



Antinol.
Case Study Contest
Final Round 2022



Antinol.

**Case Study Contest
Final Round 2022**

“

We at **Pharmalink** and **VetzPetz®** have a passion for sciences and a love of our companion animal friends.

Every year we find a new way to help heal our companion animals and each year the vets provide us with the inspiration to dig deeper into our scientific budget to provide essential tools that ultimately will assist the vets, our companion animals, and the pet parents to get the best out of each and every life.

Kevin Cook
President of Vetz Petz® Group

John Waitzer
Pharmalink Director

Nathan Mclean
Pharmalink Director



“

นับตั้งแต่ปี 2016 เป็นต้นมา ที่เราได้จัด Antinol® Case Study Contest ขึ้น เพื่อเป็นพื้นที่ทางวิชาการให้กับสัตวแพทย์ รวมถึงนักวิชาการ นิสิต นักศึกษาทางสัตวแพทย์ ทุกท่าน ให้ได้เผยแพร่ความรู้ทางคลินิกปฏิบัติ ด้านสัตว์เลี้ยง รวมไปถึงสัตว์เลี้ยงพิเศษ (exotic pets) เกี่ยวกับการแก้ไข และ รักษาโรค ที่มีภาวะการอักเสบในกระบวนการเกิดโรคเข้ามา เกี่ยวข้อง เพื่อให้สภาพของร่างกายของสัตว์เลี้ยงสามารถฟื้นตัวกลับมาหายเป็นปกติ หรืออยู่ใน ภาวะที่มีคุณภาพชีวิตที่ดี สามารถมีชีวิตต่อไปได้อย่างปกติสุข โดยการใช้ Antinol® ร่วมในการ วางแผนการรักษาในรูปแบบต่าง ๆ

จากช่วงเวลาที่ผ่านมา ทางบริษัทฯ ได้พบว่า ความรู้จากรายงานสัตว์ป่วย (case report) จาก Antinol® Case Study Contest ได้มีการนำไปใช้อ้างอิงอย่างแพร่หลาย ทั้ง โดยสัตวแพทย์ในประเทศไทย และ โดยสัตวแพทย์ในต่างประเทศ เช่นสหรัฐอเมริกา อังกฤษ ฝรั่งเศส เยอรมัน ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ ญี่ปุ่น ไต้หวัน สิงคโปร์ ฮ่องกง และ เกาหลี เป็นต้น ซึ่งทำให้ต่างประเทศได้รับทราบ และ ยอมรับถึงความรู้ความสามารถ รวมถึงความก้าวหน้าของ สัตวแพทย์ไทย

รายงานสัตว์ป่วยที่สัตวแพทย์และนักวิชาการสัตวแพทย์ได้นำมาเผยแพร่ผ่าน Antinol® Case Study Contest มาตลอด 5 ปีนั้น จึงนับว่าเป็นคุณประโยชน์ยิ่งต่อวงการสัตวแพทย์ ทาง VetzPetz® Group จึงได้เห็นพ้องว่าเราควรจะต้องจัดกิจกรรมทางวิชาการนี้ต่อไป เพื่อเป็นอีก ช่องทางในการเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการจากสัตวแพทย์ไทยไปยังสัตวแพทย์ในประเทศและภูมิภาคอื่นๆของโลกต่อไป จึงเป็นที่มาของ Antinol® Case Study Contest 2022 ในปีนี้

สุดท้ายนี้ ขอบขอบคุณคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ สัตวแพทย์ที่เข้าร่วมกิจกรรม ทุกท่าน รวมถึงทีมงานดีเคเอสเอช (ประเทศไทย) และ ทีมงาน VetzPetz® เป็นอย่างยิ่ง ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและร่วมมือในการจัดกิจกรรมด้วยความสำเร็จเรียบร้อยตลอดมา

ขอแสดงความนับถือ

สพ.ญ.อชิตี รุญเจริญ

Chief Executive Officer VetzPetz® Asia

บทนำ (Introduction)

“

กิจกรรมนี้นับเป็นครั้งที่ 5 ของโครงการ Antinol® Case Study Contest ซึ่งปีนี้ทาง บริษัทได้ให้ความสำคัญกับการใช้ Antinol® ประกอบการรักษาอาการเจ็บป่วยในทุกระบบ โดยไม่ จำกัชนิดสัตว์ อีกทั้งยังคงไว้ซึ่งเกณฑ์การประกวดที่แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนของสถาบัน การศึกษา และสถานพยาบาลสัตว์เอกชน

การนำเสนอผลงานดังกล่าว นับเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีในการเพิ่มโอกาสแลกเปลี่ยน ประสบการณ์ในการใช้ผลิตภัณฑ์ Antinol® ระหว่างสถาบันการศึกษา และสถานพยาบาลสัตว์ เอกชน เพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงคุณภาพชีวิตของสัตว์ เพื่อให้เขาเหล่านั้นมีสุขภาพที่ดี และ หายจากอาการเจ็บป่วย

ทางบริษัท ดีเคเอสเอช (ประเทศไทย) จำกัด และบริษัท VetzPetz® Antinol® ขอ ขอบพระคุณสัตวแพทย์ทุกท่านที่สนใจส่งเคสเข้าประกวดในโครงการดังกล่าว ทั้งนี้เรายังคง ยืนยันในการสนับสนุนทางวิชาการแก่วงการสัตวแพทย์เพื่อประโยชน์ในการรักษา และเพิ่ม คุณภาพชีวิตให้แก่สัตว์ป่วยต่อไป

สุดท้ายต้องขอขอบพระคุณคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 6 ท่านที่ได้กรุณาสละเวลา อันมีค่ามาให้คำปรึกษาแก่ทางทีมงานผู้ดำเนินโครงการดังกล่าว รวมถึงให้คำปรึกษาแก่ผู้สนใจส่งเคสเข้าประกวด ตลอดจนร่วมเป็นกรรมการตัดสินตั้งแต่เริ่ม โครงการจนกระทั่งวันตัดสินรอบสุดท้าย ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อวงการสัตวแพทย์เป็นอย่างยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

น.สพ.ต้นวงศ์ อธิริพเจริญ

Assistant General Manager บริษัท ดีเคเอสเอช (ประเทศไทย) จำกัด

รายชื่อคณะกรรมการ จากคณะสัตวแพทยศาสตร์

ลำดับที่	คณะกรรมการ	มหาวิทยาลัย
1	พศ.สพ.ญ.ดร.มนชนก วิจารณ์สรณ์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2	พศ.น.สพ.ดร.กัมปนาท สุนทรวิภาต	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3	อ.น.สพ.ชัยยศ ธารรัตน์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4	พศ.น.สพ.ศิราภรณ์ สุวรรณวิทย์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
5	พศ.น.สพ.รุ่งโรจน์ โอสมานนท์	มหาวิทยาลัยมหิดล
6	พศ.สพ.ญ.ดร.ทัศนีย์ เจริญทรง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
7	อ.สพ.ญ.ดร.กัทธกร ดวงอุไร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



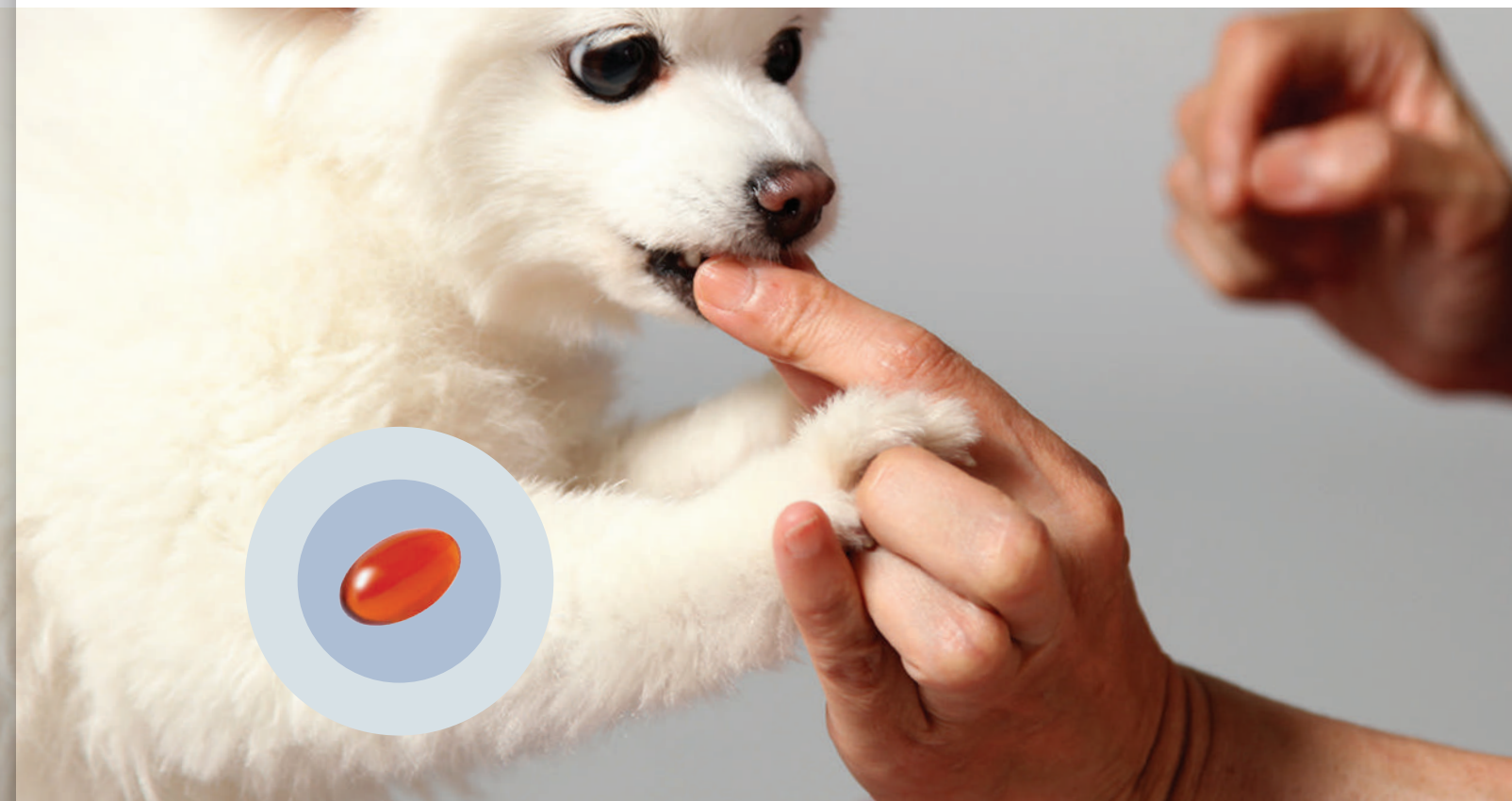


กิตติกรรมประกาศ Antinol® Case Study Contest 2022

ลำดับที่	ชื่อเรื่อง	ผู้เขียน
1	Use of PCSO-524® with intra articular platelet rich plasma injection for Canine Legg-Calvé-Perthes Disease treatment	น.สพ.ภาณุพงศ์ ชื่นบุตร โรงพยาบาลสัตว์เล็ก คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2	การใช้ PCSO-524® เพื่อลดปวดและลดอักเสบในกรณีเกิดภาวะ Acute kidney injury หลังการผ่าตัดแก้ไขภาวะตับบิดในกระต่าย	น.สพ.เชาวพันธ์ ยืนหาญมิ่งมงคล โรงพยาบาลสัตว์ แอนิมอลสเปซ
3	การประยุกต์ใช้ PCSO-524® (Antinol®) ในการรักษาโรค Pemphigus foliaceus แบบ glucocorticoid monotherapy ที่มีการติดเชื้อแทรกซ้อนด้วย Methicillin Resistance Staphylococcus pseudintermedius (MRSP) ในแมว domestic short hair	น.สพ.โสภณ สรสนิก โรงพยาบาลสัตว์อู่ปรุเกษมตตา
4	การรักษาภาวะเหงือกอักเสบในแมววัยเด็กด้วย PCSO-524®	น.สพ.พลวัต จรรย์รังษีรัตน สพ.ญ.นภาพรณี เสนารัตน์ โรงพยาบาลสัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน
5	การใช้ PCSO-524® (Antinol®) ในแมวพันธุ์ Domestic Short Hair สูงอายุ ที่มีภาวะน้ำหนักลดเรื้อรัง	น.สพ.กนก บำรุงศรี โรงพยาบาลสัตว์แจ้งวัฒนะ
6	การผ่าตัดแก้ไขภาวะต่อกระดุกที่ตามมาจากอุบัติเหตุที่เลนส์และกระจกตา	สพ.ญ.ณัฐเนตร ศรีตระกูล โรงพยาบาลสัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน
7	ผลการใช้ PCSO-524® (Antinol®) ในการรักษาโรคระบบทางเดินปัสสาวะส่วนล่างในแมว (FLUTD)	น.สพ.ปณณัติ ดาระกะมาศ โรงพยาบาลสัตว์ ประศูอากร มหาวิทยาลัยมหิดล
8	ผลของ PCSO-524® ต่อการบรรเทาภาวะโรคสะบ้าเคลื่อน (patella luxation) ในระดับ 2 ของสุนัขพันธุ์ชิวว่า อายุ 8 เดือน	สพ.ญ.พิจิรวิ อนุจรพันธ์ คลินิกแหลมทองสัตวแพทย์



Please visit www.Antinolstudies.com to view more complete studies with over 15 peer reviewed journals, 10 publications, 5 oral and poster presentations, and 36 case studies from all Antinol® Contests since 2016



Developed by Science

PCSO-524® efficacy is supported by several veterinary published journals and case studies.

PCSO-524® Contains over 90 stabilized Essential Fatty Acid Fractions including Omega-3, ETA, OTA, EPA, and DHA. The 100% Natural Marine Lipids extract. The active ingredient is processed without heat and stabilized prior to the extraction.

The stabilization process protects the therapeutic value of the extracted oil using the patented CO2 Super-critical extraction at low temperatures. The premium lipid extraction process is developed by Pharmalink International. PCSO-524® is then encapsulated with added Natural Olive Oil to increase bioavailability and maintains the oils stability for a period of 3 years.

A natural pure product. No heavy metals and salt-free. All contaminants are removed during extraction including heavy metals like Cadmium, and any toxins or pesticides.

PCSO-524® contains over 90 Fatty Acid Fractions
Including Omega-3, ETA, OTA, EPA, and DHA



1st Winning Award

Use of PCSO-524[®] with intra articular platelet rich plasma injection for Canine Legg-Calvé-Perthes Disease treatment 2

อ.สพ.ภาณุพงศ์ ชื่นบุตร
โรงพยาบาลสัตว์เล็ก คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2nd Winning Award

การใช้ PCSO-524[®] (Antinol[®]) เพื่อลดปวดและลดอักเสบในกรณีเกิดภาวะ Acute kidney injury หลังการผ่าตัดแก้ไขภาวะตับบิดในกระต่าย 14

อ.สพ.เชาวพันธ์ ยืนหาญมิ่งมงคล
โรงพยาบาลสัตว์ แอนิมอลสเปซ

3rd Winning Award

การประยุกต์ใช้ PCSO-524[®] (Antinol[®]) ในการรักษาโรค Pemphigus foliaceus แบบ glucocorticoid monotherapy ที่มีการติดเชื้อแทรกซ้อนด้วย Methicillin Resistance Staphylococcus pseudintermedius (MRSP) ในแมว domestic short hair 26

อ.สพ.โสภณ สรสมัย
โรงพยาบาลสัตว์อู๋รักเมตตา

การรักษาภาวะเหงื่ออักเสบในแมววัยเด็กด้วย PCSO-524[®] 36

อ.สพ.พลวัต จริยรังษีรัตน์ สพ.ญ.นภาพรณี เสนารัตน
โรงพยาบาลสัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน

4th Winning Award

การใช้ PCSO-524[®] (Antinol[®]) ในแมวพันธุ์ Domestic Short Hair สูงอายุ ที่มีภาวะน้ำหนัลดเรื้อรัง 46

อ.สพ.กนก บำรุงศรี
โรงพยาบาลสัตว์แจ้งวัฒนะ

การผ่าตัดแก้ไขภาวะต่อกระดูกที่ตามมาจากอุบัติเหตุที่เล่นสกีและกระโดด a

สพ.ญ.ณัฐเนตร ศรีตระกูล
โรงพยาบาลสัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน

ผลการใช้ PCSO-524[®] (Antinol[®]) ในการรักษาโรคระบบทางเดินปัสสาวะส่วนล่างในแมว (FLUTD) a

อ.สพ.ปณณัติ ดาระกะมาศ
โรงพยาบาลสัตว์ ประจักษ์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ผลของ PCSO-524[®] ต่อการบรรเทาภาวะโรคสะบ้าเคลื่อน (patella luxation) ในระดับ 2 ของสุนัขพันธุ์ชิวว่า อายุ 8 เดือน a

สพ.ญ.พิกตร์วี อนุจรพันธ์
คลินิกแหลมทองสัตวแพทย์

Case Report

Use of PCSO-524® with intra articular platelet rich plasma injection for Canine Legg-Calvé-Perthes Disease treatment

น.สพ.ภาณุพงศ์ ชื่นบุตร

โรงพยาบาลสัตว์เล็ก คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



Use of PCSO-524® with intra articular platelet rich plasma injection for Canine Legg-Calvé-Perthes Disease treatment

อ.สพ.ภาณุพงศ์ ชินบุตร
โรงพยาบาลสัตว์เล็ก คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อ (Abstract)

สุนัขพันธุ์ ปอมเมอเรเนียน เพศเมีย อายุ 11 เดือน ยังไม่ทำหมัน น้ำหนัก 3.6 กิโลกรัม ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคกระดูกขาเลื้อย Legg-Calvé-Perthes (LCPD) สุนัขตัวนี้ได้รับยาลดการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (NSAIDs) จากคลินิกก่อนหน้านี้เป็นเวลาหนึ่งสัปดาห์ แต่อาการขาหลังด้านซ้ายไม่ดีขึ้น จึงมีการใช้การฉีดยาเกล็ดเลือดเข้มข้นเข้าข้อบริเวณข้อสะโพกเป็นวิธีการรักษา เนื่องจากถ่ายภาพรังสีของข้อสะโพกแสดงให้เห็นระดับของโรคกระดูกขาเลื้อยในระดับต่ำ

ยาลดการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ มักไม่นิยมใช้ก่อนและหลังการฉีดยาเกล็ดเลือดเข้มข้น เพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบจากยาลดการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ **เราจึงเลือกใช้ PCSO-524® เพื่อช่วยลดปวดและต้านการอักเสบ** หลังจากฉีดยาเกล็ดเลือดเข้มข้นร่วมกับ PCSO-524® เป็นเวลา 8 สัปดาห์ สุนัขตัวนี้มีอาการขาเจ็บ พิสัยข้อ (ROM) และมวลกล้ามเนื้อดีขึ้น โดยไม่มีผลกระทบหรือประสิทธิภาพของเกล็ดเลือดเข้มข้นลดลง

คำสำคัญ (Keywords) : Legg-Calvé-Perthes, platelet rich plasma, PCSO-524®, Avascular necrosis, Canine
*ผู้รับผิดชอบบทความ Email: chinnabrut@gmail.com

บทนำ (Introduction)

โรคกระดูกขาเลื้อย ปัจจุบันยังไม่ทราบสาเหตุการเกิดที่แน่ชัด แต่มักพบในสุนัขพันธุ์เล็กที่มีอายุระหว่าง 4 ถึง 12 เดือน เนื่องจากการขาดเลือดที่บริเวณแผ่นสร้างกระดูกของกระดูกต้นขาหยุดชะงัก การขาดเลือดของกระดูกส่งผลให้เกิดการตายของกระดูกต้นขา ⁽¹⁾ และในที่สุดความผิดปกติของกระดูกต้นขาจะส่งผลทำให้เกิดโรคข้อเสื่อม

การรักษาโรคกระดูกขาเลื้อยสามารถทำได้ทั้งทางอายุรกรรมและศัลยกรรม

การรักษาแบบอายุรกรรม หรือ การรักษาทางยา นิยมใช้สำหรับอาการบาดเจ็บเล็กน้อยและมีการเปลี่ยนแปลงทางรังสีเอกซ์ไม่มาก โดยใช้การจำกัดกิจกรรม การให้ยาแก้ปวด และอาหารเสริม ^(2,3) อย่างไรก็ตาม ในรายที่มีการบาดเจ็บอย่างรุนแรงและสภาวะการเปลี่ยนแปลงของภาพเอกซเรย์มาก

การรักษาด้วยการทำศัลยกรรม ช่วยให้สุนัขกลับมาใช้งานได้ ปัจจุบันมีการรักษาทางเลือกบางอย่างสำหรับสุนัขที่เป็นโรคกระดูกขาเลื้อย ในปี 2017 มีการประเมินการฉีดยาเกล็ดเลือดเข้มข้นภายในข้อด้วยการทำการวิเคราะห์การเดิน การตรวจพิสัยข้อ และ การประเมินด้วยภาพรังสี ผลลัพธ์ได้รับการปรับปรุงในการบรรเทาอาการปวดทางคลินิก และ เพิ่มพิสัยข้อของสะโพก ⁽⁴⁾

เนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากเลือด การใช้เกล็ดเลือดเข้มข้นจึงช่วยเร่งกระบวนการสมานแผล กระดูก และ เส้นเอ็น

การฉีดยาเกล็ดเลือดเข้มข้นจึงถูกนำมาใช้ในการใช้งานทางคลินิกที่หลากหลาย ⁽⁵⁾ ในมนุษย์มีการใช้เกล็ดเลือดเข้มข้นเพื่อรักษาโรคกระดูกข้อสะโพกตายจากการขาดเลือด (ONFH) ซึ่งเกิดจากการที่กระดูกต้นขาไม่ได้รับเลือดเพียงพอ การเจาะระบายบริเวณแกนกลางของสะโพกโดยการลดความดันภายในกระดูกและการนำกระดูกเนื้อตายออกเป็นวิธีการรักษาสำหรับผู้ป่วยระยะเริ่มต้น แม้ว่าจะไม่สามารถกระตุ้นให้เกิดการสร้างกระดูกได้ตาม ด้วยเหตุนี้การฉีดยาเกล็ดเลือดจึงช่วยเร่งการสร้างเส้นเลือดใหม่ การสร้างกระดูก และลดการอักเสบในโรคกระดูกข้อสะโพกตายจากการขาดเลือดในคน ⁽⁶⁾

อย่างไรก็ตาม ยาลดการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์มีผลต่อการทำงานของเกล็ดเลือด และ อาจลดปัจจัยการเจริญเติบโตที่ได้รับจากเกล็ดเลือด (GFS) และลดประสิทธิภาพของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ ⁽⁷⁾

แม้ว่าจะไม่มีการศึกษาใดที่เน้นเรื่อง**การใช้ยาลดการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์กับการฉีดยาเกล็ดเลือดเข้มข้น** อย่างไรก็ตาม เกสซอลนศาสตร์ของยาลดการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์และระยะเวลาของระยะเริ่มแรกของการหายของเนื้อเยื่อ จึงเป็นเรื่องที่ยอมรับได้ที่จะแนะนำให้หลีกเลี่ยงยาลดการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์อย่างน้อย 5 วันก่อนการฉีดยาเกล็ดเลือดเข้มข้น และ อย่างน้อย 2 สัปดาห์หลังจากนั้น

PCSO-524® และการประคบเย็น ถูกนำมาใช้เป็นวิธีการรักษาหลายรูปแบบในขณะที่ยังหลีกเลี่ยงยาลดการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการฉีดยาเกล็ดเลือดเข้มข้นในข้อในสุนัขโรคกระดูกขาเลื้อย โดยใช้ PCSO-524® เป็นการควบคุมความเจ็บปวดโดยไม่กระทบต่อประสิทธิภาพของการฉีดยาเกล็ดเลือดเข้มข้น

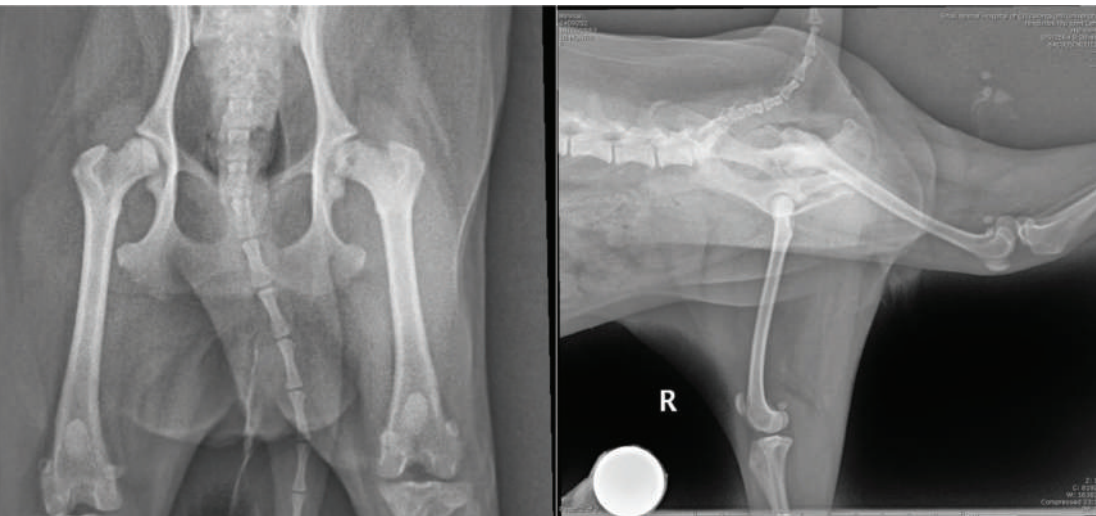
ประวัติ (History / case presentation / chief complain)

สุนัขพันธุ์ปอมเมอเรเนียน เพศเมีย อายุ 11 เดือน ยังไม่ทำหมัน น้ำหนัก 3.6 กิโลกรัม ไม่ใช้ยาหลังย้ายมาเป็นระยะเวลาหนึ่งเดือน สุนัขมีความตื่นตัว ชี้อ่อน และ กินอาหารได้เป็นปกติในช่วงเวลานั้น สุนัขมีอาการปวดเมื่อสัมผัสบริเวณสะโพกซ้าย ในบ้านมีสุนัขพันธุ์เดียวกัน 3 ตัว สุนัขได้รับการฉีดยาการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (firocoxib) ในขนาด 5.27 มก./กก. เป็นเวลาหนึ่งสัปดาห์ แต่อาการทางคลินิกไม่ดีขึ้น

การตรวจร่างกาย (Physical Examination)

สุนัขมีความก้าวร้าวเล็กน้อย จากการตรวจร่างกายพบว่ามีเข็ญอกมีความชุ่มชื้นและสีของเยื่อเมือกปกติ สุนัขมีเสียงหัวใจและเสียงปอดปกติ ไม่มีอาการปวดท้องหรือปวดคอและหลัง แขนขาทั้งสามนั้นรับน้ำหนักได้ตามปกติ แต่ขาหลังด้านซ้ายของไม่ลงน้ำหนัก คะแนนการเดินกะเผลกคือ 4/4 (ตารางที่ 1) และคะแนนความเจ็บปวดที่สะโพกซ้ายคือ 5/5 (ตารางที่ 2) กระดูกลูกสะบ้ายังอยู่ในตำแหน่ง กล้ามเนื้อสีกที่กล้ามเนื้อสะโพกซ้าย สะโพกซ้ายมีอาการปวดเมื่อยยืดออก มีเสียงกรอบแกรบบริเวณข้อเมื่อทำการขยับ

แผนการรักษา (Diagnosis Plan)



ภาพที่ 1 : ภาพเอ็กซเรย์ของสุนัขเมื่อมาเข้ารับการรักษาครั้งแรก มีรอยโรค motheaten ที่หัวกระดูกต้นขาซ้าย

การแปลผลทางรังสีวิทยา

- พบการลดความทึบของภาพรังสี และ การสลายกระดูกบริเวณหัวกระดูกต้นขาซ้าย
- ขอบข้อสะโพกขวาเรียบ หัวกระดูกและเข้าสับกันดี
- ตำแหน่งของกระดูกสะบ้าทั้งสอง และ ตำแหน่งเชิงกรานอยู่ในแนวปกติปกติ

การวินิจฉัย

โรคหัวกระดูกขาดเลือด (Legg-Calve-Perthes)

การแปลผลทางเซลล์วิทยา:

- น้ำไขข้อของสะโพกซ้าย
- พบการผสมกันของของนิวโทรฟิล ลิมโฟไซต์ และ มาโครฟาจ
- เซลล์ขนาดยักษ์หลายนิวเคลียสบนพื้นหลังของของเหลวที่มีโปรตีนหนา

การรักษา (Treatment)

7 วันก่อนที่จะฉีดเกล็ดเลือดเข้มข้นเข้าในข้อสะโพกซ้าย ให้สุนัขทำการหยุดยาลดการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ หลังจากนั้นจึงทำการฉีดเกล็ดเลือดเข้มข้นเข้าข้อ และจ่ายยาปฏิชีวนะ เซฟาลิซีน ในขนาด 25 มก./กก.

หลังฉีดยา PCSO-524® (Antinol®) ครั้งละ 1 แคปซูล นับตั้งแต่ครั้งแรกที่เข้ารับการรักษา (1 สัปดาห์ก่อนฉีด) และต่อเนื่องเป็นเวลา 14 วัน หลังจากผ่านไป 14 วัน ให้ PCSO-524® วันละ 1 แคปซูล เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ในช่วง 3 วันแรกหลังฉีดเจ้าของจะประคบเย็นวันละ 2 ครั้ง ควบคุมพื้นที่และไม่มีลดกิจกรรมที่มีการกระแทกเป็นเวลา 2 สัปดาห์ ทำการประเมินคะแนนการเดินกะเผลก วัดพิสัยข้อ และการวิเคราะห์เส้นรอบวงต้นขาทุกๆ 2 สัปดาห์เป็นเวลา 4 ครั้ง

การฉีดยาเข้าข้อทำได้ในผู้ป่วยที่อยู่ภายใต้การดมยาสลบ อะซีโพรมาเซน (0.03 มก./กก.) และมอร์ฟีนซัลเฟต (0.5 มก./กก.) ได้รับการฉีดเข้ากล้ามเนื้อเป็นยาระงับประสาทตามด้วยการกระตุ้นด้วยโพรโพฟอล (4 มก./กก.) การดมยาสลบด้วยไอโซฟลูเรน ก่อนทำการเก็บรวบรวมเกล็ดเลือดเข้มข้นจากสุนัขจะมีการให้เซฟาโซลิน (25 มก./กก.) เป็นยาปฏิชีวนะป้องกันโรคเกล็ดเลือดเข้มข้นจะถูกแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนที่หนึ่งใช้ฉีดเข้าข้อสะโพกซ้ายของผู้ป่วย และอีกส่วนหนึ่งเกล็ดเลือดเข้มข้นจะถูกส่งไปยังการตรวจนับเกล็ดเลือดโดยผลที่ได้จากการนับอยู่ที่ 964,000 เซลล์/มม.3

ผลการรักษา (Treatment Outcome)

คะแนนการเดินกะเผลก และ คะแนนความเจ็บปวด พิสัยข้อและการวิเคราะห์เส้นรอบวงต้นขา ถูกใช้เพื่อประเมินผลลัพธ์ทางคลินิกก่อนและทุก 2 สัปดาห์หลังการฉีด ผลลัพธ์ในตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่าอาการทางคลินิกทั้งหมดดีขึ้นหลังการฉีด PRP ร่วมกับ PCSO-524® เพื่อต้านการอักเสบและควบคุมความเจ็บปวด สุนัขตัวนี้มีความสามารถในการเดินดีขึ้น และเจ้าของก็พอใจกับผลลัพธ์โดยไม่ต้องผ่าตัด

ตารางที่ 1 : คำอธิบายคะแนนการเดินกะเผลก

คะแนนการเดินกะเผลก	คำอธิบาย		
	ยืน	เดิน	วิ่ง
0	ยืนและลงน้ำหนักปกติ	ไม่มีอาการขาเจ็บ รับน้ำหนักในทุกก้าวที่สังเกต	ไม่มีอาการขาเจ็บ รับน้ำหนักในทุกก้าวที่สังเกต
1	ยืนผิดปกติเล็กน้อย ลงน้ำหนักได้บางส่วน	อาการขาเจ็บเล็กน้อย โดยรับน้ำหนักได้บางส่วน	อาการขาเจ็บเล็กน้อย โดยรับน้ำหนักได้บางส่วน
2	ยืนผิดปกติปานกลาง ลงน้ำหนักได้บางส่วน โดยมักใช้ขาแตะพื้น	อาการขาเจ็บที่เห็นได้ชัด โดยต้องรับน้ำหนักบางส่วน	อาการขาเจ็บที่เห็นได้ชัด โดยต้องรับน้ำหนักบางส่วน
3	ยืนผิดปกติมาก ลงน้ำหนักไม่ได้ มักยืนๆ ยกๆ	อาการขาเจ็บที่เห็นได้ชัด โดยมีการแบกรับน้ำหนักเป็นระยะๆ	อาการขาเจ็บที่เห็นได้ชัด โดยมีการแบกรับน้ำหนักเป็นระยะๆ
4	ไม่ลงน้ำหนัก	ไม่ลงน้ำหนัก	ไม่ลงน้ำหนัก

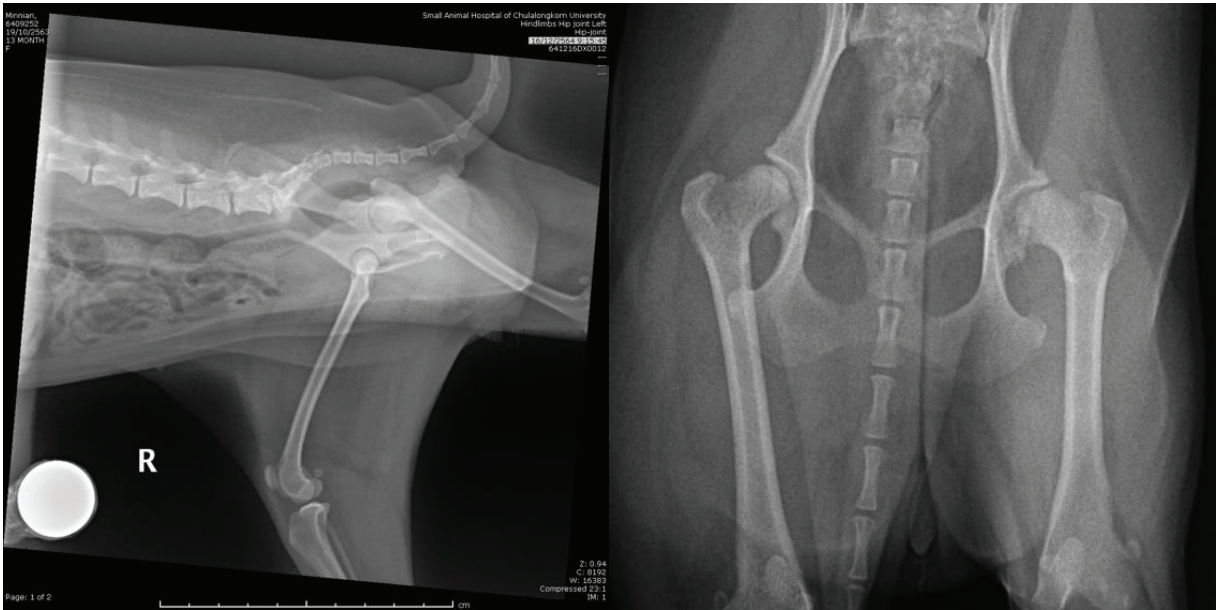
ตารางที่ 2 : คำอธิบายคะแนนความเจ็บปวด

ระดับความเจ็บปวด	อาการทางคลินิก
1	ไม่มีอาการปวดเมื่อคลำข้อที่ได้รับผลกระทบ
2	มีอาการปวดเล็กน้อยที่ข้อต่อที่ได้รับผลกระทบ เช่น สัตว์หันศีรษะเพื่อรับรู้
3	อาการปวดปานกลางในการคลำของข้อต่อที่ได้รับผลกระทบ เช่น สัตว์ดึงแขนขาออกไป
4	อาการปวดอย่างรุนแรงในการคลำของข้อต่อที่ได้รับผลกระทบ เช่น สัตว์ส่งเสียงหรือก้าวร้าว
5	สัตว์จะไม่อนุญาตให้ผู้ตรวจคลำข้อต่อเนื่องจากความเจ็บปวด

ตารางที่ 3 : การประเมินคะแนนการเดินกะเผลกและคะแนนความเจ็บปวดก่อนและทุก 2 สัปดาห์หลังการฉีดยา

		ขวา(ปกติ)			ซ้าย(ผิดปกติ)		
คะแนนการเดินกะเผลก		ยืน	เดิน	วิ่ง	ยืน	เดิน	วิ่ง
	ก่อน	0	0	0	4	4	4
	2 สัปดาห์	0	0	0	3	2	2
	4 สัปดาห์	0	0	0	1	1	1
	6 สัปดาห์	0	0	0	0	0	0
	8 สัปดาห์	0	0	0	0	0	0
คะแนนความเจ็บปวด							
	ก่อน	1			5		
	2 สัปดาห์	1			3		
	4 สัปดาห์	1			2		
	6 สัปดาห์	1			1		
	8 สัปดาห์	1			1		

		ขวา			ซ้าย		
พัลลียข้อสะโพก		หด	ยืด	พัลลียข้อ	หด	ยืด	พัลลียข้อ
	ก่อน	50	130	80	42	106	64
	หลัง	50	150	100	42	138	96
การวิเคราะห์เส้นรอบวงต้นขา (ซม.)	ก่อน	12			10.8		
	หลัง	11.3			11.2		



ภาพที่ 2 : ภาพถ่ายเอ็กซเรย์ของสุนัขหลังการฉีดยาเกล็ดเลือดเข้มข้น เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ไม่มีรอยโรค motheaten เมื่อเทียบกับฟิล์มที่แล้ว

การอภิปราย (Discussions)

เกล็ดเลือดประกอบด้วย α-granules ซึ่งจะมีการปล่อย platelet-derived growth factor (PDGF) และ transforming growth factor β (TGF-β) ซึ่งเป็นสารสื่อสำคัญในกระบวนการหายของแผลและการบาดเจ็บ นอกจากนี้ α-granules ยังส่งเสริมการสังเคราะห์เมทริกซ์นอกเซลล์ (โปรตีโอไกลแคนและคอลลาเจนประเภท II) และไซโตไคน์ด้านการอักเสบ^(8,9)

ในกรณีนี้ การฉีดยาเกล็ดเลือดเข้มข้นภายในข้อพบว่า มีการเปลี่ยนแปลงทางรังสี รอยโรคที่หัวกระดูกต้นขาซ้ายหายไปเนื่องจากเกล็ดเลือดเข้มข้นสามารถกระตุ้น Fibroblast growth factor (FGF) ซึ่งกระตุ้นการแพร่กระจายของเซลล์มีเซนไคม์ รวมถึงไฟโบรบลาสต์ เซลล์สร้างกระดูก และคอนโดโรไซต์ มีการสังเกตการสร้างเส้นเลือดใหม่ในสัปดาห์แรกของการศึกษาของโยโกตะ แต่ความหนาแน่นของหลอดเลือดเพิ่มขึ้นในสัปดาห์ที่สอง⁽¹⁰⁾

PCSO-524® มาจากหอยแมลงภู่มิวซ์แลนด์ ซึ่งอุดมไปด้วยกรดไขมันโอเมก้า 3 ซึ่งเป็นไขมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อน และสารประกอบที่เป็นประโยชน์อื่นๆ (n-3 PUFAs) ได้แก่ กรดโดโคซาเพนตาอีโนอิก (EPA), กรดโดโคซาเฮกซาอีโนอิก (DHA) และกรดโอโคซาเตตราอีโนอิก (ETA) กรดไขมันโอเมก้า 3 เหล่านี้แสดงให้เห็นว่ามีฤทธิ์ด้านการอักเสบโดยยับยั้งการผลิตเม็ดเลือดขาวและพรอสตาแกลนดินในผ่าน lipoxxygenase (LOX) และ cyclooxygenase (COX) ตามลำดับ^(11,12) จากการศึกษาก่อนหน้านี้ **PCSO-524®** สามารถจัดการความเจ็บปวดในสุนัขโรคข้อเข่าเสื่อมหลังการรักษาเป็นเวลา 2 สัปดาห์ได้อย่างมีประสิทธิภาพเมื่อเทียบกับยาต้านการอักเสบชนิดที่ไม่ใช่สเตียรอยด์⁽¹³⁾

ในกรณีนี้ อาการขาเจ็บ และ ความเจ็บปวดของสุนัขดีขึ้นในสองสัปดาห์ แต่รอยโรค motheaten หายไปเมื่อ 8 สัปดาห์หลังการฉีดยาเกล็ดเลือดเข้มข้น ผลด้านการอักเสบของ **PCSO-524®** และเกล็ดเลือดเข้มข้นมีบทบาทสำคัญในการบรรเทาอาการปวดทางคลินิก แม้ว่าการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมในสุนัขด้วยการฉีดยาเกล็ดเลือดเข้มข้นในข้อมีข้อจำกัด หากโรคมีความรุนแรงไม่แนะนำให้ทำการฉีดยา

โดยในรายที่ต้องทำการให้ฉีดยาเกล็ดเลือดเข้มข้นเข้าข้อ สามารถใช้ **PCSO-524®** ก่อนและหลังการฉีดยา เพื่อไม่ให้ควบคุมอาการเจ็บปวดทางคลินิกและลดผลกระทบของยาลดการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ที่อาจมีผลต่อฤทธิ์ทางชีวภาพของเกล็ดเลือด

บทสรุป (Conclusion)

การรักษาทางเลือกอื่น เช่น การฉีดยาเกล็ดเลือดเข้มข้น มีความเป็นไปได้ในการรักษาการทำงานของข้อสะโพก ในผู้ป่วยที่มีอาการทางคลินิก และ การเปลี่ยนแปลงทางรังสีเล็กน้อย อย่างไรก็ตามสัตว์ป่วยจะรู้สึกเจ็บปวดจากอาการข้ออักเสบในช่วงก่อนการฉีดยาเกล็ดเลือดเข้มข้น เนื่องจากไม่มีการใช้ยาลดการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ในการควบคุมความเจ็บปวด

การใช้ **PCSO-524®** มีส่วนร่วมในการต้านการอักเสบ เนื่องจากการรักษาด้วยโพรทอนเพปไซด์ ผสมผสานการประคบเย็น เพื่อลดอาการปวด และ มีส่วนช่วยในการเพิ่มการทำงานของกล้ามเนื้อและข้อต่อ

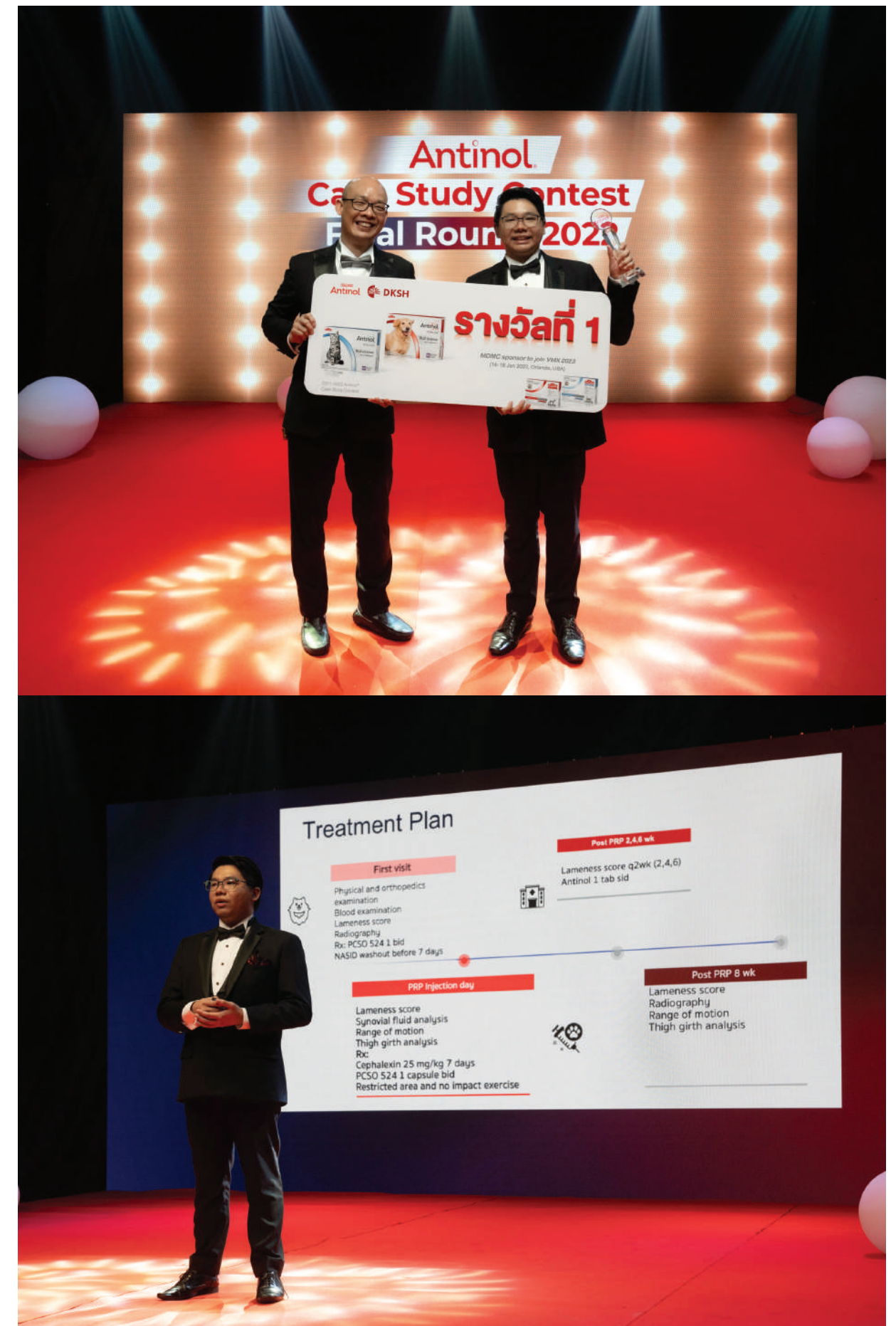
รูปภาพ และ วิดีโอ (Picture and/or video)

วันแรก (วันที่ทำการฉีดยา) - First day (injection date) [Link](#)

ติดตามอาการหลังจากฉีดยา 8 สัปดาห์ - Follow up 8 week after injection [Link](#)

อ้างอิง (References)

1. Kim HK. Legg-Calve-Perthes disease: etiology, pathogenesis, and biology. J Pediatr Orthop. 2011; 31(2):141-146.
2. Ljunggren G. Legg-Perthes Disease in the Dog. Acta Orthopaedica Scandinavica. 1967; 38(95): 1-79.
3. Lee R and Fry PD. Some Observations on the Occurrence of Legg-Calvé-Perthes' Disease (Coxapla) in the Dog, and an Evaluation of Excision Arthroplasty as a Method of Treatment. Journal of Small Animal Practice. 1969; 10(5): 309-317.
4. Parra E, Vergara A and Silva RF. Autologous Platelet Concentrates as Treatment for Avascular Necrosis of Femoral Head in a Dog. Topics in Companion Animal Medicine. 2017;32(1): 31-35.
5. Peerbooms JC, Sluimer J, Bruijn DJ and Gosens T. Positive effect of an autologous platelet concentrate in lateral epicondylitis in a double-blind randomized controlled trial: platelet-rich plasma versus corticosteroid injection with a 1-year follow-up. Am J Sports Med. 2010;38(2): 255-262.
6. Han J, Gao F, Li Y, Ma J, Sun W, Shi L, Wu X and Li T. The Use of Platelet-Rich Plasma for the Treatment of Osteonecrosis of the Femoral Head: A Systematic Review. BioMed research international. 2020;2642439-2642439.
7. Scharf RE. Drugs that affect platelet function. Semin Thromb Hemost. 2012; 38:865.
8. Carr BJ, Canapp SO, Jr., Mason DR, Cox C and Hess T. Canine Platelet-Rich Plasma Systems: A Prospective Analysis. Front Vet Sci. 2015;2: 73.
9. Dhillon MS, Patel S and John R. PRP in OA knee - update, current confusions and future options. SICOTJ. 2017;3: 27-27.
10. Yokota, K, Ishida, O, Sunagawa, T, Suzuki, O, Nakamae, A, Ochi, M., 2008. Platelet-rich plasma accelerated surgical angio-genesis in vascular-implanted necrotic bone: An experimental study in rabbits. Acta Orthopaedica 79, 106-110.
11. Treschow AP, Hodges LD, Wright PF, Wynne PM, Kalafatis N, Macrides TA. Novel anti-inflammatory omega-3 PUFAs from the New Zealand greenlipped-mussel, Perna canaliculus. Comp Biochem Physiol B Biochem Mol Biol. 2007; 147(4):645-56.
12. Wolyniak CJ, Brenna JT, Murphy KJ, Sinclair AJ. Gas chromatography-chemical ionization-mass spectrometric fatty acid analysis of a commercial supercritical carbon dioxide lipid extract from New Zealand green-lipped mussel (Perna canaliculus). Lipids. 2005; 40(4):355-60.
13. Vijarnsorn M, Kwananocha I, Kashemsant N, Jarudecha T, Lekcharoensuk C, Beale B. The effectiveness of marine based fatty acid compound (PCSO-524®) and firocoxib in the treatment of canine osteoarthritis. BMC Vet Res. 2019; 15(1):349.



Case Report

การใช้ PCSO-524® เพื่อลดปวดและลดอักเสบ
ในกรณีเกิดภาวะ Acute kidney injury
หลังการผ่าตัดแก้ไขภาวะตับบิดในกระต่าย

น.สพ.เชาวพันธ์ ยืนหาญมิ่งมงคล
โรงพยาบาลสัตว์ แอนิมอลสเปซ



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

การใช้ PCSO-524® เพื่อลดปวดและลดอักเสบในกรณีเกิดภาวะ
Acute kidney injury หลังการผ่าตัดแก้ไขภาวะตับบิดในกระต่าย

น.สพ.เชาวพันธ์ ยืนหาญเมืองมงคล
โรงพยาบาลสัตว์ แอนิมอลสเปซ

บทคัดย่อ (Abstract)

กระต่ายเพศผู้อายุ 5 ปียังไม่ได้ทำหมัน เข้ามาได้รับการรักษาด้วยอาการซึม เบื่ออาหารอย่างเฉียบพลัน จากการตรวจร่างกายพบว่ามีอาการปวดท้องโดยเฉพาะบริเวณช่องท้องส่วนหน้า

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบ มีการเพิ่มของ Enzyme Alanine aminotransferase (ALT) และ Aspartate aminotransferase (AST) มากกว่า 10 เท่า และ ผลการอัลตราซาวด์ช่องท้องพบ mixed liver parenchyma echogenicity, round lobar margin, hyperechoic perihepatic mesentery, Color flow Doppler revealed a lack of blood flow จึงทำการ exploratory laparotomy พบ left liver lobe torsion หลังผ่าตัดแก้ไข

ระหว่างพักฟื้น พบผลข้างเคียงของภาวะ Acute kidney injury (AKI) โดยมีค่า Blood urea nitrogen 152 mg/dL และ Creatinine 11.9 mg/dL จึงทำการรักษาภาวะ AKI และมีการใช้ PCSO-524® เพื่อช่วยลดปวดและลดอักเสบหลังผ่าตัด โดยไม่พบอาการข้างเคียงของการใช้ยา กระต่ายอาการดีขึ้น และสามารถกลับบ้านได้ในวันที่ 10 หลังผ่าตัด

คำสำคัญ (Keywords) : rabbit, liver lobe torsion, acute renal injury, PCSO-524®

บทนำ (Introduction)

กระต่ายถือเป็นสัตว์เลี้ยงชนิดพิเศษที่คนนิยมเลี้ยงมากเป็นอันดับสาม รองจากสุนัขและแมว ในปัจจุบันวิทยาการในการรักษาและวินิจฉัยได้มีการพัฒนามากขึ้นกว่าอดีต ดังจะเห็นได้ว่าอายุขัยของกระต่ายมากขึ้นกว่าแต่ก่อน ซึ่งมีบันทึกว่าสามารถมีอายุยืนยาวได้ถึง 14 ปี (lennox, 2010) แม้ว่าวิทยาการการรักษาและวินิจฉัยจะพัฒนามากขึ้นกว่าอดีต แต่ยังมีบางโรคหรือกลุ่มอาการที่ได้รับการวินิจฉัยน้อยกว่าความเป็นจริง นั่นก็คือภาวะตับบิดในกระต่าย (Edis, 2021) ภาวะตับบิด หรือ Liver lobe torsion เป็นภาวะที่พบเจอได้ยากในสัตว์ชนิดต่างๆ แต่พบมีรายงานได้บ้าง ในมนุษย์ (Umehara et al., 2009) ม้า (Bentz et al., 2009) สุนัข (Schwartz et al., 2006) แมว (Nazarali et al., 2014) หนูเครี (Waugh et al., 2021) และ กระต่าย (Stanke et al., 2011)

ตับบิด ถือเป็นภาวะฉุกเฉินที่ต้องได้รับการวินิจฉัยอย่างรวดเร็ว และ ต้องได้รับการรักษาอย่างทันท่วงทีเพื่อเพิ่มโอกาสรอดชีวิต ภาวะตับบิดเกิดขึ้นได้อย่างไร ปัจจุบันยังไม่สามารถสรุปได้ แต่จากข้อมูลสามารถสันนิษฐานได้ถึงสาเหตุได้ 2 อย่าง เช่น การเกิด trauma หรือ การได้รับการผ่าตัดก่อนหน้า การขยายตัวของกระเพาะอาหาร หรือเกิดความผิดปกติแต่กำเนิด เช่น congenital absence of hepatic ligament ซึ่งสาเหตุดังกล่าวล้วนแล้วแต่เป็นสาเหตุที่นำไปสู่การบิด (Pignon, et al., 2013)

กระต่ายที่พบภาวะตับบิดนั้น มักถูกสัตว์แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นภาวะท้องอืด ซึ่งภาวะท้องอืดนั้น มีอาการคล้ายคลึงกับกระต่ายที่เป็นตับบิด โดยกระต่ายจะมีอาการร่วมกันคือ ซึม เบื่ออาหาร อุจจาระลดลง และไม่ขยับตัว แต่ภาวะตับบิดมักจะพบอาการปวดช่องท้องส่วนหน้ารุนแรง และมีเลือดออกในช่องท้อง ดังนั้น หากไม่ได้รับการวินิจฉัยที่ละเอียดเพียงพอจะทำให้กระต่ายเสียชีวิตจากภาวะ shock และเสียชีวิตได้ (Graham and Basseches, 2014)

จากการเก็บข้อมูลย้อนหลัง 5 ปี ระหว่างปี 2007-2012 จาก single referral institution พบเคสตับบิด 16 เคส 9 เคสได้รับการรักษาโดยการผ่าตัด และ มีชีวิตรอดหลังผ่าตัดทั้ง 9 เคส อีก 7 เคสได้รับการรักษาแบบประคับประคอง พบว่ามีกระต่าย 3 ตัวที่รอดชีวิต (43%) (Graham and Basseches, 2014) แต่จากการเก็บข้อมูลล่าสุดของผู้เขียน ในปี 2021 จาก single private exotic pet hospital พบว่า มีเคสที่ถูกวินิจฉัยว่าเกิดภาวะตับบิด และ ได้รับการผ่าตัด 46 เคส โดยมีอัตราการรอดชีวิตอยู่ที่ 84.7% จากข้อมูลดังกล่าว หากสัตว์แพทย์สามารถวินิจฉัยภาวะตับบิดได้เร็ว และ สัตว์ได้รับการรักษาอย่างทันท่วงทีจะทำให้สามารถเพิ่มอัตราการรอดชีวิตของกระต่ายได้

หนึ่งในอาการข้างเคียงของภาวะตับบิด คือ สัตว์จะมีการเพิ่มขึ้นสูงของ Blood urea nitrogen (BUN) และ Creatinine (CRE) ซึ่งเป็นผลจากภาวะ Prerenal azotemia หรือ Renal hypoxia และในบางรายสามารถพบภาวะ Disseminated intravascular coagulation (DIC) (Graham et al, 2014)

จากผลข้างเคียงดังกล่าว โดยเฉพาะภาวะ Azotemia ทำให้การเลือกให้ยาลดการอักเสบชนิด Non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) ไม่เหมาะสมกับการใช้เพื่อลดปวด และ ลดอักเสบ ในปัจจุบันมีรายงานถึงการใช้ Nutraceutical ที่ประกอบไปด้วย EPA และ DHA เพื่อลดกระบวนการอักเสบลง เช่น สารสกัดจากหอยแมลงภู่นิวซีแลนด์ (PCSO-524®) เป็นต้น

ประวัติ (History taking)

กระต่ายสายพันธุ์ Netherland Dwarf เพศผู้ ยังไม่ได้ทำหมัน อายุ 5 ปี น้ำหนัก 1.05 kg โดยเจ้าของพาไปฝากเลี้ยงได้ 1 วัน หลังจากฝากเลี้ยงพบกระต่ายดูซึมผิดปกติ ไม่ยอมกินอาหาร พบอุจจาระมีขนาดเม็ดเล็กลง และ มีอุจจาระ 10 เม็ดนับตั้งแต่เมื่อคืน จนถึงเย็นอีกวันจึงพามาพบสัตวแพทย์

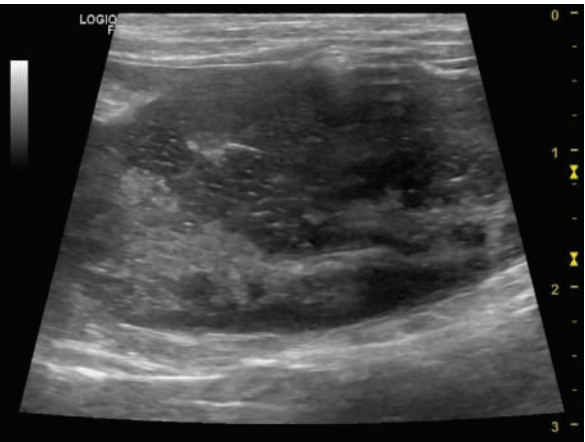
การตรวจร่างกาย (Physical examination)

จากการตรวจร่างกายพบว่ากระต่ายมีอาการซึม ไม่ขยับตัว และ ไม่สนใจสิ่งแวดล้อม อัตราการเต้นของหัวใจมากกว่า 200 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ มากกว่า 60 ครั้งต่อนาที อุณหภูมิ 38.2 องศาเซลเซียส เยื่อเมือกซีด และ มีอาการปวดเกร็งช่องท้องขณะคลำตรวจ โดยคลำพบมีก้อน Mass ที่ค่อนข้างแข็งอยู่บริเวณ cranial abomen และจากการประเมินความเจ็บปวดโดยใช้ Rabbit grimace scale score (Keating, et al., 2012) พบว่ากระต่ายมี pain score ที่ 2/2

แนวทางการวินิจฉัย และผลการตรวจวินิจฉัย (Diagnostic plan and Result)

จากประวัติอาการและการตรวจร่างกาย พบว่ากระต่ายมีอาการปวดท้อง ร่วมกับซึมเมื่ออาหาร รวมถึงมี อุจจาระน้อยลงเป็นเวลามากกว่า 12 ชม ซึ่งมีโอกาสเป็นได้หลายสาเหตุ โดยอาการที่ตรวจพบเป็นกลุ่มอาการของ Rabbit gastrointestinal syndrome (RGIS) โดยเป็นได้ทั้ง Primary RGIS หรือ Secondary RGIS ซึ่งต้องใช้ ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อช่วยในการวินิจฉัย เช่น การถ่ายภาพรังสี การตรวจทางโลหิตวิทยา และ การอัลตราซาวด์ (Wenger et al., 2009) ผลจากการตรวจเลือดพบว่ากระต่าย มีภาวะ Azotemia และมีค่า Hepatic enzyme ซีด Alanine aminotransferase (ALT) และ Aspartate aminotransferase (AST) ที่เพิ่มสูงขึ้น มากกว่าปกติ 10 เท่า พร้อมทั้ง Total protein และ Albumin ที่ลดต่ำกว่าค่าปกติ ดังแสดงในตารางที่ 1 ผลการด้วยเครื่องอัลตราซาวด์ พบตับพูซ้ายมีลักษณะ Mixed liver parenchyma echogenicity, round lobar margin, Color flow Doppler revealed a lack of blood flow ดังภาพที่ 1

จากผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และ จากประวัติการตรวจร่างกาย ทำให้เข้าข่ายของภาวะตับบิด (Pignon et al., 2013) จึงได้ทำการ Exploratory lapatomy wu Medial part of left liver lobe torsion



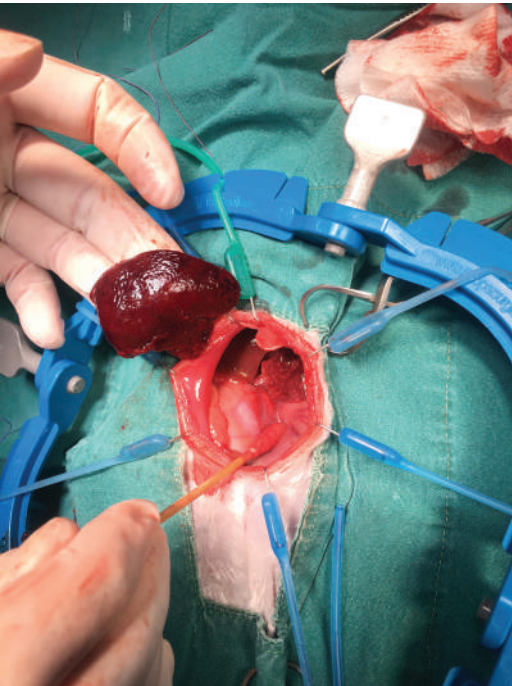
ภาพที่ 1 : แสดงภาพ การอัลตราซาวด์ของตับ Mixed liver parenchyma echogenicity, round lobar margin, Color flow doppler revealed a lack of blood flow

การวินิจฉัย (Final diagnosis) Liver lobe torsion

การรักษา และการติดตามอาการ (Treatment outcome and Follow up)

กระต่ายถูกเข้ารับการผ่าตัดแก้ไขภาวะตับบิดในวันแรก (Day 0) ที่เข้ามา โดยทำการ Pre-medication ด้วย Midazolam 0.3 mg/kg SC และ Buprenorphine 0.03 mg/kg SC (Allweiler, 2016) Induction และ Maintain การสลบตลอดระยะเวลาผ่าตัดด้วยแก๊สสลบชนิด sevoflurane ที่ 2-4 % ขณะผ่าตัด พบภาวะเลือดออกในช่องท้อง (Haemoabdomen) และพบตับซ้ายบิด (Medial part of left lobe torsion) โดยตับที่บิดมีลักษณะบวมมีการปริแตกของเนื้อตับ และสีเนื้อตับคล้ำกว่าปกติ สัตวแพทย์ผู้ทำการผ่าตัด ได้ทำการตัดตับที่บิดออก ดังภาพที่ 2

หลังผ่าตัดกระต่ายฟื้นตัวช้า จึงให้ Flumazenil ขนาด 0.05 mg/kg IV และ ให้กระต่ายอยู่ในตู้ควบคุมอุณหภูมิจนฟื้นดี และ ให้น้ำเกลือชนิด Acetate ringer's solution ตั้งแต่ก่อนผ่าตัด จน full recovery หลังผ่าตัดได้ทำการให้ยา อาหาร และ สารน้ำ ดังตาราง ที่ 3



ภาพที่ 2 : แสดงถึง left liver lobe torsion ที่ถูกตัดออกมาแล้ว

การติดตามอาการ (Follow up)

หนึ่งวันหลังผ่าตัด (Day 1) พบค่าเม็ดเลือดแดงอัดแน่น ลดลงจาก 40.47% เหลือ 22.62 % จึงได้ทำการตรวจช่องท้องด้วยอัลตราซาวด์ เพื่อประเมินอาการเสียเลือดหลังการผ่าตัด ผลตรวจไม่พบ Free abdominal fluid และในวันที่ 3 หลังผ่าตัด (Day 3) พบค่าเม็ดเลือดแดง ลดเหลือ 20.2 % และพบ ค่า BUN และ CRE อยู่ที่ 152 mg/dL และ 11.9 mg/ dL ตามลำดับ และมีการตรวจค่าทางโลหิตวิทยา เพื่อประเมินสภาพสัตว์ต่อเนื่อง ดังแสดงในตาราง 1 และ 2

ในช่วง หนึ่งวันหลังผ่าตัด จนถึงวันที่ห้า (Day1-5) กระต่าย ยังมีอาการ ซึม และไม่สนใจต่อสิ่งเร้า รวมถึงไม่สนใจอาหาร และ อาการเริ่มดีขึ้นเป็นลำดับในวันที่ หกถึงเก้า (Day6-9) และในวันที่สิบหลังผ่าตัด (Day 10) กระต่ายมีอาการเหมือนปกติ มีการกินหญ้ากินน้ำได้เอง และอุจจาระกลับมามีขนาดปกติ และมีปริมาณมากกว่า 100 เม็ดต่อวัน ดังตารางที่ 4 และในวันที่ได้มีการตรวจเลือดพบค่า BUN และ CRE อยู่ในค่าปกติ แต่ค่าเม็ดเลือดแดงอัดแน่น ยังต่ำกว่าปกติอยู่ จึงได้ทำการ ให้ Dabepoetin alfa และเจ้าของขอรับกลับไปดูแลป้อนน้ำป้อนยาที่บ้าน

วันที่สิบสาม ถึง สิบหก หลังผ่าตัด (Day 13-16) กระต่ายกลับมาเพื่อฝากเลี้ยงและป้อนยา และได้ทำการตรวจเลือดเพื่อติดตามอาการในวันที่ สิบสาม (Day 13) ค่า Hepatic enzyme และ Kidney enzyme รวมทั้งค่าเม็ดเลือดแดงอัดแน่น อยู่ในเกณฑ์ปกติ และ ในวันที่ สิบหก (Day 16) หลังผ่าตัด เจ้าของรับกระต่ายกลับ และ นัดกลับมาดูอาการเพื่อประเมินอาการอีกครั้งใน 1 เดือนข้างหน้า

วันที่สี่สิบแปด (Day 48) กระต่ายได้กลับมาติดตามอาการและตรวจเลือด โดยการซักประวัติจากเจ้าของพบว่า กระต่าย ร่าเริงขยับตัว และทานอาหารได้ปกติหลังจากกลับบ้านไป และ ผลเลือด Hepatic enzyme และ kidney enzyme รวมทั้งค่าเม็ดเลือดแดงอัดแน่นอยู่ในเกณฑ์ปกติ จึงได้นัดติดตามอาการเป็นระยะทุกๆ 3 เดือน

อภิปราย (Discussion)

ภาวะตับมิดในกระต่ายเป็นภาวะที่ถูกละเลยมาเป็นระยะเวลานาน และจากความรู้ที่มีการเผยแพร่มาอย่างต่อเนื่อง ทำให้ในปัจจุบันเรามีองค์ความรู้ที่มากขึ้น ประกอบกับมีเครื่องมือที่ช่วยในการวินิจฉัยที่ทันสมัยขึ้น เช่น เครื่องตรวจเลือด และ เครื่องอัลตราซาวด์ ที่มีโหมด doppler and color flow ทำให้การวินิจฉัยภาวะตับมิดในกระต่ายที่ยังมีชีวิต ทำได้ง่ายขึ้น และ โอกาสรอดชีวิตของกระต่ายเพิ่มสูงขึ้น (Pignon et al., 2013)

ในภาวะตับมิดพบมีการอุดตันของหลอดเลือดแดง และ หลอดเลือดดำ รวมถึงทำให้เกิด Venous thrombosis ใน หลอดเลือด ส่งผลให้เกิด Hepatic tissue hypoxia และ Tissue necrosis และหากอาการเกิดขึ้นเป็นเวลานานมักจะทำให้พบ เลือดออกในช่องท้องได้ (Wenger et al., 2009)

ผลจากการเกิดความเสียหายและเนื้อตายที่ตับส่งผลให้เกิดการเพิ่มขึ้นอย่างมาของ Hepatic enzyme เช่น Alanine aminotransferase (ALT) และ Aspartate aminotransferase (AST) และ อาจจะมีการเพิ่มขึ้นได้บ้างของ Alkaline phosphates (ALP) ซึ่งหากพบว่ามีค่าเพิ่มขึ้นของ Hepatic enzyme อย่างน้อย 2 ใน 3 ชนิด และมีอาการปวดช่องท้องให้ สงสัยถึงโอกาสที่จะเกิดภาวะตับมิดได้

อย่างไรก็ตาม การตรวจวินิจฉัยด้วยคลื่นความถี่สูงจะช่วยยืนยันภาวะตับมิดโดยจะพบ Mixed liver parenchymal echogenicity, Hyperechoic perihepatic mesentery หรือพบ Free abdominal fluid (Graham et al, 2014) แต่ ในกระต่ายบางตัวที่พบภาวะตับมิดแบบเฉียบพลัน และเจ้าของพามาพบสัตว์แพทย์อย่างรวดเร็ว จากการสังเกตของผู้เขียน ใน บางกรณี การตรวจเลือดจะยังไม่พบการเพิ่มขึ้นของ Hepatic enzyme ทั้ง 3 ค่า และ จากการอัลตราซาวด์ ยังไม่พบ Free abdominal fluid หรือ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของ Echogenicity ของเนื้อตับจะพบได้เพียงการเปลี่ยนไปเล็กน้อยของความเร็ว เลือดในหลอดเลือด หรือไม่พบการเคลื่อนไหวของเลือดในโหมด Doppler and color flow

ในการศึกษาที่ผ่านมา พบว่าหากสามารถวินิจฉัยภาวะตับมิดได้เร็ว และ ได้รับการผ่าตัดที่รวดเร็ว จะเพิ่มโอกาสรอดชีวิต ของกระต่ายได้มากกว่าการรักษาแบบประคับประคอง โดยเฉพาะการผ่าตัดใน 24 ชั่วโมงแรกหลังพบภาวะตับมิด ซึ่งต่างจากสุนัขที่ ควรได้รับการรักษาพยาบาลอย่างเร่งด่วนก่อนที่จะได้รับการผ่าตัด (Pignon, 2013)

ในกรณีศึกษา กระต่ายได้รับการผ่าตัดฉุกเฉินหลังจากวินิจฉัยภายใน 2 ชั่วโมง ก่อนผ่าตัดกระต่ายได้รับการตรวจเลือด และตรวจร่างกาย พบว่ามีค่า BUN และ CRE ที่สูงกว่าปกติเพียงเล็กน้อย แต่หลังผ่าตัดวันที่ 3 พบว่ามีค่า BUN และ CRE ที่สูง ขึ้น จาก 39 และ 1.7 mg/dL เป็น 152 และ 11.9 mg/dL ตามลำดับ ซึ่งเป็นหนึ่งใน complication หลังผ่าตัด ภาวะ Acute kidney injury (AKI) นั้นเกิดได้หลายสาเหตุ ในกรณีศึกษา สาเหตุที่อาจจะทำให้เกิด ภาวะ AKI ได้แก่ ภาวะ Hypoperfusion จาก Blood loss หรือ การวางยาสลบเป็นระยะเวลานานขณะผ่าตัด ทำให้เกิดภาวะ Renal hypoxia และอีกหนึ่งสมมติฐาน ก็คือการเกิดภาวะ Systemic inflammatory response syndrome (SIRS) หรือ Sepsis โดยอ้างอิงการเกิดภาวะ SIRS จากในสุนัขและแมว อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบัน ยังไม่มีนิยามการเกิดภาวะ SIRS ในกระต่าย

ภาวะ AKI ที่เป็นผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นจากกรณีศึกษา ทำให้การเลือกใช้อาหารการอักเสบ ชนิด NSAIDs ไม่ เหมาะสมเนื่องจากยาที่มีฤทธิ์ยับยั้ง enzyme cyclooxygenase (COX) ดังนั้น การเลือกใช้ Nutraceutical ที่มีฤทธิ์ในการลด ปวดและลดการอักเสบจะมีความปลอดภัยต่อตัวกระต่ายที่มีภาวะ AKI มากกว่า

สารสกัดจากหอยแมลงภู่นิวซีแลนด์ PCSO-524® นั้นมีส่วนประกอบที่สำคัญคือ long-chain omega-3 polyunsaturated fatty acid (PUFAs) ได้แก่ Eicosatetraenoic acid (ETA), Eicosapentaenoic acid (EPA) และ Docosahexaenoic acid (DHA) รวมทั้ง Sterol esters, Polar lipids, Carotenoids และ Fatty acid มากกว่า 90 ชนิด ซึ่งมีรายงานว่าสามารถลดการอักเสบทั้งในระดับของร่างกายหรือการป้องกันได้ (Coulson et al., 2015) และนอกจากช่วยลดการอักเสบและลดปวด PCSO-524® ยังสามารถมีฤทธิ์เป็นสารต้านอนุมูลอิสระได้มากกว่า EPA, evening primrose oil, salmon oil ถึง 100-200 เท่า รวมทั้งมีความปลอดภัยสูง

จากงานวิจัย มีการใช้ PCSO-524® ขนาด 300 mg/kg ในหนู rat โดยไม่พบผลข้างเคียงใดๆ (Whitehouse et al., 1997) และจากประสบการณ์ของผู้เขียนที่ใช้ PCSO-524® ในสัตว์เลี้ยงชนิดพิเศษหลาย ชนิด เช่น กระต่าย หนูแควี่ หนูแฮมสเตอร์ ไม่พบผลข้างเคียงใดๆ เช่นกัน

สรุป (Conclusion)

ภาวะตับมิดในกระต่าย เป็นภาวะฉุกเฉินที่ควรได้รับการวินิจฉัย และ ผ่าตัดให้เร็วที่สุดภายใน 24 ชั่วโมง เพื่อเพิ่ม โอกาสรอดชีวิตของกระต่าย และ ผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นได้คือการเกิดภาวะ AKI จากภาวะไม่เพียงพอของเลือด เช่น hypoperfusion จากภาวะ acute blood loss, hypoalbuminemia, systemic hypotension หรือจากการเลือกใช้อาหารการอักเสบ และ วางยาสลบเพื่อทำการผ่าตัดเป็นระยะเวลานาน ทำให้การเลือกใช้อาหารการอักเสบเพื่อลดปวดและ ลดอักเสบมีข้อจำกัด และ จากการศึกษา นี้พบว่า การใช้สารสกัดจากหอยแมลงภู่นิวซีแลนด์ (PCSO-524) มีความปลอดภัยในการใช้เพื่อลดปวด และลดอักเสบ และ ลด Oxidative stress โดยไม่พบผลข้างเคียงใดๆ แม้สัตว์มีภาวะ AKI ก็ตาม

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณเจ้าของสัตว์ที่ให้ความร่วมมือในการรักษา รวมทั้งสัตวแพทย์ พยาบาล และผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่ช่วย รวบรวมรูปภาพ และข้อมูลจนแล้วเสร็จ



รูปภาพและตารางประกอบการรักษา

ตารางที่ 1 ผลการตรวจค่าเคมีในกระแสเลือด

Blood chemistry profiles	วันที่เข้ารับการรักษาล้างผ่าตัด							
	Normal Value	Day 0	Day 3	Day 5	Day 8	Day 10	Day 13	Day 48
BUN (mg/dL)	10-32	39	152	57	37	18	17	20
CRE (mg/dL)	0.5-1.6	1.7	11.9	4.6	2.4	1.6	1	1.4
ALT (U/L)	20-109	1672	496	187	76	43	24	28
ALP (U/L)	18-128	81	74	42	24	31	40	51
AST (U/L)	10-98	2326	194	43	33	26	22	28
GLU (mg/dL)	100-155	111	155	130	116	157	113	138
CA (mg/dL)	12.5-16.8	11.8	10.8	12.6	11.5	13.5	14.8	16
TP (g/dL)	5.3-8.5	5.2	4.5	4.8	6.1	5.9	6.2	6.6
ALB (g/dL)	2.6-4.6	1.8	1.3	1.3	1.2	1.3	1.9	2.4
GLOB (g/dL)	1.5-4.6	3.4	3.2	3.5	4.9	4.6	4.3	4.2
NA+(mmol/L)	134-149	140	145	136	142	144	140	142
K+(mmol/L)	3.5-6.2	4	6.1	4.8	4.5	5.3	5.4	4.8
CL- (mmol/L)	92-112	107	110	100	95	101	105	104
tCO2		11	11	18	17	17	18	22

ตารางที่ 2 ผลการตรวจค่าความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด

	วันที่เข้ารับการรักษาล้างผ่าตัด								
	Normal Value	Day 0	Day 1	Day 3	Day 5	Day 8	Day 10	Day 13	Day 48
WBC	5-12 103/ μ L	5.97	7.61	11.45	8.78	4.49	12.01	6.72	9.47
Lymph	2-9.1 103/ μ L	0.06	0.08	0.11	0.09	0.04	2.01	0.38	2.36
Mon	0-0.5 103/ μ L	0.43	0.6	0.82	0.82	0.29	0.56	0.43	1.13
NEU	0-2.8 103/ μ L	5.48	6.93	10.52	7.87	4.15	9.44	5.91	5.98
RBC	4-8 106/ μ L	6.75	3.76	3.70	3.81	3.59	4.01	6.05	8.37
HGB	8-17.5 (g/dL)	6.6	7.1	11.7	6.9	6.4	6.9	10.2	14.8
HCV	30-50%	40.47	22.62	20.2	23.29	22.35	23.71	35.32	43.84
MCV	58-75 (fL)	60	60	60	61	62	59	58	50
MCH	17.5-23.5 (pg)	17.9	18.9	17.3	18	17.7	17.1	16.9	17
PLT	290-650 103/ μ L	486	116	268	276	238	661	518	181

ตารางที่ 3 ยา สารน้ำ และอาหารสำหรับสัตว์ป่วยขณะทำการรักษา

ยา สารน้ำ และ อาหารสัตว์ป่วย	วันที่เข้ารับการรักษาล้างผ่าตัด											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11-16	17-45
Marbofloxacin 5mg/kg sid po	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Metronidazole 15 mg/kg bid po		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Buprenorphine 0.03 mg/kg sc	✓	✓										
Meloxicam 0.3 mg/kg sid po	✓											
Ketamine (CRI) 0.25 mg/kg/hr	✓	✓										
Lidocaine (CRI) 3 mg/kg/hr	✓	✓	✓	✓	✓							
Antinol 1 cap sid	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Samylin 1/8 Sachets /day	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Metoclopramine 0.5 mg/kg bid po	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
Cisapride 0.5 mg/kg bid po	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
Haemomax 0.5 ml bid po			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Critical care of Herbivore 8 g tid po	✓	✓	✓	✓	✓							
Fluid IV 80 ml/kg/day po	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
Dabepoetin alfa 2.25 mcg/kg sc										✓		

ตารางที่ 4 ตารางติดตามอาการกระต่าย

วันที่หลังผ่าตัด	อาการที่แสดงออก			
	Rabbit grimace scale score	Respons to stimulator	Appetite	Fecal output
D1	2/2	Depress	Anorexia	Not found
D2	2/2	Severe depress	Anorexia	Small size, decrease output
D3	1/2	Severe depress	Anorexia	Small size, decrease output
D4	1/2	Depress	Anorexia	Small size, decrease output
D5	1/2	Depress	Anorexia	Irregular size, decrease output
D6	0/2	Responsive	Lost of appetite	Irregular size, decrease output
D7	0/2	Responsive	Lost of appetite	Irregular size, decrease output
D8	0/2	Responsive	Good appetite	Irregular size, decrease output
D9	0/2	Responsive	Good appetite	Irregular size, decrease output
D10 (Discharge)	0/2	Alert	Good appetite	Normal size, Normal output

เอกสารอ้างอิง (References)

Allweiler, Sandra I. "How to improve anesthesia and analgesia in small mammals." *Veterinary Clinics: Exotic Animal Practice* 19.2 (2016): 361-377.

Bentz, Kristin J., et al. "Hepatic lobe torsion in a horse." *The Canadian Veterinary Journal* 50.3 (2009):283.

Coulson, Samantha, Talia Palacios, and Luis Vitetta. "Perna canaliculus (Green-Lipped Mussel):bioactive components and therapeutic evaluation for chronic health conditions." *Novel Natural Products: Therapeutic Effects in Pain, Arthritis and Gastro-intestinal Diseases* (2015): 91-132.

Edis, Abigail. "Clinical presentation and management of liver lobe torsions in domestic rabbits." *The Veterinary Nurse* 12.9 (2021): 420-425.

Graham, Jennifer, and Jessica Basseches. "Liver lobe torsion in pet rabbits: clinical consequences, diagnosis, and treatment." *Veterinary Clinics: Exotic Animal Practice* 17.2 (2014): 195-202.

Graham, Jennifer E., et al. "Liver lobe torsion in rabbits: 16 cases (2007 to 2012)." *Journal of Exotic Pet Medicine* 23.3 (2014): 258-265.

Keating, Stephanie CJ, et al. "Evaluation of EMLA cream for preventing pain during tattooing of rabbits: changes in physiological, behavioural and facial expression responses." (2012): e44437.

Lennox, Angela M. "Care of the geriatric rabbit." *Veterinary Clinics: Exotic Animal Practice* 13.1 (2010): 123-133.

Nazarali, Alim, et al. "Chronic liver lobe torsion in a cat." *Journal of the American Animal Hospital Association* 50.2 (2014): 119-123.

Pignon, C., T. M. Donnelly, and J. Mayer. "Hepatic lobe torsion in a rabbit (*Oryctolagus cuniculus*)." *Pratique Médicale et Chirurgicale de l'Animal de Compagnie* 48.3 (2013): 91-98.

Schwartz, Susanna G. Hinkle, et al. "Liver lobe torsion in dogs: 13 cases (1995–2004)." *Journal of the American Veterinary Medical Association* 228.2 (2006): 242-247.

Stanke, Natasha J., et al. "Successful outcome of hepatectomy as treatment for liver lobe torsion in four domestic rabbits." *Journal of the American Veterinary Medical Association* 238.9 (2011): 1176-1183.

Umehara, Minoru, et al. "Torsion of an accessory lobe of the liver in a child: report of a case." *Surgery today* 39.1 (2009): 80-82.

Waugh, Sabrina, et al. "Liver lobe torsion in a guinea pig (*Cavia porcellus*)." *Topics in companion animal medicine* 43 (2021): 100517.

Wenger, S., et al. "Liver lobe torsion in three adult rabbits." *Journal of Small Animal Practice* 50.6 (2009): 301-305.

Whitehouse, M. W., et al. "Anti-inflammatory activity of a lipid fraction (Lyprinol) from the NZ greenlipped mussel." *Inflammopharmacology* 5.3 (1997): 237-246.



Case Report

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

น.สพ.โสภณ สรสนิก
โรงพยาบาลสัตว์อู่รักเมตตา



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

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

น.สพ.โสภณ สรสนิก
โรงพยาบาลสัตว์อนุรักษเมตตา

บทคัดย่อ (Abstract)

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

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

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

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

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

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

บทนำ (Introduction)

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

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

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

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

ประวัติ (History taking)

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

ตารางที่ 1 ประวัติที่เกี่ยวข้องกับการรักษา

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

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

การตรวจร่างกาย (Physical examination)

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

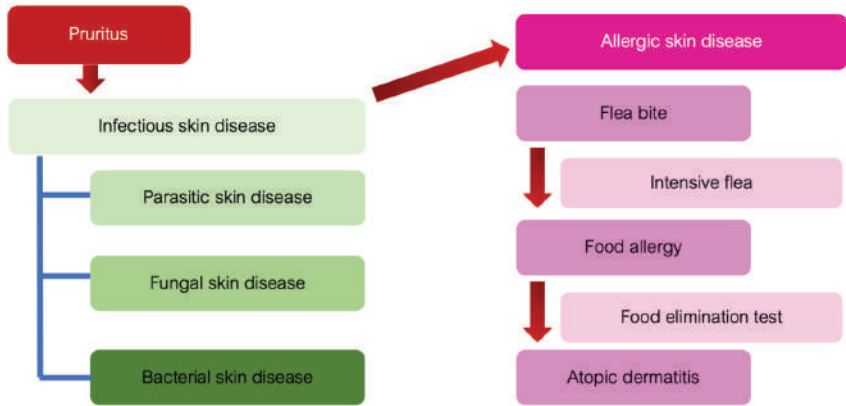
ตารางที่ 2 แสดงผลการตรวจผิวหนัง (dermatological examination) ในวันแรกของการรักษา (Day 0)

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

หลักการ approach ที่ผู้เขียนใช้ในการ approach โรคผิวหนัง

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

แผนภาพที่ 1 แผนภาพแสดงการ approach สุนัขหรือแมว ที่แสดงอาการคัน ในกรณีใช้ประกอบการ differential diagnosis



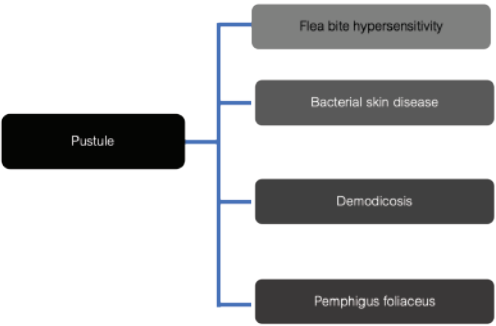
แผนภาพที่ 1

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

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

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

แผนภาพที่ 2 แผนภาพแสดงการ approach วัณโรค pustule ที่มี differential diagnosis ตามแผนภาพ



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

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

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

Differential diagnosis and Diagnostic tests

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

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

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

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

จาก differential diagnosis ที่กล่าวไว้ จะทำการตรวจ ดังต่อไปนี้

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

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

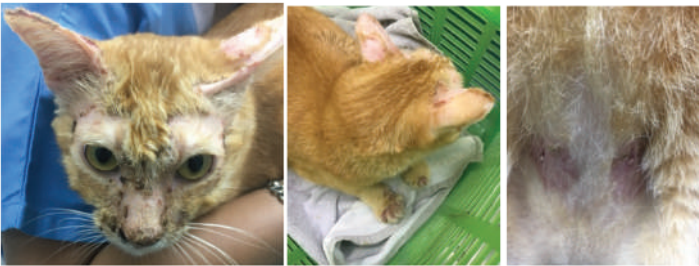
Treatment and management

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

การติดตามผล (Follow up)

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

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

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

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

คำแนะนำของผล

- เชื่อเป็น Methicillin-resistant Staphylococcus (MRS)

ไม่แนะนำให้ใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่ม beta-lactams ในการรักษา เนื่องจากอาจให้ผลรักษาที่ไม่แน่นอน

- ยาต้านจุลชีพที่แนะนำ ตามลำดับ ได้แก่

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

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

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

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

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

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

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

1. กรณีศึกษาประวัติได้รับยาปฏิชีวนะก่อนหน้านี้ เป็นระยะเวลา 14 วันแล้ว ไม่ตอบสนอง ต่อยาปฏิชีวนะนั้น
2. ผลการทำ cytology พบลักษณะที่เป็น pyogranulomatous inflammation และพบ intracellular cocci แบบที่เรียกว่า แบคทีเรีย ซึ่งบ่งบอกว่า มีbacterial infection ที่เป็นเวลานาน (พบ macrophage และ lymphocyte)
3. วิธีการที่พบเป็นกระจายทั่วตัว และ มีวิธีการที่รุนแรง

ผลของการทำ MIC พบว่าเป็น MRSP โดยผลของ MIC มีผลลัพธ์ สอดคล้องกับ cytology ที่เรากำทำได้คือเป็น cocci bacteria โดยเป็นชนิด Staphylococcus pseudintermedius โดยให้ผลดี้อย่าหลายกลุ่มเช่น cephalosporin fluoroquinolone อื่นๆ รวมไปถึง Beta-lactamases ซึ่งกลุ่ม Beta-lactamases นี้เห็นยากกลุ่มแรกในการรักษา superficial pyoderma (7, 12) และ จากการศึกษาก่อนหน้านี้พบว่ามีโอกาสพบ MRSP ร้อยละ 10 จากกลุ่มที่เพาะเชื้อได้ Staphylococcus pseudintermedius และมี incidence ของการติดเชื้อยากลุ่ม Beta-lactamases ร้อยละ 9 (7)

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

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

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

ตารางที่ 4 ตารางการใช้ prednisolone ร่วมกับ จากการรักษา PCSO-524

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ช่วงที่ 3 การถอนยา และ การกลับมาเพิ่มยา PCSO-524 ในการรักษา

จุดประสงค์สำหรับช่วงเวลานี้ เป็นการประเมินผลของการใช้ PCSO-524 ร่วมกับ prednisolone โดยแบ่งเป็นสองช่วงของการรักษาได้แก่

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

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

ตารางที่ 5: ตารางติดตามผลการรักษา ขณะ ถอนยาและการกลับมาเพิ่มยา PCSO-524

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

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

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

อภิปรายผล การถอนยา และ การกลับมาเพิ่มยา PCSO-524 ในการรักษา

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

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

ตารางที่ 6: ตารางผลการตรวจเลือดระหว่างการรักษา

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

สรุปผล (Conclusion / Take home message)

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

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

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

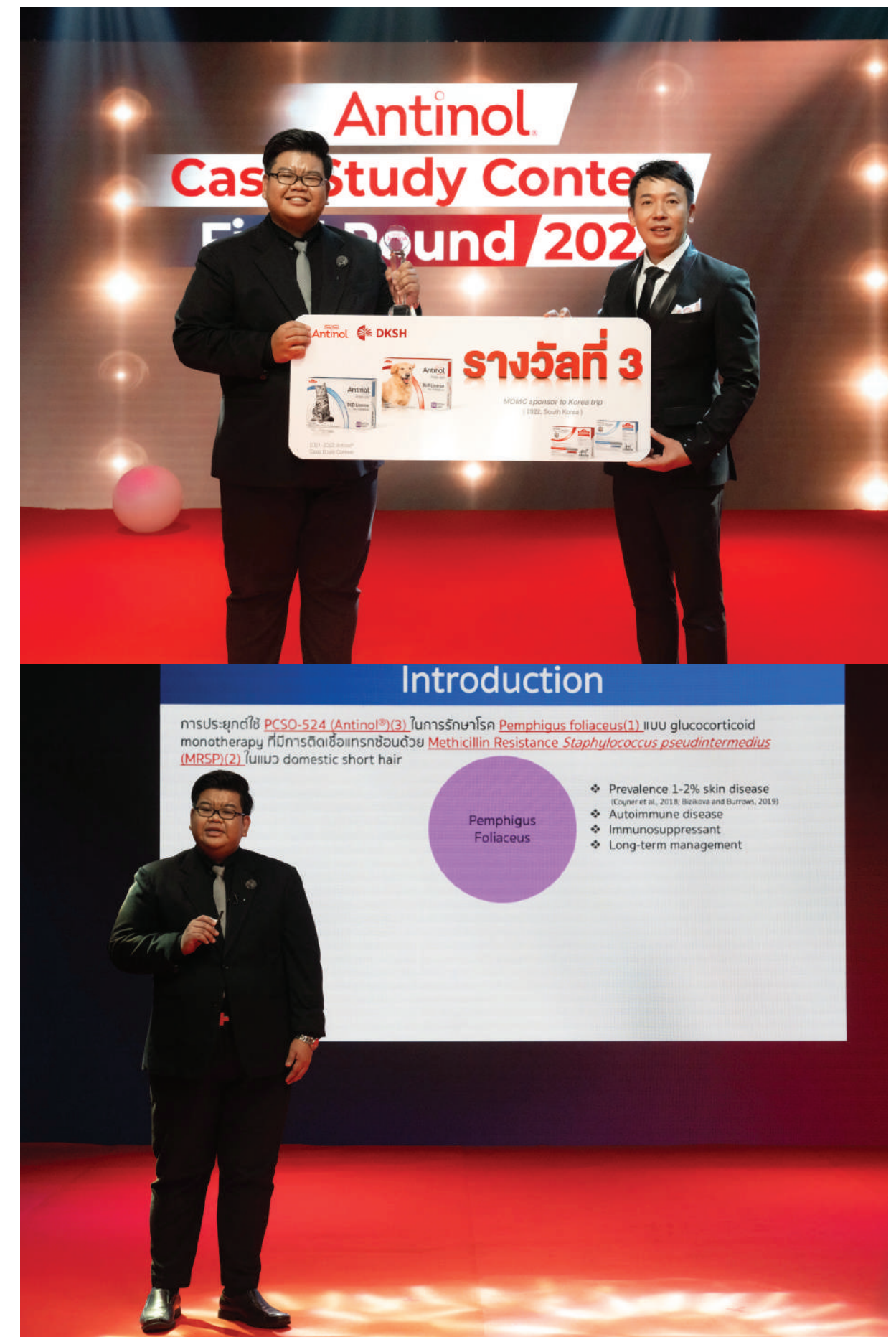


กิตติกรรมประกาศ

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

เอกสารอ้างอิง (References)

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



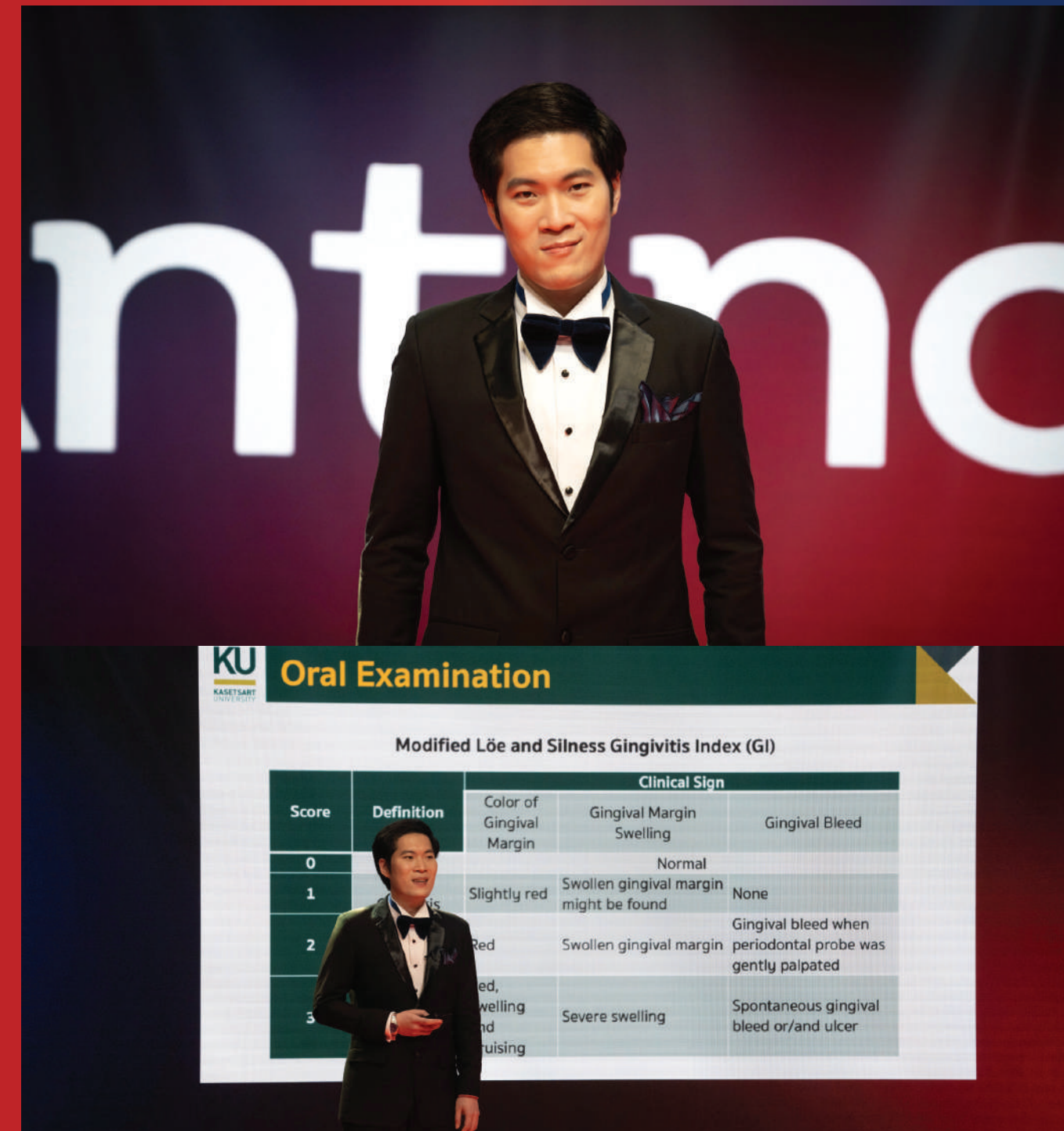
Case Report

การรักษาภาวะเหงือกอักเสบในแมววัยเด็ก ด้วย PCSO-524®

น.สพ.พลวัต จริยรังษิรัตนา

สพ.ญ.นภาภรณ์ เสนารัตน์

โรงพยาบาลสัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน



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

การรักษาภาวะเหงือกอักเสบในแมววัยเด็กด้วย PCSO-524®

อ.สพ.พลวัต จริยรังษีรัตนนา
สพ.ญ.นภาพรณิ เสนารัตน์
โรงพยาบาลสัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน

บทคัดย่อ (Abstract)

ภาวะเหงือกอักเสบในแมววัยเด็กแบบไม่มีภาวะเหงือกหนาตัว เป็นภาวะเรื้อรังที่มักส่งผลต่อคุณภาพชีวิตในระยะยาวหากไม่ได้รับการรักษาที่ถูกต้องและเหมาะสม แมวจะเกิดความเจ็บปวด และมีปัญหาในเรื่องการกินได้ ส่งผลให้สุขภาพทรุดโทรมลงเรื่อยๆ การรักษาที่สำคัญ คือ การทำความสะอาดช่องปากร่วมกับการรักษาทางยา เพื่อลดการอักเสบ และ บรรเทาปวด

จากการตรวจช่องปากลูกแมวอายุ 6 เดือนหลังผ่าตัดกราม 1 เดือนพบว่ามีความเหงือกอักเสบระดับปานกลาง จึงทำการรักษาด้วยการทำความสะอาดช่องปาก ร่วมกับ PCSO-524® พบว่าแมวมีความเหงือกอักเสบลดลง การใช้ PCSO-524® ในการรักษาภาวะเหงือกอักเสบในแมววัยเยาว์สามารถช่วยลดการอักเสบได้ ซึ่งเหมาะกับสัตว์ป่วยที่มีข้อจำกัดในการให้ยาลดการอักเสบกลุ่ม Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs (NSAIDs) หรือยาในกลุ่มสเตียรอยด์

คำสำคัญ (Keywords) : Feline, gingivitis, juvenile, PCSO-524®, periodontitis
*ผู้รับผิดชอบบทความ อ.สพ. พลวัต จริยรังษีรัตนนา Email: mitsulo@hotmail.com

บทนำ (Introduction)

ภาวะเหงือกอักเสบในแมววัยเด็ก หรือ Feline juvenile gingivitis / periodontitis เป็นภาวะโรคที่มักพบในลูกแมวหลังจากมีการงอกของฟันแท้ ซึ่งยังไม่ทราบสาเหตุการเกิดที่แน่ชัด โดยมักแสดงอาการออกมา 2 ลักษณะ ได้แก่ การเกิดเหงือกหนาตัวขึ้น (Gingival enlargement) และอักเสบ ซึ่งอาจเรียกอีกชื่อหนึ่งได้ว่า Feline Juvenile Hyperplastic Gingivitis และการเกิดเหงือกอักเสบ โดยไม่มีภาวะเหงือกหนาตัว ที่มักก่อให้เกิดการก่อตัวของคราบจุลินทรีย์ และหินน้ำลายอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้เกิดการอักเสบของเหงือก และเนื้อเยื่อปริทันต์ตามมา

การรักษาที่สำคัญ คือ การทำความสะอาดช่องปากเป็นประจำ เพื่อลดการอักเสบ เช่น การแปรงฟันทุกวัน อาจใช้ร่วมกับน้ำยาฆ่าเชื้อในช่องปาก อาหารควบคุมการเกิดคราบจุลินทรีย์ ขนมหัดฟัน หรือเจลลดการสะสมของคราบจุลินทรีย์ หรืออาจจำเป็นต้องมีการตัดแต่งเหงือก (Gingivectomy) ในรายที่มีการหนาตัวของเหงือก ในบางรายอาจต้องรักษาโดยการถอนฟันร่วมด้วย

นอกจากนี้การให้ยาลดอักเสบกลุ่ม Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs (NSAIDs) หรือยาในกลุ่มสเตียรอยด์สามารถช่วยบรรเทาอาการอักเสบได้เป็นอย่างดีในลูกแมวที่มีปัญหาเหงือกอักเสบ แต่การให้ยาลดอักเสบในกลุ่ม NSAIDs หรือยาในกลุ่มสเตียรอยด์ในระยะยาวนั้น อาจก่อให้เกิดผลที่ไม่พึงประสงค์แก่ลูกแมวได้ ปัจจุบันจึงมีการรักษาทางเลือกที่ถูกนำมาใช้เพื่อช่วยลดการอักเสบภายในช่องปากและเพิ่มคุณภาพชีวิตให้กับแมวเพิ่มมากขึ้น เช่น การใช้เลเซอร์เพื่อลดการอักเสบของเหงือก การใช้โซนิกสเกลลุ่มกรดไขมันจำเป็น เช่น PCSO-524® ในการช่วยบรรเทาอาการอักเสบที่เกิดขึ้น ซึ่งการรักษาทางเลือกที่นำมาใช้ในการลดการอักเสบบรรเทาปวดในภาวะเหงือกอักเสบ จะช่วยลดผลข้างเคียงจากการใช้กลุ่ม NSAIDs หรือกลุ่มสเตียรอยด์ในระยะยาวได้อีกด้วย

วัตถุประสงค์ของกรณีศึกษาเพื่อศึกษาถึงประสิทธิภาพของ PCSO-524® ในการลดการอักเสบของลูกแมวที่เกิดภาวะเหงือกอักเสบ ซึ่งลูกแมวที่เกิดปัญหาเหงือกอักเสบมักจะมีข้อจำกัดของการใช้ยาก่อนข้างมาก การนำ PCSO-524® มาใช้ในกรณีศึกษาเป็นการศึกษาเพื่อเพิ่มแนวทางการรักษาปัญหาเหงือกอักเสบในลูกแมวเพื่อลดผลข้างเคียงจากการใช้ยากกลุ่ม NSAIDs หรือยาในกลุ่มสเตียรอยด์ที่อาจเกิดขึ้นได้

ประวัติสัตว์ป่วย (History)

แมว เพศเมีย พันธุ์ Domestic short hair อายุ 6 เดือน
เข้ารับการรักษาที่หน่วยศัลยกรรม โรงพยาบาลสัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน ในวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2565 ด้วยปัญหารอย
ต่อระหว่างกรามล่างหัก (Mandibular symphysis fracture) โดยไม่ทราบประวัติอุบัติเหตุแน่ชัด เนื่องจากเจ้าของเก็บมา
ซึ่งแมวได้ได้รับการผ่าตัดด้วยการมัดลวดที่กรามในวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2565
ภายหลังการผ่าตัดมัดลวดที่กรามล่าง แมวได้รับอนุญาตให้กินอาหารอ่อนๆ นิ่มๆ เป็นเวลา 1 เดือน
แมวได้รับการติดตามอาการอย่างต่อเนื่องทุก 1 – 2 สัปดาห์ เป็นเวลา 1 เดือน พบว่ารอยหักมีการเชื่อมติดกันมั่นคง การสบกันของฟัน
ปกติ ไม่พบปัญหาแทรกซ้อนอื่น ๆ จึงทำการเอาลวดออกในวันที่ 10 มีนาคม 2565
มีกำหนดตัดไหมและตรวจช่องปากวันที่ 17 มีนาคม 2565

การตรวจร่างกาย (Physical examination)

ในวันที่ 17 มีนาคม 2565 แมวเข้ารับการตรวจแปลตามนัดหมาย
สุขภาพทั่วไปแข็งแรงสมบูรณ์ เสียงปอดและเสียงหัวใจปกติ อุณหภูมิร่างกาย 100.4 องศาฟาเรนไฮต์ การกินอาหารและการขับถ่ายปกติ
ไม่พบภาวะขาดน้ำ ทำการตรวจแปลเย็บใต้คาง แปลติดสมบูรณ์ ไม่พบการอักเสบหรือสิ่งคัดหลั่งใดๆ ทำการตัดไหมบริเวณใต้คาง
จากนั้นทำการตรวจช่องปาก พบว่าการสบกันของฟันปกติ รอยเชื่อมบริเวณระหว่างกรามล่างแน่น ไม่พบการเคลื่อนไหวขณะคลำตรวจ
ตรวจพบการแดงตามขอบเหงือกในตำแหน่งฟันกรามน้อย (Premolar) และฟันกราม (Molar) ทั้งกรามบนและล่าง ด้านซ้ายและขวา



แผนการวินิจฉัยและผลการตรวจ (Diagnositic plan and Result)

ทำการตรวจเลือดทั่วไป ตรวจหาเชื้อไวรัสลิวคีเมีย (FeLV) และเอดส์แมว (FIV) ด้วยชุดทดสอบ ร่วมกับการตรวจช่องปากเพิ่มเติม
และให้คะแนนการสะสมของหินน้ำลาย (Calculus Index: CI) (ตารางที่ 1) คะแนนการสะสมของคราบจุลินทรีย์ (Plaque Index: PI)
(ตารางที่ 2) และคะแนนการอักเสบของเหงือก (modified Löe and Silness Gingivitis Index: GI) (ตารางที่ 3)
ซึ่งผลการตรวจเลือดทางห้องปฏิบัติการเป็นปกติ และ ให้ผลลบในการตรวจหาเชื้อไวรัส ดังตารางที่ 4 และ ผลการให้คะแนนจากการ
ตรวจช่องปากเพิ่มเติม แสดงดังตารางที่ 6

ตารางที่ 1 : เกณฑ์การให้คะแนนการสะสมของหินน้ำลาย (Calculus Index: CI)

คะแนน	อาการ
0	ไม่พบหินน้ำลาย
1	พบการสะสมของหินน้ำลายน้อยกว่า 1/3 ของฟัน
2	พบการสะสมของหินน้ำลายมากกว่า 1/3 แต่น้อยกว่า 2/3 ของฟัน
3	พบการสะสมของหินน้ำลายมากกว่า 2/3 ของฟัน

ตารางที่ 2 : เกณฑ์การให้คะแนนการสะสมของคราบจุลินทรีย์ (Plaque Index: PI)

คะแนน	อาการ
0	ไม่พบคราบจุลินทรีย์
1	พบการสะสมของหินน้ำลายน้อยกว่า 1/3 ของฟัน
2	พบการสะสมของหินน้ำลายมากกว่า 1/3 แต่น้อยกว่า 2/3 ของฟัน
3	พบการสะสมของหินน้ำลายมากกว่า 2/3 ของฟัน

ตารางที่ 3 : เกณฑ์การให้คะแนนการอักเสบของเหงือก (Modified Löe and Silness Gingivitis Index: GI)

คะแนน	ความหมาย	อาการ		
		สีขอบเหงือก	การบวมของขอบเหงือก	ภาวะเลือดออกจากขอบเหงือก
0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
1	เหงือกอักเสบเล็กน้อย	สีแดงเล็กน้อย	อาจพบการบวมบริเวณขอบเหงือก	ไม่พบ
2	เหงือกอักเสบปานกลาง	พบขอบเหงือกแดง	พบการบวมของขอบเหงือก	มีเลือดไหลจาก เมื่อใช้ periodontal probe สัมผัสเบาๆ
3	เหงือกอักเสบรุนแรง	พบขอบเหงือกแดง บวม ช้ำ	พบการบวมอย่างรุนแรง	พบเลือดออกจากขอบเหงือกเอง โดยไม่ต้องสัมผัส (spontaneous bleed) หรือมีแผลหลุม

ตารางที่ 4 : แสดงถึงผลตรวจเลือดทางห้องปฏิบัติการและผลการตรวจหาไวรัสด้วยชุดทดสอบ

ค่าโลหิตวิทยา			ค่าเคมีโลหิต		
HGB	13.70	gm%	BUN	21.00	mg%
PCV	36.60		CREAT	0.79	mg%
RBC	9.79	x106/cumm	SGPT	60.00	37°C IU/L
MCV	37.39	fl	ALBUMIN	3.10	mg%
MCHC	37.43	gm%			
MCH	13.99				
WBC	34.83	x103/cumm			
SEGS	57				
LYMPH	38				
MONO	2				
EOS	3				

ผลการตรวจไวรัสด้วยชุดทดสอบ	
FeLV	Negative
FIV	Negative

การรักษาและผลการรักษา

จากผลการตรวจเบื้องต้น แมวได้รับการวินิจฉัยว่ามีปัญหา Juvenile periodontitis แต่เนื่องจากแมวเพิ่งสิ้นสุดการกินยาปฏิชีวนะและยาลดการอักเสบกลุ่ม NSAIDs ภายหลังการผ่าตัดมดลูกที่ทราบล่วงหน้าในวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2565 และการผ่าตัดเพื่อเอาลวดออกในวันที่ 10 มีนาคม 2565 จึงทำการรักษาโดยเฉพาะ PCSO-524® ครั้งละ 1 เม็ด วันละ 1 ครั้ง ต่อเนื่องเป็นเวลา 1 สัปดาห์ ร่วมกับการดูแลความสะอาดช่องปากโดยการแปรงฟันเพื่อลดการสะสมของคราบอาหาร โดยเริ่มให้การรักษาดังแต่วันที่ 17 มีนาคม 2565



ภาพที่ 1 : แสดงการเกิดภาวะเหงือกอักเสบในช่องปากของแมวก่อนเริ่มการรักษาด้วย PCSO-524®

จากการติดตามอาการภายหลังการได้รับการรักษาด้วย PCSO-524® ร่วมกับการทำความสะอาดช่องปากเป็นเวลา 1 สัปดาห์ พบว่าการอักเสบลดลงกว่าก่อนเริ่มทำการรักษา ไม่พบกลิ่นปาก หรือคราบน้ำลาย การกินอาหารปกติ แต่แมวมีอาการขัดขึ้นบ้างเล็กน้อยเวลาทำความสะอาดช่องปาก จึงทำการให้การรักษาด้วย PCSO-524® ต่อเนื่องเป็นเวลาอีก 1 สัปดาห์ แนะนำให้ทำความสะอาดด้วยก้านสำลีที่ขบเหงือก และนัดติดตามอาการต่อเนื่อง



ภาพที่ 2 : แสดงการเกิดภาวะเหงือกอักเสบในช่องปากของแมวลดลง ภายหลังการรักษาด้วย PCSO-524®เป็นเวลา 1 สัปดาห์

ภายหลังการรักษาด้วย PCSO-524® เป็นเวลา 2 สัปดาห์ พบว่าการอักเสบลดลงมาก การกินได้ปกติ ไม่พบเลือดไหลหรือน้ำลาย เจ้าของให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่าแมวไม่ยอมให้ทำความสะอาดช่องปากเลยในสัปดาห์ที่ผ่านมา แต่สามารถป้อนยาได้ทุกครั้ง



ภาพที่ 3 : แสดงการเกิดภาวะเหงือกอักเสบในช่องปากของแมวลดลง ภายหลังการรักษาด้วย PCSO-524®เป็นเวลา 2 สัปดาห์

หลังแมวได้รับการรักษาด้วย PCSO-524® 3 สัปดาห์พบว่าเหงือกทั้ง 2 ด้านเป็นปกติ ไม่พบการอักเสบ สามารถทานอาหารได้ปกติ และไม่พบอาการเจ็บปาก



ภาพที่ 4 : แสดงการเกิดภาวะเหงือกอักเสบในช่องปากของแมวลดลง ภายหลังการรักษาด้วย PCSO-524®เป็นเวลา 3 สัปดาห์

ตารางที่ 5 : สรุปการรักษาและการติดตามอาการ

วันที่	PCSO-524® ครั้งละ 1 เม็ด วันละ 1 ครั้ง	การทำความสะอาดช่องปาก โดยเจ้าของ
17 มีนาคม 2565	✓	✓
24 มีนาคม 2565	✓	✗
31 มีนาคม 2565	✓	✗
5 เมษายน 2565	✓	✗

ตารางที่ 6 : แสดงถึงคะแนนการอักเสบของเหงือกก่อนและหลังการรักษา

คะแนน	17 มีนาคม 2565 (ก่อนเริ่มการรักษา)	24 มีนาคม 2565 (ภายหลังการรักษา 1 สัปดาห์)	31 มีนาคม 2565 (ภายหลังการรักษา 2 สัปดาห์)	5 เมษายน 2565 (ภายหลังการรักษา 3 สัปดาห์)
PI	1	1	1	1
CI	0	0	0	0
GI	2	ขวา 1 ซ้าย 2	ขวา 0 ซ้าย 1	ขวา 0 ซ้าย 0

สรุปผลและอภิปราย

ภาวะเหงือกอักเสบในแมววัยเด็ก เป็นภาวะที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของแมวในระยะยาวได้ ซึ่งสาเหตุการเกิดยังไม่ทราบแน่ชัด แต่พบว่ามีหลายปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะการเกิดเหงือกอักเสบในแมววัยเด็ก เช่น การติดเชื้อไวรัส การหลุดของฟันน้ำนมชุดแรก ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย หรือปัจจัยทางพันธุกรรม เป็นต้น

การรักษาภาวะเหงือกอักเสบในแมววัยเด็กนี้ มักมีข้อจำกัดในเรื่องของการใช้ยาในระยะยาว ทั้งในส่วนของยาปฏิชีวนะ และยาลดการอักเสบ เป้าหมายของการรักษาภาวะเหงือกอักเสบในแมววัยเด็กนี้ คือ การดูแลรักษาความสะอาดในช่องปาก และการกระตุ้นภูมิคุ้มกันของร่างกายให้แข็งแรง การดูแลทำความสะอาดช่องปากที่เหมาะสม จะช่วยลดการสะสมของคราบจุลินทรีย์ ซึ่งช่วยลดการอักเสบได้

การให้ยาเพื่อลดการอักเสบ มักใช้ในรายที่เกิดการอักเสบอย่างรุนแรง ซึ่งส่งผลกระทบต่อความเจ็บปวด และความอยากอาหารของลูกแมว แต่ผลข้างเคียงของยาลดอักเสบทั้งในกลุ่ม NSAIDs และสเตียรอยด์ มักมีอาการไม่พึงประสงค์รุนแรงหากมีการใช้ในระยะเวลา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในลูกสัตว์

กรณีศึกษานี้เป็นแมววัยเยาว์ที่มีปัญหาเหงือกอักเสบภายหลังการเกิดอุบัติเหตุประมาณ 1 เดือน ซึ่งในช่วงที่ลูกแมวได้รับการรักษาในส่วนของ Mandibular symphysis fracture นั้น ได้มีการใช้ยาปฏิชีวนะและยาในกลุ่ม NSAIDs ภายหลังการผ่าตัดเป็นเวลา 7 วัน และในวันที่ทำการผ่าตัดเพื่อเอาลวดออก ลูกแมวก็ได้รับยาปฏิชีวนะและ NSAIDs เช่นกัน ดังนั้นเมื่อลูกแมวเกิดภาวะเหงือกอักเสบ การนำ PCSO-524® จึงถูกนำมาใช้ในการรักษากับกรณีศึกษานี้เพียงอย่างเดียว เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้ยาในกลุ่ม NSAIDs ซ้ำอีกครั้ง โดยให้เจ้าของทำความสะอาดช่องปากทุกวันร่วมด้วย จากการติดตามภายหลังการรักษาทุก 1 สัปดาห์ พบว่าการอักเสบลดลง โดยมีคะแนนการอักเสบของเหงือกลดลงเรื่อยๆ จนเป็นปกติในสัปดาห์ที่ 3 ทั้งนี้เหงือกด้านซ้ายมีการตอบสนองต่อการรักษาช้ากว่าด้านขวา ซึ่งอาจเป็นผลมาจากในช่วงแรกเจ้าของสามารถทำความสะอาดช่องปากได้ และสามารถป้อนยาได้ต่อเนื่อง แต่ในสัปดาห์ที่ 2 และ 3 พบว่าเจ้าของไม่สามารถทำความสะอาดช่องปากแมวได้เต็มที่ โดยเฉพาะช่องปากด้านซ้าย ซึ่งเคยมีแผลจากการเกิดอุบัติเหตุ จึงอาจเป็นเหตุให้การอักเสบของเหงือกด้านซ้าย มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างช้าๆ

สรุป

จากกรณีศึกษานี้ พบว่าแมวมีการตอบสนองต่อการรักษาด้วย PCSO-524® ร่วมกับการดูแลทำความสะอาดช่องปากอย่างชัดเจน ทั้งนี้หากมีการดูแลความสะอาดของช่องปากที่ดีอย่างต่อเนื่องในรายที่มีปัญหาเหงือกอักเสบในแมววัยเยาว์ จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการรักษาด้วย PCSO-524® ได้มากขึ้น และลดระยะเวลาในการรักษาลงได้

เอกสารอ้างอิง (References)

1. Correl C., Veterinary Dentistry for the General Practitioner, 2nd ed., Edinburgh: Elsevier; 2013.
2. Lee, D. B., Verstraete, F., & Arzi, B. (2020). An Update on Feline Chronic Gingivostomatitis. The Veterinary clinics of North America. Small animal practice, 50(5), 973-982.
3. Niemiec B.A., Veterinary Periodontology, USA: John Wiley & Sons; 2013
4. Ogawa M, Hachimura H, Yamaoka K, Wada S, Onari A, Amimoto A. A Case of Feline Juvenile Periodontitis Treated with the Extraction of all the Premolars and Molars. Journal of Animal Clinical Medicine. 2016;25(3):97-100.
5. Ruhnau J. Treatment of Juvenile Gingivitis in Cats. In: proceedings of 42th World Small Animal Veterinary Association Congress 2017.; 2017 Sep 25-28; Copenhagen, Denmark



Case Report

การใช้ PCSO-524® (Antinol®) ในแมวพันธุ์ Domestic Short Hair สูงอายุที่มีภาวะน้ำหนักลดเรื้อรัง

น.สพ.กนก บำรุงศรี
โรงพยาบาลสัตว์แจ้งวัฒนะ

การใช้ PCSO-524 (Antinol®) ในแมวพันธุ์ Domestic Short Hair สูงอายุที่มีภาวะน้ำหนักลดเรื้อรัง

น.สพ.กนก บำรุงศรี
โรงพยาบาลสัตว์แจ้งวัฒนะ

บทคัดย่อ (Abstract)

การศึกษาผลของการรักษาภาวะน้ำหนักลดเรื้อรัง ในแมวพันธุ์ Domestic Short Hair ที่มีอายุมากกว่า 12 ปี ที่มีน้ำหนักลดลงเกิน 15 เปอร์เซ็นต์ ในระยะเวลามากกว่า 1 ปี ทั้งภาวะ Sarcopenia และ Cachexia โดยการให้ PCSO-524® (Antinol®) 1 เม็ด ทุก 12 ชั่วโมง เป็นเวลา 90 วัน จำนวน 8 ตัว

พบว่า สามารถเพิ่มความอยากอาหาร และ การเคลื่อนไหว แมวมีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ผลจากการตรวจค่าทางโลหิตวิทยา พบว่า ระดับ Eosinophils ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ผลจากการตรวจค่าทางเคมีคลินิก พบว่า ระดับกลูโคสในเลือดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) และพบว่าค่า inflammatory marker ชนิด Serum Amyloid A (SAA) ลดลงอยู่ในเกณฑ์ปกติในแมวกลุ่มที่มีภาวะ Serum Amyloid A (SAA) สูงกว่าปกติก่อนการรักษา

คำสำคัญ (Keywords) : แมวสูงอายุ, น้ำหนักลดเรื้อรัง, PCSO-524® (Antinol®)

บทนำ (Introduction)

กระบวนการที่ทำให้เกิดความแก่ชรามีชีวิต เป็นกระบวนการที่ซับซ้อน ทำให้เกิดการทำลายเซลล์ของร่างกาย ซึ่งเกี่ยวข้องกับลักษณะทางพันธุกรรม สิ่งแวดล้อม การได้รับสารอาหาร และ การเกิดโรคต่างๆ ในสัตว์สูงอายุ

นอกจากนี้ เมื่ออายุมากขึ้น มักจะพบการสะสมของอนุมูลอิสระที่มีผลในการทำลาย และ ทำให้เกิดภาวะเซลล์ตาย และ ขัดขวางกระบวนการรักษาเซลล์ที่เสียหาย ซึ่งในแมวสูงอายุ มักพบภาวะน้ำหนักลดได้บ่อยที่สุด โดยพบว่าประมาณ 15 เปอร์เซ็นต์ของแมวที่มีอายุมากกว่า 12 ปี มักพบ body condition score ต่ำกว่าแมวปกติ และ เมื่ออายุมากกว่า 14 ปี จะมีความเสี่ยงต่อ body condition score ที่ต่ำกว่าแมวปกติถึง 15 เท่า

การที่น้ำหนักลดแบบเรื้อรังจากน้ำหนักปกติ โดยใช้ระยะเวลาแบบค่อยเป็นค่อยไป จนน้ำหนักลดลงเกิน 15 เปอร์เซ็นต์ จะเรียกว่า Chronic Weight loss ซึ่งมักจะพบร่วมกับการสูญเสียมวลกล้ามเนื้อ (Lean Body Mass) ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ Sarcopenia การสูญเสียมวลกล้ามเนื้อและน้ำหนักลดอย่างเรื้อรัง โดยมีสาเหตุจากอายุเป็นหลัก โดยไม่มีปัจจัยของโรคมาเกี่ยวข้อง และ Cachexia เป็นการสูญเสียมวลกล้ามเนื้อและน้ำหนักลด โดยมีปัจจัยของโรคเรื้อรังมาเกี่ยวข้อง เช่น โรคหัวใจ โรคมะเร็ง หรือโรคไต เป็นต้น (Freeman, 2012)

Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acid ได้แก่ eicosapentaenoic acid (EPA) และ docosahexaenoic acid (DHA) โดยทั่วไปอยู่ในระดับต่ำในเยื่อหุ้มเซลล์ (cell membrane) สามารถเพิ่มขึ้นได้จากการรับประทานอาหาร ซึ่งมีประโยชน์ต่างๆ ต่อการทำงานของหัวใจ ได้แก่ ลดการอักเสบ เพิ่มความอยากอาหาร และ ลดภาวะการเต้นผิดจังหวะของหัวใจ (Freeman, 2013)

อุปกรณ์และวิธีการศึกษา

สัตว์ป่วย
แมวสายพันธุ์ Domestic Short Hair ที่เข้ามำทำการรักษาที่โรงพยาบาลสัตว์แฉ่งวัฒนะ ไม่จำกััดเพศ อายุมากกว่า 12 ปี น้ำหนักลดลงอย่างต่อเนื่อง เกิน 15 เปอร์เซินต์ของน้ำหนักตัวเดิม เป็นระยะเวลาดเกิน 1 ปี และได้รับการวินิจฉัยว่า มีภาวะ Cachexia หรือ Sarcopenia

สถานที่ดำเนินงาน
โรงพยาบาลสัตว์แฉ่งวัฒนะ

- ขั้นตอนการดำเนินงาน**
1. ทำการซักประวัติแมวสายพันธุ์ Domestic Short Hair สูงอายุ ที่เข้าทำการตรวจรักษาภาวะน้ำหนักลดอย่างต่อเนื่อง มากกว่า 1 ปี โดยแมวต้องมีอายุมากกว่า 12 ปี ขึ้นไป ที่มีน้ำหนักตัวลดลงเรื้อรัง เกิน 1 ปี และน้ำหนักลดลงเกิน 15 เปอร์เซินต์ของน้ำหนักตัวเดิม และได้รับการวินิจฉัยว่า มีภาวะ Sarcopenia หรือ Cachexia
 2. การตรวจร่างกายทั่วไป
 3. ประเมิน Body Condition Score และ Muscle Condition Score
 4. เก็บตัวอย่างเลือดและซีรัม
 - 4.1 ค่า Complete Blood Count (CBC)
 - 4.2 ค่าทางเคมีคลินิก อันประกอบด้วยค่า ALT, Creatine, BUN, Alkaline Phosphatase, Total Protein, Albumin, Glucose และ Serum Amyloid A (SAA)
 - 4.3 ตรวจ Antigen ต่อโรค FeLV และตรวจ Antibody ต่อโรค FIV ถ้ามีผลบวก จะไม่นำมาร่วมการศึกษาในครั้งนี้
 - 4.4 ตรวจ Thyroid Hormone ถ้ามีระดับสูงกว่าปกติ จะไม่นำมาร่วมการศึกษาในครั้งนี้
 - 4.5 ตรวจในกรณีแมวมีความผิดปกติของตับอ่อน เบาหวาน และ พยาธิเม็ดเลือด จะไม่นำมาร่วมการศึกษาในครั้งนี้
 5. การดำเนินการรักษาด้วยการให้ PCSO-524® ด้วยการกิน ครั้งละ 1 เม็ด วันละ 2 ครั้ง ทุก 12 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 90 วัน
 6. เปรียบเทียบค่าทางโลหิตวิทยา และค่าทางเคมีคลินิก ก่อนและหลังการรักษา ด้วยการวิเคราะห์ทางสถิติด้วย pair t-test ยกเว้นค่า Serum Amyloid A (SAA) ซึ่งมีการรายงานผลค่าปกติในแมว น้อยกว่า 5 โดยไม่ได้เป็นตัวเลขตรง จะใช้การเปรียบเทียบในตารางเปรียบเทียบค่าแทน

ผลการรักษา

จากการศึกษา แมวสูงอายุพันธุ์ Domestic Short Hair ที่เข้ารับการรักษำ ที่โรงพยาบาลสัตว์แฉ่งวัฒนะ ที่มีอายุมากกว่า 12 ปี พบว่า เป็นแมวเพศผู้ จำนวน 4 ตัว และแมวเพศเมีย จำนวน 4 ตัว ได้รับ PCSO-524® จำนวน 1 เม็ด วันละ 2 ครั้ง ห่างกัน 12 ชั่วโมง

โดยแมว 8 ตัวที่ได้รับ PCSO-524® เป็นแมวสูงอายุที่มีประวัติน้ำหนักลดลงต่อเนื่องเกิน 15 เปอร์เซินต์ของน้ำหนักตัวเดิม เป็นระยะเวลาเกิน 1 ปี โดยเป็นแมวที่ไม่มีอาการของโรคใดๆ 2 ตัว (25%) โรคหัวใจ 2 ตัว (25%) โรคเนื้องอกหรือมะเร็ง ที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยชนิด 2 ตัว (25%) โรคข้อเสื่อม 1 ตัว (4.17%) และระบบทางเดินหายใจ 1 ตัว (4.17%) ซึ่งในแมวที่ได้เป็นโรคระบบทางเดินหายใจได้รับยาขยายหลอดลม Terbutaline 0.1 mg/kg วันละ 2 ครั้ง ส่วนแมวตัวอื่นไม่ได้รับยาใดๆ

โดยแมวทุกตัวที่นำมาทำการศึกษำ มีระดับ Muscle Condition Score อยู่ในระดับ Moderate ถึง Severe Muscle Loss (ภาพที่ 1)

จากการตรวจร่างกาย ก่อนทำการรักษาพบว่า แมวมีความอยากอาหารลดลง 8 ตัว (100%) น้ำหนักลด 8 ตัว (100%) อาเจียน 3 ตัว (37.5%) ถ่ายเหลว 1 ตัว (4.17%) อ่อนแรง 7 ตัว (87.5%) นอน เคลื่อนไหวร่างกายน้อย 7 ตัว (87.5%) สูญเสียมวลกล้ามเนื้อ 8 ตัว (100%) และพบภาวะ refeeding syndrome 2 ตัว (25%) (ตารางที่ 1)

การตรวจร่างกาย ภายหลังการรักษาพบว่า แมวมีความอยากอาหารลดลง 0 ตัว (0%) น้ำหนักลด 0 ตัว (0%) อาเจียน 2 ตัว (25%) ถ่ายเหลว 1 ตัว (4.17%) อ่อนแรง 0 ตัว (0%) นอน เคลื่อนไหวร่างกายน้อย 2ตัว (25%) สูญเสียมวลกล้ามเนื้อ 8 ตัว (100%) และพบภาวะ refeeding syndrome 0 ตัว (0%) (ตารางที่ 1)

ผลจากการวัดน้ำหนักแมว ก่อนและหลังการได้รับ PCSO-524® พบว่า แมวมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05) (ตารางที่ 2)

ผลจากการตรวจค่าทางโลหิตวิทยา และค่าทางเคมีคลินิก ก่อนและหลังการได้รับ PCSO-524® พบว่า ระดับเม็ดเลือดขาวชนิด Eosinophils และระดับน้ำตาลในกระแสเลือด มีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05) (ตารางที่ 3 และตารางที่ 4) สืบเนื่องมาจากการศึกษาในครั้งนี้ จะไม่ใช้แมวที่มีความผิดปกติของตับอ่อน และแมวที่มีภาวะเบาหวาน ในการศึกษานี้พบว่าแมวที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงเกินมาตรฐาน 3 ตัว จึงทำการตรวจค่า Fructosamine และตรวจปัสสาวะ พบว่า ระดับ Fructosamine อยู่ในระดับปกติ และตรวจไม่พบน้ำตาลกลูโคสในปัสสาวะ จึงยังคงใช้แมวทั้ง 3 ตัวในการศึกษาต่อไป

นอกจากค่าทางเคมีคลินิกดังกล่าวข้างต้น ผลจากการตรวจค่า Serum Amyloid A (SAA) จากแมวสูงอายุทั้ง 8 ตัว พบว่า ก่อนได้รับ PCSO-524® มีระดับปกติ คือ น้อยกว่า 5 Ug/ml จำนวน 3 ตัว (37.5%) และ มากกว่าระดับปกติ คือ มากกว่า 5 Ug/ml จำนวน 5 ตัว (62.5%)

ผลการตรวจค่า Serum Amyloid A (SAA) ภายหลังการได้รับ PCSO-524® จากแมวสูงอายุทั้ง 8 ตัว พบว่า ก่อนได้รับ PCSO-524® มีระดับปกติ คือ น้อยกว่า 5 Ug/ml จำนวน 8 ตัว (100%) และ มากกว่าระดับปกติ คือ มากกว่า 5 Ug/ml จำนวน 0 ตัว (0%)

ตารางที่ 1 : แสดงจำนวนและร้อยละของแมวสูงอายุ จำนวน 8 ตัว ที่มีภาวะน้ำหนักลดเรื้อรัง แยกตามอาการทางคลินิก ก่อนได้รับ PCSO-524® เป็นระยะเวลา 90 วัน

อาการทางคลินิก	จำนวนก่อนการรักษา n/N (%)	จำนวนหลังการรักษา n/N (%)
ความอยากอาหารลดลง	8/8 (100%)	0/8 (0%)
น้ำหนักลด	8/8 (100%)	0/8 (0%)
อาเจียน	3/8 (37.5%)	2/8 (25%)
ถ่ายเหลว	1/8 (4.17%)	1/8 (4.17%)
อ่อนแรง (weakness)	7/8 (87.5%)	0/8 (0%)
นอน เคลื่อนไหวร่างกายน้อย	8/8 (100%)	2/8 (25%)
Muscle Wasting	8/8 (100%)	8/8 (100%)
ภาวะ refeeding syndrome	2/8 (25%)	0/8 (0%)

หมายเหตุ n แสดงจำนวนของแมวสูงอายุ ที่มีภาวะน้ำหนักลดลงเรื้อรัง แยกตามอาการทางคลินิก

N แสดงจำนวนแมวสูงอายุ ที่มีน้ำหนักตัวลดลงเรื้อรังทั้งหมด

ตารางที่ 2 : แสดงค่า Mean±S.E.M. ของน้ำหนักแมวสูงอายุจำนวน 8 ตัว ที่มีภาวะน้ำหนักตัวลดลงเรื้อรัง ก่อนและหลังได้รับ PCSO-524® เป็นระยะเวลา 90 วัน ก่อนได้รับ PCSO-524® เป็นระยะเวลา 90 วัน

น้ำหนักแมวที่ได้รับการรักษาภาวะน้ำหนักลดเรื้อรัง ด้วย PCSO-524® (กิโลกรัม)	
ก่อนการรักษา (วันที่ 0)	หลังการรักษา (วันที่ 90)
2.39±0.12	2.57±0.15*

หมายเหตุ P<0.05

ตารางที่ 3 : แสดงค่า Mean±S.E.M. ของค่าทางโลหิตวิทยา ในแมวสูงอายุจำนวน 8 ตัว ที่มีภาวะน้ำหนักตัวลดลงเรื้อรัง ก่อนและหลังได้รับ PCSO-524® เป็นระยะเวลา 90 วัน

ค่าทางโลหิตวิทยา (Complete Blood Count)	ค่าปกติ	หน่วย	แมวที่ได้รับการรักษาภาวะน้ำหนักลดลงเรื้อรังด้วย PCSO-524®	
			ก่อนการรักษา (วันที่ 0)	หลังการรักษา (วันที่ 90)
Red Blood Cell (RBC)	5-Oct	x106 cell/mm3	8.21±0.47	8.8±0.8
Hemoglobin	Oct-15	g/dl	13.96±1.37	14.76±0.96
Hematocrit	30-45	%	38.75±3.15	39.25±1.59
White Blood Cell (WBC)	5,500-19,000	cell/mm3	13,488±1,280	10,688±784
Neutrophils	35-75	%	8,946.50±958.69	7,706.25±1,080.49
Eosinophils	0-4	%	651.75±134.38	396±84.72*
Lymphocytes	27-36	%	3,654.25±897.97	2,404.13±596.49
Monocytes	0-5	%	235±67.63	181.13±39.3
Platelets	300,000-600,000	cell/mm3	320,875±22,243	313,500±12,122

หมายเหตุ P<0.05

ตารางที่ 4 : แสดงค่า Mean±S.E.M. ของค่าทางเคมีคลินิก ในแมวสูงอายุจำนวน 8 ตัว ที่มีภาวะน้ำหนักตัวลดลงเรื้อรัง ก่อนและหลังได้รับ PCSO-524® เป็นระยะเวลา 90 วัน

ค่าทางเคมีคลินิก (Blood Chemistry)	ค่าปกติ	หน่วย	แมวที่ได้รับการรักษาภาวะน้ำหนักลดลงเรื้อรังด้วย PCSO-524®	
			ก่อนการรักษา (วันที่ 0)	หลังการรักษา (วันที่ 90)
ALT (SGPT)	25-97	Unit	74.88±6.52	76.75±6.67
Creatinine	0.9-2.2	mg%	1.31±0.09	1.46±0.09
BUN	19-34	mg%	22.5±2.47	38.5±15.89
Alkaline Phosphatase	10-120	mg%	95.38±6.89	102.75±8.05
Total Protein	5.4-8.2	g/dl	7.42±0.27	8.02±0.31
Albumin	2.2-4.4	g/dl	3.0±0.19	3.13±0.22
Glucose	70-150	mg/dl	122.75±13.13	90.5±5.23*

หมายเหตุ P<0.05

ตารางที่ 5 : แสดงจำนวนและร้อยละของแมวสูงอายุ จำนวน 8 ตัว ที่มีภาวะน้ำหนักลดลงเรื้อรัง แยกตามอาการทางคลินิก ก่อนได้รับ PCSO-524® เป็นระยะเวลา 90 วัน

ระดับ Serum Amyloid A (SAA)	จำนวนก่อนการรักษา n/N (%)	จำนวนหลังการรักษา n/N (%)
น้อยกว่า 5 Ug/L	3/8 (100%)	8/8 (0%)
มากกว่า 5 Ug/L	5/8 (100%)	0/8 (0%)

หมายเหตุ P<0.05



ภาพที่ 1 : ตัวอย่างแมวสูงอายุ ที่มีภาวะน้ำหนักลดลงเรื้อรัง พบการลดลงของมวลกล้ามเนื้อร่วมด้วย โดยแมวทุกตัวที่นำมาทำการศึกษา มีระดับ Muscle Condition Score อยู่ในระดับ Moderate ถึง Severe Muscle Loss

อภิปราย

จากการศึกษาการใช้ PCSO-524® ในการรักษาภาวะน้ำหนักลดลงอย่างต่อเนื่องในแมวสูงอายุ ที่มีอายุมากกว่า 12 ปีในครั้งนี้พบว่า แมวมีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีการเปลี่ยนอาการทางคลินิก ในทางที่ดีขึ้น ได้แก่ ความอยากอาหาร การอ่อนแรง การเคลื่อนไหวร่างกาย แต่ไม่มีความเปลี่ยนแปลง ในเรื่องการสูญเสียมวลกล้ามเนื้อ โดย Muscle Condition Score ยังอยู่ในระดับ Moderate ถึง Severe muscle loss เช่นเดิม การศึกษา 90 วันจึงอาจไม่เพียงพอ ในการศึกษาถึงการฟื้นฟูมวลกล้ามเนื้อ เนื่องจากการเพิ่มมวลกล้ามเนื้อ อาจใช้เวลาในการฟื้นฟูมากกว่านี้ ด้วยการเพิ่ม energy และ Protein intake ร่วมกับการใช้กล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น ในการศึกษานี้ ทางผู้ทำการศึกษา จึงคาดว่า ในช่วงการศึกษา 90 วัน PCSO-524® จึงสามารถรักษามวลกล้ามเนื้อ ไม่ให้สูญเสียไปมากกว่าเดิม จากการที่แมวสามารถทานอาหารได้มากขึ้น

นอกจากนี้แล้ว ยังสามารถลดปัญหา Refeeding syndrome ซึ่งเป็นปัญหาที่พบได้ ภายหลังการให้อาหาร หลังจากแมวป่วยมีภาวะเบื่ออาหาร และไม่ได้อาหารเป็นระยะเวลาาน ทำให้เกิดภาวะการเพิ่มขึ้นอย่างเฉียบพลัน ของระดับ insulin ทำให้เกิดภาวะไม่สมดุลของระดับ electrolyte ในร่างกาย ซึ่งจะเกิดภาวะ Hypokalemia, Hypophosphatemia และ Hypomagnesemia ตามมา เนื่องจาก PCSO-524® ไม่ได้กระตุ้นให้เกิดการอยากอาหารในทันที เมื่อเปรียบเทียบกับยาบางประเภทที่ใช้ในการกระตุ้นการอยากอาหารในแมว ในทางสัตวแพทย์ เช่น Mirtazapine ซึ่งใช้ในการรักษาโรคซึมเศร้าในคนเป็นหลัก

จากการศึกษาค่าทางโลหิตวิทยา พบการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ของเม็ดเลือดขาวชนิด Eosinophils ซึ่ง PCSO-524® (Antinol®) เป็นสารสกัดจากหอยแมลงภู่นิวซีแลนด์ (Perna caniculus) มีรายงานว่า สามารถลดการอักเสบทั้งในการป้องกันและการรักษาอาการ นอกจากนี้ยังมีคุณสมบัติอื่น เช่น Gastroprotective, Antihistamine effect, Antioxidant, Anticytokines และ Antiarthritis (Coulson et al., 2015)

จากการศึกษาค่าทางเคมีคลินิก พบการลดลงของระดับของกลูโคสในเลือด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่แมวมีระดับ fructosamineอยู่ในระดับปกติ ซึ่งอาจเกิดจากภาวะความเครียดในแมว ซึ่งอาจทำให้เกิดภาวะ stress induced hyperglycemia ได้ จากการศึกษาเจาะลึกในแมวที่มีน้ำหนักลดลง 3 ตัว ที่ตรวจพบระดับกลูโคสที่เพิ่มขึ้น พบว่าแต่ละตัวมีสาเหตุโน้มนำ ให้เกิดภาวะดังกล่าว แตกต่างกันไป ได้แก่ HCM, Chronic Osteoarthritis และเนื่องจากบริเวณเต้านม (ยังไม่ได้รับการจำแนกประเภทเนื้อจอก เนื่องจากเจ้าของไม่ยินยอม) ซึ่งน่าจะสอดคล้องกับการลดลงของค่า Serum Amyloid A (SAA) ที่ถือเป็น inflammatory marker ที่สำคัญในแมว ในแมวที่มีระดับ SAA สูงกว่าปกติก่อนการรักษา

PCSO-524® (Antinol®) เป็นสารสกัดจากหอยแมลงภู่มิวซีแลนด์ (Perna caniculus) นอกจากนี้ยังมีส่วนผสมกับ น้ำมันมะกอกและวิตามินอี ทำให้มีส่วนประกอบของ sterol esters, sterols, polar lipids, triglycerides และ free fatty acid (รวมทั้ง EPA และ DHA) ซึ่งสามารถลดการทำงานของ proinflammatory leukotriene (LT) B4 ในเม็ดเลือดขาวชนิด Monocyte ของมนุษย์ และลดระดับของ Thromboxane B2, prostaglandin (PG) E2 และ Interleukin (IL) 1β ซึ่งมีคุณสมบัติคล้ายกับการทำงานของ omega3 PUFA (Mickleborough, 2013)

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

นอกจากนี้ ไม่พบการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในส่วนของผลของค่าทางโลหิตวิทยาและค่าทางเคมีคลินิกอื่นๆ ซึ่งอาจแสดงถึงความปลอดภัยของ PCSO-524® เมื่อใช้ในระยะเวลา

สรุป

การใช้ PCSO-524® ในการรักษาภาวะน้ำหนักลดเรื้อรัง ในแมวพันธุ์ Domestic Short Hair ที่มีอายุมากกว่า 12 ปี ในภาวะ Sarcopenia หรือ Cachexia พบว่า สามารถเพิ่มน้ำหนัก เพิ่มความอยากอาหาร และ เพิ่มการเคลื่อนไหวได้ดีขึ้น ร่วมกับค่าทางเคมีคลินิกที่มีความเปลี่ยนแปลงคือ ระดับกลูโคส และ ระดับ Serum Amyloid A ลดลง น่าจะมีผลลดความเครียดที่จะส่งผลให้เกิด stress induced hyperglycemia ที่ทำให้เกิดความเครียด และลดการอักเสบในร่างกายจากค่า inflammatory marker ที่ลดลง

ดังนั้น PCSO-524® เป็นสารเสริมอาหารที่เป็นกรดไขมันเฉพาะ โดยมี Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acid เป็นหลัก เช่น eicosapentaenoic (EPA) และ docosahexaenoic (DHA) ซึ่งเป็นที่ทราบกันว่า มีผลในการเป็น cardio protective effect, ผลในการยับยั้งการอักเสบ (anti-inflammatory effect) และ เพิ่ม immunomodulatory activity ของร่างกาย เป็นต้น

นอกจากนี้ระดับ PCSO-524® ที่มีผลในระดับการรักษาใช้เวลา ประมาณ 2 สัปดาห์ จึงลดผลของ refeeding syndrome ภายหลังการกินอาหาร หลังจากไม่ได้ทานอาหารเป็นเวลานาน ซึ่งจะเหนี่ยวนำให้เกิดภาวะ Hypokalemia, Hypophosphatemia และ Hypomagnesemia ซึ่งเป็นอันตรายต่อตัวสัตว์ตามมา

ส่วนการศึกษาในเรื่องของการรักษาการสูญเสียมวลกล้ามเนื้อ ในการศึกษาในแมวทั้ง 8 ตัวนี้ ระดับมวลกล้ามเนื้ออยู่ในระดับเดิม คือระดับ moderate ถึง severe muscle loss แต่กล้ามเนื้อไม่ลดลง แสดงถึงการใช้ PCSO-524® ยังคงรักษามวลกล้ามเนื้อได้ แต่ในเรื่องการศึกษาถึงการใช้ PCSO-524® ในการฟื้นฟูกล้ามเนื้อของแมว ที่อยู่ในภาวะ Sarcopenia และ Cachexia อาจต้องใช้เวลาในการศึกษาและจำนวนแมวที่ใช้ในการศึกษามากกว่านี้

เอกสารอ้างอิง (References)

- Coulson S,Palacios T and Vitetta L. Perna Caniculus (Green-lipped mussel): Bioactive components and therapeutic evaluation for chronic health conditions. Progress in drug research .2015; 70: 91-132.
- Freeman L.2012.Cachexia and Sarcopenia: Emerging Syndromes of Importance in dog and cat.J Vet Intern Med.26:3-17.
- Freeman L. Nutritional management of cardiac disease.World Small Animal Veterinay Association World Congress Proceedings.2013
- Jamikorn,U. and Yibchok-auun,S.2014.Effects of dietary polyunsaturated fatty acids supplement in healthy beagle dogs. The Thai Journal of Veterinary Medicine. 44(4): 505-512.
- Mickleborough T,Vaughn C,Shei R,Davis E. and Wilhite D. Marine lipid fraction PCSO-524(Lyprinol/OmegaXL) of The Newzealand green lipped mussel attenuates hyperpnea-induced bronchoconstriction in asthma.Respiratory medicine.2013;107:1152-1163.

Case Report

การผ่าตัดแก้ไขภาวะต้อกระจกที่ตามมาจากอุบัติเหตุที่เลนส์และกระจกตา

สพ.ญ.ณัฐเนตร ศรีตระกูล

โรงพยาบาลสัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน

คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

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

การผ่าตัดแก้ไขภาวะต้อกระจกที่ตามมาจากอุบัติเหตุที่เลนส์และกระจกตา

สพ.ญ.ณัฐเนตร ศรีตระกูล

โรงพยาบาลสัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน

คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บทคัดย่อ (Abstract)

สุนัขพันธุ์ปอมเมอเรเนียน เพศเมีย อายุ 11 ปี มาตรวจตาด้วยอาการเลนส์ตาขาวขึ้นเป็นเวลา 1 เดือน มีปัญหาการมองเห็นที่ตาขวา จากการซักประวัติและข้อมูลจากใบส่งตัว พบว่าสุนัขตัวนี้เคยได้รับอุบัติเหตุโดนแมวช่วนที่ตาขวาเมื่อ 4 เดือนก่อน

จากการตรวจตาพบภาวะต้อกระจก แผลเป็นที่กระจกตา ม่านต้ายึดติดกับเลนส์ตาที่ตำแหน่ง 10 นาฬิกา ทำการรักษาภาวะต้อกระจกตาขวาด้วยการผ่าตัดด้วยคลื่นความถี่สูง (phacoemulsification) และใส่เลนส์เทียม หลังผ่าตัดทำการหยอดตาด้วยยาปฏิชีวนะและหยอดยาต้านการอักเสบ ร่วมกับการกินยาปฏิชีวนะคุมการติดเชื้อและต้านการอักเสบด้วย PCSO-524® (Antinol®) หลังการผ่าตัดสุนัขคงการมองเห็น โดยมีการตอบสนองต่อ menace response และ dazzle reflex ให้ผลเป็นบวกตลอดระยะเวลา 37 เดือนของการติดตามผลการรักษา

คำสำคัญ (Keywords) : ต้อกระจก สุนัข, PCSO-524® (Antinol®), phacoemulsification, traumatic cataract

บทนำ (Introduction)

ต้อกระจกที่เกิดตามมาจากภาวะการกระทบกระเทือน (Traumatic cataract) พบได้จากหลายสาเหตุ ทั้ง penetrating trauma และ blunt trauma¹ การรักษาโดยทั่วไปใช้วิธีการรักษาทางยาเพื่อคุมอาการอยู่ระยะสั้นร่วมกับการผ่าตัดสลายต้อกระจก (phacoemulsification)²

ต้อกระจกเป็นหนึ่งในสาเหตุที่ทำให้สุนัขมองไม่เห็น³ ในปัจจุบันการรักษาต้อกระจกที่เป็นมาตรฐานทั้งในคนและสัตว์คือ การผ่าตัดด้วยวิธี phacoemulsification ซึ่งเป็นวิธีการรักษาเพื่อให้สัตว์กลับมามองเห็นและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น จากรายงานของ Krishnan (2020) และคณะเปรียบเทียบผลการรักษาในรายผ่าตัดต้อกระจกและไม่ผ่าตัดต้อกระจก พบว่ามีอัตราของข้อแทรกซ้อนที่ไม่แตกต่างกัน ข้อแทรกซ้อนดังกล่าว ได้แก่ ต้อหิน จอประสาทตาฉีกขาด และภาวะผิดปกติของพื้นผิวตา (ocular surface disease) แต่การประสบความสำเร็จของกลุ่มที่ผ่าตัด คือ สุนัขกลับมามองเห็นได้

โดยทั่วไปกลุ่มสุนัขที่นับว่าเป็นตัวเลือกที่ไม่ดีในการผ่าตัด ได้แก่ ยูเวียอักเสบอย่างรุนแรง การยึดติดของม่านตาอย่างมาก (extensive synechiae) หรือการมีภาวะของกระจกตาเสียหายในแนวของการมองเห็น (visual axis)⁴ การประสบความสำเร็จในการผ่าตัด ต้องทำการคัดเลือกรุ่นสุนัขที่เข้าเกณฑ์ผ่าตัดได้ นอกจากนี้ การเตรียมตัวสุนัขทั้งก่อนการผ่าตัดและการดูแลหลังผ่าตัดของเจ้าของล้วนมีส่วนสำคัญในการประสบความสำเร็จของการผ่าตัด รวมถึงการหยอดตาและการให้ยาหลังการผ่าตัด ตลอดจนการติดตามอาการหลังผ่าตัดตามนัดของสัตวแพทย์

ยาต้านการอักเสบทั้งรูปแบบกิน และ หยอดตา ก่อนหรือหลังการผ่าตัด เป็นยาที่สำคัญที่ใช้ในการควบคุมการอักเสบเมื่อวางแผนการผ่าตัด กลุ่มยาต้านการอักเสบปกติที่ใช้ คือ กลุ่มยาต้านการอักเสบสเตียรอยด์และยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์⁵ ยากินต้านการอักเสบส่วนใหญ่ที่ให้ต่อเนื่องหลังการผ่าตัดจะเป็นยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ แต่ยากลุ่มนี้มีผลข้างเคียงทั้งส่วนของทางเดินอาหารและในสัตว์ที่มีปัญหาการทำงานของไต⁶ ปัจจุบันมีรายงานการใช้ PCSO-524® ในสุนัขที่มีปัญหาข้ออักเสบ ซึ่งเป็นหนึ่งในทางเลือกในการรักษาเพื่อต้านการอักเสบ^{6,7} โดย PCSO-524® เป็นสารที่ผลิตจากหอยแมลงภู่นิวซีแลนด์ อุดมไปด้วย omega-3 ซึ่งมีฤทธิ์ในการต้านการอักเสบ จุดประสงค์ของรายงานสัตว์ป่วยนี้เป็นการนำเสนอผลการประสบความสำเร็จในการผ่าตัดแก้ไขภาวะต้อกระจกที่ตามมาจากอุบัติเหตุที่กระจกตาด้วยวิธี phacoemulsification ร่วมกับการดูแลหลังการผ่าตัดด้วยยาหยอดตาปฏิชีวนะและยาหยอดตาต้านการอักเสบ กินยาปฏิชีวนะและกิน PCSO-524® ต้านการอักเสบหลังการผ่าตัดในสุนัข

ประวัติสัตว์ป่วย

สุนัขพันธุ์ปอมเมอเรเนียน เพศเมีย อายุ 11 ปี มาตรวจตาด้วยอาการเลนส์ตาขุ่น มีปัญหาการมองเห็นที่ตาขวา จากการซักประวัติและข้อมูลจากใบส่งตัว สุนัขมีประวัติโดนแมวข่วนตาเมื่อ 4 เดือนก่อน โรงพยาบาลสัตว์ที่ส่งตัวมา ได้ทำการรักษาภาวะยูเวียอักเสบ และแผลหลุมที่กระจกตามาแล้ว เจ้าของรู้สึกว่เลนส์ตาขุ่นเร็วขึ้นใน 1 เดือนที่ผ่านมา ปัจจุบันสุนัขได้รับยาหยอดตา ketolorac tromethamine 0.5% (Acular®, Allergan Pharmaceuticals Ireland, Westport, Ireland) วันละ 2 ครั้งที่ตาขวา

การตรวจร่างกาย

จากการตรวจตา ตามัวพบภาวะต่อกระจกกระจกเยื่อเมือกเป็นที่กระจกตา ม่านตายึดติดกับเลนส์ตาที่ตำแหน่ง 7-10 นาฬิกา เยื่อตาแดงอักเสบ (รูปที่ 1) ความดันตาปกติ ระดับน้ำตาอยู่ในเกณฑ์ปกติ ย้อมสี fluorescein เป็นลบ ไม่มีการตอบสนองต่อ menace response การตอบสนองต่อ dazzle reflex เป็นบวก การตอบสนองของ pupillary light reflex เป็นบวก ตามัวตรวจพบเยื่อตากระจกตา ช่องหน้าตาและม่านตาปกติ ความดันตาปกติ ระดับน้ำตาอยู่ในเกณฑ์ปกติ ย้อมสี fluorescein เป็นลบ เลนส์ตาเลื่อนตามวัย menace response dazzle reflex และ pupillary light reflex เป็นบวก จากการตรวจวินิจฉัยพบว่า ตามัวมีภาวะต่อกระจก แผลเป็นที่กระจกตา ม่านตายึดติดกับเลนส์ตาบางส่วนและมีเยื่อตาอักเสบ

แผนการวินิจฉัยและผลการตรวจ

ทำการรักษาเยื่อตาอักเสบและคุณการอักเสบภายในตาขวาด้วยยาหยอดตาต้านการอักเสบ nepafenac 0.1% (Nevanac®, Alcon Laboratories, Inc., Fort Worth, TX, USA) ทุก 6-8 ชม. และหยอดยายขยาม่านตา 1% atropine sulfate (Isopto®, Alcon-Couvreur, Puurs, Belgium) ทุก 24 ชม. ติดตามอาการอีก 1 สัปดาห์ พบว่าเยื่อตาที่ตาขวาไม่แสดงอาการแดงอักเสบ (รูปที่ 2) ความดันตาปกติ จึงวางแผนการรักษาภาวะต่อกระจกโดยการผ่าตัดด้วยวิธี phacoemulsification ก่อนการผ่าตัดทำการอัลตราซาวด์ตาเพื่อดูโครงสร้างภายในตา ผลการอัลตราซาวด์พบภาวะต่อกระจกที่ตาขวาโดยไม่พบความผิดปกติอื่นใดอีกภายในตา ทำการตรวจเลือด พบค่าทางโลหิตวิทยาอยู่ในเกณฑ์ปกติ ส่วนค่าทางเคมีคลินิกพบว่าค่า SGPT เท่ากับ 33 IU/L (ค่าอ้างอิง 6-70 IU/L) BUN เท่ากับ 40 mg/dL (ค่าอ้างอิง 10-26 mg/dL) และ creatinine เท่ากับ 1.2 mg/dL (ค่าอ้างอิง 0.5-1.3 mg/dL) จึงให้น้ำเกลือใต้ผิวหนังชนิด Ringer’s acetate 200 มล.วันเว้นวัน ทำการตรวจเลือดซ้ำอีก 1 สัปดาห์ ค่า BUN เท่ากับ 36 mg/dL และ creatinine เท่ากับ 1.36 mg/dL ให้น้ำเกลือใต้ผิวหนังชนิด Ringer’s acetate 200 มล. ต่อเนื่องทุกวันเป็นเวลา 3 วันก่อนการวางยาผ่าตัดสลายต่อกระจก

การรักษาและผลการรักษา

พิจารณาทำการผ่าตัดสลายต่อกระจกด้วยวิธี phacoemulsification และใส่เลนส์เทียม
ก่อนการผ่าตัด 3 วัน จะหยอดตาขวาเพื่อคุมการติดเชื้อด้วย moxifloxacin hydrochloride 0.5% (Vigamox®, Alcon Laboratories, Inc., Fort Worth, TX, USA) ทุก 6 ชม. และหยอดยาต้านการอักเสบเฉพาะที่ด้วย prednisolone acetate 1% (Pred Forte®, Allergan Pharmaceuticals Ireland, Westport, Ireland) ทุก 6 ชม. ร่วมกับ 1% atropine sulfate ทุก 24 ชม. โดยให้หยุดการหยอด nepafenac 0.1% ก่อนการผ่าตัด
ในการให้ยาระงับความรู้สึก ทำการวางยาสลบด้วย midazolam (Midazolam Sandoz®, EVER Pharma Jena GmbH, Jena, Germany) 0.1 มก.ต่อกก. และ alfaxalone (Alfaxan®, Jurox Pty. limited, Rutherford, Australia) 2 มก.ต่อกก. เข้าหลอดเลือดดำ จากนั้นให้ดมยาสลบต่อด้วย isoflurane 2% (Attane™, Piramal Critical Care, Inc., PA, USA)

ทำการตรวจการทำงานของจอประสาทตา (electroretinogram) ทั้ง 2 ข้างเพื่อประเมินการทำงานของจอตา (retina) ก่อนการผ่าตัด ผลการตรวจ electroretinogram พบว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติ จากนั้นทำการฉีดยา cefazolin (Cefaben®, L.B.S. Laboratory LTD., Bangkok, Thailand) 25 มก.ต่อกก. เข้าหลอดเลือดดำ carprofen (Rimadyl®, Inovat Industria Farmaceutica Ltda, Sao Paulo, Brazil) 2.2 มก.ต่อกก. เข้าใต้ผิวหนัง และ morphine sulphate pentahydrate (Morphine sulfate injection, M and H Manufacturing Co., Ltd, Samut Prakan, Thailand) 0.5 มก.ต่อกก. เข้ากล้ามเนื้อก่อนการผ่าตัด

เตรียมตัวสัตว์ก่อนการผ่าตัดด้วยการทำความสะอาดรอบตาด้วย povidone-iodine เชื้อจาก 1:50
เริ่มทำการผ่าตัดโดยการเปิดกระจกตาที่บริเวณ limbus ตำแหน่ง 11 นาฬิกา ฉีด 2% sodium hyaluronate (Viscivet, AJL Ophthalmic, S.A., Álava, Spain) เข้าไปในช่องหน้าตาเพื่อปกป้องกระจกตาชั้นในและคงสภาพลูกตาระหว่างการผ่าตัด
ทำการเปิดลอกหุ้มเลนส์ ทำการสลายต่อกระจกด้วย phaco mode หลังจากนั้นทำการขูดลอกหุ้มเลนส์ด้วย I/A mode แล้วใส่เลนส์เทียมของสุนัขขนาด 41 diopters (Liocan canine intraocular lens, AJL Ophthalmic, S.A., Álava, Spain) จากนั้นนำสาร 2% sodium hyaluronate ออกด้วย I/A mode อีกครั้งก่อนการเย็บปิดตาด้วย 9/0 polyglycolic acid suture material (PGA, FSSB Chirurgischenadeln GMBH, Jestetten, Germany) ในรูปแบบ simple interrupted suture (รูปที่ 3)
หลังผ่าตัดทำการหยอดตาขวาด้วย moxifloxacin hydrochloride 0.5% ทุก 6 ชม. เป็นเวลา 14 วัน และ prednisolone acetate 1% ทุก 6 ชม. เป็นเวลา 12 วัน ร่วมกับการกินยาปฏิชีวนะ amoxycillin– clavulonic acid 25 มก.ต่อกก. (Amoxclamed, BIC Chemical Co., Ltd., Nakhonpathom, Thailand) ทุก 12 ชม. และ PCSO-524® (Antinol®, บริษัท เอ็ม ดี เอ็ม ซี โฮลดิ้ง จำกัด กรุงเทพฯ ประเทศไทย) วันละ 1 เม็ดเป็นเวลา 7 วัน

ทำการตรวจตา 1 วันหลังการผ่าตัดพบว่าสุนัขกลับมามองเห็น มี menace response และ dazzle reflex เป็นบวก ความดันตาอยู่ในเกณฑ์ปกติ พบการอักเสบที่ช่องหน้าตาลเล็กน้อย (aqueous flare + <0.5)
หลังการผ่าตัด 3 วันทำการตรวจเลือดซ้ำ พบว่าค่า BUN และ creatinine มีค่าใกล้เคียงกับก่อนการผ่าตัด (BUN เท่ากับ 27 mg/dL และ creatinine เท่ากับ 1.24 mg/dL)
ทำการตรวจตา 5 วันหลังการผ่าตัด menace response และ dazzle reflex เป็นบวก การอักเสบที่ช่องหน้าตาลดลงและไม่พบการอักเสบที่ช่องหน้าตาในอีก 1 สัปดาห์ถัดมา (รูปที่ 4) จึงลดความถี่การหยอดตา prednisolone acetate 1% เหลือทุก 8 ชม.
หลังการผ่าตัด 1 เดือน พบการตอบสนองต่อการมองเห็นเป็นปกติ ไม่พบการอักเสบของช่องหน้าตา จึงปรับยาหยอดตาต้านการอักเสบเป็น nepafenac 0.1 % ทุก 12 ชม.
ติดตามหลังการผ่าตัดต่อในเดือนที่ 2, 3 และ 4.5 การตอบสนองของ menace response เป็นปกติ ไม่พบการอักเสบในช่องหน้าตา ปรับยาหยอดตาต้านการอักเสบเป็น nepafenac 0.1 % ทุก 24 ชม.
ทำการติดตามต่อในเดือนที่ 9, 10, 12, 15 และ 18 หลังการผ่าตัด การตอบสนองต่อการมองเห็นเป็นปกติ ไม่พบการอักเสบของช่องหน้าตา พิจารณางดยาหยอดตา nepafenac 0.1 % และตรวจเลือดหลังผ่าตัด 12 เดือน ค่า BUN และ creatinine มีค่าใกล้เคียงกับก่อนการผ่าตัด (BUN เท่ากับ 29 mg/dL และ creatinine เท่ากับ 1.05 mg/dL) สุนัขมีการตอบสนอง menace response เป็นปกติ ไม่พบการอักเสบในช่องหน้าตา ความดันตาอยู่ในเกณฑ์ปกติ จากการติดตามเป็นเวลา 37 เดือนหลังการผ่าตัด

การรักษาและผลการรักษา

เนื่องจากการสร้างเลนส์ตาเกิดในระยะต้นของการพัฒนาเป็นตัวอ่อนและแยกออกโดยแคปซูลของตัวเอง ดังนั้นเลนส์โปรตีนทั้งกรณีปกติหรือต่อกระจกจึงเป็นสิ่งแปลกปลอมของร่างกายและเป็นแอนติเจนอ่อนๆ การเกิดการกระทบกระแทกหรือการผ่าตัดที่เปิดลอกหุ้มเลนส์หลังจากผ่านช่วงตัวอ่อนจะทำให้ส่วนประกอบของเลนส์ออกสู่ช่องหน้าตาซึ่งอาจรวมถึงวุ้นตา ก่อให้เกิดการกระตุ้นการอักเสบทางภูมิคุ้มกัน (immune-mediated)³

ภาวะต่อกระจกที่ตามมาจากการกระทบกระแทกที่เกิดจากสิ่งแปลกปลอมแทงทะลุกระจกตาเข้าไป เช่น เล็บแมว หนาม หรือกระสุนปืน จะก่อให้เกิดภาวะยูเวียอักเสบ (uveitis) หากแคปซูลของเลนส์เป็นรู จะเกิดการดูดซับส่วน aqueous humor เข้าเลนส์ไพบอร์ เลนส์จะเกิดการบวมและขุ่นต่อมา กรณีนี้ที่ต้องคำนึงคือ การอักเสบของยูเวียที่เกิดตามมาจากภาวะการมีส่วนประกอบของเลนส์บางส่วนรั่วผ่านเลนส์แคปซูลที่ฉีกขาด (phacoclastic)

ถ้ารูมีขนาดเล็ก คือ เล็กกว่า 1.5 มม. ส่วนรูของปลอกหุ้มเลนส์ด้านหน้า อาจมีการสมานกันได้เองโดยเหลือเป็นฝ้าขุ่นที่เลนส์ตา แต่ในกรณีที่ได้รับอุบัติเหตุจนเลนส์มีการฉีกขาดในขนาดที่ใหญ่กว่า 1.5 มม. จะแนะนำการผ่าตัดเอาเลนส์ออกและสุนัขควรได้รับการติดตามภาวะ Lens induced uveitis (LIU) อย่างใกล้ชิดร่วมกับการรักษาทางยาหรือการผ่าตัด⁸

จากการศึกษาของ Braus (2015) และคณะ พบว่าสุนัข และ แมว ที่มีปัญหาการฉีกขาดของกระจกตาและเลนส์แล้วรับการผ่าตัดแก้ไขด้วยวิธี phacoemulsification หลังจากอุบัติเหตุให้ผลประสบความสำเร็จในการผ่าตัด โดยนับจากคงมีการมองเห็นในการตรวจครั้งสุดท้าย คิดเป็น 85.2 เปอร์เซ็นต์ในสุนัขและ 100 เปอร์เซ็นต์ในแมว⁹

ในการศึกษาของสุนัขตัวนี้ พบว่าสุนัขมาด้วยภาวะต่อกระจก แผลเป็นที่กระจกตาร่วมกับม่านตายึดติดกับกระจกตาที่ตำแหน่ง 10 นาฬิกา จากการซักประวัติ สุนัขตัวนี้เคยได้รับการรักษาแผลหลุมที่กระจกตาเมื่อ 4 เดือนก่อน จึงสันนิษฐานว่าภาวะต่อกระจกอาจเกิดจากการฉีกขาดของเลนส์แคปซูลเนื่องจากแมวข่วนตา และ ได้รับการรักษาทางยาจนแผลหลุมที่กระจกตาทายโดยรอยที่เลนส์ฉีกขาดได้สมานกันแล้วในระดับหนึ่งเท่านั้น นอกจากนี้ต่อกระจกในระยะที่สุกเต็มทำให้สุนัขมองไม่เห็นได้ จึงได้วางแผนการผ่าตัดเพื่อให้สุนัขกลับมามองเห็นได้อีกครั้ง

การผ่าตัดด้วยวิธี phacoemulsification เป็นวิธีการผ่าตัดพื้นฐานที่ใช้ในทั้งคนและสัตว์ มีอัตราการประสบความสำเร็จสูง โดยมีรายงานในสุนัขว่าประสบความสำเร็จอยู่ที่ประมาณ 82.7 เปอร์เซ็นต์¹⁰ ข้อแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ ต้อหิน ปัญหาของ ocular surface จอประสาทตาฉีก การอักเสบของยูเวีย ความดันตาขึ้นหลังการผ่าตัด (postoperative hypertension; POH) และเลือดออกในลูกตา^{4,10} ดังนั้นการเตรียมตัวสัตว์ก่อนการผ่าตัด การดูแลสัตว์ระหว่างการผ่าตัด รวมถึงหลังการผ่าตัดมีความสำคัญอย่างยิ่ง ก่อนการผ่าตัดควรให้ยาต้านการอักเสบ ยาชายาม่านตาทั้งก่อนและระหว่างการผ่าตัด การจัดตำแหน่งสุนัขระหว่างการผ่าตัด การใช้กล้องจุลทรรศน์ในการผ่าตัด การใช้สาร viscoelastic และ nondepolarizing neuromuscular blockage ที่เหมาะสม ทุกขั้นตอนเป็นส่วนที่จะลดปัญหาข้อแทรกซ้อนต่างๆ⁵ การให้ยาหลังการผ่าตัด ให้เพื่อคุมอาการแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด การรักษาทางยาหลังการผ่าตัด ควรได้รับยาปฏิชีวนะและยาต้านการอักเสบทั้งรูปแบบกินและหยอดตา⁸

ปัญหาข้อแทรกซ้อนหลักหลังการผ่าตัด คือ Lens induced uveitis (LIU) เนื่องจากการกระตุ้นภูมิคุ้มกัน (immunogenicity) จากเลนส์โปรตีน การผ่าตัดต่อกระจกจะมีการเปิดแคปซูลของเลนส์ทำให้เกิดภาวะยูเวียอักเสบอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้⁸ การอักเสบจะรักษาด้วยยาหยอดตาขยายม่านตา และ ร่วมกันกับยาต้านการอักเสบทั้งรูปแบบกิน และ หยอดตา⁸

โดยยาต้านการอักเสบกลุ่มสเตียรอยด์จะออกฤทธิ์ต้านการอักเสบผ่านการยับยั้งการสร้าง arachidonic acid โดย phospholipase A2 ก่การสร้าง PGs, leukotrienes และ mediators ของการอักเสบอื่นๆ โดยสเตียรอยด์จะลด exudation ของเซลล์อักเสบและไพบอร์ กดการทำงานของเซลล์ไฟโบรบลาสต์ ลด vascularization และยับยั้งการสร้างคอเลสเตอรอล⁵

ส่วนยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์จะทำงานใน arachidonic acid cascade โดยยับยั้ง cyclooxygenase ส่งผลให้ยับยั้ง endoperoxide ซึ่งเปลี่ยนไปเป็น PGs, prostacycline และ thromboxane⁵

ฤทธิ์ข้างเคียงที่พบบ่อยจากการรับยาต้านการอักเสบกลุ่มสเตียรอยด์เข้าทางระบบ ได้แก่ กินน้ำบ่อย ปัสสาวะบ่อย อาเจียน ท้องเสีย¹¹ พบโปรตีนในปัสสาวะ (proteinuria) และการเปลี่ยนแปลงของโกลเมอรูลัสในไตเมื่อให้ยาในระยะยาว¹² การใช้ยาต้านการอักเสบกลุ่มที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ระยะยาวอาจมีผลทำให้ค่า creatinine และ BUN เพิ่มขึ้นได้¹³ นอกจากนี้การได้รับยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์เข้าทางระบบจะลด renal blood flow, glomerular filtration rate และ sodium and water excretion อย่างชัดเจน โดยเฉพาะในกรณีที่สัตว์มี circulating blood volume ลดลง เช่น ในสัตว์ที่วางยาสลบแบบทั้งตัวและสัตว์ที่มี preexisting renal insufficiency อาจทำให้เกิด acute renal insufficiency หรือ acute renal papillary necrosis นอกจากนั้น ยาในกลุ่มนี้ยังก่อให้เกิดการระคายเคืองในทางเดินอาหารเมื่อให้เข้าทางระบบ อาจเกิดแผลและเลือดออกในทางเดินอาหารได้⁵

เนื่องจากสุนัขตัวนี้มีค่า creatinine และ BUN สูงกว่าค่าอ้างอิงเล็กน้อย จากการให้ทางเลือกกับเจ้าของถึงผลข้างเคียง สุนัขตัวนี้จึงได้รับ PCSO-524® (Antinol®) เพื่อคุมการอักเสบ แทนกลุ่มยาต้านการอักเสบสเตียรอยด์ หรือ ยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์หลังการผ่าตัด

การใช้ PCSO-524® ในการต้านการอักเสบ ส่วนใหญ่จะมีรายงานใช้ในกรณีของกระดุก และ ข้ออักเสบในสุนัข^{6,7} PCSO-524® เป็นสารเสริมต้านการอักเสบจากธรรมชาติ ประกอบไปด้วยสารสกัดน้ำมันที่สกัดแยกมาจากหอยแมลงภู่นิวซีแลนด์ (Perna canaliculus) อุดมไปด้วย omega-3 ชนิดสายยาว นอกจากนี้ยังมี sterol ester, polar lipid, carotenoid และ กรดไขมันอีกอย่างน้อย 91 ชนิดรวมถึง eicosapentaenoic acid (EPA), docosahexaenoic acid (DHA) และ eicosatetraenoic acid (ETA)¹⁴ โดยมีฤทธิ์ต้านการอักเสบโดยยับยั้งทั้ง cyclooxygenase (COX) และ lipoxxygenase (LOX) cascade ของ arachidonic acid metabolism ซึ่งเป็นผลให้เกิดการลดลงในการสังเคราะห์ pro-inflammatory prostaglandin และ leukotriene^{15,16}

โดยข้อแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดในสุนัขตัวนี้ พบยูเวียอักเสบเล็กน้อยใน 1-2 สัปดาห์แรกหลังการผ่าตัด และค่า BUN และ creatinine ใน 12 เดือนหลังการผ่าตัดมีค่าใกล้เคียงกับก่อนการผ่าตัด หลังการผ่าตัดสุนัขคงการมองเห็น มี menace response และ dazzle reflex ให้ผลเป็นบวกตลอดระยะเวลาของการติดตามผลการรักษา

ต่อกระจกที่ตามมาจากอุบัติเหตุที่เลนส์และกระจกตา ทำให้สัตว์สูญเสียการมองเห็นได้ นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดยูเวียส่วนหน้าอักเสบจากปัญหาของเลนส์อีกด้วย การผ่าตัดด้วยวิธี phacoemulsification สามารถแก้ไขภาวะต่อกระจกเพื่อให้สัตว์มีโอกาสการกลับมามองเห็นได้ดีและมีข้อแทรกซ้อนน้อย และยังเป็นการรักษาเยื่อส่วนหน้าอักเสบอันเนื่องมาจากปัญหาของเลนส์

การผ่าตัด phacoemulsification นี้จะต้องมีการเตรียมตัวสัตว์ทั้งก่อนและหลังการผ่าตัดที่เหมาะสมเพื่อลดปัญหาข้อแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด ยาต้านการอักเสบทั้งรูปแบบกินและหยอดตาหลังการผ่าตัดเป็นยาที่ใช้เพื่อลดปัญหา LIU หลังการผ่าตัด แต่การให้ยาต้านการอักเสบทั้งในกลุ่มสเตียรอยด์และที่ไม่ใช่สเตียรอยด์อาจมีผลต่อสุนัขที่มีปัญหาภาวะไตร่วมด้วยได้

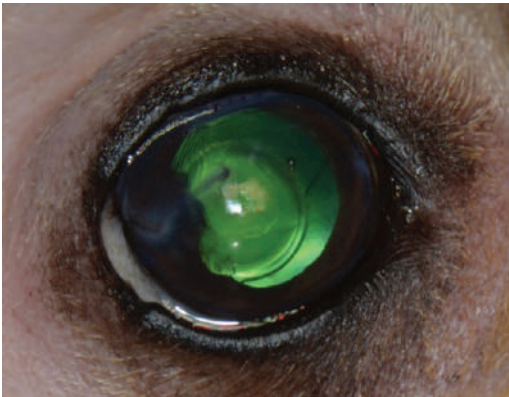
รายงานสัตว์ป่วยนี้จึงเป็นการนำเสนอการประสบความสำเร็จในการผ่าตัดแก้ไขภาวะต่อกระจกที่ตามมาจากอุบัติเหตุที่กระจกตาด้วยวิธี phacoemulsification ร่วมกับการดูแลหลังการผ่าตัดด้วยยาหยอดตาปฏิชีวนะ และ ยาหยอดตาแก้อักเสบ กินยาปฏิชีวนะ และ กิน PCSO-524® เพื่อหวังฤทธิ์ในการต้านการอักเสบหลังการผ่าตัดในสุนัข โดยการใช้ PCSO-524® (Antinol®) นับเป็นอีกทางเลือกในการให้กินเพื่อต้านการอักเสบหลังการผ่าตัดต่อกระจกในสุนัขที่มีความเสี่ยงในการรับยากินต้านการอักเสบกลุ่มสเตียรอยด์ และ ที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ต่อเนื่องหลังการผ่าตัด



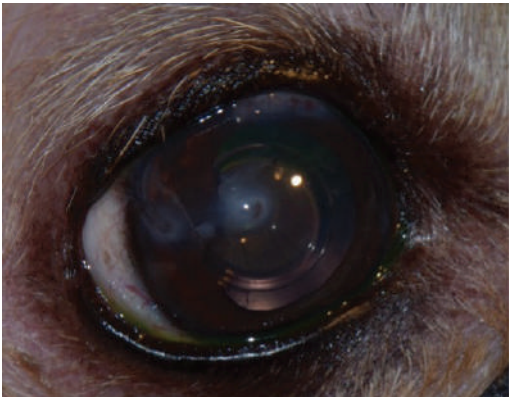
รูปที่ 1 : ตาขวาพบภาวะต่อกระจกระยะลุกลาม แผลเป็นที่กระจกตา ม่านตาชิดติด กับเลนส์ตาที่ตำแหน่ง 7-10 นาฬิกา เยื่อตาแดงอักเสบ ในวันแรกของการตรวจตา



รูปที่ 2 : ตาขวาไม่พบการแดงอักเสบของ หลังการรับยาหยอดตาต้านการอักเสบและขยายม่านตา 1 สัปดาห์ เยื่อตา



รูปที่ 3 : ตาขวาหลังทำการผ่าตัดต่อกระจก ด้วยวิธี phacoemulsification และใส่เลนส์ เทียมในวันผ่าตัด



รูปที่ 4 : ตาขวาหลังทำการผ่าตัด 12 วัน ไม่พบการอักเสบของเยื่อตาและไม่มี การอักเสบของช่องหน้าตา

เอกสารอ้างอิง (References)

- Davidson MG, Nelms SR. Diseases of the lens and cataract formation. In: Gelatt KN, Gilger BC, Kern TJ, eds. Veterinary ophthalmology, 5th ed. Iowa: John Wiley & Sons, Inc.; 2013:1199-1233.
- Wilkie DA, Colitz CMH. Surgery of the lens. In: Gelatt KN, Gilger BC, Kern TJ, eds. Veterinary ophthalmology, 5th ed. Iowa: John Wiley & Sons, Inc.; 2013:1234-1286.
- Gelatt KN. Lens and cataract formation in the dog. In: Ophthalmology in small animal practice (The Compendium Collection). New Jersey: Veterinary Learning System; 1996:25-30.
- Krishnan H, Hetzel S, McLellan GJ, Bentley E. Comparison of outcomes in cataractous eyes of dogs undergoing phacoemulsification versus eyes not undergoing surgery. Vet Ophthalmol 2020;23:286-291.
- Wilkie DA, Gemensky-Metzler AJ. Agents for intraocular surgery. Vet Clin Small Anim 2004;34: 801-823.
- Abshirini M, Coad J, Wolber FM, et al. Green lipped (greenshell™) mussel (Perna canaliculus) extract supplementation in treatment of osteoarthritis: a systematic review. Inflammopharmacology 2021;29:925-938.
- Vijarnsorn M, Kwananocha I, Kashemsant N, et al. The effectiveness of marine based fatty acid compound (PCSO-524) and firocoxib in the treatment of canine osteoarthritis. BMC Vet Res 2019;15:349.
- Ofri R. Lens. In: Maggs DJ, Miller PE, Ofri R, eds. Slatter's fundamentals of veterinary ophthalmology, 4th ed. Missouri: Saunders Elsevier; 2008:258-280.
- Braus BK, Tichy A, Featherstone HJ, et al. Outcome of phacoemulsification following corneal and lens laceration in cats and dogs (2000-2010). Vet Ophthalmol 2015;1-7.
- Klein HE, Krohne SG, Moore GE, Stiles J. Postoperative complications and visual outcomes of phacoemulsification in 103 dogs (179 eyes): 2006-2008. Vet Ophthalmol 2011;14:114-120.
- Elkholly DA, Brodbelt DC, Church DB, et al. Side Effects to Systemic Glucocorticoid Therapy in Dogs Under Primary Veterinary Care in the UK. Front Vet Sci 2020;7:515.
- Waters CB, Adams LG, Scott-Moncrieff JC, et al. Effects of glucocorticoid therapy on urine protein-to-creatinine ratios and renal morphology in dogs. J Vet Intern Med 1997;11:172-177.
- Lomas AL, Grauer GF. The renal effects of NSAIDs in dogs. J Am Anim Hosp Assoc 2015;51:197-203.
- Mickleborough TD, Sinex JA, Platt D, Chapman RF, Hirt M. The effects PCSO-524(R), a patented marine oil lipid and omega-3 PUFA blend derived from the New Zealand green lipped mussel (Perna canaliculus), on indirect markers of muscle damage and inflammation after muscle damaging exercise in untrained men: a randomized, placebo controlled trial. J Int Soc Sports Nutr 2015;12:10.
- McPhee S, Hodges LD, Wright PFA, et al. Anti-cyclooxygenase effects of lipid extracts from the New Zealand green-lipped mussel, Perna canaliculus. Comp Biochem Physiol B Biochem Mol Biol 2007;146:346-356.
- Treschow AP, Hodges LD, Wright PF, et al. Novel anti-inflammatory omega-3 PUFAs from the New Zealand greenlipped mussel, Perna canaliculus. Comp Biochem Physiol B Biochem Mol Biol 2007;147:645-656.

Case Report

ผลการใช้ PCSO-524® (Antinol®) ในการรักษาโรคระบบทางเดินปัสสาวะส่วนล่างในแมว (FLUTD)

น.สพ.ปุณณัติ ดาระกะมาศ
โรงพยาบาลสัตว์ ประจักษ์พร มหาวิทยาลัยมหิดล

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

ผลการใช้ PCSO-524® (Antinol®) ในการรักษาโรคระบบทางเดินปัสสาวะส่วนล่างในแมว (FLUTD)

น.สพ.ปุณณัติ ดาระกะมาศ
โรงพยาบาลสัตว์ ประจักษ์พร มหาวิทยาลัยมหิดล

บทคัดย่อ (Abstract)

แมวตัวเมีย พันธุ์ไทย อายุ 5 ปี น้ำหนัก 3.8 กิโลกรัม มาพบด้วยปัญหาแบ่งปัสสาวะ และ ปัสสาวะสีแดง เป็นเวลามากกว่า 5 เดือน ตรวจร่างกายลักษณะภายนอกโดยรวมปกติ และมีการตรวจวินิจฉัยทางรังสีวินิจฉัย ตรวจเลือด ตรวจปัสสาวะร่วมกับเพาะเชื้อปัสสาวะ

ผลการตรวจวินิจฉัย พบว่าแมวป่วยเป็นโรค FLUTD การศึกษาดังกล่าวได้ติดตามอาการของสัตว์ป่วยทั้งสิ้น 56 วัน หรือจำนวนทั้งหมด 5 ครั้ง ระยะห่าง 14 วันต่อการตรวจหนึ่งครั้ง การรักษาภาวะ FLUTD ทำได้โดยให้การรักษา PCSO-524® (Antinol®) ควบคู่ไปกับการจัดการสิ่งแวดล้อม หลังได้รับการรักษาและติดตามอาการ พบว่าการปวดแบ่งปัสสาวะลดลง แมวสามารถปัสสาวะได้เอง และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

คำสำคัญ (Keywords) : FLUTD, PCSO-524®, โรคระบบทางเดินปัสสาวะส่วนล่างในแมว

*ผู้รับผิดชอบบทความ lizardhut01@gmail.com

บทนำ (Introduction)

โรคทางเดินปัสสาวะส่วนล่างในแมว (Feline lower urinary tract disease: FLUTD) เป็นโรคที่พบได้บ่อยในแมว สามารถเกิดได้ทั้ง 2 เพศ (Tariq et al., 2014) ประกอบไปด้วยกลุ่มอาการตั้งแต่กระเพาะปัสสาวะ และ ท่อปัสสาวะ

สาเหตุการเกิดโรค เกิดได้จาก การอักเสบที่กระเพาะปัสสาวะ (Cystitis) ท่อปัสสาวะอักเสบ (Urethritis) การติดเชื้อที่กระเพาะปัสสาวะและท่อปัสสาวะ (urinary tract infection : UTI) นิ่วในกระเพาะปัสสาวะ (urolithiasis) และ โรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบโดยไม่ทราบสาเหตุในแมว (Feline idiopathic cystitis : FIC) ซึ่งพบได้มากที่สุด จากสาเหตุทั้งหมด (Sant, 2012)

กลุ่มอาการที่พบ เช่น แบ่งปัสสาวะ (stranguria) แบ่งปัสสาวะนานขึ้น (Pollakiuria) ปัสสาวะนอกกระบะทราย (Periuria) และ ปัสสาวะมีเลือดปน (Hematuria) (Buffington, 2011)

การวินิจฉัย FLUTD ประกอบไปด้วย ภาพถ่ายรังสีวินิจฉัย เช่น เอกซเรย์ อัลตราซาวด์ การส่องกล้องผ่านทางเดินปัสสาวะ ตรวจเลือด ตรวจปัสสาวะร่วมกับการเพาะเชื้อแบคทีเรีย (Sant, 2012) และควรมีการจัดการทุกอย่างร่วมกับการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น การปกป้องปรสิตรภายนอก ปรับการจัดการน้ำและอาหาร รวมไปถึงโภชนาการและน้ำ และการสื่อสารกับเจ้าของ (Tony Buffington et al., 2014)

การรักษาโรค FLUTD นั้นไม่จำเพาะเจาะจง ขึ้นอยู่กับการวินิจฉัยว่าแมวมีความผิดปกติของโรคใด แต่การจัดการโรค FIC จะใช้เพียงการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม (Sant, 2012) ซึ่งถือเป็นสาเหตุหลักของโรค เช่น สถานที่เลี้ยง ลักษณะกระบะทราย หากประสบผลสำเร็จจึงทำให้การรักษาโรค FIC ประสบความสำเร็จ (Seawright et al., 2008) และ การรักษาโดยให้ยาปฏิชีวนะหรือลดอักเสบ ล้วนขึ้นกับอาการของแมวว่าแสดงออกเช่นไร (Sant, 2012) ส่วนการเสริมอาหาร เช่น สารสกัดจากแครนเบอร์รี่ อาจเป็นปัจจัยร่วมอื่นๆ ที่ส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแมว (Colombino et al., 2022)

เช่นเดียวกับการเสริมอาหารกลุ่ม โอเมก้า 3 (Omega -3) ที่สามารถช่วยลดการอักเสบ และเป็นทางเลือกในการรักษาโรค FLUTD (Villaverde, 2015) ดังนั้น PCSO-524® (Antinol®) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ จากสารสกัดจากหอยแมลงภู่มิวซีแลนดซึ่งมีองค์ประกอบของกรดไขมันจำเป็นในกลุ่มของโอเมก้า-3 เป็นองค์ประกอบหลัก มีส่วนช่วยในเรื่องของกระบวนการด้านการอักเสบ ได้ถูกนำมาใช้เพื่อเป็นวัตถุประสงค์ในการรักษาภาวะ FLUTD ในแมว

ประวัติสัตว์ป่วย

แมว เพศเมีย พันธุ์ไทย อายุ 5 ปี น้ำหนัก 3.8 กิโลกรัม เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสัตว์ประจำกรม มหาวิทยาลัยมหิดล ด้วยอาการ ปัสสาวะลำบาก ปวดเบ่งปัสสาวะ และ ปัสสาวะปนเลือด

ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา พบว่าแมวใช้เวลาเบ่งปัสสาวะนานขึ้น โดยไม่พบปัญหาอาเจียน ไอ จาม หรือท้องเสีย แมวถูกเลี้ยงในระบบกึ่งปิดและเปิด มีช่วงเวลาอยู่ด้านนอกและภายในบ้าน พบแมวจรเพศผู้รอบบ้าน คลินิกเดิมทำการรักษา โดยให้ยาปฏิชีวนะ Amoxicillin–clavulanate สารเสริม Acetyl D-Glucosamine (NAG) รับประทานยาต่อเนื่อง และเป็นระยะเวลามากกว่า 5 เดือน

การตรวจร่างกาย

ผลการตรวจร่างกายพบว่า ในห้องตรวจสุขภาพแมวมีพฤติกรรมเก็บตัว หลบมุม และ ตื่นกลัวต่อสิ่งแวดล้อม (รูปที่ 5) เสียงปอดและเสียงหัวใจ รวมถึงอัตราการเต้นของหัวใจ อยู่ในสภาวะปกติดี เยื่อเมือกสีชมพู คลำตรวจไม่พบความผิดปกติในช่องท้อง ไม่มีภาวะปวดเกร็งช่องท้อง คลำตรวจกระเพาะปัสสาวะ ไม่พบกระเพาะปัสสาวะโต และไม่มีการเบ่งปัสสาวะ หลังจากนั้นทำการสวนปัสสาวะเพื่อดูลักษณะสีของปัสสาวะ พบสีเหลืองปนเลือด ได้นำปัสสาวะดังกล่าว ส่งตรวจปัสสาวะพร้อมเพาะเชื้อปัสสาวะ (ตารางที่ 2.1 และ 2.2) หลังจากนั้นได้ทำการวินิจฉัยเพิ่มเติมโดยวิธีทางกายถ่ายรังสีวินิจฉัย และทำการอัลตราซาวด์ในกระเพาะปัสสาวะ โดยการเอกซเรย์ช่องท้อง (รูปที่ 1) เบื้องต้นทำการรักษาโดยใช้ยา Meloxicam dose 0.3mg/kg 1 ครั้ง และนัดติดตามอาการ

การรักษาและการติดตามผลการรักษา

ตารางที่ 1.1 แสดงวิธีการรักษาและหัตถการ

	D14	
History & Physical examination	✓	ประวัติเพิ่มเติม ในช่วง D0-D7 เจ้าของได้กลับไปคลินิก ทำให้ได้รับยาฆ่าเชื้อ Amoxi – clav และเจ้าของได้ทำการหยุดยาไปเมื่อ D7 ที่ผ่านมา ในห้องตรวจสุขภาพ พบร่างกายลักษณะภายนอกปกติดี เสียงปอดเสียงหัวใจ ปกติดี อัตราการเต้นหัวใจปกติ ไม่พบแผลในช่องปาก ลักษณะผิวหนังไม่มีรอยขนร่วง แมวยังคงตื่นในห้องตรวจ
Blood exam		
Urinalysis	✓	ยังพบอาการปวดเบ่งปัสสาวะ จึงได้ทำการเก็บปัสสาวะพร้อมเพาะเชื้อปัสสาวะ (ตารางที่ 2.1 และ 2.2)
Bacteria culture	✓	
Environment	✓	ได้แจ้งเรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อมแก่เจ้าของ เช่น การจัดการกระบะทราย ปริมาณทราย แมวที่ใส่ ภาชนะใส่อาหารและน้ำ ลักษณะของอาหารและน้ำ ความเครียดจากปัจจัยภายนอก บุคคลแปลกหน้าที่เข้ามาภายในบ้าน เสียงรบกวนภายนอกบ้าน
Skin cytology		
Radiography		
Treatment		ไม่มีการรักษาเพิ่มเติม ให้เพียงเจ้าของจัดการสิ่งแวดล้อม และผลเพาะเชื้อที่ไม่พบเชื้อในกระเพาะปัสสาวะ ประกอบกับอาการแมวอาการปกติดีทุกอย่าง

ตารางที่ 1.2 แสดงวิธีการรักษาและหัตถการ

	D28	
History & Physical examination	✓	ประวัติเพิ่มเติม การจัดการความเครียด เจ้าของได้ทำการแก้ไข ปรับภาชนะใส่อาหารและน้ำ เพิ่มปริมาณน้ำ ปรับสูตรอาหารลดความเครียด ตรวจร่างกายภายในห้องตรวจ เมื่อทำการตรวจร่างกาย อัตราการเต้นหัวใจ เสียงหัวใจ และปอด สีเยื่อเมือกสีชมพู ทุกอย่างปกติดี ไม่พบรอยขนร่วง แต่เรื่องปัสสาวะยังไม่ดีขึ้น จึงขอเจ้าของทำการวินิจฉัยเพิ่มเติม
Blood exam	✓	แสดงตามตารางที่ 2.3
Urinalysis	✓	ยังพบอาการปวดเบ่งปัสสาวะ จึงได้ทำการเก็บปัสสาวะพร้อมเพาะเชื้อปัสสาวะ (ตารางที่ 2.1 และ 2.2)
Bacteria culture	✓	
Environment	✓	แนะนำเจ้าของเรื่องความเครียด อาจต้องหาฮอร์โมนเสริม หรือการปรับเปลี่ยนเฟอร์นิเจอร์ในบ้าน ทุกอย่างล้วนส่งผลต่อความเครียดแมว
Skin cytology		
Radiography	Ultrasound (รูปที่2) ✓	ไม่พบความผิดปกติของกระเพาะปัสสาวะ ไม่พบลักษณะก้อนเนื้องอก ไม่พบความผิดปกติของไตทั้ง 2 ข้าง
Treatment	Antinol®	PCSO-524® (Antinol®) วันละ 1 แคปซูล รับประทาน 2 ครั้ง เช้า – เย็น

ตารางที่ 1.3 แสดงวิธีการรักษาและหัตถการ

	D42	
History & Physical examination	✓	ประวัติเพิ่มเติม วันนี้แมวเริ่มแสดงอาการคันทางผิวหนังมากขึ้น โดยเฉพาะบริเวณโคนหาง การจัดการอื่นๆ สามารถทำได้ทุกอย่างที่แจ้งแก่เจ้าของ ตรวจร่างกายพบลักษณะขนร่วง และมีรอยโรคผิวหนังแดง ได้ทำการวินิจฉัยเพิ่มเติมโดยการตรวจเลือด และตรวจผิวหนังเพิ่มเติม
Blood exam	✓	แสดงตามตารางที่ 2.3
Urinalysis	✓	พบอาการปวดเบ่งปัสสาวะลดลง และความถี่ลดลง แต่ได้ทำการเก็บปัสสาวะพร้อมเพาะเชื้อปัสสาวะ (ตารางที่ 2.1 และ 2.2)
Bacteria culture	✓	
Environment	✓	เพิ่มเติมเรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะจากปรสิตภายนอก
Skin cytology	✓	พบภาวะขนร่วง แต่พบแบคทีเรียจำนวนน้อย เชื้อราจำนวนน้อย พบรอยจุดแดงตามลำตัวเล็กน้อย แมวแสดงอาการคันในระดับ 5/10 (รูปที่ 3)
Radiography		
Treatment	• Antinol® • Anti-extoparasite • Doxycycline • hydroxyzine • Chlorhexidine shampoo	• PCSO-524® (Antinol®) วันละ 1 แคปซูล รับประทาน 2 ครั้ง เช้า – เย็น • Fipronil, methoprene, Eprinomectin, Praziquantel (Broadline®) 1 ครั้ง เพื่อกำจัดปรสิตภายนอกและภายใน • Doxycycline วันละ ½ เม็ด วันละครั้ง เพื่อรักษาพยาธิเม็ดเลือด • Hydroxyzine (Taraxin®) ¼ เม็ด วันละ 2 ครั้ง เช้า – เย็น • แชมพูเพื่อป้องกันการติดเชื้อผิวหนัง

ตารางที่ 1.4 แสดงวิธีการรักษาและหัตถการ

	D56	
History & Physical examination	✓	ประวัติเพิ่มเติม แมวสามารถปัสสาวะได้เอง โดยไม่มีการปวดเบ่ง (เจ้าของถ่ายวิดีโอขณะแมวปัสสาวะลงกระบะทรายมา) ตรวจร่างกายพบ กระเพาะปัสสาวะปกติ เสียงปอดเสียงหัวใจ ปกติดี ไม่พบความผิดปกติอื่นๆ
Blood exam	✓	แสดงตามตารางที่ 2.3
Urinalysis		แมวสามารถปัสสาวะได้เอง จึงไม่ได้ทำการเก็บปัสสาวะหรือเพาะเชื้อ และมีข้อจำกัดด้านค่าใช้จ่ายของเจ้าของสัตว์
Bacteria culture		
Environment	✓	จัดการสิ่งแวดล้อมแบบเดิม
Skin cytology	✓	ทำการตรวจผิวหนังเพิ่มเติม พบว่าขนร่วงลดลง แต่ยังมีบางจุดที่ขนยังไม่ขึ้น ไม่พบเชื้อรา และแบคทีเรียที่ผิวหนัง (รูปที่ 4)
Radiography		
Treatment	- Antinol® - Anti-extoparasite - Doxycycline - hydroxyzine - Chlorhexidine shampoo	- PCSO-524® (Antinol®) วันละ 1 แคปซูล รับประทาน 2 ครั้ง เช้า – เย็น - Doxycycline วันละ ½ เม็ด วันละครั้ง เพื่อรักษาพยาธิเม็ดเลือด - Hydroxyzine (Taraxin®) ¼ เม็ด วันละ 2 ครั้ง เช้า – เย็น - Silymarin (Samarin®) 1 เม็ดวันละครั้ง ก่อนอาหาร

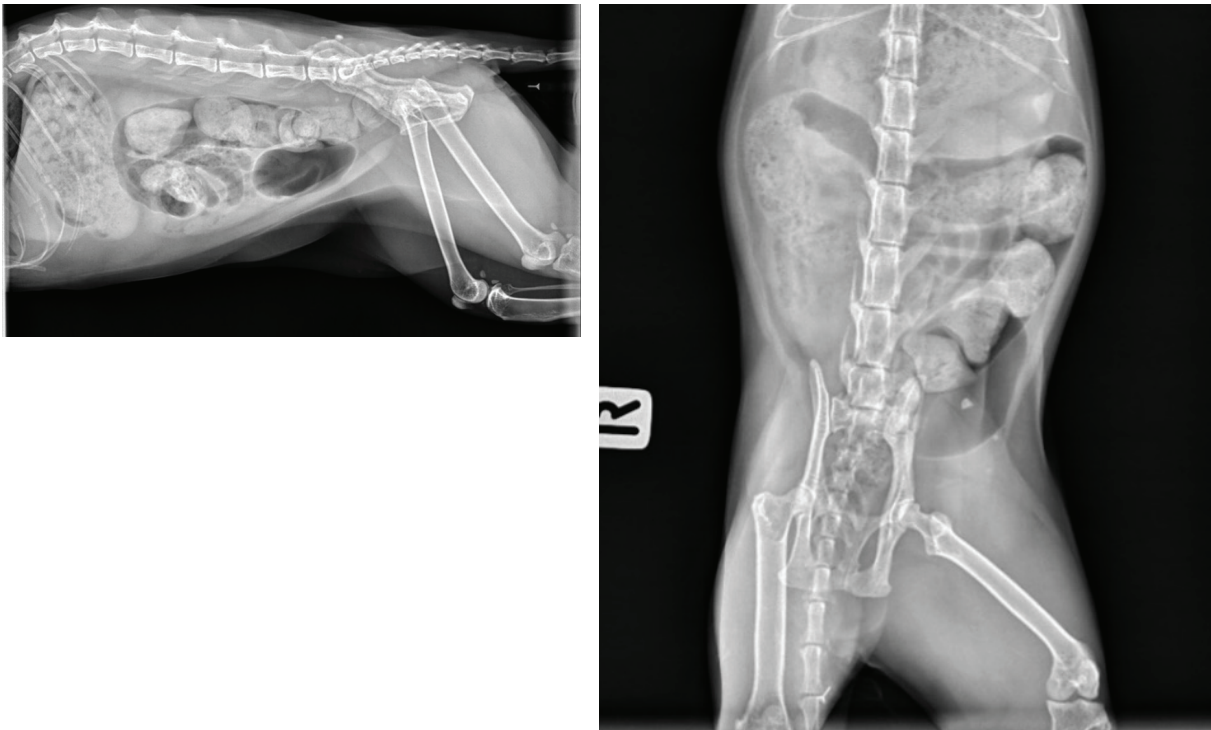
ตารางสรุปผลการรักษาและหัตถการ

	D0	D14	D28	D42	D56
History & Physical examination	✓	✓	✓	✓	✓
Blood exam			✓	✓	✓
Urinalysis	✓	✓	✓	✓	
Bacteria culture	✓	✓	✓	✓	
Environment	✓	✓	✓	✓	✓
Skin cytology				✓	✓
Radiography	X-ray		Ultrasound		
Treatment	- Meloxicam		- Antinol®	- Antinol® - Anti-extoparasite - Doxycycline - hydroxyzine - Chlorhexidine shampoo	- Antinol® - Doxycycline - hydroxyzine - Silymarin 70mg

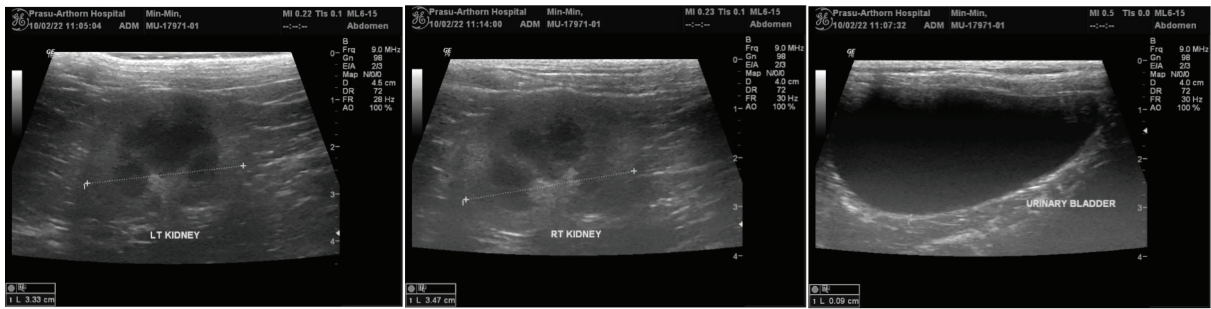
กล่าวโดยสรุป การรักษาโรคทางเดินกระเพาะปัสสาวะส่วนล่างในแมว สิ่งสำคัญคือการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ควบคู่ไปกับการรักษาตามอาการที่แมวแสดงออก ไม่ว่าจะเป็น ปวดเบ่งปัสสาวะ ปัสสาวะปนเลือด พบปัสสาวะภายนอก หรือคันตามผิวหนัง ขนร่วง และใช้หัตถการต่างๆ ในการวินิจฉัยสาเหตุของโรค เช่น การถ่ายภาพรังสีวินิจฉัย การตรวจผิวหนัง และการจัดการสิ่งแวดล้อมต่างๆ เพื่อนำไปสู่การรักษาที่มีประสิทธิภาพ

ผลการตรวจทางรังสีวินิจฉัย

ภาพถ่ายที่ 1 ภาพถ่ายทางรังสีเพื่อวินิจฉัยปัญหานี้ในกระเพาะปัสสาวะ พบกระเพาะปัสสาวะมีการหนาตัว

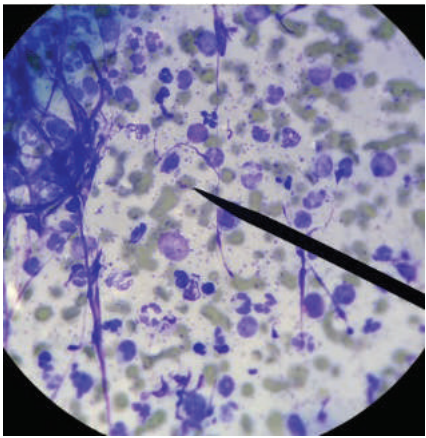


ภาพถ่ายที่ 2 ภาพถ่ายรังสี แสดงถึงกระเพาะปัสสาวะและไตของแมว ไม่พบก้อนเนื้อที่กระเพาะปัสสาวะและไต

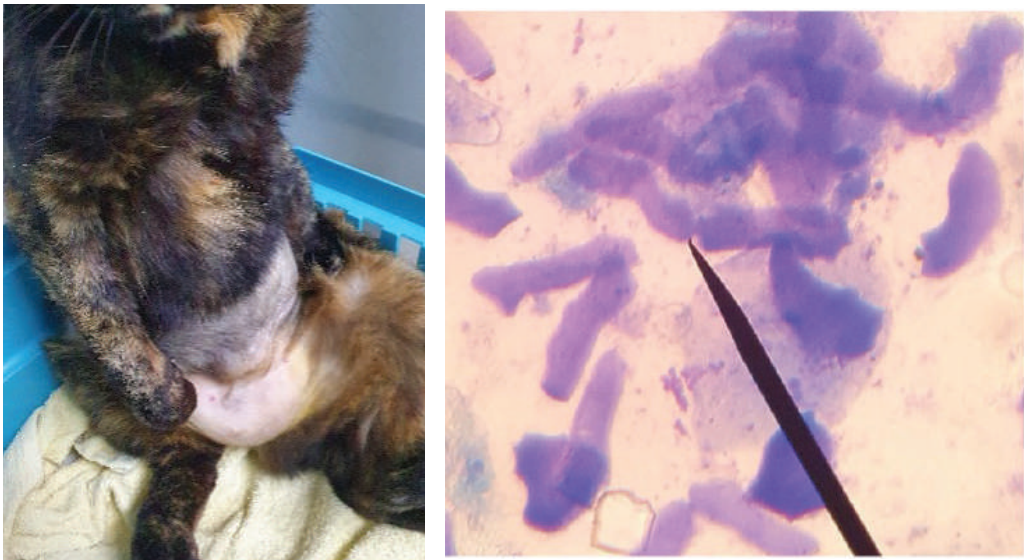


ผลการตรวจทางพยาธิ และลักษณะแมวที่เกิดภาวะเครียด

ภาพถ่ายที่ 3 ภาพถ่ายผิวหนังก่อนการรักษา



ภาพถ่ายที่ 4 ภาพถ่ายหลังจากการรักษาผิวหนัง ร่วมกับการจัดการสิ่งแวดล้อม



ภาพถ่ายที่ 5 ภาพแสดงแมวเก็บตัวในห้องตรวจ



ตารางที่ 2.1 ตารางผลการตรวจปัสสาวะ

Date	D0	D14	D28	D42
Collection technique	Catheterization	Cystocentesis	Cystocentesis	Cystocentesis
Color	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Tranp	Slightly	Slightly	Slightly	Slightly
Sp.gr	1.018	1.01	1.018	1.015
pH	6.5	8	8	8
LEU	2+ H	1+ H	1+ H	2+ H
NIT	-	Positive	-	-
PRO	-	-	Trace H	-
GLU	-	-	-	-
KET	-	-	-	-
UBG	-	-	-	-
BIL	-	-	-	-
ERY	Trac H	3+ H	-	-
Microscopic exam	Urine volume 5ml	Urine volume 5 ml	Urine volume 5 ml	Urine volume 5 ml
WBC	0-1	5-10, wbc with clumping	0-1	-
RBC	0-1	20-30	0-1	-
Bacteria	Few	2+	2+	2+
Rod	-	2+	2+	2+
Cocci	Few	-	Few	Few
Amorphous	-	-	Few	-
Mucous	-	-	-	-
Fungus	-	-	-	-
Epithelium	-	-	-	-
Cast	-	-	-	-
Crystal	-	-	-	-
Miscellaneous	-	-	-	-

ผลการตรวจปัสสาวะ พบว่า การดูเพียงแผ่นตรวจกระเพาะปัสสาวะ และการตรวจตะกอนปัสสาวะเพียงอย่างเดียว ไม่สามารถยืนยันได้ว่า กระเพาะปัสสาวะไม่พบการติดเชื้อ จำเป็นที่จะต้องมีการเพาะเชื้อปัสสาวะทุกครั้ง เพื่อประเมินการติดเชื้อ โดยผลการเพาะเชื้อทุกครั้ง แสดงตาม ตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 ตารางผลการตรวจทางเพาะเชื้อแบคทีเรียและการรักษา

Date	D0	D14	D28	D42
Bacteria culture and sensitivity	No growth	Escherichia coli	Escherichia coli	Escherichia coli

ผลการเพาะเชื้อแบคทีเรีย พบว่าทุกครั้งที่เพาะเชื้อในกระเพาะปัสสาวะ พบการติดเชื้อที่กระเพาะปัสสาวะทุกครั้ง และเชื้อ E.coli จัดเป็นเชื้อที่พบได้บ่อยในการติดเชื้อที่กระเพาะปัสสาวะโดยไม่พบแมวแสดงอาการทางคลินิก อันได้แก่ มีไข้ เบื่ออาหาร จึงไม่ได้ ใหยาปฏิชีวนะ ที่มีผลต่อกระเพาะปัสสาวะ แต่เลือกให้ยาฆ่าเชื้อที่มีผลต่อโรคอื่น เพราะทุกครั้งที่ได้ยาปฏิชีวนะ มีโอกาสที่จะเพิ่มเชื้อดื้อยา ในสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 2.3 ตารางผลการตรวจเลือดและค่าตับ ไต

	Reference	D28	D42	D56
WCT	5.5-19.0	9.49	8.2	9.9
Monocyte	1-Apr	3	3	9
Neutrophil	35-75	79	69	71
Lymphocyte	20-55	14	25	17
Eosinophil	2-Dec	4	3	3
Basophil	0	0	0	0
Band neutrophil	0-3	0	0	0
RBC	5.0-10.0	9.72	9.43	8.62
Hb	10-15.0	14.7	15.2	14.1
Hct	30-45	41.9	43.6	40.7
PLT	300-600	105	102	80
ALP	14-111	21		24
ALT	12-130	75	61	71
BUN	16-36	23		22
Crea	0.8-2.4	1.94	1.76	1.94

ผลการตรวจเลือดเปรียบเทียบพบว่า ค่าเม็ดเลือดขาวและแดง มีค่าอยู่ในค่ามาตรฐาน แต่พบว่าแมวมีเกล็ดเลือดต่ำ สอดคล้องกับพบลักษณะปรสิตภายนอก พบลักษณะขนร่วงตามลำตัว วินิจฉัยได้จากการตรวจผิวหนังเบื้องต้น กายที่สุดได้ทำการรักษาโดยให้ยาฆ่าเชื้อ doxycycline dose 10 mg/kg วันละ 1 ครั้ง และใช้ยากำจัดปรสิตภายนอกควบคู่ในการรักษา และติดตามอาการ ทั้งค่าตับและไตเป็นระยะ 3 สัปดาห์ พบว่า ค่าตับและไตอยู่ในค่าปกติ แต่เกล็ดเลือดของแมว ยังคงต่ำกว่าค่าปกติ ในอนาคต จำเป็นที่จะต้องวินิจฉัยหาสาเหตุอื่นต่อไป

อภิปราย (Discussions)

การจัดการโรคทางเดินปัสสาวะส่วนล่างในแมว การรักษาไม่จำเพาะเจาะจงขึ้นกับการตรวจวินิจัยว่าพบความผิดปกติที่ใด โดยโรคที่วินิจฉัยได้ยากที่สุด คือโรค FIC โดยใช้การรักษาเพียงการจัดการสภาพแวดล้อม (Sant, 2012)

สิ่งสำคัญที่จะช่วยให้รักษาภาวะดังกล่าวได้ คือ ควบคุมและจัดการสิ่งแวดล้อม เช่นการปรับสภาพแวดล้อมโดยเพิ่มพื้นที่ การรับประทานน้ำ ขนาดกระบะทรายแมว ความสูงของทรายแมว หรือการแยกพื้นที่ส่วนตัวให้กับแมว (Seawright et al., 2008) ในบางงานวิจัยพบว่าการเสริมฟิโรโมน หรือให้อาหารเสริมเพียงอย่างเดียว อาจไม่มีหลักฐานที่แน่ชัดว่าช่วยรักษาโรค FIC ได้ (Sant, 2012) เช่นเดียวกับในกรณีศึกษาสัตว์ป่วย ที่ใช้การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกับรักษาโรคอื่นๆ ที่แมวแสดงอาการป่วย ปรับอาหารที่มีโอเมก้า 3 และ สารอาหารเสริมที่มีโอเมก้า 3 (Naarden and Corbee, 2020) นอกจากนั้นการให้ยาลดอักเสบเพียงอย่างเดียว อาจได้ประสิทธิภาพที่ไม่ดี หากยังไม่ได้ปรับสภาพแวดล้อม (Dorsch et al., 2016) (Nivy et al., 2019) เช่นเดียวกับในกรณีศึกษาที่ได้ให้กลุ่มยาลดอักเสบเพียงครั้งแรก และ เลือกให้อาหารเสริมพร้อมปรับสภาพแวดล้อม จัดเป็นอีกหนึ่งทางเลือกในการลดการอักเสบ (Gunn-Moore, 2008)

ในกรณีพบการติดเชื้อที่กระเพาะปัสสาวะส่วนล่าง อาจจำเป็นต้องพิจารณาจากอาการของแมвр่วมด้วย หากแมวสามารถเริ่มปัสสาวะได้เอง บางกรณีอาจไม่จำเป็นต้องให้ยาฆ่าเชื้อ เนื่องจากแมวไม่ได้แสดงอาการทางคลินิกที่สำคัญ ตัวอย่างเช่น มีไข้ ไม่รับประทานอาหาร และเลือกที่จะปัสสาวะในสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมแทน (Little, 2017)

ในกรณีศึกษาดังกล่าว เป็นอีกหนึ่งแนวทาง ที่สัตว์ป่วยมีการติดเชื้อที่กระเพาะปัสสาวะ แต่ไม่ได้ให้ยาปฏิชีวนะ แล้วเลือกให้ความสำคัญกับการชักประวัติเจ้าของ การแก้ไขสภาพแวดล้อมที่เสี่ยง ผลสุดท้ายสัตว์ป่วยสามารถปัสสาวะได้เอง

สรุป

สามารถใช้ PCSO-524® (Antinol®) เพื่อช่วยลดโอกาสการเกิดโรคมะเร็งทางเดินปัสสาวะส่วนล่างในแมว

โดยใช้ควบคู่กับการจัดการสิ่งแวดล้อม และประเมินอาการของแมวอื่นๆ ร่วมในระหว่างการรักษา ในบางกรณีพบว่า

ไม่จำเป็นที่จะต้องให้ยาปฏิชีวนะ หากแมวไม่พบอาการทางคลินิก หรือเจ้าของมีปัญหาค่าใช้จ่าย

ทางผู้เขียนเห็นว่า หากเสี่ยงการใช้ยาปฏิชีวนะโดยไม่จำเป็น จะนำไปสู่การลดปัญหาเชื้อดื้อยาได้ในอนาคต

วิดีโอหลังการรักษา



เอกสารอ้างอิง (References)

1. Buffington, C. T. 2011. Idiopathic cystitis in domestic cats—beyond the lower urinary tract. Journal of veterinary internal medicine 25(4):784-796.
2. Colombino, E., P. Cavana, E. Martello, V. Devalle, B. Miniscalco, N. Ravera, R. Zanatta, M. r. Te Capucchio, and E. Biasibetti. 2022. A new diet supplement formulation containing cranberry extract for the treatment of feline idiopathic cystitis. Natural Product Research doi: <https://doi.org/10.1080/14786419.2021.1925273>
3. Dorsch, R., F. Zellner, B. Schulz, C. Sauter-Louis, and K. Hartmann. 2016. Evaluation of meloxicam for the treatment of obstructive feline idiopathic cystitis. Journal of feline medicine and surgery 18(11):925-933.
4. Gunn-Moore, D. A. 2008. FIC (feline idiopathic cystitis). Hill's Pet Nutrition, Ed:1-8.
5. Little, S. 2017. Feline Lower Urinary Tract Disease – Should We Prescribe Antibiotics? Advances in Small Animal Medicine and Surgery 30(1):1-2. doi: <https://doi.org/10.1016/j.asams.2016.12.001>
6. Naarden, B., and R. J. Corbee. 2020. The effect of a therapeutic urinary stress diet on the short-term recurrence of feline idiopathic cystitis. Veterinary Medicine and Science 6(1):32-38. doi: <https://doi.org/10.1002/vms3.197>
7. Nivy, R., G. Segev, D. Rimer, Y. Bruchim, I. Aroch, and M. Mazaki-Tovi. 2019. A prospective randomized study of efficacy of 2 treatment protocols in preventing recurrence of clinical signs in 51 male cats with obstructive idiopathic cystitis. Journal of Veterinary Internal Medicine 33(5):2117-2123.
8. Sant, R. 2012. Approaches to dealing with FLUTD. Veterinary Times 42(19):22-24.
9. Seawright, A., R. Casey, J. Kiddie, J. Murray, T. Gruffydd-Jones, A. Harvey, A. Hibbert, and L. Owen. 2008. A case of recurrent feline idiopathic cystitis: The control of clinical signs with behavior therapy. Journal of Veterinary Behavior 3(1):32-38. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2007.09.008>
10. Tariq, A., R. Rafique, S. Abbas, M. Khan, I. Huma, S. Perveen, and M. Kamran. 2014. Feline lower urinary tract disease (FLUTD)—an emerging problem of recent era. Journal of Veterinary Science and Animal Husbandry 2(3):1-4.
11. Tony Buffington, C., J. L. Westropp, and D. J. Chew. 2014. From FUS to Pandora syndrome: where are we, how did we get here, and where to now? Journal of feline medicine and surgery 16(5):385-394.
12. Villaverde, C. Feline Cystitis World Small Animal Veterinary Association World Congress Proceedings, 2015.

Case Report

ผลของ PCSO-524® ต่อการบรรเทาภาวะ โรคสะบ้าเคลื่อน (patella luxation) ในระดับ 2 ของสุนัขพันธุ์ชิวาว่า อายุ 8 เดือน

สพ.ญ.พิงศ์รวิ อุนจรรพินทร์
คลินิกแหลมทองสัตวแพทย์

ผลของ PCSO-524® ต่อการบรรเทาภาวะโรคสะบ้าเคลื่อน (patella luxation) ในระดับ 2 ของสุนัขพันธุ์ชิวาว่า อายุ 8 เดือน

สพ.ญ.พิงศ์รวิ อุนจรรพินทร์
คลินิกแหลมทองสัตวแพทย์

บทคัดย่อ (Abstract)

สุนัขพันธุ์ชิวาว่า เพศผู้ อายุ 8 เดือน น้ำหนัก 2.53 กิโลกรัม เข้ารับการรักษาด้วยภาวะลงน้ำหนักได้ไม่เต็มที่ มีอาการเจ็บข้อ พบการเดินยกขาในบางจังหวะของการเดินหรือวิ่ง โดยพบที่ขาหลังของทั้ง 2 ข้าง

จากการตรวจด้วยภาพถ่ายทางรังสีไม่พบความผิดปกติทางรังสีวิทยา แต่จากการตรวจร่างกาย ด้วยวิธีจับคลำ (palpation) บ่งชี้ว่าเป็นโรคข้อสะบ้าเคลื่อนด้านใน (Medial patella luxation หรือ (MPL)) อีกทั้งค่าชีวเคมีของเลือดที่บ่งชี้การทำงานของตับในสุนัขยังมีการเพิ่มสูงขึ้นเล็กน้อย จึงมีการพิจารณาการรักษาด้วยการให้ PCSO-524® จำนวน 1 เม็ด วันละ 1 ครั้ง เป็นเวลาต่อเนื่อง 14 วัน ร่วมกับการได้รับยากลุ่ม ลดอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (NSAIDs) รูปแบบฉีดในวันแรก และรูปแบบกินเป็นยากลับบ้านโดยให้ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 4 วัน ร่วมกับ supplement อื่นๆ เพื่อบำรุงตับและบำรุงเลือด ภายหลังการติดตามนัดดูอาการที่ 14 วัน พบว่าสัตว์ป่วยมีการตอบสนองต่อการรักษาโดยสามารถลงน้ำหนักได้มากขึ้น อาการเจ็บที่ข้อลดลง แต่ยังคงมีการยกขาอยู่ในบางจังหวะที่เดินหรือวิ่ง จึงได้พิจารณาให้ PCSO-524® จำนวน 1 เม็ด วันละ 1 ครั้ง เป็นเวลาต่อเนื่องเพื่อเป็นการควบคุมอาการและลดการอักเสบ ในระหว่างที่รอเจ้าของพาสุนัขกลับมาเข้ารับการรักษาผ่าตัดแก้ไขต่อไป

คำสำคัญ (Keywords) : PCSO-524®, Medial patella luxation, palpation, X-ray

บทนำ (Introduction)

โรคสะบ้าเคลื่อน (patella luxation) จัดเป็นความผิดปกติที่พบได้ทั่วไปของการทำศัลยกรรมกระดูก (orthopedic disorders) ที่พบได้ในสุนัขสายพันธุ์ขนาดเล็ก (small breed) และส่งผลให้เกิดการพัฒนาไปเป็นโรคข้อเสื่อม (degenerative joint diseases) ความเจ็บปวด และอาการขาเกะเฟลก (lameness) ได้ในเวลาต่อมา^{3,7}

ถึงแม้ว่าโรคสะบ้าเคลื่อนโดยเคลื่อนออกไปทางด้านใน (medial patellar luxation (MPL)) จะพบได้ในสุนัขทุกขนาด แต่ในสุนัขพันธุ์เล็กมักพบเป็น medial patellar luxation มากกว่าโรคสะบ้าเคลื่อนโดยเคลื่อนออกไปทางด้านข้าง (lateral patellar luxation (LPL)) ในขณะที่สุนัขพันธุ์ใหญ่มักพบการเกิดของ lateral patellar luxation (LPL) มากกว่า

ในประเทศไทยมีอุบัติการณ์ของการเกิด patellar luxation ในสุนัขแรกเกิดพันธุ์เล็กที่สูง โดยพบว่า 87% ที่พบเป็น medial patellar luxation^{2,4,11,12}

Medial patellar luxation คือความผิดปกติที่เกิดจากการอยู่ผิดตำแหน่งของ patella เคลื่อนออกจาก trochlear sulcus โดยความผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับ Medial patellar luxation ที่เกิดอย่างรุนแรง คืออาการขาโก่ง (Genu varum หรือ bow legged appearance)^{3,7}

ระดับความรุนแรงของโรคสะบ้าเคลื่อน (Grades of Patellar Luxation) ถูกจัดออกเป็น 4 ระดับ

Grade I

พบว่า patella สามารถเกิดการ luxate ได้ แต่การเกิดการ luxate ขึ้นเอง ในขณะที่อยู่ในระหว่างการเคลื่อนไหวของข้อต่อแบบปกติ (normal joint motion) นั้นแทบจะไม่พบ ซึ่งการพบการเกิด luxate นั้น อาจพบได้ในระหว่างการตรวจร่างกาย (Manual luxation) และ patella จะกลับไปตำแหน่งปกติเมื่อไม่มีการถ่ายน้ำหนักจากการตรวจร่างกาย การงอและการเหยียด (Flexion and extension) ของข้อต่อจะยังคงปกติ ⁵

Grade II

อาจพบความผิดปกติของมุมและการบิดหมุน (Angular and torsional deformities) ของกระดูก femur ในระดับที่ไม่รุนแรง ซึ่ง patella อาจเกิดการเคลื่อนผิดตำแหน่งได้เองจากแรงกดด้านข้าง (lateral pressure) หรือเกิดการ luxate เมื่อเกิดการงอของข้อต่อหัวเข่า (stifle joint) โดย patella จะยังคง luxate อยู่จนกระทั่งมีการทำการดันกลับ (reduce) หรือสามารถกลับไปอยู่ในตำแหน่งปกติได้เอง เมื่อสัตว์ทำการเหยียดและบิดหมุนกลับของกระดูกส่วน tibia ⁵

Grade III

ส่วนของ patella จะยังคง luxate อยู่เกือบตลอดเวลา แต่อาจดันกลับไปตำแหน่งเดิมได้เมื่อมีการเหยียดส่วนของ stifle อย่างไรก็ดีตามภายหลังการดันกลับ การเหยียดหรืองอของ stifle ก็จะทำให้เกิดการกลับมา luxate ได้อีก โดยจะพบความผิดปกติของการอยู่ผิดตำแหน่งไปทางด้านในของกลุ่มกล้ามเนื้อ quadriceps พบความผิดปกติของเนื้อเยื่อที่ทำหน้าที่รองรับข้อต่อ stifle joint และอาจพบความผิดปกติทางโครงสร้างของ femur และ tibia⁵

Grade IV

อาจพบการบิดหมุนไปทางด้านในของ proximal tibial plateau 80-90 องศา ส่วนของ patella จะเกิดการ luxate อย่างถาวรและไม่สามารถดันกลับไปตำแหน่งเดิมได้ femoral trochlear groove จะตื้นหรือไม่ปรากฏอีกต่อไป และพบว่ากลุ่มกล้ามเนื้อ quadriceps จะเคลื่อนผิดตำแหน่งไปทางด้านใน พบความผิดปกติของเนื้อเยื่อที่ทำหน้าที่รองรับข้อต่อ stifle joint และพบความผิดปกติทางโครงสร้างของ femur และ tibia⁵

สัตว์ที่พบ Patellar Luxation มักมาด้วยประวัติอาการเจ็บขาขณะทำการลงน้ำหนักแบบเป็นๆหายๆ เจ้าของอาจรายงานว่าสุนัขมักยกขาในท่างอ เมื่อเดินไปได้ 1-2 ก้าว สุนัขที่อยู่ในระดับ grade IV มักมีอาการของขากระเผลออย่างรุนแรง และการเดินที่ผิดปกติ (severe lameness and gait abnormalities)

การวินิจฉัย medial patellar luxation จะขึ้นกับการพบหรือการปรากฏระหว่างการตรวจร่างกาย อาการที่พบมักมีความแตกต่างกันโดยขึ้นอยู่กับความรุนแรงของการเกิด luxation

สัตว์ป่วยด้วย grade I	สัตว์ป่วยด้วย grade II	สัตว์ป่วยด้วย grade III	สัตว์ป่วยด้วย grade IV
มักไม่มีอาการของขากระเผลก และ การวินิจฉัยมักพบโดยบังเอิญ หรือพบขณะทำการตรวจร่างกาย	บางครั้งอาจพบการกระโดดยกขา (skipping) เมื่อเดินหรือวิ่ง และ อาจพัฒนาไปเป็นอาการกระเผลกแบบไม่ใช้ขาลงน้ำหนัก (non-weightbearing lameness)	อาการที่พบหลากหลาย ตั้งแต่ กระโดดยกขาเมื่อเดินหรือวิ่งบางครั้ง ไปจนถึงอาการกระเผลกแบบใช้ขาลงน้ำหนัก (weight-bearing lameness)	สุนัขอยู่ในท่างอขา และ ไม่อยากยืนตรง (crouched position) เนื่องจากไม่สามารถเหยียด stifle joint ได้อย่างเต็มที่ ^{1,6}

การวินิจฉัยทางภาพถ่ายรังสี (Diagnostic Imaging) ของ grade III หรือ grade IV จะพบ patella อยู่ผิดตำแหน่งไปทางด้านใน (medially) ในขณะที่ grade I หรือ grade II ส่วนของ patella อาจยังคงอยู่ในร่องของ trochlear sulcus หรืออาจจะเคลื่อนผิดตำแหน่งไปทางด้านใน (medially) การตรวจวินิจฉัยควรมีการตรวจที่ข้อสะโพกร่วมด้วยในรายที่พบ patella luxation เนื่องจากสัตว์ป่วย patellar luxation บางตัวมีการเกิดขึ้นของ avascular necrosis ที่ femoral head หรือเกิด hip dysplasia ร่วมด้วย ^{5,6,10}

การรักษา Medial patellar luxation อาจทำการรักษาโดยการไม่ผ่าตัด หรือการผ่าตัดก็ได้ โดยการพิจารณาเลือกวิธีการรักษานั้นขึ้นอยู่กับ ประวัติอาการที่พบ ผลการตรวจร่างกาย ความถี่ที่พบการเกิด luxation และอายุของสัตว์ การรักษาโดยการผ่าตัดแทบจะไม่อนุญาตให้กระทำในสัตว์ป่วยอายุเยาะที่ไม่มีอาการ ในขณะที่สัตว์ป่วยอายุน้อยหรือสัตว์ที่มีอาการขากระเผลกบ่อยๆ จะได้ประโยชน์จากการทำศัลยกรรมผ่าตัด ¹³

การรักษาโดยการทำศัลยกรรม (Surgical treatment) จะแนะนำสำหรับสุนัขที่มีอาการ lameness แบบบางครั้งคราว (intermittent) หรือแบบถาวร (permanent) หรือในสัตว์ที่อายุน้อย เพื่อลดผลเสียจากการที่โรคจะรบกวนการเจริญเติบโตของกระดูก การแก้ไขทางศัลยกรรม (surgical correction) ควรจะกระทำให้เร็วที่สุดเมื่อมีโอกาส เพื่อไม่ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความผิดปกติของกระดูกเกิดขึ้น (skeletal abnormalities) หรือนำไปสู่การเกิด DJD เนื่องจากความผิดปกติทางพยาธิวิทยาของข้อต่อ และ luxation grade จะเพิ่มขึ้นตามอายุ ^{9,13}

วัตถุประสงค์ของการทำศัลยกรรม เพื่อรักษาแนวการวางตัวของกลุ่มกล้ามเนื้อ quadriceps ให้สัมพันธ์กับส่วนยางค์ของขา เทคนิคการทำศัลยกรรมจะแบ่งออกเป็น การแก้ไขรูปร่างของกระดูก และการแก้ไขเนื้อเยื่อ โดยสุนัขส่วนมากที่ได้รับการทำศัลยกรรมมักจำเป็นต้องได้รับทั้งเทคนิคการแก้ไขของกระดูกและเนื้อเยื่อ ⁵

การรักษาโดยไม่ผ่าตัด อาจกระทำในสุนัขที่เป็นระดับ grade I หากอาการของการเกิด lameness ไม่ได้รุนแรงและไม่พบความถี่ของการเกิดบ่อยครั้ง และระดับของการเกิด osteoarthritis ยังไม่รุนแรง

- การจัดการแบบไม่ทำศัลยกรรม ประกอบด้วย
- **การใช้ยาในกลุ่มยาลดอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (NSAIDs)** โดยอาจพิจารณาให้ร่วมกับยาบรรเทาอาการเจ็บปวดอื่นๆ (analgesic drugs) เพื่อลดความเจ็บปวด
 - **การออกกำลังกายกายภาพบำบัด (Physical rehabilitation exercises)** จะเป็นประโยชน์ในการช่วยให้การทำงานของกล้ามเนื้อ quadricep ทำงานได้ดีขึ้น
 - **การควบคุมน้ำหนัก** จะเป็นสิ่งสำคัญในการลดแรงที่กระทำต่อ stifle joint
 - นอกจากนี้ **การรักษาด้วยการนวด และธาราบำบัด (massage therapy and hydrotherapy)** จะช่วยส่งเสริมให้ความเป็นอยู่ของสัตว์ดีขึ้น⁵

ซึ่งการใช้ยาในการรักษาภาวะการอักเสบเป็นระยะเวลานาน เพื่อควบคุมการอักเสบก่อนการผ่าตัด มีโอกาสก่อให้เกิดผลข้างเคียงจากการใช้ยาได้ เช่น ผลข้างเคียงของยาในกลุ่มยาลดอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (NSAIDs) ที่ทำให้เกิดแผลในกระเพาะอาหาร ภาวะไตวาย ภาวะตับเป็นพิษในลูกสัตว์

จากข้อจำกัดนี้จึงจำเป็นต้องเลือกใช้ยาอย่างระมัดระวัง ผู้เขียนจึงเลือก**การให้สารสกัดจากหอยแมลงภู่นิวซีแลนด์** ที่มีส่วนประกอบสำคัญคือ กรดไขมันชนิดไม่อิ่มตัว Omega-3 EPA DHA ที่มีผลในการลดการอักเสบในร่างกาย และยังมีรายงานว่าปลอดภัยเมื่อใช้เป็นระยะเวลานาน⁸ เสริมการรักษาในกรณีศึกษานี้

วัตถุประสงค์ของกรณีศึกษา นี้ จัดทำเพื่อศึกษาถึงประสิทธิภาพการลดการอักเสบ ของการใช้ PCSO-524® ในการรักษาการเจ็บปวดจากการอักเสบเนื่องจากภาวะ patella luxation เกรด 2 ก่อนการทำการผ่าตัดแก้ไข

ประวัติ

สุนัขพันธุ์ชิวว่า เพศผู้ อายุ 8 เดือน น้ำหนัก 2.53 กิโลกรัม เข้ารับการรักษาที่คลินิกแหลมทองสัตวแพทย์ สุนัขมาด้วยอาการลงน้ำหนักได้ไม่เต็มที่ เจ็บข้อ พบการเดินยกขาบางจังหวะแบบนานๆ ครั้ง เมื่อเดินหรือวิ่ง โดยพบที่ขาหลังทั้ง 2 ข้าง โดยเจ้าของสังเกตอาการมาได้ประมาณ 1 เดือน

ผลการตรวจร่างกาย

สัตวรู้สึกตัวดี (BAR) ตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมได้ดี มีสัญญาณชีพ เช่น อัตราการเต้นของหัวใจ (HR) อัตราการหายใจ (RR) สีเยื่อเมือก (MM) อยู่ในเกณฑ์ปกติ ไม่พบภาวะร่างกายขาดน้ำ เสียงปอดและเสียง หัวใจปกติ อุณหภูมิร่างกาย 102.4 F มีอาการตื่นกลัว มี PLR ทั้ง 2 ข้าง จากการคลำตรวจ (palpation) พบ Median patellar luxation ของขาหลังทั้ง 2 ข้าง มีการลงน้ำหนักได้ไม่เต็มที่ และแสดงอาการเจ็บปวดเล็กน้อย



การตรวจวินิจฉัย

จากประวัติของสัตว์ป่วย การตรวจร่างกายด้วยการคลำตรวจ (palpation) บ่งชี้ว่าสุนัขมีอาการของ Median patellar luxation ของทั้ง 2 ข้างโดยอยู่ในระดับ grade II จึงทำการส่งตรวจวินิจฉัยด้วยการถ่ายภาพรังสี (X-ray) โดยจากภาพถ่ายทางรังสียังไม่พบความผิดปกติของ patellar หรือความผิดปกติทางโครงสร้างของกระดูกส่วนอื่นๆ (ภาพที่ 1) ซึ่งบ่งชี้ว่าสุนัขยังมีระดับของความรุนแรงที่ไม่เกิน grade II

ภาพที่ 1 แสดงภาพถ่ายทางรังสีที่ยังไม่พบความผิดปกติของ patellar หรือความผิดปกติทางโครงสร้างของกระดูกส่วนอื่นๆ

การตรวจวินิจฉัยทางโลหิตวิทยาและค่าชีวเคมีของเลือด (hematology and blood chemistry)

พบว่า สุนัขมีภาวะเกล็ดเลือดต่ำเล็กน้อย (mild thrombocytopenia) มีการเพิ่มขึ้นของเอนไซม์ ALT และ AST เล็กน้อย (ตารางที่ 1) การตรวจด้วยชุดตรวจ snap 4dx ให้ผลลบ

ตารางที่ 1 แสดงค่าโลหิตวิทยา และชีวเคมีโลหิต

ProCyte Dx		
Test	Results	Reference Interval
RBC	6.51 M/ μ L	5.65-8.87
HCT	43.2%	37.3-61.7
HGB	15.0 g/dL	13.1-20.5
MCV	66.4 fL	61.6-73.5
MCH	23.0 pg	21.2-25.9
MCHC	34.7 g/dL	32.0-37.9
RDW	17.4%	13.6-21.7
%RETIC	2.2%	
RETIC	145.8 K/ μ L	10.0-110.0
RETIC-HGB	25.8 pg	22.3-29.6
WBC	12.72 K/ μ L	5.05-16.76
%NEU	65.0 %	
%LYM	26.3%	
%MONO	6.0%	
%ESO	2.6%	
%BASO	0.1%	
NEU	8.27 K/ μ L	2.95-11.64
LYM	3.35 K/ μ L	1.05-5.10
MONO	0.76 K/ μ L	0.16-1.12
ESO	0.33 K/ μ L	0.06-1.23
BASO	0.01 K/ μ L	0.00-0.10
PLT	115 K/ μ L	148-484
MPV	13.7fL	8.7-13.2
PDW	15.9fL	9.1-19.4
PCT	0.16%	0.14-0.46

Catalyst One		
Test	Results	Reference Interval
CREA	1.2 mg/dL	0.5-1.8
BUN	15 mg/dL	Jul-27
BUN/CREA	13	
ALT	181 U/L	10-125
AST	150 U/L	0-50
ALKP	52 U/L	23-212

การรักษา

วันที่สุนัขได้เข้ารับการรักษา สัตวแพทย์ได้ทำการฉีด **catosal 0.3 ml/SC** และ **Tolfenamic acid 0.3 ml/SC** เพื่อเป็นการบำรุงร่างกายและลดอักเสบ

จากนั้นได้จ่ายยากลับบ้านเป็น **Meloxicam 0.18 ml 4 syringe SID (PO), Hepatotab 1 Tab PO PC SID** ติดต่อกัน 14 วัน, **RBC Rx 1 Tab PO PC SID** ติดต่อกัน 14 วัน, **PCSO-524® 1 Tab PO PC SID** ติดต่อกัน 14 วัน โดยทำการนัดตรวจดูอาการวันที่ 7 และ 14

โดยภายหลังวันที่ 14 ได้มีการนัดให้เจ้าของนำสุนัขมาเข้ารับการผ่าตัดเพื่อแก้ไขต่อไป แต่เจ้าของยังไม่สะดวก จึงพิจารณาให้การรักษาด้วย **PCSO-524®** อย่างต่อเนื่องเป็นเวลาอีก 14 วัน ร่วมกับการออกกำลังกายทำกายภาพบำบัดด้วยการว่ายน้ำ เป็นเวลา 15 นาที ทุกๆ 3 วัน และให้คำแนะนำเจ้าของถึงการสังเกตอาการยกขา งอขา โดยให้สังเกตถึงความถี่ที่สุนัขแสดงอาการ โดยทางสัตวแพทย์ได้นัดเจ้าของสัตว์ให้นำสุนัขมาเข้ารับการผ่าตัดศัลยกรรมเมื่อเจ้าของสัตว์มีความพร้อม คือ ภายในอีก 14 วันถัดไป

ผลการรักษา

ภายหลังจากการได้รับการรักษาเป็นระยะเวลา 14 วัน สุนัขเริ่มมีอาการดีขึ้น เริ่มลงน้ำหนักได้มากขึ้น ขาหลังช่วยเหลือน้ำหนักได้บ้าง แต่ยังไม่พบอาการยกขาบางจังหวะเวลาเดิน แต่อาการของความเจ็บปวดลดลงอย่างชัดเจน จึงพิจารณาให้การรักษาด้วย **PCSO-524®** อย่างต่อเนื่องอีก 14 วัน โดยให้ขนาดของการรักษาอยู่ที่ ครั้งละ 1 เม็ด วันละ 1 ครั้ง ต่อไป ร่วมกับการทำกายภาพบำบัดแบบธาราบำบัด ด้วยการว่ายน้ำเป็นเวลา 15 นาที ทุกๆ 3 วัน จนกว่าจะถึงวันที่เจ้าของสัตว์พร้อมที่จะนำสุนัขมาเข้ารับการผ่าตัดศัลยกรรม

อภิปรายผล

จุดประสงค์ของการรักษาโดยการใช้ PCSO-524® คือเพื่อควบคุมการอักเสบและลดความเจ็บปวดที่เกิดจากการอักเสบจากการเสียดสีกันระหว่างลูกสะบ้ากับกระดูก femur ซึ่งเป็นการรักษาเพื่อประคับประคองให้สัตว์มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น เนื่องด้วยองค์ประกอบของ PCSO-524® เป็นกรดไขมันไม่อิ่มตัวชนิด Omega-3 ที่สามารถช่วยลดกระบวนการอักเสบลงได้ โดยสามารถให้ต่อเนื่องได้ในระยะยาวและไม่มีผลข้างเคียงต่อสัตว์ป่วย

โดยในการรักษาได้พิจารณาให้ขนาดยาเป็น loading dose อย่างต่อเนื่องทั้งระหว่างการรักษา 14 วัน และภายหลัง 14 วัน หลังการนัดดูอาการ ระหว่างรอเจ้าของสัตว์นำสุนัขกลับมาเข้ารับการผ่าตัดศัลยกรรม เพื่อเป็นการควบคุมอาการอักเสบ จนกว่าสุนัขจะกลับมาเข้ารับการผ่าตัด

ผลคือสุนัขลงน้ำหนักได้มากขึ้น และอาการเจ็บปวดลดลง ร่วมกับการทำกายภาพบำบัดแบบธาราบำบัด ด้วยการว่ายน้ำ เพื่อเพิ่มความแข็งแรงต่อกล้ามเนื้อกลุ่ม quadricep ให้ทำงานได้ดีขึ้น และเป็นการควบคุมน้ำหนัก ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการลดแรงที่กระทำต่อ stifle joint

อย่างไรก็ตามสุนัขควรได้รับการผ่าตัดแก้ไขเมื่อเจ้าของพร้อม เนื่องจากหากปล่อยทิ้งไว้ ภาวะ patellar luxation จะนำมาให้เกิดปัญหาอื่นๆ ตามมา โดยจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความผิดปกติของกระดูกเกิดขึ้น (skeletal abnormalities) หรือนำไปสู่การเกิด DJD เนื่องจากความผิดปกติทางพยาธิวิทยาของข้อต่อ และ luxation grade จะเพิ่มขึ้นตามอายุ ทำให้เกิดอาการขาโก่งและอาจเกิด hip dysplasia ตามมาได้ในอนาคต

สรุป

สัตว์ป่วยกรณีนี้ มีภาวะของโรคข้อสะบ้าเคลื่อนระดับ grade II ทำให้มีอาการไม่ยอมลงน้ำหนัก อาการเจ็บปวดบริเวณข้อสะบ้าที่เกิดจากการเสียดสี และพบการยกขาเมื่อเดินหรือวิ่งในบางจังหวะ

ซึ่งการรักษาที่ส่งผลดีต่อสัตว์ในระยะยาวคือการผ่าตัดแก้ไขข้อสะบ้า โดยหากปล่อยทิ้งไว้อาจทำให้เกิดปัญหาทางโครงสร้างของกระดูกอื่นๆ เกิดขึ้นตามมาได้ เช่น DJD หรือ hip dysplasia

สำหรับการพิจารณาใช้ PCSO-524® ซึ่งมีคุณสมบัติลดอักเสบได้นั้น เป็นการให้เพื่อควบคุมการอักเสบ ทำให้สัตว์มีคุณภาพชีวิตดีขึ้นจนกว่าจะได้รับการผ่าตัดแก้ไข ซึ่งภายหลังการให้ 14 วัน พบว่าสัตว์ป่วยกลับมาเคลื่อนไหว และลงน้ำหนักขาได้ดีมากขึ้น จึงถือได้ว่า PCSO-524® เป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการใช้เพื่อลดการอักเสบในระยะยาวก่อนการทำการผ่าตัดแก้ไข โดยไม่เกิดผลข้างเคียงแม้ให้ติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน เพราะมีความปลอดภัย อีกทั้งสัตว์ยังมีภาวะของค่าเอนไซม์ของตับ ที่จัดเป็น leakage enzyme เพิ่มขึ้นเล็กน้อย

การใช้ยากุ่มลดอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (NSAIDs) เป็นระยะเวลายาวนานอย่างต่อเนื่องอาจทำให้เกิดผลข้างเคียงคือ แผลในกระเพาะอาหาร ภาวะไตวาย ภาวะตับเป็นพิษได้ สัตวแพทย์จึงพิจารณาให้ NSAIDs เป็นระยะเวลายาวนาน ร่วมกับการใช้สารสกัด PCSO-524® สารสกัดจากหอยแมลงภู่ม้วนซีแลนต์ ที่มีส่วนประกอบสำคัญคือ กรดไขมันชนิดไม่อิ่มตัว Omega-3EPA DHA ที่มีผลในการลดการอักเสบในร่างกาย ร่วมในการควบคุมอาการอักเสบก่อนการผ่าตัด

เอกสารอ้างอิง (References)

1. Brinker, W.O., Piermattei, D.L. and Flo, G.L. 1997. The Stifle Joint. In: Handbook of Small Animal Orthopaedics and Fracture Repair. 3rd ed. Philadelphia: Saunders. 516-580.

2. Cashmore RC, Havlicek M, Perkins NR, et al. Major complications and risk factors associated with surgical correction of congenital medial patellar luxation in 124 dogs. Vet Comp Orthop Traumatol. 2014;27:263-270.

3. Di Dona, Francesco; Della Valle, Giovanni; Fatone, Gerardo (2018). Patellar luxation in dogs. Veterinary Medicine: Research and Reports, Volume 9(), 23-32.

4. Hayes, A.C., Boudrieau, R.J. and Hungerford, L.L. 1994. Frequency and distribution of medial and lateral patellar luxation in dogs: 124 cases (1982- 1992). J. Am. Vet. Med. Assoc. 205(5): 716-720.

5. Kei, H., Kurt, S.S., & Terry, W.F. (2019). Principles of fracture diagnoses and management. In Cho, J. & Dewy, W., C. & Fossum, T., W. et al. (Eds), Small animal surgery 5th edn, (p. 991-993). Arizona: Elsevier.

6. Kowaleski MP, Boudrieau RJ, Pozzi A. Stifle joint. In: Johnston SA, Tobias KM, editors. Veterinary Surgery Small Animal. 2nd ed. St. Louis, MO, USA: Elsevier Saunders; 2017:1071-1168.

7. Kwananocha I. et al. / Thai J Vet Med. 2016. 46(3): 363-371.

8. McPhee S, Hodges LD, Wright PFA, Wynne PM, Kalafatis N, Harney DW, Macrides TA. Anti-cyclooxygenase effects of lipid extracts from New Zealand green-lipped mussel, Perna canaliculus. Comparative Biochemistry and Physiology, Part B. 2007; 346-56.

9. Robins, G.M.1990. The canine stifle joint. In: Canine Orthopedics. 2nd ed. W.G. Whittick (ed.) Philadelphia: Lea & Febiger. 693-760.

10. Roush JK. Canine patellar luxation. Vet Clin North Am Small Anim Pract. 1993;23(4):855-868

11. Wangdee, C. and Kalpravidh, M. 2008. Tube realignment for patellar luxation repair in dogs. Thai J. Vet. Med. 38(2): 39-44

12. Wangdee, C., Soontornvipart, K. and Chuthatep, S. 2005. The study of the canine patellar luxation surgical treatments. J. Thai Vet. Pract. 17(4): 13- 25.

13. Yasukawa S, Edamura K, Tanegashima K, et al. Evaluation of bone deformities of the femur, tibia, and patella in toy poodles with medial patellar luxation using computed tomography. Vet Comp Orthop Traumatol. 2016;29:29-38.

The image shows a stage setup for a contest. A large screen in the background displays a colorful, abstract pattern of horizontal lines in shades of blue, green, and yellow. In the center of the screen, a large, semi-transparent sphere is visible. Overlaid on the screen is the text "Antinol Case Study Contest Final Round 2022" in a bold, sans-serif font. The text is white with a red outline. The stage floor is covered with a red carpet. In the foreground, there are three large, white, spherical objects on the left and three on the right. The floor is illuminated with several circular, starburst-like light patterns in a warm, orange-red color. On the right side of the stage, a person is standing, holding a camera on a tripod, filming the event. The overall atmosphere is vibrant and professional.

Antinol
Case Study Contest
Final Round 2022

Antinol
About PCSO-524®
Dog & Cat
Exotic Pet
Join our research community
English

PCSO-524® a unique and stabilised oil extract from Green Lipped Mussels
Mussel powder is the by product of this proprietary process. Antinol® contains no mussel powder.

Scientific Studies and Case Reports of PCSO-524®
Read all Publications

Top Authors
B. Duncan X. Lascelles, BSc, BVSc, PhD, FRCVS, CertVA, DSAS(ST), DECVS, DACVS
EBVS® European Specialist in Small Animal Surgery
Brian S. Beale, DVM, DACVS
West Coast Veterinarian Hospital (USA)
Monchanok Vijarnsorn, DVM, PhD
Kasetsart University (TH)
Uttra Jamikorn, DVM, Ms, PhD
Chulalongkorn University (TH)
Rosama Pusoonthornthum, DVM, Ms, PhD
Chulalongkorn University (TH)
Total : 58 Authors in the website

Discover Studies
Bone & Joint
Renal
Skin Disease
Cardiovascular

Smart Search
Search Studies Title
Study / Case
Published year
Search

Filter Studies by Smart Tags
Bone & Joint
Cardiovascular
Cat
Dog
Efficacy
Exotic Pet
Neuro & Behavior
Ophthalmology
Oral
Rabbit
Renal
Rodent
Safety
Skin
UTI

Antinol® Latest Studies
Sorted by recent

The Effectiveness of Marine Based Fatty Acid Compound (PCSO-524) and Firocoxib in the Treatment of Canine Osteoarthritis
This trial included 40 mixed breed dogs with x-ray confirmed Osteoarthritis split into four different treatment groups for four weeks.
This study suggests that the combination of PCSO-524 and carprofen together was superior to other treatments for management of canine Osteoarthritis. Results were seen in both objective and clinical assessment.
BMC Veterinary Research (2019) 15:349
Authors: Monchanok Vijarnsorn, Irin Kwananocha, Narudee Kashemsant, Thitichai Jarudecha, Chalermopol Lekcharoensuk, Bruno Peirone, Brian S. Beale, B. Duncan X. Lascelles
BMC
VIEW

Updated Study Topics
New researches and publications related to PCSO-524® and its result in clinical test submitted by veterinarians on the global conferences every year and the data keeps growing with more studies conducted
Discover More Studies
Click to see the digital library

65% Bone & Joint (OA)
20% Skin Disease
10% Renal (CKD)
5% Cardio & Internal Organ
PCSO-524®





Antinol
Case Study Contest
Final Round 2022

Vetz Petz
Antinol

DKSH

Case Study Contest
Final Round 2022