



รายงานสัตว์ป่วย: ภาวะตาบอดเฉียบพลันที่เกี่ยวข้องกับโรคไตเรื้อรัง และภาวะติดเชื้อเอลิซิโอซิส

ชานะศ อนุศักดิ์เสถียร^{1, #} เจษฎา รุ่งภูประดิษฐ์¹ พุทธิพงษ์ เต็มทอง² และลัทธสิทธิ์ อีสรรารักษ์³

¹คลินิกสำหรับสัตว์เลี้ยงขนาดเล็กและรังสีวิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร; ²โรงพยาบาลเพื่อการศึกษาสัตวเล็ก คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร; ³สัตวแพทย์ฝึกหัด โรงพยาบาลเพื่อการศึกษาสัตวเล็ก คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร หนองจอก กรุงเทพมหานคร 10530 ประเทศไทย

บทคัดย่อ: สุนัขพันธุ์พุดเดิ้ล เพศผู้ อายุ 12 ปี มีอาการตาอักเสบ (conjunctivitis) สามวันต่อมาเริ่มเดินชนสิ่งของ การตรวจตาพบว่าตาซ้ายกระจกตาบวมน้ำ (corneal edema) ตามีขนาดใหญ่ขึ้น (buphthalmos) และสุนัขมีภาวะตาบอดเฉียบพลันทั้งสองข้าง (acute blindness) จากการตรวจตาทั้งสองข้างไม่มีการตอบสนองต่อ menace response, dazzle reflex และ pupillary light reflex อีกทั้งยังตรวจพบเยื่อตาขาวอักเสบปานกลาง และภาวะยูเวียอักเสบทั้ง 2 ส่วน (panuveitis) การย้อมสี ฟลูออโรสเซน (fluorescein) พบว่าตาซ้ายเกิดแผลหลุมตื้นชนิดมีชอกกลี (indolent ulcer) และความดันภายในลูกตาข้างซ้ายวัดได้ 32 mmHg ซึ่งบ่งถึงภาวะต้อหิน (glaucoma) ทำการอัลตราซาวด์ลูกตา (ocular ultrasonography) พบการหลุดลอกของจอประสาทตา (retinal detachment) และเลือดออกในวุ้นตา (vitreous hemorrhage) นอกจากนี้ยังตรวจพบภาวะโรคไตเรื้อรังระดับสองร่วมกับความดันโลหิตสูงวัดได้ 300 mmHg (systemic hypertension) และภาวะการติดเชื้อเอลิซิโอซิส (canine monocytic ehrlichiosis) สุนัขได้รับการรักษาตาในรูปแบบของยาหยอดตา ร่วมกับการให้ยาทางระบบ เพื่อรักษาการติดเชื้อและยาลดความดันเลือดที่พบร่วมกัน ผลการรักษาพบว่าสุนัขตอบสนองต่อการรักษาโดยภาวะความผิดปกติของตาและความดันโลหิตสูงมีแนวโน้มดีขึ้น แต่อย่างไรก็ตามสัตว์ไม่สามารถกลับมามองเห็นได้ เนื่องจากภาวะจอประสาทตาหลุดลอกแบบสมบูรณ์ ภาวะ acute blindness ที่เกิดจากจอประสาทตาหลุดลอกในสุนัขตัวนี้คาดว่าน่าจะเป็นผลตามมาจากภาวะ systemic hypertension ซึ่งเป็นผลแทรกซ้อนของภาวะ chronic renal failure โดยภาวะไตวายดังกล่าวเกิดจากการติดเชื้อ canine monocytic ehrlichiosis เป็นตัวโน้มนำ

คำสำคัญ: ภาวะตาบอดเฉียบพลัน ยูเวียอักเสบ จอประสาทตาหลุดลอก ความดันโลหิตสูง ภาวะติดเชื้อเอลิซิโอซิส

#ผู้รับผิดชอบบทความ

สัตวแพทยมหาวิทยาลัย. 2562. 14(ฉบับเพิ่มเติม): 33-43.

E-mail address: thanatedvm@mutacth.com

Acute Ocular Blindness Associated with Chronic Renal Failure and Canine Monocytic Ehrlichiosis in a Dog: A Case Report

Thanate Anusaksathien^{1,#}, Jetsada Rungpupradit¹, Puttipong Thermtong², and Lattasit Issararak³

¹Clinic for Small Domestic Animal and Radiology, Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology; ²Small Animal Teaching Hospital, Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology; ³Veterinary Internship Program, Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology, Nongchok, Bangkok, 10530 Thailand

Abstract: A 12-year old male poodle dog was present with a history of conjunctivitis. Three days later, the dog bumped into objects. Corneal edema and buphthalmos was found in the left eye. Acute blindness of both eyes was diagnosed from negative of all three reflexes (menace response, dazzle reflex and pupillary light reflex). Moderated conjunctivitis, panuveitis were found from ocular examination. Indolent ulcer in the left eyes and glaucoma were diagnosed from fluorescein staining and high intraocular pressure about 32 mmHg in the left eye respectively. Ocular ultrasonography found complete retinal detachment and vitreous hemorrhage. Beside ocular diseases, chronic renal failure stage 2, systemic hypertension about 300 mmHg, proteinuria and canine monocytic ehrlichiosis were concurrently diagnosed in this dog. The dog was prescribed medical treatment with tropical ocular medication, systemic medication for ehrlichiosis, blood pressure control and the management of proteinuria. As the treatment's result, systemic hypertension, intraocular pressure and certain ocular lesion were improved. However, the dog could not be regained vision afterward. In this case, complete retinal detachment causes acute blindness was suspected induce by systemic hypertension which is a complication of chronic renal failure and we believed canine monocytic ehrlichiosis played important role for develop chronic renal failure and ocular diseases in this dog.

Keywords: Acute blindness, Uveitis, Retinal detachment, Systemic hypertension, Canine monocytic ehrlichiosis

[#]Corresponding author

J. Mahanakorn Vet. Med. 2019 14(supplement): 33-43.

E-mail address: thanatedvm@mutacth.com

บทนำ

ภาวะตาบอดเฉียบพลัน (acute blindness) เป็นภาวะที่สัตว์สูญเสียการมองเห็นทั้งแบบบางส่วน (partial) หรือแบบสมบูรณ์ (complete) โดยภาวะตาบอดเฉียบพลันมักจะเกิดขึ้นภายใน 7 วัน อาการที่สามารถสังเกตได้พบว่าสัตว์จะเดินชนสิ่งกีดขวาง (bumped into objects) การซັกประวัติของสัตว์อย่างละเอียดจึงเป็นสิ่งสำคัญ ไม่ว่าจะเป็นระยะเวลาในการเกิดความผิดปกติ (duration) ลักษณะของตาที่ผิดปกติ (ocular abnormality) การตรวจตาอย่างละเอียด (complete ocular examination) ประวัติการป่วยที่สัตว์เคยเป็นก่อนหน้านั้น (previous disease) และประวัติการใช้ยา เป็นต้น (Plummer, 2016) สิ่งเหล่านี้มีผลสอดคล้องกับภาวะความผิดปกติของตาที่เกิดขึ้นได้

สาเหตุการเกิดภาวะตาบอดเฉียบพลันสามารถเกิดได้จากความเสียหายของโครงสร้าง (structure of the eye) เช่น กระจกตา (cornea) ยูเวีย (uveal tract) ม่านตา (iris) เลนส์ตา (lens) จอประสาทตา (retina) และ ขั้วประสาทตา (optic disc) เป็นต้น หรือสามารถเกิดได้จากความผิดปกติที่ส่วนของระบบประสาทในส่วนเส้นประสาทตา (optic nerve) หรือโรคในส่วนของสมองส่วน visual cortex (cortical blindness) (Plummer, 2016)

การตรวจเพื่อยืนยันความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับตาว่าสัตว์มีปัญหาด้านการมองเห็นหรือตาบอดหรือไม่ สามารถทำได้โดยการตรวจการมองเห็น (vision assessment) ซึ่งเป็น การตรวจพื้นฐานสามารถทำได้ง่ายและช่วยในประเมินการมองเห็นของสัตว์ได้ โดยการตรวจการมองเห็นเบื้องต้นประกอบด้วย การตรวจ Menace response Cotton ball test Visual Placing Reaction Maze test เป็น

ต้น ควรทำทั้งในปริมาณแสงปกติและแสงสลัว (Plummer, 2016)

หลังจากตรวจตาอย่างละเอียดและประเมินการมองเห็นแล้ว สามารถทำการตรวจเพื่อหาตำแหน่งรอยโรคที่อยู่หลังลูกตา (lesion localization) โดยการใช้อุปกรณ์การตรวจการตอบสนองของม่านตาต่อแสง (Pupillary light reflex หรือ PLR) การแปลผลอธิบายในตารางที่ 1 (Plummer, 2016) เมื่อได้ข้อมูลการตรวจดังกล่าวและนำมาวิเคราะห์ จึงจะสามารถทราบถึงความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับตา นอกจากนี้ยังทำการตรวจเพิ่มเติมอื่นๆ เพื่อช่วยหาความผิดปกติและสาเหตุร่วมที่ทำให้เกิดอาการที่ตา เช่น โรคทางระบบ (Systemic disease) หรือ โรคทางระบบฮอร์โมน (Endocrine disorders) เป็นต้น

นอกเหนือจากความผิดปกติที่กล่าวมาแล้ว โรคทางระบบบางโรค สามารถทำให้เกิดความผิดปกติที่โครงสร้างของลูกตาและทำให้สัตว์สูญเสียการมองเห็นตามมาได้เช่นกัน เช่น โรคเบาหวาน (diabetic) โรคต่างๆที่นำมาทำให้เกิดภาวะความดันโลหิตสูง (systemic hypertension) (Cullen and Webb, 2013; Ohad, 2017) โรคไต (renal diseases) และภาวะต่อมหมวกไตทำงานเกิน (hyperadrenocorticism) เป็นต้น ซึ่งภาวะเหล่านี้ จะทำให้เกิดการเสียหายของโครงสร้างลูกตา (Aroch et al., 2013)

โรคติดเชื้อบางโรค อาทิเช่น โรคหัดสุนัข (canine distemper) สามารถสร้างความเสียหายต่อเส้นประสาทการมองเห็น การติดเชื้อเม็ดเลือดชนิด *Ehrlichia canis* หรือ *E. canis* (canine monocytic ehrlichiosis) จะทำให้เกิดภาวะเกล็ดเลือดต่ำ (thrombocytopenia) และภาวะหลอดเลือดอักเสบ (vasculitis) ซึ่งจะมีผลทำให้เกิดยูเวียอักเสบ ทั้งแบบ

ตารางที่ 1 ตารางแสดงระบุตำแหน่งรอยโรคจากการตรวจ PLR (Plummer, 2016)

การมองเห็น	ผลตรวจ PLR	ตำแหน่งของรอยโรค
มองเห็น	ปกติ	ไม่มีรอยโรค
มองเห็น	ผิดปกติ	รอยโรคอยู่บริเวณเส้นประสาทสั่งการหดตัวของรูม่านตา (กล้ามเนื้อหูรูดรูม่านตาฝ่อ, รอยโรคที่เส้นประสาทส่วนหน้าที่ 3 หรือ oculomotor nerve)
มองไม่เห็น	ปกติ	รอยโรคที่เกิดขึ้นทำให้บดบังการมองเห็น (เม็ดสี หรือการบวมน้ำที่กระจกตา), การรบกวนการประมวลผลของสมองที่เกี่ยวข้องกับการมองเห็น (โรคที่เกี่ยวข้องกับสมอง หรือระบบประสาทส่วนกลาง)
มองไม่เห็น	ผิดปกติ	รอยโรคอยู่บริเวณจอประสาทตา หรือเส้นประสาท optic nerve

มีเลือดออกหรือไม่มีเลือดออก (non or hemorrhagic uveitis) ภาวะเลือดออกในตาส่วนหน้า (hyphema) ภาวะเลือดออกในจอประสาทตา (retinal hemorrhages) ต้อหินชนิดทุติยภูมิ (secondary glaucoma) และภาวะจอประสาทตาหลุดลอก (retinal detachment) ภาวะเหล่านี้จะส่งผลให้สัตว์มีอาการตาบอดเฉียบพลันได้ (Aroch et al., 2013; Cullen and Webb, 2013)

ความผิดปกติที่พบที่ตา อาจเป็นปัญหาแรก ที่เจ้าของจะพาสัตว์ป่วยมารักษา การตรวจตาและร่างกายอย่างละเอียด จะทำให้ทราบถึงปัญหาทางระบบในบางโรคและช่วยในการวินิจฉัยโรคทางระบบได้ ทำให้สัตว์ได้รับการรักษาอย่างถูกต้องและทันเวลา

ประวัติสัตว์ป่วย

สุนัขพันธุ์พุดเดิ้ล เพศผู้ อายุ 12 ปี มีอาการตาอักเสบ สามวันต่อมาเริ่มเดินชนสิ่งของ โดยสุนัขตัวนี้ได้รับการรักษามาก่อนแล้ว และได้ถูกส่งเข้ารับการวินิจฉัยเพิ่มเติม ณ โรงพยาบาลเพื่อการสอนด้านสัตว์เล็ก คณะสัตวแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ด้วยอาการตาบอดและความดันภายในลูกตาสูง

ผลการตรวจทางโลหิตวิทยาพบว่ามีค่าเม็ดเลือดที่ต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ (RBC count = 4.0×10^6 cells/ μ l, PCV = 26%, Plt = 174×10^3 / μ l) ส่วนค่าเคมีคลินิกพบค่า blood urea nitrogen (BUN) Alanine transaminase (ALT) และ alkaline phosphatase (ALP) สูงกว่าปกติ และ albumin ต่ำกว่าปกติเล็กน้อย โดย total protein (TP) อยู่ในเกณฑ์ปกติ (BUN = 71 mg/dL, ALT = 397 U/L, ALP = 783 U/L, albumin = 2.2 g/dl, TP = 6.8 g/dl) ไม่พบพยาธิเม็ดเลือดจากการทำสเมียร์เลือด (blood smear) สุนัขได้รับการรักษาตาเบื้องต้นตามอาการด้วยยาหยอดตา ได้แก่ Tafluprost (Taflotan[®]), Brinzolamide (Azopt[®]), Prednisolone acetate ophthalmic suspension (Pred Forte[®]), Tobramycin (Tobrex[®]), และ Hialid ophthalmic solution 0.1% ส่วนยาทางระบบ ได้แก่ Silymarin (Samarin[®]), Ursodeoxycholic acid (Ursolin[®]), Prednisolone, Doxycycline และ Rowati

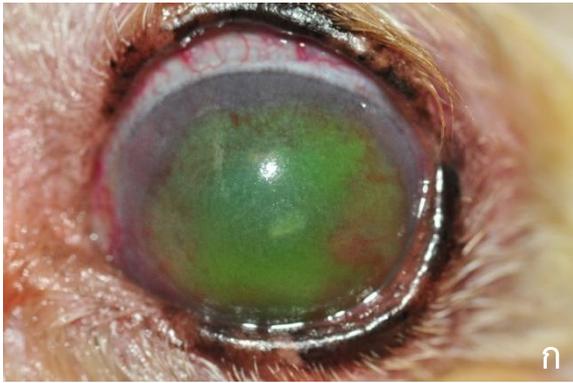
ผลการตรวจร่างกายทางคลินิก

ผลการตรวจร่างกายเบื้องต้น (general physical examination) โดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ปกติ แต่มีพฤติกรรมซึม เบื่ออาหาร จากการตรวจตาเบื้องต้นพบว่า ตาซ้ายพบภาวะลูกตาขนาดใหญ่กว่าปกติ (buphthalmos) พบภาวะเยื่อตาขาวอักเสบปานกลาง (moderate conjunctivitis) พบความชุ่มบริเวณตาส่วนหน้า 3+ (aqueous flare (3+)) รูม่านตาขยายค้าง (fixed dilated pupil) และแผลหลุมตื้นชนิดมีชอกเล็ก (indolent ulcer) ตาขวาพบภาวะเยื่อตาขาวอักเสบปานกลาง (moderate conjunctivitis) พบความชุ่มบริเวณตาส่วนหน้า 4+ (aqueous flare (4+)) และรูม่านตาขยายค้าง fixed dilated pupil แสดงให้เห็นในรูปที่ 1 การตรวจตา

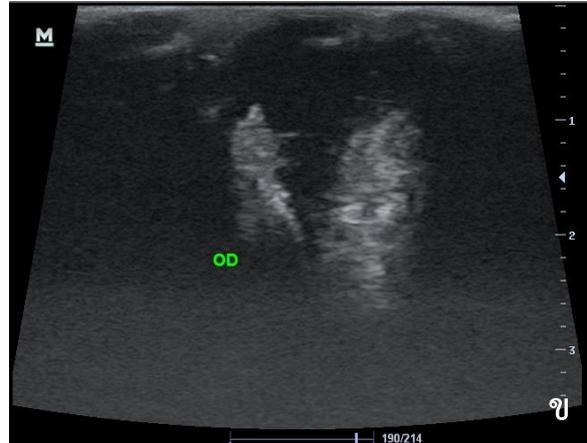
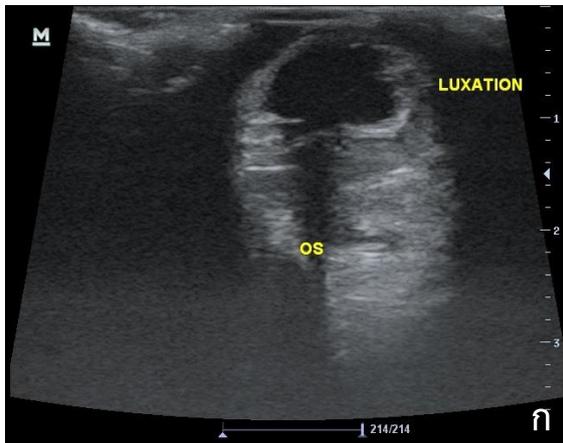
ให้ผลการตรวจสรุปไว้ในตารางที่ 2 สุนัขตาบอดทั้งสองข้าง (blindness) ผลการตรวจการตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่เป็นวัตถุ (menace response) การตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่เป็นแสง (dazzle reflex) และการตอบสนองของรูม่านตาต่อสิ่งเร้าที่เป็นแสง (pupillary light reflex: PLR) ทั้งหมดให้ผลเป็นลบ ตรวจจอบุระสาตาพบว่า มีการหลุดลอกและเลือดออกที่จอบุระสาตา ตรวจตาเพิ่มเติมด้วยการทำอัลตราซาวด์ตา (ocular ultrasonography) ของตาซ้าย (รูปที่ 2ก) และตาขวา (รูปที่ 2ข) พบจอบุระสาตาหลุดลอก และเลือดออกในวุ้นตา (รูปที่ 2ก) ตรวจพบจอบุระสาตาหลุดลอก (retinal detachment) และเลือดออกในวุ้นตา (vitreous hemorrhage) ของลูกตาทั้งสองข้าง

ตารางที่ 2 สรุปผลการตรวจตาทั้ง 2 ข้าง

การตรวจตา	ตาซ้าย (OS)	ตาขวา (OD)
ขนาดของลูกตา	ขนาดใหญ่ (buphthalmos)	ปกติ
การวัดปริมาณน้ำตา (STT)	ปกติ (ระดับน้ำตาปกติ 15 – 25 mm/min)	ปกติ (ระดับน้ำตาปกติ 15 – 25 mm/min)
การย้อมสี fluorescein	แผลหลุมตื้นชนิดมีชอกเล็ก (indolent ulcer)	ไม่พบการย้อมติดสี
ความดันภายในลูกตา (intraocular pressure: IOP)	32 mmHg (แรงดันตาปกติ 15-25 mmHg)	13 mmHg (แรงดันตาปกติ 15-25 mmHg)
ลักษณะเยื่อตา (conjunctiva)	เยื่อตาอักเสบปานกลาง (moderate conjunctivitis)	เยื่อตาอักเสบปานกลาง (moderate conjunctivitis)
น้ำในท้องหน้าม่านตาชุ่ม (aqueous flare)	3 ใน 5	4 ใน 5
รูม่านตา (Pupil)	fixed dilated pupil	fixed dilated pupil
การอักเสบของยูเวีย	ทั้ง 2 ส่วน (panuveitis)	ทั้ง 2 ส่วน (panuveitis)



รูปที่ 1 แสดงความผิดปกติของตา (ก) ตาซ้ายความผิดปกติที่พบ ได้แก่ buphthalmos, moderate conjunctivitis, aqueous flare (3+), fixed pupil และ indolent ulcer (ข) ตาขวาความผิดปกติที่พบ ได้แก่ moderate conjunctivitis, aqueous flare (4+) และ fixed dilated pupil



รูปที่ 2 แสดงภาพการทำ ocular ultrasonography พบจอประสาทตาหลุดลอก (retinal detachment) และ เลือดออกในวุ้นตา (vitreous hemorrhage) ตาซ้าย (OS) (ก) และตาขวา (OD) (ข)

เนื่องจากตาอักเสบและจอประสาทตาหลุดลอกทั้งสองข้าง คาดว่าจะมีปัญหาทางระบบอื่นร่วมด้วย จากประวัติมีเห็บตามลำตัว จึงทำการตรวจหาโรคทางระบบเพิ่มเติมอื่นๆ พบว่า ผลการตรวจหาพยาธิในเม็ดเลือดด้วย SNAP 4Dx[®] Test ให้ผล *strong positive* ต่อ *E. canis* และวัดความดันโลหิตพบช่วงหัวใจบีบตัว (systolic blood pressure) สูงมากกว่า 300 mmHg (severe systemic hypertension) จากการตรวจค่าเคมีคลินิกพบค่า

BUN สูง จึงทำการตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะ (urinalysis) พบว่าปัสสาวะมีค่าความถ่วงจำเพาะต่ำ (1.010) และตรวจพบโปรตีนในปัสสาวะ (+2) สุนัขเข้ารับการตรวจอัลตราซาวด์ไต พบภาวะไตเสื่อม (degenerative kidney) นอกจากนั้นยังตรวจพบภาวะตับและท่อน้ำดีอักเสบ (cholangiohepatitis) และมีตะกอนในถุงน้ำดี (gallbladder sludge)

จากผลของการตรวจเพิ่มเติม สามารถสรุปได้ว่าสุนัขตัวนี้มีภาวะโรคไตเรื้อรัง มีโปรตีนในปัสสาวะ

และมีภาวะความดันสูงร่วมด้วย (CKD stage 2 substage proteinuria and hypertension)

การรักษาและผลการรักษา

จากการตรวจสรุปได้ว่าสัตว์ตาบอด เนื่องจาก retinal detachment ร่วมกับการพบการผิดปกติหลายอย่างของโครงสร้างตาและร่างกายที่ส่งผลกระทบต่อ วิธีการรักษาที่เหมาะสมที่สุดในกรณีนี้คือการผ่าตัดนำลูกตาออก (enucleation) แต่เนื่องจากเจ้าของไม่ต้องการที่ทำการผ่าตัดนำลูกตาออกและต้องการที่รักษาทางยาก่อน การรักษาจะแบ่งออกเป็น การรักษาในรูปแบบยาหยอดตา (topical ophthalmic drugs) และการให้รักษาทางระบบ (systemic medical treatment)

การรักษาทางยาในรูปแบบของยาหยอดตา สำหรับตาซ้ายประกอบไปด้วย Brinzolamide (Azopt®) ทุก 4 ชั่วโมง เพื่อลดแรงดันลูกตา Moxifloxacin (Vigamox®) ทุก 6 ชั่วโมง เพื่อคุมการติดเชื้อ Fresh serum ทุก 6 ชั่วโมง เพื่อช่วยรักษาใน ส่วนของแผลหลุมที่กระจกตา และน้ำตาเทียม Hialid® ophthalmic solution 0.3% ทุก 6 ชั่วโมง ในส่วน ของยาหยอดตาสำหรับตาขวา คือ Prednisolone acetate eye drop 1 % (Pred Forte®) ทุก 6 ชั่วโมง เพื่อลดการอักเสบ

ยาที่ใช้ในการรักษาทางระบบประกอบไปด้วย Doxycycline (10 มิลลิกรัม/กิโลกรัม/ทุก 12 ชั่วโมง) เพื่อรักษาภาวะ chronic monocytic ehrlichiosis Amlodipine (0.5 มิลลิกรัม/กิโลกรัม/ทุก 12 ชั่วโมง) เพื่อรักษาภาวะความดันโลหิตสูง (systemic hypertension) Prednisolone (1 มิลลิกรัม/กิโลกรัม/ทุก 12 ชั่วโมง) Samarin® (140 มิลลิกรัม/วัน) Ursodeoxycholic acid (Ursolin®) (15

มิลลิกรัม/กิโลกรัม/ทุก 12 ชั่วโมง) และให้สารน้ำ (Acetar solution) ได้ผิวหนัง 200 มิลลิลิตร โดยการให้ยาและสารน้ำที่ได้กล่าวมาข้างต้นให้ต่อเนื่อง ติดต่อกันทุกวันใน

ทั้งนี้ได้ทำการขจัดผิวกระจกตา (corneal debridement) ที่ตาซ้ายทุกๆ 2 สัปดาห์ ติดตามวัด ความดันภายในลูกตา ความดันโลหิตและผลข้างเคียง อื่นๆ อย่างต่อเนื่องทุก 1 สัปดาห์

ผลการรักษาในวันที่ 8 พบว่าตาขวาตรวจพบ กระจกตาเดิมไม่เปลี่ยนแปลงจึงทำการให้หยอดตา ต่อเนื่อง ในส่วนตาซ้าย พบความดันภายในลูกตา (รูปที่ 3) และความดันโลหิต (ตารางที่ 3) ลดลงตามลำดับ ในทางตรงกันข้าม กระจกตาผิดปกติของตาซ้ายยังไม่ดีขึ้น นอกจากนั้นยังตรวจพบการเพิ่มมากขึ้น ได้แก่ พบภาวะม่านตาขยาย (mydriasis) น้ำในช่อง หน้าม่านตาขุ่น (aqueous flare (4+)) ภาวะเลือดใน ช่องหน้าม่านตา (hyphema) พบกระจกตาละลาย (melting cornea) จากเหตุผลดังกล่าวจึงทำการปรับ การให้ยาหยอดตาปฏิชีวนะเพิ่ม Fusidic acid 1% eye drops ซึ่งเป็นยาปฏิชีวนะอีกชนิดร่วมด้วย ใน วันเดียวกันนี้ได้ทำการตรวจพบภาวะ proteinuria ร่วมจึงทำการเปลี่ยนมาจาก Amlodipine มาใช้ยา Benazepril (0.5 มิลลิกรัม/กิโลกรัม/ทุก 12 ชั่วโมง)

วันที่ 15 ของการรักษา ความดันโลหิตลดลง อย่างต่อเนื่อง จึงลดความถี่ของการให้ยา Benazepril ลงเป็นวันละ 1 ครั้ง ร่วมกับการตรวจพบการติดเชื้อ แบคทีเรียทางเดินอาหาร (bacterial enteritis) จึง ทำการเพิ่มยาปฏิชีวนะ enrofloxacin

ในวันที่ 22 ของการรักษาได้ทำการปรับความถี่ ของการให้ยาหยอดตาอีกครั้ง เนื่องจากอาการที่เกิดขึ้น ที่ตาทั้ง 2 ข้างเริ่มดีขึ้น ผลการตรวจตาพบว่า ความ ดันภายในลูกตาและความดันโลหิตลดลงอยู่ในระดับ

ที่เหมาะสม (รูปที่ 3 และตารางที่ 3) วิจารณ์ของตาซ้าย ยังไม่พบการเปลี่ยนแปลง ยกเว้นตรวจไม่พบ Indolent ulcer แต่พบการอักเสบภายในตาอยู่ ทำการปรับความถี่ของการให้ยาโดยยาหยอดตาสำหรับตาซ้ายปรับความถี่ของการให้ยาดังนี้ Brinzolamide (Azopt®) ลดความถี่ลงเป็นทุก 12 ชั่วโมง เนื่องจากพบว่าตาซ้ายเริ่มมีภาวะตาฝ่อเหี่ยว (phthisis bulbi) และให้เพิ่ม Isopto Atropine (Alcon®) วันละ 24 ชั่วโมง เพื่อขยายม่านตาและป้องกันภาวะม่านต้ายึดติดกับกระจกตาไว้ก่อน

ส่วนตาขวาพบเยื่อตาอักเสบลดลง พบภาวะม่านตาขยาย และตรวจพบ aqueous flare ลดลง จาก 4+ เป็น 2+ และจอบประสาทตาหลุดลอก ยาหยอดตาสำหรับตาขวา ได้ลดความถี่ Prednisolone acetate eye drop 1% (Pred Forte®) ลงเป็นทุก 12 ชั่วโมง เนื่องจากอาการ uveitis เริ่มดีขึ้น

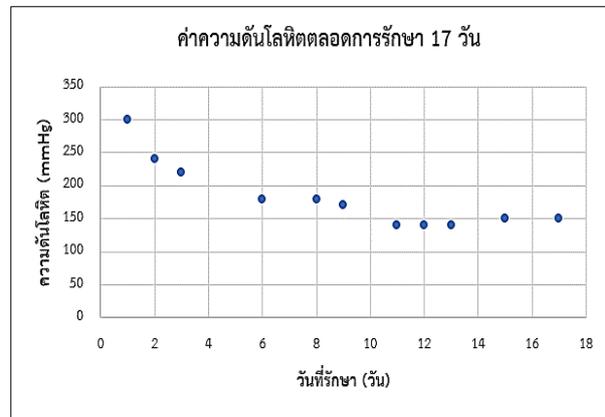
ในส่วนของยาทางระบบ ทำการลดความถี่ของยา Prednisolone ลง เปลี่ยนเป็นวันเว้นวัน กินต่อเนื่อง 2 สัปดาห์ และ Enrofloxacin ยังคงได้รับต่อเนื่องจากยังคงตรวจพบภาวะเม็ดเลือดขาวในกระแสเลือดสูงอยู่ (WBC $25.30 \times 10^3/\text{mm}^3$)

ในวันที่ 30 ของการรักษา ทำการหยุดยา doxycycline เนื่องจากให้ครบตามระยะเวลาของการรักษาและค่าเกล็ดเลือดกลับมาสู่ภาวะปกติ (Plt = $239 \times 10^3/\mu\text{l}$) จากการตรวจเพิ่มเติมพบว่ามีภาวะเม็ดเลือดขาวในกระแสเลือดสูงอยู่เล็กน้อย (WBC $20.8 \times 10^3/\text{mm}^3$) ค่า ALT และ ALP มีค่าลดลง (ALT = 125 U/L, ALP = 200 U/L) ค่า creatinine อยู่ในระดับปกติ (CRE= 1.4 mg/dL) แต่ค่า BUN ยังคงอยู่ในระดับสูงอยู่ (BUN = 87 mg/dL) ให้ยาตัวอื่นๆ และสารน้ำต่อเนื่องติดต่อกันทุกวัน ร่วมกับการติดตามอาการในการวัดความดันภายใน

ลูกตาความดันโลหิต ผลทางโลหิตวิทยา ผลทางเคมีคลินิก และผลข้างเคียงอื่นๆ อย่างต่อเนื่อง

สรุปผล 30 วันหลังการการรักษาพบว่าสามารถคุมความดันภายในลูกตาและความดันโลหิตได้ดี วิจารณ์ของตาทั้งสองข้างตอบสนองการรักษา แต่ถึงกระนั้นสุนัขมีภาวะ retinal detachment ของตาทั้งสองข้าง แต่จอบประสาทตาไม่สามารถกลับไปยังตำแหน่งเดิม ซึ่งเป็นสาเหตุให้สูญเสียการมองเห็นถาวร (permanent blindness) และตาฝ่อเหี่ยวไปของตาซ้าย

รูปที่ 3 กราฟแสดงระดับความดันโลหิตในระหว่างวันที่ทำการรักษา



ตารางที่ 3 ตารางแสดงระดับความดันลูกตาระหว่างวันที่ทำการรักษา

วันที่รักษา	ค่าแรงดันลูกตา (mmHg)	
	ตาขวา	ตาซ้าย
วันที่ 1	13	32
วันที่ 2	10	19
วันที่ 3	12	19
วันที่ 8	14	18
วันที่ 13	12	14
วันที่ 15	16	17

สรุปและวิจารณ์

ภาวะตาบอดเฉียบพลัน เนื่องจากจอประสาทตาหลุดลอกของตาทั้งสองข้าง (retinal detachment) สามารถเกิดได้หลายสาเหตุ อาทิเช่น การติดเชื้อต่างๆโดยจะทำให้เกิดหนอง (exudate) บริเวณจอประสาทตา และส่งผลทำให้จอประสาทตาหลุดลอก ภาวะจอประสาทตาเกิดการเกิดเลือดไหลภายในจอประสาทตา (retinal hemorrhage) ซึ่งเกิดได้จากอักเสบ (inflammation) การกระทบ (trauma) ภาวะความดันโลหิตสูง (systemic hypertension) โรคที่เกี่ยวข้องกับหลอดเลือด (vaculitis) หรือ กลไกการแข็งตัวของเลือดผิดปกติ (hemostasis disorder) (Ofri, 2013)

ในกรณีสุนัขตัวนี้เกิดภาวะจอประสาทตาหลุดลอกอย่างสมบูรณ์ (complete retinal detachment) ผลมาจากความดันโลหิตสูงในระดับอันตราย (300 mmHg) (severely systemic hypertensive) ความดันโลหิตสูงสามารถส่งผลทำให้เกิดความเสียหายกับอวัยวะสำคัญ (target organ damage, TOD) ได้แก่ ไต ตา สมอ และหัวใจ (Aciermo et al., 2018) จากการศึกษาของ LeBlanc (2011) พบว่าสุนัขที่มีภาวะความดันโลหิตสูง สามารถทำให้เกิดโรคที่ตามมา และพบว่าโรคไตเป็นโรคที่พบว่ามีภาวะความดันโลหิตสูงแทรกซ้อนมากที่สุด รองลงมาคือโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูงจากอายุที่มากขึ้น และภาวะ hyperadrenocorticism ตามลำดับ เมื่อความดันโลหิตสูงจนเกิดโรคที่ลูกตาแล้ว สามารถแก้ไขโดยการให้ยาลดความดันโลหิต ลดการเกิดภาวะ TOD ซึ่งจะไปทำลายอวัยวะต่างๆ หลังจากที่มีความดันโลหิตกลับมาสู่ระดับปกติร่วมกับการรักษาอาการที่ตามมาอาการ พบว่ามีการตอบสนองต่อการรักษาที่ดี สาเหตุของ severe systemic

hypertension ของสุนัขตัวนี้เป็นผลแทรกซ้อนมาจากภาวะไตวายเรื้อรัง ระยะที่สอง ซึ่งเชื่อว่ามีสาเหตุโน้มนำมาจากภาวะ chronic monocytic ehrlichiosis นอกจากนั้น ภาวะ systemic hypertension มักตรวจพบว่าเป็นภาวะแทรกซ้อนที่เกิดร่วมบ่อยในภาวะ chronic renal failure โดยสามารถพบได้ 9% - 93% ในสุนัข และ 19%-65% ในแมว (Aciermo et al., 2018) กลไกการเกิด systemic hypertension มาจากการกระตุ้นของ renin angiotensin aldosterone (RASS) system ที่เกิดขึ้นในภาวะ chronic renal failure การกระตุ้นระบบดังกล่าวจะทำให้เกิดการหดตัวของเส้นเลือด (vasoconstriction) ร่วมกับดูดกับน้ำ และ โซเดียม (Na^+) กลับบริเวณท่อไต และส่งผลทำให้เกิดภาวะ systemic hypertension ตามมา

ในส่วนของภาวะ chronic monocytic ehrlichiosis นั้น มีแนวโน้มที่จะส่งผลทำให้เกิด renal failure ในสุนัขตัวนี้น่าจะเกิดมาจาก *E. canis* กระตุ้นให้ร่างกายสร้าง Immune complex ไปเกาะบริเวณ glomerulus และส่งผลทำให้เกิดภาวะ Immune mediated glomerulonephritis ตามมา (Harrus et al., 2012)

สาเหตุอีกอย่างหนึ่งที่น่าจะทำให้เกิดภาวะ retinal hemorrhage และ retinal detachment ที่โน้มนำมาจาก การติดเชื้อ *E. canis* การติดเชื้อดังกล่าวส่งผลทำให้สัตว์มีจำนวนเกร็ดเลือดต่ำ (thrombocytopenia) ซึ่งอาจเกิดร่วมกับการทำงานของเกร็ดเลือดผิดปกติ (thrombopathy) ภาวะดังกล่าวสามารถส่งผลทำให้เกิด retinal hemorrhage และ retinal detachment ตามมาได้ นอกจากนั้นการติดเชื้อ *E. canis* สามารถโน้มนำทำให้เกิด Immune mediated และโน้มนำทำให้เกิด

เอกสารอ้างอิง

- Acierno, M.J., S. Brown, A. E. Coleman, R. E. Jepson, M. Papich, R. L. Stepien, and H. M. Syme. 2018. ACVIM consensus statement: Guidelines for the identification, evaluation, and management of systemic hypertension in dogs and cats. *J. Vet. Intern. Med.* 1-20. (in Thai)
- Aroch, I., R. Ofri, and G. A. Sutton. 2013. Ocular Manifestation of Systemic Disease. In: *Slatter's Fundamentals of Veterinary Ophthalmology*. 5th ed. Missouri: Elsevier Inc. 394-406. (in Thai)
- Buoncompagni, S. and H. M. Bowles. 2013. Treatment of systemic hypertension associated with kidney disease. *Compendium*. 2013: 1-6. (in Thai)
- Cullen, C. L. and A. A. Webb. 2013. Ocular manifestations of systemic disease. In: *Slatter's Fundamentals of Veterinary Ophthalmology*. 5th ed. Missouri: Elsevier Inc. 299-333. (in Thai)
- Harrus, S., T. Wanner, and T. M. Neer. 2012. Ehrlichia and anaplasma infections. In: *Infectious disease of the dog and cat*. 4th ed. Elsevier. Missouri. P.227-237. (in Thai)
- Jenkins, S., J. K. Ketzis, J. Dundas, and D. Scorpio. 2018. Efficacy of Minocycline in Naturally Occurring Nonacute Ehrlichia canis Infection in Dogs. *J. Vet. Intern. Med.* (32): 217-221. (in Thai)
- LeBlanc, N. L., R. L. Stepien, and E. Bentley. 2011. Ocular lesions associated with systemic hypertension in dogs: 65 cases (2005–2007). *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 238(7). 915–921. (in Thai)
- Leiva, M., C. Naranjo, and M. T. Peña. 2005. Ocular signs of canine monocytic ehrlichiosis: a retrospective study in dogs from Barcelona, Spain. *Veterinary Ophthalmology*. (8): 387-393. (in Thai)
- Ofri, R. 2013. Retina. In: *Slatter's Fundamentals of Veterinary Ophthalmology*. 5th ed. Missouri: Elsevier Inc. 299-333. (in Thai)
- Ohad, D. G. 2017. Treatment of systemic hypertension. In: *Textbook of veterinary internal medicine*. 8th ed. Elsevier. Missouri. P.1729-1740. (in Thai)
- Plummer, C. E. 2016. Diagnosing acute blindness in dogs. *An Official Journal of the NAVC*. November/December 2016: 1-6. (in Thai)
- Steele, K. A., S. Sisler, and P. A. Gerding. 2012. Outcome of retinal reattachment surgery in dogs: a retrospective study of 145 cases. *Veterinary Ophthalmology*. (2012): 1-6. (in Thai)

