

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 การรักษาโดยทั่วไปใช้วิธีการรักษาทางยาเพื่อคุมอาการอยู่ระยะสั้นก่อนทำการผ่าตัดสลายต้อกระจก (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 ต้องทำการคัดเลือกกลุ่มสุนัขที่เข้าเกณฑ์ผ่าตัดได้ 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 ตาซ้ายตรวจพบเยื่อตากระจกตา 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.
การติดตามต่อในเดือนที่ 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. จะแนะนำให้ทำการผ่าตัดเอาเลนส์ออกและสุนัขควรได้รับการติดตามภาวะ 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 กัดการสร้าง PGs, leukotrienes และ mediators ของการอักเสบอื่นๆ โดยสเตียรอยด์จะลด exudation ของเซลล์อักเสบและไพบอร์ กัดการทำงานของเซลล์ไฟโบรบลาสต์ 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

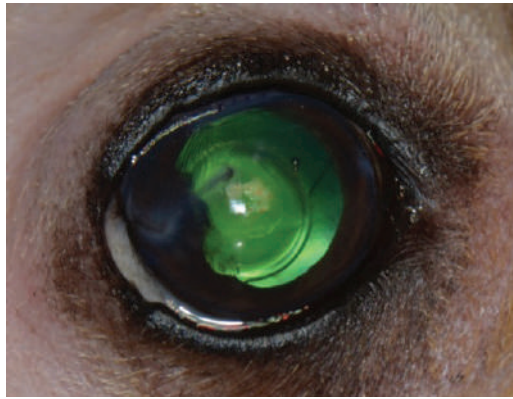
รายงานสัตว์ป่วยนี้จึงเป็นการนำเสนอการประสบความสำเร็จในการผ่าตัดแก้ไขภาวะต่อกระจกที่ตามมาจากอุบัติเหตุที่กระจกตาด้วยวิธี phacoemulsification ร่วมกับการดูแลหลังการผ่าตัดด้วยยาหยอดตาปฏิชีวนะ และ ยาหยอดตาแก้อักเสบ กินยาปฏิชีวนะ และ กิน PCSO-524® เพื่อหวังฤทธิ์ในการต้านการอักเสบหลังการผ่าตัดในสุนัข โดยการใช้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



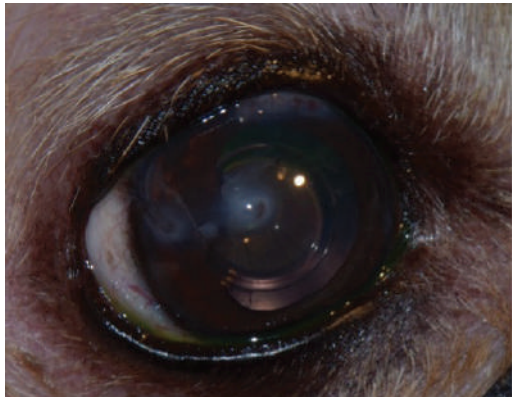
รูปที่ 1 : ตาขวาพบภาวะต่อกระจกระยะลุกลาม แผลเป็นที่กระจกตา ม่านตาชิดติด กับเลนส์ตาที่ตำแหน่ง 7-10 นาฬิกา เยื่อตาแดงอักเสบ ในวันแรกของการตรวจตา



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.