถ้ามีการหลุดซ้ำต้องทำการ open reduction หรือ FHNE ในการทำ open reduction มีหลายวิธีซึ่งพยากรณ์หลังผ่าตัดข้างดีถ้าได้รับการผ่าตัดที่เร็วหลังได้รับการบาดเจ็บ และการเกิดภาวะข้อเสื่อมอาจเกิดขึ้นได้เนื่องจากการได้รับการบาดเจ็บของฟิวเจอร์ถูกขัดต่อจากการเคลื่อนหลุด หรือจากการผ่าตัด (Harry W Scott, 2006)

สำหรับการผ่าตัดหัวกระดูก(FHNE) ข้อบ่งชี้ของการผ่าตัดวิธีนี้คือ การเกิดภาวะข้อสะโพกเคลื่อนหลุดซ้ำ หรือเกิดการแตกหักของเบ้าของข้อสะโพก หรือ เกิดการหักของหัวกระดูกหรือคอกระดูกของกระดูกต้นขา และการเสื่อมของข้อสะโพก วิธีนี้อาจใช้เป็นวิธีการแรกในการรักษาข้อสะโพกเคลื่อนหลุดในแมว ซึ่งพยากรณ์โรคหลังการผ่าตัดดีในแมว โดยแมวส่วนใหญ่จะเดินได้ดีภายใน 5 สัปดาห์ และกลับมาทำหน้าที่ปกติภายใน 5 เดือนของการผ่าตัด(Harry W Scott, 2006)

ซึ่งจากกรณีศึกษานี้ แมวมาด้วยอาการได้รับอุบัติเหตุบาดเจ็บจนทำให้ข้อสะโพกขวาเคลื่อนหลุดและมีอาการเจ็บที่ข้อสะโพกซ้ายร่วมด้วย ซึ่งได้รับการผ่าตัดหลังจากเคลื่อนหลุดเป็นเวลา 1 สัปดาห์ โดยได้รับการผ่าตัดหัวกระดูกขวา ซึ่งในช่วง 3 วันแรกหลังการผ่าตัดแมวได้รับยากลุ่ม NSAIDs ร่วมกับการทำประคบเย็นที่บ้าน เพื่อบรรเทาอาการเจ็บปวด หลังการผ่าตัด และติดตามอาการช่วง 10-14 วันแรกหลังการผ่าตัด พบว่ายังมีอาการขาเกะเฟลก และพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อสะโพกอยู่ในวงจำกัด กล้ามเนื้อฝ่อลีบ และแมวไม่ยอมกระโดดกิจกรรมลดลง ไม่ค่อยเล่นกับเจ้าของ จึงทำการให้โภชนบำบัดด้วย PSCO-524 อย่างต่อเนื่องเพียงอย่างเดียวโดยที่แมวไม่ได้รับยากลุ่ม NSAIDs หรือการกายภาพบำบัดอื่นๆเพิ่มเติมเนื่องจากเจ้าของไม่สะดวกในการเดินทางพาแมวมารักษาที่โรงพยาบาลได้บ่อยครั้งซึ่งจากการติดตามผลพบว่ามีอาการตอบสนองที่ดีขึ้น แมวมีพฤติกรรมต่างๆและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

โดยการติดตามผลได้มีการใช้ gait analysis และการวัดมุมพิสัยของข้อต่อ รวมถึงให้เจ้าของทำแบบสอบถามเพื่อประเมินพฤติกรรมต่างๆ เวลาอยู่ที่บ้าน ซึ่งผลการติดตาม 2 สัปดาห์หลังจากให้โภชนบำบัดด้วย PSCO-524 เพียงอย่างเดียวพบว่า แมวมีการใช้ขาที่ดีขึ้น ลงน้ำหนักขาได้มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแบบสอบถามถึงพฤติกรรมที่บ้านที่แสดงให้เห็นว่าแมวมีพฤติกรรมและกิจกรรมต่างๆ ไปในทางที่ดีขึ้น เช่น มีความกล้าในการกระโดดขึ้น-ลงที่สูงมากขึ้น เล่นมากขึ้น ร่าเริงมากขึ้น

โดยทั่วไปแมวส่วนใหญ่ที่ผ่าตัดหัวกระดูกจะพบว่าผลลัพธ์ทางคลินิกในระยะยาวหลังการผ่าตัดจะดีถึงดีมากทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระยะเวลาของการบาดเจ็บก่อนได้รับการผ่าตัดแต่ในสัตว์ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดจะพบว่าองค์การเคลื่อนไหวอาจมีการเปลี่ยนแปลงไปซึ่งส่วนใหญ่จะพบการเหยียดข้อสะโพกได้น้อยกว่าปกติและขาสั้นลงกว่าปกติเล็กน้อยด้วยเหตุผลนี้แมวที่ได้รับการผ่าตัดจะมีการพัฒนาความสัมพันธ์ของข้อต่อได้ดังนั้นสิ่งที่จะต้องทำการติดตามหรือให้การรักษาต่อเนื่องคือเรื่องภาวะข้อเสื่อมที่อาจจะเกิดขึ้น

จากการติดตามอาการของกรณีศึกษาพบว่าแมวเริ่มมีพัฒนาการข้อความสัมพันธ์ของข้อสะโพกข้างซ้ายเกิดขึ้นซึ่งสังเกตได้จากการตรวจประเมินการลงน้ำหนักของขาด้วย Gait analysis โดยพบว่าขาหลังขวาที่ได้รับการผ่าตัดหัวกระดูกมีการลงน้ำหนักได้ดีขึ้นภายหลังการกินยาและพบว่าการลงน้ำหนักของขาหลังซ้ายเริ่มมีการลงน้ำหนักได้น้อยกว่าข้างขวาจากการติดตามภายหลังการผ่าตัดที่ 14 สัปดาห์นอกจากนี้ยังพบว่าภายหลังการกินยาไปเป็นเวลา 1 เดือนการลงน้ำหนักของขาหลังซ้ายเริ่มลดลงภายหลังการผ่าตัดที่ 12 สัปดาห์และภายหลังได้กินยาไป 2 สัปดาห์พบว่าการลงน้ำหนักของขาหลังซ้ายกลับมามีน้ำหนักขึ้นถึงแม้ว่าจะเริ่มมีการลงน้ำหนักของขาน้อยกว่าข้างขวา

การรักษาภาวะข้อเสื่อมในแมวสามารถทำได้โดยใช้ยาในกลุ่ม non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) ในการรักษาแต่เนื่องจากภาวะข้อเสื่อมนั้นจัดเป็นโรคเรื้อรังที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้การใช้ยาในกลุ่ม NSAIDs แบบระยะยาวเพื่อลดปวดในแมวก่อนหน้านี้จึงอาจเป็นการรักษาที่ไม่เหมาะสมเนื่องจากการใช้ยาในกลุ่ม NSAIDs แบบระยะยาวจะส่งผลกระทบต่อการทำงานของไตและระบบทางเดินอาหารนอกจากนี้ในกลุ่มแมวชราที่มีภาวะข้อเสื่อมมักจะพบว่าภาวะโรคไตร่วมด้วยจึงจำเป็นต้องหลีกเลี่ยงการใช้ยาในกลุ่มนี้ในการบรรเทาปวด

ปัจจุบันโภชนบำบัดที่นิยมนำมาใช้ในการรักษามักจะมีส่วนประกอบของสารกลุ่ม essential fatty acid โดยเฉพาะอย่างยิ่ง omega-3 เป็นส่วนประกอบที่สำคัญซึ่งมีบทบาทในการช่วยลดการอักเสบที่เกิดขึ้นภายในร่างกาย(Zawadzki M, 2013) จากกรณีศึกษาแมวหลังแมวได้รับการกิน PSCO-524 ซึ่งมี omega-3 เป็นส่วนประกอบที่สำคัญทำให้แมวมีการเคลื่อนไหวของร่างกายที่ดีขึ้นและคุณภาพชีวิตดีขึ้นรวมทั้งมีความสามารถในการกระโดดขึ้นลงที่สูงได้ดีขึ้นสอดคล้องกับรายงานการศึกษาถึงประสิทธิภาพของ omega-3 fatty acid ในกลุ่มสุนัขที่มีปัญหาภาวะข้อเสื่อมซึ่งพบว่ากลุ่มสุนัขที่ได้รับอาหารที่มีปริมาณ omega-3 สูงจะมีระดับของ omega-3 ในกระแสเลือดเพิ่มขึ้นและมีปริมาณของ omega-6 ในกระแสเลือดลดลงซึ่งสุนัขกลุ่มนี้มีความสามารถในการเคลื่อนไหวทำทางต่างๆในชีวิตประจำวันได้ดีขึ้นและแตกต่างจากกลุ่มสุนัขที่ไม่ได้รับ OMEGA-3 FATTY ACID เพิ่มเติมในอาหาร(James K, 2010)

References

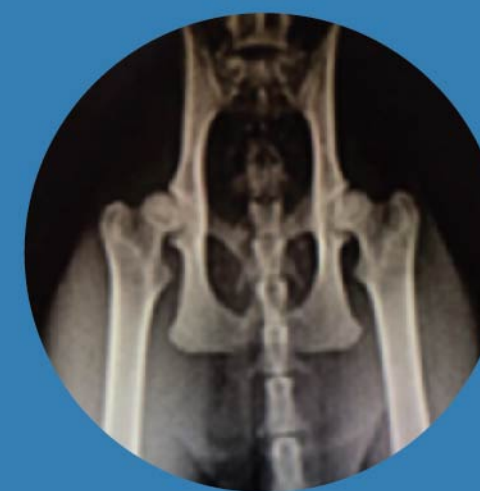
1. Andy Moores. Decision making in the management of hip luxations in dogs and cats. In Practice 2006; 28: 570-576.
2. Fui W Yap, Andrew L Dunn, Paloma Garcia-Fernandez, Gordon Brown, Ross M Allan and Ignacio Calvo. Femoral head and neck excision in cats: medium- to long-term functional outcome in 18 cats. Journal of Feline Medicine & Surgery 2015; 17(8): 704-710.
3. W. Off; U. Matis. Excision arthroplasty of the hip joint in dogs and cats Clinical, radiographic, and gait analysis findings from the Department of Surgery, Veterinary Faculty of the Ludwig-Maximilians-University of Munich, Germany. Vet Comp OrthopTraumatol 2010; 23: 297-305.
4. Harry W Scott, Ronald McLaughlin, FELINE ORTHOPEDICS 2006: 184-191.
5. Zawadzki M, Janosch C and Szechinski J 2013. Perna canaliculus lipid complex PSCO-524 demonstrated pain relief for osteoarthritis patients benchmarked against fish oil, a randomized trial, without placebo control. Mar Drugs. 11(6): 1920-1935.
6. James K. Roush; Alan R. Cross; Walter C. Renberg; Chadwick E. Dodd; Kristin A. Sixby; Dale A. Fritsch; Timothy A. Allen; Dennis E. Jewell; Daniel C. Richardson; Phillip S. Leventhal; Kevin A. Hahn. Evaluation of the effects of dietary supplementation with fish oil omega-3 fatty acids on weight bearing in dogs with osteoarthritis. J Am Vet Med Assoc 2010; 236: 67-73.

มหาวิทยาลัย



2018
Antinol®
**Cat Case
Study Contest**

02



**CLINICAL EFFECT OF
PCSO-524® ON 3
OSTEOARTHRITIC CATS
ASSOCIATED WITH CHRONIC
KIDNEY DISEASE**

สพ.ญ.เปมิกา ดุลยประพันธ์
โรงพยาบาลสัตว์เล็ก
คณะสัตวแพทยศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อ (Abstract)

แมวป่วยโรคไตเรื้อรังจำนวน 3 ตัว ตัวแรก แสดงอาการเจ็บขาขวาหลังอย่างเฉียบพลัน (sudden onset) โดยไม่ทราบสาเหตุ ตัวที่ 2 เกิดตรวจพบนิ้วในกระเพาะปัสสาวะ ตัวที่ 3 ผากเสียง โดยการขังกรงและให้น้ำเกลือประคองอาการ อยู่ภายในโรงพยาบาลสัตว์ โดยแมวทั้ง 3 ไม่เคยได้รับการวินิจฉัยโรคข้อเสื่อมมาก่อน นำแมวไปถ่ายภาพรังสี (X-ray) พบรอยโรคของอาการข้อเสื่อมที่ข้อสะโพก และข้อเข่า จากนั้นได้ทำการให้ PCSO-524 ต่อเนื่องทุกวันเป็นเวลา 60 วัน แล้วทำการประเมินผลทางคลินิกเทียบความเปลี่ยนแปลง พบว่าแมวทั้ง 3 ตัว มีการแสดงให้เหินถึงความเจ็บปวดเรื้อรังลดลง โดยใช้เกณฑ์ประเมินด้วยเกณฑ์ Feline Musculoskeletal Pain Index (FMPI) (see Appendix 1) ซึ่งมีความน่าเชื่อถือ และมีประสิทธิภาพในการประเมินความเจ็บปวดเรื้อรังในแมว (Benito et al., 2013) ผลการศึกษาพบว่าแมวมีพฤติกรรมใกล้เคียงพฤติกรรมปกติมากขึ้นเมื่อเทียบกับก่อนที่จะได้รับยา ความสัมพันธ์ระหว่างแมวและเจ้าของดีขึ้น รวมถึงพบว่า PCSO-524 ไม่ส่งผลให้ค่า UP/C ratio เปลี่ยนแปลง และ Blood Creatinine ยังดูมีแนวโน้มลดลง

Keywords (Thai):

แมว, โรคไตเรื้อรัง, โรคข้อเสื่อม, พีซีเอสไอ-ห้าสองสี่

Keywords (English):

Cats, Chronic kidney disease, Osteoarthritis, PCSO-524

บทนำ (Introduction)

ในปัจจุบันโรคข้อเสื่อมในแมวยังคงเป็นโรคที่มีโอกาสที่จะถูกมองข้าม อาจด้วยเนื่องมาจากแมวเป็นสัตว์ที่มีสัญชาตญาณในการป้องกันตัวสูง ส่งผลให้เกิดการเก็บซ่อนความเจ็บปวด ทำให้เป็นการยากต่อเจ้าของและสัตวแพทย์ผู้ทำการรักษาในการที่จะสังเกตเห็นอาการของโรค แต่ถือเป็นเรื่องดี ที่ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา มีการศึกษาเรื่องโรคข้อเสื่อมในแมวอย่างแพร่หลายมากยิ่งขึ้น หลายๆการศึกษา พบความชุกของโรคนี้สูงในประชากรแมว (Lascelles et al., 2010, Drensler, 2013, Tomas et al., 2015, Rodan, 2016) หนึ่งในการศึกษาแบบสุ่ม ได้ทำการศึกษาแมวในหลายช่วงอายุ 91% พบรอยโรคของโรคข้อเสื่อมจากการถ่ายภาพทางรังสีวิทยา และพบตั้งแต่อายุ 6 เดือน โดยรอยโรคเพิ่มมากขึ้นในแมวที่มีอายุมาก (Lascelles et al, 2008)

โรคข้อเสื่อมนั้นสร้างความเจ็บปวดเรื้อรังในแมวเช่นเดียวกับในมนุษย์ ซึ่งความเจ็บปวดนี้ จะถูกพัฒนาต่อให้เกิดการไวเจ็บเหตุประสาทส่วนปลายและกลาง(Peripheral and Central Sensitisation)ส่งผลถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในชีวิตประจำวัน FMPI เป็นเกณฑ์ประเมินความเจ็บปวดเรื้อรังในแมว ที่มีความน่าเชื่อถือและมีประสิทธิภาพในปัจจุบัน (Benito et al., 2013) เนื่องจากมีหัวข้อในการประเมินที่ครอบคลุมถึงพฤติกรรมปกติของแมว ถูกนำมาใช้เพื่อประเมินสภาวะความเจ็บปวดเรื้อรัง เพื่อนำไปสู่การเลือกใช้ยาลดปวดที่เหมาะสม

โดยทั่วไป การใช้ยาลดอักเสบกลุ่มที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (NSAIDs) และ ยาลดปวดเหตุประสาทในระยะยาว ถูกแนะนำใช้เพื่อการลดปวดไม่ว่าจาก Central หรือ Peripheral Sensitisation และเพิ่มคุณภาพชีวิตสัตว์แม่ NSAIDs จะควบคุมการอักเสบและความเจ็บปวดได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่แมวกียังได้รับความเสี่ยงเนื่องด้วยผลข้างเคียงในการใช้ยา และหนึ่งในนั้นคือผลต่อไต(Marcum and Hanlon, 2010) NSAIDs จึงจำเป็นต้องถูกจำกัดการใช้ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

ทั้งนี้โรคข้อเสื่อม และโรคไตเรื้อรัง เป็นโรคความเสื่อมที่เกิดขึ้นร่วมกันได้ถึง 44% ของแมวที่เป็นโรคไตเรื้อรังในทุกช่วงอายุมักจะพบว่าโรคข้อเสื่อมร่วมด้วย โดยเฉพาะในแมวอายุมาก (Lascelles et al., 2008)

โภชนเภสัช (Nutraceutical) ถือเป็นทางเลือกที่เป็นที่นิยมในการจัดการอาการปวดจากข้อเสื่อม (Ameje and Chee, 2006, Akhtar and Haqqi, 2012, Loseli et al., 2015) เพราะมีความปลอดภัยมากกว่าและสามารถใช้เพื่อหลีกเลี่ยงอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ NSAID ในระยะยาวได้ (Akhtar and Haqqi, 2012) ในการศึกษาใช้ PCSO-524 (สารสกัดจากหอยแมลงภู่นิวซีแลนด์) (Antinol®, DKSH, Thailand) ในการประเมินความเปลี่ยนแปลงทางคลินิก และ คุณภาพชีวิตของแมวที่เป็นโรคข้อเสื่อม ร่วมกับโรคไตเรื้อรังมีหลายการศึกษาในอดีตใช้ PCSO-524 เช่นกัน แต่เป็นการทำการการศึกษาในสุนัข เพื่อดูความเปลี่ยนแปลงทางคลินิก และความพอใจของเจ้าของ (Mongkonand Soontornvipart, 2012, Soontornvipart et al., 2015, Kwananocha et al., 2016) ทั้งนี้ทั้งนั้นยังคงไม่มีการศึกษาใด ศึกษาในแมวมาก่อน

ประวัติสัตว์ป่วย (History)

แมวทั้ง 3 ตัวได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น Chronic Kidney Disease (CKD)

ตัวที่ 1 แมวเพศผู้พันธุ์ Scottish fold อายุ 4 ปีเป็นโรคไตเรื้อรัง เกิดแสดงอาการเจ็บขาหลังขวาอย่างเฉียบพลัน (sudden onset) โดยไม่ทราบสาเหตุ จึงถูกส่งมาตรวจที่ร่างกายที่แผนกศัลยกรรม

ตัวที่ 2 แมวเพศเมีย พันธุ์ Domestic shorthair อายุ 11 ปี โรคไตเรื้อรังมานานโดยไม่มีโรคหรือภาวะแทรกซ้อนใดผู้ทำการทดลองเคยได้รับแมวเข้าโครงการและได้รับประทาน PCSO-524 ต่อเนื่อง 1 เดือนในช่วงเดือนเมษายน จากนั้นเจ้าของได้ขาดการติดต่อไปและไม่ได้รับยาอีกจนก้นยายนที่ผ่านมามีค่า Creatinine และ Blood Urea Nitrogen เพิ่มขึ้นจากที่เคยมีอาการปัสสาวะกระปริดกระปรอย และพบนิ่วในกระเพาะปัสสาวะ ได้รับการวินิจฉัยว่าเกิดจากโรคทางเดินปัสสาวะส่วนล่าง (feline lower urinary tract disease; FLUTD) จึงถูกส่งตัวมาที่แผนกศัลยกรรมเพื่อทำการผ่าตัดเอานิ่วในกระเพาะปัสสาวะออก (cystotomy)

ตัวที่ 3 แมวเพศเมีย พันธุ์ Domestic shorthair อายุ 5 ปี เป็นโรคไตเรื้อรัง ไม่มีอาการใดแทรกซ้อนอื่นๆ เจ้าของจึงนำมาฝากเลี้ยงข้างกรง และทำการรักษาประคองอาการอยู่ในโรงพยาบาลสัตว์เอกชนแห่งหนึ่ง แมวมีกิจกรรมส่วนใหญ่อยู่ในกรง ได้ออกมาเล่นข้างนอกวันละสองครั้ง ครั้งละประมาณครึ่งชั่วโมง

ตารางที่ 1 แสดงประวัติของแมวทั้งสามตัว

	แมว 1	แมว 2	แมว 3
อายุ	4 years	11 years	5 years
เพศ	Male	Female	Female
พันธุ์	Scottish fold	DSH	DSH
*โรคประจำตัว	CKDstage 2	CKD stage 2	CKD stage 2
BCS	3.5/5	3.5/5	1.5/5
CC	Lameness	CKD(follow up)	CKD(follow up)

โดยแมวทั้งสามมีการประคองอาการ และติดตามอาการเรื่อง Azotaemia และ monitor urinalysis อยู่เสมอๆไม่ต่ำกว่า 3 เดือน ทั้งสามตัวจัดอยู่ใน IRIS stage 2 (ภาพที่ 1) ทานอาหารสูตรประกอบการรักษาโรคไต (Renal®) ได้รับการแก้ไขภาวะแห้งน้ำตามเหมาะสม

ภาพที่ 1 IRIS staging of CKD
(Source: International renal interest society http://www.iris-kidney.com/pdf/IRIS_2017_Staging_of_CKD_09May18.pdf)

Stage	Blood creatinine μmol/l mg/dl		Comments
	Dogs	Cats	
At risk	<125 <1.4	<140 <1.6	History suggests the animal is at increased risk of developing CKD in the future because of a number of factors (such as, exposure to nephrotoxic drugs, breed, high prevalence of infectious disease in the area, or old age).
1	<125 <1.4	<140 <1.6	Nonazotemic. Some other renal abnormality present (such as, inadequate urinary concentrating ability without identifiable nonrenal cause, abnormal renal palpation or renal imaging findings, proteinuria of renal origin, abnormal renal biopsy results, increasing blood creatinine concentrations in samples collected serially).
2	125 – 180 1.4 – 2.0	140 – 250 1.6 – 2.8	Mild renal azotemia (lower end of the range lies within reference ranges for many laboratories, but the insensitivity of creatinine concentration as a screening test means that animals with creatinine values close to the upper reference limit often have excretory failure). Clinical signs usually mild or absent.
3	181 – 440 2.1 – 5.0	251 – 440 2.9 – 5.0	Moderate renal azotemia. Many extrarenal signs may be present, but their extent and severity may vary. If signs are absent, the case could be considered as early Stage 3, while presence of many or marked systemic signs might justify classification as late Stage 3.
4	>440 >5.0	>440 >5.0	Increasing risk of systemic clinical signs and uraemic crises

แมวทั้งสามไม่เคยถูกวินิจฉัยอาการข้อเสื่อมมาก่อน และในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา ไม่เคยได้รับ PCSO-524, NSAIDs, Calcium antagonist, Angiotensin-converting enzyme (ACE) inhibitors, Angiotensin receptor blockers (ARB), any type of steroidal drugs, antibiotics, Beta blockers, and Omega-3 supplementation.

Physical examination and diagnosis plan

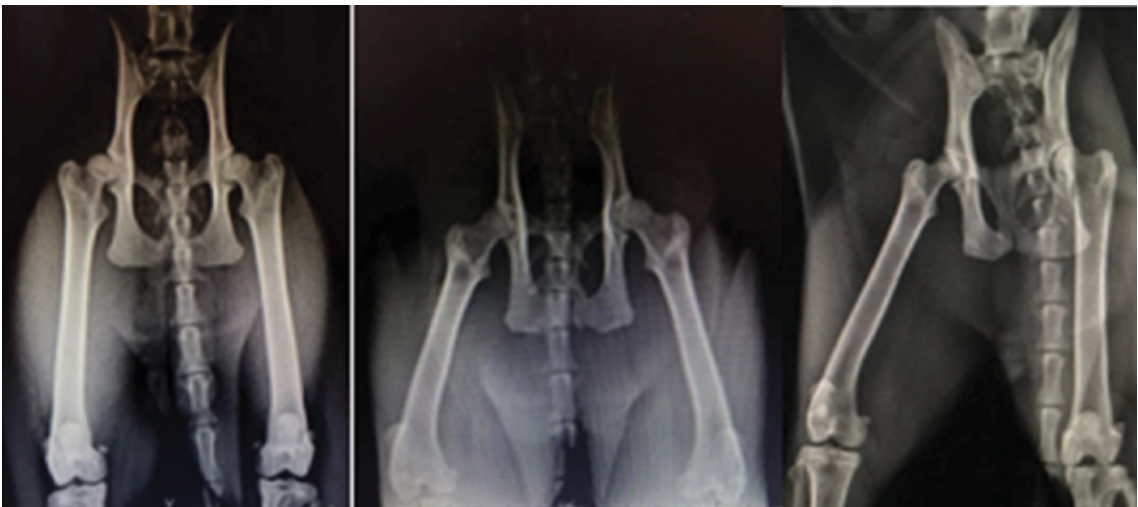
ตารางที่ 2 แสดงผลการตรวจร่างกายของแมวทั้งสามตัว

Day 0	แมว 1	แมว 2	แมว 3
X-rays	OAat both hip and stifle joints		
Lameness score	2/5	0/5	0/5
Range of Motion (ROM)	-	55-105 (hip) 45-110 (stifle)	55-105 (hip) 45-110 (stifle)
Quadriceps circumference measurement	16 cm	15 cm	11cm
hydration status	Well hydrated	<5% dehydrated	5-7% dehydrated
Blood Creatinine (mg/dl)	2.5	2.6	2.8
Blood Urine Nitrogen value	72	73	72
RBC (x10 6)	6.5	5.6	5.3
HCT (%)	32	25	22
Urine specific gravity	1.009	1.007	1.01
UP/C ratio	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Urine sediment	Inactive sediments	Inactive sediments	Inactive sediments
Blood pressure (mmHg)	< 180	< 180	< 180

แมวทั้งสามไม่พบความผิดปกติจากการตรวจร่างกาย รวมถึงการตรวจทาง orthopaedics นอกจากอาการหิวน้ำในแมวตัวที่ 1

หลังจากสื่อสารกับเจ้าของแมวทั้งสามตัวได้ถูกนำไปถ่ายภาพรังสี (X-ray) ทั้งหมดพบรอยโรคของอาการข้อเสื่อมที่ข้อสะโพก และข้อเข่า

ภาพที่ 1 แสดงภาพ X-ray แมวตัวที่ 1 2 3 ตามลำดับ ณ วันที่ 0 ของการศึกษา



เนื่องจากข้อจำกัดของสัตว์ป่วยโรคไตเรื้อรัง รวมถึงหนึ่งในสามเป็นแมวสูงอายุ การให้ยาลดปวดกลุ่ม NSAID จึงถูกจำกัด พิจารณาให้ PCSO-524 ต่อเนื่องเพื่อควบคุมอาการอักเสบและนัดติดตามผลทุก 2 สัปดาห์

ปล่อยแมวเดินในห้องจนคุ้นชินกับบรรยากาศ ประเมิน Lameness score โดยอ้างอิงจากการศึกษาของ Impellizeri, et al., 2000

Lameness score	Walking	Running
0	Without lameness	Without lameness
1	Subtle lameness	Without lameness
2	Obvious lameness	Without lameness
3	Difficult in walking	Lameness can be detected
4	Non-weight bearing	Lameness can be detected
5	Non-weight bearing	Non-weight bearing

จากนั้นจด pain scoreที่สังเกตได้โดยใช้ Colorado State University Feline Acute Pain Scale (CSU-FAPS) (see Appendix2) และGlasgow Feline CompositeMeasure Pain Scale (CMPS-Feline) (see Appendix 3) ในการประเมิน หลังจากนั้นให้แมวกระโดดจากความสูง 40 และ 80 เซนติเมตร (Jump test) ตามลำดับ ถ่ายวิดีโอบันทึก

ในการศึกษารั้งนี้ ได้ทำการประเมินโดยใช้ FMPI ที่ใช้ประเมิน Chronic painเท่านั้น ที่ให้เจ้าของเป็นผู้ประเมิน โดยครั้งแรกจะช่วยประเมินร่วมกัน ระหว่างสัตวแพทย์กับเจ้าของ โดยเจ้าของและสัตวแพทย์ที่ประเมินจะต้องเป็นคนเดียวกันทุกครั้ง

Treatment plan

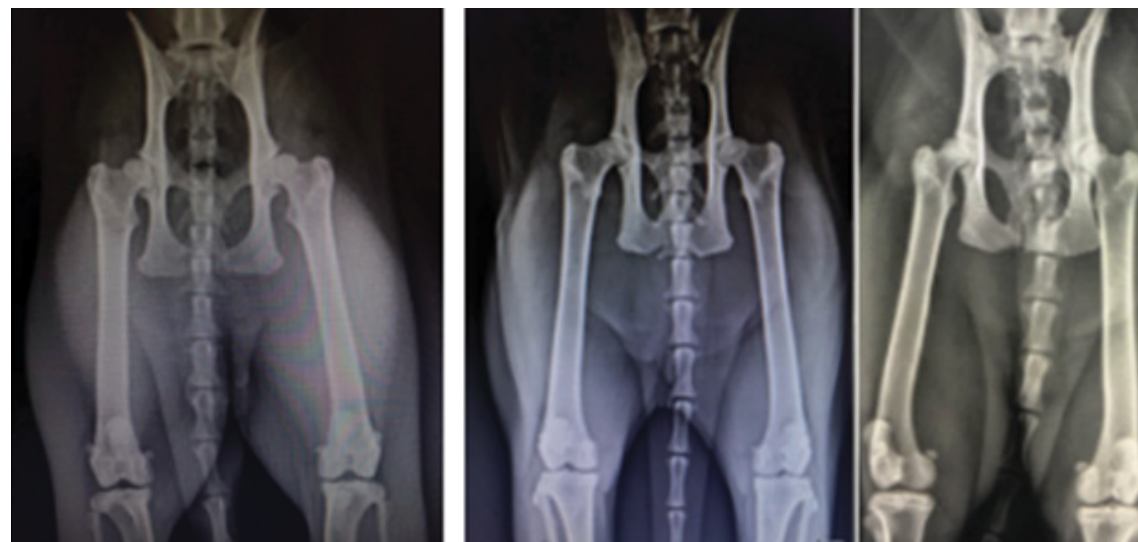
แมวจะได้รับ PCSO-524 วันละ 1 เม็ด ทุกวัน ต่อเนื่องเป็นเวลา 60 วัน และจะได้รับการติดตามผล

- Blood profile ประกอบไปด้วย Creatinine value, Blood Urine Nitrogen value
 - Urinalysis
 - Lameness score
 - Jump test
 - Blood pressure measurement
- ในวันที่ 0, 14, 28, 42, 60 หลังการให้ PCSO-524
- X-ray
 - Range of motion (hip and stifle joints)
 - Quadricep circumference measurement
 - pain score assessment
- ในวันที่ 0 และ วันที่ 60 หลังการให้ PCSO-524

Results

ผลการศึกษาจากตัวที่ 1, 2 และ 3 (see Appendix 4,5,6) เปรียบเทียบผลการศึกษาทั้งสามตัวจาก D0 ถึง D60 ไม่พบ progression ของโรคข้อเสื่อมทางภาพถ่ายทางรังสีวิทยา

ภาพที่ 2 แสดง x-ray ของแมวตัวที่ 1 2 3 ตามลำดับ ณ วันที่ 60 ของการศึกษา



เปรียบเทียบค่า Creatinine จาก blood profile และ UP/C จาก urinalysis ตามลำดับ D60 หลังทาน PCSO-524 พบค่า Creatinine มีแนวโน้มลดลง และ PCSO-524 ไม่ทำให้ค่า UP/C ที่ปกติแต่แรกเปลี่ยนแปลง Lameness score ของตัวที่ 1 กลับมาดีขึ้นหลังจากวันที่ 28 ผล jump test ทั้งหมดดีขึ้นเทียบกับก่อนทาน PCSO-524 และขนาดเส้นรอบวงต้นขา, พิสัยของข้อเข่าและข้อสะโพกไม่ลดลง

ตารางที่ 4 แสดงผลการประเมิน pain score ทั้ง 3 แบบ ทั้ง D0 และ D60

D0	แมว 1	แมว 2	แมว 3
CSU-FAPS	2	1	0
CMPS-Feline	12	3	4
FMPI	28	28	11
D60	1	2	3
CSU-FAPS	1	0	0
CMPS-Feline	6	2	2
FMPI	9	7	10

จากตารางจะเห็นได้ว่า Pain Score ทั้งสามแบบ มีการเปลี่ยนแปลงลดลงโดยเฉพาะ FMPI ซึ่งบ่งบอกถึงความเจ็บปวดเรื้อรัง และในทางคลินิกเจ้าของแมวทั้งสามตัวเห็นว่าแมวมีกิจกรรมระหว่างวันมากขึ้น สามารถกระโดดขึ้นลงที่สูงได้ดี ก้าวร้าวลดลง ความสัมพันธ์กับเจ้าของเป็นไปในทางที่ดีขึ้น

Discussion

แมวทั้งสามตัวไม่เคยถูกตรวจพบว่าเป็น หรือได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับโรคข้อเสื่อมจากสัตวแพทย์มาก่อน และเจ้าของก็ไม่สังเกตพบว่ามีพฤติกรรมที่แสดงให้เห็นถึงความเจ็บปวด อาจเนื่องด้วยแมวนั้นเป็นสัตว์ที่มีพฤติกรรมหลบซ่อนความเจ็บปวดได้ดี ทำให้เป็นการยากที่จะตรวจพบในคลินิก เหตุนี้จึงต้องอาศัยการสังเกตพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปในชีวิตประจำวัน เช่น activity ลดลง ไม่สนใจเล่น ความสามารถในการกระโดดสูงขึ้นลดลง ไม่ค่อยแต่งตัว (grooming) หรือ พฤติกรรมการใช้กระบะทรายเปลี่ยนไป (Bennett and Morton, 2009, Lascelles and Robertson, 2010) ร่วมกับการใช้แบบสอบถาม FMPI ทำให้ทราบได้ว่าแมวมีความเจ็บปวดเรื้อรังหลบซ่อนอยู่ (Benito et al., 2013) ในการศึกษาทดลองให้ PCSO-524 ต่อเนื่องทุกวันเป็นเวลา 60 วัน พบว่า PCSO-524 ให้ positive clinical outcome ในแมวทั้งสามตัว เนื่องด้วยโรคข้อเสื่อมและโรคไตเรื้อรังมีการอักเสบอย่างอ่อนตลอดเวลาและ PCSO-524 มีผลในการลดการอักเสบทั้งระบบ และเมื่อการอักเสบและความเจ็บปวดลดลง จะส่งผลให้แมวกลับมามีพฤติกรรมที่ใกล้เคียงปกติมากขึ้น นอกจากนี้ ยังมี client education เพื่อให้ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องกับเจ้าของในช่วงตลอดระยะเวลาของการศึกษา รวมถึงแนะนำวิธีปรับสิ่งแวดล้อมที่แมวอยู่อาศัยให้เหมาะสมมากยิ่งขึ้นอีกด้วย ในแมวตัวที่ 2 ช่วงแรกที่ได้รับ PCSO-524 ไปเป็นเวลาประมาณ 1 เดือนนั้นเจ้าของแจ้งว่า จากแมวที่ไม่ค่อยมีกิจกรรม กลับเริ่มกระโดดขึ้นลงที่เตียงบ้างแล้ว หลังจากนั้นหยุดไปเจ้าของไม่ได้นำแมวมารับยา PCSO-524 อีก ส่งผลให้พฤติกรรมแมวทรงตัวจนแมวแย่งช่วงที่มีอาการโรคทางเดินปัสสาวะส่วนล่าง และตรวจพบนิ่วในกระเพาะปัสสาวะจนในเวลาต่อมาแมวได้เข้ารับการผ่าตัด และเข้าร่วมการศึกษาได้รับ PCSO-524 ใหม่ (ระยะหยุดยา 6 เดือน) พบว่าแมวกลับมาตอบสนองต่อ PCSO-524 ดีมาก มีความอยากอาหารเพิ่มขึ้น ความหงุดหงิดก้าวร้าวลดลง มีพฤติกรรมการเล่น กระโดดได้สูงขึ้นมากเทียบจากครั้งแรก

ทั้งนี้เนื่องจากโรคข้อเสื่อมเป็น developmental disease จึงมีความเป็นไปได้ที่กระบวนการ Central sensitisation จะถูกกระตุ้นไปแล้ว สัตวแพทย์อาจพิจารณาจ่ายยากลุ่ม Serotonin and norepinephrine re-uptake inhibitors หรือ NMDA antagonists ในระยะยาว เพื่อลด neuropathic pain (Woolf, 2011, Nijs et al., 2014)

References

Akhtar N and Haqqi TM 2012. Current nutraceuticals in the management of osteoarthritis: a review. Ther Adv Musculoskelet Dis. 4(3):181–207.

Ameye LG and Chee WS 2006. Osteoarthritis and nutrition. From nutraceuticals to functional foods: a systematic review of the scientific evidence. Arthritis Res Ther. 8(4): R127.

Benito J, Depuy V, Hardie E, Zamprogno H, Thomson A, Simpson W, Roe S, Hansen B, Lascelles BD 2013. Reliability and discriminatory testing of a client-based metrology instrument, feline musculoskeletal pain index (FMPI) for the evaluation of degenerative joint disease-associated pain in cats. Vet J. 196: 368-73

Bennett D and Morton C 2009. A study of owner observed behavioural and lifestyle changes in cats with musculoskeletal disease before and after analgesic therapy. J FELINE MED SURG. 11: 997-1004.

Drensler A 2013. Radiographic prevalence of Feline Degenerative Joint Disease. Kleintierpraxis. 58(6):289-298

Lascelles BD, Dong YH, Marcellin-Little DJ, Thomson A, Wheeler S and Correa M 2012. Relationship of orthopedic examination, goniometric measurements, and radiographic signs of degenerative joint disease in cats. BMC Vet Res. 8:10.

Impellizeri JA, Tetrick MA and Muir P 2000. Effect of weight reduction on clinical signs of lameness in dogs with hip osteoarthritis. J Am Vet Med Assoc. 216(7): 1089-1091.

Kwananocha I, Vijarnsorn M, Kashemsant N and Lekcharoensuk C 2016. Effectiveness of disease modifying osteoarthritis agents and carprofen for treatment of canine osteoarthritis. THAI J VET MED. 46(3):363-371.

Lascelles BD, Henry JB 3rd, Brown J, Robertson I, Sumrell AT, Simpson W, Wheeler S, Hansen BD, Zamprogno H, Freire M and Pease A 2010. Cross-sectional study of the prevalence of radiographic degenerative joint disease in domesticated cats. Vet Surg. 39(5):535-44.

Lascelles BD, Hansen BD, Thomson A, Pierce CC, Boland E and Smith ES 2008. Evaluation of a digitally integrated accelerometer-based activity monitor for the measurement of activity in cats. Vet Anaesth Analg. 35(2):173-83.

Lascelles BD and Robertson S, 2010. DJD-Associated Pain in Cats: What Can We Do to Promote Patient Comfort?. J FELINE MED SURG. 12:200-212.

Loseli M, Awwad GE and Bradshaw AR 2015. A Review of Nutraceuticals in Joint Arthritis. J Pain Relief 4:180.

Marcum ZA and Hanlon JT 2010. Recognizing the Risks of Chronic Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drug Use in Older Adults. Ann Longterm Care. 18(9):24-27

Mongkon N and Soontornvipart K 2012. Preliminary study of the clinical outcome of using PCSO-524 polyunsaturated fatty acid compound in the treatment of canine osteoarthritis and degenerative spinal diseases. THAI J VET MED. 42(3):311.

Nijs J, Malfliet A, Ickmans K, Baert I and Meeus M 2014. Treatment of central sensitization in patients with 'unexplained' chronic pain: an update. Expert Opin Pharmacother. 15(12):1671-83.

Soontornvipart K, Mongkhon N, Nganvongpanit K and Kongtawelert P 2015. Effect of PCSO-524 on OA Biomarkers and Weight-Bearing Properties in Canine Shoulder and Coxofemoral Osteoarthritis. THAI J VET MED. 45(2):157-165.

Tomas A, Pultorak EL, Gruen ME, Breitschwerdt EB and Lascelles BD 2014. Relationship Between Degenerative Joint Disease, Pain, and Bartonella spp. Seroreactivity in Domesticated Cats. JVIM. 29(1):21-27.

Woolf 2011. Central sensitization: Implications for the diagnosis and treatment of pain. Pain. 152(3 Suppl): S2–15

Appendix 1

Feline musculoskeletal pain index (FMPI) from North Carolina State University
Source: <https://journals.plos.org/plosone/article/file?type=supplementary&id=info:doi/10.1371/journal.pone.0131839.s001>

 NAME: _____ DATE: _____

FELINE MUSCULOSKELETAL PAIN INDEX

Please take some time to complete the following questions.

Please mark the circle that best describes your cat's ability to perform the following activities.

1. Walk and/or move easily?					
☐	☐	☐	☐	☐	☐
Normal	Not quite normal	Somewhat worse than normal	Barely, or with great effort	Not at all	Don't know or not applicable

2. Run?					
☐	☐	☐	☐	☐	☐
Normal	Not quite normal	Somewhat worse than normal	Barely, or with great effort	Not at all	Don't know or not applicable

3. Jump up (how well and how easily)?					
☐	☐	☐	☐	☐	☐
Normal	Not quite normal	Somewhat worse than normal	Barely, or with great effort	Not at all	Don't know or not applicable

4. Jump up to kitchen-counter height in one try?					
☐	☐	☐	☐	☐	☐
Normal	Not quite normal	Somewhat worse than normal	Barely, or with great effort	Not at all	Don't know or not applicable

NC STATE UNIVERSITY All material copyright of "North Carolina State University" 2015 Version 9

 NAME: _____ DATE: _____

Please rate your cat's ability to:

10. Get up from a resting position?					
☐	☐	☐	☐	☐	☐
Normal	Not quite normal	Somewhat worse than normal	Barely, or with great effort	Not at all	Don't know or not applicable

11. Lie and/or sit down?					
☐	☐	☐	☐	☐	☐
Normal	Not quite normal	Somewhat worse than normal	Barely, or with great effort	Not at all	Don't know or not applicable

12. Stretch?					
☐	☐	☐	☐	☐	☐
Normal	Not quite normal	Somewhat worse than normal	Barely, or with great effort	Not at all	Don't know or not applicable

13. Groom himself or herself?					
☐	☐	☐	☐	☐	☐
Normal	Not quite normal	Somewhat worse than normal	Barely, or with great effort	Not at all	Don't know or not applicable

14. Interact with you and family members?					
☐	☐	☐	☐	☐	☐
Normal	Not quite normal	Somewhat worse than normal	Barely, or with great effort	Not at all	Don't know or not applicable

NC STATE UNIVERSITY All material copyright of "North Carolina State University" 2015 Version 9

 NAME: _____ DATE: _____

Please rate your cat's ability to:

5. Jump down (how well and how easily)?					
☐	☐	☐	☐	☐	☐
Normal	Not quite normal	Somewhat worse than normal	Barely, or with great effort	Not at all	Don't know or not applicable

6. Climb up stairs or steps?					
☐	☐	☐	☐	☐	☐
Normal	Not quite normal	Somewhat worse than normal	Barely, or with great effort	Not at all	Don't know or not applicable

7. Go down stairs or steps?					
☐	☐	☐	☐	☐	☐
Normal	Not quite normal	Somewhat worse than normal	Barely, or with great effort	Not at all	Don't know or not applicable

8. Play with toys and/or chase objects?					
☐	☐	☐	☐	☐	☐
Normal	Not quite normal	Somewhat worse than normal	Barely, or with great effort	Not at all	Don't know or not applicable

9. Play and interact with other pets?					
☐	☐	☐	☐	☐	☐
Normal	Not quite normal	Somewhat worse than normal	Barely, or with great effort	Not at all	Don't know or not applicable

NC STATE UNIVERSITY All material copyright of "North Carolina State University" 2015 Version 9

Please rate your cat's ability to:

15. Tolerate being touched and/or held?					
☐	☐	☐	☐	☐	☐
Normal	Not quite normal	Somewhat worse than normal	Barely, or with great effort	Not at all	Don't know or not applicable

16. Eat?					
☐	☐	☐	☐	☐	☐
Normal	Not quite normal	Somewhat worse than normal	Barely, or with great effort	Not at all	Don't know or not applicable

17. Use the litter box (go in and out, squat, cover waste)?					
☐	☐	☐	☐	☐	☐
Normal	Not quite normal	Somewhat worse than normal	Barely, or with great effort	Not at all	Don't know or not applicable

Appendix 2

Colorado State University Feline Acute Pain Scale (CSU-FAPS)

Source: http://www.vasg.org/pdfs/CSU_Acute_Pain_Scale_Kitten.pdf

 Colorado State University Veterinary Medical Center Feline Acute Pain Scale

Score	Resting	Postoperative & Anesthetic	Resting in Pain	Rest in Pain
0	☐ Alert and alert when startled ☐ Responds when called ☐ Responds to verbal cues about surroundings	☐ Responds to verbal cues about surroundings ☐ Responds to verbal cues about surroundings ☐ Responds to verbal cues about surroundings	☐ Responds to verbal cues about surroundings ☐ Responds to verbal cues about surroundings ☐ Responds to verbal cues about surroundings	☐ Responds to verbal cues about surroundings ☐ Responds to verbal cues about surroundings ☐ Responds to verbal cues about surroundings
1	☐ Responds to verbal cues about surroundings ☐ Responds to verbal cues about surroundings ☐ Responds to verbal cues about surroundings	☐ Responds to verbal cues about surroundings ☐ Responds to verbal cues about surroundings ☐ Responds to verbal cues about surroundings	☐ Responds to verbal cues about surroundings ☐ Responds to verbal cues about surroundings ☐ Responds to verbal cues about surroundings	☐ Responds to verbal cues about surroundings ☐ Responds to verbal cues about surroundings ☐ Responds to verbal cues about surroundings
2	☐ Responds to verbal cues about surroundings ☐ Responds to verbal cues about surroundings ☐ Responds to verbal cues about surroundings	☐ Responds to verbal cues about surroundings ☐ Responds to verbal cues about surroundings ☐ Responds to verbal cues about surroundings	☐ Responds to verbal cues about surroundings ☐ Responds to verbal cues about surroundings ☐ Responds to verbal cues about surroundings	☐ Responds to verbal cues about surroundings ☐ Responds to verbal cues about surroundings ☐ Responds to verbal cues about surroundings
3	☐ Responds to verbal cues about surroundings ☐ Responds to verbal cues about surroundings ☐ Responds to verbal cues about surroundings	☐ Responds to verbal cues about surroundings ☐ Responds to verbal cues about surroundings ☐ Responds to verbal cues about surroundings	☐ Responds to verbal cues about surroundings ☐ Responds to verbal cues about surroundings ☐ Responds to verbal cues about surroundings	☐ Responds to verbal cues about surroundings ☐ Responds to verbal cues about surroundings ☐ Responds to verbal cues about surroundings
4	☐ Responds to verbal cues about surroundings ☐ Responds to verbal cues about surroundings ☐ Responds to verbal cues about surroundings	☐ Responds to verbal cues about surroundings ☐ Responds to verbal cues about surroundings ☐ Responds to verbal cues about surroundings	☐ Responds to verbal cues about surroundings ☐ Responds to verbal cues about surroundings ☐ Responds to verbal cues about surroundings	☐ Responds to verbal cues about surroundings ☐ Responds to verbal cues about surroundings ☐ Responds to verbal cues about surroundings

RIGHT LEFT

Comments: _____

© 2005 FAPS, Inc. All rights reserved.

Appendix 3

Glasgow Feline Composite Measure PainScale (CMPS-Feline)

Source: http://www.aprvt.com/uploads/5/3/0/5/5305564/cmp_feline_eng.pdf

Glasgow Feline Composite Measure Pain Scale: CMPS - Feline

Choose the most appropriate expression from each section and total the scores to calculate the pain score for the cat. If more than one expression applies choose the higher score.

LOOK AT THE CAT IN ITS CAGE:

Is it?

Question 1

Silent / purring / meowing	0
Crying/growling / growling	1

Question 2

Relaxed	0
Licking lips	1
Restless/cowering at back of cage	2
Tense/crouched	3
Rigid/hunched	4

Question 3

Ignoring any wound or painful area	0
Attention to wound	1

Question 4

a) Look at the following caricatures. Circle the drawing which best depicts the cat's ear position?

b) Look at the shape of the muzzle in the following caricatures. Circle the drawing which appears most like that of the cat?

Question 5

Does it?

Respond to stroking	0
Unresponsive	1
Aggressive	2

IF IT HAS A WOUND OR PAINFUL AREA, APPLY GENTLE PRESSURE 5 CM AROUND THE SITE. IN THE ABSENCE OF ANY PAINFUL AREA APPLY SIMILAR PRESSURE AROUND THE HIND LEG ABOVE THE KNEE

Question 6

Does it?

Do nothing	0
Swish tail/flattened ears	1
Cry/whine	2
Growl	3
Bite/lash out	4

Question 7

General impression

Is the cat?

Happy and content	0
Disinterested/quiet	1
Anxious/fearful	2
Dull	3
Depressed/grumpy	4

Pain Score .../20

© Universities of Glasgow & Edinburgh Napier 2015. Licensed to NewMetrica Ltd. Permission granted to reproduce for personal and educational use only. To request any other permissions please contact: jenny.neill@newmetrica.com

Appendix 4

ผลการศึกษา แมวตัวที่ 1

	Blood work				UA		
	Blood Creatinine (mg/dl)	Bun	RBC (x10 ⁶)	HCT (%)	SG	UP/C	Sediment
Day 14	2.6	67	6.6	34	1.009	<0.2	Inactive
Day 28	2.3	48	6.5	36	1.01	<0.2	Inactive
Day 42	2.2	31	6.4	36	1.01	<0.2	Inactive
Day 60	2	42	6.4	35	1.01	<0.2	Inactive

	Lameness score	Blood pressure measurement (mmHg)	Quadriceps Circumference		Range of motion	
			left	right	Hip	Stifle
Day 14	2	< 180				
Day 28	2	< 180				
Day 42	1	< 180				
Day 60	1	< 180	17	17	x	x

Jump test

At 40 cm.	1	2	3	4	5
	not willing to jump	strong hesitation (take time and climbing)	hesitation (climbing)	mild hesitation (take time to look around)	Jumping without doubt
Day 0		2			
Day 14			3		
Day 28			3		
Day 42				4	
Day 60					5

At 80 cm.	1	2	3	4	5
	not willing to jump	strong hesitation (use steps or chair to help jumping)	hesitation (climbing> 2steps)	mild hesitation (climbing< 2steps)	Jumping without doubt
Day 0			3		
Day 14			3		
Day 28			3		
Day 42				4	
Day 60				4	

Appendix 5

ผลการศึกษา แมวตัวที่ 2

	Blood work				UA		
	Blood Creatinine (mg/dl)	Bun	RBC (x10 ⁶)	HCT (%)	SG	UP/C	Sediment
Day 14	2.7	62	5.5	26	1.009	<0.2	Inactive
Day 28	2.2	44	4.8	23	1.008	<0.2	Inactive
Day 42	2.2	31	4.7	24	1.008	<0.2	Inactive
Day 60	1.9	32	4.8	24	1.009	<0.2	Inactive

	Lameness score	Blood pressure measurement (mmHg)	Quadriceps Circumference		Range of motion	
			left	right	Hip	Stifle
Day 14	0	< 180				
Day 28	0	< 180				
Day 42	0	< 180				
Day 60	0	< 180	17	17	55-110	45-110

Jump test

At 40 cm.	1	2	3	4	5
	not willing to jump	strong hesitation (take time and climbing)	hesitation (climbing)	mild hesitation (take time to look around)	Jumping without doubt
Day 0			3		
Day 14			3		
Day 28				4	
Day 42					5
Day 60					5

At 80 cm.	1	2	3	4	5
	not willing to jump	strong hesitation (use steps or chair to help jumping)	hesitation (climbing> 2steps)	mild hesitation (climbing< 2steps)	Jumping without doubt
Day 0			3		
Day 14			3		
Day 28				4	
Day 42				4	
Day 60				4	

Appendix 6

ผลการศึกษา แมวตัวที่ 3

	Blood work				UA		
	Blood Creatinine (mg/dl)	Bun	RBC (x10 ⁶)	HCT (%)	SG	UP/C	Sediment
Day 14	2.3	67	5.1	25	1.009	<0.2	Inactive
Day 28	1.8	48	5.1	22	1.009	<0.2	Inactive
Day 42	1.6	31	3.5	20	1.009	<0.2	Inactive
Day 60	1.2	42	3.8	20	1.01	<0.2	Inactive

	Lameness score	Blood pressure measurement (mmHg)	Quadriceps Circumference		Range of motion	
			left	right	Hip	Stifle
Day 14	0	< 180				
Day 28	0	< 180				
Day 42	0	< 180				
Day 60	0	< 180	11	11	55-110	45-110

Jump test

At 40 cm.	1	2	3	4	5
	not willing to jump	strong hesitation (take time and climbing)	hesitation (climbing)	mild hesitation (take time to look around)	Jumping without doubt
Day 0		2			
Day 14			3		
Day 28			3		
Day 42				4	
Day 60					5

At 80 cm.	1	2	3	4	5
	not willing to jump	strong hesitation (use steps or chair to help jumping)	hesitation (climbing> 2steps)	mild hesitation (climbing< 2steps)	Jumping without doubt
Day 0			3		
Day 14			3		
Day 28			3		
Day 42				4	
Day 60				4	

มหาวิทยาลัย



2018
Antinol®
**Cat Case
Study Contest**

03



รายงานสัตว์ป่วยการใช้
PCSO-524® เพื่อควบคุมการอักเสบ
ของเนื้องอกม่านตาและยูเวียอักเสบ
ในแมวที่มีภาวะ LYMPHOMA
และภาวะไตวาย

สพ.ญ. นवलวรรณ รุจิเรขาสุวรรณ
โรงพยาบาลสัตว์
คณะสัตวแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขตบางเขน

บทคัดย่อ (Abstract)

แมวพันธุ์ Domestic short hair เพศผู้ ทำหมันแล้ว อายุ 8 ปี ติดเชื้อเอดส์แมว (FIV) ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะเนื้องอกที่โพรงจมูกชนิด nasal submucosa-T-cell lymphoma ที่มีผลบวกต่อ CD3 เมื่อทำการรักษาด้วยเคมีบำบัดพบว่าแมวมีการหายใจดีขึ้น และเริ่มมีภาวะ azotemia และ leukopenia จึงหยุดการให้เคมีบำบัดหลังจากได้รับเคมีบำบัด 2 ครั้ง รักษาภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำและค่า creatinine สูงจนกลับสู่ภาวะปกติ จากนั้น 4 เดือน พบตาซ้ายเริ่มมีก้อนเนื้อที่บริเวณม่านตาและเกิดภาวะยูเวียอักเสบแมวได้รับการรักษาด้วยการหยอดยาลดอักเสบที่ตาซ้ายด้วย prednisolone acetate 1% (Inf-oph[®] 1%, Seng Thai company; Thailand) วันละ 4 ครั้ง กินยา doxycycline (Siadocin[®], Siam Bheasach; Thailand) ขนาด 10 มก./กก./วัน และกินยา prednisolone (Prednisolone GPO; Thailand) ขนาด 0.36 มก./กก./วันละ 2 ครั้ง 2 สัปดาห์ ต่อมาพบว่าขนาดก้อนเนื้อที่ม่านตาซ้ายมีขนาดเท่าเดิม การอักเสบลดลงค่า creatinine สูงขึ้นจึงหยุดกินยา prednisolone และใช้ยาหยอดตาลดอักเสบ prednisolone acetate 1% ต่อมาพบภาวะยูเวียอักเสบตาขวาพร้อมกับมีไฟบรินในช่องด้านหน้าลูกตา และก้อนเนื้อที่ม่านตาขวา จึงให้หยอดตาด้วย prednisolone acetate 1% ทั้งสองตา หลังจากนั้น 1 เดือนยังคงพบการอักเสบของตาขวา และตาซ้ายจึงเพิ่มการให้สารสกัดหอยแมลงภู่นิวซีแลนด์ PCSO-524[®] (VetzPetzAntinol[®], DKSH, Thailand) วันละ 1 เม็ด เพื่อควบคุมการอักเสบทางระบบแทนการให้ยาลดอักเสบกลุ่ม steroid ควบคู่กับการรักษาด้วยการหยอดตาลดอักเสบ prednisolone acetate 1% ทั้งสองตาเมื่อติดตามอาการ หลังให้ยา PCSO-524[®] วันละ 1 เม็ดเป็นระยะเวลา 30 วัน ไม่พบก้อนเนื้อที่ม่านตาและภาวะยูเวียอักเสบลดลงทั้งสองตา

Keywords (Thai):

cat, uveitis, lymphoma, azotemia, PCSO-524[®]

บทนำ (Introduction)

ภาวะยูเวียอักเสบ (uveitis) เป็นการอักเสบของม่านตา ciliary body หรือคอรอยด์ ซึ่ง 70% ของภาวะยูเวียอักเสบในแมว มักเกิดจาก การติดเชื้อ เช่น ติดเชื้อแบคทีเรีย Bartonella spp. ติดเชื้อไวรัส ได้แก่ ไวรัสเยื่อช่องท้องอักเสบ (FIP) ไวรัสเอดส์แมว (FIV) และไวรัสลิคิเมีย (FeLV) ติดเชื้อโปรโตซัว เช่น Toxoplasma gondii และเชื้อรา เช่น Cytothecus, Blastomyces, Aspergillus และ Histoplasmosis เป็นต้น หรืออาจเกิดการอักเสบเช่นจากส่วนของเลนส์หรือจากการฉีกขาดของกระจกตา การกระทบกระแทก และเนื้องอกที่แพร่กระจายเข้าสู่ลูกตา เป็นต้น⁽¹⁾ ภาวะยูเวียอักเสบจะทำให้เกิดการเจ็บตา หรือตาอักเสบ ช่องด้านหน้าลูกตาขุ่น (aqueous flare) ม่านตาบวม ม่านตาอักเสบตะกอนโปรตีนที่ช่องด้านหน้าลูกตา (keratic precipitates) ตะกอนหนองที่ช่องหน้าม่านตา (hypopyon) เลือดออกช่องหน้าม่านตา (hyphema) ทำให้สูญเสียการทำงานของดวงตา การมองเห็นและก่อให้เกิดภาวะต้อหิน ต้อกระจก จอตาหลุดลอก (retinal detachment) หรือการเสื่อมของจอตา (degeneration)⁽²⁾ ตามมาได้

การตรวจวินิจฉัยถึงสาเหตุในภาวะยูเวียอักเสบ ควรตรวจสุขภาพสัตว์เพื่อประเมินร่วมกับการตรวจตาอย่างสมบูรณ์ สอบถามประวัติการป่วย ตรวจดูส่วนต่างๆของตา ประเมินความขุ่นของช่องด้านหน้าลูกตาวัดความดันตา และส่องตรวจจอตา เพื่อประเมินภาวะยูเวียอักเสบ อาจเก็บตัวอย่างน้ำ aqueous humor ด้วยวิธี anterior centesis ส่งตรวจเซลล์วิทยา หรือ PCR^(3,6)

ภาวะมะเร็งต่อมน้ำเหลือง (lymphoma) เป็นภาวะที่พบว่าการแพร่กระจายไปที่ตาได้บ่อย การรักษายูเวียอักเสบในภาวะนี้ควรทำการรักษาโดยการให้เคมีบำบัด ร่วมกับควบคุมภาวะยูเวียอักเสบ ด้วยการให้ยาลดอักเสบกลุ่ม corticosteroid หรือ nonsteroid หยอดตา และให้ยาลดอักเสบทางระบบร่วมกับการป้องกันภาวะที่ไม่พึงประสงค์ เช่น การยืดเกาะของม่านตา และภาวะต้อหินแบบทุติยภูมิ⁽³⁾

รายงานสัตว์ป่วยนี้เป็นการรายงานผลการให้ยาหยอดตาลดอักเสบควบคู่กับการใช้ PCSO-524[®] (VetzPetzAntinol[®], DKSH, Thailand) ในแมวที่มีภาวะยูเวียอักเสบ และภาวะไตวาย โดยหลังให้สารสกัดจากหอยแมลงภู่นิวซีแลนด์ (PCSO-524[®]) ซึ่งมีรายงานว่า เป็น essential fatty acid ที่มี omega-3 เป็นส่วนประกอบหลักที่มีบทบาทในการช่วยลดการอักเสบที่เกิดขึ้นในร่างกาย⁽⁴⁾ พบว่าสามารถลดการอักเสบจากของช่องตาได้ ในขณะแมวไม่ได้รับยาในกลุ่ม corticosteroid หรือ nonsteroid ทางระบบเพิ่มเติม และไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพโดยรวม

ประวัติสัตว์ป่วย (History)

แมวพันธุ์ Domestic short hair เพศผู้ ทำหมันแล้ว อายุ 8 ปี ติดเชื้อเอดส์แมว (FIV) น้ำหนัก 3.4 กก.ป่วยด้วยภาวะ chronic rhinitis พบสิ่งคัดหลั่งที่จมูกข้างซ้าย ได้รับการวินิจฉัยพบเนื้องอกที่โพรงจมูกตำแหน่ง nasal pharynx และบริเวณโพรงจมูกข้างซ้าย ผลพยาธิวิทยา คือ nasal submucosa-T-cell lymphoma ที่มีผลบวกต่อ CD3 ทำการรักษาด้วยเคมีบำบัด 2 ครั้งประกอบด้วยยา vincristine ยา prednisolone และ cyclophosphamide (COP) สัปดาห์ละครั้ง เป็นเวลา 2 สัปดาห์หลังการรักษาพบว่าแมวมีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ (leukopenia) และเกิดภาวะ azotemia จึงหยุดการให้เคมีบำบัดทำการรักษาภาวะ leukopenia และ azotemia ที่หน่วยโรคแมว โรงพยาบาลสัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน จนค่าเม็ดเลือดขาว และค่า creatinine กลับสู่ภาวะปกติระหว่างการรักษาที่หน่วยโรคแมว เป็นเวลา 4 เดือนแมวไม่พบสิ่งคัดหลั่งที่จมูกแต่เริ่มมีอาการซึมและกินได้น้อยลงเริ่มพบภาวะผิดปกติที่ช่องตาด้านหน้าตาซ้าย โดยมีลักษณะการบวมของม่านตาและภาวะยูเวียอักเสบ จึงได้ถูกส่งมาเพื่อรักษาที่หน่วยจักษุโรงพยาบาลสัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน

การตรวจร่างกาย (Physical examination)

การตรวจร่างกายพบว่าแมวมีการหายใจได้ปกติ ไม่พบสิ่งคัดหลั่งที่จมูก เสียงปอดและหัวใจปกติ ไม่พบต่อมน้ำเหลืองขยายใหญ่ พบการกินได้ลดลงและซึมbody condition score 2.5/5 ตาซ้ายหรี่ตามีก่อนเนื้อที่ม่านตาและพบไฟบรินที่ช่องด้านหน้าลูกตาข้างซ้าย ส่วนข้างขวายังปกติ

แผนการวินิจฉัยและผลการรักษา (Diagnosis Plan and Results)

ตารางที่ 1 ผลการตรวจโลหิตวิทยา

ระยะ เวลาหลัง รักษาตา ค่าเลือด	วันที่ เริ่มรักษา	2 สัปดาห์	2 เดือน	3 เดือน	4 เดือน	5 เดือน	ค่าปกติ
HGB	5.71	6.05	9.6	9.83	10.9	9.62	10-15 gm%
PCV	17.7	18.7	30.3	31.2	32.7	30	30-45%
RBC	4.4	4.59	9.66	10.4	11.5	10.3	5- 10 x106/cumm
WBC	5.37	6.4	7.0	4.99	4.24	4.72	5.5-19.5 x103/cumm
SEGS	95	81	78	76	นับไม่ได้	74	45-64%
LYMPH	4	10	10	15	นับไม่ได้	22	1.5- 7.0%
MONO	1	6	9	4	นับไม่ได้	3	0-5%
EOS		3	3	5	นับไม่ได้	1.0	0-4%
PLATELETS	141	210	1491	440	600	480	300-800 x103/ul
PROTEIN	7.0	7.4	7	7.4	7.2	6.4	6-7.5 gm%
BUN	33	43	45	55	48	66	15-34 mg%
CREATINE	1.99	2.61	2.55	3.03	3.16	4.26	1.0-2.2 mg%
ALT			24	27	3.4		28-76 IU/L
TP				7.4			5.8-7.8 gm%
ALBUMIN		3.2	3.2	3.4	3.4		2.6-4.2 gm%
PHOS	3.8	6.0	4.8	5.6	6.3	5.1	2.5-5.0 mg%
RETICS		0.0					1-5 %

ตารางที่ 2 ผลการตรวจตา

Parameter	วันแรก		2สัปดาห์		1 เดือน		2 เดือน		3 เดือน		4 เดือน		5 เดือน	
	OD	OS	OD	OS	OD	OS	OD	OS	OD	OS	OD	OS	OD	OS
IOP (mmHg)	16	9	17	18	13	10	13	12	12	14	13	13	16	16
Fluorescein	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Menace	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Dazzle	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
PLR	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Aqueous flare	-	++	-	+	-	+	+	+	++	++	++	+	-	-
Fibrin	-	++	-	-	-	-	-	-	++	-	++	-	+	-
Iris mass	-	++	-	++	-	++	-	+	++	-	++	-	-	-
Rubeosis iridis	-	+	-	+	-	+	+	+	++	+	+	+	-	-
Keratic precipitate	-	-	-	-	-	-	-	-	++	+	+	+	+	-
Fundus	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

หมายเหตุ OD = ตาขวา,OS= ตาซ้าย,IOP =Intraocular pressure,PLR =Pupillary light reflex,Fibrin= ไฟบรินที่บริเวณช่องด้านหน้าลูกตา,N= normal

การรักษาและผลการรักษา (Treatment/Outcome/Follow up)

เมื่อทำการตรวจตาพบตาขวาปกติ ส่วนตาซ้ายมีอาการหรี่ตา ม่านตาซ้ายมีลักษณะก้อนเนื้อที่บริเวณ ม่านตามีไฟบรินที่บริเวณช่องด้านหน้าลูกตาช่องด้านหน้าลูกตาขุ่น ความดันตาต่ำ พบม่านตาอักเสบ (ตารางที่ 2) เมื่อทำการอัลตราซาวด์ตาพบก้อนเนื้อที่ม่านตาข้างซ้าย (ภาพที่1) เนื่องจากแมว ค่อนข้างดี้อ และเจ้าของไม่ยินยอมให้วางยาสลบในการเก็บตัวอย่างเซลล์จากน้ำที่ช่องด้านหน้าลูกตา ด้วยวิธี anterior centesis และขอรับการรักษาแบบประคับประคองไม่ขอทำเคมีบำบัดต่อ จึงให้ การรักษาด้วยยาลดอักเสบที่ตาซ้ายด้วย prednisolone acetate 1% วันละ 4 ครั้ง ให้กินยา doxycycline ขนาด 10 มก./กก./วัน กินยา prednisolone ขนาด 0.36มก./กก. วันละ 2 ครั้ง ร่วมกับให้กินยากระตุ้นภูมิ(ImmuplexBgold®) ขนาด ½ เม็ด และกินยา feline interferon omega (Virbagen® omega) ขนาด 104 U วันละ 1 ครั้งกินยาบำรุงเลือด (Ferric plus-K®) วันละ 1.5 มล .หลังจากนั้น 2 สัปดาห์ ค่าcreatinineสูงขึ้นและพบภาวะโลหิตจาง (ตารางที่ 1) จึงหยุดยา prednisolone ทางระบบ ส่วนลักษณะก้อนเนื้อที่ม่านตาซ้ายขนาดเท่าเดิม พบการ อักเสบลดลง (ภาพที่ 2) จึงทำการรักษาเยื่ออักเสบโดยการหยอดตาด้วย prednisolone acetate 1% วันละ 4 ครั้งทั้งตาซ้ายส่วนการรักษา azotemia ได้ให้น้ำเกลือใต้ผิวหนังวันละ 150-200 มล. และเพิ่มการฉีดerythropoietinวันเว้นวัน ติดตามอาการ 2 สัปดาห์ต่อมายังพบลักษณะการบวม ของม่านตาโดยไม่พบไฟบรินที่ช่องหน้าตาซ้ายเจ้าของขอให้ทำการรักษาเฉพาะตาและขอนัดติดตาม อาการและขอตรวจเลือดทุก 1 เดือน โดยจะรักษาอาการทางระบบที่คลินิก จึงทำการนัดติดตามอาการ 1 เดือนต่อมาพบว่าก้อนที่ม่านตาซ้ายมีขนาดเล็กลง พบการอักเสบของเยื่อตาขวามากขึ้น

จึงให้หยุด prednisolone acetate 1% ทั้งสองตา วันละ 2 ครั้ง หลังรักษาได้ 3 เดือน พบตาขาว มียูเวียอักเสบ มีไฟบรินที่ช่องหน้าลูกตาและแผลที่กระจกตา (ภาพที่ 3) จึงหยุดหยุด prednisolone acetate 1% ข้างขวา เพิ่มยา doxycycline ขนาด 10 มก./กก. วันละ 1 ครั้ง ป้ายตาขาวด้วย oxytetracycline hydrochloride (Terramycin®) วันละ 3 ครั้ง ร่วมกับหยุดตาขาวด้วยน้ำตาเทียม (Hialid® 0.1%) วันละ 4 ครั้ง เป็นเวลา 1 สัปดาห์พบว่าแผลที่กระจกตาหายแต่ยังคงพบ ม่านตาบวมและไฟบรินที่ช่องด้านหน้าลูกตา และพบตาขาวมีภาวะ keratic precipitate เล็กน้อย (ภาพที่ 4) จึงเพิ่มการหยุด prednisolone acetate 1% ตาขาววันละ 4 ครั้ง ตาซ้าย 2 ครั้ง ร่วมกับการกิน PCSO-524® วันละ 1 เม็ดเป็นระยะเวลา 1 เดือน เพื่อลดการอักเสบทางระบบ หลังจากนั้นนัดติดตามอาการ ไม่พบเนื้องอกม่านตาขาวและตาซ้าย ไม่พบการอักเสบของม่านตา และพบภาวะ keratic precipitate ตาขาวเล็กน้อย (ภาพที่ 5) หลังจากนั้นแมวไม่ได้มาติดตามอาการ

อภิปราย (Discussion)

การเกิดยูเวียอักเสบจากเนื้องอกที่แพร่กระจายเข้าสู่ตาหรือเกิดจากเนื้องอกในลูกตาในแมว นั้นจะพบลักษณะยูเวียอักเสบ ได้แก่ พบเม็ดสีที่ม่านตา (iris hyperpigmentation) ไฟบรินในลูกตา (intraocular fibrin exudation) และเลือดออก (hemorrhage)⁽⁵⁾ สามารถวินิจฉัยยูเวียอักเสบได้โดยการเจาะเก็บตัวอย่างน้ำ aqueous humor (anterior centesis) ส่งตรวจเซลล์วิทยา หรือ PCR เพื่อหาสาเหตุของการเกิดยูเวียอักเสบที่อาจมีสาเหตุมาจากความผิดปกติของโรคทางระบบอื่นนอกจากตา⁽⁶⁾ แต่ด้วยเจ้าของไม่ยินยอมให้วางยาเก็บตัวอย่างจึงไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ เนื้องอกที่พบการแพร่กระจายเข้าสู่ตามากที่สุด (metastatic intraocular tumor) ในสุนัขและแมว คือมะเร็งต่อมน้ำเหลือง (lymphoma) และเนื้องอกที่เกิดในลูกตา (intraocular tumor) ที่พบบ่อยที่สุดทั้งสุนัขและแมวคือ melanoma⁽⁷⁾ โดยลักษณะเกิดยูเวียอักเสบจากมะเร็งต่อมน้ำเหลือง มักจะมีตำแหน่งที่เกิดการอักเสบที่ยูเวียส่วนหน้า (anterior uveitis) ที่มีการอักเสบแบบ subacute โดยจะพบตะกอนหนองหรือเลือด (hypopyon, hyphema) เส้นไฟบรินที่ช่องด้านหน้าลูกตาช่องตาส่วนหน้าขุ่น (aqueous flare) ม่านตาบวมหนา (iridal thickening, iridal nodules, rubeosis iridis) และอาจทำให้เกิดภาวะม่านตายึดเกาะ (iris bomb) และอาจก่อให้เกิดภาวะต้อหินแบบทุติยภูมิได้⁽¹⁾

การรักษายูเวียอักเสบควรรักษาสาเหตุของการก่อให้เกิดภาวะยูเวียอักเสบ เช่น ให้เคมีบำบัดรักษา ภาวะมะเร็งต่อมน้ำเหลือง หรือทำร่วมกับการฉายรังสี เพื่อรักษามะเร็งต่อมน้ำเหลืองที่โพรงจมูก และในช่วงที่ทำการรักษาควรตรวจเลือดเพื่อประเมินความผิดปกติทางระบบเลือดของร่างกาย และทำการรักษายูเวียอักเสบที่เกิดขึ้นร่วมด้วย⁽⁸⁾ การควบคุมการอักเสบทำได้โดยการให้ยาหยุดตาลดอักเสบเฉพาะที่โดยสามารถเลือกกลุ่ม corticosteroid หรือ nonsteroid anti-inflammatory drugs ได้ กลุ่ม corticosteroid จะมีประสิทธิภาพดีกว่า nonsteroidal anti-inflammatory drugs และควรรักษา ร่วมกับการให้ยาลดอักเสบทางระบบ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการลดอาการปวดและควบคุมการอักเสบ⁽³⁾ การป้องกันภาวะที่ไม่พึงประสงค์ควรใช้ยาขยายม่านตา เพื่อลดการยึดเกาะของม่านตา ที่อาจจะทำให้เกิดภาวะต้อหินแบบทุติยภูมิ

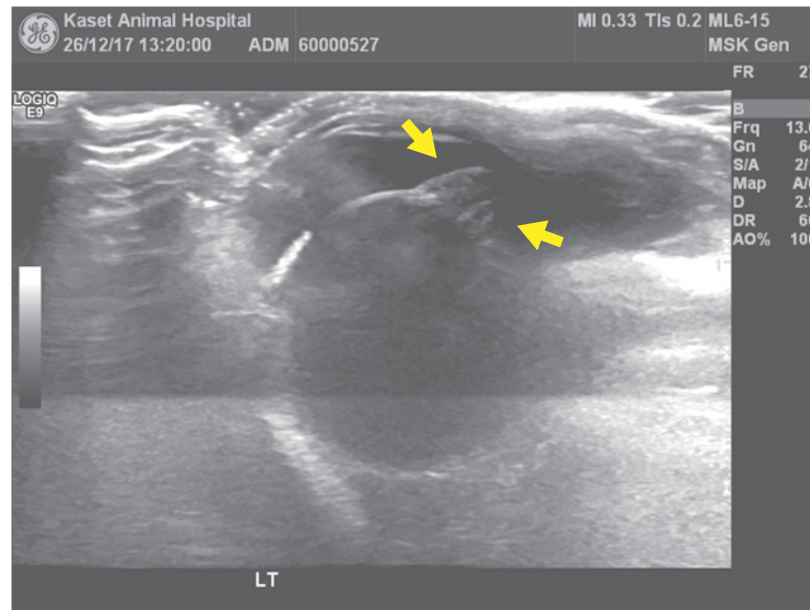
แต่เนื่องด้วยแมวป่วยด้วยภาวะไตวายทำให้ไม่สามารถให้ยาลดอักเสบทางระบบได้ เนื่องจากยาลดอักเสบไม่ว่าจะเป็นชนิด corticosteroid หรือ nonsteroid มีฤทธิ์ไปยับยั้งเอนไซม์ cyclooxygenase (COX) ที่ทำหน้าที่รักษาสมดุลของอิเล็คโทรไลต์ กรดต่าง ควบคุมการไหลเวียนของเลือดไปที่ไต รวมทั้งการทรงการขับโซเดียมและน้ำของไต ดังนั้นหากกินยาลดการอักเสบ จะส่งผลต่อการทำงานของไตมากขึ้นและส่งผลเสียตามมา จึงพิจารณาให้ทานยา PCSO-524® ซึ่งเป็นสารประกอบกลุ่ม essential fatty acid ที่มี omega-3 เป็นส่วนประกอบที่มีบทบาทในการช่วยลดการอักเสบที่เกิดขึ้นในร่างกาย โดยยับยั้งกระบวนการของ COX and lipoxigenase (LOX) ที่สามารถลดปวดได้ และยังมีรายงานที่สามารถป้องกันการเคลื่อนตัวของเม็ดเลือดขาว neutrophils และบรรเทาความเจ็บปวด บวม ในรายสัตว์ป่วยภาวะข้อสะโพกเสื่อมเรื้อรังและสามารถใช้ยาได้ระยะยาวในสุนัข และแมวโดยไม่มีผลข้างเคียง⁽⁹⁾ นอกจากนี้ PCSO-524® ยังองค์ประกอบของ ETA, EPA, DHA ที่มีรายงานในการลดอักเสบทั้งในการป้องกันและรักษาและยังพบคุณสมบัติของ Gastroprotective, antihistamine effect, antioxidant, anticytokines และ antiarthritis^(10,11) ดังนั้นการใช้ PCSO-524® จึงอาจจะเป็นทางเลือกในการช่วยบรรเทาความปวดและการอักเสบของภาวะยูเวียอักเสบในแมวได้เมื่อเปรียบเทียบการหยุดตาลดอักเสบอย่างเดียวกับหลังการรักษาด้วยการหยุดตาลดอักเสบควบคู่กับการกิน PCSO-524® ต่อเนื่องนาน 30 วัน

สรุป (Conclusion)

การรักษายูเวียอักเสบควรรักษาสาเหตุของการก่อให้เกิดภาวะยูเวียอักเสบ ร่วมกับการใช้ยาหยุดตาลดอักเสบคู่กับการให้ยาลดอักเสบทางระบบ แต่ในแมวตัวนี้เจ้าของไม่อนุญาตให้ทำ anterior centesis ซึ่งเป็นการวินิจฉัยสาเหตุของภาวะยูเวียอักเสบจึงไม่สามารถระบุสาเหตุได้ อย่างไรก็ตามจากการรักษาภาวะยูเวียอักเสบโดยการหยุดตาลดอักเสบเพียงอย่างเดียวจะได้ผลไม่ดีเท่ากับการรักษาด้วยการให้ยาทางระบบที่ไปช่วยลดการอักเสบควบคู่กับการหยุดตาลดอักเสบเนื่องจากแมวมีภาวะ azotemia จึงไม่สามารถให้ยากลุ่ม steroid และ nonsteroid ได้ จากการให้กิน PCSO-524® ซึ่งมีคุณสมบัติในการช่วยลดกระบวนการอักเสบได้นั้นพบว่าหลังการรักษาเป็นระยะเวลา 30 วัน การอักเสบลดลงมากทั้งสองตาและก้อนเนื้อที่ม่านตาหายไป แม้จะไม่สามารถระบุสาเหตุของภาวะยูเวียอักเสบในแมวตัวนี้ได้แต่การให้กิน PCSO-524® ให้ผลการรักษาภาวะยูเวียอักเสบ เป็นที่น่าพอใจประกอบกับ PCSO-524® เป็นสารธรรมชาติที่ไม่มีผลข้างเคียงแก่ไต จึงเป็นทางเลือกที่น่าสนใจในการรักษาภาวะยูเวียอักเสบ

กิตติกรรมประกาศ

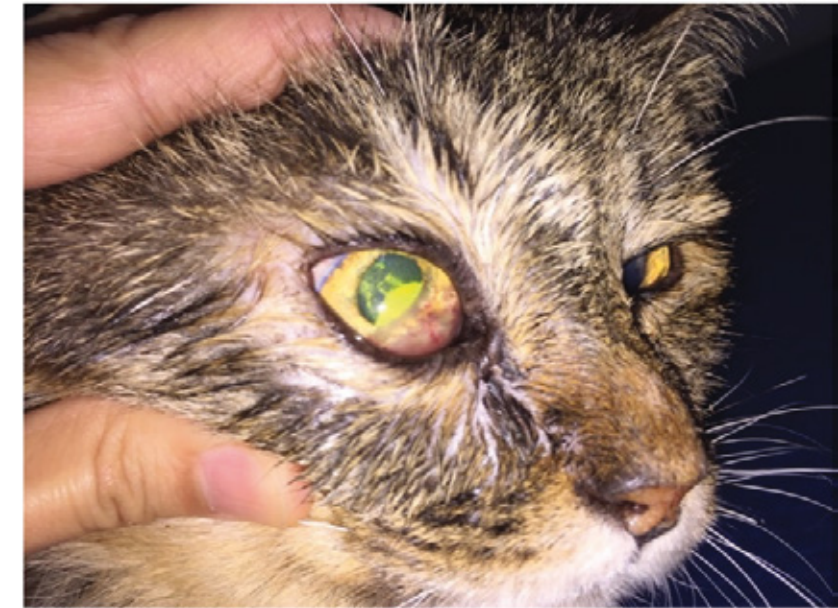
ขอขอบพระคุณ รศ.สพ.ญ.ดร.อารีย์ ทยานานุภักดิ์ ที่ให้คำแนะนำการเขียนรายงานสัตว์ป่วยครั้งนี้ และขอขอบคุณ สพ.ญ. วิภาวี ตรีศักดิ์ศรี ผู้ร่วมรักษาอาการทางระบบที่หน่วยโรคแมว โรงพยาบาลสัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน



ภาพที่ 1 อัลตราซาวนด์ตาข้างซ้ายพบก้อนเนื้อ 2 ก้อนบริเวณม่านตา (ตามลูกศร)



ภาพที่ 2 ตาซ้ายหลังการรักษา ด้วยการหยอดตาลดอักเสบด้วย prednisolone acetate 1 % ร่วมกับการให้ prednisolone 2 สัปดาห์ พบก้อนเนื้อที่ม่านตาซ้าย บริเวณ 1-5 นาฬิกา



ภาพที่ 3: 3 เดือนหลังการรักษา ตาขวาพบภาวะไฟบรินและยูเวียอักเสบร่วมกับแผลกระจกตา



ภาพที่ 4 4เดือนหลังการรักษา พบม่านตาบวมและไฟบรินที่ช่องด้านหน้าลูกตาขวา และพบตาซ้ายมีภาวะ keratic precipitates เล็กน้อย



ภาพที่ 5 เดือนที่ 5 ของการรักษา หลังกินการกินยา PCSO-524®
วันละ 1 เม็ดเป็นระยะเวลา 30 วัน ไม่พบก้อนเนื้อที่ม่านตาและพบตาขาวมีภาวะ keratic precipitates เล็กน้อย

เอกสารอ้างอิง (References)

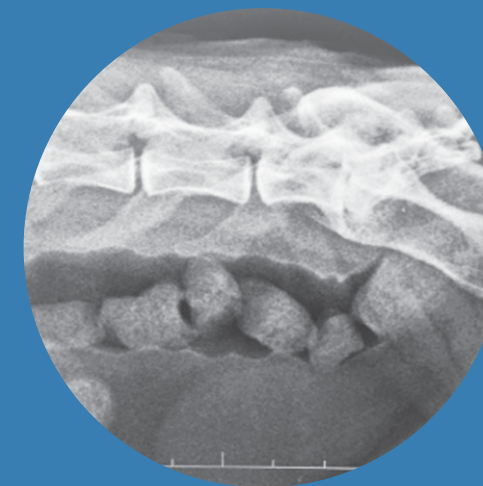
1. Davidson MG, Nasisse MP, English RV, Wilcock BP, Jamieson VE. Feline anterior uveitis: A study of 53 cases. J Am Anim Hosp Assoc. 1991;22:77–83.
2. David Maggs, Feline uveitis An intraocular lymphadenopathy. JFMS. 2009 ;11:167-182.
3. Itamar A, Ron O and Gila A. Slatter's Fundamentals of Veterinary Ophthalmology 5th edition .2013: 221-436.
4. Whitehouse MW, Macrides TA, Kalafatis N, Bettis WH, Haynes DR and Broadbent J 1997. Anti-inflammatory activity of a lipid fraction (Lyprinol) from the NZ green-lipped mussel. Inflammo Pharmacology. 5(3): 237-246.
5. Peiffer RL. Ciliary body epithelial tumors in the dog and cat: a report of 13 cases. J Small Anim Pract .1988; 24:347–70.
6. อารีย์ ทยานานุรักษ์. โรคตาในสุนัขและแมว. 2560:143-160
7. Wendy M., Townsend., Canine and Feline Uveitis. Vet Clin Small Anim 38 .2008: 323–346
8. Christine Malinowski., Canine and Feline Nasal Neoplasia. Clin Tech Small Anim Pract .2006; 21:89-94.
9. Marek Z., Claudia J and Jacek S., Perna canaliculus Lipid Complex PCSO-524™ Demonstrated Pain Relief for Osteoarthritis Patients Benchmarked against Fish Oil, a Randomized Trial, without Placebo Control Marine Drugs .2013;11(6):1920-35.
10. Coulson S, Palacios T and Vitetta L. Perna Canaliculus (Green-lipped mussel): Bioactive components and therapeutic evaluation for chronic health condition. Prog drug res. 2015; 70:91-132.
11. Coulson S, Butt H, Vecchio P, Gramotnev H, Vitetta L. Green-lipped mussel extract (Perna canaliculus) and glucosamine sulphate in patients with knee osteoarthritis: therapeutic efficacy and effect on gastrointestinal microbiota profiles. Inflammopharmacology. 2013;21(1):79-90

สถานพยาบาลสัตว์เอกชน



2018
Antinol®
**Cat Case
Study Contest**

01



การใช้ PCSO-524
ร่วมกับการกายภาพบำบัด
เพื่อลดอาการปวดและอักเสบในแมวที่มีภาวะ
OSTEOARTHRITIS ร่วมกับภาวะ CHRONIC
KIDNEY DISEASE และ TRIADITIS

มณัญญา ด้านพิทักษ์กุล
พิทชา พรหมิงมาศ
สุภัทรา ยงศิริ
โรงพยาบาลสัตว์
สุวรรณชาด สะพานสูง

บทคัดย่อ (Abstract)

แมวพันธุ์ไทยผสม เพศเมียทำหมันแล้ว อายุ 21 ปีน้ำหนัก 4.2 กิโลกรัม มีประวัติการป่วยด้วยภาวะ chronic kidney disease ร่วมกับการอักเสบของถุงน้ำดี ตับอ่อนและลำไส้ถูกส่งตัวมารักษาที่โรงพยาบาลสัตว์สุวรรณชาดด้วยอาการสองขาหลังอ่อนแรง ไม่สามารถขยับหางได้ มีอาการร้องปวดโดยเฉพาะเมื่อสัมผัสบริเวณช่วงท้ายของลำตัว กินน้ำมาก ปัสสาวะมาก และถ่ายอุจจาระเหลว ผลการถ่ายภาพรังสีวิทยาวินิจฉัยว่าแมวมีภาวะ osteoarthritis ที่บริเวณ lumbosacral joint ข้อศอกและหัวเข่าทั้งสองข้าง ผลการตรวจค่าทางโลหิตวิทยาและค่าทางเคมีคลินิกพบภาวะ mild anemia, neutrophilic leukocytosis, serum amyloid A และ feline pancreatic lipase เพิ่มขึ้นให้การรักษากับ PCSO-524 ร่วมกับการกายภาพบำบัดเพื่อลดการอักเสบและความเจ็บปวดทางระบบและเฉพาะที่ ตามลำดับและให้การรักษาแบบประคับประคองอาการเป็นระยะเวลารวมทั้งสิ้น 15 เดือน ผลการรักษาพบว่าอาการเจ็บบริเวณ lumbosacral joint ลดลงหลังการรักษา 2 เดือน และไม่มีอาการเจ็บปวดเลยใน 5 เดือนควบคุมอาการเจ็บบริเวณข้อศอกและหัวเข่าทั้งสองข้างได้ตลอดการรักษา แมวสามารถขยับหางได้ในเวลา 1 เดือน เดินได้ปกติและกระโดดได้ในเดือนที่ 5 ปีนป่ายได้ในเดือนที่ 8 และยังคงพบว่ามีลักษณะการขยับถ่ายอุจจาระดีขึ้นในเดือนที่ 3 ของการรักษา เมื่อตรวจระดับ feline pancreatic lipase ด้วยชุดทดสอบ และระดับ serum amyloid A พบว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติหลังการรักษา 7 เดือน

คำสำคัญ (Keywords)

chronic kidney disease, osteoarthritis, PCSO-524, triaditis

ผู้รับผิดชอบบทความ E-mail: mananya_vet@yahoo.com

บทนำ Introduction

PCSO-524 ทำมาจาก greenshell mussel (GSM) หรือ Green Lipped Mussel (GLM) และ Perna canaliculus ประกอบด้วยไขมันหลายประเภท ได้แก่ EPA (eicosapentaenoic acid), DHA (docosahexaenoic acid), furan fatty acid (F-acid), sphingolipids, phytosterols, diacylglycerols, diterpenes, sesquiterpenes และ saponin เป็นต้นนอกจากนั้นยังประกอบด้วย anti-oxidants เช่น carotenoids, xanthophylls และ anthocyanins สารออกฤทธิ์ที่สำคัญเพื่อลดอาการอักเสบ (anti-inflammatory) ได้แก่ EPA และ DHA ซึ่งเป็นกรดไขมันกลุ่มโอเมก้า 3 (omega-3 fatty acids) PCSO-524 ถูกนำมาใช้ตั้งแต่ปี ค.ศ.1970 และมีการตีพิมพ์งานวิจัยในวารสารทั่วโลกมากกว่า 150 เรื่อง มีหลักฐานแน่ชัดว่าสามารถลดอาการทางคลินิกของโรคข้อต่อเสื่อม (osteoarthritis) ได้ทั้งในมนุษย์ สุนัข ม้า และแมว (Eason et.al., 2018; Kwananocha et.al., 2016 and Soontornvipart et.al., 2015) ลดการอักเสบแบบเฉียบพลันของกล้ามเนื้อ และลดอาการปวดของกล้ามเนื้อภายหลังการวิ่ง 30 กิโลเมตรในมนุษย์ (Eason et.al., 2018) นอกจากนั้นในหลายทศวรรษที่ผ่านมาได้มีการศึกษาเพื่อใช้ omega-3 fatty acids และ PCSO-524 ลดการอักเสบในโรคอื่นๆทางระบบมากขึ้น โดยเฉพาะโรคที่เกิดจากภาวะภูมิแพ้และภูมิคุ้มกันของร่างกายทำงานผิดปกติ เช่น ภูมิแพ้ทางเดินหายใจ (asthma) และลำไส้อักเสบ (inflammatory bowel disease) (Eason et.al., 2018 and Mickleborough et.al., 2013) และยังเชื่อว่า PCSO-524 มีฤทธิ์ในการต้านมะเร็ง (anti-cancer) อีกด้วย แต่ยังไม่ชัดเจนในแง่คุณสมบัติและหลักการทำงาน (Eason et.al., 2018)

การกายภาพบำบัดในสัตว์มีความสำคัญมากขึ้นเรื่อยๆ ในช่วงเวลาหลายปีที่ผ่านมา แต่การกายภาพบำบัดในแมวยังมีน้อย อาจจะเพราะมีข้อจำกัดในแง่ของความร่วมมือของแมวในการรักษาสัตวแพทย์ผู้ทำกายภาพบำบัดต้องมีทักษะที่ดีมีความรู้ด้านพฤติกรรมแมว สามารถวางแผนการกายภาพบำบัดที่เหมาะสมกับอุปนิสัยแมวแต่ละตัวเลือกใช้วิธีที่ใช้เวลาน้อย และมีการจับบังคับที่น้อยที่สุด (Drum et.al., 2015 and Sharp B, 2012)

Osteoarthritis เกิดจากความผิดปกติของกระดูกอ่อน (cartilage) ชั้นใต้กระดูกอ่อน (subchondral bone) ไขข้อ (synovium) เส้นเอ็น (ligament) และเยื่อหุ้มข้อ (capsule) โดยที่อาจจะเกิดความผิดปกติขึ้นอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือเกิดร่วมกันก็ได้ ซึ่งจะเกิดขึ้นเฉพาะในข้อต่อชนิดที่เคลื่อนไหวได้อิสระ (synovial joints) และข้อต่อที่ส่วนประกอบเชื่อมติดกันด้วยกระดูกอ่อน (cartilaginous joints) และจะไม่พบในข้อต่อที่ส่วนประกอบติดกันด้วยเส้นใย (fibrous joints) synovial joints พบในกระดูกซี่โครง (appendicular skeletal) เช่น ข้อเข่า ข้อศอก ข้อเท้า และข้อสะโพก เป็นต้น เมื่อเกิด osteoarthritis จะพบการหนาตัวของไขข้อ (synovial thickening) กระดูกอ่อนเสื่อม (articular cartilage degeneration) การหนาตัวของชั้นใต้กระดูกอ่อน (subchondral bone sclerosis) กระดูกงอก (osteophyte formation) และเยื่อหุ้มข้อหนาตัว (joint capsule thickening) สำหรับ cartilaginous joint ได้แก่ ข้อต่อของกระดูกสันหลัง ซึ่งเป็นกระดูกแกน (axial skeletal) เมื่อมีการเสื่อมของหมอนรองกระดูก (intervertebral disk) จะทำให้ช่องว่างระหว่างท่อนกระดูกสันหลัง (intervertebral space) แคบลง มีการหนาตัวของขอบกระดูกสันหลัง (sclerosis of body end plate) และเกิด osteophyte หรือที่เรียกว่า spondylitis deformans โดยที่ในปัจจุบันอัตราการเกิด osteoarthritis ในแมวมียุคขึ้น 13.6 เปอร์เซ็นต์ต่อปี (Epstein et.al., 2015) หรือ 90 เปอร์เซ็นต์ของแมวสูงอายุ (Clarke et.al., 2006)

ภาวะการอักเสบของถุงน้ำดี ตับอ่อน และลำไส้ ซึ่งเรียกว่าtriaditis และไตวายเรื้อรัง (chronic kidney disease) เป็นโรคที่พบได้บ่อยในแมวที่มีอายุมากซึ่งเกิดจากการเสื่อมสภาพของอวัยวะภายในร่างกายเนื่องจากสัตว์ป่วยมีอายุมาก และมีโรคทางระบบหลายอย่างการใช้ยากลุ่ม NSAID เพื่อลดการอักเสบและลดอาการเจ็บปวดในการรักษา osteoarthritis อาจจะมีผลข้างเคียงที่มากและอาจจะรุนแรงมากขึ้นเมื่อต้องให้ยาในระยะเวลาอันยาวนานรายงานสัตว์ป่วยนี้จึงเลือกใช้ PCSO-524 เพื่อหวังผลทางระบบ และใช้การกายภาพบำบัดเพื่อลดการอักเสบและอาการเจ็บปวดเฉพาะที่แทนการใช้ยากลุ่ม NSAID

ประวัติสัตว์ป่วย (History taking)

แมวพันธุ์ไทยผสม เพศเมียทำหมันแล้ว อายุ 21 ปี น้ำหนัก 4.2 กิโลกรัม ค่าคะแนนความสมบูรณ์ของร่างกาย (body condition score: BCS) เท่ากับ 3/5 มีประวัติการป่วยเรื้อรังด้วยภาวะ chronic kidney disease และ triaditis ถูกส่งตัวมารักษาที่โรงพยาบาลสัตว์สุวรรณชาดด้วยอาการสองขาหลังอ่อนแรง ไม่สามารถขยับหางได้ มีอาการร้องปวดโดยเฉพาะเมื่อสัมผัสบริเวณช่วงท้ายของลำตัว ไม่สามารถเดินขึ้นบันได กระโดด และปีนป่ายได้เหมือนเดิม กินน้ำมาก ปัสสาวะมาก และถ่ายอุจจาระเหลวแมวป่วยได้รับยา prednisolone, tramadol และ gabapentin กินต่อเนื่องเป็นระยะเวลานานมากกว่า 1 เดือน

การตรวจร่างกาย (Physical examination)

จากการตรวจร่างกายพบว่า แมวร่าเริงและตอบสนองต่อสิ่งเร้า อุณหภูมิร่างกาย 101°F เยื่อเมือกมีสีชมพู เวลาการไหลเวียนเลือดของหลอดเลือดฝอย (capillary refilling time:CRT) 1-2 วินาที เสียงปอดปกติและไม่พบเสียงผิดปกติของหัวใจ อัตราการเต้นของหัวใจ 196 ครั้งต่อนาทีอัตราการหายใจ 34 ครั้งต่อนาทีไม่พบภาวะขาดน้ำ ตรวจคลำช่องท้องไม่พบอาการปวดเกร็ง ตรวจคลำต่อมน้ำเหลืองรอบนอก (peripheral lymph node) ไม่พบลักษณะผิดปกติ การตรวจอุจจาระโดยวิธี fresh fecal smear ไม่พบการเพิ่มจำนวนแบบผิดปกติของจุลชีพและไม่พบปรสิตในทางเดินอาหาร ผลการตรวจค่าทางโลหิตวิทยา และค่าทางเคมีคลินิกพบภาวะ mild anemia, neutrophilic leukocytosis, serum amyloid A และ feline pancreatic lipaseเพิ่มสูงผิดปกติ

ผลการตรวจระบบประสาทและอโรโรปิติกส์

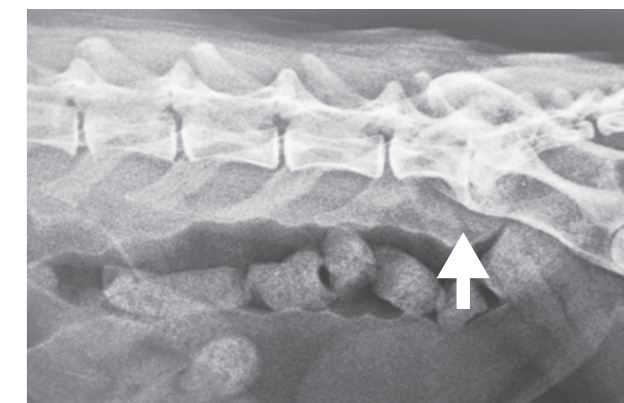
พบว่าแมวแสดงอาการยืนและเดินโดยที่สันเท้าของสองขาหลังลงสัมผัสพื้น (plantigrade stance) (รูปที่ 1) ไม่สามารถขยับหางได้ มีความเจ็บปวดเวลาสัมผัสช่วงท้ายของตัว คลำพบเสียงเสียดสี (crepitation) และเจ็บปวดเวลาสัมผัสข้อศอกและหัวเข่าทั้งสองข้าง การทดสอบการวางเท้า (proprioceptive) ของขาทั้งสองข้างปกติ การงอขาหลัง (flexor reflex) ของขาทั้งสองข้างปกติ ปฏิกิริยาของไขสันหลัง (spinal reflex) มีการตอบสนองน้อยลง ซึ่งวินิจฉัยได้ว่าแมวมีอาการของเซลล์ประสาทสั่งงานส่วนล่าง (lower motor neuron, LMN) ของสองขาหลังผิดปกติ



รูปที่ 1 แสดงลักษณะการเดินของแมวแบบ plantigrade stance

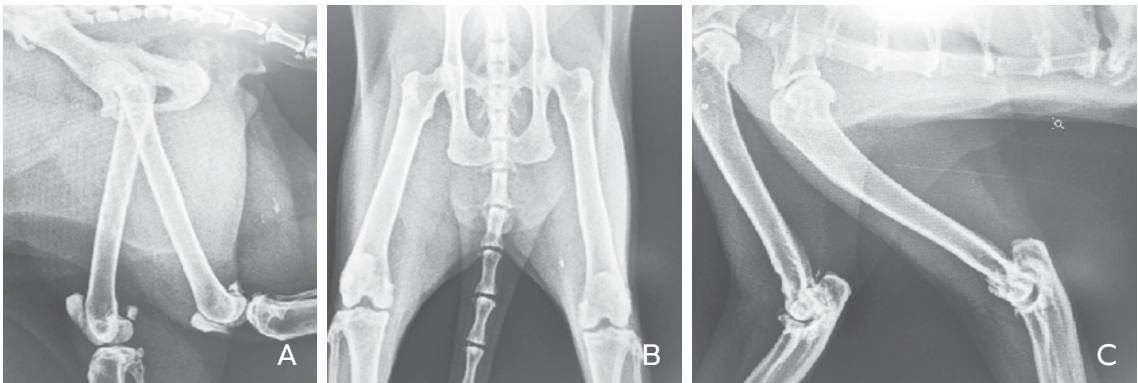
ผลการวินิจฉัยด้วยภาพถ่ายรังสี

จากภาพถ่ายรังสีบริเวณกระดูกสันหลังส่วนเอวในท่านอนตะแคง (lateral view) (รูปที่ 2) พบว่ามีกระดูกงอก (osteophyte) ร่วมกับการแคบลงของช่องว่างระหว่างกระดูกสันหลังบริเวณ lumbosacrum



รูปที่ 2 ภาพถ่ายรังสีแสดงกระดูกงอกและการแคบลงของช่องว่างระหว่างกระดูกสันหลังส่วน lumbo-sacrum (ลูกศรสีขาว)

ภาพถ่ายรังสีส่วนขาหน้าและขาหลังในท่านอนตะแคง (lateral view) และท่านอนหงาย (ventrodorsal view) พบว่ามีosteophyte และsubchondral bone sclerosis ที่บริเวณข้อศอก และหัวเข่า ทั้งสองข้าง (รูปที่ 3)



รูปที่ 3 ภาพถ่ายรังสีหัวเข่าท่านอนตะแคง (A)และนอนหงาย (B) และข้อศอกท่านอนตะแคง (C) แสดงการเกิดosteophyte และ subchondral bone sclerosis

ผลการตรวจช่องท้องด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (abdominal ultrasonography)

พบตับมีขนาดใหญ่น้อยและมีลักษณะ homogenous hyperechogenicity ผนังถุงน้ำดี มีความหนา 2 มิลลิเมตรและมีตะกอน (sludge) อยู่ภายใน ไตทั้งสองข้างมีขนาดปกติ แต่มีลักษณะ heterogenous hyperechogenicity และ corticomedullary junction ไม่ชัดเจน ส่วนตับอ่อน มีลักษณะ mixed-echogenicity ที่ parenchyma ส่วน right lobe และพบ mild hyperechoic ที่ peripancreatic tissue ผนังลำไส้เล็กส่วน duodenum ชั้น muscularis มีการหนาตัว และมีการบีบตัวลดลง

จากประวัติ อาการ การตรวจร่างกายและผลการตรวจข้างต้น วินิจฉัยว่าแมวป่วยรายนี้มีปัญหา osteoarthritis ร่วมกับภาวะ chronic kidney disease และ triaditis

การรักษา

สัตว์ป่วยได้รับการรักษาด้วย PCSO-524 (VetPetz Antinol®) 1 แคปซูล กินทุก 24 ชั่วโมง ตั้งแต่เดือนที่ 2 เดือนที่ 15 ของการรักษา รวมระยะเวลา 14 เดือน ร่วมกับการให้ยา Prednisolone ขนาด 1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมต่อวัน และลดขนาดยาเหลือ 0.5 และ 0.25 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมต่อวัน ตามลำดับ ในระยะเวลารวมทั้งสิ้น 5 เดือน นอกจากนี้ยังได้รับยา gabapentin ขนาด 10 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม กินทุก 12 ชั่วโมง ในเดือนที่ 1 และทุก 24 ชั่วโมง จนถึง 4 เดือน ยา tramadol ขนาด 2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม กินทุก 12 ชั่วโมง ในเดือนที่ 1 ของการรักษา และ ยาบำรุงเลือด และวิตามิน บี12 ตามอาการในช่วงแรกที่มีภาวะโลหิตจาง ร่วมกับการให้น้ำเกลือใต้ผิวหนัง 1-2 ครั้ง ต่อสัปดาห์ ยาบำรุงตับ และเปลี่ยนอาหารเป็นอาหารรักษาโรคทางเดินอาหารตลอดการรักษา สำหรับการรักษาโดยกายภาพบำบัดมีเป้าหมายเพื่อช่วยให้อาการปวดลดลง และแมวกลับมาใช้ขา ได้ดีขึ้น ในช่วงสองเดือนแรกทำการรักษา 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ จากนั้นจึงลดลงเหลือ 1-2 ครั้ง ต่อเดือนต่อเนื่อง (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แผนการรักษาในระยะเวลา 15 เดือน

การรักษ	เดือน	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
PCSO-524			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Physical therapy		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Subcutaneous Fluid		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Prednisolone		x	x	x	x	x										
Gabapentin		x	x	x	x											
Tramadol		x														

การติดตามผลการรักษา

สำหรับภาวะ osteoarthritis ประเมินผลการรักษาจาก 1) การให้คะแนนความเจ็บปวด (pain score) ขณะสัมผัส เป็นแบบ simple destructive scale (SDS) โดยแบ่งเป็น (0): no pain, (+): mild pain, (++) : moderate painและ (+++) severe pain (Mathews K.et.al., 2014) พบว่าแมวป่วย มีคะแนนความเจ็บปวดบริเวณสันหลังลดลงเรื่อยๆจนกระทั่งไม่ปวดเลยในเดือนที่ 5 ส่วนบริเวณ ข้อศอกและหัวเข่ามีอาการปวดปานกลางและลดลงมาเหลือเพียงเล็กน้อยตลอดช่วงการรักษา 2) การเคลื่อนไหวของหาง (tail movement)แสดงผลเป็น (+):เคลื่อนไหวได้และ (-): เคลื่อนไหว ไม่ได้พบว่าสัตว์ป่วยสามารถยกขาขึ้นหางและเคลื่อนไหวได้ในระยะเวลา1เดือน 3) ท่าทางการยืนแบบ plantigrade stanceแสดงผลเป็น (+): พบและ (-): ไม่พบแมวป่วยสามารถกลับมายืนด้วยการ วางเท้าปกติได้ใน 5 เดือน 4) การกระโดด (jumping)แสดงผลเป็น (+): กระโดดได้ และ (-): ไม่สามารถกระโดดได้พบว่าแมวสามารถกระโดดได้ในระยะเวลา 5 เดือน5) การปีนป่าย(climbing) แสดงผลเป็น (+): ปีนได้ และ (-): ไม่สามารถปีนได้ พบว่าแมวสามารถปีนป่ายได้ในระยะ 8 เดือน (ตารางที่ 2)

สำหรับอาการทางระบบทางเดินอาหารพบว่าสัตว์ป่วยมีการถ่ายอุจจาระดีขึ้นในเดือนที่ 3 ของการรักษาโดยมีคะแนนลักษณะอุจจาระ (fecal score) อยู่ในระดับ 3 (ตารางที่2) ส่วนการประเมินภาวะตับอ่อนอักเสบทำได้โดยการตรวจ feline pancreatic lipase ด้วยชุดทดสอบ(snap fPL[®]: IDEXX laboratories) พบว่าค่าอยู่ในเกณฑ์ปกติในเดือนที่ 7 ของการรักษาและผลการตรวจระดับ serum amyloid A ซึ่งเป็นการแสดงภาวะการอักเสบภายในร่างกาย พบว่าค่าลดลงจนเป็นปกติในเดือนที่ 7 ของการรักษา (ตารางที่3) เมื่อตรวจภายในช่องท้องด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงในเดือนที่ 10 พบว่ารอยโรคที่ตับตับอ่อนและถุงน้ำดีลดน้อยลง แต่ยังพบการหนาตัวของผนังลำไส้ส่วน duodenum และไตสองข้างมีลักษณะ heterogenous hyperechogenicity และเห็น corticomedullary junction ไม่ชัดเจนส่วนค่าทางโลหิตวิทยาและค่าทางเคมีคลินิกในเดือนที่ 7 และ 15 พบเพียงภาวะ neutrophilic leukocytosis (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 2 การประเมินผลการรักษาในระยะเวลา 15 เดือน

การประเมินผล	เดือน	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Pain score: Lumbosacrum*		+++	+++	++	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pain score: elbow and stifle*		+	+	++	+	+	+	+	+	+	++	+	+	+	+	+
Tail movement		-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Plantigrade stance		+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jumping		-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Climbing		-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+
Fecal score**		6	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

* Mathews K. (2014) **Deborah SG.

ตารางที่ 3 ผลการตรวจทางโลหิตวิทยาและค่าเคมีคลินิกก่อนและหลังการรักษา 7 และ15 เดือน

พารามิเตอร์	ค่าปกติ*	ก่อนการรักษา	เดือนที่ 7	เดือนที่ 15
RBC (x10 ⁶ /μl)	5.92-9.93	6.02	7.10	7.16
Hct (%)	29-48	27.9	37.9	36.5
Hb (g%)	9.3-15.9	9.5	12.3	11.6
WBC (μl)	3,500-16,000	20,140	25,890	22,150
Neutrophils (μl)	2,500-8,500	15,105	20,712	19,270
Eosinophils (μl)	0-1,000	604	258	443
Lymphocytes (μl)	1,200-8,000	4,430	4,919	5,094
Monocytes (μl)	0-600	0	0	0
Platelets(x10 ³ / μl)	200-500	219	286	233
SGPT(IU/L)	10-100	58	69	52
Creatinine(mg/dl)	0.6-2.4	1.7	1.4	1.4
BUN (mg/dl)	14-36	31.3	32.1	30.8
fSAA** (μg/ml)	< 0.5	38.7	< 0.5	< 0.5
Snap fPL	Normal	Abnormal	Normal	-

*NorsworthyGD. (2016) **BionotelInc.

วิจารณ์

ภาวะ spondylitis deformans ในแมว จะพบมากบริเวณกระดูกสันหลังส่วนอกก่อนที่ 7 ถึง 10 โดยรอยโรคที่พบรุนแรงมักเกิดที่กระดูกสันหลังส่วนเอว หรือ lumbosacrum พบว่าการเกิด osteoarthritis บริเวณนี้มีความสัมพันธ์กับอายุ ดังนั้นควรมีการเฝ้าระวังโรคนี้โดยเฉพาะในแมวที่มีอายุมาก ทั้งนี้ความผิดปกติจะพบในแมวสายพันธุ์ผสม (cross breed หรือ domestic shorthaired) และแมวที่มีน้ำหนักเกิน แต่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างอายุหรือน้ำหนักตัว กับความรุนแรงของโรค (Lascelles, 2010; Baltatanu and Tudor, 2016)ส่วนกระดูกซี่โครง (appendicular skeletal) มักพบ osteoarthritis ได้มากที่สุดข้อสะโพก ข้อศอก หัวเข่า และข้อเท้า ตามลำดับ (Lascelles, 2010) ในขณะที่ Clarkeและคณะ (2006) พบว่าการเกิดข้อเสื่อมในแมว จะพบมากที่สุดข้อศอก สำหรับรายงานสัตว์ป่วยนี้แมวมีอาการทางระบบประสาทที่ค่อนข้างรุนแรง และพบรอยโรคที่axial skeleton บริเวณ lumbosacrum และยังพบรอยโรคที่ appendicular skeleton ที่ข้อศอก และหัวเข่า ซึ่งสอดคล้องกับรายงานก่อนหน้า

การประเมินผลการรักษาในรายงานสัตว์ป่วยนี้ใช้การประเมินแบบภาวะวิสัย (subjective assessment) ประกอบด้วย pain score โดยการสังเกตอาการเดินกะเผลก (lameness) ท่าทางการเดิน (gait disturbances) และประเมินจากพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไป (behavior changes) เช่น การหลบซ่อนตัว ไม่กระโดด หรือกระโดดได้ไม่สูงเท่าเดิม ลดการเลียตัว และก้าวร้าวมากขึ้น เป็นต้น การประเมินแบบภาวะวิสัยมีประโยชน์มากกว่าการประเมินแบบวัตถุวิสัย (objective assessment) เนื่องจากแมวมีข้อจำกัดในการใช้ อุปกรณ์ตรวจวัดแรงกด (kinetic force plate) และเครื่องวัดการเคลื่อนไหว (accelerometer) ซึ่งแตกต่างจากมนุษย์ และสุนัขที่ใช้การประเมินผลแบบวัตถุวิสัยเป็นมาตรฐาน (Lascelles, 2010)

การศึกษาเรื่องosteoarthritis ในแมวยังมีน้อยปัจจุบันยังไม่ทราบสาเหตุในการเกิดโรคที่ชัดเจน และการรักษาที่มีหลักฐานทางการแพทย์ที่เชื่อว่าลดปวดและลดอักเสบมีเพียงการใช้ NSAID เท่านั้น การผ่าตัดแก้ไขยังมีข้อจำกัดโดยปัจจุบันยังไม่มีรายงานการผ่าตัดเปลี่ยนข้อต่อ (total joint replacement) ในแมวจะมีก็เพียงการผ่าตัดเชื่อมข้อต่อ (joint arthrodesis) ในแมวที่มีความเจ็บปวดมากหรือการผ่าตัดส่องกล้องเพื่อเอาชิ้นกระดูกออกในรายที่มีปัญหา osteoarthritis จากเศษกระดูกแตกและมีรายงานทางการแพทย์เพียงเล็กน้อยในการผ่าตัดเพื่อลดการกดทับไขสันหลังหรือเส้นประสาท (decompression) ในการรักษาสันหลังส่วน lumbosacrum ที่มีอาการเจ็บปวดมาก ทั้งนี้อาจจะมี การรักษาด้วยวิธีอื่น ๆ ที่มีประสิทธิภาพ แต่ยังไม่มีความชัดเจนทางการแพทย์ที่ชัดเจน (Lascelles, 2010 and Epstein et. al., 2015) มีหลักฐานทางการแพทย์ที่บ่งชี้ว่า GLM มีผลที่ดีต่อการเคลื่อนไหวของร่างกาย (mobility) และสามารถใช้ในการรักษาเพื่อบรรเทาอาการ rheumatoid arthritis และ osteoarthritis ในมนุษย์ สุนัข และม้า (Bui, 2001 and Eason et. al., 2018) แต่สำหรับแมวมียารายงานการใช้สารสกัดจาก GLM น้อย พบเพียงการศึกษาของ Lascelles และคณะ (2010) ศึกษาการให้สารเสริมที่มีส่วนประกอบของ EPA และ DHA ของ GLM และสารเสริมที่มีส่วนประกอบของ glucosamine และ chondroitin sulfate ในแมวที่เป็น osteoarthritis พบว่าการให้สารเสริมทั้ง 2 ชนิด ช่วยให้แมวมีการเคลื่อนไหวที่ดีขึ้น จากการประเมินแบบวัตถุวิสัยโดยใช้ accelerometer และเฉพาะสารเสริมที่มีส่วนประกอบของ EPA และ DHA เท่านั้นที่ช่วยลดความเจ็บปวดที่เกิดจากosteoarthritis จากการประเมินผลการรักษาแบบภาวะวิสัย อาจจะสรุปได้ว่ากรดไขมันกลุ่มโอเมก้า-3 ช่วยลดกระบวนการอักเสบในกรณี osteoarthritis ทั้งที่เกิดอาการเฉพาะที่หรือเกิดอาการของระบบประสาทส่วนกลาง แต่อย่างไรก็ตามในการศึกษาครั้งนี้ Lascelles และคณะ (2010) พบว่า GLM มีส่วนประกอบของกรดไขมันกลุ่มโอเมก้า-3 ในปริมาณน้อยและไม่ทราบกลไกการทำงานของ GLM อาจจะเพราะส่วนหนึ่งเนื่องมาจากยังไม่ทราบสาเหตุที่ชัดเจนของการเกิด osteoarthritis ในแมวด้วย (Lascelles, 2010)

ดังนั้นควรมีการศึกษาต่อไปถึงสารสำคัญออกฤทธิ์ของสารสกัดจาก GLM อธิบายกลไกการออกฤทธิ์ และหาความเข้มข้นของสารสำคัญออกฤทธิ์ นอกจากนั้นอาจศึกษาเพิ่มเติมของประสิทธิภาพของ GLM เกี่ยวกับการใช้ยากกลุ่ม NSAID และวิธีอื่นๆที่ใช้รักษา osteoarthritis (Eason et. al., 2018 and Lascelles, 2010) ส่วนการกายภาพบำบัดในแมวยังไม่เป็นที่แพร่หลาย อาจจะเนื่องมาจากแมวมักมีโอกาสเป็นโรคเกี่ยวกับออร์โธปิดิกส์น้อยกว่าสุนัข และยังมีขาดความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโรค อีกทั้งแมวมักมีพฤติกรรมรักความอิสระ และอดทนต่อการจับบังคับต่ำ ดังนั้นการเลือกวิธีในการกายภาพบำบัดในแมวจึงขึ้นกับการร่วมมือ และการยอมรับการรักษาของแมwp่วยด้วย (Drum et.al., 2015) โดยรายงานสัตว์ป่วยนี้พบว่าแมวยอมรับการรักษาด้วย low level laser therapy มากที่สุด และการเลเซอร์มีวัตถุประสงค์ในการลดปวดและลดอักเสบ มากกว่าการกระตุ้น หรือฟื้นฟูข้อต่อ ซึ่งจัดเป็นการรักษาแบบประคับประคอง และต้องใช้วิธีการรักษาอื่นร่วมด้วย (Pryor et.al., 2015)

สรุป

การใช้ PCSO-524 ในการรักษาทางระบบ และใช้การกายภาพบำบัดในการรักษาเฉพาะที่เพื่อลดการอักเสบและอาการเจ็บปวดจากภาวะ osteoarthritis ในแมวอายุมากหรือมีปัญหาสุขภาพที่มีข้อจำกัดในการผ่าตัด หรือการใช้ยากกลุ่ม NSAID ในระยะเวลานาน ทำให้อาการทางคลินิกของแมวดีขึ้น แมวกลับมาใช้ชีวิตประจำวันปกติ มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และไม่ก่อให้เกิดผลข้างเคียง ทั้งนี้การใช้ PCSO-524 และ การกายภาพบำบัดไม่ได้เป็นการรักษาที่ทำให้หายขาด แต่เป็นการรักษาแบบประคับประคองและการรักษาเชิงป้องกันเท่านั้น นอกจากนี้ PCSO-524 อาจจะช่วยลดการอักเสบของโรคทางระบบอื่น เช่น ภาวะลำไส้อักเสบ ตับอ่อนอักเสบเรื้อรังโรคตับ และถุงน้ำดีอักเสบ อีกทั้งยังอาจช่วยชะลอการพัฒนาของภาวะไตวายเรื้อรังในแมวได้ทั้งนี้ยังต้องมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติม

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้เขียนใคร่ขอขอบขอบคุณเจ้าของแมวในความร่วมมือนในการพาแมวมาตามนัดอย่างสม่ำเสมอ และเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลสัตว์สุวรรณชาตทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือดูแลแมwp่วยอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

Baltatanu, AA. and Tudor, N. Retrospective study on the prevalence of spondylosis deformans in the cat spine. Scientific Works. Series C. Veterinary Medicine. 2016,LXI(2), 267-270.

Bui, LM. and Bierer, TL. Influence of Green Lipped Mussels (*Perna canaliculus*) in Alleviating Signs of Arthritis in Dog. Veterinary Therapeutics. 2001, 2(2), 101-111.

Clarke, SP. And Bennett, D. Feline osteoarthritis: a prospective study of 28 cases. J Small Anim Pract. 2006, 47: 439-445

Deborah SG. "Diagnosis and Dietary Management of Gastrointestinal Disease"[Online]. Available:https://www.purinaproplanvets.com/media/1202/gi_quick_reference_guide.pdf

Drum MG, Bockstahler B, Levine D. and Marcellin-Little DJ. Feline Rehabilitation. Vet Clin Small Anim. 2015, 45, 185-201.

Eason, CT., Adams, SL., Puddick, J., Romanazzi., Miller, MR., King, N., Johns, S., Forbes-blom, E., Hessian, PA., Stamp, Lk. and Packer, MA. Greenshell™ Mussels: A Review of Veterinary Trials and Future Research Directions. Vet. Sci. 2018,5(36), 1-9.

Kwananocha, I., Vijarnsorn, M., Kashemsant, N. and Lekcharoensuk, C. Effectiveness of disease modifying osteoarthritis agents and carprofen for treatment of canine osteoarthritis. Thai J Vet Med. 2016, 46(3), 363-371.

Lascelles, BDX., DePuy, V., Thomson, A., Hansen, B., Marcellin-Little, DJ., Biourge, V. and Bauer, JE. Evaluation of a Therapeutic Diet for Feline Degenerative Joint Disease. J Vet Med. 2010, 24, 487-495.

Lascelles, BDX. Feline Degenerative Joint Disease. Veterinary Surgery. 2010, 39, 2-13.

Mathews, K., Kronen, PW., Lascelles, D., Nolan, A., Robertson, S., Steagall, PV., Wright, B. and Yamashita, K. Recognition and assessment of acute pain in cat and dog. Journal of Small Animal Practice. WSAVA. 2014, 7-10.

Mickleborough, TD. and Lindeley, MR. Omega-3 fatty acids: a potential future treatment for asthma?. Expert Rev. Respir. Med. 2013, 7(6), 577-580.

Norsworthy, G.D. Normal lab values. In: The feline patient. G.D. Norsworthy (ed.) 3rd ed Philadelphia: Blackwell. 2006, xvii-xviii.

Pryor, B. and Millis, DL. Therapeutic laser in veterinary medicine. Vet Clin Small Anim. 2015, 45, 45-56.

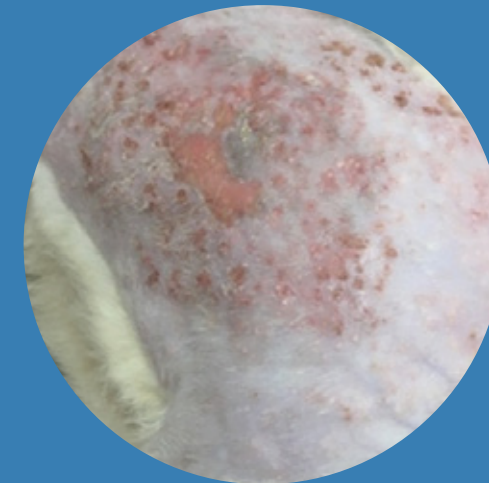
Sharp, B. Feline physiotherapy and rehabilitation. Journal of Feline Medicine and Surgery. 2012. 14: 622-645.

Soontornvipart, K., Mongkhon, Natwadee., Nganvongpanit, K. and Kongtawelert, P. Effect of PCSO-524 on OA biomarkers and Weight-Bearing Properties in Canine Shoulder and Coxofemoral Osteoarthritis. Thai J Vet Med. 2015, 45(2), 157-165.



2018
Antinol®
Cat Case
Study Contest

02



การใช้ PCSO-524® (ANTINOL®)
ร่วมกับ ANTIPRURITIC DRUG
เพื่อลดอาการคัน ในการรักษา FLEA ALLERGY
DERMATITIS (FAD) ร่วมกับ PSYCHOLOGICAL
ALOPECIA ในแมว DOMESTIC SHORT HAIR

นายสัตวแพทย์ ไสภณ สรสนิก
โรงพยาบาลสัตว์กรุงเทพ

บทคัดย่อ (Abstract)

โรคผิวหนังในแมว เกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุ ทั้งปัจจัยภายใน และ ปัจจัยภายนอก โดยสำหรับเคสนี้มีสาเหตุมาจาก Flea allergy dermatitis (FAD) และ Psychological alopecia โดยพบอาการขนร่วง ร่วมกับผิวหนังอักเสบเรื้อรังจากการชกประวัติและตรวจผิวหนังพบว่า มีหมัด พบการติดเชื้อแบคทีเรียแทรกซ้อน และ ตัวสัตว์มีพฤติกรรมในการเลียแผลอยู่ตลอดเวลา โดยในเคสนี้ ผู้ทำการรักษาใช้วิธีการจัดการแบบองค์รวม คือ มีการรักษาที่ตัวสัตว์ และการจัดการสิ่งแวดล้อมโดยรอบ โดยจุดประสงค์ความสำคัญของการรักษา คือ หนึ่งสำหรับการรักษาที่ตัวสัตว์ คือการใช้ PCSO-524 (Antinol®) ร่วมกับ antipruritic drug อื่นในการลดอาการคัน และการอักเสบของผิวหนังอักเสบเรื้อรัง รวมถึงการบำรุงผิวหนัง โดยใช้ระยะเวลาในการศึกษา 210 วัน โดยมีการควบคุมหมัดและการจัดการสิ่งแวดล้อมที่อยู่อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการทำ intensive parasitic control ในแมวทุกตัวที่เลี้ยงในบ้าน เพื่อตัดวงจรของหมัด โดยผลของการรักษาพบว่า PCSO-524 (Antinol®) มีประสิทธิภาพในการลดการอักเสบของผิวหนัง รวมทั้งบำรุงผิวตลอดระยะเวลาการรักษา และ มีคุณสมบัติเป็นยาลดอาการคันหลังจากหยุดยาลดคันตัวอื่นในช่วง วันที่ 160-210 ของการรักษา เนื่องจากแมวมีปัญหา Psychological alopecia ทำให้มีอาการคันและเลียตลอดเวลา ดังนั้นการให้ PCSO-524 (Antinol®) จึงเป็นตัวเลือกหนึ่งของการรักษา เพราะสามารถให้ได้เป็นระยะเวลานาน และ ไม่มีกระทบต่อร่างกายของสัตว์ ดังนั้น สามารถสรุปได้ว่า เราสามารถใช้ PCSO-524 (Antinol®) คู่กับ antipruritic drug อื่นในการรักษา Flea allergy dermatitis (FAD) ในแมวที่มีพฤติกรรม psychological alopecia ร่วมกับ การจัดการสิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ (Keywords)

Flea allergy dermatitis (FAD), Psychological alopecia, antipruritic drug, PCSO-524 (Antinol®)

Email address: Sapon_fat@hotmail.com

บทนำ Introduction

การคัน (pruritus) และขนร่วงในแมว (alopecia) เป็นอาการ และความผิดปกติของผิวหนังที่มีสาเหตุจากหลายปัจจัย โดยแบ่งเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องออกเป็นสองกลุ่มได้แก่ปัจจัยภายใน และปัจจัยภายนอกโดยทั้งสองปัจจัยมีความสำคัญต่อการวินิจฉัย การรักษาของสัตว์แพทย์ ผู้ทำการรักษาเป็นอย่างมากและยังเป็นแนวทางป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาดังกล่าวซ้ำ โดยในกรณีศึกษานี้เป็นตัวอย่างของ วินิจฉัย และจัดการปัจจัยทั้งภายในและภายนอก เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการรักษา

ปัจจัยภายใน (internal factor) ที่กล่าวคือ ตัวสัตว์ และพฤติกรรมเฉพาะของสัตว์แต่ละตัว โดยความเครียดเป็นปัจจัยภายใน ที่พบได้ในแมว ซึ่งส่งผลทำให้แมวบางตัวนั้นมีพฤติกรรมในการเลียตัวเองมากผิดปกติ (over-grooming) ส่งผลทำให้เกิดขนร่วง psychological alopecia โดยพบว่าแสดงอาการร้อยละ 14 ในแมวที่แสดงอาการในกลุ่มโรคภูมิแพ้ผิวหนัง (Waisglasstal.,2006) นอกจากนั้น ความเครียดยังส่งผลทำให้เกิดการสร้าง cortisol ในปริมาณที่สูงขึ้นทำให้เกิด immunity imbalance ดังนั้นส่งผลทำให้ เวลาเกิดแผลหรือการอักเสบเกิดขึ้น ทำให้แผลอักเสบมากขึ้น ซึ่งยากต่อการรักษา

ปัจจัยภายนอก (external factor) คือ โรค สิ่งแวดล้อม อาหาร รวมถึง การดูแลของเจ้าของ โดยสามารถแบ่งการกลุ่มโรคที่ทำให้แมวเกิด การคัน และ ขนร่วง จากสาเหตุออกเป็น กลุ่มโรคติดเชื้อ กลุ่มโรคภูมิแพ้ และ กลุ่มที่เกิดจากความผิดปกติทางพันธุกรรมและฮอร์โมน โดยกลุ่มโรคที่พบบ่อยในแมวคือ กลุ่มโรคภูมิแพ้ทำให้เกิดอาการ ขนร่วง ร้อยละ 76 (Waisglasstal.,2006) โดยพบว่าเป็น Flea allergy dermatitis (FAD) ร้อยละ 20 (Hill etal.,2006) จากกลุ่มโรคภูมิแพ้ผิวหนังในแมว ร่วมกับ หมัดเป็นพยาธิภายนอกที่มีแพร่กระจายทั่วโลกโดยพบในแมวมากกว่าสุนัข (Bond etal.,2007) โดยโรคแพ้หมัดนี้ มีกลไกทางพยาธิวิทยาเกิดจากการแพ้สารคัดหลั่งที่มาจากน้ำลายหมัดขณะที่หมัดกัด ซึ่งสารดังกล่าว ทำหน้าที่เป็นสารกระตุ้นภูมิคุ้มกันของร่างกาย (allergen) ซึ่งภูมิคุ้มกันของร่างกายสัตว์มีการตอบสนองแบบภูมิไวเกิน hypersensitivity (Wilkerson etal., 2004) โดยไปกระตุ้นกระบวนการอักเสบ และ การคันทำให้แมวมี ผิวหนังอักเสบ และอาการคัน ซึ่งแสดงอาการเป็นเวลานาน ซึ่งส่งผลกระทบให้แมวมีภาวะเครียดที่เพิ่มสูงขึ้น ส่งผลมีพฤติกรรมเลียบริเวณ วิจารณ์มากขึ้น ซึ่งอาจเหนี่ยวนำทำให้เกิด การติดเชื้อแทรกซ้อนตามมา

ดังนั้น จุดประสงค์ของการเขียนกรณีศึกษา คือ การใช้ยา PCSO-524 (Antinol®) ช่วยในการลดการอักเสบของผิวหนัง และบำรุงผิวหนัง ร่วมกับการใช้ systemic antipruritic drug อื่น ในการรักษา Flea allergy dermatitis (FAD) ร่วมกับ psychological alopecia ในแมว domestic short hair

ประวัติสัตว์ป่วย (History taking)

ก้นชน เป็น แมว domestic short hair อายุ 4 ปี น้ำหนัก 4 kg เป็นแมวเลี้ยงอยู่ใน บ้านสวน โดยมีแมวอยู่ร่วมกันอีกสามตัว โดยเป็นแมวตัวที่ค่อนข้างจะ ชักลัว เจ้าของบอกว่า เวลาที่ปล่อย และออกไปเที่ยว จะชอบถูกกัดมาเสมอ โดยส่วนมากเป็นแมวที่เลี้ยงในบ้านประมาณร้อยละ 20 และอยู่นอกบ้าน ร้อยละ 80 โดยถ้าไม่ปล่อย จะให้อยู่กรงนอกบ้านแมวทั้งสี่ตัว มีการทำวัคซีนเป็นประจำทุกปี ได้แก่ วัคซีนโรคไข้หัด และหัดแมว โรคลิ้นคีมัย และโรคพิษสุนัขบ้า โดยมีการ ถ่ายพยาธิทางเดินอาหารเป็นประจำ มีการป้องกันหมัดแบบไม่เป็นประจำ 2-3 เดือนหยุดครึ่งอาหาร ที่กินคือ อาหารแมวปกติธรรมดา โดยในบ้านมี ก้นชนเป็นโรคตัวเดียว โดยเจ้าของสังเกตอาการ พบว่า แมวมีอาการคันและเลียบริเวณแผล ตลอดเวลา เป็นระยะเวลาประมาณ 1-2 เดือน

ก่อนเข้ามารักษา ปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นแผลเรื้อรังนาน โดยในขณะที่ทำการรักษามีลักษณะของ pustule เกิดขึ้นตลอดเวลา โดยประวัติการรักษาก่อนหน้านี้ มีการใช้ chlorhexidine scrub และมีการทาด้วย betadine รวมทั้งมีการให้ antibiotic ทั้งรูปแบบฉีดและกิน แต่ไม่ตอบสนองต่อการรักษา

การตรวจร่างกาย (Physical examination)

Day 0
วันแรกในการรักษา จากการตรวจร่างกายโดยทั่วไป และทำการเจาะเลือด

Examination	Result	Diagnostic plan and picture
Physical examination	- Pink mucous membrane CRT < 2 sec - มีการเจ็บบริเวณ lesion (right hind limb) - Mild fever (102.8 °F) - พบหมัด และ ขี้หมัด บริเวณหลัง	 day 0
CBC and Biochemistry profile	- ทุกค่าอยู่ในช่วงปกติ (มีการแสดง blood profile ตารางที่ 1 และ 2)	
Dermatological examination	ลักษณะเป็น eosinophilic plaque with purulent exudate, pustule และ erythema บริเวณขา หลังด้านขวา Pruritus score 8/10	
Cytology	- impression smear (lesion at right hind limb)) = pyogranulomatous infection with cocci bacteria (degenerative neutrophil and macrophage) - deep and superficial skin scarping = Not found - ear cytology = Not found	1. Bacterial culture and drug sensitivity 2. Fungal culture

หมายเหตุการทำ Bacterial culture and drug sensitivity เพื่อ ทำการระบุชนิดของแบคทีเรียที่พบ เนื่องจากการใช้ antibiotic หลายชนิดและเป็นเวลานาน จำเป็นต้องรู้ชนิด และ ยาที่เหมาะสมต่อเชื้อที่เกิดขึ้นอีกทั้งเป็นหลักในการใช้ยาปฏิชีวนะที่ถูกต้องและ Fungal culture เพื่อทำการ rule out infection พวกการติดเชื้อรา

จากผลของการตรวจร่างกาย และ cytology พบความผิดปกติดังนี้

เป็นไข้ พบหมัดและขี้หมัด บริเวณหลัง และ pyogranulomatous infection with cocci bacteria ดังนั้นจึงได้ differential diagnosis ดังต่อไปนี้

	differential diagnosis	สาเหตุหรือเหตุผลในการ rule in โรคดังกล่าว
1	Deep pyoderma	จากการพบ pyogranulomatous infection with cocci bacteria ในการทำ cytology
2	Flea allergy dermatitis	จากการพบ หมัด และ ขี้หมัดพบตัวสัตว์ รวมทั้งการทำการป้องกัน หมัดอย่างไม่สม่ำเสมอของเจ้าของสัตว์
3	Mosquito bite hypersensitivity	จากการสอบถามประวัติเรื่อง สถานที่เลี้ยง และ ที่อยู่ในบ้านพบว่า เป็นบ้านสวนทำให้มียุงปริมาณมาก และ มีวิธีการเพียบบริเวณที่ไม่ได้ ปกคลุมด้วยขนเท่านั้น
4	Self-induced alopecia หรือ Psychological alopecia	จากการสอบถามเจ้าของพบว่า แมวตัวนี้เป็นแมวที่มีนิสัยชักลัว พอเวลาปล่อยให้ออกไปนอกกรง หรือ นอกบ้านจะถูกแมวตัวอื่น ที่เลี้ยง กัดและจะเป็นแผลอยู่เป็นประจำ และจะมีการเลียตัว เลียแผลตลอดเวลา

จากการตรวจร่างกาย cytology และ differential diagnosis การรักษาใน day 0 ตามดังตารางต่อไปนี้

Drug	Dosage	Duration
Tolfenamic acid (Tolfedine 60 mg) เพื่อทำการลดไข้และลดอักเสบ	1 tab sid po pc	30 days
Amoxicillin clavulanic acid (Amoclavmed 62.5 mg) เพื่อทำการฆ่าเชื้อแบคทีเรีย หมายเหตุ จากการที่ไม่พบ เชื้อแบคทีเรีย ในวิธีการแล้ว การรักษา deep pyoderma จำเป็นต้องกิน antibiotic ติดต่อกัน อย่างน้อย 1-2 เดือน	1 tab bid (15-25mg/kg) po ac	30 days
(Broadline spot-on solution for cats) เพื่อทำการกำจัด และ การป้องกันหมัด	For 2.5-7.5 kg	Every 1 month

ใส่ collar เพื่อป้องกันไม่ให้แมวเลียบริเวณแผล และ ทางมุ้งให้กับแมวเวลาอยู่ในกรง

Day 21

Examination	Result	Diagnostic plan and picture
Physical examination	- Pink mucous membrane CRT < 2 sec - BAR - ยังพบขี้หมัดบริเวณหลังแต่ไม่พบตัวหมัด	 day 21
Dermatological examination	ลักษณะเป็น papule และ erythema บริเวณขาหลังด้านขวา Pruritus score 5/10	
Cytology	- scotch tape technique (lesion at right hind limb) = pyogranulomatous infection with cocci bacteria	

ผลจากการทำ Bacterial culture and drug sensitivity และ Fungal culture พบว่าได้ผล negative ผลของการเพาะเชื้อต่อแบคทีเรียดังกล่าว อาจเกิดการเก็บตัวอย่าง หรือ ความผิดพลาดในการขนส่ง แต่ผลจากการทำ cytology และ การตอบสนองต่อการให้ antibiotic สามารถยืนยันได้ว่า แมวมีการติดเชื้อแบคทีเรียจริง

ซึ่งจากการทำการรักษาด้วย antibiotic ป้องกันหมัด และทำการเปลี่ยนสิ่งแวดล้อม โดยการกางมุ้งเพื่อป้องกันยุง และ ใส่ collar เพื่อป้องกันการเลีย ผลของการตอบสนองต่อการจัดการเป็นไปในทิศทางที่ดีจากผลของการรักษา ดังนั้นจึง differential diagnosis ตามลำดับได้ว่าเป็น

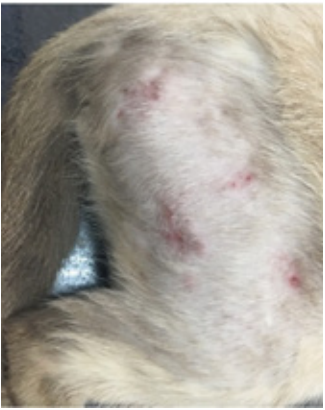
1. Deep pyoderma
2. Flea allergy dermatitis
3. Mosquito bite hypersensitivity
4. Self-induced alopecia

จากการตรวจร่างกาย cytology และ differential diagnosis การรักษาใน day 21 ตามดังตารางต่อไปนี้

Drug	Dosage	Duration
Prednisolone (5mg) เพื่อทำการลดอาการคัน และลดอักเสบ	½ tab (0.5-1.0mg/kg) sidpopc	30 days
PCSO-524 (Antinol®) เพื่อลดการอักเสบ และ บำรุงผิวหนัง	1 tabsidpo pc	21 days
Amoxicillin clavulanic acid (Amoclavmed® 62.5 mg) เพื่อทำการฆ่าเชื้อแบคทีเรีย	1 tab bid (15-25mg/kg) po ac	30 days
(Broadline® spot-on solution for cats) เพื่อทำการกำจัด และ การป้องกันหมัด	For 2.5-7.5 kg	Every 1 month

ใส่ collar เพื่อป้องกันไม่ให้แมวเลียบริเวณแผล และ กางมุ้งให้กับแมวเวลาอยู่ในกรง

Day 50

Examination	Result	Diagnostic plan and picture
Physical examination	- Pink mucous membrane CRT < 2 sec - BAR - ยังพบขี้หมัดบริเวณหลังแต่ไม่พบตัวหมัด	 day 50
Dermatological examination	ลักษณะเป็น papule และ erythema บริเวณขาหลังด้านขวา Pruritus score 3/10	
Cytology	- scotch tape technique (lesion at right hind limb) =Not found	

Differential diagnosis

1. Deep pyoderma
2. Flea allergy dermatitis
3. Self-induced alopecia

จากการป้องกันยุง ด้วยการให้แมวอยู่ในมุ้ง และ ไม่มีการเกิด lesion ตามตัวบริเวณอื่น จึงทำการ rule out ปัญหาที่เกิดจาก Mosquito bite hypersensitivity ออกจาก Differential diagnosis โดยแผนในการทำต่อไปคือการควบคุมการติดเชื้อให้ได้ โดยในครั้งนี้ เราตรวจไม่พบ bacteria บริเวณผิวหนัง แต่ยังมีให้ antibiotic ต่อเนื่องอีกอย่างน้อย 1-2 เดือนเพื่อกำหนด rule out ปัญหา pyoderma

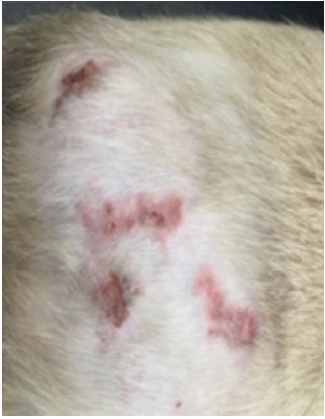


จากการตรวจร่างกาย cytology และ differential diagnosis การรักษาใน day 50 ตามดังตารางต่อไปนี

Drug	Dosage	Duration
PCSO-524 (Antinol®) เพื่อลดการอักเสบ และ บำรุงผิวหนัง	1 tabsidpo pc	30 days
Amoxicillin clavulanic acid (Amoclavmed® 62.5 mg) เพื่อทำการฆ่าเชื้อแบคทีเรีย หมายเหตุ จากการที่ไม่พบ เชื้อแบคทีเรียในวิธีการแล้ว การรักษา deep pyoderma จำเป็นต้องกิน antibiotic ติดต่อกันอย่างน้อย 1-2 เดือน	1 tab bid (15-25mg/kg) po ac	30 days
(Broadline® spot-on solution for cats) เพื่อทำการกำจัด และ การป้องกันเห็บ	For 2.5-7.5 kg	Every 1 month

ใส่ collar เพื่อป้องกันไม่ให้แมวเลียบริเวณแผล และ ทางมุ้งให้กับแมวเวลาอยู่ในกรง

Day 80

Examination	Result	Diagnostic plan and picture
Physical examination	- Pink mucous membraneCRT < 2 sec - BAR - ไม่พบเห็บและขี้เห็บ	 day 80
Dermatological examination	ลักษณะเป็น erythema and papuleบริเวณขา หลังด้านขวา Pruritus score5/10	
Cytology	- scotch tape technique (lesion at right hind limb) = degenerative neutrophil with cocci bacteria	

หมายเหตุ จากการพบเห็บในแมวใหม่ จึงทำการเปลี่ยนรูปแบบการควบคุมเห็บเห็บ โดยทำการ
ควบคุมกับ แมวสามตัวที่อยู่ในบ้านเพิ่มแบบ intensive parasite control (ซึ่งก่อนหน้านี้ได้ให้หยด
เป็นประจำทุกเดือนเดือนละหนึ่งครั้ง)

Differential diagnosis

- 1. Deep pyoderma
- 2. Flea allergy dermatitis (FAD)
- 3. Self-induced alopecia



จากการตรวจร่างกาย cytology และ differential diagnosis การรักษาใน day 80ตามดังตาราง
ต่อไปนี

Drug	Dosage	Duration
PCSO-524 (Antinol®) เพื่อลดการอักเสบ และ บำรุงผิวหนัง	1 tabsidpo pc	30 days
Amoxicillin clavulanic acid (Amoclavmed® 62.5 mg) เพื่อทำการฆ่าเชื้อแบคทีเรีย	1 tab bid (15-25mg/kg) po ac	30 days
Moxidectin+Imidacrid (Advocate®) เพื่อทำการกำจัด และ การป้องกันเห็บ (ทั้ง 4 ตัวในบ้าน)	4-8 kg	Every 2 weeks

Day 100

Examination	Result	Diagnostic plan and picture
Physical examination	- Pink mucous membraneCRT < 2 sec - BAR - ไม่พบเห็บและขี้เห็บ	 day 100
Dermatological examination	eosinophilic plaque with purulent exudate, pustule และ erythema with salivary strain Pruritus score5/10	
Cytology	- scotch tape technique (lesion at right hind limb) = degenerative neutrophil with cocci bacteria	

หมายเหตุเจ้าของแจ้งว่า แมวหลุดออกจากกรงขณะที่ให้อาหารแล้ว แมวออกไปข้างนอกบ้าน
เป็นเวลา 2-3 วันและ collar ก็หลุดหายไปดังนั้นแมวจึงมีการเลียบริเวณแผลตลอด จนกว่าจะมาส
ซื้อcollar ให้ใหม่

Differential diagnosis

- 1. Deep pyoderma
- 2. Flea allergy dermatitis (FAD)
- 3. Self-induced alopecia

Day 130

Examination	Result	Diagnostic plan and picture
Physical examination	- Pink mucous membrane CRT < 2 sec - BAR - ไม่พบหมัดและขี้หมัด	 day 130
Dermatological examination	Erythema with salivary strain Pruritus score 3/10	
Cytology	- scotch tape technique (lesion at right hind limb) = Not found	
CBC and Biochemistry profile	- ทุกค่าอยู่ในช่วงปกติ (มีการแสดง blood profile ตารางที่ 1 และ 2)	มีการตรวจ serum fructosamine เพื่อพิจารณาเรื่องการเป็นเบาหวาน เพราะว่า แผลหายช้ามาก

Differential diagnosis

1. Deep pyoderma
2. Flea allergy dermatitis (FAD)
3. Self-induced alopecia

จากการตรวจร่างกาย cytology และ differential diagnosis การรักษาใน day 130 ตามดังตารางต่อไปนี้

Drug	Dosage	Duration
PCSO-524 (Antinol®) เพื่อลดการอักเสบ และ บำรุงผิวหนัง	1 tabsidpo pc	30 days
Cetirizine (10mg) เพื่อทำการลดอาการคัน	5 mg/cat sidpo pc	30 days
Amoxicillin clavulanic acid (Amoclavmed® 62.5 mg) เพื่อทำการฆ่าเชื้อแบคทีเรีย	1tab bid (15-25mg/kg) po ac	30 days
Moxidectin+Imidacrid (Advocate®) เพื่อทำการกำจัด และ การป้องกันหมัด (ทั้ง 4 ตัวในบ้าน)	4-8 kg	Every 2 weeks

ใส่ collar เพื่อป้องกันไม่ให้แมวเลียบริเวณแผล และ ทางมุ้งให้กับแมวเวลาอยู่ในกรง

Day 160

Examination	Result	Diagnostic plan and picture
Physical examination	- Pink mucous membrane CRT < 2 sec - BAR - ไม่พบหมัดและขี้หมัด	 day 160
Dermatological examination	Erythema with salivary strain Pruritus score 3/10	
Cytology	- scotch tape technique (lesion at right hind limb) =Hair shaft broken	

Differential diagnosis

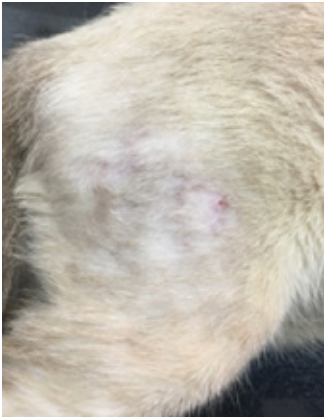
1. Flea bite hypersensitivity (FAD)
2. Self-induced alopecia

จากการตรวจร่างกาย cytology และ differential diagnosis การรักษาใน day 160 ตามดังตารางต่อไปนี้

Drug	Dosage	Duration
PCSO-524 (Antinol®) เพื่อลดการอักเสบ และ บำรุงผิวหนัง	1 tabsidpo pc	30 days
Moxidectin+Imidacrid (Advocate®) เพื่อทำการกำจัด และ การป้องกันหมัด (ทั้ง 4 ตัวในบ้าน)	4-8 kg	Every 2 weeks

ใส่ collar เพื่อป้องกันไม่ให้แมวเลียบริเวณแผล และ ทางมุ้งให้กับแมวเวลาอยู่ในกรง

Day 190

Examination	Result	Diagnostic plan and picture
Physical examination	- Pink mucous membrane CRT < 2 sec - BAR - ไม่พบหมัดและขี้หมัด	 day 190
Dermatological examination	Erythema Pruritus score 1/10	
Cytology	- scotch tape technique (lesion at right hind limb) = Not found	

Differential diagnosis

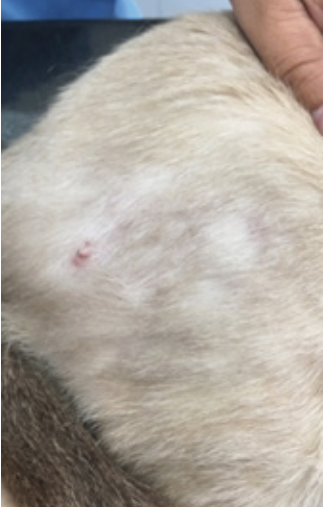
- 1. Flea bite hypersensitivity (FAD)
- 2. Self-induced alopecia

จากการตรวจร่างกาย cytology และ differential diagnosis การรักษาใน day 190 ตามดังตารางต่อไปนี้

Drug	Dosage	Duration
PCSO-524 (Antinol®) เพื่อลดการอักเสบ และ บำรุงผิวหนัง	1 tabsidpo pc	30 days
Moxidectin+Imidacrid (Advocate®) เพื่อทำกำจัด และ การป้องกันหมัด (ทั้ง 4 ตัวในบ้าน)	4-8 kg	Every 2 weeks

ใส่ collar เพื่อป้องกันไม่ให้แมวเลียบริเวณแผล และ ทางมุ้งให้กับแมวเวลาอยู่ในกรง

Day 210

Examination	Result	Diagnostic plan and picture
Physical examination	- Pink mucous membrane CRT < 2 sec - BAR - ไม่พบหมัดและขี้หมัด	 day 210
Dermatological examination	Pruritus score 1/10	
Cytology	- scotch tape technique (lesion at right hind limb) = not found	
CBC and Biochemistry profile	- ทุกค่าอยู่ในช่วงปกติ (มีการแสดง blood profile ตารางที่ 1 และ 2)	

Differential diagnosis

- 1. Flea allergy dermatitis (FAD)
- 2. Self-induced alopecia

จากการตรวจร่างกาย cytology และ differential diagnosis การรักษาใน day 210 ตามดังตารางต่อไปนี้

Drug	Dosage	Duration
PCSO-524 (Antinol®) เพื่อลดการอักเสบ และ บำรุงผิวหนัง	1 tabsidpo pc	30 days
Moxidectin+Imidacrid (Advocate®) เพื่อทำกำจัด และ การป้องกันหมัด (ทั้ง 4 ตัวในบ้าน)	4-8 kg	Every 2 weeks

ใส่ collar เพื่อป้องกันไม่ให้แมวเลียบริเวณแผล และ ทางมุ้งให้กับแมวเวลาอยู่ในกรง

แผนการรักษาต่อไป คือทำการควบคุมทั้ง พฤติกรรม และ สิ่งแวดล้อม โดยคือใส่ collar ป้องกันการเลีย และ ทำ intensive parasite control ต่อเนื่อง เป็นระยะเวลา 3 เดือน โดยนัดดูความก้าวหน้า และ วิชาการที่เปลี่ยนแปลงไป ถ้ามีการเกิดอาการอื่น เพิ่มขึ้น อาจพิจารณาทำ food elimination diet trial และ ทำการรักษาเชิง behavior

อภิปรายผลการทดลอง (Discussion)

ในเคสตัวอย่างนี้ เป็นการรักษาโรคผิวหนังอักเสบเรื้อรังในแมว ซึ่งจากการวินิจฉัยและการรักษาพบว่า แมวเป็นโรค Flea allergy dermatitis (FAD) ร่วมกันกับการมีปัญหา Self-induced alopecia หรือ Psychological alopecia โดยในแมวที่มีปัญหาโรคผิวหนัง ซึ่งทั้งสองปัญหาดังกล่าวเป็นปัญหาที่พบได้บ่อย และค่อนข้างยากในการจัดการในเชิงคลินิก ซึ่งประเด็นที่น่าสนใจสำหรับสัตวแพทย์ และได้เรียนรู้จากในกรณีศึกษานี้ คือ การขั้นตอนในการจัดการปัญหา เป็นแบบ step by step โดยแบ่งตามปัจจัยที่สำคัญ คือ ปัจจัยภายในที่เกิดจากตัวสัตว์ เช่น การคัน เลีย รวมทั้งการใช้ยาเพื่อลดการคัน การอักเสบ และ สอง คือ การจัดการเรื่องสิ่งแวดล้อม ทั้งสถานที่และสัตว์เลี้ยงตัวอื่นที่อยู่ร่วมกัน

สำหรับปัจจัยภายใน ในกรณีของเคสนี้ คือจากวิธีการผิวหนัง และ ขน จาก ผลการตรวจด้วย trichogram จะพบได้เสมอว่า มี salivary strain ร่วมกันกับการแตกออกของ hair shaft ซึ่งเป็นตัวยืนยันว่าแมวมีการเลียบริเวณผิวหนังถึงแม้จะมีการใส่ collar ด้วยสาเหตุดังกล่าวจึงเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดเกิด ปัญหา psychological alopecia เกิดขึ้นซึ่ง ปัญหาการคันและเกาเป็น ปัญหาหนึ่งยวนำทำให้เกิดการอักเสบที่เพิ่มขึ้น ดังนั้น ในการรักษาเคสนี้ จึงมีการจัดการปัญหา คือ 1. ใส่ collar ให้กับแมวตลอดเวลา 2. จำกัดบริเวณแมวให้อยู่ในกรง เพื่อให้แมวตัวอื่น มากัดหรือ มาเลียแผลซึ่งจะก่อให้เกิดปัญหาอื่นตามมา 3. คือการใช้ยาลดคัน และ ลดการอักเสบ โดยยาที่ใช้ในเคสนี้ได้แก่ prednisolone cetirizine (Joya et al., 2012) และ PCSO-524 (Antinol®) ซึ่งแต่ละตัวยามีกลไกการออกฤทธิ์ที่แตกต่างกันไปโดยในการรักษาที่มุ่งเน้นถึง ประสิทธิภาพในการลดอักเสบ และ ลดคัน จาก PCSO-524 (Antinol®)[®] เนื่องจากยาดังกล่าว เป็นกลุ่มยา ที่ส่วนผสมของ โอเมก้าสาม และ โอเมก้าหก ที่เข้มข้น ทำให้มีกลไกในการต้านกระบวนการอักเสบ และลดคันได้ (S. Cerrato et al., 2013) โดยเห็นประสิทธิภาพในการลดคันช่วงท้ายของการรักษา วันที่ 160-210 และยังมี EFA ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในโครงสร้างของผิวหนังชั้น epidermis และยังเป็น factor ที่สำคัญอันหนึ่งในการเจริญเติบโตของเส้นขน (Bensigner et al., 2008) ดังนั้น การใช้ PCSO-524 (Antinol®) จึงเป็น ส่วนสำคัญหนึ่งในการรักษาโรคผิวหนังให้ได้ผลลัพธ์ อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด และสามารถใช้ในการรักษาแบบ long-term โดยไม่ส่งผลกระทบต่อร่างกายสัตว์ (Pusoonthornthum, 2017) โดยได้แสดงไว้ในตารางค่าเลือด ในช่วงก่อนใช้ ระหว่างการใช้ยาที่แสดงไว้ในตารางที่ 1 และ 2

สำหรับปัจจัยภายนอก คือโรคหรือหรือสิ่งแวดล้อมที่เป็นอยู่ จากเคสนี้ โรคที่เกิดขึ้นเกิดจากการที่แมวมียุง และ จะให้เกิดการแพ้โปรตีนในน้ำลายของยุงในขณะที่ยุงกัดผิวหนังของแมว โดยกลไกของการแพ้นั้นอาจเกิดขึ้นเร็วหรือช้าขึ้นอยู่กับ การตอบสนองของภูมิคุ้มกันร่างกายของแมว ต่อโปรตีนในน้ำลายยุงที่ทำให้เกิดอาการแพ้โปรตีนในน้ำลายยุง ซึ่งแบ่งวิธีการจัดการออกเป็น สองส่วนสำคัญคือ 1. การลดปริมาณยุง ในเคสนี้คือการกำจัด การควบคุม ยุงอย่างเข้มข้น หรือ intensive parasitic control โดยการใช้ยาในรูปแบบ spot-on หยอดทุกสองสัปดาห์ ตลอดการรักษา โดย จะได้จากการรักษาว่า ในช่วงแรกของการรักษา (R.G. Arther et al., 2005) เคส มีการกลับมาพบยุงอีก เพราะว่า ไม่ได้ทำ intensive parasitic control กับแมวทุกตัว ที่อยู่ในบ้าน ดังนั้น ในบ้านยังเป็นแหล่งขยายพันธุ์ของยุงอยู่ แต่หลังจากทำกับแมวทุกตัวแล้วพบว่าไม่พบยุงหรือยุงกัดอีกเป็นระยะเวลาสอง เดือนหลังจากนั้น และการจัดการอีกอย่างหนึ่ง คือการให้แมวยู่ในมุ้ง ซึ่งเป็นการป้องกันรูปแบบหนึ่ง คือป้องกันได้ทั้งพวกยุงที่เข้ามากัดแล้วทำให้เกิดการแพ้ในช่วงแรก และยังสามารถลดอัตราการกัดยุงจาก แมวตัวอื่นทั้งในและนอกบ้าน ได้อีกทางหนึ่ง

ในการศึกษานี้มีข้อจำกัด และ ปัญหา ในการตรวจวินิจฉัยและการรักษาอยู่หลายประการ ยกตัวอย่าง เช่น ผลของการทำ bacterial culture และ drug sensitivity ซึ่งได้ผลเป็น negative ซึ่งจริงแล้ว ควรทำการส่งตัวอย่างใหม่ แต่ที่ไม่ได้ทำในกรณีนี้เพราะว่า พบว่าตอบสนองต่อยาตัวที่ให้ค่อนข้างจะดี และ กรณีนี้ถ้าทำ histopathology ตัวอย่างผิวหนังได้จะดีที่สุด เพราะว่าจะได้บอกถึงสาเหตุ ได้อย่างชัดเจน ร่วมกับการทำ intradermal skin test เพื่อทำการยืนยันว่าเป็นการแพ้ยุง

สำหรับการศึกษาต่อยอด จากความน่าสนใจเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการลดการอักเสบและลดอาการคัน ในแมวที่เป็นโรคภูมิแพ้ผิวหนังชนิดอื่นเช่น แมวที่เป็น atopic dermatitis ว่ามีการตอบสนองต่อ PCSO-524 (Antinol®) ในทิศทางไหน โดยเป็นการทดลองเชิงคลินิก และดูความแตกต่างของวิธีการที่แสดงออก ก่อนและหลังใช้ยาดังกล่าว

สรุป (Conclusion/Take home message)

จากเคสนี้ทำให้เราพบว่า ในการรักษาโรคผิวหนังในแมวนั้นจำเป็นต้องใช้หลายปัจจัยเข้ามาช่วยในการรักษา โดยในเคสนี้ทำให้ทราบว่า เราสามารถใช้ เราสามารถใช้ PCSO-524 (Antinol®) คู่กับ antipruritic drug อื่นในการรักษา Flea allergy dermatitis (FAD) ในแมวที่มีพฤติกรรม psychological alopecia ซึ่งเป็นการรักษาที่ตัวสัตว์ สิ่งที่ไม่ควรลืมในการจัดการกับเคส คือ การจัดการสิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันไม่ให้โรคเกิดซ้ำ อย่างในกรณีนี้คือ ช่วงแรกของการรักษา ไม่ได้มีการจัดการวงจรชีวิตยุงอย่างจริงจัง ทำให้ยุงกลับมาเป็นอีก และส่งผลทำให้เกิดปัญหาซ้ำ ดังนั้น ผลที่ได้จากการรักษาเคสนี้คือ การจัดการโรคผิวหนังนั้น เราต้องมองทั้งตัวสัตว์ และ สิ่งรอบตัวสัตว์ด้วย

รูปภาพ และตารางแสดงค่าโลหิต ก่อนและหลังการรักษา

ตารางที่ 1 ตารางแสดงค่าโลหิตวิทยา (hematology) ของแมว ก่อนและ หลังได้รับ PCSO-524 (Antinol®) เป็นเวลา 100 และ 200 วัน

ค่าทางโลหิตวิทยา(หน่วย)	ก่อนได้รับ	วันที่ 100	วันที่ 200	ค่าอ้างอิง
RBC (x10 ⁶ cells/mm ³)	8.4	9.0	7.8	5-10
Hemoglobin (g/dl)	11.9	14.1	11.2	10-15
Hematocrit (%)	37	39	35	30-45
WBC (cells/mm ³)	8,800	7,600	8,600	5,500-19,000
Neutrophils %	68	57	76	35-75
Band %	0	0	0	0-2
Eosinophils %	9	8	6	2-12
Lymphocytes %	22	34	16	27-36
Monocyte %	1	1	1	0-5
Platelet (cells/mm ³)	206,000	294,000	360,000	200,000-600,000

Hawey, C. and Dennett, TB. (1983). Comparative Veterinary Hematology

ตารางที่ 2 ตารางแสดงค่าเคมีในเลือด(blood biochemistry) ของแมว ก่อน และหลังได้รับ PCSO-524 (Antinol®) เป็นเวลา 100 และ 200 วัน

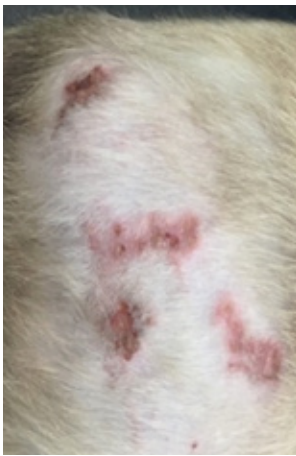
ค่าเคมีในเลือด(หน่วย)	ก่อนได้รับ	วันที่ 100	วันที่ 200	ค่าอ้างอิง
SGPT (ALT) (U/L)	61	54	101	25-100
Creatinine (mg/dL)	1.3	1.4	1.5	0.9-2.2
BUN (mg/dL)	31	28	28	19-34
Alkaline phosphatase (U/L)	20	30	12	10-80

Hawey, C. and Dennett, TB. (1983). Comparative Veterinary Hematology

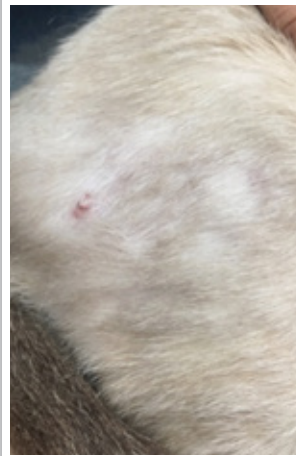
ตารางที่ 3 ตารางสรุปรวม วิธีการที่พบ การตรวจวินิจฉัย การรักษา ในวันที่ 0, 21, 50, 80, 100, 130, 160, 190, และ 210 ของการรักษา

Day	0	21	50
Lesion (picture)	 eosinophilic plaque with purulent exudate, pustule and erythema	 Papule and erythema	 erythema
location	Right hind limb		
cytology	pyogranulomatous infection with cocci bacteria		Not found
Pruritus score (10/10)	8/10	5/10	3/10
Antipruritic drug	-	Prednisolone (5mg) ½ tabsidpo pc (30d)	-
PCSO-524®	-	ON	
ectoparasite	Flea with flea dirt	flea dirt	flea dirt
Flea-control and behavior control	Only 1 Cat Broadline spot-on /1 mouth -ใส่ Collar และให้อยู่ในกรงที่มีมุ้งเพื่อป้องกันยุง		
Other treatment	Amoclavmed® 62.5 mg 1tab bid po ac (21d) Tolfedine® 60mg ¼ tab sidpo pc (3d)	Amoclavmed® 62.5 mg 1 tab bid po ac (30d)	Amoclavmed® 62.5 mg 1 tab bid po ac (30d)



Day	80	100	130
Lesion (picture)			
	Papule and erythema	eosinophilic plaque with salivary strain (หลุดออกนอกบ้าน)	- Erythema with salivary strain
location	Right hind limb		
cytology	Degenerative neutrophils with cocci bacteria		Not found
Pruritus score (10/10)	5/10	5/10	3/10
Antipruritic drug	-	- Prednisolone (5mg) ½ tabsidpo pc (30d) - Cetirizine 5 mg/cat sidpo pc	- Cetirizine 5 mg/cat sidpo pc
PCSO-524®	ON		
ectoparasite	Flea with flea dirt	Not found	Not found
Flea-control and behavior control	All cats (Intensive control) (Advocate / 2 wk) - ใส่ Collar และให้อยู่ในกรงที่มีมุ้งเพื่อป้องกันยุง		All cats (Intensive control) (Advocate / 2 wk)
Other treatment	Amoclavmed® 62.5 mg 1 tab bid po ac (20d)	Amoclavmed® 62.5 mg 1 tab bid po ac (30d)	Amoclavmed® 62.5 mg 1 tab bid po ac (30d)



Day	160	190	210
Lesion (picture)			
	-Erythema with salivary strain	-	-
location	Right hind limb		
cytology	Not found	Hair shaft broken	Not found
Pruritus score (10/10)	3/10	1/10	1/10
Antipruritic drug	-	- Prednisolone (5mg) ½ tabsidpo pc (30d) - Cetirizine 5 mg/cat sidpo pc	- Cetirizine 5 mg/cat sidpo pc
PCSO-524®	ON		
ectoparasite	Not found		Not found
Flea-control and behavior control	All cats (Intensive control) (Advocate / 2 wk) - ใส่ Collar และให้อยู่ในกรงที่มีมุ้งเพื่อป้องกันยุง		
Other treatment	-		

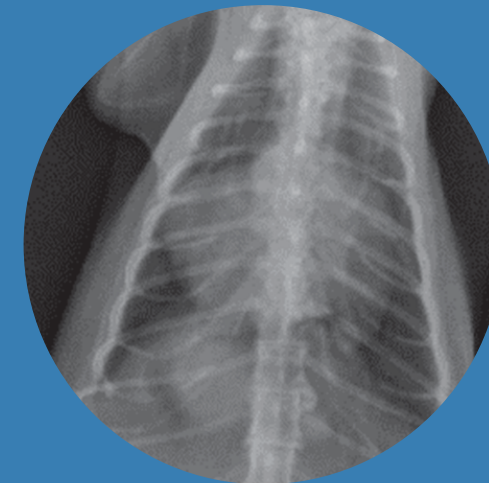
เอกสารอ้างอิง (References)

1. Waisglass et.al, "Underlying medical conditions in cats with presumptive psychogenic alopecia," 2006;228(11): 1705-9.
2. Hill et.al, "Survey of the prevalence, diagnosis and treatment of dermatological conditions in small animals in general practice," 2006;158(16):533-9.
3. Bond et.al, "Survey of flea infestation in dogs and cats in the United Kingdom during 2005," 2007;160(15):503-6.
4. Wilkerson et.al, "The immunopathogenesis of flea allergy dermatitis in dogs, an experimental study," 2004;99(3-4):179-92.
5. Joya et.al, "An open clinical trial on the efficacy of cetirizine hydrochloride in the management of allergic pruritus in cats," 2012;53(1):47-50.
6. S. Cerrato et.al, "Effects of Essential Oils and Polyunsaturated Fatty Acids on Canine Skin Equivalents: Skin Lipid Assessment and Morphological Evaluation" 2013
7. R.G. Arther et.al, "Imidacloprid/moxidectin topical solution for the prevention of heartworm disease and the treatment and control of flea and intestinal nematodes of cats" 2005;133: 219–225
8. Pusoonthornthum, R. "The effects of PCSO-524® extract on vital signs, complete blood count, and blood chemistry in clinically-healthy normal cat" the 10th Veterinary Regional Congress 2017. 2017:11



2018
Antinol®
Cat Case
Study Contest

03



การใช้ PCSO-524® (ANTINOL®)
ในแมวพันธุ์เปอร์เซีย ที่มีภาวะ
DYNAMIC HYPERTROPHIC
OBSTRUCTIVE CARDIOMYOPATHY
(HOCM)

น.สพ. กนก บำรุงศรี
โรงพยาบาลสัตว์ แจ่งวัฒนะ

บทคัดย่อ (Abstract)

แมวเพศเมีย พันธุ์เปอร์เซีย อายุ 21 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยว่า มีภาวะ Dynamic Hypertrophic Obstructive Cardiomyopathy (HOCM) ได้รับการรักษาด้วย PCSO-524® (Antinol®) เป็นเวลา 45 วัน พบว่า แมวมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น มีแรง สามารถทำกิจกรรมได้มากขึ้น เช่น การเลียขน และการเดินมากขึ้น มีความอยากอาหารเพิ่มขึ้น ทานอาหารเพิ่มขึ้น และน้ำหนักเพิ่มขึ้น ในส่วนของ Serum Amyloid A (SAA) ซึ่งเป็น inflammatory marker ในแมว มีค่าลดลงเป็นปกติ ภายหลังการได้รับ PCSO-524® (Antinol®) เป็นเวลา 15 วัน

คำสำคัญ (Keywords)

PCSO-524® (Antinol®) Dynamic Hypertrophic Obstructive Cardiomyopathy (HOCM)

บทนำ Introduction

Hypertrophic Cardiomyopathy (HCM) เป็นโรคหัวใจในแมวที่พบได้บ่อยที่สุด ซึ่งพบหัวใจมีความผิดปกติ โดยมีการหนาตัว (hypertrophy) ของผนังหัวใจ หนึ่งตำแหน่งหรือหลายตำแหน่ง มักพบที่กล้ามเนื้อหัวใจห้องล่างซ้าย (left ventricle) พบอุบัติการณ์ในแมวสายพันธุ์ Rag dolls, Maine Coon, Himalayan, Burmese, Sphynx, Persian และ Domestic short hair ในสายพันธุ์ Rag dolls และ Maine Coon พบความผิดปกติของยีนส์ (genetic defects) ที่เกี่ยวข้องกับ contractile protein ได้แก่ Myosin binding protein C โรคนี้มักตรวจพบในแมวช่วงอายุกลาง (middle aged) อย่างไรก็ตาม สามารถพบได้ในแมวเด็ก โดยเฉพาะพันธุ์ Rag dolls การหนาตัวของผนังหัวใจห้องล่างขวา ส่งผลกระทบต่อการทำงานของหัวใจแตกต่างกัน เพราะการหนาตัวของกล้ามเนื้อหัวใจ มีหลายแบบ หากมีการขยายตัวของกล้ามเนื้อหัวใจอย่างไม่รุนแรง (mild) หรือเพียงตำแหน่งเดียว (focal) แมวอาจไม่แสดงอาการตลอดช่วงอายุ แต่หากการขยายตัวของขนาดหัวใจ มีความรุนแรง (severe) หัวใจห้องล่าง (ventricle) ขยายตัวลำบาก ทำให้เกิดการเพิ่มความดันในหัวใจ (intra-cardiac pressure) และ Congestive Heart Failure (CHF) พร้อมกับการคั่งน้ำในปอดหรือรอบปอด (Medron, 2014)

Hypertrophic Obstructive Cardiomyopathy (HOCM) จัดเป็น Hypertrophic Cardiomyopathy (HCM) ชนิดหนึ่ง ซึ่งเป็นการขยายขนาดของ interventricular septum ส่งผลให้เกิดการตีแคบของของ ventricular outflow tract ของหัวใจห้องล่างซ้ายและหรือห้องล่างขวา ซึ่ง mitral valve อาจถูกดูด (sucked) เข้าสู่ outflow tract และส่งผลให้เกิดการอุดตัน (obstruction) ของ outflow tract ได้ ซึ่งการอุดตันมีทั้งชนิด Dynamic และ fixed (French, 2008) การสูบดูดเลือดจากหัวใจห้องล่างซ้ายถูกรบกวน เนื่องจาก mitral valve ถูกเปลี่ยนไปอยู่ในตำแหน่งผนังด้านในของหัวใจห้องล่างกลายเป็นผนัง ซึ่งขัดขวางการไหลเวียนของเลือด ซึ่งปรากฏการณ์นี้เรียกว่า Dynamic Obstruction of the Left Ventricular Outflow tract (DOLVOT) ซึ่งในมนุษย์ทำให้เกิดความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดการเสียชีวิตอย่างเฉียบพลัน (sudden death) ส่วนอาการข้างเคียงอื่น ได้แก่ การเต้นผิดจังหวะของหัวใจ (cardiac arrhythmia), เสียชีวิตอย่างเฉียบพลัน และเกิดการแข็งตัวของเลือด ในหัวใจห้องบนซ้าย ซึ่งก้อนเลือดที่แข็งตัว (clot) อาจแตกออก ไหลผ่านเส้นเลือด aorta และอุดตันหลอดเลือดแดงหลัก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง iliac artery ซึ่งมีหน้าที่ส่งเลือดไปเลี้ยงระยะทางครึ่งส่วนท้ายของร่างกาย ซึ่งปรากฏการณ์นี้ เรียกว่า Feline Arterial ThromboEmbolic (FATE) หากโรคมีการพัฒนาขึ้น กล้ามเนื้อหัวใจห้องล่างซ้าย อาจขยายและไม่สามารถบีบตัวได้ อาจเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตาย (myocardial infraction) ทำให้เกิดความเสียหายของกล้ามเนื้อหัวใจบริเวณนั้น ที่เรียกว่า remodeling (Medron, 2014)

Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acid ได้แก่ eicosapentaenoic acid (EPA) และ docosahexaenoic acid (DHA) โดยทั่วไปมีอยู่ในระดับต่ำในเยื่อหุ้มเซลล์ (cell membrane) สามารถเพิ่มขึ้นได้จากการรับประทานอาหารซึ่งมีประโยชน์ต่างๆต่อการทำงานของหัวใจ ได้แก่ ลดการอักเสบ, เพิ่มความอยากอาหาร และ ลดภาวะการเต้นผิดจังหวะของหัวใจ (Freeman, 2013)

ประวัติสัตว์ป่วย ประวัติการใช้ยา โรคประจำตัว

แมวพันธุ์เปอร์เซียอายุ 21 ปี เพศเมียทำหมันแล้ว น้ำหนัก 2.75 กิโลกรัม มาด้วยอาการ lateral recumbency หายใจหอบ ไม่สามารถยืนทรงตัวได้ ม่านตาขยาย อาการดังกล่าวแสดงออกอย่างเฉียบพลัน เพราะก่อนหน้า 1 วันแมว มีอาการปกติทุกอย่าง ไม่มีประวัติการประสบอุบัติเหตุ เจ้าของรับแมวเด็กอายุ 4 เดือน เข้ามาเลี้ยงก่อนหน้า 2 วัน แต่สามารถเข้ากันได้ เคยได้รับการถ่ายเลือดเนื่องจากภาวะเลือดจางเมื่อ 1 เดือนที่ผ่านมา มีประวัติหัวใจโตจากการเอกซเรย์เมื่อ 2 ปี ที่ผ่านมา และตรวจ SNAP Feline pro BNP ให้ผลบวก ยังไม่มีการได้รับยาเกี่ยวกับโรคหัวใจอื่นใด ความดันยังอยู่ในเกณฑ์ปกติ แมวได้รับ Taurine 250 มิลลิกรัม วันละ 1 ครั้งต่อเนื่อง และแมวพอมลงตลอด จากน้ำหนัก 4.5 กิโลกรัม ลดลงเหลือ 2.75 กิโลกรัม

แนวทางการวินิจฉัย(Diagnostic Plan) และผลการตรวจ(Result)

ผลการตรวจความผิดปกติจากการตรวจร่างกาย (Physical examination)

อุณหภูมิร่างกาย 98°F body condition score 2/5 ม่านตาขยาย ไม่มีแรงทรงตัว เยื่อเมือกซีด หายใจหอบอัตราการเต้นของหัวใจ 180 ครั้งต่อนาที พบเสียง murmur วัตนความดัน Systolic 88 mm Hg Diastolic 60 mmHg ชีพจรเต้นอ่อน CRT มากกว่า 2 วินาที

ผลการตรวจค่าทางโลหิตวิทยา ผลการตรวจค่าทางเคมีคลินิก

ผลการตรวจทางโลหิตวิทยา พบว่าค่าทางโลหิตวิทยาอยู่ในเกณฑ์ปกติ (ตารางที่2) ผลตรวจทางเคมีคลินิกพบว่า ค่า AST (SGOT) และ Serum Amyloid A(SAA) มีระดับสูงกว่าค่าปกติ (ตารางที่3), ผลการตรวจชุดตรวจไวรัสสลิคิเมีย ได้ผลลบและไวรัสเอดส์แมว ได้ผลลบ, ระดับฮอร์โมนไทรอยด์ (1.5mcg/dl) อยู่ในเกณฑ์ปกติระดับน้ำตาลในเลือด 82 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และตรวจพบระดับออกซิเจนในเลือดต่ำกว่าปกติ

ผลการเอกซเรย์

wu Heart Enlargement และ space occupying lesion ที่ปอด ในส่วนของ caudal lung lobeข้างขวา (ภาพที่1)

ผลการอัลตราซาวด์

พบภาวะ Dynamic Hypertrophic Obstructive Cardiomyopathy (HOCM) (ภาพที่2) (ตารางที่1)

การรักษาและผลการรักษา (treatment outcome follow up)

แนวทางการรักษา Hypoxic Shock ด้วยการให้ออกซิเจน ให้สารน้ำ Acetate ทางหลอดเลือดดำ และให้ความร้อนเพื่อเพิ่มอุณหภูมิ แมวสามารถตอบสนองได้ดี และรับรู้ได้มากขึ้นเมื่อได้รับออกซิเจน สามารถทานน้ำและอาหารได้ ภายหลังการรักษาประมาณ 8 ชั่วโมง สังเกตอาการและความดัน โดยใกล้ชิด เป็นเวลา 24 ชั่วโมงพบว่าความดันของแมวเข้าสู่เกณฑ์ปกติ พิจารณาวินิจฉัยเพิ่มเติม ด้วยการเอกซเรย์และอัลตราซาวด์เพิ่มเติม เพื่อพิจารณาให้การรักษาทางยาต่อไป ซึ่งรายงานสัตว์ป่วยนี้ ไม่มีการให้ยาเกี่ยวกับโรคหัวใจ เนื่องจากเป็นความต้องการของเจ้าของสัตว์ แต่ยังสามารถให้ PCSO-524® (Antinol®) วันละ 2 ครั้ง ครั้งละ 1 เม็ดได้อย่างต่อเนื่อง

ผลการรักษา (Outcome/Follow up)

ผลการรักษาเมื่อได้รับ PCSO-524® (Antinol®) เป็นเวลา 45 วัน พบว่า แมวมีแรงมากขึ้น อย่างเห็นได้ชัด ไม่มีอาการหายใจหอบ สามารถทำกิจกรรมต่างๆได้มากขึ้น เช่น การเลียขน การเดิน หรือวิ่งเมื่อพบแมวแปลกหน้าเข้ามาในบ้าน สามารถทานอาหารได้มากขึ้น น้ำหนักเพิ่มขึ้นจาก 2.75 กิโลกรัม เป็น 2.95 กิโลกรัม ภายในระยะเวลา 45 วัน

ผลของค่าทางโลหิตวิทยา ไม่มีการเปลี่ยนแปลงเมื่อได้รับ PCSO-524® (Antinol®) เป็นเวลา 45 วัน (ตารางที่2)

ผลของค่าทางเคมีคลินิก PCSO-524® (Antinol®) เป็นเวลา45วัน พบว่า ค่า AST (SGOT) และค่า Serum Amyloid A (SAA) ลดลงอยู่ในเกณฑ์ปกติเมื่อได้รับการรักษาเป็นเวลา 15 วัน (ตารางที่3)

อภิปราย (discussion)

ผลการรักษาเมื่อได้รับ PCSO-524® (Antinol®) เป็นเวลา 45 วัน พบว่า แมวมีแรงมากขึ้น อย่างเห็นได้ชัด ไม่มีอาการหายใจหอบ สามารถทำกิจกรรมต่างๆได้มากขึ้น เช่น การเลียขน การเดิน หรือวิ่งเมื่อพบแมวแปลกหน้าเข้ามาในบ้าน สามารถทานอาหารได้มากขึ้น น้ำหนักเพิ่มขึ้นจาก 2.75 กิโลกรัม เป็น 2.95 กิโลกรัม ภายในระยะเวลา 45 วัน พบว่า การเสริม Omega-3 มีประโยชน์ สำหรับมนุษย์ ที่มีภาวะ Congestive Heart Failure (CHF) รวมทั้งมีการศึกษาในสุนัข ซึ่งมีผล ลดอัตราการเต้นผิดปกติเช่นเดียวกัน โดย omega-3 สามารถลดระดับสารสื่ออักเสบ cytokine ในระบบไหลเวียนเลือด และสามารถเพิ่มความอยากอาหาร ในสุนัขที่มีภาวะ cardiac cachexia สำหรับขนาดที่แนะนำต่อวันในสุนัข คือ EPA40 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และ DHA25 มิลลิกรัม/กิโลกรัม (Cunningham and Hall,2011)

PCSO-524® (Antinol®) เป็นสารสกัดจากหอยแมลงภู่นิวซีแลนด์ (Perna caniculus) นอกจากนี้ยังมีส่วนผสมกับน้ำมันมะกอกและวิตามินอี ทำให้มีส่วนประกอบของsterol esters, sterols, polar lipids, triglycerides และ free fatty acid (รวมทั้ง EPA และDHA) ซึ่งสามารถลดการทำงานของ proinflammatory leukotriene (LT) B4 ในเม็ดเลือดขาวชนิด Monocyte ของมนุษย์ และลดระดับของ Thromboxane B2, prostaglandin(PG) E2และ Interleukin (IL) 1β ซึ่งมีคุณสมบัติคล้ายกับการทำงานของ omega3 PUFA (Mickleborough,2013) มีรายงานว่าสามารถการอักเสบ ทั้งในการป้องกันและการรักษา นอกจากนี้ ยังมีคุณสมบัติอื่น เช่น Gastroprotective, Antihistamine effect, Antioxidant, Anticytokines และ Antiarthritis (Coulson et al.,2015)

ผลการตรวจค่า Serum Amyloid A(SAA) ซึ่งถือว่าเป็น Acute Phase Protein ที่ใช้เป็น inflammation marker พบว่ามีค่าลดลง ซึ่งสอดคล้องกับประสิทธิภาพของ PCSO-524® (Antinol®) ซึ่งถือเป็นสารเสริมอาหารที่เป็นกรดไขมันเฉพาะ โดยมี Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acid เป็นหลัก เช่น eicosapentaenoic (EPA) และ docosahexaenoic (DHA) ซึ่งเป็นที่ทราบกันว่า มีผลในการเป็น cardio protective effect, ผลในการยับยั้งการอักเสบ (anti inflammatory effect) และ immunomodulatory activity เมื่อเปรียบเทียบกับน้ำมันปลา (fish oil) เป็นที่รู้กันว่า PCSO-524® (Antinol®) เป็นแหล่งของ Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acidซึ่งมีประสิทธิภาพในการลดการอักเสบมากกว่าน้ำมันปลา (Jamikorn and Yibchok-auun, 2014)

การใช้ taurine ใช้ในกรณีของแมวที่อยู่ในภาวะ taurine deficiency และไม่มีข้อบ่งชี้ของ taurine ในการรักษาแมวที่อยู่ในภาวะ Hypertrophic Cardiomyopathy (HCM)(Etkin,2004)

สรุป (conclusion/ take home message)

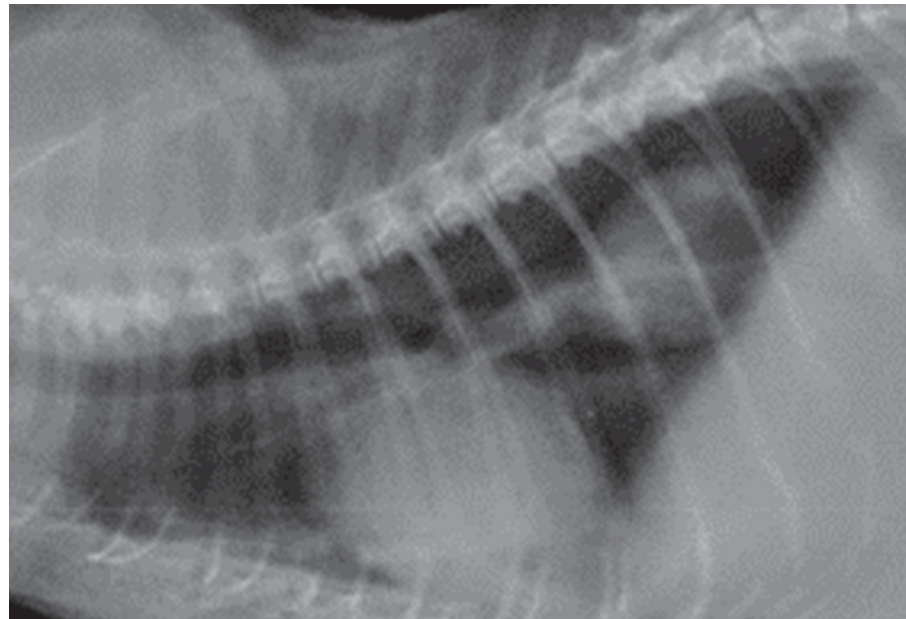
การใช้ PCSO-524® (Antinol®) ในแมวที่มีภาวะ Dynamic Hypertrophic Obstructive Cardiomyopathy (HOCM) ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า แมวมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น สามารถทำกิจกรรมได้มากขึ้น รวมไปถึงทานอาหารมากขึ้น ส่งผลให้น้ำหนักเพิ่มขึ้นตามมา เนื่องจาก PCSO-524® (Antinol®) มี Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acid เป็นหลัก เช่น eicosapentaenoic (EPA) และ docosahexaenoic (DHA) ซึ่งเป็นที่ทราบกันว่า มีผลในการเป็น cardio protective effect, ผลในการยับยั้งการอักเสบ (anti inflammatory effect) และ immunomodulatory activity โดยเฉพาะผลในการยับยั้งการอักเสบ โดยดูจากการลดลงของ Serum Amyloid A(SAA) ซึ่งเป็น inflammatory marker ในแมว

Cardiac cachexia คือภาวะที่ร่างกายสูญเสียมวลของร่างกาย (lean of body mass) โดยในคนใช้คำว่า ภาวะผอมแห้งเหี่ยวกระดูกจากความผิดปกติของการทำงานของหัวใจ ซึ่งพบได้บ่อยในสัตว์ป่วยด้วย Congestive Heart Failure (CHF) และส่งผลให้ความแข็งแรงลดลง ระดับภูมิคุ้มกันลดลง และการรอดชีวิต (Survival) ลดลง นอกจากนี้ภาวะการเบื่ออาหาร (Anorexia), ภาวะที่ร่างกายต้องการพลังงานมากขึ้น และการเปลี่ยนแปลง metabolism ของร่างกาย ทุกสิ่งที่เกิดขึ้นล้วนส่งผลให้เกิดภาวะ Cardiac cachexia syndrome ได้ทั้งสิ้น และพบว่า inflammatory cytokines เช่น tumor necrosis factor, interleukin1 ที่เกิดขึ้น เป็นปัจจัยหลัก ที่ทำให้เกิดภาวะ Cachexia ซึ่ง cytokines ที่เกิดขึ้นเหล่านี้ มีผลโดยตรงต่อตัวสัตว์ โดยทำให้เกิดภาวะการเบื่ออาหาร เพิ่มความต้องการพลังงาน และการสูญเสียมวลของร่างกาย ดังนั้น ควรทำการรักษาภาวะดังกล่าว ด้วยการขัดขวางการทำงานของ cytokines เหล่านั้น ซึ่งหนึ่งในการลดการทำงานของ inflammatory cytokines คือการเสริมน้ำมันปลา ซึ่งมีระดับ Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acidในระดับสูง ซึ่งน้ำมันปลาสามารถลดการเกิดภาวะ cachexia และ ภาวะ Congestive heart Failure (CHF) ที่กระตุ้นให้เกิดการเบื่ออาหาร (anorexia) รวมไปถึงการเสริมน้ำมันปลาในอาหาร ทำให้สัตว์ป่วยสามารถกินอาหารได้เพิ่มขึ้น (Freeman,2013) ซึ่งจากรายงานสัตว์ป่วยนี้ พบว่า การใช้ PCSO-524® (Antinol®) ซึ่งมี Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acid ในระดับสูงเช่นเดียวกับน้ำมันปลา พบว่า มีผลในการกระตุ้นการอยากอาหาร และลดภาวะ Cardiac cachexia ได้เช่นเดียวกันจากการทานอาหารได้เพิ่มขึ้น และน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นตามลำดับ

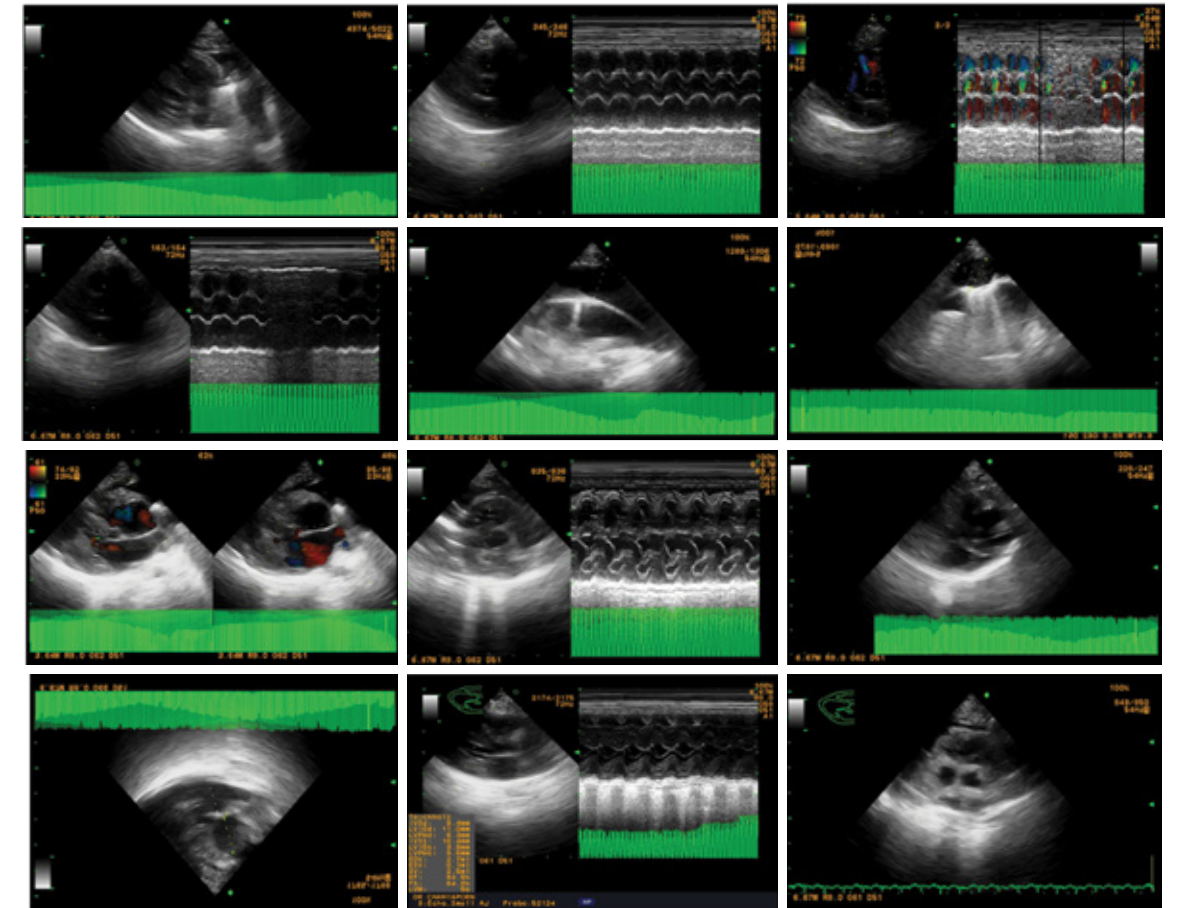
การรักษาภาวะ Dynamic Hypertrophic Obstructive Cardiomyopathy (HOCM)เป็นการรักษาโรคหัวใจในแมว ที่อาจจะต้องพิจารณาใช้ยาที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของหัวใจ ความดันโลหิต รวมไปถึง การลดการอักเสบ ซึ่งขึ้นกับการพิจารณาของสัตวแพทย์ ที่สำคัญ ความเอาใจใส่ของเจ้าของ ก็เป็นสิ่งที่ต้องทำโดยละเอียดรอบคอบ เพราะสามารถเกิดเหตุฉุกเฉิน จากภาวะความผิดปกติของโรคได้ตลอดเวลา

สำหรับรายงานสัตว์ป่วยในครั้งนี้เป็นการศึกษาในแมวเพียงตัวเดียว ที่มีภาวะ Dynamic Hypertrophic Obstructive Cardiomyopathy (HOCM) ซึ่งควรจะมีการ ทำการศึกษาถึงกลุ่มตัวอย่างที่มากกว่านี้ในอนาคต

รูปภาพ และตาราง ประกอบการรักษา



ภาพที่ 1 ภาพ X-ray
พบการขยายขนาดของหัวใจ
(Heart enlargement)
และ Space occupying lesion
ที่ปอดในส่วนของ caudal lung
lobe ด้านขวาในแมวพันธุ์เปอร์เซีย
เพศเมีย อายุ 21 ปี



ภาพที่ 2 ผลการทำ Echocardiography M modeของหัวใจแมวพันธุ์เปอร์เซีย อายุ 21 ปี
พบค่า IVSd 9.40 มิลลิเมตร LVDd 11มิลลิเมตร PWd 6.30มิลลิเมตร IVSs 10.40 มิลลิเมตร
LVDs 3.9มิลลิเมตร PWs 9.6มิลลิเมตร LV mass(ASE) 15.37g. RWT 1.15 EDV(Teich)
2.66 มิลลิตร ESV(Teich)0.1มิลลิตร EF(Teich) AO 9.00มิลลิเมตร การวินิจฉัย
Dynamic Hypertrophic Obstructive Cardiomyopathy(HOCM)

ตารางที่1 ผลการทำ Echocardiography ของหัวใจแมวพันธุ์เปอร์เซีย อายุ21ปี

1.General	No mass are noted. There is mild pleural effusion with pleuritis. Heart rate is normal and rhythm appeared LBBB throughout the examination. Blood pressure, Systolic 88 mmHg Diastolic 60mmHg MAP60mmHg Heart rate172bpm. The left and right atrial chambers appear mild dilated and wall thickness of NS,LW,RWW appears severe thickness(>6mm). Symetrical concentric LV hypertrophy without pericardial effusion.
2.Mitral Valve	Right parasternal long axis and Left apical 4 chamber view Normal appearance of mitral valve leaflet Mid to moderate function mitral valve regurgitation
3.Tricuspid Valve	Right parasternal long axis and Left apical 4 chamber view Normal appearance of tricuspid valve. Mid to moderate function tricuspid regurgitation
4.Aortic Valve	The aortic valve is normal in structure and function. The aortic valve is trileaflet and open well. No hemodynamically significant valvular aortic stenosis. Mid aortic regurgitation is present.
5.Pulmonic Valve	The pulmonic valve is normal in structure and function. The pulmonic valve is trileaflet. The pulmonic valve open well. No hemodynamically significant valvular pulmonic stenosis. No pulmonic regurgitation is present.
6.Pericardium	Normal No pericardium effusion was seen.
Diagnosis	Dinamic Hyperthrophic Obstructive Cardiomyopathy (HOCM)

ตารางที่2 ผลการตรวจค่าทางโลหิตวิทยา ก่อนและหลังได้รับPCSO-524®(Antinol®) 45วัน

ค่าทางโลหิตวิทยา	หน่วย	ค่าปกติ	Day0	Day15	Day30	Day45
1.CBC	x10 ⁶ cells/mm ³	5-10	8.5	10.9	10.1	7.6
2.Hemoglobin	g/dl	10-15	12.7	14.2	12.3	12.6
3.Hematocrit	%	30-45	37	42	35	38
4.WBC	cells/mm ³	5,500-19,000	10,600	9,100	9,500	10,300
5.Neutrophils	%	35-75	59	65	84	76
6.Band	%	0-2	0	0	0	0
7.Eosinophils	%	0-4	11	4	1	5
8.Lymphocytes	%	27-36	29	29	14	18
9.Monocytes	%	0-5	1	2	1	1
10.Platelet	x10 ⁶ cells/mm ³	300,000-600,000	355,000	358,000	386,000	338,000

ตารางที่3 ผลการตรวจค่าทางโลหิตวิทยา ก่อนและหลังได้รับPCSO-524®(Antinol®) 45วัน

ค่าทางเคมีคลินิก	หน่วย	ค่าปกติ	Day0	Day15	Day30	Day45
1.SGPT(ALT)	U/L	10-100	89	54	62	55
2.SGOT(AST)	U/L	10-100	117	98	102	86
3.Creatinine	mg/dl	0.6-2.4	1.6	1.4	1.4	1.6
4.BUN	mg/dl	14-36	31	24	20	29
5.Alkaline Phosphatase	U/L	10-50	68	49	52	44
6.Cholesterol	mg/dl	75-220	149	120	125	119
7.Triglyceride	mg/dl	29-291	112	98	68	51
9.Serum Amyloid A(SAA)	Ug/ml	<5	10.5	<5	<5	<5

เอกสารอ้างอิง (reference)

1.Cunningham S. and Hall D.2011.Heart Failure.The Merck Veterinary Manual:12-13.

2.Etkins,C.2004.Feline Hypertrophic Cardiomyopathy. World Small Animal Veterinay Association World Congress Proceedings.2004.

3.Freeman L. Nutritional management of cardiac disease.World Small Animal Veterinay Association World Congress Proceedings.2013

4.French A. Feline cardiomyopathies- An update.Proceeding of the 33rd World Small Animal Veterinary Congress.2008:104-106.

5.Jamikorn,U. and Yibchok-auun,S.2014.Effects of dietary polyunsaturated fatty acids supplement in healthy beagle dogs. The Thai Journal of Veterinary Medicine. 44(4): 505-512.

6.Medron E. Hypertrophic cardiomyopathy in cats. ACVIM cardiology fact sheet.2014.

7.Mickleborough T.,Vaughn C.,Shei R.,Davis E. and Wilhite D. Marine lipid fraction PCSO-524 (Lyprinol/OmegaXL) of The Newzealand green lipped mussel attenuates hyperpnea-induced bronchoconstriction in asthma.Respiratory medicine.2013.107:1152-1163.

2018 Antinol® Cat Case Study Contest ประกาศรายชื่อผู้เข้ารอบ 6 ท่าน วันที่ 19 เมษายน 2562

กำหนดการ
ส่งรายงานสัตว์ป่วย
รอบที่ 1 31 ธันวาคม 2561
รอบที่ 2 31 มกราคม 2562
รอบสุดท้าย
28 กุมภาพันธ์ 2562



รางวัลที่ 1
Vetpetz® Antinol®
Sponsor for
VMX 2020

จำนวน **2** รางวัล*

รางวัลที่ 2
Vetpetz® Antinol®
Sponsor for
WVC 2020

จำนวน **2** รางวัล*

รางวัลที่ 3
Korean
Trip 2019

จำนวน **2** รางวัล*

*แบ่งเป็น สำหรับมหาวิทยาลัย 1 รางวัล และ สำหรับสถานพยาบาลสัตว์เอกชน 1 รางวัล

นำเสนอผลงานต่อคณะกรรมการ
ผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อพิจารณาตัดสิน
พร้อมประกาศผลและมอบรางวัล

วันจะแจ้งให้ทราบ
ภายหลัง

ส่งผลงานได้ที่ e-mail : natthakarn.w@dksh.com



กิตติกรรมประกาศ

ลำดับที่	ชื่อเรื่อง	ผู้เขียน
1	รายงานสัตว์ป่วยการติดตามผลเลือดและค่าทางเคมีของเลือดในแมวเป็นโรคเรื้อรังที่ได้รับสารเสริม PCSO-524® (VETZ PETZ ANTINOL®) โดยมีระยะเวลาติดตามอาการ 30-36 เดือน	อ.สพ.ญ.ดร.รวงรัตน์ พุทธิรงค์วัตร
2	EFFECT OF PCSO-524® IN THE TREATMENT OF A CAT WITH INTRA AND EXTRAHEPATIC CHOLESTASIS AND CHOLECYSTITIS	สพ.ญ.ปริญญญา จารุวัฒน์นงดิกล
3	รายงานสัตว์ป่วยการใช้ ITRACONAZOLE ร่วมกับ PCSO-524® ในการรักษาภาวะการติดเชื้อ CRYPTOCOCCOSIS ในแมว	สพ.ญ.พิงค์รวี อุนนุรพันธ์
4	การใช้ สารสกัดจากหอยแมลงภู่นิวซีแลนด์ ในแมวที่แสดงอาการไม่ลงน้ำหนักขาหน้า	สพ.ญ.รดาณัฐ ปิ่นตระกูล
5	รายงานสัตว์ป่วย: การใช้ PCSO-524® (ANTINOL®) เพื่อลดการอักเสบ จากภาวะ CHRONIC KIDNEY DISEASE (CKD) และ HYDRONEPHROTIC UNILATERAL URETERAL CALCULI ในแมวพันธุ์เปอร์เซีย	น.สพ.กนก บำรุงศรี
6	ผลของ PCSO-524® ต่อการบรรเทาภาวะเส้นประสาทบริเวณขาหน้าบาดเจ็บและสูญเสียการรับรู้ความรู้สึกเนื่องจากการกระทบกระเทือน (TRAUMATIC NERVE INJURY) ในลูกแมวอายุ 3 เดือน	สพ.ญ.ณิชนันท์ อักษรสาร





DKSH



GOOD DAYS START WITH Antinol[®]

www.vetzpetz.co