

Vetz Petz
Antinol®



2016
Antinol®

Case Study Contest



“Antinol® Case Study Contest”

กำหนดการ ส่งรายงานสัตว์ป่วย

- รอบที่ 1 วันที่ 25 ธันวาคม 2559
- รอบที่ 2 วันที่ 31 มกราคม 2560
- รอบที่ 3 วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2560

ประกาศรายชื่อผู้เข้ารอบ 10 ท่าน
27 มีนาคม 2560

นำเสนอผลงานต่อคณะกรรมการ
ผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อพิจารณาตัดสินพร้อม
ประกาศผลและมอบรางวัล

“25 เมษายน 2560”



รางวัลที่ 1

Vetzpetz® Antinol® sponsor
for NAVC or WVC 2018
จำนวน 3 รางวัล

รางวัลที่ 2

Visit Antinol® farm &
factory in New Zealand
จำนวน 2 รางวัล

รางวัลที่ 3


Huahin Package
2 Nights
จำนวน 5 รางวัล

สัตวแพทย์ที่ส่ง Submission ทุกท่านรับ Antinol® Mini Bluetooth Speaker



รายชื่อคณะกรรมการ

	คณะกรรมการ	มหาวิทยาลัย
1	ศ.สพ.ญ.ดร.สันนิษา สุรทัตต์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2	ผศ.น.สพ.ดร. กัมปนาท สุนทรวิภาต	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3	ผศ.สพ.ญ.ดร.มนชนก วิจารณ์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
4	สพ.ญ.ดร.มล.นฤดี เกษมสันต์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
5	ผศ.น.สพ. พิงพล จรุงรัตน์	มหาวิทยาลัยมหิดล
6	ผศ.สพ.ญ.ดร.วลาสินี นุลาอามาตย์	มหาวิทยาลัยมหิดล
7	ผศ.สพ.ญ.ดวงเดือน แก่นค้างพลู	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
8	สพ.ญ.ดร.นิยดา ทิตาราม	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



Pharmalink and Vetz Petz® would like to thank everyone involved with the Antinol® research competition

At Pharmalink and Vetz Petz® we have a passion for Scientific Research and know that only this type of scientific proof is good enough to prove the benefits of ANTINOL® to the Veterinary community and owners alike. We also share the Vets passion for providing the best care for companion animals. This level of care and the credibility that goes with a Veterinarians recommendation cannot be achieved in good conscience if we do not have the participation and co-operation of the scientific community and Veterinarians alike. So we will continue to provide funding for projects that help companion animal owners and their Veterinarians to provide the best care for our beloved companion friends.

We would also like to offer a special thanks to ALL the committee members, Dr. Achinee and DKSH for their hard work organizing and hosting this very and unique event. You have graciously PROVIDED your time and vast experience and for that we thank you VERY much.

This project is the first of its kind for Pharmalink and Vetz Petz® and we are very excited about the research opportunities that have been shown as result of this competition. The future of Antinol® research is very bright and we are very thankful to everyone in loved.

John Dennis Waitzer
Director

Pharmalink International Limited

Nathan Mclean
Director

Pharmalink International Limited

Kevin Cook
President

Vetz Petz® group



Antinol® Case Study Contest

นับจากมิถุนายน 2555 ซึ่งได้เปิดตัวอย่างเป็นทางการครั้งแรกสำหรับผลิตภัณฑ์แอนติโนล (Antinol®) ในประเทศไทยจนถึงปัจจุบันนับเป็นเวลา 5 ปี ที่ผลิตภัณฑ์แอนติโนลได้พิสูจน์การเป็นผลิตภัณฑ์คุณภาพด้วยการตอบรับเป็นอย่างดีซึ่งความสำเร็จดังกล่าวในตลอดระยะเวลา 5 ปีนี้จะเกิดขึ้นไม่ได้หากไม่ได้รับการสนับสนุนจากท่านสัตวแพทย์ทุกท่านทั้งที่เป็น พี่ที่เคารพ เพื่อนและน้องๆ ที่มาบอกเล่าแบ่งปันเรื่องราวความสำเร็จในการใช้แอนติโนลในเคสต่างๆ ให้แก่ทีมงานได้ทราบในทุกครั้งที่ได้พูดคุยกัน อีกทั้งยังยินดีและเต็มใจให้บริษัทเผยแพร่ข้อมูลด้วยความตั้งมั่นที่จะได้ช่วยให้สัตวแพทย์อื่นได้หายขาด หรือบรรเทาจากอาการเจ็บป่วยเป็นสำคัญ ซึ่งนับเป็นการจุดประกายสำคัญแก่ทางบริษัทดีเคเอสเอชและ Vetzpetz® Antinol® ในการจัดโครงการ Antinol® Case Study Contest นี้ขึ้นเพื่อให้สัตวแพทย์แต่ละท่านได้มีเวทีนำเสนอแบ่งปันความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ในการรักษาแก่เพื่อนร่วมวงการสัตวแพทย์ด้วยกันเพื่อช่วยพัฒนาความรู้ในการรักษาสัตว์เลี้ยงให้รู้หน้าต่อไป

ยิ่งกว่านั้นในทุกครั้งที่เราได้รับคำบอกเล่าจากเจ้าของสัตว์ด้วยรอยยิ้มจากรูปภาพ หรือวิดีโอ มาว่าน้องหมา น้องแมว หรือสัตว์ที่ได้ใช้แอนติโนลในการรักษา ได้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นอย่างไรพร้อมกับคำขอบคุณ ยิ่งเป็นแรงกระตุ้นให้ทางทีมงาน Vetzpetz® Antinol® และบริษัทดีเคเอสเอช (ประเทศไทย) ได้มีความเห็นพ้องร่วมกันว่าการจัดทำ Antinol® Case Study Contest น่าจะต้องทำขึ้น เพื่อเป็นอีกหนึ่งเวทีในการช่วยนำเสนอประสบการณ์ และความสำเร็จในการรักษา เพื่อเป็นประโยชน์ต่อวิชาชีพด้านวิชาการต่อไป

การจัด Antinol® Case Study Contest ในครั้งนี้จะไม่สามารถสำเร็จลุล่วงได้หากไม่ได้รับความอนุเคราะห์จากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 8 ท่านที่ช่วยพิจารณาตัดสินจากจำนวนเคสที่ส่งเข้ามาร่วมแข่งขันจำนวนมากพร้อมคุณภาพคับแก้วทำให้การตัดสินต้องเป็นไปอย่างถี่ถ้วน จนในที่สุดได้เคสที่ได้รับรางวัลทั้ง 10 ท่าน อีกทั้งต้องขอบพระคุณสัตวแพทย์ผู้มีอุปการะคุณทั้งหลายที่ส่งเคสเข้ามาร่วมแข่งขันเป็นจำนวนมากรวมถึงท่านสัตวแพทย์ผู้ให้ความสนับสนุนแอนติโนลตลอดมา และหวังว่า 2017 Antinol® Case Study Contest จะได้รับการตอบรับด้วยดีอีกเช่นเดิมและที่ขาดไม่ได้คือทีมงานขายและการตลาดที่ช่วยกันอย่างแข็งขันจนงานประสบผลสำเร็จสุดท้ายนี้ทางทีมงานตั้งมั่นว่าจะพยายามจัดกิจกรรมที่ดี และส่งความก้าวหน้าของทางวิชาการสัตวแพทย์ไทยต่อไปเท่าที่กำลังความสามารถจะทำได้

ขอแสดงความนับถือ

อชิณี รุญเจริญ
CEO

VETZPETZ® GROUP:
ASIA&US

ผมในฐานะตัวแทนบริษัทดีเคเอสเอช (ประเทศไทย) จำกัด ขอขอบคุณสัตวแพทย์ทุกท่านที่ได้ให้ความสนใจและส่งผลการใช้ Antinol® แก่สัตว์เลี้ยง เข้าร่วมโครงการ Antinol® Case Study Contest ซึ่งโครงการดังกล่าวมีจุดมุ่งหมายเพื่อเป็นเวทีให้แก่สัตวแพทย์ทุกท่านได้นำเสนอ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการใช้ Antinol® ในการรักษาสัตว์เลี้ยง ให้แก่สัตวแพทย์ท่านอื่นๆ เพื่อเป็นประโยชน์และเป็นฐานข้อมูลความรู้ในด้านการรักษาสัตว์ต่อไปในอนาคต และเหนือสิ่งอื่นใดการที่ได้เห็นสัตว์เลี้ยงที่เปรียบเสมือนสมาชิกในครอบครัวของเราได้มีสุขภาพที่ดี และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นจากอาการเจ็บป่วยถือเป็นความสุขของเจ้าของ และสัตวแพทย์ผู้ดูแลรักษาซึ่งไม่สามารถประเมินเป็นมูลค่าได้ซึ่งเป็นหนึ่งในพันธกิจหลักของทางบริษัท ดีเคเอสเอช

ทางบริษัทต้องขอขอบคุณทางบริษัท Vetzpetz®Antinol® สำหรับผลิตภัณฑ์ Antinol® ที่มีบทบาทสำคัญในการทำให้คุณภาพชีวิตของสัตว์เลี้ยงดีขึ้นจากการเจ็บป่วย ดังเช่นรายการผลการใช้ ผลิตภัณฑ์ Antinol® จากโครงการ Antinol® Case Study Contest ที่ส่งเข้าประกวดจากสัตวแพทย์ทุกท่าน

สุดท้ายต้องขอขอบคุณคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 8 ท่านที่ได้สละเวลามาให้ความรู้และเป็นกรรมการตัดสิน และยังช่วยให้ความรู้ทั้งในด้านการรักษาทางคลินิกตลอดจนมุมมองทางวิชาการสำหรับการนำเสนอผลการรักษาสัตว์เลี้ยงในโครงการดังกล่าว

ขอแสดงความนับถือ

น.สพ.ต้นวงศ์ อภิสิทธิ์เจริญ
Assistant General Manager

บริษัท ดีเคเอสเอช(ประเทศไทย) จำกัด

Case 1: ผลการเสริม Antinol เพื่อการควบคุมภาวะอักเสบในแมวที่มีภาวะไตววยเรื้อรัง ที่ได้รับการผ่าตัด keratectomy ร่วมกับการทำ conjunctival pedicle graft เพื่อรักษาภาวะ corneal sequestrum ที่เกิดตามมาจากการเป็นแผลเรื้อรังที่กระจกตา (indolent ulcer)

อ.สพ.ญ.ดร.รวงรัตน์ พุทธิรงค์วัตร

Case 2: การใช้ Cyclosporin (Neoral®) ร่วมกับ PCSO-524® (Antinol®) ในการรักษาภาวะขนร่วง ผิวน้ำหนักอักเสบจากโรค Sebaceous adenitis ในกระต่าย

อ.น.สพ.เชาวพันธ์ ยินหาญมิ่งมงคล

Case 3: การใช้ PCSO-524® ร่วมกับ Prednisolone ในการรักษาอาการไขสันหลังบาดเจ็บจาก หมอนรองกระดูกกดทับในสุนัข (Spinal cord injury from disc protrusion in dog)

สพ.ญ.กนกวรรณ เกิดวุฒิ

Case 4: ผลของ PCSO-524® ต่อการรักษาโรคเอ็นไขว้หน้าหัวเข่าขาดในสุนัข หลังได้รับการผ่าตัดแก้ไข ด้วยวิธี Tibial Plateau Leveling Osteotomy (TPLO) ร่วมกับการกายภาพบำบัด

สพ.ญ.สุภาพร ไกมุกต์

Case 5: The Treatment of Medial Coronoid Disease in seven months old Labrador Retriever

สพ.ญ.ไอริน ชวัลญอโนชา

Case 6: การศึกษาประสิทธิภาพและความปลอดภัยของ PCSO-524® (Antinol®) เพื่อการรักษาอาการ ในสุนัขพันธุ์ยอร์เซอร์เทอเรียที่มีปัญหาสะบ้าเคลื่อนเข้าด้านใน (Medial patellar luxation) และการขาด ของเอ็นไขว้หน้า (Cranial cruciate ligament rupture) แบบเรื้อรัง

น.สพ.กนก บำรุงศรี

Case 7: ผลการเสริม PCSO-524® (Antinol®) ในแมว 2 ตัวที่มีปัญหาการเพาะปัสสาวะอักเสบร่วมกับ โรคไตววยเรื้อรัง โดยมีระยะเวลาติดตามอาการมากกว่า 12 เดือน

อ.สพ.ญ.ดร.รวงรัตน์ พุทธิรงค์วัตร

Case 8: การใช้ PCSO-524® (Antinol®) ในการรักษาแมวชรา (geriatric) ที่มีปัญหาระบบประสาท เนื่องจากอุบัติเหตุโดนรถชนร่วมกับภาวะข้อสะโพกเสื่อม

น.สพ.เด่นดำรง บุญสนธิ

Case 9: การใช้ผลิตภัณฑ์ PCSO-524® เพื่อเสริมการรักษาภาวะขนร่วงในหนูแกสบี้

สพ.ญ.ชนกานต์ ชีพบริสุทธิกุล

Case 10: การรักษาภาวะไม่ใช้ขาหลังในแพร์รี่ด็อกด้วยการฝังเข็ม □ และ PCSO-524® (Antinol®)

สพ.ญ.วรินดา สมฤทธิ์



2016
Antinol®
Case
Study
Contest

สรุป
รางวัลที่ 1



**รายงานสัตว์ป่วย
ผลการเสริม PCSO-524®
เพื่อการควบคุมภาวะอักเสบ
ในแมวที่มีภาวะไตวายเป็นเรื้อรัง
ที่ได้รับการผ่าตัด keratectomy
ร่วมกับการทำ conjunctival
pedicle graft เพื่อรักษาภาวะ
corneal sequestrum
ที่เกิดตามมาจากการเป็นแผลเรื้อรัง
ที่กระจกตา (indolent ulcer)**

**อ.สพ.ญ.ดร.รองรัตน์ พุทธิรงค์วัตร
โรงพยาบาลสัตว์เศรษฐกิจสัตวแพทย์**

บทคัดย่อ (Abstract)

แมวพันธุ์ Domestic short hair เพศเมีย ทำหมันแล้ว อายุ 13 ปี มีภาวะไตวายเรื้อรัง ต่อมามีปัญหา indolent ulcer แล้วเกิดเป็น Corneal sequestrum ตามมา เมื่อควบคุมภาวะ azotemia ได้จึงได้รับการผ่าตัดรักษาด้วยวิธี keratectomy และ เย็บปิดแผลที่ผ่าตัดด้วยการใช้ conjunctival pedicle graft ปิด แมวได้รับการรักษาด้วยการให้ Tolfenamic acid (Tolfedine®, Vétoquinol, Best Agro; Thailand) ขนาด 4 mg/kg เป็นเวลา 3 วัน ยาปฏิชีวนะ Doxycycline monohydrate (Vibravet®, Zoetis, Thailand) ขนาด 2.5 mg/kg 2 สัปดาห์ และ สารสกัดน้ำมันหอยแมลงภู่วิวซีแลนด์ PCSO-524® (Vetz Petz Antinol®, DKSH, Thailand) 1 เม็ด ต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน เพื่อควบคุมการอักเสบเป็นระยะเวลานาน เนื่องจากข้อจำกัดของการใช้ยาต้านการอักเสบชนิดไม่ใช้สเตียรอยด์ และใช้เป็นสารต้านอนุมูลอิสระ เพื่อลดความเสี่ยงที่เกิดต่อเนื้อในแมวที่มีปัญหาไตวายเรื้อรัง พบการอักเสบในแมวค่อยๆ ลดลง แมวมีอาการโดยทั่วไปปกติ การควบคุมภาวะ azotemia เป็นไปได้ด้วยดี จึงสามารถกล่าวได้ว่า สามารถใช้ PCSO-524® (Vetz Petz Antinol®) เป็นสารเสริมเพื่อช่วยในการลดการอักเสบในระยะยาว และเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ เพื่อลดความเสียหายจากภาวะความผิดปกติในแมวที่มีข้อจำกัดในการใช้ยาเนื่องจากภาวะไตวายเรื้อรังได้

คำสำคัญ (Key word):

corneal sequestrum, แมว, ภาวะไตวายเรื้อรัง, PCSO-524®, Antinol®

ประวัติสัตว์ป่วย (History)

แมวไทยพันธุ์ domestic short hair อายุ 13 ปี เพศเมีย ทำหมันแล้ว น้ำหนัก 4.6 กิโลกรัม ได้รับการวินิจฉัยและรักษาภาวะไตวายเรื้อรังมาต่อเนื่องเป็นเวลาเป็นเวลานานประมาณ 1 ปี ต่อมาในเดือนมกราคม 2559 แมวมีอาการหยิ่งตา เยื่อตาแดง น้ำตาไหลมากกว่าปกติ กระจกตาขุ่นเล็กน้อย เมื่อทำการตรวจพบว่าแมวมีปัญหา indolent ulcer ที่กระจกตา และไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยการ ทำ corneal debridement, prophylaxis antibiotic, น้ำตาเทียม จึงได้วางแผนการรักษาทางศัลยกรรมในลำดับต่อไป ซึ่งเป็นวิธีที่เหมาะสมใน การรักษาภาวะ indolent ulcer ที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาทางยาและการ debridement แต่เนื่องจากแมวมีปัญหาไตวายเรื้อรังที่ยังไม่สามารถควบคุมภาวะ azotemia ได้ จึงชะลอการผ่าตัดแก้ไขเพื่อปรับสภาวะร่างกายของสัตว์ จึงให้การรักษาในขั้นต้นด้วยการทำ corneal debridement ด้วย cotton bud ปลอดเชื้อและรักษาทางยาทั้งยาในรูปแบบยาหยอดตาเฉพาะที่ ได้แก่ ยาปฏิชีวนะ และน้ำตาเทียม ควบคุมการอักเสบและการติดเชื้อของกระจกตาทางระบบ แต่ต่อมาพบว่าบริเวณตรงกลางของบริเวณแผลพัฒนาไปเป็น corneal sequestrum หรือภาวะที่เนื้อเยื่อกระจกตาย เมื่อสามารถควบคุมภาวะ azotemia ได้ในระดับหนึ่งจึงทำการผ่าตัดแก้ไขภาวะ corneal sequestrum ในเวลา 2 เดือนต่อมา

แผนการวินิจฉัยและผลการรักษา (Diagnosis plan and results)

จากการตรวจตาพบว่าแมวเกิดปัญหา indolent ulcer เนื่องจากแมวได้รับการรักษาแผลหลุมที่กระจกตาจากสัตวแพทย์ทั่วไปมาเป็นระยะมากกว่า 2 สัปดาห์แต่ไม่หาย แต่เนื่องจากแมวมีปัญหา chronic renal failure มาก่อนหน้าที่จะเกิดแผลหลุมที่กระจกตา จึงวางแผนการรักษาโรคตาทางยาร่วมกับการถูออกกระจกตาส่วน epithelium ที่ผิดปกติออกด้วย sterile cotton bud (debridement) ร่วมกับการใช้ยาหยอดตาเฉพาะที่ ได้แก่ ยาปฏิชีวนะและ atropine sulphate eye drop เพื่อลดการปวดเกร็งของกล้ามเนื้อ ciliary และน้ำตาเทียม ควบคุมการติดเชื้อและรักษาทางระบบด้วยยา Doxycycline monohydrate (Vibravet®, Zoetis) ในขนาด 2.5 mg/kg เป็นเวลา 2 สัปดาห์และให้กิน PCSO-524® (VetzPetz® Antinol®, DKSH Thailand) วันละ 1 เม็ด ตั้งแต่ครั้งแรกที่เข้ารับการตรวจที่คลินิกนัดตรวจเลือด วัดความดันเลือด ร่วมกับการอัลตราซาวด์ช่องท้องเพื่อประเมินสภาวะไตวายเรื้อรัง ในระหว่างการรักษาภาวะ azotemia และนัดตรวจตาเป็นระยะ โดยนัดทุก 1 สัปดาห์ในช่วง 1 เดือนแรกเพื่อประเมินสภาพของกระจกตา เนื่องจากภาวะ indolent ulcer ในแมว สามารถเหนี่ยวนำให้เกิดความผิดปกติของกระจกตาอื่นตามมาคือ การเกิด corneal sequestrum เมื่อควบคุมภาวะ azotemia ได้แล้วจึงจะนัดผ่าตัด ศัลยกรรมในลำดับต่อไป

อาการอักเสบโดยทั่วไปลดลงเมื่อได้รับการรักษาทางยาร่วมกับการ debridement โดยสังเกตจากภาวะเยื่อตาแดงลดลง น้ำตาไหลน้อยลง แมวลืมตาได้มากขึ้น แต่เนื่องจากสาเหตุของการอักเสบคือการเป็น indolent ulcer ยังไม่หายและพัฒนาต่อเนื่องเป็น corneal sequestrum ซึ่งเป็นภาวะที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาทางยาและไม่แนะนำให้ปล่อยไว้ จำเป็นต้องได้รับการรักษาทางศัลยกรรมเพื่อตัดเลาะเอากระจกตาส่วนที่มีปัญหาออกไป แมวได้รับการผ่าตัดแก้ไขหลังจากจากการเข้ารับการตรวจครั้งแรกในเวลา 2 เดือนต่อมา หลังจากควบคุมภาวะ azotemia ได้ในระดับหนึ่ง

การตรวจเลือด (CBC)

parameter	Ref.range	unit	Mth 4 th (6/5/2016)	Mth 6 th (25/7/2016)	Mth 7 th (24/8/2016)	Mth 8 th (24/9/2016)	Mth 9 th (21/10/2016)
RBC	4.60-10.20	10 ⁶ /μL	7.05	7.38	6.98	7.84	8.09
Hb	8.5-15.3	g/dl	11.05	12.5	11.8	12.6	13.0
Hct	26-47	%	37.3	37.3	39.2	41.3	45.6
MCV	38-54	fL	52.9	50.6	56.1	52.7	56.4
MCH	11.8-18.0	Pg	16.4	17.0	16.9	16.1	16.1
MCHC	29.0-36.0	g/dl	30.9	33.5	30.1	30.5	28.5
Platelet	100-518	10 ³ /μL	15.8	115	144	160	156
WBC	5.5-19.5	10 ³ /μL	5.7	6.47	8.12	7.64	5.55
Seg	3.12-12.58	10 ³ /μL	3.86	4.3	6.11	5.05	3.97
Lymph	0.73-7.86	10 ³ /μL	1.06	1.55	1.4	1.65	0.97
Mono	0.07-1.36	10 ³ /μL	0.03	0.16	0.03	0.19	0.13
Eos	0.06-1.93	10 ³ /μL	0.75	0.46	0.58	0.76	0.48
Baso	0.00-0.12	10 ³ /μL	0	0	0	0	0
SGPT	10-60		65	NA	NA	NA	NA
Crea	0.8-2.1	Mg/dl	3.3	3.1	3.3	3.0	2.8
BUN	5-30		29	30	24.4	25.6	23
Blood pressure	mmHg	mmHg	140	N NA	150	140	140

Remark: CBC-complete blood count, RBC-red blood cell, WBC-white blood cell, g-gram, dl-decilitr, mm3-cubic millimeter, SGPT- serum glutamic pyruvic transaminase, ALT-alanine aminotransferase, MCV-mean corpuscular volume, MCH-mean corpuscular hemoglobin, MCHC-mean corpuscular hemoglobin concentration, fL- femtoliter, pg-picogram, NA-not applicable

ผลการตรวจตา

parameter	Month 0		Month 4 th		Month 6 th		Month 8 th		Month 11 th	
	OD	OS	OD	OS	OD	OS	OD	OS	OD	OS
STT	17	22	18	19	19	20	17	15	16	15
IOP	16	14	20	17	21	18	22	18	19	18
Fluorescein	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Menace	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
PLR	+	+	+	-(dilate)	+	+	+	+	+	+
conjunctiva	N	PLH	N	Mild PLH	N	N	N	N	N	N
Cornea	N	ulcer	N	graft	N	graft	N	graft	N	graft
Aqueous	clear	clear	clear	clear	clear	clear	clear	clear	clear	clear
Lens	clear	clear	clear	clear	clear	clear	clear	clear	clear	clear
fundus	normal	normal	normal	normal	normal	normal	normal	normal	normal	normal
Ocular pain score	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0

Remark : STT-Schirmer tear test, IOP-intraocular pressure, PLR-pupillary light reflex, PLH-perilimbal hyperemia, OD-Ocular dexter, OS-Ocular sinister, N-normal

การประเมินความเจ็บปวดของดวงตา (Ocular pain score) จำแนกดังนี้

จำแนกตามลักษณะภายนอกและการลืมตา (Appearance/blepharospasm) (Clark et al., 2011)

0- ลืมตาได้ตามปกติ; 1- หรือตา ลืมตาได้กว้างประมาณ 75%; 2 - ลืมตาได้เพียง 50% น้ำตาไหลเล็กน้อย; 3 - ตาปิด 75% น้ำตาไหลปานกลาง 4 ไม่ลืมตา น้ำตาไหลมาก

จำแนกตามขนาดของแผลหลุม ความลึกของแผลหลุม ปฏิกริยาการตอบสนองของการอักเสบในช่องหน้าตา ระดับเม็ดเลือดขาวในกระจกตา และภาวะกระจกตาละลาย (Ledbetter et al., 2009)

ขนาดของแผลหลุม (corneal ulcer area) โดยประเมินจากบริเวณที่กระจกตาติดสีย้อมตา Fluorescein เทียบกับพื้นที่ผิวของกระจกตา : 0 - ขนาดไม่เกิน 25%, 1- ขนาด 26%-50%, 2- ขนาด 51% - 75%, 3 - ขนาด 76% ขึ้นไป

ความลึกของแผลหลุม (corneal ulcer depth : defined as deepest point of the ulceration relative to total corneal depth): 0 - ลึกไม่เกิน 25%; 1- ลึก 26 - 50%, 2- ลึก 51-75%, 3- ลึก 76% ขึ้นไป

ปฏิกริยาการตอบสนองของการอักเสบในช่องหน้าตา (anterior chamber reaction): 0 -ไม่มีความผิดปกติ; 1 - มี aqueous flare เล็กน้อย; 2 -มี aqueous flare ปานกลาง ถึงมาก, 3- มีหนองในช่องหน้าตา (hypopyon);

กระจกตาบวมน้ำ (corneal edema) โดยประเมินจากพื้นที่กระจกตาที่บวมน้ำ: 0- บวมน้ำไม่เกิน 25% ; 1- บวมน้ำ 25 - 50%; 2 - บวมน้ำ 51-75%, 3 - บวมน้ำ 76% ขึ้นไป

ปริมาณเม็ดเลือดขาวเข้ามาสะสมในกระจกตา (corneal leukocyte infiltration) : 0- ไม่มี ; 1 - มีเล็กน้อย; 2 -มีปานกลาง; 3 มีการสะสมมาก

ภาวะกระจกตาละลาย (keratomalacia) : 0 - ไม่มี ; 1- มีเล็กน้อย; 2 - มีปานกลาง ; 3 มีระดับรุนแรง

Ultrasonic diagnosis: chronic kidney disease

Decrease cortex-medulla differentiation, hyper-echoic parenchyma contour. Shape is within size limit, no remarkable or renal calculi, cyst abscess or tumor

ผลการตรวจและรักษาทางศัลยกรรม

ใช้วิธี keratectomy ร่วมกับการใช้ conjunctival pedicle graft เย็บปิดแผลที่กระจกตาที่เกิดจากการ keratectomy เนื่องจากระยะเวลาที่แมวเกิดปัญหาที่กระจกตามีระยะเวลาค่อนข้างนาน ทำให้กระจกตาบริเวณที่เกิด corneal sequestrum มีขนาดค่อนข้างใหญ่และมีความลึกประมาณ 90% ของกระจกตา จึงจำเป็นต้องทำการผ่าตัดเนื้อเยื่อของกระจกตาออกเป็นบริเวณกว้างและลึกมาก จึงใช้วิธีเย็บปิดบริเวณรอยโรคด้วย conjunctival pedicle graft การรักษาล้างการผ่าตัด แมวได้รับการรักษาด้วยยาลดการอักเสบและยาปฏิชีวนะทางระบบ ร่วมกับยาหยอดตาเฉพาะที่ ประกอบด้วยยาปฏิชีวนะหยอดตา Moxifloxacin 0.5% (Vigamox®, Alcon) ทุก 2 ชั่วโมง ยาขยายม่านตา Atropine sulphate 1% (1% Isopto atropine, Alcon) วันละ 2 ครั้ง เพื่อลดการปวดและหดเกร็งของกล้ามเนื้อ ciliary ส่วนยาทางระบบได้ให้กินยาปฏิชีวนะ doxycycline (Vibravet®) ขนาด 2.5 mg/kg วันละครั้ง เป็นเวลา 2 สัปดาห์และยาลดอักเสบชนิด NSAIDs (Tolfenamic acid ; Tolfidine® Vétoquinol, Best Agro) ขนาด 4 mg/kg วันละครั้งเป็นเวลา 3 วัน ร่วมกับการให้ PCSO-524® (Antinol®) วันละ 1 เม็ดต่อเนื่องมาตลอดตั้งแต่ก่อนการเข้ารับการศัลยกรรม ร่วมกับการให้สารน้ำทางใต้หนังทุกวัน และตรวจเลือดเพื่อประเมินภาวะ azotemia นัดตรวจตาหลังการผ่าตัดในวันที่ 3, 7, 14, 28 และทุก 2 เดือนหลังการผ่าตัด

ผลการตรวจและรักษาหลังการศัลยกรรม

พบว่าการอักเสบโดยทั่วไปลดลง เนื้อเยื่อ conjunctiva ที่นำมาเย็บปิดบริเวณกระจกตายังติดอยู่อย่างสมบูรณ์ แมวสามารถมองเห็นได้ และไม่พบภาวะความผิดปกติอื่นใดที่ตาอีก สุขภาพร่างกายโดยทั่วไปปกติ แมวสามารถกินได้ ขับถ่ายอุจจาระและปัสสาวะได้ปกติ น้ำหนักตัวมากขึ้น ภาวะ azotemia ค่อย ๆ ลดลง เจ้าของยังคงให้สารน้ำทางใต้หนังวันเว้นวัน และให้กิน PCSO-524® วันละ 1 เม็ดอย่างต่อเนื่อง

อภิปราย (Discussion)

ภาวะ indolent ulcer (epithelial erosion) หรือ refractory ulcer เป็นการเกิดแผลที่บริเวณชั้น epithelium ของกระจกตา สาเหตุยังไม่ทราบแน่ชัด อาจจะเป็นการเกิดภาวะตาแห้ง (keratoconjunctivitis sicca) การติดเชื้อไวรัส Feline Herpesvirus-1 การระคายเคืองอย่างต่อเนื่องจากโรคของหนังตาหรือขนตา หรือภาวะความเสื่อมเนื่องจากอายุที่มากขึ้น ทำให้เกิดความผิดปกติ ทำให้ชั้น epithelium basement membrane ไม่ยึดติดกับชั้น corneal stroma ทำให้เกิดแผลตื้นๆ เป็นบริเวณกว้างและมีระยะเวลาการเป็นแผลนานกว่า 10-14 วัน การรักษาจำเป็นต้องลอกหรือเลาะเอาเนื้อเยื่อที่ผิดปกติออกไปด้วยวิธีการต่างๆ เช่น debridement ด้วยการใช้นิ้ว sterile cotton swab, Alger brush diamond burr หรือ superficialkeratectomy ร่วมกับการเย็บปิดแผลที่กระจกตาด้วยกราฟชนิดต่างๆ

ส่วนภาวะ Corneal sequestrum เป็นภาวะที่เนื้อเยื่อชั้นกระจกตากลายเป็นเนื้อตายสีน้ำตาลทองและเข้มขึ้นจนเป็นแผ่นสีดำ เป็นโรคที่มีความจำเพาะในแมว ยังไม่ทราบสาเหตุที่ทำให้เกิดแน่ชัด มีชื่อเรียกได้หลายชื่อเช่น corneal necrosis, corneal sequestration, corneal mummification, corneal nigrum, focal degeneration, feline keratitis nigrum, primary necrotizing keratitis, isolated black lesion และ chronic ulcerative keratitis ส่วนมากมักจะเกิดตามมาจากภาวะความผิดปกติอื่นของกระจกตา เช่น เกิดตามมาจากเกิดการเกิดแผลที่กระจกตาที่เป็นเรื้อรัง เช่นเดียวกับในกรณีศึกษาที่ ความผิดปกติที่เกิดขึ้นที่กระจกตา มีผลทำให้เกิดการอักเสบเรื้อรัง โดยแมวที่มีภาวะตาอักเสบและเจ็บปวดจะมีอาการตาแดง น้ำตาไหล หยิตา ม่านตาหดเล็กกว่าปกติ อาจจะมีอาการซึม นอนมากกว่าปกติหรือพยายามที่จะถูตา (Barnett and Crispin, 1998) ความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นจากการอักเสบในรูปแบบต่างๆ ที่เกิดขึ้นที่ตา เช่นการเกิดแผลหลุมที่กระจกตา (corneal ulcer) ภาวะยูเวียอักเสบ (uveitis) หรือการเกิดต้อหิน (glaucoma) ถูกจัดอยู่ในภาวะที่มีความเจ็บปวดระดับรุนแรง (severe) จากทั้งหมด 4 ระดับ (Excruciating, severe, moderate, mild) (Wright, 2002) และสามารถแยกระดับความรุนแรงเพิ่มเติมอีกจากอาการแสดงที่จำเพาะที่ตา หรือจากพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปหลังจากผ่าตัดหรือหลังจากเกิดปัญหา (Williams, 2016) การรักษาจำเป็นต้องมีการรักษาทั้งภาวะความเจ็บปวดและการอักเสบที่เกิดขึ้นที่ตาตามสาเหตุอย่างต่อเนื่องด้วยยาต้านการอักเสบและยาในกลุ่ม cycloplegia เพื่อลดการหดเกร็งของกล้ามเนื้อม่านตาและกล้ามเนื้อ ciliary

ภาวะ renal failure เป็นภาวะที่ไตไม่สามารถทำการรักษาภาพ hemodialysis, filtration หรือ excretory function ได้ตามปกติ ทำให้มีการสะสมของของเสีย (uremic toxins) สมดุลของน้ำ electrolyte และสมดุลกรด ด่างในร่างกายเสียไป ทำให้เกิดภาวะ azotemia คือระดับของ blood urea nitrogen (BUN) หรือ ระดับ creatinine สูงขึ้นในกระแสเลือด รวมทั้งความสามารถในการทำให้ปัสสาวะเข้มข้นเสียไป (urine specific gravity < 1.040) (Lappin, 2001) การใช้ยาต้านอักเสบทั้งชนิด non-steroidal anti-inflammatory (NSAID) หรือชนิด steroid ในแมวที่มีปัญหาโรคไตจะมีข้อจำกัดค่อนข้างมาก เนื่องจากยา มีฤทธิ์ไปยับยั้งเอนไซม์ Cyclooxygenase (COX) ที่ทำหน้าที่รักษาสมดุลของ electrolyte และสมดุลกรดด่าง glomerular filtration rate ของไต ดังนั้น การที่จะใช้ยาต้านการอักเสบ ในกลุ่มนี้เพื่อการยับยั้งการอักเสบในระยะยาว เนื่องจากเมื่อยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ COX ด้วยยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตอรอยด์ จะก่อให้เกิดผลเสียต่อไต ทั้งนี้เนื่องจากสาร prostanoids ที่ได้จากเอนไซม์ COX ของไต มีบทบาทในการควบคุมการทำงานของทางสรีรวิทยา ของไตให้ปกติ ดังนั้นจึงมีข้อจำกัดในการใช้ยาต้านการอักเสบในกลุ่มนี้ จึงจำเป็นต้องหา สารอื่นที่มีฤทธิ์ในการยับยั้งการอักเสบในขณะเดียวกันกับที่ไม่รบกวนการทำงานของไต (Suemanotham, 2014)

PCSO-524® หรือ Antinol® (VetzPetz® Antinol®, DKSH, Thailand) เป็นสารสกัด น้ำมันจากหอยแมลงภู่นิวซีแลนด์ (Green-lipped mussel: *Perna canaliculus*) ด้วยวิธี using liquefied carbon dioxide มีรายงานว่าสามารถต้านการอักเสบทั้งในระดับ ของการรักษาหรือการป้องกันได้ (McPhee et al, 2007; Coulson et al, 2013; Coulson et al., 2015) นอกจากนี้ยังมีคุณสมบัติอื่น เช่น gastroprotective, antihistaminic effect, antioxidant, anticytokines, antiarthritis ส่วนสารอื่นๆ เช่น สารประเภทโปรตีนหรือ peptide จากส่วนที่เป็นเนื้อ ซึ่งเป็นสารที่สกัดได้เป็นส่วนใหญ่ จะมีฤทธิ์อื่นที่พบได้คือ ฤทธิ์ต้านจุลชีพ ต้านอนุมูลอิสระ เป็นสารยึดติดตามธรรมชาติและ ฤทธิ์ต้านความดันโลหิตสูง (Coulson et al., 2015) นอกจากนี้ยังพบว่า PCSO-524 มีส่วนช่วยในการทำงานของแบคทีเรียในลำไส้ให้มีความสมดุล (intestinal microbiota; intestinal flora) มีส่วนสำคัญในลำดับการเกิดการอักเสบทั้งในลำไส้และนอกลำไส้ เช่น โรคข้ออักเสบรูมาตอยด์ (Rheumatoid arthritis) กระดูกและข้ออักเสบ (osteoarthritis) ภาวะ metabolism ของเชื้อแบคทีเรียในลำไส้จะเปลี่ยนแปลงหรือปรับลักษณะโครงสร้าง ของอาหารทำให้ตัวของโฮสต์สัมผัสกับส่วนประกอบที่เปลี่ยนแปลงนั้น ซึ่งจะไม่มีผลในการเพิ่ม หรือลดผลของอาหารต่อสุขภาพของร่างกาย ความเข้าใจในความสัมพันธ์ของสารสกัด จากหอยแมลงภู่นิวซีแลนด์กับการเปลี่ยนแปลงจากแบคทีเรียที่เป็นประโยชน์และแบคทีเรีย ก่อโรคมีส่วนในการควบคุมการอักเสบทั้งในลำไส้และการอักเสบภายนอก (Coulson et al., 2013; Coulson et al., 2015)

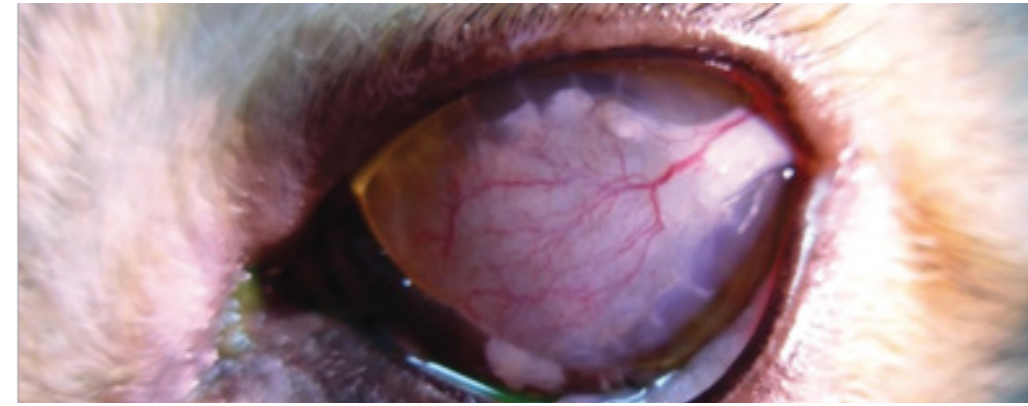
สรุป (Conclusion)

ภาวะ indolent ulcer แล้วเกิด corneal sequestrum ตามมาในแมว เป็นภาวะ ที่พบได้บ่อย ทำให้เกิดการอักเสบของกระจกตาหรือเนื้อเยื่อเยื่อของตาตามมาเป็นเวลานาน ทำให้แมวมีความเจ็บปวดหรือไม่สบายตาเรื้อรังหรือนำไปสู่การสูญเสียดวงตาจากการอักเสบ ของชั้นเยื่อที่รุนแรงหรือกระจกตาทะลุจากการที่กระจกตาส่วนที่เป็น sequestrum ที่กินพื้นที่เต็มความหนาของกระจกตาทะลุลอกออกมา การรักษาทางยามักจะไม่ได้ผลเป็น ที่น่าพอใจ การรักษาที่จำเพาะจะใช้การผ่าตัดเพื่อเอาเนื้อเยื่อของกระจกตาที่ผิดปกติ ออกไปแล้วปิดด้วยเนื้อเยื่อในรูปแบบต่างๆ ร่วมกับการให้ยารักษาทั้งแบบเฉพาะที่และ ยากทางระบบ ในกรณีศึกษาี้ ไม่สามารถทำการผ่าตัดแก้ไขสภาวะนี้ได้ในช่วงแรกที่แมวมีปัญหา เนื่องจากสภาวะโรคไตวายเรื้อรัง และไม่สามารถใช้ยาในกลุ่มยาต้านการอักเสบในแมว ที่มีปัญหานี้ จึงเสี่ยงไปใช้ PCSO-524® (Antinol®) เพื่อควบคุมการอักเสบในระยะยาว ร่วมกับยาปฏิชีวนะ เพื่อควบคุมการอักเสบและป้องกันการติดเชื้อ ทั้งก่อนการผ่าตัดและ หลังการผ่าตัดในแมวที่มีอาการไตวายซึ่งเป็นข้อจำกัดในการใช้ยาต้านการอักเสบเพื่อควบคุม การอักเสบในระยะยาว

เอกสารอ้างอิง

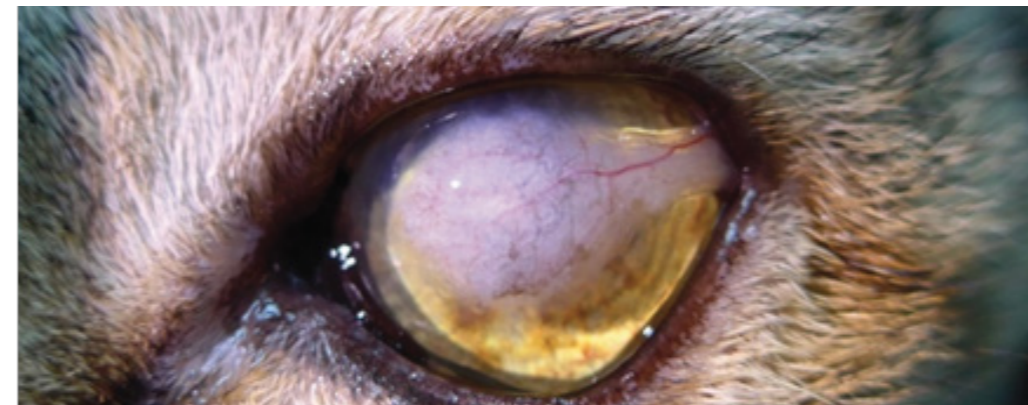
1. Barnett KC and Crispin SM. Feline Ophthalmology an atlas and text. WB Saunders Company. 1998; 198
2. Suemanotham N. Cyclooxygenase enzymes expression in the kidney. Journal of Applied Animal Science. 2014; 7(3):9-22.
3. Clark JS, Bentley E and Smith LJ. Evaluation of topical nalbuphine or oral tramadol as analgesics for corneal pain in dogs: a pilot study. Veterinary Ophthalmology 2011; 14(6): 358-364
4. Coulson S, Palacios T and Vitetta L. Perna Canaliculus (Green-lipped mussel): Bioactive components and therapeutic evaluation for chronic health conditions. Prog drug res. 2015; 70:91-132.
5. 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 effects on gastrointestinal microbiota profiles. Inflammopharmacology. 2013; 21(1): 79-90.
6. Lappin MR. Feline internal medicine secrets. Hanley and Belfus. 2001; 479.
7. Ledbetter EC, Mun JJ, Kowbel D and Fleiszig SMJ. Pathogenic Phenotype and Genotype of Pseudomonas aeruginosa Isolates from Spontaneous Canine Ocular Infections. Investigative Ophthalmology & Visual Science, February. 2009; 50(2): 729-736.
8. McPhee S, Hodges LD, Wright PFA, Wynne PM, Kalafatis N, Harney DW, Macrides TA. Anti-cyclooxygenase effects of lipid extracts from the New Zealand green-lipped mussel, Perna canaliculus. Comparative Biochemistry and Physiology, Part B. 2007; 146;346-356.
9. Wright BD. Clinical Pain Management Techniques for Cats I Clinical Techniques in Small Animal Practice, 2002; 17(4): 151-157.

รูปภาพประกอบ



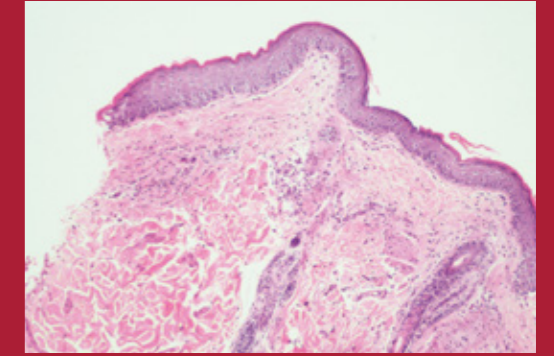
ภาพที่ 1

แสดงลักษณะของกระจกตาภายหลังการศัลยกรรมเป็นเวลา 1 เดือน จะเห็นเนื้อเยื่อ conjunctiva ที่ถูกนำมาเย็บ ปิดบริเวณตำแหน่งของกระจกตาที่ทำศัลยกรรม keratectomy ออก เนื่องจากบริเวณที่เลาะออกมีความลึกและกว้าง มีความเสี่ยงสูงที่จะทำให้เกิดการทะลุได้ จึงใช้เนื้อเยื่อของเยื่อบุตามาเย็บปิดในบริเวณที่เลาะออกไป เพื่อทดแทน ชั้นของ corneal stromal collagen ที่เสียหายและถูกผ่าตัดเลาะออกไป แทนไม่พบการอักเสบของตา โดยสังเกตได้จากสีของเยื่อบุตาที่ไม่มีลักษณะบวมแดง ไม่มีน้ำตาไหล ไม่หยิตา กระจกตาไม่ติดสีย้อม fluorescein aqueous ใส่ ม่านตาขยาย เนื่องจากยังมีฤทธิ์ของยาขยายม่านตา



ภาพที่ 2

แสดงลักษณะของตา 6 เดือนหลังจากการศัลยกรรม จะเห็นลักษณะของ conjunctival pedicle graft ที่ปิดตำแหน่งของกระจกตาบางลงกว่าเดิม เส้นเลือดที่บริเวณกราฟมีขนาดเล็กลง สัตวแพทย์ไม่ได้ทำการตัดหรือเลาะกราฟออก ลักษณะโดยรวมบ่งชี้ว่าไม่มีการอักเสบใดที่กระจกตาและเนื้อเยื่ออื่นของตา แมวสามารถมองเห็นผ่านบริเวณที่ไม่มีแผ่นกราฟได้



**รายงานสัตว์ป่วย
การใช้ Cyclosporine ร่วมกับ
PCSO-524® ในการรักษา
ภาวะขนร่วง ผิวหนังอักเสบ
ในโรค sebaceous
adenitis ในกระต่าย**

อ.น.สพ. เซวพันธ์ ยินหาญมิ่งมงคล
โรงพยาบาลสัตว์แอนิมอลสเปซ
141/1 ศาลาธรรมสพน์ ทวีวัฒนา
กรุงเทพฯ 10170

บทคัดย่อ (Abstract)

กระต่ายพันธุ์ ฮอลแลนด์ลอป เพศเมีย อายุ 9 ปี 6 เดือน เข้ารับการรักษาโรคผิวหนัง โดยอาการที่แสดงออกคือมีลักษณะขนร่วง โดยไม่ทราบสาเหตุ และเส้นขนแห้งและเริ่มหยาบรวมถึง มีสะเก็ดรังแค และผิวหนังแห้งและแตก การตรวจผิวหนังทางห้องปฏิบัติการ ประกอบด้วย superficial skin scraping, cellophane tape technique และใช้ชุดตรวจเชื้อราสำเร็จรูป dermatophyte test kit ไม่พบทั้งปรสิตภายนอก เชื้อยีสต์ หรือ เชื้อรา แต่การทำ skin biopsy พบความผิดปกติคือ hyperkeratosis, follicular dystrophy, decrease number of sebaceous gland หลังจากวินิจฉัยว่าเป็น sebaceous adenitis กระต่ายได้รับการรักษา โดยใช้ cyclosporine ขนาด 5 mg/kg วันละครั้งร่วมกับ PCSO-524® เพื่อช่วยในการลดการอักเสบของผิวหนังและบำรุงขน วันละ 1 เม็ดเป็นระยะเวลามากกว่าหกเดือน โดยไม่มีผลข้างเคียง และผลปรากฏว่าเส้นขนเก่าหลุดร่วงน้อยลงมีเส้นขนใหม่เจริญเติบโต และขนนุ่มขึ้นรวมถึงสะเก็ดรังแคลดลงอย่างเห็นได้ชัด

คำสำคัญ (Key word):

กระต่าย, exotic pets, sebaceous adenitis, PCSO-524®, Antinol®

ประวัติสัตว์ป่วย (History)

กระต่ายเพศเมีย พันธุ์ ฮอลแลนด์ลอป อายุ 9 ปี 6 เดือน ปีังไม่ได้ทำหมัน น้ำหนัก 1.58 กิโลกรัม มีภาวะขนร่วงโดยไม่ทราบสาเหตุ ซึ่งเริ่มต้นร่วงมา ประมาณ 2 เดือน โดยเริ่มร่วงจากบริเวณ ขอบตา ใต้คาง และใบหู แต่ไม่พบอาการคัน ร่วมกับมีอาการจาม มีน้ำมูกขึ้น กระต่ายถูกเลี้ยงในบ้าน ร่วมกับกระต่ายอีกสองตัว และกระต่ายทุกตัว ได้รับอาหารเม็ดสำเร็จรูป หญ้าแห้ง และน้ำสะอาด กระต่ายตัวนี้ถูกวินิจฉัยว่าเป็น โรรังแค (Cheyletiellosis) ก่อนเข้ารับการรักษาผิวหนัง โดยได้รับยา selamectin มาจำนวน 1 ครั้งและได้ถูกส่งต่อมาเพื่อรักษาโรคผิวหนังที่คลินิกสัตว์เลี้ยงชนิดพิเศษ

การตรวจร่างกาย (Physical examination)

การตรวจร่างกายในวันที่กระต่ายเข้ามารักษาวันแรก อัตราเต้นของหัวใจ มากกว่า 200 ครั้ง ต่อนาที อัตราการหายใจ 55 ครั้งต่อนาที อุณหภูมิ 39.0 องศาเซลเซียส เยื่อเมือก ชมพู และ CRT < 2 วินาที Body condition score 2.5/5 พบขนร่วง (alopecia) ตามลำตัว โดยเฉพาะบริเวณหลังคอ ขา ใบหน้า คาง ขอบตา ใบหู และจมูก ดังรูป ที่ 2 และ 3 บริเวณที่ขนร่วงนั้น จะพบสะเก็ดรังแคเป็นแผ่นขนาดใหญ่ (non-adherent scaling) ปริมาณมาก ร่วมกับผิวหนังมีการแตกและแห้ง (exfoliative dermatitis) ขนที่หลุดร่วงพบมีการหลุดร่วงเป็นกระจุก และมีส่วนของผิวหนังที่แห้งติดหลุดออกมาพร้อมกัน บริเวณฝ่าเท้าและรอบนิ้วเท้ามีขนหลุดร่วงและแดงอักเสบ (Pododermatitis) ร่วมด้วย

แผนการวินิจฉัยและผลการรักษา (Diagnosis plan and results)

แผนการวินิจฉัยแยกโรค (Differential diagnosis)

Ectoparasite infestation, dermatophytosis, Malassesia dermatitis, actinic keratosis, Idiopathic sebaceous adenitis, thymoma-associated exfoliative dermatitis, seasonal alopecia, autoimmune hepatitis-association exfoliative dermatitis

แนวทางการวินิจฉัย (Diagnostic plan)

ปัญหาโรคผิวหนังในกระต่ายเกิดได้หลายสาเหตุ อาจเกิดจากการติดเชื้อปรสิต แบคทีเรีย เชื้อรา หรือ โรคทางระบบภูมิคุ้มกันผิดปกติ รวมทั้ง ภาวะโภชนาการที่ไม่เหมาะสม ดังนั้น การวินิจฉัยจึงต้องทำการตัดปัจจัยที่สามารถเกิดได้ จาก สาเหตุที่พบบ่อย ไปจนถึงสาเหตุ ที่ไม่ค่อยพบ รวมถึงการ กระทำกับตัวสัตว์จากมากไปน้อย โดยปัญหา โรคผิวหนังที่พบ ได้บ่อยที่สุด ในกระต่าย ได้แก่ปรสิต และเชื้อรา โดยในเคสนี้ เริ่มต้นจากการทำ skin scraping, cellophane tape technique รวมถึงเพาะเชื้อราในชุดทดสอบสำเร็จรูป (Dermatophyte Test Medium) หากไม่พบความผิดปกติจะพิจารณา ทำ skin biopsy และ การวินิจฉัย ด้วยวิธีอื่นเพิ่มเติม เช่นการถ่ายภาพทางรังสีวิทยา รวมถึงการตรวจทางโลหิตวิทยา (Palmeiro, 2013)

ผลการตรวจทางโลหิตวิทยา

ตารางที่ 1 แสดงค่าทางโลหิตวิทยา เปรียบเทียบระหว่างก่อนการให้ PCSO-524® และ หลังให้ PCSO-524® (Quesenberry KE. 2000)

Hematologic	day60	day 150	Ref.
WBC (103 cell/mm ²)	9.8	5.8	5.2-12.5
Neutrophils (%)	59	66	20-75
Lymphocytes (%)	36	30	30-85
Monocytes (%)	3	2	1-4
Eosinophils (%)	0	0	1-4
Basophils (%)	2	2	1-7
RBC (103 cell/mm ²)	4.85	5.67	5.1-7.9
Hemoglobin (g/dL)	10.1	10.9	10.0-17.4
Hematocrit (%)	32.0	33.9	33-55
MCV (µm ³)	66	59.8	57.8-66.5
MCH (pg)	20.8	19.3	17.1-23.5
MCHC (g/dL)	31.5	32.3	29-37
Platelets (103 cell/mm ²)	484	418	250-650
Serumbiochemistry	day60	Day150	Ref.
BUN (mg/dl)	23	28	13-29
Creatinine mg/dl	1.43	1.38	0.5-2.5
AST (U/L)	32	31	14-133
ALT (U/L)	37	43	48-80
ALK (U/L)	114	70	4-16

การรักษาและผลการรักษา (Treatment/Outcome)

ในวันแรกที่กระต่ายเข้ามารักษา (Day1) กระต่ายเข้ามารับการรักษา ด้วยอาการขนร่วง และอาการทางระบบทางเดินหายใจ โดยทำการรักษา อาการทางระบบทางเดินหายใจ โดยใช้ Enrofloxacin (Baytril®) ขนาด 10 mg/kg วันละสองครั้ง รวมถึงมีการหยด Selamectin (Revolution®) ขนาด 15 mg/kg 1 ครั้ง (Carpenter, 2013) เพื่อรักษาไรรั้งแค ที่ได้รับการวินิจฉัยมาก่อนเป็นครั้งสุดท้ายและได้ให้กระต่ายกิน Essential fatty acid และ Vitamin ชนิดน้ำ ขนาด 1.5 มิลลิเมตร วันละครั้ง ติดต่อกัน เป็นระยะเวลา 30 วัน เพื่อลดการอักเสบของผิวหนังและเพิ่มความชุ่มชื้นของผิวหนัง



รูปที่ 1 แสดงภาพถ่ายทางรังสีวิทยาช่องอก ในท่า ventrodorsal (1a) และ lateral (1b)



การติดตามผลการรักษา (Follow up)

วันที่ 30 ของการรักษา (Day 30) พบว่าผิวหนังกระต่ายแยลงจากวันแรกที่ทำการรักษา โดย พบมีสะเก็ดเป็นแผ่นใหญ่มากขึ้นกว่าเดิม และขนหลุดร่วงมากขึ้นกว่าเดิม โดยเฉพาะบริเวณผิวหนังด้านหลังคอ ข้างลำตัว รอบตา ใบหน้า และ ขา แต่อาการทางระบบหายใจ ดีขึ้นไม่พบจามและน้ำมูก ในวันที่ 30 พิจารณาการตรวจผิวหนังเพิ่มเติมโดยการทำ superficial skin scraping, cellophane tape technique และ dermatophyte test kit โดยผลที่ได้ดังตารางที่ 2

Test	Result
Superficial skin scraping	no parasite found
Cellophane tape technique	no parasite found, no malassezia spp. found
Dermatophyte test kit	negative

ตารางที่ 2 แสดงผลการตรวจผิวหนังทางห้องปฏิบัติการ

ระหว่างรอผลการตรวจเชื้อราด้วยชุดทดสอบสำเร็จรูป ทำการปรับเพิ่มขนาดของ vit E และ essential fatty acid (Dermaform-liquid®) เป็น 2 มิลลิตร วันละ 2 ครั้ง และนัดกลับมาดูอาการอีก 2 อาทิตย์

ผลการเพาะเชื้อราด้วย dermatophyte test kit ให้ผลลบหลังครบ 15 วัน จึงทำการวางแผนการรักษาโดยทำการ ทำ skin biosy ในอีก 1 อาทิตย์ และ ทำการตรวจเลือด (day 45) เพื่อดูค่าทางโลหิตวิทยา และถ่ายภาพรังสี เพื่อประเมินสภาพสัตว์ก่อนวางยาสูบ สำหรับ การทำ skin biopsy

ผลโลหิตวิทยา พบ มีปริมาณเม็ดเลือดขาวสูงกว่าปกติ ส่วนค่าเคมีโลหิตอยู่ในเกณฑ์ปกติ ดังตารางที่ 1 และภาพถ่ายทางรังสีวิทยา ไม่พบความผิดปกติ ดังรูปที่ 1

ผลการทำ skin biopsy พบความผิดปกติ ของ sebaceous gland จากภาพจุลชีววิทยา พบว่า sebaceous gland มีความผิดปกติ ทั้งจำนวนและขนาดที่เล็กลง รวมถึงมีความผิดปกติของเซลล์ที่อยู่รอบรูขุมขน โดยมี lymphocyte และ monocyte แทรกอยู่บริเวณโดยรอบของรูขุมขน ดังรูปที่ 4 จากผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและจุลพยาธิวิทยา สามารถ final diagnosis ในกรณีศึกษาครั้งนี้คือ sebaceous adenitis

วันที่ 60 หลังทำการรักษา (Day 60) จนถึง วันที่ 210 หลังทำการรักษา (Day 210) ได้ทำการรักษา sebaceous adenitis โดยใช้ cyclosporine (Neoral®) 5 mg/kg วันละครั้ง (Van, 2008) ร่วมกับ สารสกัดจากหอยแมลงภู่ PCSO-524® วันละครั้ง พบว่า ภาวะถ่ายเริ่มมีการตอบสนองที่ดีขึ้นเป็นลำดับ และเริ่มพบมีขนใหม่เริ่มขึ้นในตำแหน่งที่เคยหลุดร่วง และสะเก็ดรังแคเริ่มลดลงอย่างเห็นได้ชัดเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการรักษา และฝ้าเก่าที่มีการอักเสบ ก็มีการพัฒนาที่ดีขึ้นโดยลักษณะการแดงของผิวหนังที่ฝ้าเก่าลดลง ดังรูป 5, 6, 7, 8

อภิปราย (Discussion)

ภาวะขนร่วงในกระต่ายเกิดได้จากสาเหตุหลาย เช่น การติดเชื้อรา แบคทีเรีย ปรสิตร และการขาดสารอาหาร รวมถึงโรคที่พบได้ยากเช่น sebaceous adenitis และ epitheliotropic lymphoma ในกรณีของเคสศึกษาเคสนี้ เจ้าของเลี้ยงกระต่ายร่วมกัน ทั้งหมด สามตัว ซึ่งแต่ละตัวได้รับอาหารเม็ด และ หญ้าแห้ง ที่มีคุณภาพ ซึ่งสามารถตัดเรื่องขนร่วงจากสารอาหารออกไปได้เนื่องจาก กระต่ายที่พบอาการผิดปกติทางผิวหนังเพียงแคตัวเดียว และผลการรักษาผิวหนังด้วยวิธีต่างๆ เช่น การขูดตรวจผิวหนัง การเพาะเชื้อราด้วยชุดตรวจสำเร็จรูป และ การใช้ cellophane tape technique นั้น ให้ผลลบต่อการตรวจผิวหนังทั้งหมด จึงสามารถทำการตัดปัญหาจาก ปรสิตร ภายนอก รวมถึงเชื้อราและยีสต์ ซึ่งเป็นสาเหตุที่พบได้บ่อย ออกไป

ในกรณีที่ไม่สามารถตรวจพบสาเหตุความผิดปกติของโรคผิวหนังด้วยวิธีดังกล่าวได้แล้ว การพิจารณาการทำ skin biopsy เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่จะทำให้พบความผิดปกติในระดับเซลล์ได้ในกรณีเคสศึกษา นี้ จากภาพทางจุลพยาธิวิทยา พบว่า sebaceous gland มีความผิดปกติ ทั้งขนาด รูปร่างที่เปลี่ยนแปลงไป และ จำนวนที่ลดลง จึงส่งผลให้ผิวหนังมีการแห้ง เนื่องจาก sebaceous gland มีหน้าที่ในการสร้าง sebum เพื่อทำหน้าที่ปกป้องผิวหนังและทำให้ผิวหนังชุ่มชื้น รวมถึงมีเซลล์อักเสบปริมาณมาก แทรกอยู่ตามชั้นใต้ผิวหนัง (Glose, 2016)

Sebaceous adenitis ถือว่าเป็นโรคผิวหนังที่เป็น rare case รวมถึง ยังมีข้อมูลน้อยมาก ในการศึกษาและการรักษาโรคนี้ในกระต่าย บางกรณีศึกษาพบว่าโรคนี้มักจะเป็นร่วมกับโรค thymoma ดังนั้นการวินิจฉัยจึงต้องมีการทำ ถ่ายภาพรังสีวิทยา ร่วมกับการสังเกตอาการอื่นๆ ที่เป็นอาการของ thymoma ในกระต่ายด้วยเช่น ตาโปน หายใจลำบาก เหนื่อยง่าย (Morrissey, 2005) และในกรณีศึกษานี้ นั้น จากภาพถ่ายทางรังสีวิทยาไม่พบว่ามีมีการขยายขนาดของต่อมไทมัสที่เห็นด้วยภาพถ่ายทางรังสีวิทยา

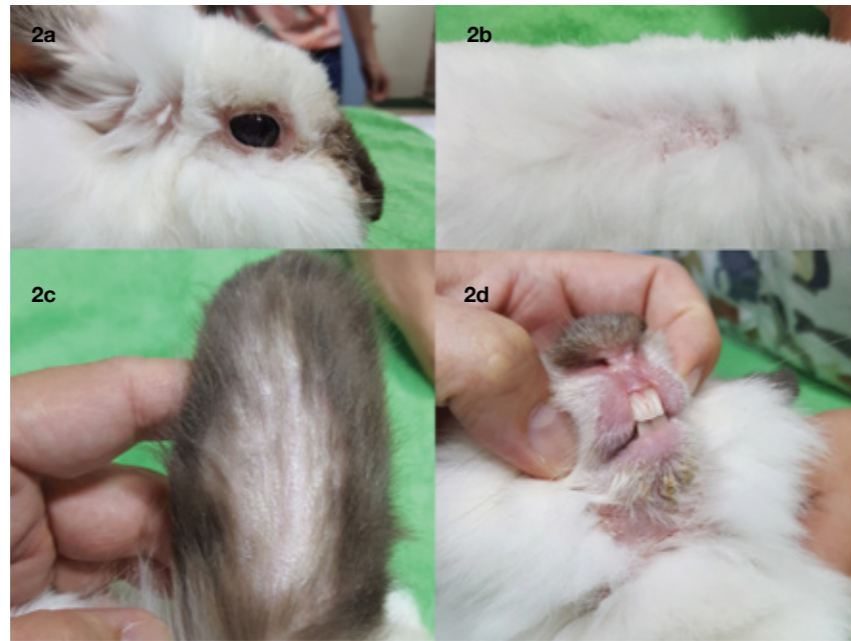
Sebaceous adenitis มีรายงานการพบได้ทั้งใน สุนัข แมว รวมถึง มนุษย์ (Glosk, 2016) ซึ่งระดับความรุนแรงจะแตกต่างกันไปตามระยะเวลาที่เป็น รวมถึงชนิดสัตว์ ซึ่งในปัจจุบันยังไม่ทราบสาเหตุของการเกิดโรคนี้ แต่มีสมมติฐานว่าอาจจะเกิดจากโรคทางระบบภูมิคุ้มกัน (Van, 2008)

ในกรณีศึกษา นี้ ผู้เขียนได้ทำการใช้ PCSO-524® ในกระต่ายโดยการใช้ขนาดอ้างอิงจากแมว และ จากประสบการณ์ของผู้เขียนเองพบว่าในสัตว์เลี้ยงชนิดพิเศษ การใช้ PCSO-524® ในระยะยาวโดยให้ในขนาดปริมาณ 1 เม็ดต่อวันเป็นระยะเวลามากกว่า 6 เดือนนั้นไม่พบผลข้างเคียงใดๆ และจากผลเลือดที่แสดงออกนั้น เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณเม็ดเลือดขาว พบว่า เม็ดเลือดขาวมีปริมาณที่ลดลง กลับเข้าสู่ระดับปกติ และผลทางค่าเคมีโลหิต ไม่พบความผิดปกติ หลังจากใช้มาเป็นระยะเวลา มากกว่า 6 เดือน (ตารางที่ 2) และจากผลการใช้เมื่อเทียบกับ Essential fatty acid (Dermaform-liquid®) นั้นพบว่า PCSO-524® ให้ผลการรักษาที่ดีกว่า และ มีความสะดวกต่อผู้ป้อนมากกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณที่ต้องป้อน โดย PCSO-524® 1 เม็ด จะมีปริมาณเพียง 0.2 มิลลิตร เทียบกับ Essential fatty acid (Dermaform-liquid®) ซึ่งต้องใช้ปริมาณมากถึง 2 มิลลิตร ทำให้สัตว์ไม่ปฏิเสธการรับยา

โรค sebaceous adenitis เป็นโรคทางระบบภูมิคุ้มกันผิดปกติชนิดหนึ่ง การให้ยา immunosuppressive drugs เช่น cyclosporine มีผลทำให้ sebaceous gland เพิ่มจำนวนจากเดิมที่ถูกทำลาย ทำให้เห็นขนเริ่มขึ้นหลังการได้รับยา ในกรณีศึกษา นี้ ได้ให้ cyclosporine คู่กับ PCSO-524® ถึงแม้ขนที่ขึ้นใหม่จะไม่ขึ้นเต็มทั้งตัวเหมือนก่อนเป็นโรคนี้ แต่กลับพบว่าความนุ่มของขน มีมากกว่าตอนที่ได้รับ Vit E และ Essential fatty acid (Dermaform-liquid®) เพียงอย่างเดียว ซึ่งการอักเสบของผิวหนังที่ลดลง และขนที่นุ่มขึ้นนั้น เป็นผลที่มาจาก PCSO-524® ซึ่งมีส่วนประกอบของ omega-3, Vitamin E และ Fatty acid ที่มากกว่า 90 ชนิด ซึ่งมีผลดีต่อผิวหนังและเส้นขนของกระต่าย

สรุป (Conclusion)

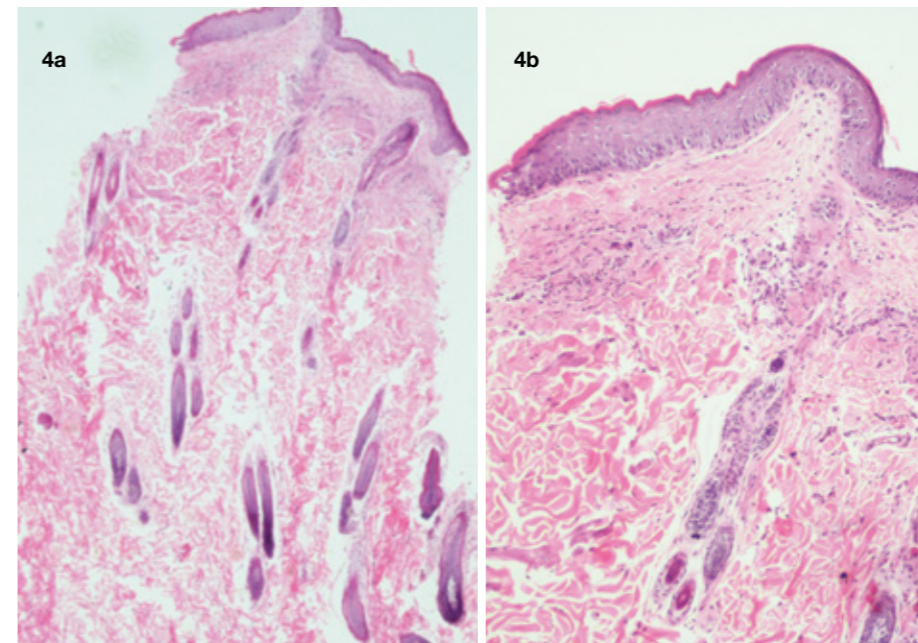
ผลของการใช้ PCSO-524® (Antinol®) ร่วมกับ Cyclosporine (Neoral®) ในการรักษาโรค sebaceous adenitis ในกระต่ายนั้นพบว่าให้ผลการรักษาที่ดี โดยผลที่เห็นได้ชัดเจนในกรณีศึกษาที่ คือ ผิวหนังชุ่มชื้นขึ้น หลุดร่วงน้อยลงและขนมีความนุ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด รวมถึงสะเก็ดรังแคที่ผิวหนังมีปริมาณลดลงอย่างมากเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนและหลังการรักษาด้วยรูปที่ 5 ถึง 8 ส่วนในกรณีของฝาเท้าอักเสบ ผลการรักษาที่ได้พบว่าการอักเสบแดงลดลงเมื่อมองด้วยตาเปล่า รูปที่ 9 และการใช้ PCSO-524® (Antinol®) ไม่พบผลข้างเคียงในการใช้หากใช้ในระยะเวลา



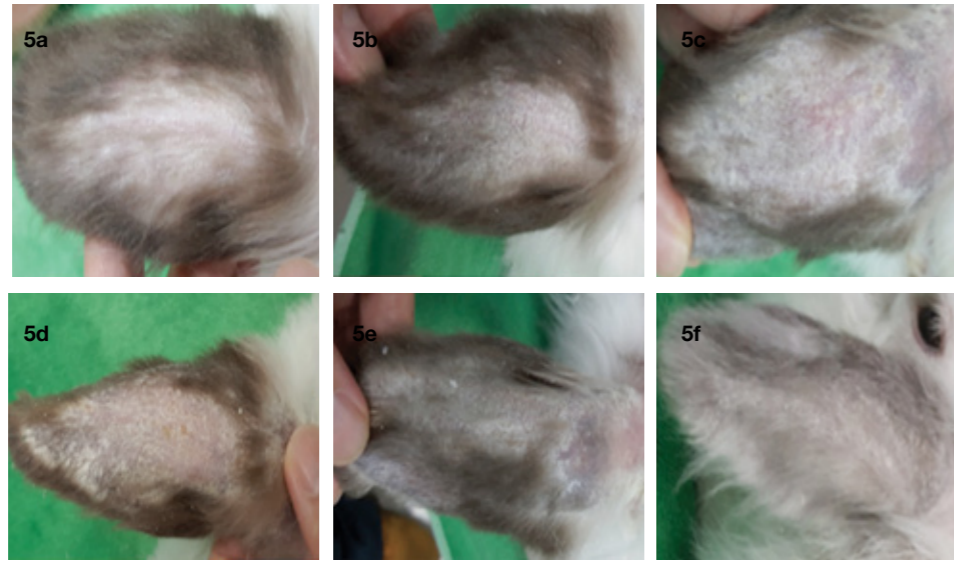
รูปที่ 2 จากรูป 2a ถึง 2d แสดงลักษณะความผิดปกติของผิวหนังกระต่ายในวันแรก (Day 1) ที่เข้ารับการรักษา



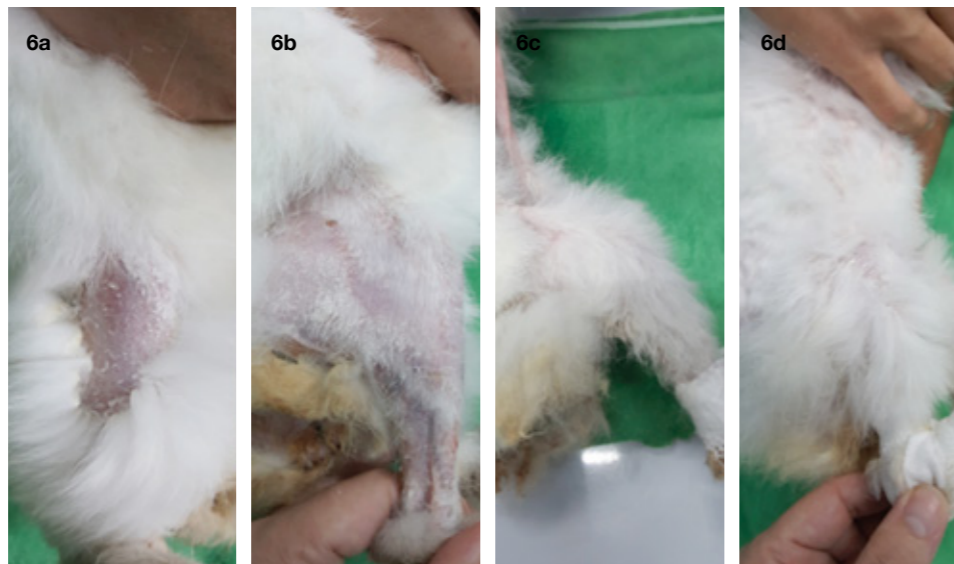
รูปที่ 3 รูปที่ 3a, 3b แสดงลักษณะความผิดปกติของผิวหนังกระต่ายในวันแรก (Day 1) ที่เข้ารับการรักษา



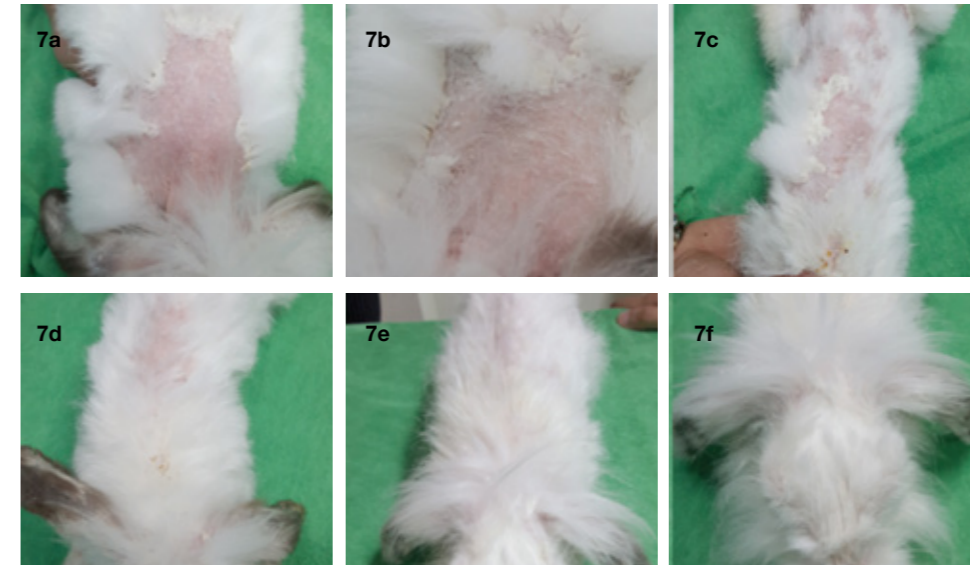
รูปที่ 4 จากรูปพบ mild degree of mononuclear cells present in the sub-epidermis with congestion. Moderate number of macrophages and lymphocytes present around the blood vessel in deep dermis. decrease number and malformation of sebaceous gland. The fibrous tissue in the dermis were hyperplasia.



รูปที่ 5 จากรูปแสดงผลการรักษา เริ่มจาก วันแรกที่เข้ารักษาจนถึงวันที่ 150 หลังทำการรักษา 5a=day 1, 5b= day 30, 5c=day 45, 5e=day 90 5e=day120, 5f=day150



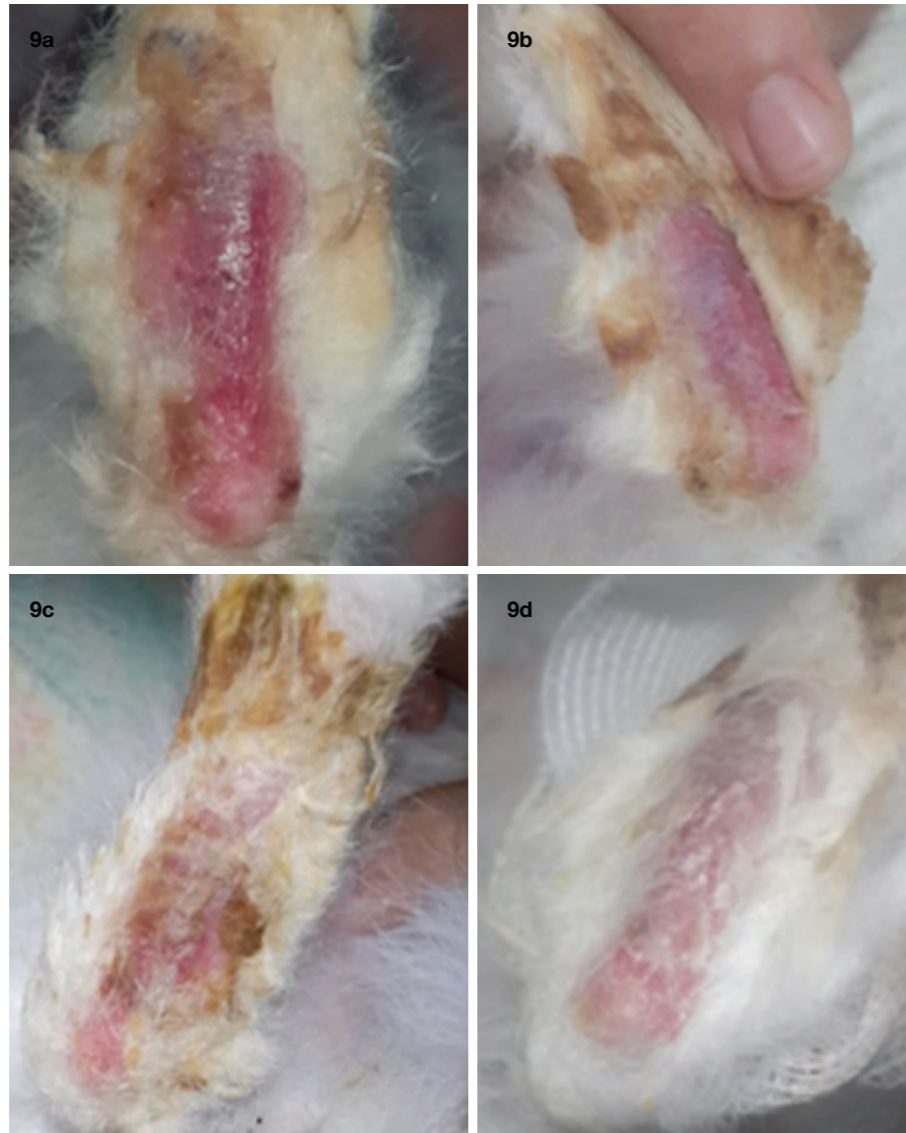
รูปที่ 6 จากรูปแสดงผลการรักษาจากวันแรกที่เข้ารักษาจนถึงวันที่ 150 หลังทำการรักษา Day 6a=day 1, 6b= day 30, 6c=day 120, 6d=day 150



รูปที่ 7 จากรูปแสดงผลการรักษา เริ่มจาก วันแรกที่เข้ารักษาจนถึงวันที่ 150 หลังทำการรักษา 7a=day 1, 7b= day 30, 7c=day 45, 7e=day 90 7e=day120, 7f=day150



รูปที่ 8 จากรูปแสดงผลการรักษา 8a=day 30, 8b= day 90



รูปที่ 9 จากรูปแสดง ผลการรักษา R1=ขาขวา ก่อนการให้ PCSO-524
R-2=ขาขวาหลังการกิน PCSO-524 เป็นเวลา 60 วัน, L1=ขาขวา
ก่อนการให้ PCSO-524, L-2=ขาขวาหลังการกิน PCSO-524 เป็นเวลา
60 วัน, (รูปจากเจ้าของ)

เอกสารอ้างอิง (References)

1. Carpenter JW. in Rabbits: Exotic Animal Formulary (ed 4). St. Louis, MO: Elsevier/Saunders.2013; 542-543
2. Florizoon K. Thymoma-associated exfoliative dermatitis in a rabbit. *Veterinary Dermatology*. 2005;16; 281-284
3. Glos K, Bomhard WV, Bettenay S, Mueller RS. Sebaceous adenitis and mural folliculitis in a cat responsive to topical fatty acid supplementation. *Veterinary Dermatology*. 2016; 27; 57-e18
4. Jassies-Van, Van Zeeland Y, Kik M, Schoemaker N. Successful treatment of sebaceous adenitis in a rabbit with ciclosporin and triglycerides. *Journal compilation*. 2008;20;67-71
5. Morrisey JK, McEntee. Therapeutic options for thymoma in rabbit. *Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine*. 2005;14 (3):175-181
6. Palmeiro BS, Roberts H. Clinical Approach to Dermatologic Disease in Exotic Animals. *Veterinary Clinics: Exotic Animal Practice*.2013;16(3):523-77.
7. Quesenberry KE. Rabbits. In: Birchard SJ, Sherding RG, eds. *Saunders manual of small animal practice*. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders. 2000;1493-1511.





**การใช้ PCSO-524® ร่วมกับ
Prednisolone ในการรักษา
อาการไขสันหลังบาดเจ็บ
จากหมอนรองกระดูกกดทับ
เส้นประสาทไขสันหลังในสุนัข
(spinal cord injury form
disc protrusion in dog)**

ทนทวรรณ เกิดวุฒิ¹
พิชมันท์ ลิฬหรัตนรักษ์²
วุฒิวงศ์ ธีระพันธ์³
ภัคธร ลีฉะลิมวงศ์⁴
อัญชุลี ดุลยชาติ⁵

คณะสัตวแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บทคัดย่อ (Abstract)

สุนัขพันธุ์ซุสเพศผู้ อายุ 9 ปี 1 เดือน ตรวจพบภาวะอัมพาตสี่ขา ระดับสี่หลังกระดูก 4 วัน ก่อนการรักษา ีเฟล็กส์การตอบสนองของขาหน้าลดลง และมีอาการปวดคออย่างรุนแรง ผลเอกซเรย์แสดงการเชื่อมติดกันของกระดูกคอ (Block vertebrae) ตำแหน่ง C3-4 และผลการตรวจคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (magnetic resonance imaging ,MRI) แสดงการเคลื่อนตัวของหมอนรองกระดูกกดทับเส้นประสาทไขสันหลังเล็กน้อย (mild disc protrusion and compressive) และวิธีการการอักเสบในเนื้อไขสันหลัง (myelopathy) ของเส้นประสาทไขสันหลังบริเวณกระดูกคอตำแหน่ง C4-5 ร่วมกับการกดทับบริเวณด้านขวาของ lamina จึงพิจารณาให้ยา prednisolone เพื่อลดการอักเสบและลดปวดด้วยยา gabapentin ผลการติดตามอาการพบว่าสุนัขมีอาการทางระบบประสาทดีขึ้น ภาวะอัมพาตสี่ขา ระดับสอง แต่ยังคงขาทั้งสี่ข้างอ่อนแรง ซิกขวาอ่อนแรงมากกว่าซิกซ้าย เดินเซล้มด้านขวามากกว่าด้านซ้าย ีเฟล็กส์การตอบสนองของขาหน้าซ้ายดีขึ้นกว่าขาหน้าขวา อาการปวดคอลลดน้อยลง สุนัขมีภาวะกินน้ำเยอะ ปัสสาวะบ่อย ผลการตรวจเลือดพบว่าสุนัขมีค่าเอนไซม์ตับ alkaline phosphatase (ALK) สูงขึ้นมากจากวันแรกของการรักษา จึงพิจารณาลดขนาดยา prednisolone ผลการติดตามอาการต่อเนื่องหลังลดขนาดยา prednisolone พบว่าสุนัขเดินแยลง เดินเซล้มมากขึ้น และยังมีอาการปวดคออยู่เล็กน้อย จึงพิจารณาปรับขนาดยา prednisolone เพิ่มขึ้นร่วมกับให้ PCSO-524® เพื่อช่วยลดการอักเสบของเส้นประสาทไขสันหลัง ผลการติดตามอาการพบว่าสุนัขเดินได้ดีขึ้น ไม่พบภาวะเดินเซล้ม ีเฟล็กส์การตอบสนองของ 2 ขาหน้าปกติ ไม่พบอาการปวดคอ และสามารถลดขนาดและหยุดยา prednisolone ลงได้โดยไม่พบการกลับมามีอาการ ผลการติดตามอาการหลังกิน PCSO-524® ต่อเนื่องเป็นเวลา 6 สัปดาห์ พบว่าสุนัขกลับมาเดินได้ปกติ ไม่พบอาการเดินล้ม ีเฟล็กส์การตอบสนองของขาหน้าปกติ ผลการตรวจเลือดพบค่าเอนไซม์ตับลดลงใกล้เคียงกับผลตรวจเลือดก่อนการรักษา

คำสำคัญ (Key word):

หมอนรองกระดูกเคลื่อน,prednisolone, PCSO-524®, Myelopathy, block vertebrae

ประวัติ (History)

สุนัขพันธุ์ซุส เพศผู้ อายุ 9 ปี 1 เดือน ยังไม่ทำหมัน น้ำหนัก 9 kg เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสัตวมหาวิทาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน ด้วยอาการไม่ลุกเดินมา 4 วัน หลังกระดูกไขสันหลังประทุ ก่อนหน้านี้สุนัขได้รับการรักษาและกินยาจากคลินิก แต่ไม่ทราบว่ายาระไรและอาการไม่ดีขึ้น สุนัขยังกินอาหารได้ปกติ

การตรวจร่างกาย (Physical examination and Neurological examination)

การตรวจร่างกายสุนัขพบภาวะอัมพาตสี่ขา ระดับสี่ (ภาพที่ 5) ีเฟล็กส์การตอบสนองของขาหน้าลดลง ไม่สามารถคุมการขยับถ่ายได้และปวดเกร็งคออย่างรุนแรง การตอบสนองต่อความเจ็บปวดทั้งสี่ขาปกติ มีเสียงปอด เสียงหัวใจและสีเยื่อเมือกปกติ

แผนการวินิจฉัย และผลการตรวจ (Diagnosis plan and results)

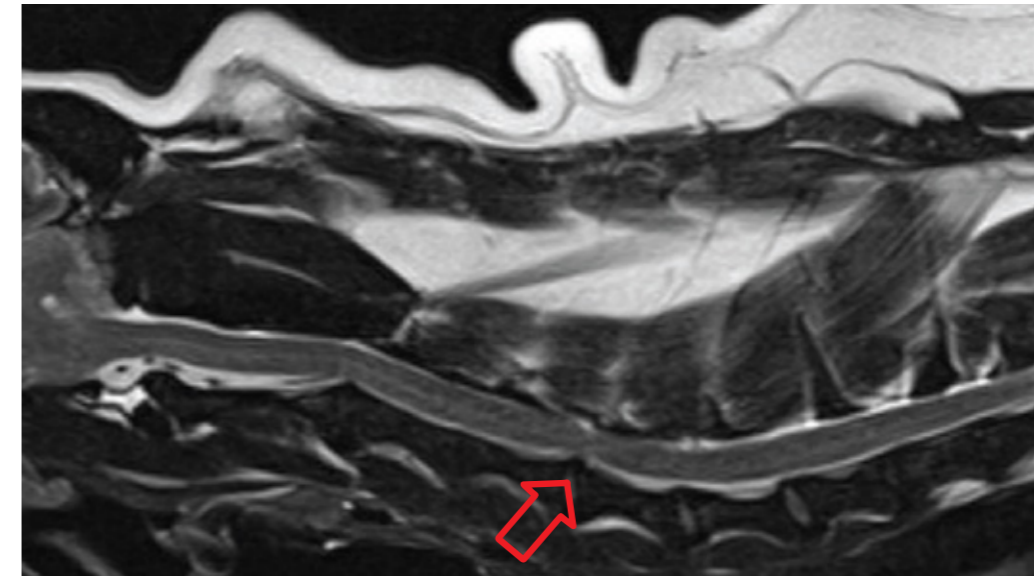
ผลการตรวจเลือดพบค่าเอนไซม์ตับ alanine aminotransferase(ALT) และ alkaline phosphatase (ALK) สูงกว่าปกติ (ALT=420IU/L, ALK=438 IU/L) ผลเอกซเรย์แสดงการเชื่อมของกระดูกคอ C3-4 (Block vertebrae) (ภาพที่ 1)



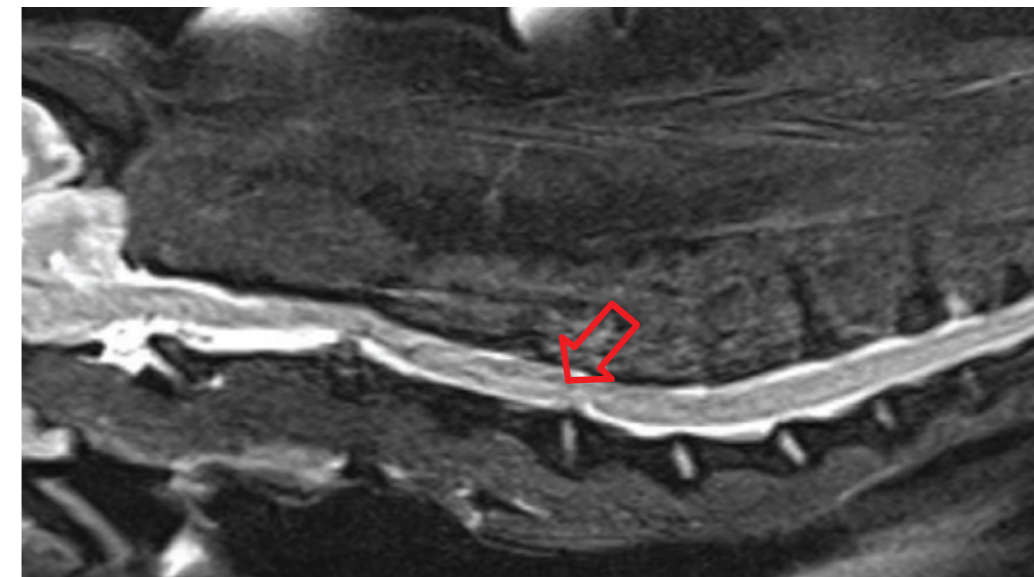
ภาพที่ 1 ภาพเอกซเรย์แสดงการเชื่อมติดกันของกระดูกคอ (Block vertebrae) ตำแหน่ง C3 -4 (ตามลูกศรสีแดงในภาพ)

การรักษาและผลการรักษา (Treatment/ Outcome/ Follow up)

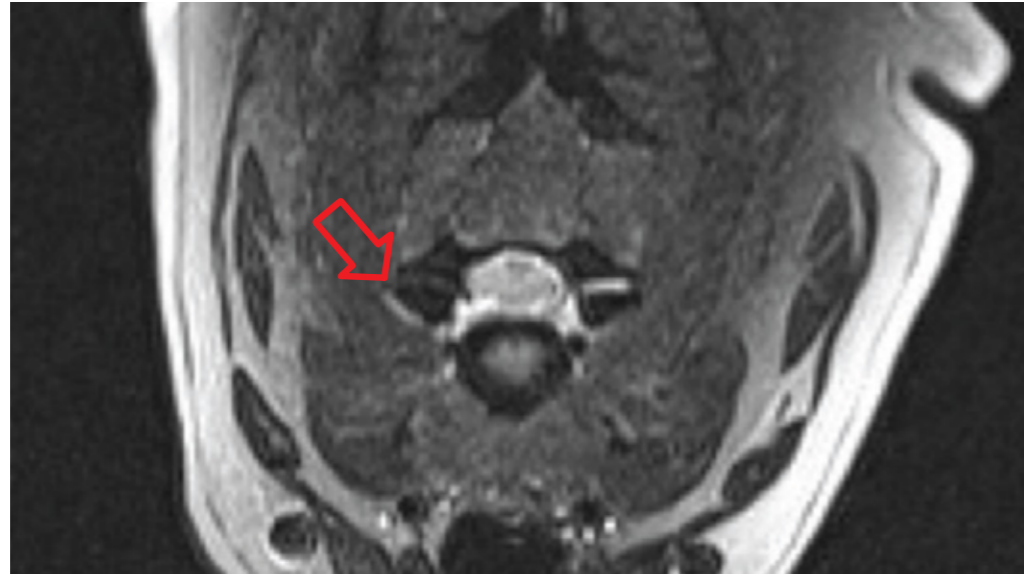
ผลการตรวจร่างกายและการตรวจระบบประสาท ร่วมกับผลเลือดและเอกซเรย์ในเบื้องต้น สงสัยว่าสุนัขมีภาวะไขสันหลังอักเสบจากการเคลื่อนตัวของหมอนรองกระดูกจึงพิจารณาให้ยา prednisolone (Prednisolone Olan®, Olan-Kemed Co.,Ltd., Bangkok, Thailand) ขนาด 0.5 มิลลิกรัม/กิโลกรัม วันละ 2 ครั้ง ร่วมกับยาลดปวด gabapentin (VULTIN 100®, UNISON LABORATORIES CO.,LTD) ขนาด 10 มิลลิกรัม/กิโลกรัม วันละ 2 ครั้ง ร่วมกับวิตามิน B รวม (RE-B FORT®, UNISON LABORATORIES CO.,LTD) 1 เม็ด วันละครั้ง ยาต้านอนุมูลอิสระ Acetylcysteine (MUCOMIX®, SAMARTH LIFE SCIENCES PVT.LTD) ขนาด 600 มิลลิกรัม 1 เม็ด วันละครั้ง วิตามิน E (Natural VITAMIN E®, Mega Lifesciences Ltd., Samutprakarn, Thailand) ขนาด 200 มิลลิกรัม 1 เม็ด วันละครั้ง ยาเคลือบกระเพาะ sucralphate (Ulsanic TM,Siam Bheasach Co.,Ltd. Bangkok, Thailand) ขนาด 1 กรัม 1 เม็ด วันละ 2 ครั้ง และยาบำรุงตับ samarin (Samarin® 140, BERLIN PHARMACETICAL INDUSTRY CO.,LTD) ขนาด140 มิลลิกรัม 1 เม็ด วันละครั้ง ผลการติดตามอาการ หลังกินยา 4 วัน พบว่าสุนัขอาการไม่ดีขึ้น จึงพิจารณาทำ MRI (magnetic resonance imaging) เพื่อวินิจฉัยเพิ่มเติม



ภาพที่ 2 ภาพ MRI (T2W) แสดงการกดทับของเส้นประสาทไขสันหลังจากหมอนรองกระดูก ตำแหน่งกระดูกคอ C4-5 (ตามลูกศรสีแดง)



ภาพที่ 3 ภาพ MRI (STIR) แสดงวิธีการอักเสบในเนื้อไขสันหลัง (myelopathy) (ตามลูกศรสีแดง)



ภาพที่ 4 ภาพ MRI แสดงการกดทับของเส้นประสาทไขสันหลังจากหมอนรองกระดูกตำแหน่งกระดูกคอ C4-5 ร่วมกับการกดทับบริเวณด้านบนขวาของ lamina (ตามลูกศรสีแดง)

จากภาพ MRI แสดงการเคลื่อนตัวของหมอนรองกระดูกกดทับเส้นประสาทไขสันหลังเล็กน้อย (mild disc protrusion and compressive) (ภาพที่ 2) วิจารณ์การอักเสบในเนื้อไขสันหลัง (Myelopathy) (ภาพที่ 3) ร่วมกับการกดทับบริเวณด้านบนขวาของ lamina (ภาพที่ 4) จึงพิจารณาให้ยา mannitol 20% (Manital 20%, A.N.B. LABORATORIES CO.,LTD. 557 RAMINTRA ROAD.,BANGKOK,THAILAND) ขนาด 0.5 กรัม/กิโลกรัม ร่วมกับ furosemide (H-Mide®,L.B.S.LABORATORY LTD., BANGKOK,THAILAND) dose 0.7 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ทางเส้นเลือดดำ 1 ครั้ง เพื่อลดบวม (edema) ของไขสันหลัง และให้ prednisolone ขนาด 0.5 มิลลิกรัม/กิโลกรัม วันละ 2 ครั้ง ต่อเนื่องร่วมกับปรับยา gabapentin 10 มิลลิกรัม/กิโลกรัม วันละ 3 ครั้ง และเพิ่มยา diazepam (Sipam TM, Siam Bheasach Co.,Ltd., Bangkok, Thailand) ขนาด 0.5 มิลลิกรัม/กิโลกรัม วันละ 2 ครั้ง เพื่อคลายกล้ามเนื้อและลดอาการปวดเกร็งคอ ผลการติดตามอาการ 1 สัปดาห์พบว่าผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น มีภาวะอัมพาตสี่ขาระดับสอง ขาทิ้งสี่ข้างอ่อนแรง ชักขาอ่อนแรงมากกว่าชักซ้าย เดินเซล้มด้านขวามากกว่าด้านซ้าย รีเฟล็กซ์การตอบสนองของขาหน้าซ้ายดีขึ้นกว่าขาหน้าขวา อาการปวดคอลดน้อยลง ผู้ป่วยมีภาวะกินน้ำเยอะ-ปัสสาวะบ่อย ผลการตรวจเลือดพบว่าผู้ป่วยมีค่าเอนไซม์ ALK (alkaline phosphatase) สูงขึ้นมากกว่าวันแรกของการรักษา (ALK=2040 IU/L) คาดว่าเป็นผลจากการได้รับยากลุ่ม steroid ต่อเนื่องเป็นเวลานาน จึงได้พิจารณาลดขนาดยา prednisolone เป็น 0.5 มิลลิกรัม/กิโลกรัม วันละครั้ง และหยุดยา diazepam เพิ่มยาบำรุงตับ same (SAME225®, Laboratories division of FoodScience Co.,Ltd.,USA) 225 มิลลิกรัม 1 เม็ด วันละครั้ง ร่วมกับ ursodeoxycholic acid (Ursolin®, Berlin Pharmaceutical Industry Co.,Ltd., Bangkok, Thailand) ครั้งหนึ่งวันละครั้ง แนะนำให้เจ้าของจำกัดบริเวณ

การเคลื่อนที่ของสุนัข ผลการติดตามอาการต่อเนื่องหลังลดขนาดยา prednisolone เป็นเวลา 3 สัปดาห์ พบว่าสุนัขเดินแยลง เดินเซล้มมากขึ้น และยังมีอาการปวดคออยู่เล็กน้อย จึงพิจารณาปรับขนาดยา prednisolone ขึ้นเป็น 0.5 มิลลิกรัม/กิโลกรัม วันละ 2 ครั้ง เท่าเดิม 1 สัปดาห์และปรับขนาดยา prednisolone เป็น 0.5 มิลลิกรัม/กิโลกรัม วันละครั้ง ลดลงในสัปดาห์ที่ 2 ร่วมกับการให้ PCSO-524® (Antinol®, MDMC CO.,Ltd) 1 เม็ด วันละครั้ง ผลการติดตามอาการพบว่าสุนัขเดินได้ดีขึ้น ไม่พบภาวะเดินเซล้ม รีเฟล็กซ์การตอบสนองของ 2 ขาหน้าดีขึ้น ไม่พบอาการปวดคอ จึงลดขนาดยา prednisolone 0.25 มิลลิกรัม/กิโลกรัม วันละครั้ง และกินต่อเนื่องวันเว้นวันอีก 1 สัปดาห์ก่อนหยุดยา ร่วมกับกิน PCSO-524® ต่อเนื่องเป็นเวลา 4 สัปดาห์ ผลการติดตามอาการพบว่าสุนัขกลับมาเดินได้ปกติ ไม่พบอาการเดินเซล้ม รีเฟล็กซ์การตอบสนองของขาหน้าปกติ ผลการตรวจเลือดพบค่าเอนไซม์ตับลดลงใกล้เคียงกับผลตรวจเลือดก่อนการรักษา (ALT=239 IU/L, ALK=508 IU/L)

ตารางแสดงผลตรวจเลือดพบว่าระดับเอนไซม์ ALK มีระดับสูงขึ้น ในช่วง 31 วันของการรักษา ซึ่งเป็นผลมาจากการที่สุนัขได้รับยา prednisolone ต่อเนื่อง และพบว่าระดับเอนไซม์ ALK มีระดับลดลงหลังลดขนาดยา prednisolone

วัน/เดือน/ปี ผลเลือด	10/11/2016 (Day 1)	22/12/2016 (Day 12)	10/01/2017 (Day 31)	24/01/2017 (Day 45)	20/02/2017 (Day 72)	ค่าปกติ
HGB	18.3	17.4	18.6	18.2	-	10-18gm%
PCV	51.00	49.8	49.5	51.4	-	35-55%
RBC	7.58	7.26	7.37	7.33	-	5-9X 10 ⁶ /cumm
WBC	16,300	8,050	8,000	8,920	-	6,000-17,000X 10 ⁶ /cumm
SEGS	14,670	6,520.5	6,800	6,511.6	-	3,000-11,400
LYMPH	1141	483	880	1,784	-	1,000-4,800
MONO	489	563.5		356.8	-	150-1,350
EOS		483	320	267.6	-	100-750
PLATELETS	337	383	401	359	-	200-500X10 ³ /μl
PROTEIN	8	6.2	7	7	-	6-7.5gm%
BUN	9	12	13	13	-	10-26mg%
CREATININE	0.72	0.58	0.63	0.63	-	0.5-1.3mg%
ALT SGPT	420	367	398	308	239	6-70 37° C IU/L
ALK PHOS	438	2,070	1,888	1,178	508	8-76 37° C IU/L
TP	8.1	-	-	-	-	5.3-7.8gm%
ALBUMIN	4.3	-	-	-	-	2.3-3.2gm%

อภิปราย (Discussion)

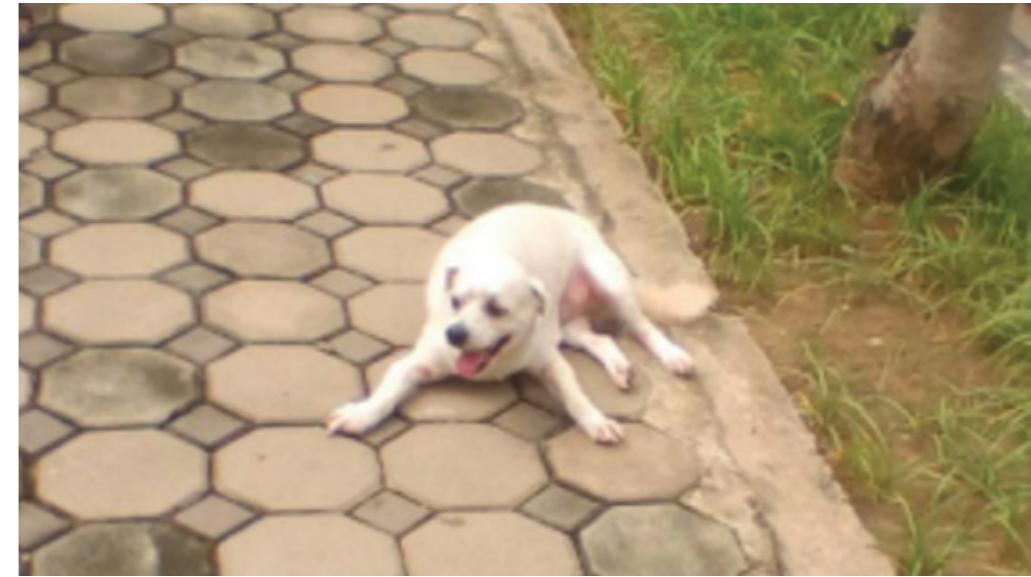
ความผิดปกติของกระดูกไขสันหลัง เช่น Hemivertebrae, Butterfly vertebrae Block vertebrae เป็นความผิดปกติทางพันธุกรรม โครงสร้างที่ผิดปกติดังกล่าว จะมีผลต่อ vertebral stability และเหนี่ยวนำทำให้เกิดความเสื่อมของหมอนรองกระดูกไขสันหลัง จากรายงานเคสนี้ผล MRI แสดงการเคลื่อนตัวของหมอนรองกระดูกกดทับเส้นประสาทแบบ Hansen type II IVDD (disc protrusion) ในตำแหน่ง C4-5 ซึ่งคาดว่าเป็นผลมาจาก การขาด vertebral stability และแรงกดบริเวณ ตำแหน่งดังกล่าวที่มากกว่าปกติตอนสุนัขกระโดด เนื่องจากตำแหน่ง C3-4 เป็น block vertebrae

จากรายงานฉบับนี้พบว่าการรักษาทางยาด้วยการใช้ prednisolone ร่วมกับกลุ่มยาอื่นๆ ในการรักษาภาวะการอักเสบของไขสันหลังเนื่องจากหมอนรองกระดูกกดทับในช่วง 6 สัปดาห์แรกนั้น สุนัขยังตรวจพบอาการเดินล้ม ปวดคอ และการตอบสนองของรีเฟล็กซ์ 2 ขาหน้าผิดปกติ ซึ่งโดยทั่วไปแล้วระยะเวลาในการฟื้นฟูอาการทางระบบประสาท จะอยู่ที่ประมาณ 3-4 สัปดาห์ ในเคสนี้สัตวแพทย์ผู้ทำการรักษาได้แนะนำเรื่องการผ่าตัด spinal decompress แต่เจ้าของต้องการรักษาทางยาประกอบกับสุนัขมีค่าเอนไซม์ตับสูงขึ้นมา จึงได้พิจารณาให้ PCSO-524® ควบคู่กับการให้ยา prednisolone เนื่องจากกลไกการออกฤทธิ์ของ PCSO-524® มีผลต่อกระบวนการอักเสบ และจากรายงานพบว่ากรดไขมันไม่อิ่มตัวชนิดโอเมก้า 3 ที่เป็นส่วนประกอบหลักของ PCSO-524® ยังทำหน้าที่เป็น neuroprotective ในราย acute neurological injury และอาจมีผลต่อเซลล์ระบบประสาท CNS (central nervous system) ที่ประกอบไปด้วย long-chain polyunsaturated fatty acid (PUFA) ของกรดไขมันไม่อิ่มตัวชนิดโอเมก้า 3 และ 6 จึงอาจเป็นเหตุผลทำให้อาการทางระบบประสาทในเคสนี้ดีขึ้น แต่อาจจะต้องทำการศึกษาเพิ่มเติมในเคสอื่นๆต่อไป

สรุป (Conclusion)

หลังจากสุนัขได้รับการรักษาอาการบาดเจ็บไขสันหลังจากหมอนรองกระดูกกดทับด้วยการให้ยา prednisolone เป็นเวลา 6 สัปดาห์พบว่าสุนัขมีอาการทางระบบประสาทดีขึ้น จากเดิม สุนัขกลับมาเดินได้ ปวดคอลดลงแต่ยังพบอาการเดินล้มโดยเฉพาะด้านขวา และเดินล้มมากขึ้นเมื่อลดยา prednisolone จึงพิจารณาเลือกใช้ PCSO-524® ร่วมกับการใช้ prednisolone ผลการติดตามอาการสุนัขหลังกิน 6 สัปดาห์ ไม่พบอาการเดินล้ม ไม่พบอาการปวดคอ รีเฟล็กซ์การตอบสนองของขาหน้าปกติ และสามารถลดขนาดยาและหยุดยา prednisolone โดยไม่พบการกลับมามีอาการอีก รวมถึงช่วยลดผลข้างเคียงจากการใช้ยากลุ่ม steroid เป็นระยะเวลาสั้น

รูปภาพประกอบ



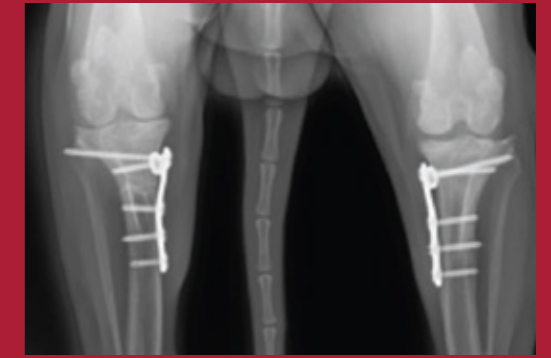
ภาพที่ 5 ภาพแสดงสุนัขมีอาการอัมพาตสี่ขาหลัง ก่อนการรักษา



ภาพที่ 6 ภาพปัจจุบันหลังการรักษาสุนัขสามารถ ยืน เดินและวิ่งได้ปกติ

เอกสารอ้างอิง (References)

1. Dyll SC, Michael-Titus AT. Neurological Benefits of Omega-3 Fatty Acids. *Neuromol Med.* 2008; 10:219-235.
2. Clare Rusbridge. Canine chondrodystrophic intervertebral disc disease (Hansen type I disc disease). *Musculoskeletal Health in the 21st Century.* 2015.
3. Niklas Bergknut. Intervertebral disc degeneration in dogs. © *Veterinary Sciences Tomorrow.* 2011.
4. Simon platt and Natasha olby. Tetraparesis. *Basava Manual of Canine and Feline Neurology* edition 4. 2013; 271-296 p.
5. Simon R. Platt, Carley J. Abramson, Laurent S. Garosi, Administering Corticosteroids in Neurologic Diseases. *The Animal Health Trust, Centre for Small Animal Studies.* 2005.
6. ACVIM Fact Sheet: Intervertebral Disk Disease in Dogs
7. Veterinary Emergency and Specialty Center. SURGERY Intervertebral Disc Disease.



**ผลของ PCSO-524®
ต่อการรักษาโรคเอ็นไขว้หน้า
หัวเข่าขาดในสุนัขหลังได้รับ
การผ่าตัดแก้ไขด้วยวิธี
Tibial Plateau Leveling
Osteotomy (TPLO)
ร่วมกับการกายภาพบำบัด**

**สพ.ญ.สุภาพร ไทมุกี
คณะสัตวแพทยศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

บทคัดย่อ (Abstract)

สุนัขพันธุ์ Labrador Retriever อายุ 3 ปี เพศผู้ มีปัญหาเจ็บขาหลังซ้าย ผลการตรวจเลือดปกติ ภาพถ่ายรังสี พบการบวมของข้อเข่าซ้ายและการอักเสบ (mild osteoarthritis) สุนัขได้รับการวินิจฉัยว่า เอ็นไขว้หน้าหัวเข่าซ้ายขาด ได้รับยา Firocoxib 5 มก./กก.วันละครั้งเป็นเวลา 2 สัปดาห์ และ ANTINOL® 2 เม็ดวันละ 2 ครั้งเป็นเวลา 1 เดือน และเข้ารับการผ่าตัดด้วย วิธี Tibial Plateau Leveling Osteotomy (TPLO) หลังผ่าตัดได้รับ Firocoxib 5 มก./กก.วันละครั้งเป็นเวลา 2 สัปดาห์ และ ANTINOL® 2 เม็ดวันละ 2 ครั้งต่อเนื่องทุกวัน ร่วมกับการกายภาพบำบัด โดยใช้เลเซอร์ การกระตุ้นไฟฟ้า ในช่วงแรกและเสริมการออกกำลังกายต่อมา สุนัขมีอาการดีขึ้น โดยวัดจาก lameness score, muscle mass และ range of motion 5 เดือนหลังผ่าตัด เอ็นไขว้หน้าหัวเข่าซ้ายขาด สุนัขแสดงอาการเจ็บขาหลังขวา ภาพถ่ายทางรังสีพบ การบวมของข้อเข่าขวา และการอักเสบของข้อเข่าซ้ายเล็กน้อย (mild osteoarthritis) สุนัขได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเอ็นไขว้หน้าหัวเข่าฉีกขาดบางส่วน (partial tear of cranial cruciate ligament) แต่เนื่องจากมีปัญหา เคล็ดเลือดต่ำ จึงได้รับการรักษาเรื่องเคล็ดเลือดต่ำจนหายดีและเข้ารับการผ่าตัดเอ็นไขว้หน้าหัวเข่าขวาบางส่วนที่หัวเข่าข้างขวาด้วยวิธี Tibial Plateau Leveling Osteotomy (TPLO) ใน 3 เดือนต่อมา และภาพถ่ายทางรังสีหลังการผ่าตัด พบการอักเสบของข้อเข่าทั้งสองข้างที่มากขึ้น สุนัขตัวนี้ใช้การรักษาด้วยวิธีการผ่าตัดร่วมกับการรักษาทางยา คือ ยาลดปวดอักเสบ กลุ่ม NSAIDS ในช่วง 2 สัปดาห์แรกหลังการผ่าตัด, ANTINOL® และการกายภาพบำบัดหลังผ่าตัดจนถึงปัจจุบัน เพื่อลดอาการอักเสบต่างๆ และอาการปวดที่เกิดขึ้นหลังผ่าตัด ซึ่งให้ผลการรักษาเป็นที่พอใจ สุนัขกลับมาใช้ขาลงน้ำหนักได้ดี ,no lameness มีกล้ามเนื้อที่แข็งแรงขึ้น มุมข้อเข่าดีขึ้น และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

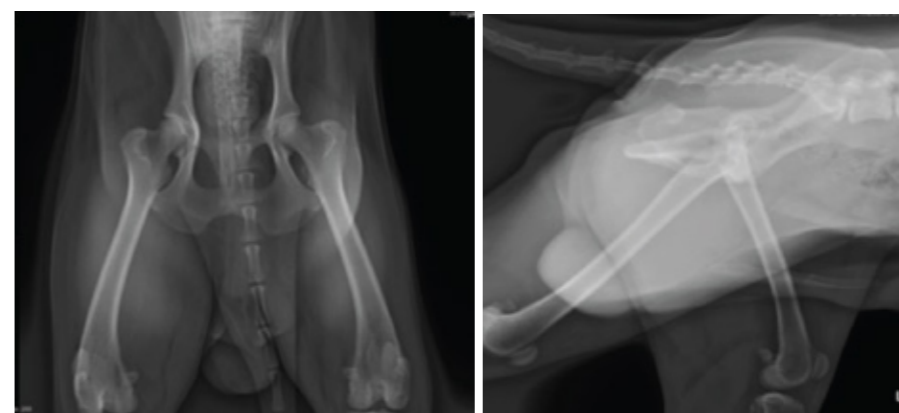
คำสำคัญ (Key word):

cranial cruciate ligament rupture, ANTINOL®, postoperative management, Tibial Plateau Leveling Osteotomy (TPLO), กายภาพบำบัด (rehabilitation)

ประวัติสัตว์ป่วย (History)

สุนัขพันธุ์ Labrador Retriever อายุ 3 ปี เพศผู้ มีปัญหาเจ็บขาหลังซ้าย โดยเริ่มจากลงน้ำหนักไม่เต็มที่และสุดท้ายไม่ใช้ขาหลังซ้ายลงน้ำหนัก ไม่มีประวัติได้รับอุบัติเหตุมาก่อน และได้รับการรักษาด้วย Carprofen 2.2 มก./กก. วันละ 2 ครั้ง 1 สัปดาห์แต่อาการไม่ดีขึ้น ตรวจร่างกายพบ lameness score 4/5, หัวเข่าซ้ายบวม เจ็บเมื่อยืดและงอหัวเข่า, sit test positive, cranial drawer sign positive, tibial compression test positive ผลการตรวจเลือดปกติ ภาพถ่ายทางรังสีพบการบวมของข้อเข่าซ้ายและการอักเสบ (mild osteoarthritis)

แผนการวินิจฉัยและผลการตรวจ (Diagnosis plan and Results)



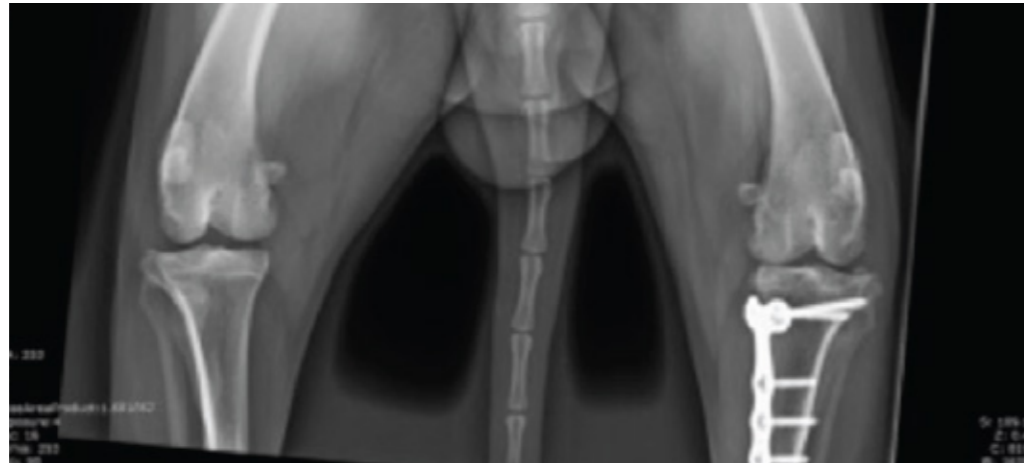
สุนัขได้รับการวินิจฉัยว่า เอ็นไขว้หน้าหัวเข่าซ้ายขาด ได้รับยา Firocoxib 5 มก./กก. วันละครั้ง 2 สัปดาห์ และ ANTINOL® 2 เม็ดวันละ 2 ครั้งต่อเนื่อง และเข้ารับการผ่าตัดด้วย วิธี Tibial Plateau Leveling Osteotomy (TPLO) หลังผ่าตัดได้รับ Firocoxib 5 มก./กก.วันละครั้ง 2 สัปดาห์ และ ANTINOL® 2 เม็ดวันละ 2 ครั้ง ร่วมกับการกายภาพบำบัด โดยใช้เลเซอร์ การกระตุ้นไฟฟ้า ในช่วงแรกและเสริมการออกกำลังกายต่อมา สุนัขมีอาการดีขึ้นตามลำดับ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การประเมิน Lameness score, Muscle mass และ Range of motion of left stifle ก่อน และหลังการผ่าตัด

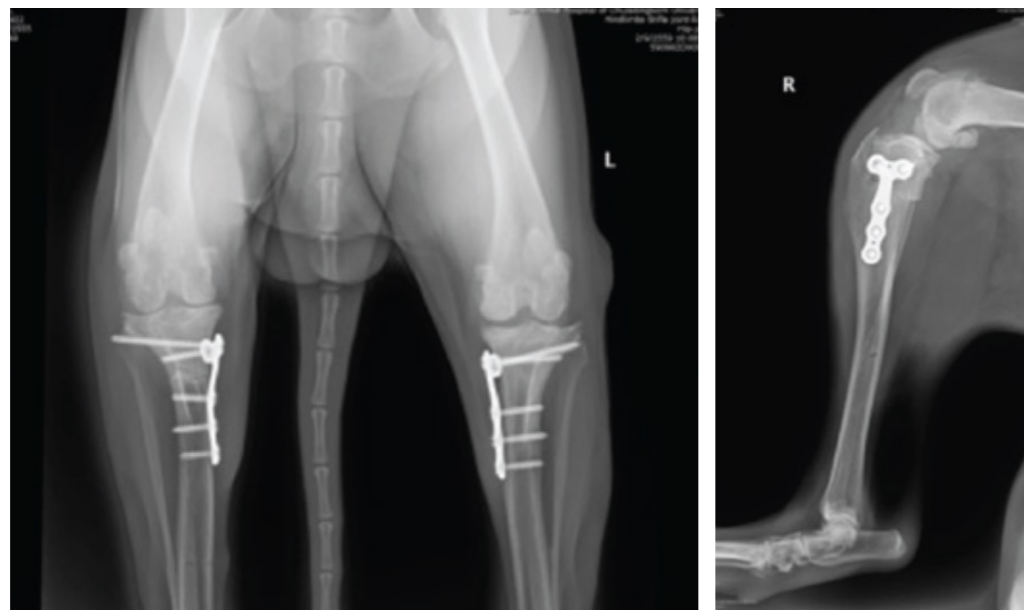
ขาหลังซ้าย	Lameness score	Muscle mass	Range of motion of left stifle
ก่อนผ่าตัด	5/5	43.1 ซม.	Flex 67° Extend 135°
หลังผ่าตัด 2 เดือน	2/5	43.8 ซม.	Flex 60° Extend 135°
หลังผ่าตัด 4 เดือน	No lameness	44.6 ซม.	Flex 58° Extend 145°

ผลการตรวจ และรักษาทางศัลยกรรม

หลังผ่าตัดเอ็นไขว้หน้าหัวเข่าซ้ายขวา เป็นระยะเวลา 5 เดือน สุนัขแสดงอาการเจ็บขาหลังขวา และลงน้ำหนัก ไม่เต็มที่ ไม่มีประวัติได้รับอุบัติเหตุ ตรวจร่างกายพบ lameness score 3/5, เจ็บหัวเข่าเวลาเหยียดและงอ, sit test positive, cranial drawer sign negative, tibial compression negative ผลเลือด เกล็ดเลือดต่ำ (thrombocytopenia) ภาพถ่ายทางรังสีพบ การบวมของข้อเข่าขวา และการอักเสบของข้อเข่าซ้ายเล็กน้อย (mild osteoarthritis)



สุนัขได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเอ็นไขว้หน้าหัวเข่าฉีกขาดบางส่วน (partial tear of cranial cruciate ligament) แต่เนื่องจากมีปัญหา เกล็ดเลือดต่ำ จึงทำการตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติมและรักษาจนค่าเกล็ดเลือดเป็นปกติ และเข้ารับการผ่าตัดเอ็นไขว้หน้าหัวเข่าขวาบางส่วนที่หัวเข่าข้างขวาด้วย วิธี Tibial Plateau Leveling Osteotomy (TPLO) ใน 3 เดือน ต่อมา ภาพถ่ายทางรังสีหลังการผ่าตัด พบการอักเสบของข้อเข่าทั้งสองข้างที่มากขึ้น



หลังผ่าตัดสุนัขได้รับยา Firocoxib 5 มก./กก. วันละครั้ง 2 สัปดาห์ และ ANTINOL® 2 เม็ดวันละ 2 ครั้ง ต่อเนื่อง ร่วมกับการกายภาพบำบัดหลังผ่าตัดจนถึงปัจจุบัน โดยใช้เลเซอร์ การกระตุ้นไฟฟ้า ในช่วงแรกและเสริมการออกกำลังกายต่อมา อาการดีขึ้นตามลำดับ ดังตารางที่ 2

ขาหลังขวา	Lameness score	Muscle mass	Range of motion of left stifle
ก่อนผ่าตัด	5/5	40 ซม.	Flex 70° Extend 135°
หลังผ่าตัด 2 เดือน	3/5	40.5 ซม.	Flex 66° Extend 135°
หลังผ่าตัด 4 เดือน	2/5	40.8 ซม.	Flex 62° Extend 140°
หลังผ่าตัด 8 เดือน	1/5	41.5 ซม.	Flex 55° Extend 145°
หลังผ่าตัด 16 เดือน	No lameness	43.2 ซม.	Flex 52° Extend 150°

ภาพทางรังสีหลังผ่าตัด 15 เดือนพบการอักเสบของข้อเข่าทั้งซ้ายและขวา (osteoarthritis)



อภิปราย (Discussions)

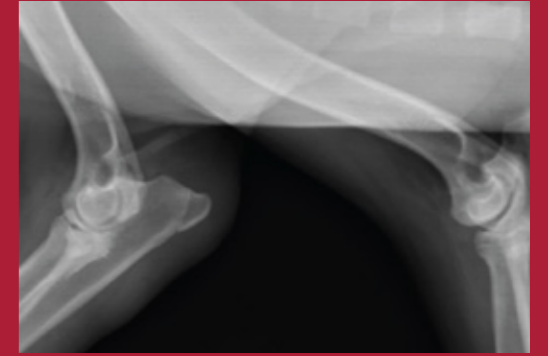
เอ็นไขว้หน้าหัวเข่าสุนัข (cranial cruciate ligament) คือ เอ็นที่ยึดจากกระดูกขาหลังส่วนต้น (femur) ด้านข้างนอกไปยังด้านหน้าระหว่างปุ่มกระดูก (intercondylar) ของกระดูก tibia โรคเอ็นไขว้หน้าหัวเข่าสุนัข เป็นสาเหตุส่วนใหญ่ของการเกิดอาการเจ็บขาหลังของสุนัข โดยสาเหตุและพยาธิกำเนิดของโรคนี้อาจไม่ใช่ที่ทราบแน่ชัด แต่ก็มีการศึกษาอื่นๆ บอกว่าสาเหตุที่สำคัญมาจากการเปลี่ยนแปลงในทางเสื่อมอย่างเรื้อรังของเอ็นหัวเข่า (Vasseur et al., 1985; Hayashi et al., 2003a) เช่นความผิดปกติของโครงสร้างของขาเป็นสาเหตุให้เกิดความเสื่อมของข้อ (degenerative joint disease) และทำให้แรงกดลงมากเกินไปที่เอ็นไขว้หน้าหัวเข่าและทำให้เกิดความเสื่อมแบบเรื้อรังและเอ็นไขว้หน้าหัวเข่าขาดในที่สุด วิธีการแก้ไขเอ็นไขว้หน้าหัวเข่าสุนัขมีอยู่หลายวิธีและวิธีการที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายทั่วโลกคือแก้ไขโดยการปรับมุมกระดูกที่เรียกว่า Tibial Plateau Leveling Osteotomy (TPLO) โดยการแก้ไขด้วยการผ่าตัด จะทำร่วมกับการรักษาทางยาและการกายภาพบำบัดหลังผ่าตัด การรักษาทางยาคือ ยาลดปวดอักเสบ กลุ่ม NSAIDS และ Neutraceutical ต่างๆ เช่น ANTINOL® ANTINOL® คือผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านกระบวนการสกัดอย่างเข้มข้นจากหอยแมลงภู่เปลือกเขียว จากนิวซีแลนด์ ซึ่งประกอบไปด้วยส่วนผสมของไขมัน 6 ประเภท ส่วนผสมจากทะเล 10 ชนิด และกรดไขมันอันเป็นประโยชน์กว่า 30 อย่างรวมกัน ซึ่งโดดเด่นในด้านของการรักษาอาการอักเสบต่างๆ เจ็บปวดตามข้อ และรวมถึงบริเวณอื่นๆของร่างกาย สามารถใช้ได้อย่างปลอดภัย ไม่มีผลข้างเคียงใดๆนอกจากนี้ในปัจจุบัน เพื่อผลการรักษาที่ดีที่สุดมีการนำกายภาพบำบัดเข้ามามีใช้ร่วมกับการรักษาทางยาลดปวดและ Neutraceutical ต่างๆ เช่น ANTINOL® หลังการผ่าตัด ทั้งหมดนี้เพื่อช่วยลดอาการอักเสบต่างๆที่เกิดขึ้นหลังการผ่าตัดไม่ว่าจะเป็น การอักเสบของเนื้อเยื่ออ่อนต่างๆ ที่ได้รับผลกระทบจากการผ่าตัด และการอักเสบของข้อต่อที่เกิดขึ้น เช่นช่วยกระตุ้นให้กระบวนการอักเสบจบเร็วขึ้น ลดอาการเจ็บปวด ทำให้สัตว์กลับมาใช้งานได้เร็วที่สุดและมีคุณภาพชีวิตที่ดี โดยการกายภาพบำบัดนี้ หลักๆ แบ่งเป็น 1. การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆมาช่วยลดอาการปวดและอักเสบของข้อต่อ เช่น เครื่องเลเซอร์, เครื่องอัลตราซาวด์ และเครื่องกระตุ้นไฟฟ้า 2. การออกกำลังกาย เพื่อฝึกให้สุนัขเริ่มกลับมาลงน้ำหนักขาได้ เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังจากการปวดอักเสบลดลงแล้ว

สรุป (Conclusion)

โรคเอ็นไขว้หน้าหัวเข่าสุนัข มีสาเหตุที่สำคัญมาจากการเปลี่ยนแปลงในทางเสื่อมอย่างเรื้อรังของเอ็นหัวเข่า เช่นความผิดปกติของโครงสร้างของขา เป็นสาเหตุให้เกิดความเสื่อมของข้อ (degenerative joint disease) และทำให้แรงกดลงมากเกินไปที่เอ็นไขว้หน้าหัวเข่าและทำให้เกิดการอักเสบของข้อต่อและความเสื่อมแบบเรื้อรังและเอ็นไขว้หน้าหัวเข่าขาดในที่สุด วิธีการแก้ไขเอ็นไขว้หน้าหัวเข่าสุนัขมีอยู่หลายวิธีและวิธีการที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายทั่วโลกคือแก้ไขโดยการปรับมุมกระดูกที่เรียกว่า Tibial Plateau Leveling Osteotomy (TPLO) โดยการแก้ไขด้วยการผ่าตัด จะทำร่วมกับการรักษาทางยาและการกายภาพบำบัดหลังผ่าตัด การรักษาทางยาคือ ยาลดปวดอักเสบ กลุ่ม NSAIDS และ Neutraceutical ต่างๆ เช่น ANTINOL® เพื่อช่วยการรักษาอาการอักเสบ เจ็บปวดตามข้อ และรวมถึงบริเวณอื่นๆของร่างกาย สามารถใช้ได้อย่างปลอดภัย ไม่มีผลข้างเคียงใดๆ แม้จะใช้ในระยะยาว ซึ่งเหมาะสมกับการรักษาอาการอักเสบต่างๆ ที่เกิดขึ้นหลังการผ่าตัดไม่ว่าจะเป็น การอักเสบของเนื้อเยื่ออ่อนต่างๆ ที่ได้รับผลกระทบจากการผ่าตัดและการอักเสบของข้อต่อที่เกิดขึ้น เพื่อผลการรักษาที่ดีที่สุดมีการนำกายภาพบำบัดเข้ามามีใช้ร่วมกับการรักษาทางยาลดปวดและ Neutraceutical ต่างๆ เช่น ANTINOL® หลังการผ่าตัด จะช่วยกระตุ้นให้กระบวนการอักเสบจบเร็วขึ้น ลดอาการเจ็บปวด ทำให้สัตว์กลับมาใช้งานได้เร็วที่สุดและมีคุณภาพชีวิตที่ดี

เอกสารอ้างอิง (References)

1. Fossum, T.W. Cranial cruciate ligament rupture. In: Small Animal Surgery. St. Louis: Mosby. 2013; 1323-1343.
2. Slatter, D. Cranial Cruciate Ligament Rupture. In: Text Book of Small Animal Surgery. Philadelphia: St. Louis: Saunders. 2003; 914-970.
3. Tobias, K.M., Johnston, S.A. Cranial Cruciate Ligament Disease. In: Veterinary Surgery: Small Animal. Saunders. 2012; 2095-2116.
4. Millis, D. Canine Rehabilitation and Physical therapy. 2014; 280-299



The Treatment of Medial Coronoid Disease in a seven months old Labrador Retriever

สพ.ญ. ไอริน ชวัญโญชา
ผศ.สพ.ญ.ดร.วรารักษ์ อ่วมอำม
คณะสัตวแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บทคัดย่อ (Abstract)

สุนัขพันธุ์ Labrador retriever อายุ 7 เดือน มีอาการเจ็บขาหน้าขวา มา 1 เดือน ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะ Medial Coronoid Disease (MCD) ทั้งสองข้างจากภาพถ่ายทางรังสีและ Computed Tomography (CT) ซึ่งพบว่าข้อศอกข้างซ้ายได้เริ่มมี subtrochlear sclerosis สุนัขได้รับการรักษาโดยการผ่าตัด (arthrotomy) ด้วยเทคนิค subtotal coronoid ostectomy ที่ด้าน median ของข้อศอกทั้ง 2 ข้าง นอกจากนี้ยังได้รับการรักษาระยะยาวด้วยการทำกายภาพบำบัด และการให้โภชนบำบัด PCSO-524 และ glucosamine/chondroitin sulfate สุนัขได้รับการติดตามอาการเป็นระยะเวลา 6 เดือนโดยการตรวจทาง orthopedic และการประเมินด้วย force plate gait analysis พบว่าขาหน้าขวาสามารถกลับมาลงน้ำหนักได้ดีภายในระยะเวลา 2 เดือน หลังผ่าตัด ส่วนขาหน้าซ้ายยังคงมีอาการกะเผลกระดับ (lameness score) 1/4 จากการประเมินภาพถ่ายทางรังสีพบการเปลี่ยนแปลงทางรังสีที่บ่งชี้ถึงภาวะข้อเสื่อมระดับกลางและระดับต่ำที่ข้อศอกข้างซ้ายและขวาตามลำดับ ความสำเร็จในการรักษาโรค MCD ขึ้นกับการวินิจฉัยที่รวดเร็วและแม่นยำ และการวางแนวทางการรักษาแบบ multimodal อย่างเหมาะสม ซึ่งประกอบด้วยการรักษาทางศัลยกรรม การรักษาทางยา และโภชนบำบัดร่วมกับเทคนิคทางเวชศาสตร์ฟื้นฟู

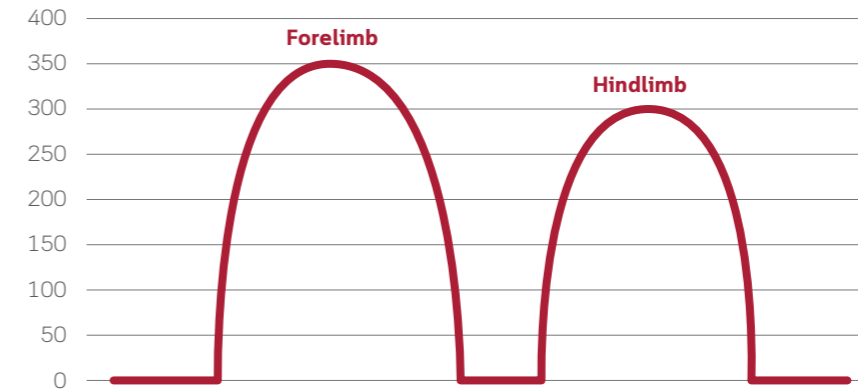
คำสำคัญ (Key word):

coronoid process, MCD, PCSO-524, glucosamine, elbow dysplasia, gait analysis

ประวัติสัตว์ป่วย (History)

สุนัขพันธุ์ Labrador retriever เพศผู้ยังไม่ทำหมัน อายุ 7 เดือน ถูกส่งตัวมาที่โรงพยาบาลสัตว์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน ด้วยภาวะเจ็บขาหน้าขวาเรื้อรังมา 1 เดือน ออกกำลังกายได้ลดลง ได้รับการรักษาด้วยยาต้านการอักเสบที่ไม่มีสเตียรอยด์เป็นส่วนผสม (non-steroidal anti-inflammatory drug; NSAIDs) มาแล้ว โดยให้กิน 7 วันเว้น 7 วัน พบว่าอาการดีขึ้นเฉพาะช่วงที่กินยา แต่ยังไม่สามารถออกกำลังกายได้เต็มที่

Force versus time curve



ภาพที่ 1 Force versus time curve : จุดสูงสุดของแต่ละกราฟ คือค่า PVF ของขาแต่ละข้าง เมื่อเท้าสัมผัสพื้น

การตรวจร่างกายทั่วไป และการตรวจทาง orthopedic (Physical and Orthopedic examination)

จากการตรวจร่างกายพบว่าสุนัขร่างกายดี สีเยื่อเมือกปกติ ไม่พบภาวะขาดน้ำ เสียงปอดและเสียงหัวใจปกติ มีอาการเจ็บขาหน้าทั้ง 2 ข้าง พบภาวะ head bobbing เมื่อขาหน้าข้างขวาสัมผัสพื้น โดยมีระดับอาการกะเผลก (lameness score) 3/4 (ตารางที่ 1) (วัดไอ้ 1) จากการคลำตรวจพบภาวะข้อบวมน้ำ (joint effusion) ที่ข้อศอกทั้ง 2 ข้าง สุนัขแสดงอาการเจ็บและร้องเมื่อยึดข้อศอก และเมื่อกดบริเวณตำแหน่งของ medial coronoid process ที่ข้อศอกทั้ง 2 ข้าง

ตารางที่ 1 หลักเกณฑ์การให้คะแนนอาการขากะเผลก (lameness score) (5)

อาการ	คะแนน
สุนัขสามารถยืน เดิน และวิ่งได้ปกติ	0
สุนัขสามารถยืนได้ปกติ แต่แสดงอาการเจ็บเล็กน้อยเมื่อวิ่ง	1
สุนัขสามารถยืนได้ปกติ แต่แสดงอาการเจ็บเล็กน้อยเมื่อเดิน	2
สุนัขสามารถยืนได้ปกติ แต่แสดงอาการเจ็บอย่างชัดเจนเมื่อเดิน	3
สุนัขมีลักษณะท่าทางในการยืนผิดปกติ และแสดงอาการเจ็บอย่างชัดเจนเมื่อเดิน	4

แผนการวินิจฉัยและผลการตรวจ (Diagnosis plan and Results)

การตรวจประเมินการลงน้ำหนักขา (Force plate gait analysis)

ทำการตรวจวัดการลงน้ำหนักขาด้วยแผ่นวัดแรงกดที่เท้า (force plate) โดยจูงสุนัขวิ่งผ่านแผ่นวัดแรงกดที่ความเร็ว 1.9 - 2.1 m/s และทำการวิเคราะห์ค่าของแรงปฏิกิริยาสูงสุดที่เท้ากระทำในแนวตั้งฉากกับพื้น (PVF) พบว่าขาหน้าทั้ง 2 ข้างทั้งน้ำหนัก PVF ลงได้น้อยกว่าค่ามาตรฐาน (107 ± 9 ถึง 115 ± 9 %body weight) (6) และขาหน้าขวาสามารถค้ำน้ำหนัก PVF ได้น้อยกว่าขาหน้าซ้าย (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 แสดงค่า PVF ด้วยการตรวจโดยวิธี force plate gait analysis ก่อนได้รับการรักษา

Date	Body weight (kg)	Velocity (m/s)	PVF (%body weight)			
			Right Forelimb	Left Forelimb	Right Hindlimb	Left Hindlimb
10/8/2016	24	24	62.4	68.62	93.88	94.33

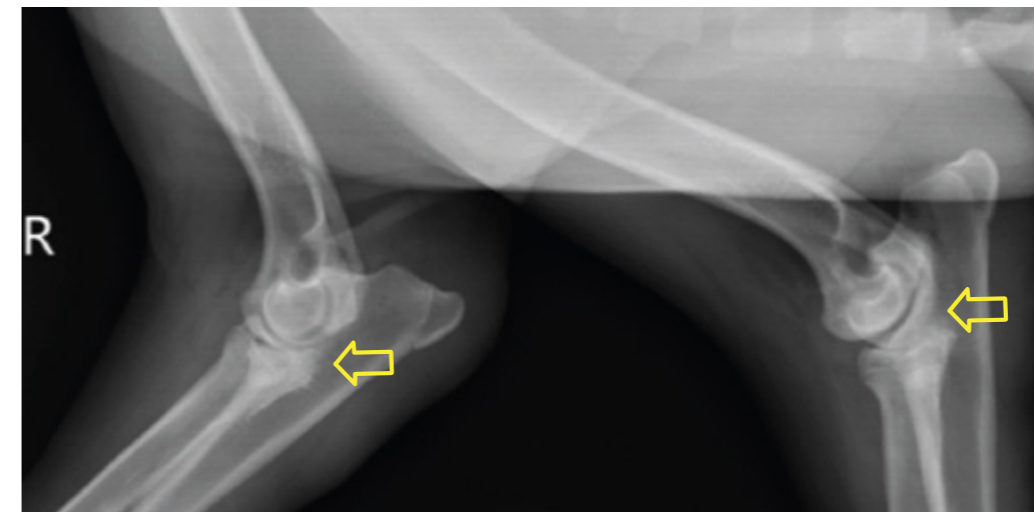
การตรวจวินิจฉัยด้วยภาพถ่ายทางรังสี (Radiological diagnosis)

ภาพถ่ายรังสีบริเวณข้อศอกทั้ง 2 ข้าง พบลักษณะ: mild sclerosis ที่บริเวณ proximal ulna ทั้ง 2 ข้าง (ภาพที่ 2) จึงทำการตรวจยืนยันด้วย CT พบลักษณะ: radiolucent fissure line ที่บริเวณ medial coronoid process ที่ข้อศอกขวา ในขณะที่ข้างซ้ายพบลักษณะ: heterogeneous coronoid aspect และ mild sclerosis ที่ medial coronoid process (ภาพที่ 3) ซึ่งผลจาก CT สามารถสรุปได้ว่าสุนัขตัวนี้มีภาวะ MCD ที่ข้อศอกทั้ง 2 ข้าง แต่ข้างซ้ายได้เริ่มพัฒนาเป็น DJD แล้ว

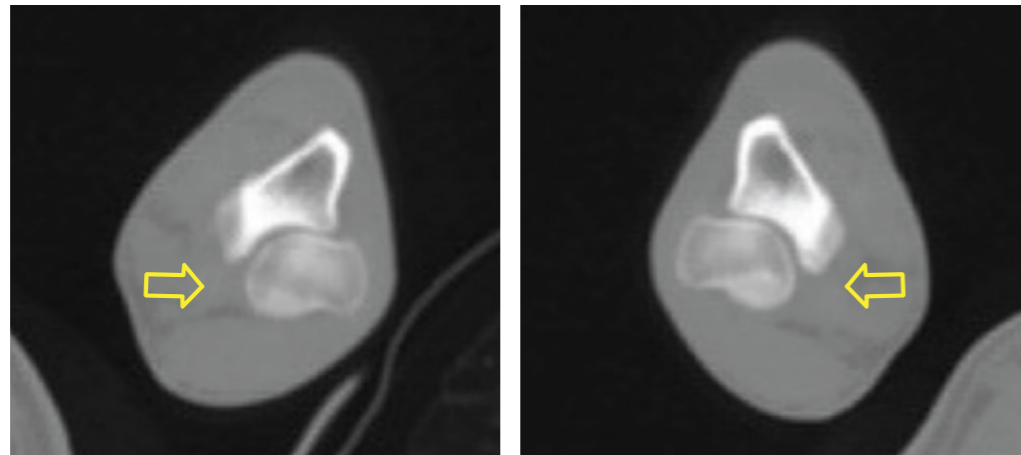
การรักษา (Treatment)

การรักษาทางศัลยกรรม

สุนัขตัวนี้ได้รับการผ่าตัดเปิดข้อต่อ (arthrotomy) ภายหลังจากถูกส่งตัวมา 1 เดือน ด้วยเทคนิคการเปิดผ่าแบบ muscle separation และ subtotal coronoid ostectomy ที่ด้าน median ของข้อศอกทั้ง 2 ข้าง



ภาพที่ 2 extend lateral view: mild sclerosis ที่ proximal ulna ของข้อศอกทั้ง 2 ข้าง (ลูกศร)



ข้อศอกข้างซ้าย

ข้อศอกข้างขวา

ภาพที่ 3 ข้อศอกข้างซ้าย : heterogeneous coronoid aspect and mild sclerosis of the medial coronoid process (ลูกศรประ)
ข้อศอกข้างขวา : the radiolucent fissure line of the medial coronoid process (ลูกศรทึบ)

การรักษาทางกายภาพบำบัด

การดูแลภายหลังการผ่าตัด:

ประคบเย็นที่ข้อศอกทั้ง 2 ข้าง วันละ 15 นาที นาน 3 วัน
จำกัดการออกกำลังกายในช่วงสัปดาห์แรกหลังการผ่าตัด

หลังผ่าตัด 7 วัน:

นวดอัลตราซาวด์บริเวณข้อศอกทั้ง 2 ข้าง 1 ครั้ง/สัปดาห์ ทั้งหมด 4 ครั้ง
จูงเดินด้วยสายจูงวันละ 15-30 นาที ต่อเนื่อง

หลังผ่าตัด 2 สัปดาห์:

ว่ายน้ำ 1 ครั้ง/สัปดาห์ ต่อเนื่อง

หลังผ่าตัด 2 เดือน:

เลเซอร์ (Class IV) ข้อศอกข้างซ้าย 1 ครั้ง/สัปดาห์ ทั้งหมด 4 ครั้ง

การรักษาทางยา

ก่อนการผ่าตัด: PSCO-524 โดยให้ 2 capsules/day เป็นระยะเวลา 1 เดือน

หลังผ่าตัด: Cephalexin dose 25 mg/kg bid นาน 7 วัน

Carprofen (Rimadyl®) dose 2.2 mg/kg bid นาน 7 วัน และเมื่อมีอาการปวด PSCO-524 โดยให้ 2 capsules/day โดยให้ป้อนต่อเนื่อง glucosamine/chondroitin sulfate (Synoquin®) 2 เม็ด/วัน ติดต่อกัน 1 เดือน แล้วปรับลดลงเหลือ 1 เม็ด/วัน โดยให้ป้อนต่อเนื่อง

ผลการรักษา และการติดตามอาการหลังผ่าตัด (Result and Follow up)

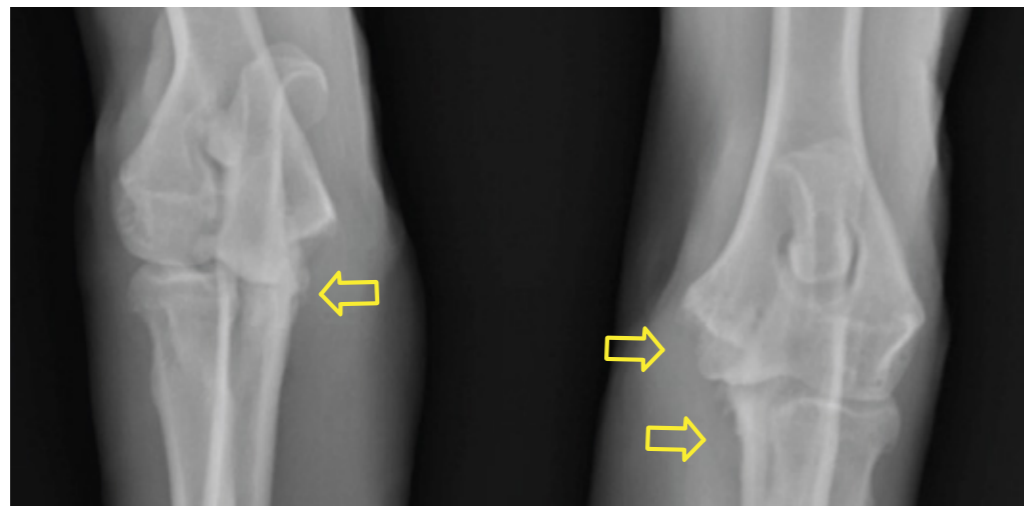
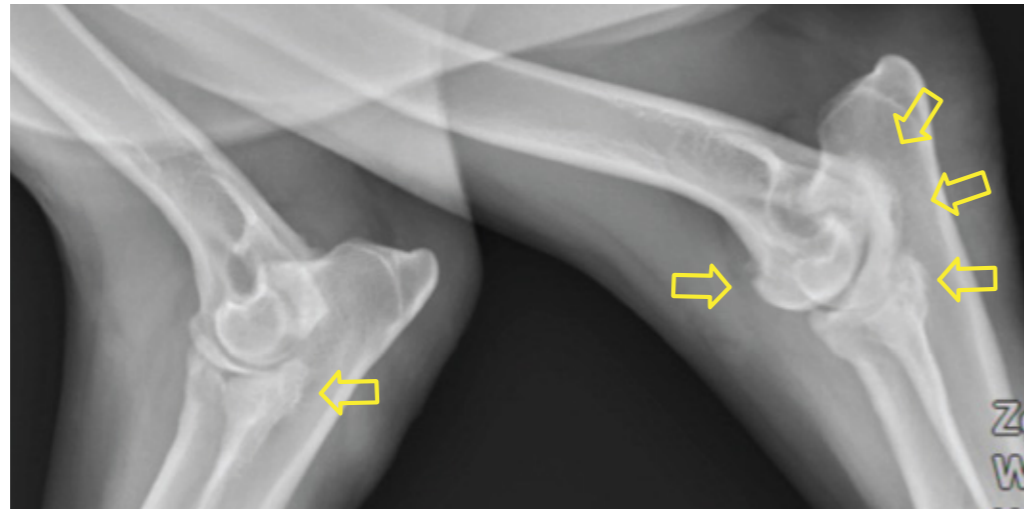
หลังได้รับการผ่าตัด การรักษาทางยา และการกายภาพบำบัดเป็นระยะเวลา 2 เดือน สุนัขยังคงมีอาการเจ็บขาหน้าข้างซ้าย แต่สามารถทำกิจกรรมได้มากขึ้น สามารถเดินและวิ่งได้ดีขึ้น จากการตรวจร่างกายพบว่าสุนัขมีภาวะ head bobbing เมื่อขาหน้าซ้ายสัมผัสพื้น (วิดีโอ 2) lameness score อยู่ในระดับ 3/4 จากการคลำตรวจพบว่าสุนัขยังแสดงอาการเจ็บเมื่อยึดข้อศอกข้างซ้ายในตำแหน่งที่ยึดสุด แต่ไม่แสดงอาการเจ็บเมื่อกดที่ตำแหน่ง medial coronoid process ไม่พบอาการเจ็บที่ข้อศอกข้างขวา เมื่อทำการตรวจด้วย force plate gait analysis พบว่าขาหน้าซ้ายยังคงกึ่งน้ำหนัก PVF ได้น้อยกว่าค่ามาตรฐาน ในขณะที่ขาหน้าขวากึ่งน้ำหนักได้ดีใกล้เคียงกับค่ามาตรฐาน (ตาราง 3)

ตารางที่ 3 ตารางแสดงค่า PVF เปรียบเทียบระหว่างก่อนการรักษา หลังผ่าตัด 2 เดือน และหลังผ่าตัด 6 เดือน ด้วยการตรวจโดยวิธี force plate gait analysis

Date	Body weight (kg)	Velocity (m/s)	PVF (%body weight)			
			Right Forelimb	Left Forelimb	Right Hindlimb	Left Hindlimb
10/8/2016	24	1.98	62.4	68.62	93.88	94.33
26/10/2016	31.15	2.07	92.65	77.08	87.96	86.1
18/2/2017	33.5	2.00	110.15	88.96	89.25	86.3

หลังจากได้รับการผ่าตัด การรักษาทางยา และการกายภาพบำบัดมาเป็นระยะเวลา 6 เดือน เจ้าของไม่พบอาการเจ็บหรือกะเผลกเมื่ออยู่ที่บ้านแล้ว สุนัขสามารถทำกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การเดิน, การวิ่ง หรือว่ายน้ำออกกำลังกายได้นานติดต่อกัน 1 ชั่วโมง โดยเจ้าของได้ลดความถี่ในการว่ายน้ำลงเหลือ 2 - 3 สัปดาห์/ครั้ง และได้หยุดป้อน glucosamine/chondroitin sulfate ที่เดือนที่ 4 ภายหลังจากการผ่าตัด แต่ยังคงป้อน PCSO-524 อยู่ จากการตรวจร่างกายยังพบอาการ head bobbing เล็กน้อยเมื่อขาหน้าซ้ายสัมผัสพื้น lameness score อยู่ในระดับ 1/4 (วีดีโอ 3) จากการคลำตรวจไม่พบอาการเจ็บที่ข้อศอกขวา ในส่วนของข้อศอกซ้ายสุนัขยังแสดงอาการเจ็บเล็กน้อยเมื่อยึดข้อจนสุด เมื่อทำการตรวจด้วย force plate gait analysis พบว่าค่า PVF ของขาหน้าซ้ายมีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับ 2 เดือนหลังการผ่าตัด แต่ยังคงน้อยกว่าขาหน้าขวาและยังอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าค่ามาตรฐาน ในขณะที่ขาหน้าขวาสามารถถึงน้ำหนัก PVF ได้อยู่ในระดับเดียวกับค่ามาตรฐาน (ตารางที่ 3)

ภาพทางรังสีภายหลังการผ่าตัด 6 เดือน พบ moderate osteophyte formation ขึ้นที่ medial condyle ของ humerus และ medial coronoid process ของข้อศอกซ้าย และพบ mild osteophyte formation ขึ้นที่ medial coronoid process ของข้อศอกขวา ภาพที่ 4



ภาพที่ 4 ภาพบนคือ lateral view ของ elbow joint ภาพล่างคือ anterior-posterior view ของ elbow joint จากภาพข้อศอกซ้ายพบ moderate osteophyte formation ขึ้นที่ medial condyle of humerus and medial coronoid process (ลูกศรประ) และพบ mild osteophyte formation ที่ medial coronoid process ของข้อศอกขวา (ลูกศรทึบ)

จากการติดตามค่าทางโลหิตวิทยาตลอดระยะเวลาที่ทำการรักษา ไม่พบความผิดปกติของค่าทางโลหิตวิทยาในช่วงระยะเวลา 6 เดือน (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบค่าทางโลหิตวิทยาระหว่างก่อนการรักษาถึง 6 เดือนหลังการผ่าตัด

	9/8/2016	21/8/2017	27/10/2016	18/2/2017	Unit
PCV	45.7	43.6	47.7	48	%
RBC	6.65	6.42	6.72	7.03	* 106/uL
MCV	68.8	68	71	68.28	fL
MCH	21.9	21	24.4	35.21	Pg
MCHC	31.9	30.9	34.3	24.64	g/dl
Platelet	241	202	198	200	* 103/uL
WBC	8.4	9.9	25.4	8.78	* 103/uL
BUN	-	-	-	11	mg/dl
Creatinine	1.15	0.91	1.1	0.9	mg/dl
ALT	38	28	68	57	U/L
ALK	-	-	-	51	U/L
Total protein	-	-	-	6.7	mg/dl
Albumin	-	-	-	3.7	mg/dl

อภิปราย (Discussion)

MCD พบได้บ่อยในสุนัขพันธุ์ Labrador retriever ในช่วงวัยกำลังเจริญเติบโต การตรวจวินิจฉัยที่มีประสิทธิภาพที่สุดคือการทำ CT และ arthroscopy การรักษาด้วยวิธี conservative อาจทำให้อาการทางคลินิกดีขึ้นได้ แต่วิธีการรักษาที่ได้รับการยอมรับว่าให้ผลดีคือการผ่าตัดเพื่อนำเอา cartilageous flap บริเวณ medial coronoid process ออก ซึ่งทำได้ทั้งแบบ arthrotomy และ arthroscopy การใช้ arthroscopy จัดเป็นวิธีการรักษาแบบไม่รุกราน (non-invasive technique) และสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการวินิจฉัยและรักษาได้ในเวลาเดียวกัน

กรณีศึกษาพบว่าการผ่าตัดรักษาด้วยวิธี arthrotomy ที่ข้อศอกขวานั้นให้ผลการรักษาที่ดีกว่า สุนัขสามารถลงน้ำหนัก (PVF) ได้ใกล้เคียงกับค่ามาตรฐานหลังผ่าตัด 2 เดือน ในขณะที่ข้างซ้ายนั้นยังคงมีอาการเจ็บอยู่หลังผ่าตัด 6 เดือน อาจเป็นเพราะข้อศอกข้างซ้ายเริ่มเกิด subtrochlear sclerosis ซึ่งเป็นระยะเริ่มต้นของภาวะ DJD มาก่อนผ่าตัดแล้ว แม้ได้รับการผ่าตัดเพื่อนำชิ้น cartilaginous flap ซึ่งเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดการอักเสบในข้อออกไป แต่ภาวะ DJD ที่เกิดขึ้นยังคงพัฒนาต่อเนื่องอยู่ ดังนั้นการให้การรักษาในระยะแรกก่อนเกิดภาวะ DJD ร่วมกับการแก้ไขสาเหตุอื่นๆ ที่ก่อให้เกิดอาการเจ็บขา เช่น การไม่สบกันของข้อต่อ (joint incongruency) จึงเป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการรักษา (7)

กรณีศึกษาสุนัขได้รับการรักษาแบบ multimodal ได้แก่ การผ่าตัด การรักษาทางยา การใช้โภชนบำบัดด้วยสารสกัดจากหอยแมลงภู่นิวซีแลนด์ (PCSO-524®) ในระยะยาว ร่วมกับ glucosamine/chondroitin sulfate (Synoquin®) ในระยะสั้น และการกายภาพบำบัดอย่างต่อเนื่อง สุนัขได้รับการประเมินอาการและมีการปรับเปลี่ยนแผนการรักษาเพื่อให้เกิดความเหมาะสมตลอดระยะเวลา 6 เดือน จนกระทั่งผลการรักษาอยู่ในระดับที่น่าพอใจ โดยเริ่มต้นจากการทำศัลยกรรมเพื่อทำจัดสาเหตุ (cartilageous flap) ที่ก่อให้เกิดการอักเสบภายในข้อ จากนั้นให้การรักษาโดยการลดการอักเสบด้วยยาลดอักเสบกลุ่ม NSAIDs และวิธีการทางกายภาพบำบัด นอกจากนี้ยังได้นำเอาโภชนบำบัดมาใช้ร่วมในการรักษาได้แก่ โภชนบำบัดเพื่อลดการอักเสบ และสารตั้งต้นในการสร้างกระดูกอ่อน ซึ่งตลอดระยะเวลา 6 เดือนไม่พบผลข้างเคียงจากการรักษาทั้งจากอาการของสุนัข และค่าทางโลหิตวิทยา

สารประกอบหลักใน PCSO-524® ได้แก่ eicosapentaenoic acid (EPA) และ docosahexaenoic acid (DHA) เป็น Omega-3 fatty acid ซึ่งอาจไปช่วยปรับเปลี่ยนสมดุลของ Omega-6 : Omega-3 ในร่างกาย โดยปกติสารเหนียวนำการอักเสบที่ได้จาก Omega-6 ได้แก่ prostaglandins และ thromboxanes series 2 และ leukotrienes series 4 ซึ่งสารเหล่านี้ก่อให้เกิดกระบวนการอักเสบที่มีความรุนแรง ในขณะที่ Omega-3 ให้ eicosanoid ในกลุ่ม prostaglandins และ thromboxanes series 3 และ leukotrienes series 5 ซึ่งเหนียวนำให้เกิดการอักเสบได้น้อยกว่า ดังนั้นการเสริม Omega-3 จึงช่วยปรับสมดุลให้มี Omega-6 ลดลง กระบวนการอักเสบในร่างกายจึงเกิดลดลง (8, 9) นอกจากนี้ PCSO-524® ยังมีส่วนประกอบของ eicosatetraenoic acid (ETA) เป็น Omega-3 fatty acid ที่มีโครงสร้างคล้ายกับ arachidonic acid ซึ่งมีความเป็นไปได้ว่า ETA จะไปแย่งจับที่ active binding site ของเอนไซม์ที่ใช้ arachidonic acid เป็นสารตั้งต้น ดังนั้น PCSO-524® จึงมีฤทธิ์ในการลดการอักเสบได้ (8, 10)

Glucosamine และ chondroitin sulfate เป็น amino monosaccharide ซึ่งเป็นสารตั้งต้นและเป็นส่วนประกอบของ glycoprotein proteoglycans และ glycosaminoglycans (GAGs) ที่อยู่ในกระดูกอ่อนข้อต่อ (11, 12) มีการรายงานว่า glucosamine/chondroitin sulfate สามารถป้องกันการเกิดเยื่อหุ้มข้อต่ออักเสบ กระตุ้นกระบวนการเผาผลาญของกระดูกอ่อน (cartilage metabolism) และยับยั้งการทำลายของชั้นกระดูกอ่อน (cartilage degradation) (13, 14)

ภาวะ DJD เป็นภาวะที่เกิดการอักเสบอย่างเรื้อรัง และมีการพัฒนาของโรคอย่างต่อเนื่อง (15) ซึ่งมีสาเหตุมาจากอัตราการทำลายของกระดูกอ่อนสูงกว่าอัตราการสร้าง (16) กระบวนการอักเสบที่เกิดขึ้นในข้อเป็นปัจจัยหลักที่นำมาให้เกิดการทำลายกระดูกอ่อนข้อต่อ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่ต้องให้การรักษาเพื่อลดกระบวนการอักเสบในระยะยาวร่วมกับการรักษาเพื่อเสริมสร้างกระดูกอ่อนข้อต่อขึ้นมาใหม่

การทำกายภาพบำบัดมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้กล้ามเนื้อ และข้อต่อได้รับการฟื้นฟู การรักษา และการส่งเสริมให้กลับมาใช้งานได้อย่างเหมาะสม กรณีศึกษาสุนัขได้รับการกายภาพบำบัดประกอบด้วย 1) การประคบเย็นหลังผ่าตัด โดยมีจุดประสงค์เพื่อลดการไหลเวียนของเลือด ลดการเกิดกระบวนการเผาผลาญ การใช้ออกซิเจน และการกระตุก (Spasm) ของกล้ามเนื้อ ซึ่งกระบวนการดังกล่าวสามารถลดการอักเสบ และการทำลายเซลล์กระดูกอ่อนได้ นอกจากนี้ความเย็นยังสามารถลดความเจ็บปวดเฉพาะที่ได้ 2) การนวดอัลตราซาวด์ เพื่อให้เกิดความร้อนในระดับลึกบริเวณข้อศอก ช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นของเนื้อเยื่อเกี่ยวพันเพื่อให้สามารถยึดข้อต่อได้ดีขึ้น 3) การจูงเดินเป็นการส่งเสริมให้เกิดการรักษา สมดุลการทรงตัวของร่างกาย ความแข็งแรงและความอดทน (endurance) ของกล้ามเนื้อ ระบบหัวใจและทางเดินหายใจ 4) การว่ายน้ำ แรงพยุงใต้น้ำ (buoyancy) ช่วยรองรับน้ำหนักตัวของสุนัขไว้ ในขณะที่เดียวกันก็ช่วยต้านแรงเมื่อสุนัขเคลื่อนไหว ทำให้กล้ามเนื้อ และระบบหลอดเลือดหัวใจมีความแข็งแรงมากขึ้น และ 5) การใช้เลเซอร์ (class IV) เพื่อลดอาการเจ็บและกระตุ้นให้เกิดการรักษาของชั้นกระดูกอ่อน (cartilage healing) (17) จากกรณีศึกษานี้ได้มีการเลือกใช้การกายภาพบำบัดหลากหลายวิธีเพื่อให้เกิดผลการรักษาที่มีประสิทธิภาพที่สุด โดยต้องมีการเลือกใช้ให้เหมาะสมต่อกระบวนการรักษาในแต่ละช่วงเวลา

กิตติกรรมประกาศ

ทางผู้เขียนขอขอบคุณ ผศ.สพ.ญ.ดร.มนชนก วิจารณ์ ตัวยแพทย์ orthopedic ผู้ให้การผ่าตัดรักษาสุนัขในกรณีศึกษา และขอขอบคุณ นายครวุธ อย่างธรา นักเทคนิคการสัตวแพทย์ ประจำภาควิชาเวชศาสตร์คลินิกสัตว์เลี้ยง คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ผู้ให้ความช่วยเหลือในการตรวจวิเคราะห์ด้วยวิธี force plate gait analysis

References

1. De Rycke LMJ, Rasenberg WSJ, Cirkel K, van Bree HJJ, Gielen IM. A chondroblastic osteosarcoma of the coronoid process mimicking a fragmented coronoid process in a dog. *Acta Veterinaria Scandinavica*. 2015;58:25.
2. Dallago M, Bakker E, Coppieters E, Saunders J, Gielen B, Lyssen BV. Medial coronoid disease in an eleven-year-old Labrador retriever. *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift*. 2015;84:257-63.
3. Fitzpatrik N, Smith TJ, Evans RB, Yeadon R. Radiographic and arthroscopic findings in elbow joints of 263 dogs with medial coronoid disease. *Veterinary Surgery*. 2009;38:213-23.
4. Villamonte-Chevalier A, van Bree H, Broeckx BJG, Dingemanse W, Soler M, Van Ryssen B, et al. Assessment of medial coronoid disease in 180 canine lame elbow joints: a sensitivity and specificity comparison of radiographic, computed tomographic and arthroscopic findings. *BMC Veterinary Research*. 2015;11:243.
5. Moreau M, Dupuis J, Bonneau NH, Desnoyers M. Clinical evaluation of a nutraceutical, carprofen and meloxicam for the treatment of dogs with osteoarthritis. *Veterinary Record*. 2003;152(11):323-9.
6. Ragetly CAM. GAIT ANALYSIS OF THE HIND LIMB IN LABRADOR RETRIEVERS WITH AND WITHOUT CRANIAL CRUCIATE LIGAMENT DISEASE: University of Illinois at Urbana-Champaign; 2011.
7. Gemmil TJ, Clement DN. Fragmented coronoid process in the dog: is there a role for incongruency? *Journal of Small Animal Practice*. 2007;48(7):361-8.

8. Zawadzki M, Janosch C, Szechinski J. Perna canaliculus lipid complex PCSO-524 demonstrated pain relief for osteoarthritis patients benchmarked against fish oil, a randomized trial, without placebo control. *Mar Drugs*. 2013;11(6):1920-35.

9. Calder PC. Marine omega-3 fatty acids and inflammatory processes: Effects, mechanisms and clinical relevance. *Biochimica et biophysica acta*. 2015;1851(4):469-84.

10. Doggrell SA. Lyprinol-is it a useful anti-inflammatory agent? Evidence-based complementary and alternative medicine : eCAM. 2011;2011:307121.

11. Vijarnsorn M. Investigation of anti-arthritic effect of a new glucosamine formulation(ONC114). Canada: University of Prince Edward Island; 2002.

12. Case LP, Daristotle L, Hayek MG, Raasch MF. Osteoarthritis-A collective syndrome. *Canine and Feline Nutrition*. 3 2011. p. 501-4.

13. Canapp SO, Jr., McLaughlin RM, Jr., Hoskinson JJ, Roush JK, Butine MD. Scintigraphic evaluation of dogs with acute synovitis after treatment with glucosamine hydrochloride and chondroitin sulfate. *American journal of veterinary research*. 1999;60(12):1552-7.

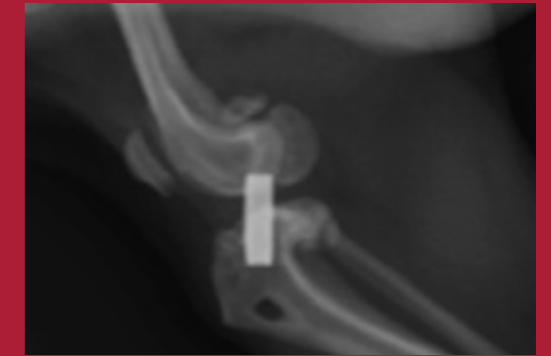
14. Johnson KA, Hulse DA, Hart RC, Kochevar D, Chu Q. Effects of an orally administered mixture of chondroitin sulfate, glucosamine hydrochloride and manganese ascorbate on synovial fluid chondroitin sulfate 3B3 and 7D4 epitope in a canine cruciate ligament transection model of osteoarthritis. *Osteoarthritis and Cartilage*. 2001;9(1):14-21.

15. Wang Y, Prentice LF, Vitetta L, Wluka AE, Cicuttini FM. The effect of nutritional supplements on osteoarthritis. *Altern Med Rev*. 2004;9(3):275-96.

16. Bruce P. Burnelt, Robert Levy, Brian J C. Metabolic Mechanisms in The Pathogenesis of Osteoarthritis. *The Journal of Knee Surgery*. 2006;19(3):191-7.

17. Fox SM, Millis D. Multimodal management of canine osteoarthritis. London: Manson Publishing Ltd; 2010. 96 p.





**รายงานสัตว์ป่วย:
การศึกษาประสิทธิภาพและ
ความปลอดภัยของ PCSO-524®
(Antinol®) เพื่อรักษาอาการ
ทางคลินิกในสุนัขพันธุ์ยอร์กเชิร์ทเทอเรีย
ที่มีปัญหาสะบ้าเคลื่อนเข้าด้านใน
(Medial patellar luxation)
และการขาดของเอ็นไขว้หน้า
(Cranial Cruciate
Ligament Rupture)**

**น.สพ. กนก บำรุงศรี
โรงพยาบาลสัตว์แจ้งวัฒนะ**

บทคัดย่อ (Abstract)

สุนัขพันธุ์ยอร์กเชอร์เทอเรีย (Yorkshire Terria) เพศผู้ อายุ 7 ปี น้ำหนัก 2.5 กิโลกรัม มีปัญหาเดินกระเผลกขาหลังซ้าย ตรวจพบปัญหาสะบ้าเคลื่อนเข้าด้านใน (Medial patellar luxation) เกรด 3 และการขาดของเอ็นไขว้หน้า (Cranial Cruciate Ligament Rupture) แบบเรื้อรัง ทำการรักษาด้วย PCSO-524® (Antinol®) ในขนาด 100 มิลลิกรัมต่อวัน เป็น 2 เท่าของขนาดที่แนะนำในสุนัขน้ำหนักน้อยกว่า 20 กิโลกรัม ผลการตรวจการกระเผลกของขา (Lameness Score) และความเจ็บปวดขณะคลำตรวจ (pain on palpation) ดีขึ้นอย่างชัดเจน ภายหลังการได้รับ PCSO-524® (Antinol®) ขนาดดังกล่าว ผลของภาพทางรังสีวินิจฉัย เมื่อได้รับ PCSO-524® (Antinol®) 45 วัน ก่อนและหลังการรักษา ไม่มีการเพิ่มขึ้นของรอยโรคการศึกษาถึงความปลอดภัยในการได้รับ PCSO-524® (Antinol®) แสดงผลของค่าทางโลหิตวิทยาและค่าทางเคมีคลินิก ภายหลังการได้รับ PCSO-524® (Antinol®) 45 วัน อยู่ในระดับปกติ

คำสำคัญ (Keywords) :

สุนัข, สะบ้าเคลื่อนเข้าด้านใน (Medial patellar luxation), เอ็นไขว้หน้าขาด (Cranial Cruciate Ligament Rupture), PCSO-524® (Antinol®)

บทนำ (Introduction)

โรคสะบ้าเคลื่อนเป็นความผิดปกติที่พบบ่อยในสุนัข ถึงร้อยละ 66 ในสุนัขที่มีอายุไม่เกิน 2 ปี โดยร้อยละ 82 มีสาเหตุมาจากพันธุกรรม โดยส่วนใหญ่พบบ่อยในสุนัขพันธุ์เล็ก เช่น พุดเดิ้ล ปอมเมอเรเนียน และยอร์กเชอร์เทอเรีย โดยมักพบการเคลื่อนของลูกสะบ้าเข้าด้านในร้อยละ 82 ถึง 92 ความเสียหายของโรคนี้ นอกเหนือจากทำให้สุนัขแสดงอาการขากระเผลก (lameness) เจ็บ และไม่สามารถใช้ขาได้ปกติแล้ว ยังพบว่า สามารถเป็นสาเหตุที่สำคัญ ของการฉีกขาดของเอ็นไขว้หน้า (Cranial Cruciate Ligament) และอาจมีการพัฒนาของโรคจนกลายเป็นโรคข้อเสื่อม (osteoarthritis or degenerative joint disease) (กรกฎ, 2556) การวินิจฉัยโรค ใช้การตรวจคลำลูกสะบ้าเป็นหลัก ส่วนภาพรังสีวินิจฉัย ใช้ประเมินการเคลื่อนที่ของสะบ้าโดยเฉพาะในเกรด 3 และ 4 ประเมินแนวกระดูกต้นขาหลังและกระดูกหน้าแข้ง รวมไปถึงประเมินลักษณะข้อเสื่อมอีกด้วย (กรกฎ, 2556) การรักษาการเคลื่อนของสะบ้าคือการผ่าตัด โดยมีเป้าหมายในการจัดให้ลูกสะบ้าอยู่ในตำแหน่งปกติมากที่สุด และการพยากรณ์โรค ได้ผลดีถึงร้อยละ 90 ในกรณีที่โรคยังไม่มีความรุนแรงมาก การรักษาทางยา ไม่สามารถรักษาสาเหตุของโรคได้ การรักษาทางยา มีเป้าหมายเพื่อลดอาการปวดที่เกิดขึ้น รวมถึงป้องกันการเกิดข้อเสื่อม (กรกฎ, 2556)

โรคสะบ้าเคลื่อนเป็นความผิดปกติที่พบบ่อยในสุนัข ถึงร้อยละ 66 ในสุนัขที่มีอายุไม่เกิน 2 ปี โดยร้อยละ 82 มีสาเหตุมาจากพันธุกรรม โดยส่วนใหญ่พบบ่อยในสุนัขพันธุ์เล็ก เช่น พุดเดิ้ล ปอมเมอเรเนียน และยอร์กเชอร์เทอเรีย โดยมักพบการเคลื่อนของลูกสะบ้าเข้าด้านในร้อยละ 82 ถึง 92 ความเสียหายของโรคนี้ นอกเหนือจากทำให้สุนัขแสดงอาการขากระเผลก (lameness) เจ็บ และไม่สามารถใช้ขาได้ปกติแล้ว ยังพบว่า สามารถเป็นสาเหตุที่สำคัญ ของการฉีกขาดของเอ็นไขว้หน้า (Cranial Cruciate Ligament) และอาจมีการพัฒนาของโรคจนกลายเป็นโรคข้อเสื่อม(osteoarthritis or degenerative joint disease) (กรกฎ, 2556) การวินิจฉัยโรค ใช้การตรวจคลำลูกสะบ้าเป็นหลัก ส่วนภาพรังสีวินิจฉัย ใช้ประเมินการเคลื่อนที่ของสะบ้า โดยเฉพาะในเกรด 3 และ 4 ประเมินแนวกระดูกต้นขาหลังและกระดูกหน้าแข้ง รวมไปถึงประเมินลักษณะข้อเสื่อมอีกด้วย (กรกฎ, 2556) การรักษาการเคลื่อนของสะบ้าคือการผ่าตัด โดยมีเป้าหมายในการจัดให้ลูกสะบ้าอยู่ในตำแหน่งปกติมากที่สุด และการพยากรณ์โรค ได้ผลดีถึงร้อยละ 90 ในกรณีที่โรคยังไม่มีความรุนแรงมาก การรักษาทางยา ไม่สามารถรักษาสาเหตุของโรคได้ การรักษาทางยา มีเป้าหมายเพื่อลดอาการปวดที่เกิดขึ้น รวมถึงป้องกันการเกิดข้อเสื่อม (กรกฎ, 2556)

ประวัติสัตว์ป่วย (History)

สุนัข พันธุ์ยอร์กเชอร์เทอเรีย (Yorkshire Terria) เพศผู้ อายุ 7 ปี น้ำหนัก 2.5 กิโลกรัม มีประวัติผ่าตัดสะบ้าเคลื่อนเข้าด้านใน (medial patella luxation) และการขาดของเอ็นไขว้หน้า (Cranial Cruciate Ligament Rupture) ขาข้างขวาเมื่ออายุประมาณ 4 ปี เนื่องจากตรวจพบสะบ้าเคลื่อนเข้าด้านใน (medial patellar luxation) ของขาข้างขวา เกรด 3 สะบ้าเคลื่อนเข้าด้านใน (medial patellar luxation) ของขาข้างซ้าย เกรด 2 และตรวจพบ Cranial Drawer Sign ทั้ง 2 ข้าง ซึ่งเจ้าของให้ทำการผ่าตัดข้างขวาเพียงข้างเดียวโดยแก้ไขสะบ้าเคลื่อนเข้าด้านใน (medial patella luxation) ข้างขวาด้วยวิธี Wedge Resection Sulcoplasty และ แก้ไขการขาดของเอ็นไขว้หน้า (Cranial Cruciate Ligament Rupture) ของขาข้างขวา ด้วยวิธี Extracapsular stabilization by anchoring the lateral fabellar and tibial tuberosity

อายุประมาณ 5 ปี สุนัขมีภาวะไอเรื้อรัง เชื้อเมือกเป็นสีคล้ำ (cyanotic mucus membrane) ปอดและหัวใจปกติ ตรวจพบภาวะหลอดลมตีบ (tracheal stenosis) ทำการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะ ฟื้นฟูขยายหลอดลม เพื่อรักษาภาวะหลอดลมตีบ (Tracheal stenosis) จนอาการดีขึ้น ใช้เวลาในการรักษาประมาณ 1 เดือน หลังจากนั้นสุนัข จำเป็นต้องทานยาขยายหลอดลม Aminophylline 11 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ทุก 12 ชั่วโมง อยู่เป็นประจำจนถึงปัจจุบัน และในบางครั้งเมื่อพบอาการหายใจลำบากอย่างรุนแรง ก็จำเป็นต้องฟื้นฟูขยายหลอดลมในตู้ออกซิเจนร่วมด้วย

อายุประมาณ 6 ปี สุนัขมาด้วยอาการ ซึมและ อาเจียนเรื้อรัง ตรวจพบภาวะ ไตวายเฉียบพลัน ทำการรักษาตามอาการด้วยสารน้ำและการรักษาตามอาการจนสุนัขมีอาการค่าทางโลหิตวิทยา และค่าทางเคมีคลินิกอยู่ในเกณฑ์ปกติ ทำการตรวจประเมินค่าเลือดเป็นประจำ เพื่อเฝ้าระวัง การเกิดภาวะAzotemiaและทานอาหารรักษาโรคไตk/d จนถึงปัจจุบัน

การตรวจร่างกาย (Physical Examination)

เจ้าของพาสุนัข อายุ 7 ปี มาด้วยอาการเดินกระเผลกขาหลังข้างซ้าย อุณหภูมิ 101F การให้คะแนนรูปร่าง (Body Condition Score) 3/5 อัตราการเต้นของหัวใจ (heart rate) 100 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ (respiratory rate) 22 ครั้งต่อนาที ขณะตื่นเดินพบการหายใจหอบเสียงดังพบการกระเผลกขาหลังข้างซ้าย (left hind limb lameness) และเจ็บเวลาจับคลำขาหลังข้างซ้าย ตรวจพบภาวะสะบ้าหลุดเข้าด้านใน และการขาดเอ็นไขว้หน้าของขาทั้งสองข้าง

การวินิจฉัยและผลการตรวจ (Diagnostic plan and Result)

การตรวจขาข้างซ้าย พบว่ากล้ามเนื้อมีขนาดเล็กลง (muscular atrophy) เดินกระเผลก (Lameness) การลงน้ำหนักของขา (weight bearing) 2/5 การตรวจcranial drawer test+การเคลื่อนของลูกสะบ้าเข้าด้านใน (medial patellar luxation) เกรด 3 พบการหนาตัวของถุงหุ้มข้อด้านในเหนือproximal tibia (medial buttress) และข้อไม่มั่นคง

การตรวจขาข้างขวา พบว่ากล้ามเนื้อมีขนาดเล็กลง (muscular atrophy) การตรวจcranial drawer test+การเคลื่อนของลูกสะบ้าเข้าด้านใน (medial patellar luxation) เกรด 3 พบการหนาตัวของถุงหุ้มข้อด้านในเหนือproximal tibia (medial buttress) และข้อไม่มั่นคง

ภาพทางรังสีวินิจฉัย พบว่ากระดูกสะโพกปกติ พบการเคลื่อนของลูกสะบ้าเข้าด้านใน (medial patellar luxation) ทั้ง 2 ข้าง

สรุปผลการตรวจ พบว่า สุนัข มีภาวะสะบ้าเคลื่อนเข้าด้านใน (Medial patellar luxation) เกรด 3 และการขาดของเอ็นไขว้หน้า (Cranial Cruciate Ligament Rupture) ของขาหลังทั้ง 2 ข้าง

การรักษาและผลการรักษา (Treatment/Outcome)

เนื่องจากสุนัขมีภาวะหลอดลมตีบ (tracheal stenosis) ต้องทานยาขยายหลอดลม Aminophylline 11 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วันละ 2 ครั้ง ทุกวัน ประกอบกับเคยรักษา ไตวายเฉียบพลัน มาก่อนหน้า เจ้าของจึงหลีกเลี่ยงการวางยาสลบเพื่อผ่าตัด ไม่ต้องการการรักษาด้วยยาลดอักเสบ (NSAIDs) หรือสเตียรอยด์ และก่อนหน้า เคยได้รับการรักษา ด้วย PCSO-524® (Antinol®) ตามขนาดที่แนะนำในฉลาก คือ 1 เม็ดวันละครั้ง สำหรับสุนัขที่น้ำหนักไม่เกิน 20 กิโลกรัมเป็นเวลา 10 วัน แต่ยังไม่พบขาซ้ายกระเผลกและเจ็บเหมือนเดิม การศึกษาในครั้งนี้ จึงเพิ่มการให้ PCSO-524® (Antinol®) เป็นครั้งละ 1 แคปซูล วันละ 2 ครั้ง โดยบันทึกอาการหลังได้รับ PCSO-524® (Antinol®) เป็นต้นไป เพื่อดูประสิทธิภาพและความปลอดภัย

ผลการรักษา การกระเผลกของขาข้างซ้าย (lameness score) และความเจ็บปวดขณะคลำตรวจ (pain on palpation) ดีขึ้น อย่างชัดเจน ในวันที่ 10 ภายหลังจากได้รับ PCSO-524® (Antinol®) 2 เท่าของขนาดที่แนะนำ ส่วนการลงน้ำหนักของขา (weight-bearing Score) ไม่เปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัด และอาการคงที่ตลอดระยะเวลาที่ได้รับ PCSO-524® (Antinol®) ขนาดดังกล่าว (ตารางที่ 1)

ระหว่างการได้รับ PCSO-524® (Antinol®) เป็นเวลา 45 วัน ได้ทำการตรวจค่าทางโลหิตวิทยา พบว่าค่าทางโลหิตวิทยาอยู่ในระดับปกติทุกค่า (ตารางที่ 2) และทำการตรวจค่าทางเคมีคลินิก ได้แก่ ALT(SGPT), ALP,BUN,Creatinine และ Cholesterol อยู่ในระดับปกติทุกค่า (ตารางที่ 3)

ส่วนภาพทางรังสีวินิจฉัย พบว่าหลังได้รับการรักษา 45 วัน ไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัด และไม่พบความรุนแรงของโรคมากขึ้น

อภิปราย (Discussions)

จากผลการรักษาอาการปวดของสุนัขที่มีภาวะสะบ้าเคลื่อนเข้าด้านใน (Medial patellar luxation) เกรด 3 และการขาดของเอ็นไขว้หน้า (Cranial Cruciate Ligament Rupture) ของขาหลังทั้ง 2 ข้าง ด้วย PCSO-524® (Antinol®) ปริมาณเพิ่มขึ้นจากขนาดที่แนะนำ ผลการตอบสนองต่อการรักษา ในส่วนของการกระเผลกขาหลังซ้าย สามารถลดความเจ็บปวดขณะตรวจคลำ ซึ่งสอดคล้องกับคำแนะนำของ Soontornvipart (2012) ที่ใช้ PCSO-524® (Antinol®) ในการรักษาโรคข้อเสื่อม (Osteoarthritis) และโรคไขสันหลังเสื่อม (degenerative spinal disease) ว่าถ้าหลังจากได้รับการรักษาตามขนาดที่แนะนำแล้วอาการไม่ดีขึ้นภายใน 5 วัน ควรเพิ่มขนาดของ PCSO-524® (Antinol®) จนกว่าอาการจะดีขึ้น และเมื่ออาการเจ็บปวดหายไป สามารถลดขนาดลงไปได้ใช้ในขนาดที่แนะนำได้

ในส่วนของทดลองของ สุนัขป่วยที่ได้รับ PCSO-524® (Antinol®) ในการรักษาโรคข้อเสื่อม (Osteoarthritis) และโรคไขสันหลังเสื่อม (degenerative spinal disease) ส่วนใหญ่มีอาการทางคลินิกดีขึ้น เจ้าของส่วนใหญ่พอใจผลการรักษา มีสุนัขบางตัวที่มีการเปลี่ยนแปลงทางภาพถ่ายรังสีดีขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่า สุนัขบางตัวมีภาพถ่ายรังสีแยกลง ในขณะที่อาการทางคลินิกดีขึ้น (Mongkon and Soontornvipart, 2012)

ด้านความปลอดภัยในการใช้ PCSO-524® (Antinol®) พบว่า ค่าทางโลหิตวิทยาและค่าทางเคมีคลินิก หลังได้รับ PCSO-524® (Antinol®) ยังอยู่ในระดับปกติ แม้ว่าจะได้ทานเป็นเวลานานถึง 45 วัน (ตารางที่ 2 และตารางที่ 3) สอดคล้องกับการศึกษาของ Jamikorn และ Yibchok-anun (2014) ที่ทำการศึกษาการได้รับ PCSO-524® (Antinol®) ในขนาดปกติ, ขนาด 3 เท่าและ 5 เท่า พบว่า ไม่พบความผิดปกติในการตรวจร่างกายในระบบต่างๆ ได้แก่ การมองเห็น ระบบประสาท กล้ามเนื้อและผิวหนัง ไม่มีพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลง รวมทั้งไม่พบความผิดปกติของการทำงานของตับและไต ที่ได้ผลจากการตรวจเลือด ในขณะที่ได้รับ PCSO-524® (Antinol®) เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์

สรุป (Conclusion and Take home message)

PCSO-524® (Antinol®) เป็นโชนบำบัดที่มีความสามารถในการลดความเจ็บปวดของสุนัขที่มีภาวะสะบ้าเคลื่อนเข้าด้านใน (Medial patellar luxation) และการขาดของเอ็นไขว้หน้า (Cranial Cruciate Ligament Rupture) ในกรณีที่สุนัขมีความจำเป็นที่ไม่สามารถรักษาด้วยการผ่าตัดแก้ไขได้ รวมไปถึงมีความปลอดภัยเมื่อต้องทานเป็นระยะเวลานาน และยังไม่พบผลข้างเคียง ในส่วนของการทานตามขนาดที่แนะนำ ถ้าอาการไม่ดีขึ้น ภายใน 5 วัน สามารถปรับขนาดของ PCSO-524® (Antinol®) เพิ่มขึ้นจนกว่าอาการจะดีขึ้น และปรับลดขนาดลงตามคำแนะนำของสัตวแพทย์

ตารางและรูปภาพ ประกอบการศึกษา

ตารางที่ 1 ผลการตรวจร่างกายก่อนและหลังการได้รับ PCSO-524® (Antinol®) วันละ 2 ครั้ง ครั้งละ 1 เม็ด เป็นเวลา 45 วัน

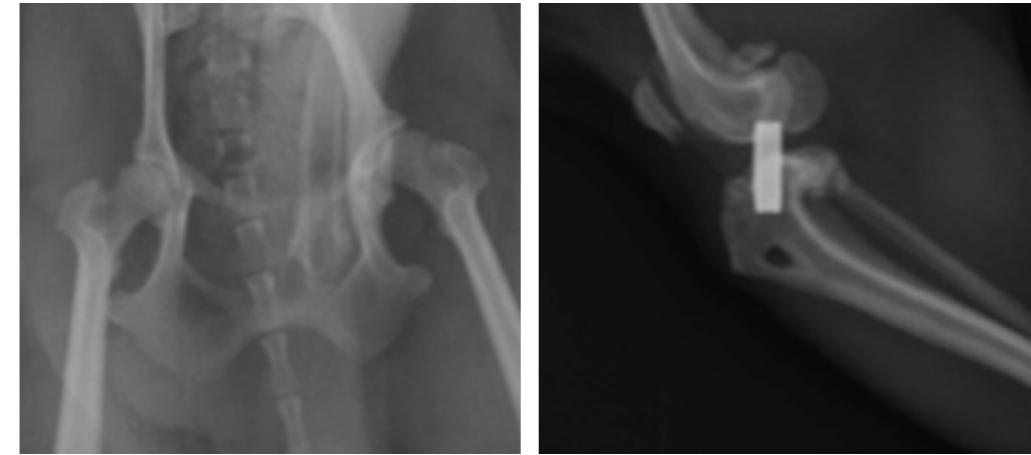
การตรวจ	Day0	Day45
ขาซ้าย		
การกระเผลกของขา(lameness Score)	4	2
การลงน้ำหนักของขา(weight-bearing Score)	2	2
ความเจ็บปวดขณะคลำตรวจ(pain on palpation)	3	1
ขาขวา		
การกระเผลกของขา(lameness Score)	1	1
การลงน้ำหนักของขา(weight-bearing Score)	2	2
ความเจ็บปวดขณะคลำตรวจ(pain on palpation)	1	1

ตารางที่2 ผลการตรวจค่าทางโลหิตวิทยา ภายหลังสุนัขได้รับ PCSO-524® (Antinol®) วันละ 2 เม็ด ทุก 15 วัน

ค่าทางโลหิตวิทยา	หน่วย	ค่าปกติ	Day0	Day15	Day30	Day30
RBC	x10 ⁶ /ul	5.5-8.5	6.6	6.4	6.0	6.0
Hemoglobin	g/dl	12.0-18.0	15.8	15.2	12.3	12.3
Haematocrit	%	37.0-55.0	44	43	37	37
WBC	Cell/mm ³	6.0-17	8000	7000	10500	10500
Neutrophils	%	60-77	79	84	82	82
Bands	%	0-3	0	0	0	0
Eosinophils	%	2.0-10.0	6	0	1	1
Lymphocytes	%	12.0-30.0	14	13	14	14
Monocytes	%	3.0-10.0	1	3	3	3
Platelet	x10 ³ /ul	200-500	246000	228000	242000	242000

ตารางที่3 ผลการตรวจค่าทางเคมีคลินิก ภายหลังได้รับPCSO-524®(Antinol®) วันละ2เม็ด ทุก15วัน เป็นเวลา45วัน

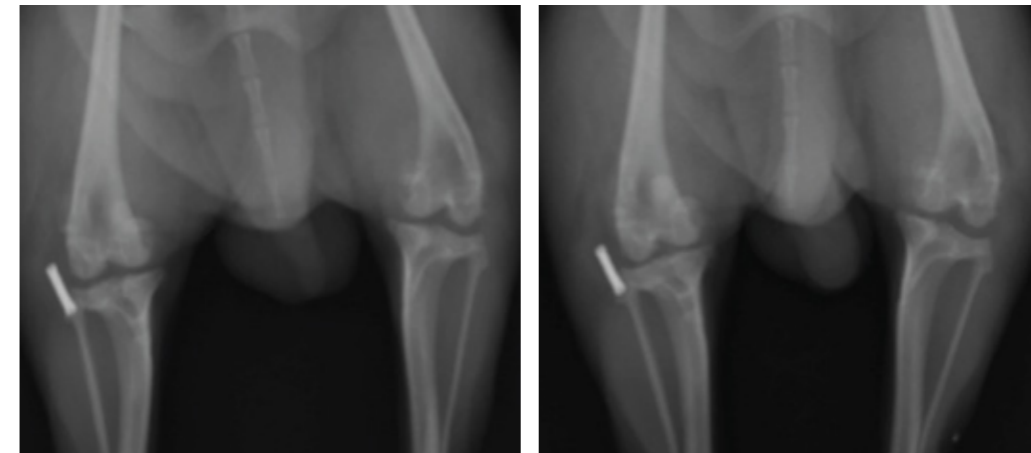
ค่าทางเคมีคลินิก	หน่วย	ค่ามาตรฐาน	Day0	Day7	Day14	Day30
ALT(SGPT)	Units	5.0-50.0	50	42	48	34
Alkaline Phosphatase	IU/Ls	20.0-120.0	102	87	65	39
BUN	mg%	10.0-22.0	18	12	14	16
Creatinine	mg%	0.4-1.5	1.1	1.3	0.9	1.1
Cholesterol	mg%	125-300	198	185	149	237



ก่อน

หลัง

ภาพที่1 ภาพถ่ายทางรังสีวินิจฉัยท่านอนหงาย แสดงลักษณะทางกายภาพของสะโพกสุนัข ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ภายหลังได้รับ PCSO-524® (Antinol®) วันละ 2 แคปซูล เป็นเวลา 45 วัน



ก่อน

หลัง

ภาพที่ 2 ภาพถ่ายทางรังสีวินิจฉัยท่านอนหงาย แสดงลักษณะทางกายภาพของสุนัข ที่มีภาวะ ลูกสะบ้าเคลื่อนเข้าด้านในและการขาดของเอ็นไขว้หน้าของขาหลังทั้ง 2 ข้าง ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ภายหลังได้รับยา PCSO-524® (Antinol®) วันละ 2 แคปซูล เป็นเวลา 45 วัน



ก่อน



หลัง

ภาพที่ 3 ภาพถ่ายทางรังสีวินิจฉัยท่านอนหงาย แสดงลักษณะทางกายภาพของขาหลังข้างขวาของสุนัข ที่มีภาวะลูกสะบ้าเคลื่อนเข้าด้านในและการขาดของเอ็นไขว้หน้าของขาหลังทั้ง 2 ข้าง ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ภายหลังได้รับยา PCSO-524® (Antinol®) วันละ 2 แคปซูล เป็นเวลา 45 วัน

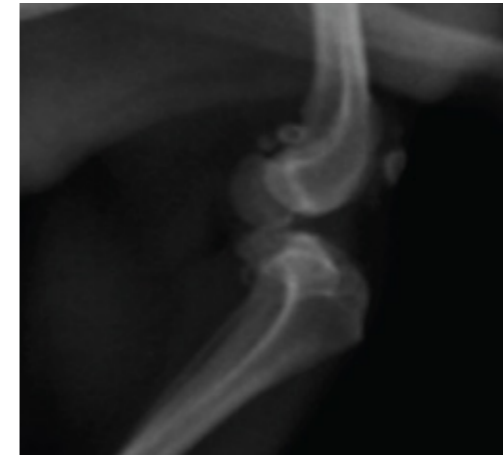


ก่อน



หลัง

ภาพที่ 4 ภาพถ่ายทางรังสีวินิจฉัยท่านอนหงาย แสดงลักษณะทางกายภาพของขาหลังข้างซ้ายของสุนัข ที่มีภาวะลูกสะบ้าเคลื่อนเข้าด้านในและการขาดของเอ็นไขว้หน้าของขาหลังทั้ง 2 ข้าง ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ภายหลังได้รับ PCSO-524® (Antinol®) วันละ 2 แคปซูล เป็นเวลา 45 วัน

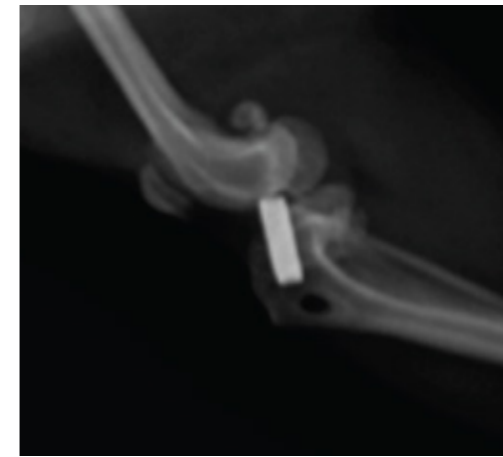


ก่อน

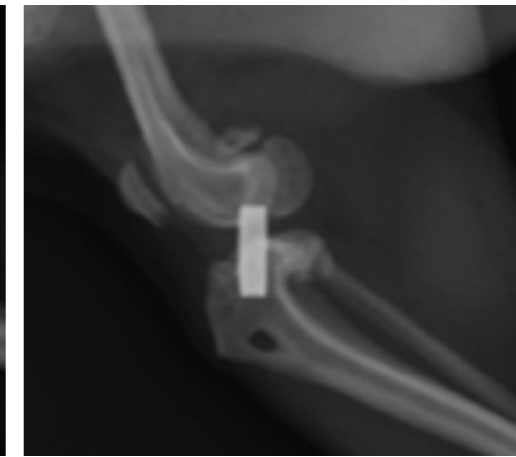


หลัง

ภาพที่ 5 ภาพถ่ายทางรังสีวินิจฉัยท่านอนตะแคง แสดงลักษณะทางกายภาพของขาหลังข้างซ้ายของสุนัข ที่มีภาวะลูกสะบ้าเคลื่อนเข้าด้านในและการขาดของเอ็นไขว้หน้าของขาหลังทั้ง 2 ข้าง ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ภายหลังได้รับ PCSO-524® (Antinol®) วันละ 2 แคปซูล เป็นเวลา 45 วัน



ก่อน



หลัง

ภาพที่ 6 ภาพถ่ายทางรังสีวินิจฉัยท่านอนหงาย แสดงลักษณะทางกายภาพของขาหลังข้างขวาของสุนัข ที่มีภาวะลูกสะบ้าเคลื่อนเข้าด้านในและการขาดของเอ็นไขว้หน้าของขาหลังทั้ง 2 ข้าง ไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัด แต่พบการลดลงของ bone sclerosis ซึ่งอาจเป็นผลจากการจัดทำในการถ่ายภาพทางรังสีวินิจฉัย ภายหลังได้รับ PCSO-524® (Antinol®) วันละ 2 แคปซูล เป็นเวลา 45 วัน

เอกสารอ้างอิง (reference)

1. กรกฎ งานวงศ์พาณิชย์. โรคข้อเข่าที่พบได้บ่อยในสุนัข Common canine stifle disease.พิมพ์ครั้งที่1.กรุงเทพ.สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2556.
2. กรกฎ งานวงศ์พาณิชย์,ปฐมา เช้าเชิด,กณวีร์ วาฤทธิ,พีรพรรณ โปธาเจริญ, ศิริวรรณ องค์ไชยและปรัชญา คงทวีเลิศ.ผลการเสริมหอยแมลงภู่นิวซีแลนด์ที่มีต่อระดับของสารบ่งชี้ทางชีวภาพในสุนัขที่กระดูกอ่อนผิวข้อบาดเจ็บ.เชียงใหม่สัตวแพทยสาร. 2551; 6: 161-171.
3. ศรินทร หยิบโซคอนันต์. การใช้สารสกัดจากหอยแมลงภู่นิวซีแลนด์ในการรักษาข้อเสื่อมในสุนัข.วารสารสัตวแพทย์ผู้ประกอบการบำบัดโรคสัตว์แห่งประเทศไทย.2555; 24(4):19-21.
4. Jamikorn,U.and Yibchok-auun,S.Effects of dietary polyunsaturated fatty acids supplement in healthy beagle dogs. The Thai Journal of Veterinary Medicine. 2014; 44(4): 505-512.
5. Kongwut, S., Soontornvipart, K.,Sarijaphuti, M., Makoom,P.and Nganvongpanit,K. Effect of serum IL-1beta of PCSO-524 and Firocoxib in dogs undergoing medial patellar luxation repair.Thai J Vet Med.2015; 45(4):639-643.
6. Mongkon,N.and Soontornvipart, K. 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. 2012; 42(3): 311-317.
7. Soontornvipart, K., Mongkhon, N., 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.
8. Soontornvipart, K. The preliminary study of the clinical outcome of using the PCSO-524 polyunsaturated fatty acid compound (Antinol®) in the treatment of canine osteoarthritis and degenerative spinal diseases.2012.

รูปภาพประกอบ

ภาพที่ 6ภาพแสดงการลงน้ำหนักของขาหลังสุนัข Day 0 และ Day 45



Day 0



Day 45



**รายงานสัตว์ป่วย
ผลการเสริม PCSO-524®
(Antinol®) ในแมว 2 ตัว
ที่มีปัญหากระเพาะปัสสาวะอักเสบ
ร่วมกับโรคไตวายเรื้อรัง
โดยมีระยะเวลาติดตามอาการ
มากกว่า 12 เดือน**

**อ.สพ.ญ.ดร.รองรัตน์ พุทธิรงค์วัตร
คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล**

บทคัดย่อ (Abstract)

แมวเพศเมีย 2 ตัว ทำหมันแล้วจากบ้านเดียวกัน ตัวที่หนึ่งอายุ 17 ปี น้ำหนัก 2.2 กิโลกรัม ตัวที่ 2 อายุ 10 ปี น้ำหนัก 4.4 กิโลกรัม มีอาการป่วยด้วยโรคไตวายเรื้อรังและมีปัญหาการเกิด cystitis ร่วมด้วย โดยสาเหตุในแมวตัวแรกการเกิดภาวะไตวายเรื้อรังน่าจะเกิดจากความเสื่อมเนื่องจากอายุ และมีภาวะ cystitis เกิดขึ้นโดยไม่ทราบสาเหตุ แมวมีอาการของการเกิดภาวะ cystitis คือมีอาการเบ่งถ่ายปัสสาวะ ปัสสาวะบ่อยและออกมาเป็นปริมาณน้อยร่วมกับปัสสาวะมีเลือดปน ส่วนในแมวตัวที่สอง มีภาวะไตวายเรื้อรังจากการที่แมวมีภาวะ hydronephrosis ที่ไตทั้งสองข้าง ร่วมกับพบว่าที่กระเพาะปัสสาวะมีบริเวณที่เกิด hypoechoic คาดว่าน่าจะเป็น sandstone หรือนิวที่กระเพาะปัสสาวะ แต่แมวไม่มีอาการของระบบทางเดินปัสสาวะตอนล่าง แมวทั้งสองตัวมีอาการของการเกิดภาวะ uremic syndrome คือแมวมีอาการกินน้ำบ่อย ปัสสาวะบ่อยกว่าปกติ เบื่ออาหาร น้ำหนักลด ขนหยาบ ซึมลง กลืนปากแรง อาเจียน เมื่อได้รับการตรวจวินิจฉัยและรักษาโดยการรักษาในแมวตัวที่ 1 แมวได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดในระยะแรกและให้ทางใต้หนัง ในระยะเวลาต่อ มาให้กิน Avastamine (RenAvast™) 1 capsule BID เป็นเวลา 1 เดือน ให้กิน Cystaid® cat (Acetyl D-Glucosamine: NAG125 mg) 1 capsule BID 1 เดือนร่วมกับ ให้กิน PCSO-524® (Vetz Petz Antinol®) วันละ 1 เม็ดต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน เปลี่ยนอาหารเป็นอาหารสำหรับแมวเป็นโรคไต (Hill's Prescription diet k/d) ส่วนในแมวตัวที่ 2 ได้รับการรักษาโดยการให้สารน้ำเข้าทางหลอดเลือดในระยะแรก และให้ทางใต้หนังในระยะต่อมาอย่างต่อเนื่อง ให้กิน PCSO-524® (Vetz Petz Antinol®) วันละ 1 เม็ดต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน ร่วมกับเปลี่ยนอาหารเป็นอาหารสำหรับแมวเป็นโรคไตเช่นเดียวกัน พบว่า สุขภาพโดยรวมดีขึ้น น้ำหนักตัวมากขึ้นโดยน้ำหนักตัวปัจจุบันคือ 2.6 กิโลกรัมและ 5.1 กิโลกรัมในแมวตัวที่ 1 และ 2 ตามลำดับ ขนร่วงลดลง อาการกินน้ำบ่อยปัสสาวะบ่อยลดลง ค่าเลือดโดยทั่วไปดีขึ้น และยังไม่พบความผิดปกติอื่นใดตลอดการให้ยาและการรักษาอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน เป็นระยะเวลา 18 เดือน ในแมวตัวที่หนึ่งและ 13 เดือนในแมวตัวที่สอง

คำสำคัญ (Keywords):

Antinol®, PCSO-524®, chronic renal failure, cystitis, feline idiopathic acystitis, cat

ประวัติสัตว์ป่วย (History)

แมวสองตัวพันธุ์ Domestic short hair เพศเมียทำหมันแล้วอายุ 17 และ 10 ปี เลี้ยงในบ้านเดียวกัน โดยเลี้ยงให้อยู่แต่ในบ้าน กินอาหารเม็ด คบคุมปรสิตภายในและภายนอกด้วยยาหยดหลังเป็นระยะ ได้รับวัคซีนเฉพาะช่วงแรก เคยตรวจ Feline Immunodeficiency Virus/Feline Leukemia Virus (FIV/FelV) ด้วยชุดตรวจ ให้ผลเป็นลบทั้งสองตัว แมวตัวแรกมีอาการก่อนแมวตัวที่สอง 5 เดือน โดยแมวตัวแรกมีอาการปัสสาวะบ่อย เบ่งเวลาถ่ายปัสสาวะ ใช้เวลาถ่ายปัสสาวะนานกว่าปกติ และปัสสาวะมีปริมาณน้อยในการถ่ายแต่ละครั้ง สีของปัสสาวะมีลักษณะแดงและขุ่น แมวมีอาการซึมนอนมากกว่าปกติ น้ำหนักลดลง ขนหยาบ อาเจียนเป็นระยะ กินน้ำและอาหารลดลงเป็นระยะเวลาประมาณ สองสัปดาห์ นอกจากนี้แมวมีปัญหาคลื่นปากแรง ฟันผุ เหงือกอักเสบและบางครั้งมีอาการน้ำลายเหนียวยึดร่วมด้วย ส่วนอาการในแมวตัวที่ 2 คือน้ำหนักลดลงจาก 6.3 กิโลกรัมเหลือเพียง 4.4 กิโลกรัมภายในระยะเวลาประมาณ 3 สัปดาห์ ขนหยาบ กินน้อยลง นอนมากขึ้น กินน้ำบ่อย ปัสสาวะบ่อยและปัสสาวะที่ออกมาแต่ละครั้งมีปริมาณมากและใส กลืนปากแรง มีอาเจียนเป็นบางครั้ง

การตรวจร่างกาย (Physical examination)

น้ำหนักตัว 2.2 กิโลกรัม มีขนหยาบ และร่วงค่อนข้างมาก body condition score (BCS) 2/5 เมื่อคลำกระเพาะปัสสาวะพบว่ามีขนาดเล็ก เจ็บเมื่อกำ กลืนปากแรง เหงือกอักเสบ ฟันผุและกร่อนโดยเฉพาะที่ฟันเขี้ยวล่างทั้งสองด้าน เมื่อคลำบริเวณคอไม่พบก้อนขนาดผิดปกติ เสียงปอดและหัวใจปกติ สีเยื่อเมือกปกติ

แมวตัวที่ 2 มีน้ำหนักตัว 4.4 กิโลกรัม มีขนหยาบ และร่วงค่อนข้างมาก body condition score (BCS) 3/5 เยื่อเมือกค่อนข้างแห้ง สีเยื่อเมือกยังปกติ เมื่อคลำบริเวณคอไม่พบก้อนขนาดผิดปกติ เสียงหัวใจและปอดปกติ capillary refill time (CRT) น้อยกว่า 2 วินาที

แนวทางการวินิจฉัย (Diagnostic plan)

ปัญหาที่พบในแมวอายุมากในกรณีนี้ สามารถเกิดร่วมกันได้มากกว่าสาเหตุเดียวแต่อาการที่เห็นเด่นชัดในแมวตัวแรกคืออาการที่เกี่ยวข้องกับโรคของระบบทางเดินปัสสาวะตอนล่าง จึงวางแผนที่จะทำการตรวจปัสสาวะ และสำรวจกระดูกสันหลังด้วย X-ray หรือ อัลตราซาวด์ ส่วนอาการเบื่ออาหาร น้ำหนักลดสามารถเกิดจากระบบอื่นหรือภาวะอื่น เช่น ภาวะความเสื่อมของไตทำให้เกิดไตวายเรื้อรัง หรือปัญหาของระบบต่อมไร้ท่อที่มักจะพบในแมวที่มีอายุมากคือ โรคไฮเปอร์ไทรอยด์ จึงจะทำการตรวจเลือดเพื่อวินิจฉัย ส่วนในแมวตัวที่สองอาการเด่นชัดคือน้ำหนักลด กินได้น้อยลง กินน้ำบ่อย ปัสสาวะบ่อย อาเจียน เป็นบางครั้ง การตรวจจึงมุ่งเน้นไปที่ระบบอื่นมากกว่าระบบทางเดินอาหาร เช่น จากความผิดปกติที่ทำให้มีการใช้พลังงานมากกว่าปกติจากโรคฮอร์โมนหรือมีการสูญเสียออกซิเจนไปทางไตหรือทางเดินอาหาร จึงวางแผนที่จะทำการตรวจเลือดเพื่อดูปัญหาที่อาจเกิดจากฮอร์โมนหรือสภาวะของตับหรือไตที่ผิดปกติ ส่วนระดับของฮอร์โมนไทรอยด์ นั้นยังไม่ได้ทำการตรวจ เนื่องจากการตรวจร่างกายไม่พบว่าขนาดของต่อมมีขนาดใหญ่ขึ้น จึงชะลอการตรวจไว้ในลำดับต่อไป

ในเบื้องต้นแมวได้รับการตรวจวินิจฉัยด้วยการตรวจเลือด ตรวจปัสสาวะ และตรวจ อัลตราซาวด์

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory result)

เนื่องจากคลินิกไม่มี in house laboratory จึงส่งตัวอย่างไปตรวจยังห้องปฏิบัติการเอกชน และนัดตรวจวินิจฉัยด้วยอัลตราซาวด์ที่โรงพยาบาลสัตว์ประจำนคร คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ผลการตรวจเลือด (CBC, Blood chemistry profiles)

พบว่าแมวทั้งสองตัวมีภาวะ azotemia เนื่องจากค่า creatinine และค่า blood urea nitrogen มีปริมาณสูงกว่าปกติส่วนระดับโปรตีนที่สูงขึ้นอาจมาจากภาวะแห้งน้ำ (dehydration) หรือจากการอักเสบอื่นในร่างกาย ร่วมกับ มีภาวะเกล็ดเลือดต่ำ (thrombocytopenia)

ผลการตรวจเลือดและน้ำหมักตัวของแมวตัวที่ 1

Parameter	Reference range	Day 0 (15/07/2015)	Day 3 (18/07/2015)	Month 1 (02/08/2015)	Month 7 (21/03/2016)	Month 16 (04/12/2016)
RBC	5.5-10X10 ⁶ cells/mm ³	9.3	7.5	6.5	6.2	7.3
Haemoglobin	8-15g/dl	14.3	11.8	10.1	10.8	11.7
Haematocrit	24-45%	45.1	36	31	31	37
WBC	5500-19000 cells/mm ³	9600	10600	9600	5400	6300
Neutrophils	33-75%	81	73	73	72	76
Band	0-3%	0	0	0	0	0
Eosinophils	2-12%	4	4	7	10	4
Lymphocytes	20-55%	12	22	19	15	17
Monocytes	1-4%	3	1	1	3	3
MCV	fL	48	47.9	48	52.6	51.4
MCH	Pg	15.4	15.7	15.5	16.1	16.0
MCHC	g/dl	31.8	32.8	32.3	30.6	31.2
Platelet count	300-600X 10 ³ cells/mm ³	161	188	238	184	128
Icterus index		Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
SGPT (ALT)	10-60 unit	31	30	-	53	40
Creatinine	1.3-2.1 mg%	4.5	3.0	2.3	2.3	2.3
Blood urea nitrogen	5-30 mg%	84	41	30	49	47
Plasma protein	6-87.5 mg%	10.6	10.0	NA	NA	NA
Albumin	2.6-3.9 g/dl	3	NA	NA	2.2	2.3
Blood pressure	mmHg	150	NA	140	NA	NA
Body weight	kg	2.2	2.2	2.3	2.4	2.6

ผลการตรวจเลือดและน้ำหมักตัวของแมวตัวที่ 2

Parameter	Reference range	Day 0 (19/10/15)	Day 5 (24/10/15)	Month 3 (6/1/16)	Month 13 (4/12/16)
RBC	5.5-10X10 ⁶ cells/mm ³	9.2	NA	7.94	5.4
Haemoglobin	8-15g/dl	15.9	NA	12.8	9.2
Haematocrit	24-45%	47	NA	40.1	27
WBC	5500-19000 cells/mm ³	13300	NA	9200	11600
Neutrophils	33-75%	75	NA	94	78
Band	0-3%	0	NA	0	0
Eosinophils	2-12%	4	NA	0	1
Lymphocytes	20-55%	18	NA	6	17
Monocytes	1-4%	3	NA	0	4
MCV	Fl	51.6	NA	50	57.9
MCH	Pg	17.2	NA	16.2	17.6
MCHC	g/dl	33.3	NA	32	30.4
Platelet count	300-600X 10 ³ cells/mm ³	172	NA	154	238
Icterus index		Normal	NA	NA	Normal
SGPT (ALT)	10-60 unit	151	NA	77	69
Alkaline phos	1.3-2.1 mg%	16	NA	67	NA
Creatinine	1.3-2.1 mg%	4.3	3.1	2.9	2.6
Blood urea nitrogen	5-30 mg%	112	50	41	40
Plasma protein	6-87.5 mg%	NA	NA	10.2	NA
Albumin	2.6-3.9 g/dl	NA	NA	3.3	NA
Blood pressure	mmHg	150	NA	NA	NA
Body weight	kg	4.4	4.4	4.6	5.1

Remark: CBC-complete blood count, RBC-red blood cell, WBC-white blood cell,g-gram, dl-decilitr, mm³-cubic millimeter, SGPT- serum glutamic pyruvic transaminase, ALT-alanine aminotransferase, MCV-meancorpuscular volume, MCH-mean corpuscular hemoglobin, MCHC-mean corpuscular hemoglobin concentration, Fl- femtoliter, pg-picogram, NA-not applicable

ผลการตรวจปัสสาวะ (Urinalysis)

แมวทั้งสองตัวได้รับการตรวจปัสสาวะด้วยการเก็บปัสสาวะส่งตรวจวิธี Cystocentesis ในวันที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสัตว์ประจำอาหาร แต่ไม่ได้รับการตรวจปัสสาวะซ้ำหลังจากการรักษาหลังจากนั้น

แมวตัวที่ 1 เก็บปัสสาวะส่งตรวจด้วยวิธี Cystocentesis (15/07/2015)

Supernatant		Sediment	
Color	Yellow	WBC	Yfound
Transparency	Slightly	RBC	-
Specific gravity	1.019	Amorphous	-
pH	5	Mucous	-
Leucocyte	3+	Bacteria: cocci	Found
Nitrogen	-	Bacteria: rod	Found
Protein	-	Fungus	-
Glucose	N	Epithelium/HPF	-
Ketone	-	Cast/LPF	-
Urobilinogen	N	Crystal/HPF	Calcium phosphate
Bilirubin	-		
Erythrocytes	4+		

ผลการตรวจปัสสาวะของแมวตัวที่ 2 เก็บปัสสาวะส่งตรวจด้วยวิธี cystocentesis

Supernatant		Sediment	
Color	Yellow	WBC	0-1/HPF
Transparency	Slightly	RBC	5-100/HPF
Specific gravity	1.022	Amorphous	few
pH	7	Mucous	-
Leucocyte	3+	Bacteria: cocci	Found
Nitrogen	-	Bacteria: rod	Found
Protein	3+	Fungus	-
Glucose	4+	Epithelium/HPF	Squamous (1-2)
Ketone	-	Cast/LPF	-
Urobilinogen	N	Crystal/HPF	-
Bilirubin	-		
Erythrocytes	4+		
Urine protein	41	Urine creatinine	132.4
Urine protein/ creatinine ratio	0.309		

Remark: HPF-high power field, LPF-low power field, RBC-red blood cell, WBC-white blood cell, N-normal

ผลการตรวจวินิจฉัยด้วยการอัลตราซาวด์ (Ultrasound)

แมวตัวที่ 1

เนื่องจากไม่สามารถตรวจวินิจฉัยด้วยการอัลตราซาวด์ในวันที่นำเข้ารับการรักษาในวันแรก จึงได้นัดตรวจในลำดับต่อมา โดยแมวได้รับการตรวจวินิจฉัยด้วยอัลตราซาวด์หลังจากได้รับการรักษาภาวะ cystitis แล้ว 5 วัน ภาพ ultrasonic diagnosis ในวันที่ 5 ของการรักษาภาวะ cystitis (20/07/2015) ผลการตรวจวินิจฉัยด้วยอัลตราซาวด์บ่งชี้ว่า แมวมีปัญหา cystitis แต่ไม่มี cystic calculi และมีภาวะ chronic kidney disease ไตมีขนาดหดเล็กน้อย และ renal blood flow มีปริมาณน้อยมาก ส่วนอวัยวะอื่น เช่น ตับ ทรวงน้ำดี ตับอ่อนปกติ แมวได้รับการติดตามภาวะ chronic renal failure ด้วยการใช้อัลตราซาวด์ เพื่อการวินิจฉัยในเดือนที่ 9 หลังการเข้ารับการรักษาครั้งแรก ผลการวินิจฉัยด้วยการใช้อัลตราซาวด์ ซ้ำในอีก 9 เดือนต่อมา (05/04/2016) พบว่าแมวมีปัญหา chronic kidney disease ขนาดของไตหดเล็กน้อยและมี renal blood flow น้อยมาก

แมวตัวที่ 2

แมวได้รับการตรวจวินิจฉัยด้วยการอัลตราซาวด์ในอีก 3 เดือนหลังจากการเข้ารับการรักษาครั้งแรก (วันที่ 18 มกราคม 2559) โดยผลการตรวจวินิจฉัยด้วยอัลตราซาวด์บ่งชี้ว่า แมวมีปัญหา chronic kidney disease เนื่องจากการเกิด hydronephrosis ที่ไตทั้งสองข้าง พบการขยายใหญ่เล็กน้อยของส่วน ureter และ renal pelvis ที่ไตทั้งสองข้าง ไตข้างขวามีอาการรุนแรงน้อยกว่าไตข้างซ้าย และกระเพาะปัสสาวะมีก้อนที่อาจเป็น sandstone หรือนิวก็โต้ แมวยังไม่ได้รับการตรวจวินิจฉัยด้วยการอัลตราซาวด์ซ้ำหลังการรักษา

แนวทางการรักษา

แนวทางการรักษาในแมวตัวที่ 1

ที่มีปัญหา chronic kidney disease ร่วมกับภาวะ cystitis แต่ไม่มีนิ่วในกระเพาะปัสสาวะแมวได้รับการรักษาตั้งแต่วันที่ 15 กค. 2558 หลังจากได้รับการตรวจวินิจฉัยแล้ว โดยแมวได้รับการให้สารน้ำทางหลอดเลือดในช่วงแรก เป็นเวลา 1 สัปดาห์ ต่อมาให้สารน้ำทางใต้ผิวหนังทุก 1-2 วัน ร่วมกับการกิน Cystaid® cat (Acetyl D-Glucosamine: NAG125 mg)1 capsule BID กิน RenAvast™1 capsule BID เป็นเวลา 1 เดือน ร่วมกับ ให้กิน PCSO-524® (Vetz Petz Antinol®) วันละ 1 เม็ดต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน เปลี่ยนอาหารเป็นอาหารสำหรับแมวเป็นโรคริด (Hill's Prescription diet k/d) ต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน

แนวทางการรักษาในแมวตัวที่ 2

ปัญหา chronic kidney disease ร่วมกับ cystitis ที่น่าจะมีนิ่วในกระเพาะปัสสาวะ และอาจเกิดแรงดันขึ้นไปทำให้ ureter และ renal pelvis ขยาย และเกิด hydronephrosis หรืออาจเกิด hydronephrosis แต่กำเนิดแต่เพิ่งเริ่มแสดงอาการ ด้วยการให้สารน้ำทางหลอดเลือดในระยะแรก ร่วมกับให้กิน PCSO-524® (Vetz Petz Antinol®) วันละ 1 เม็ดต่อเนื่องและเปลี่ยนอาหารเป็นอาหารสำหรับแมวเป็นโรคริด (Hill's Prescription diet k/d)ต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน

ผลการรักษาและการติดตามอาการ (Outcome/Follow up)

ผลการรักษาในระยะแรก

หลังการรักษาภาวะ cystitis ร่วมกับการควบคุมภาวะ azotemia ในแมวตัวที่ 1 พบว่า แมวมีอาการปวดเบ่งน้อยลง ปัสสาวะได้ดีและสีของปัสสาวะดีขึ้นตามลำดับ และไม่พบอาการปวดเบ่งหรือสีของปัสสาวะมีเลือดปนภายใน 1 สัปดาห์ของการรักษา อาการโดยรวมดีขึ้น แมวกินได้ดีขึ้น การตอบสนองโดยทั่วไปดีกว่าตอนป่วยอย่างชัดเจน ส่วนในแมวตัวที่ 2 หลังจากการแก้ไขภาวะ azotemia จนกลับมาอยู่ในระดับที่ปกติ อาการโดยทั่วไปดีขึ้น กินอาหารได้ดีขึ้น และไม่มีอาการของการเกิด cystitis เลย

ผลการรักษาในระยะยาว

แมวทั้งสองตัวได้รับการรักษาโดยการให้สารน้ำทางใต้ผิวหนังทุก 1-3 วัน ร่วมกับการกิน PCSO-524® (Vetz Petz Antinol®) วันละ 1 เม็ด สุขภาพโดยรวมของแมวดีขึ้น ขนเงามันขึ้นและร่วงน้อยลง น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น อาการอื่นๆ เช่น อาเจียน ปัสสาวะบ่อย กินน้ำบ่อยลดลงอย่างชัดเจน

ตารางแสดงลำดับการติดตามผลการรักษาและอาการโดยรวมของแมวทั้งสองตัว

การติดตามผลการรักษา	วันที่ติดตามการรักษา	ผลการติดตามการรักษาโดยรวม	
		แมวตัวที่ 1	แมวตัวที่ 2
ครั้งที่ 1 วันที่เข้ารับการรักษาครั้งแรก	15/7/2558 19/10/2558	ปัสสาวะน้อยแต่บ่อย ปัสสาวะมีเลือดปน cachexia ขนหยาบและร่วง กินอาหารลดลง กินน้ำน้อยกว่าปกติ ปริมาณเม็ดเลือดแดงและเม็ดเลือดขาวปกติ thrombocytopenia, ค่า creatinine และ BUN เพิ่มขึ้น low urine specific gravity, พบแบคทีเรียในปัสสาวะ ขนาดไตเล็กลง ไม่สามารถแยก medulla และ cortex ออกจากกันได้ชัดเจนจากภาพอัลตราซาวด์	ปัสสาวะมากและบ่อยครั้ง กินน้ำน้อยกว่าปกติ น้ำหนักลด ขนหยาบและร่วงมากกว่าปกติ กินอาหารลดลง ปริมาณเม็ดเลือดแดงและเม็ดเลือดขาวยังอยู่ในค่าปกติ ค่า creatinine และ BUN สูงกว่าปกติ จากภาพอัลตราซาวด์พบไตมีขนาดใหญ่มาก hydronephrosis ทั้งสองข้าง ก้อนในกระเพาะปัสสาวะ อาจจะเป็น sand stone หรือ mass ปัสสาวะมี low specific gravity, พบแบคทีเรียในปัสสาวะ
ครั้งที่ 2	18/7/2558 24/10/2558	ปัสสาวะไม่มีเลือดปน อาการปัสสาวะบ่อยลดลง อย่างเห็นได้ชัดเจนแต่ยังน้อยกว่าปกติ กินอาหารได้มากขึ้น กินน้ำบ่อย ค่า creatinine และ BUN ลดลง	ปริมาณปัสสาวะต่อครั้งลดลง ยังมีอาการ PU/PD ค่า creatinine และ BUN ลดลงแต่ยังไม่อยู่ในระดับปกติ
ครั้งที่ 3	18/7/2558 6/1/2559	ปริมาณเม็ดเลือดแดงและเม็ดเลือดขาวปกติ thrombocytopenia, ค่า creatinine และ BUN ลดลง กินอาหารได้ดีขึ้น	ปริมาณเม็ดเลือดแดงและเม็ดเลือดขาวปกติ thrombocytopenia, ค่า creatinine และ BUN ลดลง อาการ PU/PD ลดลง กินอาหารได้ปกติ
ครั้งที่ 4	2/8/2558 4/12/2559	ปริมาณเม็ดเลือดแดงและเม็ดเลือดขาวปกติ thrombocytopenia, ค่า creatinine คงเดิม และ BUN ลดลง กินอาหารได้ดีขึ้น	ปริมาณเม็ดเลือดแดงและเม็ดเลือดขาวปกติ thrombocytopenia, ค่า creatinine และ BUN ลดลง กินอาหารได้ดีขึ้น ขนเรียบขึ้น และร่วงน้อยลง
ครั้งที่ 5	21/3/2559	ปริมาณเม็ดเลือดแดงและเม็ดเลือดขาวปกติ thrombocytopenia, ค่า creatinine คงที่ ค่า BUN เพิ่มขึ้น กินอาหารได้ดีขึ้น ขนหยาบ ร่วงลดลง น้ำหนักมากขึ้น	NA
ครั้งที่ 6	4/12/2560	ปริมาณเม็ดเลือดแดงและเม็ดเลือดขาวปกติ thrombocytopenia, ค่า creatinine คงเดิม และ BUN เพิ่มขึ้น กินอาหารได้ดีขึ้น น้ำหนักตัวมากขึ้น ขนร่วงและหยาบลดลง	NA

อภิปราย (Discussion)

โรคไตวายเรื้อรังในแมว เป็นโรคที่พบได้บ่อยและเป็นสาเหตุการตายในแมวอายุมากกว่า 5 ปี ได้กว่า 13% จากการศึกษาในกลุ่มประชากรแมวในสหราชอาณาจักร ส่วนในแมวที่อายุมากกว่า 10 ปี พบว่า สามารถเกิดโรคนี้ได้มากกว่า 30-40% (Sparkes et al., 2016, Suemanotham, 2014) การรักษาในแมวกลุ่มนี้จะเป็นการรักษาเพื่อให้แมวมีคุณภาพชีวิตที่ดี (quality of life: QoL) ร่วมกับการตรวจวินิจฉัยเพื่อประเมินอาการทุก 3-6 เดือน เนื่องจากโรคมีลักษณะของการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง การรักษาหลักจะเป็นการรักษาตามอาการและจัดการภาวะต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้แก่ ภาวะ dehydration จัดการอาหาร ภาวะความดันโลหิตสูง ภาวะโลหิตจาง การสูญเสียโปรตีนทางปัสสาวะ ความอยากอาหารที่ลดลง อาเจียนหรือการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ จากผลการตรวจ urinalysis ของแมวทั้งสองตัวนี้พบว่าแมวมักมีการติดเชื้อแบคทีเรียแบบ rod และ cocci แต่ไม่มีการเพาะเชื้อและทดสอบความไวของยา จากแนวทางการจัดการแมวที่มีภาวะ Chronic kidney disease ตามแนวทางของ ISFM Consensus Guidelines on the Diagnosis and Management of Feline Chronic Kidney Disease (Sparkes et al, 2016) รายงานไว้ว่าแมวที่มีปัญหา Chronic kidney disease ที่มีอายุมาก เพศเมียจะสามารถตรวจพบการติดเชื้อแบคทีเรียในกระเพาะปัสสาวะได้มากถึง 10-30% (Litster et al., 2009, 2010, Buffington, 2011) แต่มักไม่แสดงอาการได้มากกว่า 70% และมีการเปลี่ยนแปลง urine sediment ถึง 85% การใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อการรักษาการติดเชื้อควรจะต้องมีการเพาะเชื้อและหาความไวของเชื้อต่อยา เพื่อให้มีการเลือกใช้อย่างเหมาะสม ในแมวสองตัวนี้ ไม่ได้ทำการเพาะเชื้อและหาความไวของเชื้อต่อยา จึงเลือกที่จะไม่ใช้ยาปฏิชีวนะในการรักษาการติดเชื้อแบคทีเรียในกระเพาะปัสสาวะ ซึ่งการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะในแมวกลุ่มนี้ต้องคำนึงถึงความเสี่ยงที่จะเกิดปัญหาจากการใช้ยา ซึ่งอาจเหนี่ยวนำให้เกิดการอักเสบหรือเสียหายของหน่วยไตมากขึ้น ทำให้อาการของภาวะไตวายแย่ลง การรักษาภาวะ cystitis ที่เกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรียจะทำการรักษาเมื่อผลการเพาะเชื้อเป็นบวกและ/หรือแมวมมีอาการอื่นเพิ่มเติม เช่น มีไข้ เจ็บปวดช่องท้อง ปัสสาวะเป็นหนอง คือมีค่าเม็ดเลือดขาวในปัสสาวะ >5 WBCs/hpf และ/หรือมีค่าเลือดบ่งชี้ว่ามีการติดเชื้อแบคทีเรีย เช่น neutrophilia, left shift และ/หรือมีอาการของโรคไตแย่งโดยไม่สามารถหาความสัมพันธ์อื่นได้ ซึ่งต้องประเมินความเสี่ยงร่วมกับระยะของโรคร่วมกัน นอกเหนือไปจากนั้นคือ ถ้าการติดเชื้อแบคทีเรียในกระเพาะปัสสาวะแบบไม่แสดงอาการ ไม่มีความเสี่ยงให้โรครุนแรงมากขึ้นหรือมีผลทำให้อายุขัยของสัตว์สั้นลง แนะนำให้ใช้การเฝ้าสังเกตอาการและรักษาอาการของโรคโดยทั่วไป (Sparkes et al., 2016) ยาในกลุ่ม NSAIDs ที่ช่วยในการลดอักเสบในแมวที่มีปัญหาโรคไตจะมีข้อจำกัดค่อนข้างมากเนื่องจากยามีฤทธิ์ไปยับยั้งเอนไซม์ Cyclooxygenase (COX) ที่ทำหน้าที่รักษาสมดุลของ electrolyte และสมดุลกรดด่าง glomerular filtration rate ของไต ดังนั้น การที่จะใช้ยาต้านการอักเสบในกลุ่มนี้เพื่อการยับยั้งการอักเสบในระยะยาวจำเป็นต้องมีการใช้อย่างระมัดระวัง เนื่องจากเมื่อยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ COX ด้วยยาต้านการอักเสบในกลุ่ม NSAIDs จะก่อให้เกิดผลเสียต่อไต ทั้งนี้เนื่องจากสาร prostanoids ที่ได้จากเอนไซม์ COX ของไต มีบทบาทในการควบคุมการทำงานของทางสรีรวิทยาของไตให้ปกติ ดังนั้นจึงมีข้อจำกัดในการใช้ยาต้านการอักเสบในกลุ่มนี้ จึงจำเป็นต้องหาสารอื่นที่มีฤทธิ์ในการยับยั้งการอักเสบในขณะเดียวกันกับที่ไม่รบกวนการทำงานของไต (Suemanotham, 2014)

การใช้ Glycosaminoglycan (GAG) เพื่อการจัดการภาวะ cystitis ในแมว มีหลักการมาจากการที่พบว่าเนื้อเยื่อ internal surface ของระบบทางเดินปัสสาวะตอนล่างของแมวจะมีชั้น GAG นี้อยู่ และพบว่าในแมวที่เป็น cystitis จะมีปริมาณ GAG ทั้งหมดและ GP-51 ซึ่งเป็น specific GAG ลดลง การเสริม GAG เข้าไปเพื่อหวังผลให้สภาพของเนื้อเยื่อที่ระบบทางเดินปัสสาวะตอนล่างมีความสมดุลตามปกติ (Buffington, 2011)

จากรายงานพบว่า อาหารสำหรับรักษาโรคไตที่มีระดับ omega-3 สูง มีส่วนช่วยให้แมวมียุขย้านขึ้น และแมวในกลุ่มที่เกิดไตวายเรื้อรังจะมีภาวะ oxidative stress มากกว่าแมวปกติ ดังนั้น การใช้อาหารหรือสารเสริมอาหารที่มีระดับ vitamin C และ beta carotene สูงน่าจะมีส่วนในการช่วยลดภาวะนี้ได้

PCSO-524® (Vetz Petz Antinol®) เป็นน้ำมันสกัดจากหอยแมลงภู่นิวซีแลนด์ (Green-lipped mussel -Perna canaliculus) ประกอบด้วย fatty acid มีฤทธิ์ต้านการอักเสบ มีวิตามิน E ต้านอนุมูลอิสระ โดยมีฤทธิ์มากกว่า EPA, evening primrose oil, salmon oil 100-200 เท่า สามารถใช้ได้ยาวนานโดยไม่เกิดผลข้างเคียง จึงน่าจะ สามารถใช้ในแมวที่มีปัญหาโรคไตที่มีการเกิด oxidative stress และมีการอักเสบของเนื้อเยื่อต่างๆ ได้ดี ในกรณีที่การใช้ยาต้านการอักเสบไม่สามารถใช้ได้ตามปกติ

สรุป (Conclusion)

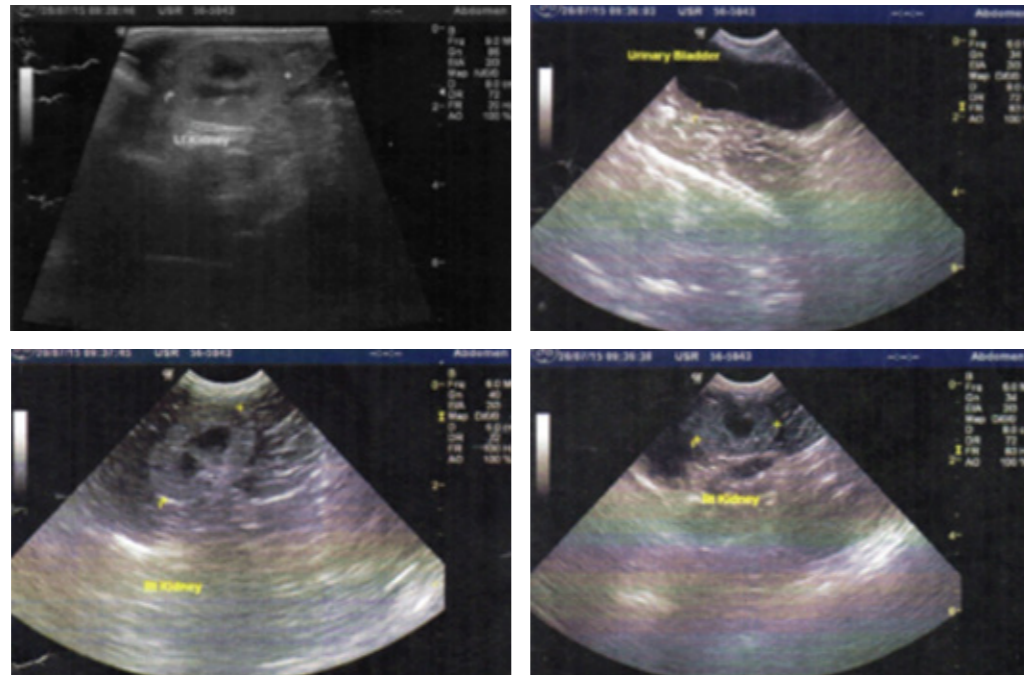
การใช้ PCSO-524®(Vetz Petz Antinol®) ร่วมในการรักษาแมวที่มีภาวะ chronic renal failure และเกิดภาวะ cystitis ทั้งที่ทราบและไม่ทราบสาเหตุ ร่วมกับการจัดการสาเหตุและการรักษาจำเพาะนั้น ให้ผลการรักษาเป็นที่น่าพอใจ เนื่องจากมีผลในการลดอักเสบและต้านอนุมูลอิสระร่วม

เอกสารอ้างอิง (References)

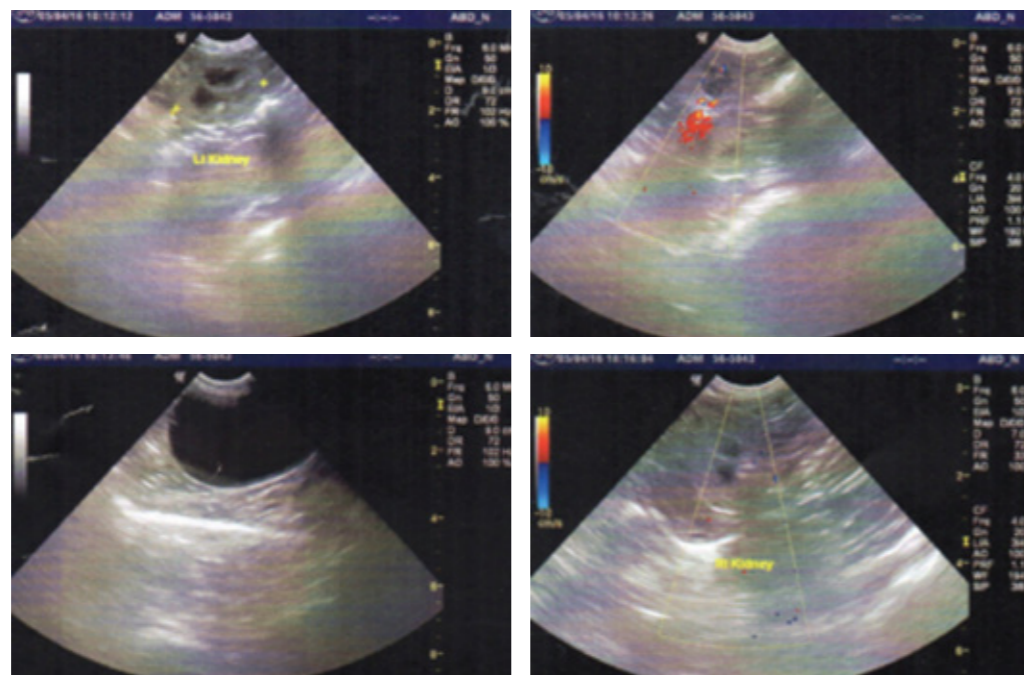
1. เจลลิว ศาสตราจารย์. โฉมหน้าวิทยาทางสัตวแพทย์. พิมพ์ครั้งที่ 1; โรงพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมและฝึกอบรมการเกษตรแห่งชาติมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ นครปฐม. 664.
2. Buffington CAT. Idiopathic Cystitis in Domestic Cats—Beyond the Lower Urinary Tract. J Vet Intern Med. 2011; 25(4): 784-796
3. Coulson S, Palacios T and Vitetta L. Perna Canaliculus (Green-lipped mussel): Bioactive components and therapeutic evaluation for chronic health conditions. Prog drug res. 2015; 70:91-132.
4. 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 effects on gastrointestinal microbiota profiles. Inflammopharmacology. 2013; 21(1): 79-90.
5. Lappin MR. Feline internal medicine secrets. Hanley and Belfus. 2001; 479.
6. Litster A, Thompson M, Moss S, Trott D. Feline bacterial urinary tract infections: An update on an evolving clinical problem. The Veterinary Journal. 2011; 187: 18-22.
7. Litster A, Moss S, Platell J, Trott DJ. Occult bacterial lower urinary tract infections in cats—Urinalysis and culture findings. Veterinary Microbiology 2009; 136:130-134.
8. McPhee S, Hodges LD, Wright PFA, Wynne PM, Kalafatis N, Harney DW, Macrides TA. Anti-cyclooxygenase effects of lipid extracts from the New Zealand green-lipped mussel, Perna canaliculus. Comparative Biochemistry and Physiology, Part B. 2007; 146: 346-356.
9. Sparkes AH, Caney S, Chalhoub S, Finch N, Gajanayake I, Langston C, Lefebvre HP, White J, Quimby J. ISFM consensus guidelines on the diagnosis and management of feline chronic kidney disease. J of feline medicine and surgery. 2016; 18: 219-239.
10. Suemanotham Namphung. Cyclooxygenase enzymes expression in the kidney. Journal of Applied Animal Science. 2014; 7(3):9-22.

ภาพประกอบ

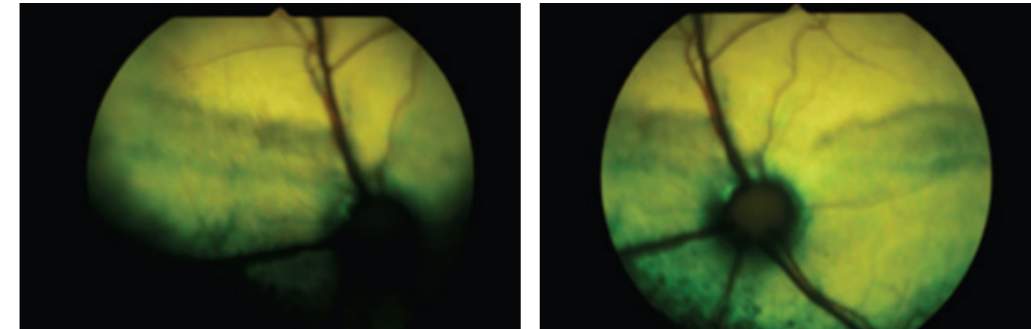
ภาพที่ 1. ผลการตรวจวินิจฉัยด้วยอัลตราซาวด์ของแมวตัวที่ ครั้งที่ 1 (วันที่ 20 กค 2558) แสดงลักษณะของไตที่หดเล็กลง ไม่สามารถแยกรอยต่อระหว่างชั้น cortex กับ medulla ได้ชัดเจน และกระเพาะปัสสาวะมีลักษณะผนังหนาตัวขึ้น



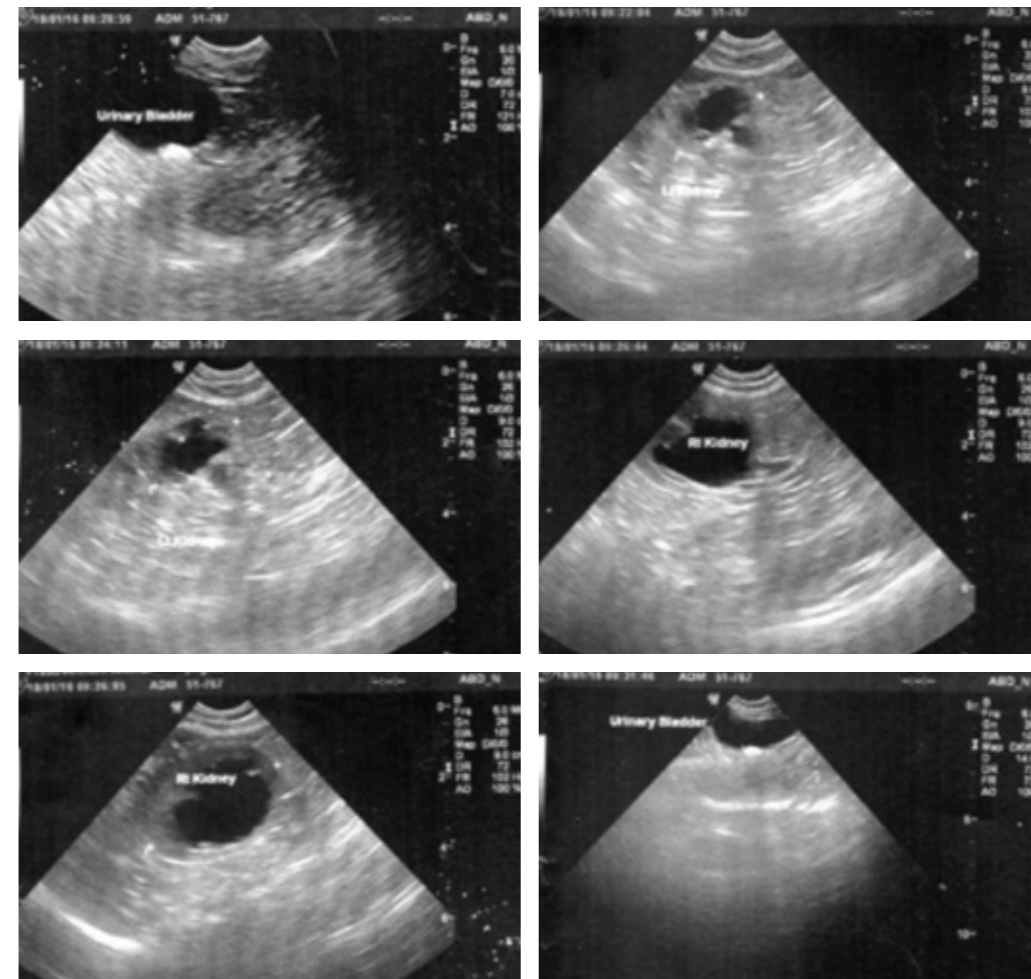
ภาพที่ 2. ภาพจากการตรวจอัลตราซาวด์ครั้งที่ 2 (วันที่ 5 เมษายน 2559) บ่งชี้ว่าไตมีขนาดเล็กลง renal blood flow น้อยมาก กระเพาะปัสสาวะปกติ



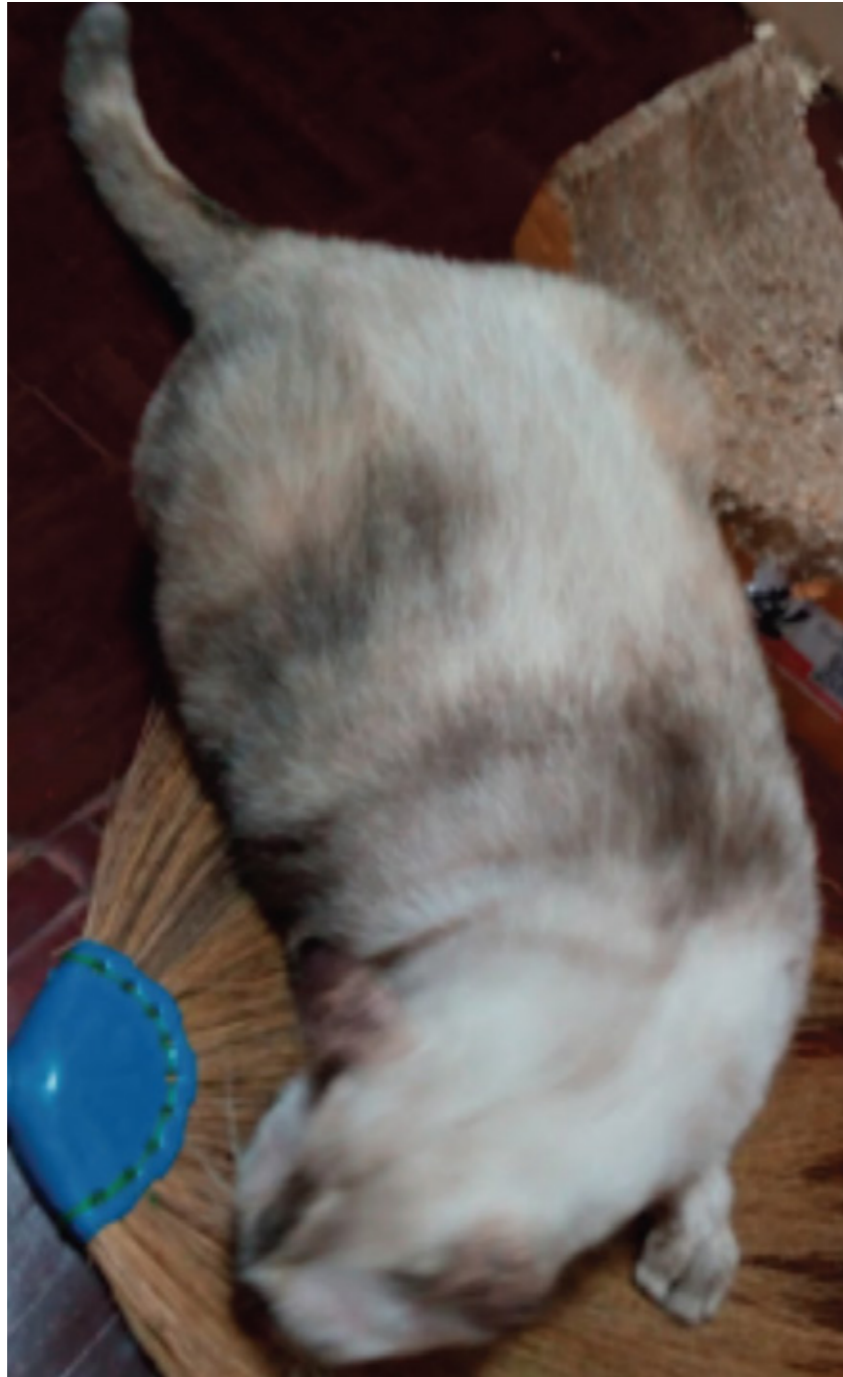
ภาพที่ 3. แสดงลักษณะของจอประสาทตาในแมวตัวแรก ยังไม่พบภาวะ hypertensive retinopathy เนื่องจากความดันที่สูงขึ้นเนื่องจากภาวะไตวายเรื้อรัง แต่แมวมีรอยโรคเก่าที่วินิจฉัยตั้งแต่อายุ 15 ปีมีลักษณะเป็น band น่าจะเกิดจากปัญหา feline central retinal degeneration หรือเกิดจากการขาด taurine



ภาพที่ 4. ผลการวินิจฉัยด้วยภาพอัลตราซาวด์ของแมวตัวที่ 2 (วันที่ 18 มกราคม 2559) บ่งชี้ว่าแมวมีปัญหา hydronephrosis และ cystic calculi ซึ่งปัญหา hydronephrosis อาจเกิดจากความผิดปกติแต่กำเนิด หรือเกิดแรงดันจากนิ่วหรือ sand stone ไปมีผลทำให้ ureter, renal pelvis ขยายขนาดและไตเกิด hydronephrosis



ภาพที่ 5. แสดงลักษณะของแมวตัวที่ 2 ก่อนการป่วย น้ำหนักตัวอยู่ที่ 6.3 กิโลกรัม
เมื่อป่วยน้ำหนักตัวลดลงเหลือ 4.4 กิโลกรัม ขนหยาบเห็นได้ชัดเจน





**รายงานสัตว์ป่วย
การใช้ PCSO-524® (Antinol®)
ในการรักษาแมวชรา (geriatric)
ที่มีปัญหาาระบบประสาทเนื่องจาก
อุบัติเหตุโดนรถชนร่วมกับภาวะ
ข้อสะโพกเสื่อม**

**น.สพ.เด่นดำรง บุญสนธิ
โรงพยาบาลสัตว์ศรีวรา**

บทคัดย่อ (Abstract)

แมวพันธุ์เปอร์เซีย เพศผู้ทำหมันแล้ว อายุประมาณ 12 ปี จัดเป็นแมวชรา โดนรถชนช่วงท้าย ลำตัว ทำให้ 2 ขาหลังไม่ใช้งาน ผลจากภาพถ่ายรังสีเกิดความเสียหาย พบการเคลื่อนของ ข้อต่อกระดูกเชิงกราน ทั้ง 2 ข้าง ภาวะข้อสะโพกเสื่อม ร่วมกับความผิดปกติของระบบประสาท ของ 2 ขาหลัง โดยการสั่งการและความรู้สึกเจ็บปวดชนิดลึกหายไป จากผล MRI ยังไม่พบ ความเสียหายของเส้นประสาทสันหลัง จึงทำการรักษาโดยใช้การกายภาพกระตุ้นไฟฟ้า ที่กล้ามเนื้อขาหลัง ร่วมกับให้แมวทานยา PCSO-524® (Antinol®) ในระยะยาว จนสามารถ กลับมาใช้งาน 2 ขาหลังได้อีก และจากการตรวจเลือดล่าสุดในสัปดาห์ที่ 32 ของการรักษา ยังไม่พบความผิดปกติของค่าชีวเคมีของตับ และไต

คำสำคัญ (Keyword):

PCSO-524®, Antinol®, แมวชรา, ความผิดปกติของระบบประสาท, ข้อสะโพกเสื่อม, การกระตุ้นไฟฟ้า

ประวัติสัตว์ป่วย (History)

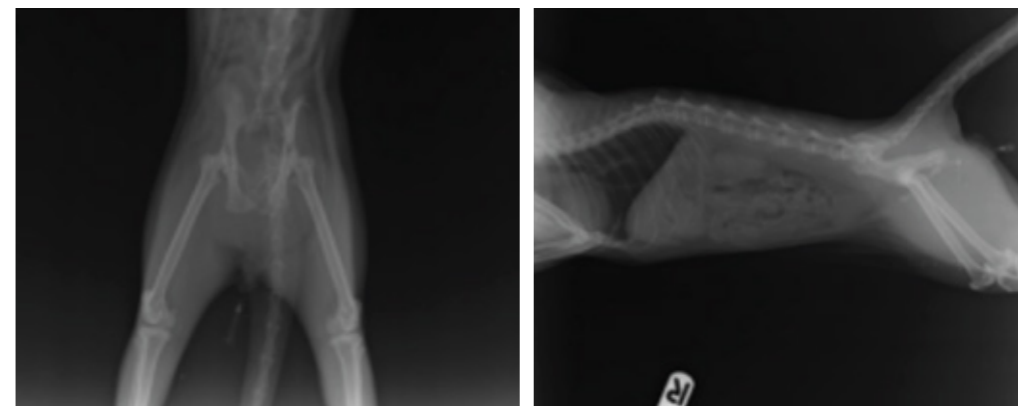
แมวพันธุ์เปอร์เซีย เพศผู้ทำหมันแล้ว อายุ 12 ปี (เกิดปี 2547) จัดเป็นกลุ่มแมวชรา (geriatric cat) น้ำหนัก 4.5 กก. เป็นแมวเลี้ยงในบ้าน ทำวัคซีนเป็นประจำ ไม่มี โรคประจำตัว พามารักษาเมื่อ 7 ก.ค. 2559 เนื่องจากโดนรถชนบริเวณช่วงท้ายลำตัว

การตรวจร่างกาย (Physical examination)

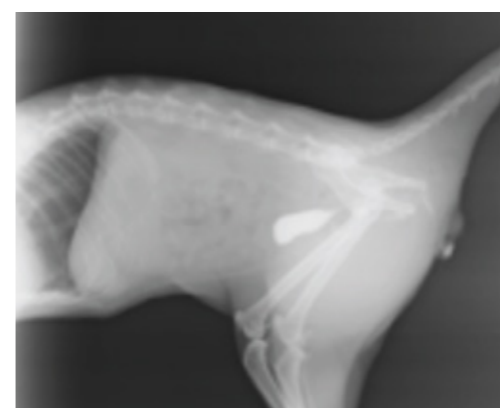
สัตว์ป่วยยังคงรู้สึกตัวดี (normal conscious) การเต้นของหัวใจ เสียงปอดและการหายใจปกติ เยื่อเมือกซีดเล็กน้อย แต่แมวไม่ใช้งาน 2 ขาหลัง บวมและซ้ำบริเวณเชิงกราน ตรวจทางระบบประสาท ทดสอบไม่รู้สึกถึงความเจ็บปวดในระดับลึกของ 2 ขาหลัง (deep pain reflex negative) จัดเป็น paralysis ร่วมกับลักษณะอาการของ lower motor neuron system (LMN) (Simon et al., 2013) ส่วน 2 ขาหน้ายังมีความรู้สึกเป็นปกติ จากนั้นจึงทำการถ่ายภาพรังสี เจาะเลือดตรวจทางโลหิตวิทยาและค่าชีวเคมีในเลือด

ผลการตรวจผ่านภาพรังสี (Radiographic findings)

จากภาพถ่ายรังสีบริเวณเชิงกรานและช่วงท้ายลำตัวแบบธรรมดา (plain film) พบลักษณะการเคลื่อนของข้อต่อระหว่างเชิงกรานกับกระดูกสันหลังส่วนเอวทั้งฝั่งซ้ายและขวา (luxation of both sacroiliac joint) กระดูกอุ้งเชิงกรานแตก (fracture of pubis), ภาวะข้อสะโพกเสื่อม (osteoarthritis of hip joint) แต่ยังไม่พบการแตกของกระดูกสันหลังช่วงเอว (รูปที่ 1) และจากการถ่ายภาพรังสีช่องท้องร่วมกับสารทึบแสงไอโอดีน (Iohexal) (Ruth et al., 2001) เพื่อตรวจความเสียหายของกระเพาะปัสสาวะ (positive contrast cystography) (Ruth et al., 2001) ยังไม่พบความเสียหายของระบบขับถ่ายปัสสาวะ (รูปที่ 2)



รูปที่ 1 ภาพรังสีเชิงกรานแบบธรรมดาของแมวในท่านอนหงาย (ventro-dorsal) จะเห็นการเคลื่อนของข้อต่อเชิงกรานร่วมกับภาวะข้อสะโพกเสื่อมทั้ง 2 ข้าง และยัง ไม่พบความเสียหายของกระดูกสันหลังช่วงเอวในท่านอนตะแคง (lateral)



รูปที่ 2 ภาพถ่ายรังสีร่วมกับ สารทึบแสงเพื่อตรวจความเสียหายของทางเดินปัสสาวะ

ผลการตรวจทางโลหิตวิทยา และชีวเคมีในเลือด (Laboratory results)

พบค่าความหนาแน่นของเม็ดเลือดแดงต่ำกว่าค่าเฉลี่ยปกติเล็กน้อย (mild anemia) จำนวนเม็ดเลือดขาวและเกล็ดเลือดปกติ ส่วนผลตรวจเลือดทางชีวเคมีพบว่าค่าเอนไซม์การทำงานของตับยังปกติ (normal SGPT) แต่ค่าการทำงานของไต (creatinine) และค่าของเสียยูเรีย(BUN)อยู่ในระดับสูงเล็กน้อยของเกณฑ์ปกติ (ตารางที่ 1)

	ผลการตรวจ วันที่ 1	ผลการตรวจ ที่ 2 สัปดาห์	ผลการตรวจ ที่ 4 สัปดาห์	ผลการตรวจ ที่ 8 สัปดาห์	ผลการตรวจ ที่ 28 สัปดาห์	ผลการตรวจ ที่ 32 สัปดาห์	ผลการตรวจ ที่ 42 สัปดาห์	ค่าอ้างอิง ¹⁾
RBC (x10 ⁹ /μl)	7.55	6.19	6.37	-	8.6	8.24	8.06	5.5-8.5
Hb (g/dl)	9.0	8.1	8.3	-	-	10.1	9.9	12-18
Hct (%)	25.7	24.9	22.9	29	28.6	27.3	28.7	37-55
MCV (fl)	34	40.2	35.9	-	33.3	33.1	35.6	60-72
MCH (pg)	11.9	13.1	13.0	-	12.2	12.3	12.3	22-25
MCHC (g/dl)	35	32.5	36.2	-	36.7	37.0	34.5	34-38
Platelets (x10 ⁹ /μl)	209	435	421	-	65	40	71	150-900
WBC (x10 ³ /μl)	6.72	22.0	10.62	-	7.25	9.93	9.33	6-17
Neutrophils (x10 ³ /μl)	3.42	16.50	8.28	-	4.71	6.72	6.34	3-11.5
Band (x10 ³ /μl)	-	-	-	-	-	-	-	0-0.3
Eosinophils (x10 ³ /μl)	0.33	0.28	0.63	-	1.16	1.09	0.93	0.1-1.2
Lymphocytes (x10 ³ /μl)	2.95	2.6	1.69	-	1.16	1.89	1.96	1-4.8
Monocytes (x10 ³ /μl)	-	-	-	-	0.22	0.198	0.09	0.2-1.4
SGPT (IU/l)	31.8	-	25.2	-	-	59.2	97.6	10-120
BUN (mg/dl)	43.9	30.1	-	33.6	27.4	27.9	39.4	7-28
Creatinine (mg/dl)	1.7	1.1	0.8	1.1	1.1	1.0	1.2	0.9-1.7
Total protein (g/dl)	6.8	7.2	-	8.4	-	-	-	6.0-8.5
พยาธิในเลือด	ไม่พบ	- ²⁾	-	-	-	-	-	-

¹⁾Benjamin, 1981 ²⁾ (-) = ไม่ได้ตรวจ

การรักษาและแผนการรักษา (Treatment)

สัปดาห์ที่ 1 และ 2

ในเบื้องต้นได้ให้การรักษาตามอาการ โดยให้สารน้ำเพื่อเพิ่มการไหลเวียนเลือด ให้ยาปฏิชีวนะ และยาลดปวดกลุ่ม opioid ในช่วงแรกของการรักษา สัตว์ป่วยยังคงไม่มีความรู้สึกของ 2 ขาหลัง การตอบสนองของ motor neuron ยังเป็นแบบ LMN sign(paralysis with LMN system , deep pain negative) และเริ่มมีการบวมน้ำของขาหลัง ยังไม่สามารถควบคุมการขับถ่ายอุจจาระและปัสสาวะได้อย่างปกติ จำเป็นต้องสวนทวารเพื่อช่วยระบายปัสสาวะ

สัปดาห์ที่ 3

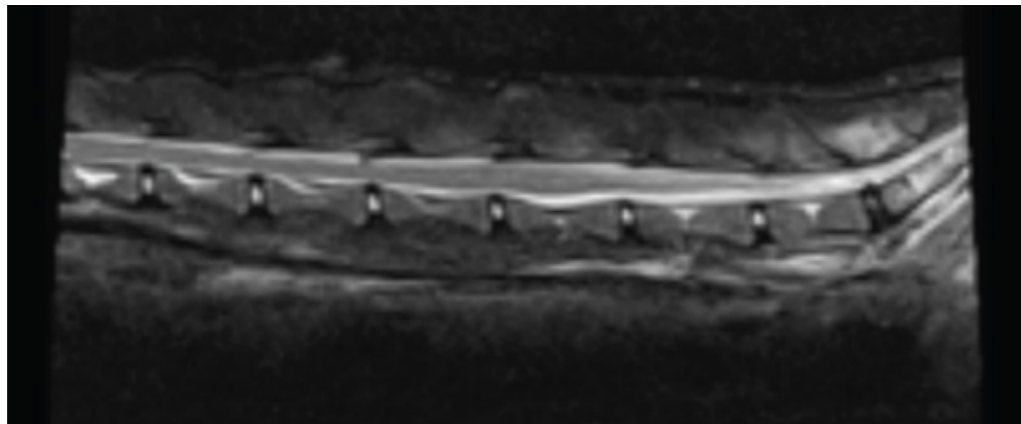
สัตว์ป่วยเริ่มอาการดีขึ้น อาการปวดลดลง สัตว์ป่วยใช้ 2 ขาหน้าได้ปกติ แต่ยังคงไม่ใช้ 2 ขาหลัง ต้องช่วยพยุงยืน (รูปที่ 3) แต่เริ่มกลับมามีความรู้สึกเจ็บในระดับลึกมากขึ้น (paralysis with deep pain positive) แต่ความรู้สึกเจ็บในระดับผิวและการรับรู้การวางตำแหน่งยังเป็นลบ (superficial pain and proprioception reflex negative) มวลกล้ามเนื้อของ 2 ขาหลังลดลง (Darryl et al.,2013) (รูปที่ 6) จึงได้เพิ่มทำกายภาพ โดยการใช้ไฟฟ้ากระตุ้นกล้ามเนื้อและเส้นประสาท (neuromuscular electrical stimulation; NMES) 2-3 ครั้ง /สัปดาห์ (Debora, 2002)ร่วมกับการรักษาทางยา โดยให้ยาลดปวดกลุ่ม gabapentin (neurontin®) ร่วมกับวิตามินบำรุงระบบประสาท วิตามินบี 1,2,6 และ 12 (neurobion®) เพิ่มเติม (Burnakis et al., 2009) (Robertson,2008)



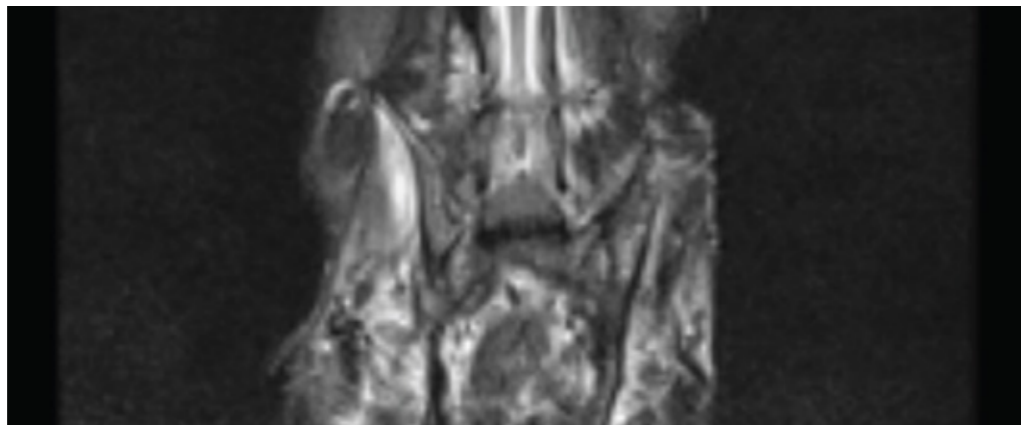
รูปที่ 3 แมวป่วยขณะวัดตัวเพื่อตัดรถเข็นสัตว์พิการ 2 ขาหลัง โดยต้องมีการช่วยพยุงช่วงท้ายอยู่

สัปดาห์ที่ 4 และ 5

สัตว์ป่วยยังคงไม่ใช้ 2 ขาหลัง การตรวจความรู้สึกเจ็บของ 2 ขาหลังในระดับผิวและการรับรู้การวางตำแหน่งยังเป็นลบ (superficial pain and proprioception reflex negative) เช่นเดิม และเนื่องจากผลการตรวจทางโลหิตวิทยาและชีวเคมีในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ จึงพิจารณาทำการวินิจฉัยเพิ่มเติมโดยใช้เทคนิคการสร้างภาพด้วยเรโซแนนซ์แม่เหล็ก (Magnetic Resonance Imaging ; MRI) (Simon et al.,2013) และผลการตรวจไม่พบความเสียหายของเส้นประสาทสันหลัง (spinal cord) (รูปที่ 4) โดยพบแค่การอักเสบของบริเวณ sacroiliac joint เท่านั้น (รูปที่ 5)



รูปที่ 4 ภาพ MRI ของ lumbo-sacral vertebrae



รูปที่ 5 ภาพ MRI ของ sacro-iliac joint

สัปดาห์ที่ 6 - 10

จากผล MRI ทำให้เพิ่มการรักษาโดยให้ยา Antinol®เพิ่มเติมโดยทานครั้งละ 1 เม็ด วันละ 2 ครั้ง ร่วมกับยา gabapentin และยังคงทำกายภาพด้วยการกระตุ้นไฟฟ้า NMES 2 ครั้ง/สัปดาห์

สัปดาห์ที่ 11 - 16

สัตว์ป่วยเริ่มกลับมาพยายามใช้ 2 ขาหลังได้มากขึ้น การตรวจความรู้สึกเจ็บในระดับผิวและการรับรู้การวางตำแหน่งได้ผลเป็นบวก (superficial pain and proprioception reflex positive) ในบางจังหวะของการเดิน ทำกายภาพด้วยการกระตุ้นไฟฟ้า NMES 2 ครั้ง/สัปดาห์ อย่างต่อเนื่อง และเพิ่มคำแนะนำให้เจ้าของได้บริหารขาเองที่บ้านได้บ้าง โดยยังคงให้ทาน Antinol® อยู่ โดยที่งดให้ทาน gabapentinร่วมด้วยแล้ว

ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 17 เป็นต้นไป

สัตว์ป่วยเริ่มกลับมาใช้งาน 2 ขาหลังได้มากขึ้นโดยวัดประเมินจากเส้นรอบกล้ามเนื้อของขาหลัง (thigh circumference) (Darryl et al.,2013) โดยพบว่ามวลกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบระหว่างการวัดที่ สัปดาห์ที่ 32 เมื่อเทียบกับในช่วงแรกของการรักษา (ตารางที่ 2) (รูปที่ 6) และผลการตรวจระบบประสาทของ 2 ขาหลังพบว่าความรู้สึกเจ็บในระดับผิวและการรับรู้การวางตำแหน่งได้ผลเป็นบวก (superficial pain and proprioception reflex positive) (ตารางที่ 3) และได้หยุดการรักษาโดยการกระตุ้นไฟฟ้า NMES แล้วแต่ยังคงให้สัตว์ป่วยทาน Antinol® อยู่โดยปรับลดลงเหลือวันละ 1 เม็ด และได้ทำการตรวจทางโลหิตวิทยาและชีวเคมีการทำงานของตับและไตเป็นระยะทุก 1-2 เดือน โดยยังไม่พบผลข้างเคียงจากการทานยา Antinol®(ตารางที่ 1)และจากภาพรังสีบริเวณเชิงกรานในสัปดาห์ที่ 32 (รูปที่ 7) พบการเชื่อมของกระดูกข้อต่อเชิงกรานแล้ว และไม่พบภาวะ osteoarthritis ของข้อสะโพกที่มากขึ้นกว่าเดิม



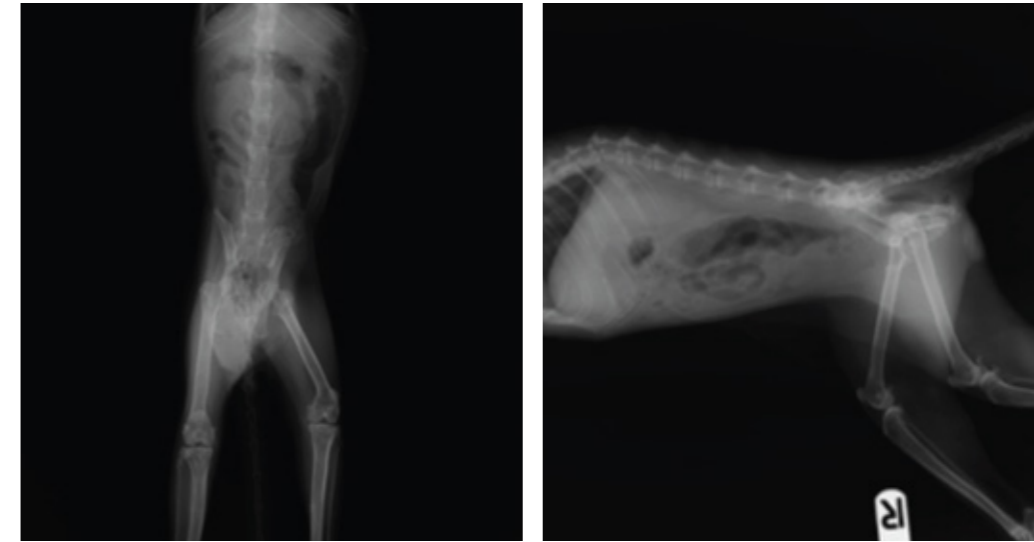
รูปที่ 6 การวัดเส้นรอบวงของขาหลังซ้ายที่ สัปดาห์ที่ 32 ของการรักษา (ตำแหน่ง 1/3 distal)(Darryl et al.,2013)

ตารางที่ 2 ค่าเส้นรอบก้นเนื้อของขาหลัง thigh circumference

	สัปดาห์ที่ 3	สัปดาห์ที่ 16	สัปดาห์ที่ 32
ขาหลังขวา	12 cm	14.5 cm	16 cm
ขาหลังซ้าย	12.5 cm	14.5 cm	15.5 cm

ตารางที่ 3 ผลการตรวจระบบประสาทรับรู้ความรู้สึกของ 2 ขาหลัง

	สัปดาห์ที่ 1	สัปดาห์ที่ 3	สัปดาห์ที่ 16	สัปดาห์ที่ 32
ขาหลังขวา				
Proprioception	-	-	+/-	+
Superficial pain	-	-	+	+
Deep pain	-	+	+	+
ขาหลังซ้าย				
Proprioception	-	-	+/-	+
Superficial pain	-	-	+	+
Deep pain	-	+	+	+



รูปที่ 7 ภาพถ่ายรังสีที่ 32 สัปดาห์ของการรักษา



รูปที่ 8 ภาพถ่ายรังสีที่ 42 สัปดาห์ของการรักษา

สรุปและวิจารณ์ (Discussion and Conclusion)

การใช้ยาลดอักเสบรักษาสัตว์ป่วยที่มีปัญหาการอักเสบของเส้นประสาท ร่วมกับภาวะข้อสะโพกเสื่อม(osteoarthritis) ในกรณีนี้มีข้อจำกัดเนื่องจากเป็นแมวชรา (geriatric patient) และช่วงแรกของการรักษาทางชีวเคมีการทำงานของไตค่อนข้างเริ่มสูง (ตารางที่1) ทำให้ในการเลือกใช้ยาลดอักเสบของเส้นประสาท เช่น ยากลุ่มสเตียรอยด์ (steroid) หรือยากลุ่ม NSAIDs จะมีผลข้างเคียงต่อการทำงานของตับและไต ซึ่งไม่เหมาะในการใช้ในแมวป่วยรายนี้ทำให้ในการรักษาของกรณีศึกษาไม่ได้ให้ยากลุ่มสเตียรอยด์(steroid) ในแมวนี้เลย

จากรายงานการศึกษาในหลายฉบับที่ได้มีการเลือกใช้สารสกัดจากหอยแมลงภู่นิวซีแลนด์ Green-lipped mussel (*Perna canaliculus*)ซึ่งช่วยลดการอักเสบ (Pollard et al., 2006) และลดปวดในโรคข้อเสื่อมได้ในคน (Kendall et al., 2000) รวมถึงรายงานการศึกษาเพื่อใช้ในสุนัขที่มีปัญหาภาวะข้อร่วมกับเส้นประสาทสันหลังเสื่อม (Soontornvipart.,2012) และจากรายงานผลเปรียบเทียบของการใช้สารสกัด PCSO-524® กับยาลดปวดกลุ่ม NSAIDs ในสุนัข (Kwananocha et al.,2016) ทำให้ได้พิจารณาเลือกใช้ยาPCSO-524®(Antinol®) เพื่อใช้ลดอักเสบแทน โดยคาดว่ามีความปลอดภัยในแมวเช่นเดียวกับการให้สารไขมันจากปลาทะเล (Messonnier., 2001) แต่ PCSO-524® ช่วยลดปวดจากข้ออักเสบได้มากกว่าน้ำมันปลา (Marek et al .,2013) ร่วมกับการให้neurontin® เพื่อช่วยลดปวดจากเส้นประสาทในระยะแรกควบคู่ไปกับการทำกายภาพ โดยใช้ไฟฟ้ากระตุ้นการทำงานของกล้ามเนื้อและเส้นประสาทของ 2 ขาหลัง พบว่ามีการตอบสนองของผลการรักษาดีขึ้นตามลำดับจนกระทั่งแมวป่วยสามารถกลับมาใช้ 2 ขาหลังได้เอง (ตารางที่ 2 และ 3) ซึ่งต่อมาได้ให้ทาน Antinol® เป็นประจำโดยที่ยังไม่พบผลข้างเคียงต่อการทำงานของตับและไต ดังที่มีผลการศึกษาอ้างอิงในสุนัข(Jamikorn et al., 2014)และเจ้าของสัตว์ป่วยได้แจ้งกลับมาว่าช่วงที่มีการหยุดยาไปเองบ้างประมาณ 1 อาทิตย์ พบว่าสัตว์ป่วยมีแสดงอาการกระสับกระส่ายไม่อยากลุกเดินบ้าง แต่พอให้กลับมาทาน Antinol® เป็นประจำทุกวันครั้งละ 1 เม็ด/วัน กลับพบว่าสัตว์ป่วยพยายามเดินได้มากขึ้น

เอกสารอ้างอิง(References)

1. Benjamin,M.M.Hematology. In:Outline of Veterinary ClinicalPathology. M.M., Benjamin (ed.) 3rded. Iowa: Ames. 1981; 5-162.
2. Burnakis.G.T. Gabapentin for leg Cramps: Muscling IN on Quinine. Hospital Pharmacy. 2000; Vol 35, Number 8: 887-890.
3. Darryl.M. and David.L. Canine Rehabilitation and Physical Therapy. ; Elsevier Science Health Science Division.2013.
4. Deborah M.G. Canine Physical Therapy Orthopedic Physical Thera- py. Connecticut ; Wizard of paws. 2002.
5. Jamikorn.U., and Yibchok-anun. Safety study of dietary polyunsatu- rated fatty acids supplement PCSO-524 (ANTINOL) in Beagle dogs. The Thai Journal of Veterinary Medicine, 2014;Vol 44, No 4.
6. Kendall, Roger.V.L., John.W.H., and Lloyd.A. New Research and a Clinical Report on the use of *Perna canaliculus* in the Management of Arthritis.2000.
7. Kwananocha.I., Vijarnsorn.M., Kashemsant.N. and Lekcharoensuk.C. Effectiveness of disease modifying osteoarthritis agents and carpro- fen for treatment of canine osteoarthritis. The Thai Journal of Veteri- nary Medicine. 2016; Vol 46, No 3.
8. Marek.Z., Claudia.J. and Jacek.S. *Perna canaliculus* lipid complex PCSO-524tm demonstrated pain relief for osteoarthritis patients benchmarked against fish oil, a randomized Trial, without placebo control. Mar Drugs. 2013; Vol11 ,No 6: 1920-1935.
9. Messonnier.S. Natural Health Bible for Dogs & Cats: You're a-Z Guide to over 200 conditions, Herbs, Vitamins and Supple- ments.2001.

10. Pollard.B., Guilford.W.G., Ankenbauer-Perkins.K.L. and Hedderley.D. Clinical efficacy and tolerance of an extract of green-lipped mussel (*Perna canaliculus*) in dogs presumptively diagnosed with degenerative joint disease. *New Zealand Veterinary Journal*, 2006; Vol 54, Number 3: 114-118.

11. Robertson.A.S. Managing Pain in Feline Patients. *Vet Clin Small Animal*. 2008; Vol 38: 1267-1290.

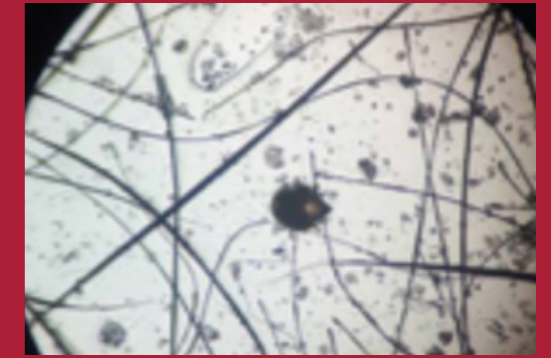
12. Ruth.D. , Robert.M.K. ,Robert.H.W. and Frances.J.B. *Handbook of Small Animal Radiological Differential Diagnosis*. London, WB Saunders.2001; 195-198.

13. Simon,P.and Natasha,O. *BSAVA Manual of Canine and Feline Neurology* 4th ed. Gloucester : British Small Animal Veterinary Association.2013; 6-7,77-92 ,481-495

14. Soontornvipart.K.,andMongkon.N. Preliminary study of the clinical outcome of using PCSO-524® polyunsaturated fatty acid compound in the treatment of canine osteoarthritis and degenerative spinal disease. *The Thai Journal of Veterinary Medicine*, 2012; Vol.42, no.3: 311-317.

รูปภาพประกอบ





**การใช้ผลิตภัณฑ์
PCSO-524®
เพื่อเสริมการรักษาภาวะ
ขนร่วงในหนูแกสบี
(Generalized
alopecia in
guinea pig)**

**สพ.ญ. ชนกานต์ ชีพบริสุทธกุล
โรงพยาบาลสัตว์ แอนิมอลสเปซ
(Animal Space Pet Hospital)**

บทคัดย่อ (Abstract)

โรคผิวหนังในหนูแกสบี้เป็นโรคที่พบได้บ่อย สาเหตุมักเกิดจากการเลี้ยงดูที่ไม่ถูกวิธี เช่น อยู่ในที่ชื้นเกินไป สิ่งแวดล้อมไม่สะอาด สารอาหารไม่เหมาะสม หรือการเลี้ยงที่หนาแน่น ทำให้ระคายเคืองต่อผิวหนังและติดเชื้อแทรกซ้อนต่างๆ ซึ่งมักจะก่อให้เกิดภาวะขนร่วงตามมาได้

การเจริญของเส้นขนปกติในหนูแกสบี้ถูกควบคุมด้วยหลากหลายปัจจัย อาทิ ระยะเวลาแสง (photoperiod) อุณหภูมิสิ่งแวดล้อม สารอาหาร สุขภาพทั่วไป ภาวะเครียด พันธุกรรม และปัจจัยภายในอื่นๆ

วัตถุประสงค์ในการใช้ PCSO-524® ในการรักษาเนื่องจากคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์นี้มีผลในการช่วยลดการระคายเคืองที่บริเวณผิวหนัง (improve skin disease/skin & hair health) และจากการทดลองใช้หลายครั้งพบว่ามีส่วนช่วยบำรุงขนและส่งเสริมการเจริญของเส้นขนได้ในสัตว์กลุ่ม exotic หลายชนิดดังนั้นจึงเลือกใช้ในกรณีศึกษาี้ เพื่อเสริมการรักษาภาวะขนร่วง และผิวหนังอักเสบจากไร้ที่เรื้อรังร่วมกับการติดเชื้อราแทรกซ้อนที่ผิวหนังในหนูแกสบี้ลดการอักเสบผิวหนังอีกทั้งยังลดผลข้างเคียงจากการใช้ยาลดอักเสบตัวอื่นๆ ลดจำนวนยาและปริมาณยาที่ต้องใช้เนื่องจากหนูแกสบี้บางตัวป้อนยาได้ค่อนข้างยาก ทำให้เพิ่มความสะดวกแก่เจ้าของสัตว์

คำสำคัญ (Key word):

PCSO-524®, alopecia, exotic, guinea pig, mite

ประวัติสัตว์ป่วย (History)

ซูซี่ หนูแกสบี้สายพันธุ์ Abyssinian สีขาว เพศเมีย น้ำหนัก 710 กรัมอายุ 1 ปี 6 เดือน ยังไม่เคยทำหมันเลี้ยงตัวเดียว มีการเสริมวิตามินซีทุกวันเป็นประจำ ถูกพามาด้วยอาการขนร่วงทั่วตัวเป็นระยะเวลาร่วมเดือน และมีอาการคัน สังเกตจากการใช้เท้าตัวเองบ่อยๆ แต่ยังไม่เคยไปพบสัตวแพทย์หรือทำการรักษาใดๆ และก่อนหน้านี้ไม่เคยป่วยเลย

การตรวจร่างกาย (Physical Examination)

Mild depress, no nasal and ocular discharge, pink mucous membrane, CRT < 2 sec., normal hydration, normal heart sound, lung sound and gut sound, normal abdominal palpation

generalized crust (especially at head), scale, skin erythema, lichenification and alopecia (especially at dorsal surface), pruritus but otherwise was unremarkable

การวินิจฉัยและผลการตรวจ (Diagnostic plan and Result)

การวินิจฉัย

เก็บตัวอย่างตรวจด้วยวิธี Cellophane (scotch) tape technique ที่ผิวหนังตำแหน่งที่พบรอยโรค แล้วนำไปตรวจโดยวิธีการหยด oil และย้อมสี methylene blue

ผลการตรวจ



จากการหยด oil:
Adult mites (*Trixacarus caviae*)

จากการย้อมสี methylene blue:
Budding yeast (*Malassezia* spp.)

ผลการวินิจฉัย (Final diagnosis):
Sarcoptic mange mite infestation with secondary *Malassezia* dermatitis

การรักษาและผลการรักษา (Treatment/ outcome/ Follow up)

การรักษา

- Selamectin dose 15 mg/kg Topically 3 ครั้งติดต่อกัน แต่ละครั้งระยะเวลาห่างกัน 2 สัปดาห์ หวังผลในการรักษา sarcoptic mite หลังจากนั้นแนะนำให้หยดซ้ำทุกๆ 1-3 เดือน ขึ้นกับความเสี่ยง เพื่อหวังผล prophylaxis
- Itraconazole dose 10 mg/kg PO SID เป็นระยะเวลา 1 เดือน หวังผลในการรักษาการติดเชื้อยีสต์แทรกซ้อน
- PCSO-524®1 capsule PO SID เป็นระยะเวลา 1 เดือน หวังผลในการบำรุงและเร่งการเจริญของเส้นขนร่วมกับการลดการอักเสบของผิวหนัง

การติดตามผลการรักษา

จากการติดตามผลการรักษาอย่างต่อเนื่อง พบว่าหลังทำการรักษาเป็นระยะเวลาประมาณ 2 สัปดาห์ ขนบริเวณหลังเริ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด สะเก็ดหนาตามตัวลดลงเหลือแต่บริเวณส่วนหัวระหว่างใบหู การอักเสบของผิวหนังลดลง อาการคันลดลงน้ำหนักมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นคุณภาพชีวิตและสุขภาพโดยรวมดีขึ้น เจ้าของพึงพอใจและเมื่อทำการตรวจผิวหนังซ้ำภายหลังการรักษา 1 เดือน ตรวจไม่พบเชื้อก่อโรคแล้ว ผิวหนังมีสุขภาพดีเป็นปกติ ไม่พบสะเก็ด อาการคัน หรือการอักเสบที่ผิวหนังแล้ว ขนขึ้นเต็มตัว ลักษณะขนนุ่มและเงางาม

รูปภาพ และ/หรือ วิดีโอ ก่อนและหลังการรักษา

ตารางแสดงรูปภาพและน้ำหนักของสุนัขประกอบการติดตามผลการรักษา

วันที่ทำการตรวจ	รูปภาพ
1 พฤศจิกายน 2559 BW: 0.71 kg	
11 พฤศจิกายน 2559 BW: 0.78 kg	
25 พฤศจิกายน 2559 BW: 0.85 kg	

วันที่ทำการตรวจ	รูปภาพ
<p>2 ธันวาคม 2559 BW: 0.89 kg *ตรวจผิวหนังซ้ำแล้ว นัดมาอีก 1 เดือน เพื่อหยดยา external parasite prophylaxis</p>	
<p>13 มกราคม 2559 BW: 0.95 kg นัดตรวจเช็คสุขภาพ ทุกๆ 3-6 เดือน</p>	

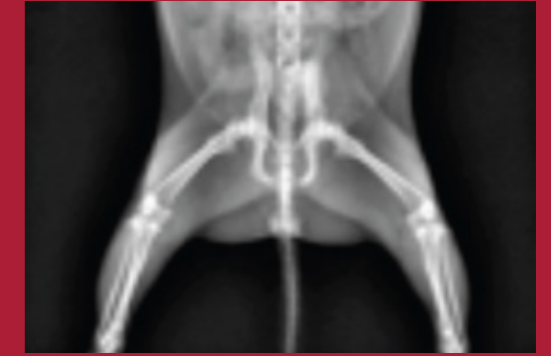
อภิปราย (Discussions)

จากผลการรักษาที่ได้กล่าวมาข้างต้นเห็นได้ชัดว่าหลังการรักษาเคสนี้เป็นระยะเวลา 1 เดือน ร่วมกับการใช้ผลิตภัณฑ์ PCSO-524® สามารถช่วยฟื้นฟูสุขภาพของผิวหนังและการเจริญของเส้นขนได้ดี รวมถึงเสริมให้สัตว์มีคุณภาพชีวิตที่ดีมากขึ้น สังเกตได้จากความร่าเริง การทานอาหารได้ดีขึ้นและมีน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆตามความเหมาะสม และการใช้ผลิตภัณฑ์ PCSO-524® ในหนูแกสบี้ยังมีความปลอดภัยอีกด้วย เนื่องจากหนูแกสบี้เป็นสัตว์ขนาดเล็ก น้ำหนักเฉลี่ยอยู่ที่ 700 ถึง 1,000 กรัม แต่ใช้ PCSO-524® วันละ 1 แคปซูล เช่นเดียวกับสุนัขที่หนักถึง 10 กิโลกรัม ทำให้ได้รับปริมาณสารออกฤทธิ์ค่อนข้างสูง แต่จากรายงานการใช้ผลิตภัณฑ์รวมทั้งประสบการณ์ การใช้ไม่เคยพบการเกิดผลข้างเคียงระหว่างการใช้หรือหลังการใช้เลย

โดยกลไกของสารออกฤทธิ์ PCSO-524® มีส่วนช่วยลดการอักเสบและอาการคันของผิวหนังได้เนื่องจากไปยับยั้งการทำงานของ COX และ LOX enzyme ในการผลิตกลุ่มสารที่กระตุ้นให้เกิดกระบวนการอักเสบ ผลคือทำให้เกิดการอักเสบน้อยหรือไม่ก่อให้เกิดการอักเสบ เมื่อผิวหนังสุขภาพดีไม่มีการอักเสบแล้ว จึงไม่เกิดอาการคัน ส่วนกลไกที่เกี่ยวข้องกับการกระตุ้นการเจริญของเส้นขนนั้นยังไม่ทราบแน่ชัดซึ่งคาดว่าสารออกฤทธิ์ PCSO-524® มีส่วนช่วยในการเจริญของเส้นขนในระยะ Anagen phase ของกระบวนการ hair growth cycle อย่างไรก็ตามอย่าลืมว่าการเจริญของขนในสัตว์แต่ละชนิดขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นๆ ด้วย

เอกสารอ้างอิง (reference)

1. Hilary A. Jackson and Rosanna Marsella. BSAVA Manual of Canine and felineDermatology (3rd edition). England: British Small Animal Veterinary Association.2012.
2. Katherine E. Quesenberry and James W. Carpenter FERRETS, RABBITs, andRODENTS Clinical Medicine and Surgery (3rd edition). USA: ELSEVIER SAUNDERS. 2012.
3. Sue Paterson. Skin diseases of exotic pets. UK: Blackwell Science, 2006; 177-181.



**รายงานสัตว์ป่วย
การรักษาภาวะ
ไม่ใช้ขาหลังในแพร์รี่ด็อก
ด้วยการฝังเข็มและ
PCSO-524® (Antinol®)**

**สพ.ญ.วรินดา สมฤทธิ์
โรงพยาบาลสัตว์แอนิมอลสเปซ
141/1 ถนนพุดมณฑลสาย 2
ศาลาธรรมสพน์ ทวีวัฒนา
กรุงเทพฯ 10170**

บทคัดย่อ (Abstract)

แพร์รี่ด็อกได้รับอุบัติเหตุจากที่สูงได้รับการรักษาเป็นเวลา 2 อาทิตย์ด้วย steroid และ Vitamin B และไม่มีการตอบสนองต่อการรักษา ถูกนำมารักษาด้วยแพทย์ทางเลือก คือการฝังเข็มเนื่องจากแพร์รี่ด็อกไม่ยินยอมกับการจับบังคับเป็นระยะเวลานานจึงเลือกใช้ PCSO-524® (Antinol®) มาช่วยเสริมฤทธิ์ลดปวดและซ่อมแซมเซลล์ประสาทที่บาดเจ็บ หลังทำการรักษาเป็นเวลา 1 เดือนผลการตอบสนองการรักษาดีมากโดยที่ reflex ที่หายไป กลับมาเกือบเป็นปกติ รวมถึง สัตว์สามารถยืนใน normal position และแสดงออกทาง พฤติกรรมตามธรรมชาติได้เกือบปกติ

คำสำคัญ (Keywords):

แพร์รี่ด็อก, ฝังเข็ม, อัมพาต, Antinol®, PCSO-524®

ประวัติสัตว์ป่วย (History)

แพร์รี่ด็อก อายุ 7 เดือน เพศผู้ น้ำหนัก 820 g เลี้ยงอยู่ในบ้าน ได้รับอุบัติเหตุจากที่สูง ประมาณ 3 เมตร เข้ามารักษาด้วยอาการขาหลังอ่อนแรง การวินิจฉัยด้วยภาพถ่าย X-ray ไม่พบความผิดปกติใดๆของกระดูกสันหลังและกระดูกขาหลังสัตวแพทย์จึงได้ทำการรักษาด้วย steroid และ vitamin B หลังการรักษา 2 อาทิตย์ไม่มีการตอบสนองใดๆที่ดีขึ้น จึงส่งตัว มาเพื่อรับการรักษาทางเลือก

ผลการตรวจร่างกาย (Physical examination)

แพร์รี่ด็อก ยังร่าเริงเป็นปกติดี การรับประทานอาหารปกติเสียงหัวใจ เสียงปอดพบว่าปกติและไม่พบภาวะขาดน้ำ เดินด้วยการลากขาหลังตลอดเวลา ไม่สามารถพิงงขาด้วยตัวเองได้ ไม่สามารถยกตัวมาขึ้นด้วยสองข้างหลังได้ การขยับถ่ายอุจจาระยังคงปกติ แต่มีปัญหาของอาการดีไฮเดรตและมึนงงบางครั้ง ไม่เป็นตลอดเวลา ไม่พบอาการเจ็บตลอดแนวของกระดูกสันหลัง ปลายเท้าทั้งสองขาหลังเย็นและซีดแต่ยังสามารถขยับหางได้ปกติ Proprioceptive reflex Negative, Withdrawal reflex Negative, Anal reflex negative, Hindlimb muscle atrophy และน้ำหนักลดลงอย่างรวดเร็ว จาก 830 g เป็น 650 g ภายในเวลา 2 อาทิตย์ BCS 2.5/5

แผนการรักษา (Treatment plan)

รักษาด้วยการฝังเข็มทั้ง Dry needle acupuncture & electro-acupuncture ร่วมกับ PCSO-524® (Antinol®) 1 เม็ดวันละ 1 ครั้ง

จุดที่เลือกใช้เป็นหลักคือ BL -21, BL-23, BL-25, BL-26, BL-40, BL-62, BL-65 และ Bai-Hui ซึ่งในแต่ละอาทิตย์จะเลือกจุด Dry needle acupuncture และ electro-acupuncture แตกต่างกันไป จุดที่เลือกใช้ส่วนมากจะอยู่ตามแนวของ Thoracolumbar vertebrae ซึ่งเป็นช่วงที่คาดว่าน่าจะเกิด lesion เพื่อหวังผลการรักษาหลักคือลดปวดและกระตุ้นการสื่อประสาท โดยทำการฝังเข็มเพียงแค่ 5-10 นาที เนื่องจากแพร์รี่ด็อกไม่ยินยอมให้จับบังคับเพื่ออยู่นิ่งได้นาน

ผลการรักษา (Outcome)

ภายหลังการรักษาครั้งที่สอง (Day 14) เจ้าของเริ่มสังเกตถึงความเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นจากการที่แพร์รี่ด็อกมีการเดินลากขาหลังน้อยลง สามารถยืนสองขาในท่ายืนปกติได้ ส่วนการตรวจ reflex ที่โรงพยาบาลนั้นเริ่มมีกลับมาแต่การตอบสนองยังคงค่อนข้างช้า

หลังการรักษาครั้งที่ 3 (Day 21) พบว่าแพร์รี่ด็อกมีอาการที่ดีขึ้นอย่างชัดเจน เจ้าของแจ้งว่าขณะอยู่ที่บ้านแทบจะไม่พบการลากเท้าขณะเดินเลย แต่เมื่อตรวจการเดินที่โรงพยาบาลยังพบการเดินลากเท้าอยู่บ้างเล็กน้อย ไม่พบการยกสะโพกขณะเดิน และพบการก้าวขาหลังซ้ายขณะที่วิ่งเท่านั้น reflex กลับมาเป็นปกติแทบทั้งหมด ยกเว้น anal reflex ที่ยังไม่พบ สัตว์สามารถคุมการปัสสาวะได้เป็นปกติ รวมถึงสามารถยกตัวเพื่อจะมานั่งด้วยสองขาหลังได้แล้วแต่ยังต้องมีคนหรือกรงเป็นที่ยึดเหนี่ยว ขณะยกตัว muscle tone ของส่วนสะโพกและขาหลังเริ่มกลับมามากขึ้นเมื่อเทียบกับอาการรักษาครั้งที่ 2

ตาราง 1 แสดงผลการรักษาตามระยะเวลาที่ได้รับการรักษา

วันที่เข้ารับ การรักษา	Day 0	Day 7	Day 14	Day 21	Day 28
น้ำหนัก	650	710	760	830	840
การลากขาขณะเดิน	9/10	9/10	7/10	3/10	3/10
Proprioceptive	-	-	+/-	+	+
Withdrawal	-	-	+/-	+	+
Superficial pain	+	+	+	+	+
Muscle atrophy	7/10	7/10	5/10	3/10	2/10
ซีโหล	+	+	+	-	-
การยกตัว	-	-	-	+	+
การยกส่วนท้าย	-	-	-	-	-
การก้าวขา	-	-	-	+/-	+/-

***หมายเหตุ

การลากขาขณะเดิน = ลักษณะขาหลังที่ปล่อยเหยียดหันปลายเท้าไปทางด้านหลัง แบ่งเกรดความรุนแรงจากความสามารถในการวางเท้าและขาหลังใน position ปกติตามสายพันธุ์

ซีโหล = อาการซีโหลขณะหลับ รวมถึงอาการซีโหลที่เจ้าของพบเจอตอนอยู่ที่บ้าน สอบถามจากการซักประวัติเจ้าของ

การยกตัว = การยกส่วนอกและลำตัวเพื่อยืนด้วยสองขาหลัง เป็นพฤติกรรมตามธรรมชาติของสายพันธุ์

การยกส่วนท้าย = การยกส่วนสะโพกขึ้นขณะก้าวเดิน

การก้าวขา = การก้าวขาหลังเพื่อช่วยในการเคลื่อนที่ไปของขาหน้า

อภิปราย (Discussion)

เนื่องจากไม่พบความผิดปกติใดๆจากภาพถ่ายรังสีวิทยา จึงไม่อาจจะ final diagnosis ถึงสาเหตุของภาวะอัมพาตขาหลังของสัตว์ได้ และเจ้าของไม่ต้องการที่จะวินิจฉัยเพิ่มเติมเพื่อระบุตำแหน่งของความผิดปกติ จึงคาดการณ์ว่าน่าจะมีสาเหตุผิดปกติเกิดขึ้นที่ไขสันหลังที่ค่อนข้างรุนแรงจากอาการที่สัตว์แสดงออกมา

ความผิดปกติของระบบประสาทมักจะก่อให้เกิดความเจ็บปวดของระบบประสาทและการส่งกระแสประสาทที่ไม่สมบูรณ์ การรักษาด้วยการฝังเข็มผลการรักษาหลักคือการลดอาการเจ็บปวดโดยการกระตุ้นให้เกิดการหลั่งของสารสื่อประสาทกลุ่ม enkephalin, beta-endorphin and endomorphin ซึ่งถือเป็น natural pain killing และอีกผลการรักษาที่ต้องการคือ restore normal transmission of nerve impulse แต่วิธีการที่การฝังเข็มไปกระตุ้นระบบประสาทนั้นยังไม่ชัดเจนว่ากระตุ้นอย่างไร ซึ่งอาจจะเป็นไปได้ทั้ง ad resistance & enhances electrical activity of injured tissue, promoting healing and axonal regrowth รวมถึง กระตุ้น opioid peptide, serotonin และ gamma-aminobutyric acid ซึ่งถือว่าเป็นสารสื่อประสาทที่สำคัญ รวมถึงการฝังเข็มยังช่วยกระตุ้นให้เกิด vasodilation อีกด้วย

เนื่องจากแพริรี่ด็อกเป็นสัตว์ที่บังคับให้อยู่นิ่งนานๆได้ยากทำให้ผลของการรักษาด้วยการฝังเข็มที่ใช้เวลาการรักษาต่อครั้งน้อย คือ 5 - 10 นาที อาจจะไม่มีประสิทธิภาพดีเหมือนกับสุนัขและแมว จึงเลือกใช้ PCSO-524® (Antinol®) มาเพื่อเสริมฤทธิ์ลดปวดและกระตุ้นการซ่อมแซมของระบบประสาทที่เสียหาย เพราะ PCSO-524® (Antinol®) มีองค์ประกอบหลักคือ omega-3 ที่มีความสามารถเป็น natural pain killing, neuroprotective effect และ pro-regenerative effect after peripheral nerve injury และไม่ได้มีผลข้างเคียงต่ออวัยวะส่วนอื่นของร่างกาย จึงเลือกนำมาใช้เพื่อหวังว่าจะไม่ไปรบกวนการทำงานของการทำงานของฝังเข็ม เหมือนการใช้ยาลดปวดกลุ่ม steroid ที่อาจจะมีผลยับยั้งการหลั่งของ endogenous opioid peptide

สรุป (Conclusion)

จากผลการรักษาโดยการฝังเข็มร่วมกับ PCSO-524® (Antinol®) วันละ 1 ครั้งนั้นให้ผลการรักษาเป็นที่น่าพึงพอใจเป็นอย่างมาก โดยหลังการรักษา 1 เดือน reflex สามารถกลับมาปกติเกือบทั้งหมด อีกทั้งน้ำหนักของสัตว์ และ muscle tone ก็กลับมาอยู่ในเกณฑ์ปกติ ซึ่งน่าจะเป็นผลของการใช้ยาที่ดีขึ้น

เอกสารอ้างอิง (References)

1. Allen M. Veterinary Acupuncture Ancient Art to Modern Medicine. 2nded. Colorado. Elsevier Inc. 2001.
2. Oliver JE. Handbook of Veterinary neurology. 2nded. Philadelphia. Elsevier Inc. 1987.
3. Ding- Zong W. Acupuncture and neurophysiology. Clinical Neurology and Neurosurgery 1990; 92: 13-25
4. Huisheng Xie, Vanessa Preast. Xie's veterinary acupuncture. 1sted. Iowa, Blackwell Publishing. 2007.

รูปภาพประกอบ



รูปที่ 1 แสดงท่ายืนด้วยสองขาหลัง ซึ่งถือเป็นการแสดงออกตามธรรมชาติของสายพันธุ์

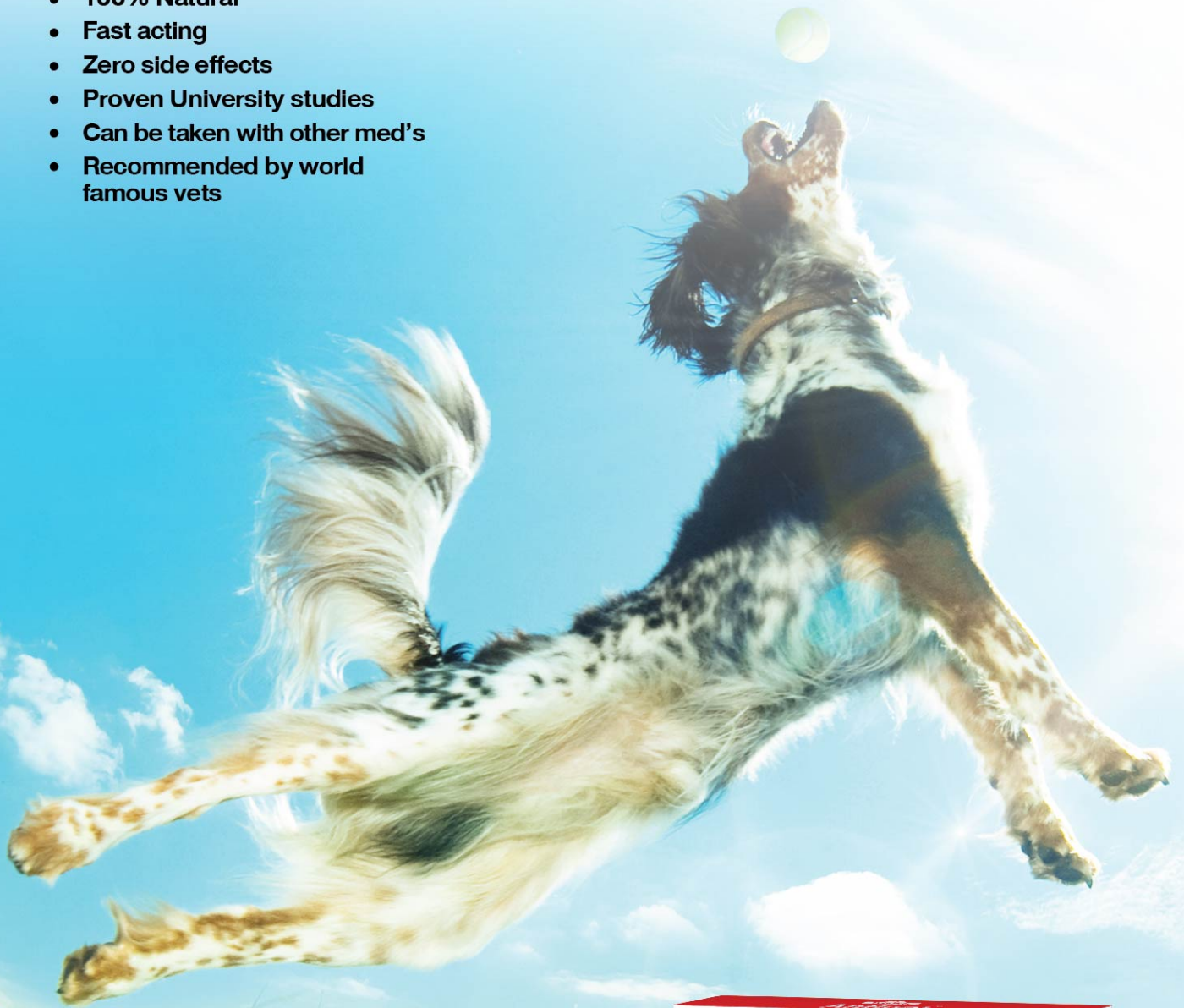


รูปที่ 2 แสดงภาพถ่ายทางรังสีวิทยาในท่า Ventrodorsal และ Lateral Positon

GOOD DAYS

start with **Antinol**[®]

- 100% Natural
- Fast acting
- Zero side effects
- Proven University studies
- Can be taken with other med's
- Recommended by world famous vets



GOOD DAYS

start with Antinol®

- 100% Natural
- Fast acting
- Zero side effects
- Proven University studies
- Can be taken with other med's
- Recommended by world famous vets



“2017 Antinol® Case Study Contest”

ประกาศรายชื่อผู้เข้าร่วม **10** ท่าน
16 เมษายน 2561



รางวัลที่ 1

Vetzpetz® Antinol®
sponsor for NAVC 2019
จำนวน 2 รางวัล

รางวัลที่ 2

Vetzpetz® Antinol®
sponsor for WVC 2019
จำนวน 3 รางวัล

รางวัลที่ 3

Vetzpetz® Antinol®
sponsor for
Samui 2 nights
จำนวน 5 รางวัล

กำหนดการ
ส่งรายงานสัตว์ป่วย
รอบที่ 1 วันที่ 1 ธันวาคม 2561
รอบที่ 2 วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2561

นำเสนอผลงานต่อคณะกรรมการ
ผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อพิจารณาตัดสิน
พร้อมประกาศผลและมอบรางวัล

วันจะแจ้งให้ทราบภายหลัง

กิตติกรรมประกาศ

	ชื่อเรื่อง	ผู้เขียน
	สุนัข	
1	Efficacy and safety of PCSO-524® for the treatment of green stick fracture in thirty days old Labrador Retriever	น.สพ.กัรวัดณ์ สุมาลัย
2	Efficacy of PCSO-524® as an adjunct anti-inflammatory medication for recurrent pododermatitis in a dog	สพ.ญ.เลอเพ็ญ ดวงแก้ว
3	การใช้ Antinol ในแพร์รี่ด็อกที่มีอาการกระดูกสันหลังส่วน L5-L6 Compressive Fracture	น.สพ. ณัฐ กายสอน
4	การใช้ PCSO-524® ประกอบการรักษาหลังผ่าตัดในสุนัขที่มีภาวะนิ่วในกระเพาะปัสสาวะ (Cystic Calculi)	น.สพ.ณัฐพงษ์ ไชยปัญญา
5	การใช้ PCSO-524® ร่วมในการรักษากรณีที่มีการอักเสบและการเสื่อมของข้อสะโพก (Hip dysplasia)	สพ.ญ.ปาริฉัตร รัตน์ปิยะภากรณ์
6	การใช้ PCSO - 524® ในสุนัขที่เป็น Patella luxation grade II แบบระยะยาว แทนการรักษาด้วยการผ่าตัด ในสุนัขอายุมาก	สพ.ญ.พรชูดา แก้วกลิ่น
7	การใช้ PCSO - 524® ในสุนัขที่ตรวจพบว่าเป็น intervertebral disc disease บริเวณกระดูกสันหลังส่วนเอว	สพ.ญ.พรชูดา แก้วกลิ่น
8	ผลของการใช้ Antinol® ในสุนัขที่มีปัญหาหลอดลมตีบ	สพ.ญ. พรยมล เลิศวรกิจ
9	การใช้ PCSO - 524® เพื่อบรรเทาอาการขาอ่อนแรงจากภาวะหมอนรองกระดูกทับเส้นประสาท (Spondylosis)	สพ.ญ. พรรษประภา จันทรดี
10	การใช้ PCSO-524® ประกอบการรักษาสุนัขที่ไม่สามารถใช้สองขาหลังได้ จากการงอกของข้อต่อกระดูกสันหลังส่วนเอวร่วมกับเป็นพยาธิในเม็ดเลือด	น.สพ.พันธ์นันท์ ธนानันท์พัฒน์
11	การใช้ PCSO-524® ประกอบการรักษาสุนัขที่มีปัญหา Coxofemoral Hip Luxation และ Pelvic fracture จากอุบัติเหตุรถชน	น.สพ.พันธ์นันท์ ธนานันท์พัฒน์
12	การใช้ PCSO - 524® ร่วมกับการรักษาโรคพยาธิเม็ดเลือดในสุนัขที่มีภาวะ Acute Renal Failure	สพ.ญ.มลฤดี สหกิจภิญโญ
13	การใช้ PCSO - 524® เพื่อบรรเทาอาการขาอ่อนแรงจากภาวะหมอนรองกระดูกทับเส้นประสาท (Spondylosis)	สพ.ญ.มัลลิกา กลิ่นบุศย์
14	การใช้ PCSO-524® ร่วมกับการรักษาข้อสะโพกเสื่อม (Hip dysplasia) ไน่มนำกระเพาะปัสสาวะอักเสบ (Cystitis) ในสุนัข	น.สพ.วัชรวิศ บวรนันท์วัฒน์ สพ.ญ.ศศิราภรณ์ วิวัฒน์ชัยดิถ
15	ผลของการใช้ PCSO-524 ในสุนัขโรคมดลูกอักเสบเป็นหนอง: รายงานสัตว์ป่วย	
16	The Clinical outcome of using the PCSO-524® (Antinol®) in the treatment of canine hip luxation	สพ.ญ.สรินุช ชุมนวน
17	การใช้ PCSO - 524® เพื่อรักษามะเร็งชนิดทรานซิชันเซลล์คาร์ซิโนมา (Transitional cell carcinoma ; TCC) ในกระเพาะปัสสาวะในสุนัข	น.สพ.สุรชา เรืองจิรยศ
18	การใช้ Antinol ในสุนัขที่มีอาการ Patellar Luxation	สพ.ญ. อรรธยา กิพย์อักษร
19	การใช้ PCSO - 524® ประกอบการรักษาในสุนัขที่มีภาวะเป็นโรคข้อสะโพกเสื่อม	น.สพ.อริยะ อัฐรัตน์
20	การใช้ PCSO - 524® ควบคุมอาการคัน และผิวหนังอักเสบจากการแพ้อาหาร	น.สพ.อาทิตย์ ศรีอาจ
	แมว	
21	การประยุกต์ใช้ PCSO-524® (Antinol®) ร่วมกับการรักษาโรคตับอ่อนอักเสบในแมว	น.สพ.สายันต์ คำหลวง
	สัตว์เลี้ยงชนิดพิเศษ	
22	การประยุกต์ใช้ PCSO-524® (Antinol®) เพื่อลดการอักเสบของแผลในซูก้าไทเดอส์	สพ.ญ.ณัฏฐิญา กระจ่างพิศ
23	Antinol® is the Alternative of Treatment “Generalized Muscular Weakness in rabbits”	น.สพ.นิพนธ์ เลิศสิริลาตุล



Antinol[®]

**GOOD DAYS
START WITH
Antinol[®]**
