

**2016**  
**Antinol.**

**Case**  
**Study**  
**Contest**



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

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

## บทคัดย่อ (Abstract)

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

### คำสำคัญ (Key word):

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

## ประวัติสัตว์ป่วย (History)

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

## แผนการวินิจฉัยและผลการรักษา (Diagnosis plan and results)

จากการตรวจตาพบว่าแมวเกิดปัญหา indolent ulcer เนื่องจากแมวได้รับการรักษาแผลหลุมที่กระจกตาจากสัตวแพทย์ทั่วไปมาเป็นระยะมากกว่า 2 สัปดาห์แต่ไม่หาย แต่เนื่องจากแมวมีปัญหา chronic renal failure มาก่อนหน้าที่จะเกิดแผลหลุมที่กระจกตา จึงวางแผนการรักษาโรคตาทางยาร่วมกับการถูออกกระจกตาส่วน epithelium ที่ผิปกต้ออกด้วย sterile cotton bud (debridement) ร่วมกับการใช้ยาหยอดตาเฉพาะที่ได้แก่ยาปฏิชีวนะและ atropine sulphate eye drop เพื่อลดการปวดเกร็งของกล้ามเนื้อ ciliary และน้ำตาเทียมควบคุมการติดเชื้อและรักษาทางระบบด้วยยา Doxycycline monohydrate (Vibravet®, Zoetis) ในขนาด 2.5 mg/kg เป็นเวลา 2 สัปดาห์และให้กิน PCSO-524® (VetzPetz® Antinol®, DKSH Thailand) วันละ 1 เม็ด ตั้งแต่ครั้งแรกที่เข้ารับการตรวจที่คลินิกนัดตรวจเลือด วัดความดันเลือด ร่วมกับการอัลตราซาวด์ช่องท้องเพื่อประเมินภาวะไตวายเรื้อรัง ในระหว่างการรักษาภาวะ azotemia และนัดตรวจตาเป็นระยะโดยนัดทุก 1 สัปดาห์ในช่วง 1 เดือนแรกเพื่อประเมินสภาพของกระจกตา เนื่องจากภาวะ indolent ulcer ในแมว สามารถเหนี่ยวนำให้เกิดความผิปกต้ออกของกระจกตาอื่นตามมาคือ การเกิด corneal sequestrum เมื่อควบคุมภาวะ azotemia ได้แล้วจึงจะนัดผ่าตัดต้อกระจกในลำดับต่อไป

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

## การตรวจเลือด (CBC)

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

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

## ผลการตรวจตา

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

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

## การประเมินความเจ็บปวดของดวงตา (Ocular pain score) จำแนกดังนี้

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

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

### จำแนกตามขนาดของแผลหลุม ความลึกของแผลหลุม ปฏิกิริยาการตอบสนองของการอักเสบในช่องหน้าตา ระดับเม็ดเลือดขาวในกระจกตา และภาวะกระจกตาระบาย (Ledbetter et al., 2009)

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

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

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

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

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

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

## Ultrasonic diagnosis: chronic kidney disease

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

## ผลการตรวจและรักษาทางศัลยกรรม

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

## ผลการตรวจและรักษาหลังการศัลยกรรม

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

## อภิปราย (Discussion)

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

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



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

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

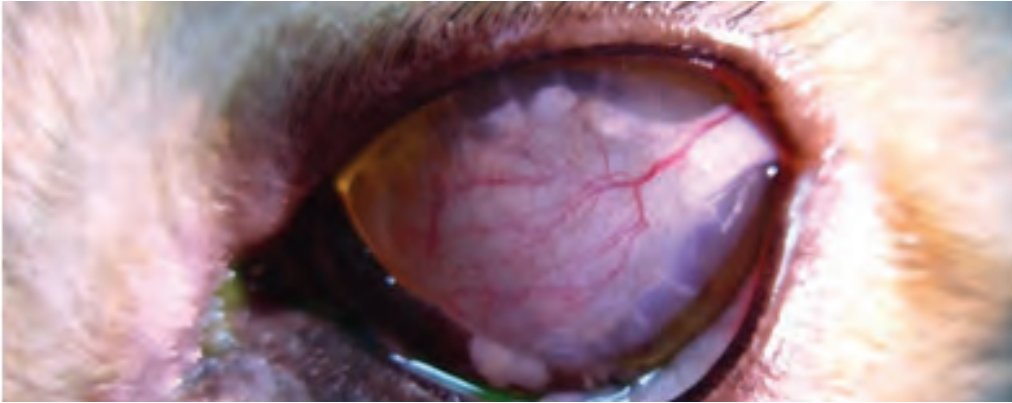
## สรุป (Conclusion)

ภาวะ indolent ulcer แล้วเกิด corneal sequestrum ตามมาในแมว เป็นภาวะที่พบได้บ่อย ทำให้เกิดการอักเสบของกระจกตาหรือเนื้อเยื่อเยื่อของตาตามมาเป็นระยะเวลานาน ทำให้แมวมีความเจ็บปวดหรือไม่สบายตาเรื้อรังหรือนำไปสู่การสูญเสียดวงตาจากการอักเสบของชั้นเยื่อที่รุนแรงหรือกระจกตาทะลุจากการที่กระจกตาส่วนที่เป็น sequestrum ที่กินพื้นที่เต็มความหนาของกระจกตาทะลุหลุดออกมา การรักษาทางยามักจะไม่ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ การรักษาที่จำเพาะจะใช้การผ่าตัดเพื่อเอาเนื้อเยื่อของกระจกตาที่ผิดปกติออกไปแล้วปิดด้วยเนื้อเยื่อในรูปแบบต่างๆ ร่วมกับการให้ยารักษาทั้งแบบเฉพาะที่และยาทางระบบ ในกรณีศึกษาี้ ไม่สามารถทำการผ่าตัดแก้ไขสภาวะนี้ได้ในช่วงแรกที่แมวมีปัญหาเนื่องจากสภาวะโรคไตวายเรื้อรัง และไม่สามารถใช้ยาในกลุ่มยาต้านการอักเสบในแมวที่มีปัญหานี้ จึงเลือกใช้ PCSO-524® (Antinol®) เพื่อควบคุมการอักเสบในระยะยาวร่วมกับยาปฏิชีวนะ เพื่อควบคุมการอักเสบและป้องกันการติดเชื้อ ทั้งก่อนการผ่าตัดและหลังการผ่าตัดในแมวที่มีอาการไตวายซึ่งเป็นข้อจำกัดในการใช้ยาต้านการอักเสบเพื่อควบคุมการอักเสบในระยะยาว

## เอกสารอ้างอิง

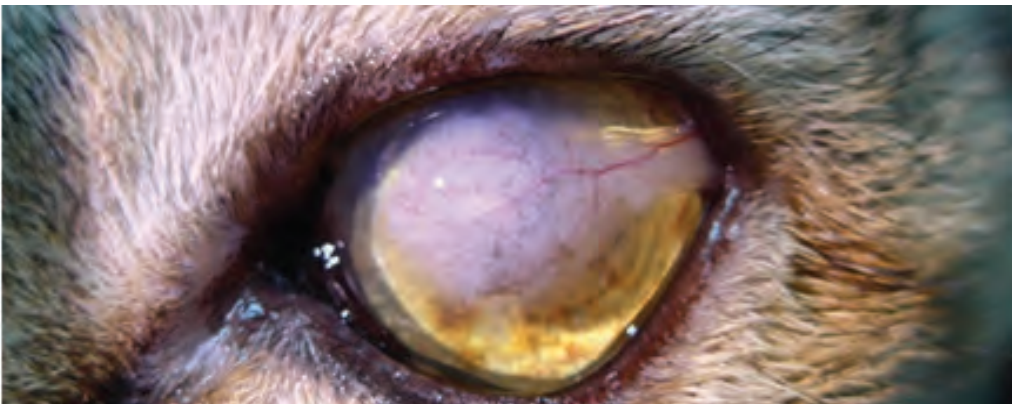
1. Barnett KC and Crispin SM. Feline Ophthalmology an atlas and text. WB Saunders Company. 1998; 198
2. Suemanotham N. Cyclooxygenase enzymes expression in the kidney. Journal of Applied Animal Science. 2014; 7(3):9-22.
3. Clark JS, Bentley E and Smith LJ. Evaluation of topical nalbuphine or oral tramadol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

## รูปภาพประกอบ



ภาพที่ 1

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



ภาพที่ 2

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



2016  
Antinol®

**Case  
Study  
Contest**

Vetz Petz  
**Antinol®**



**2016  
Antinol®**

# **Case Study Contest**

