

Case Report

การใช้ PCSO-524® ร่วมกับ Cyclosporin ในการรักษาภาวะ Immune-mediated Polyarthritis ในสุนัข

สพ.ญ. ไอริณ ขวัญอินชา¹

¹โรงพยาบาลสัตว์เล็ก จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



Antinol (PCSO-524®)
Case Study Contest 2020

การใช้ PCSO-524® ร่วมกับ Cyclosporin ในการรักษาภาวะ Immune-mediated Polyarthritits ในสุนัข

สพ.ญ. ไอริณ ขวัญอินชา¹

¹โรงพยาบาลสัตว์เล็ก จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อ (Abstract)

สุนัขพันธุ์ชิวว่า อายุ 8 ปีเข้ามารับการรักษาที่โรงพยาบาลสัตว์เล็ก จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ด้วยอาการซึม อ่อนแรง มีไข้ เดินกะเผลก และข้อบวมน้ำ ได้รับการตรวจวินิจฉัยทางโลหิตวิทยา และการเจาะตรวจน้ำไขข้อ พบว่ามีภาวะ Immune-mediated Polyarthritits (IMPA) จึงได้รับการรักษาทางยาด้วย Prednisolone, Gabapentin และ Amoxicillin-clavulanic acid

พบค่าเอนไซม์ ALT, ALK และ AST สูงผิดปกติ ใน 1 สัปดาห์ต่อมา จึงปรับยาเป็น Cyclosporin, Gabapentin และ PCSO-524® โดยพบว่าสุนัขมีอาการดีขึ้นจนสามารถหยุดการให้ Cyclosporin และ Gabapentin ได้ที่ 3 และ 4 เดือนหลังจากเริ่มให้การรักษา

จากติดตามอาการในอีก 4 เดือนต่อมา พบว่าสุนัขไม่มีอาการกะเผลก หรือข้อบวมน้ำกลับมา และไม่พบผลข้างเคียงที่เกิดจากการให้ PCSO-524® เป็นระยะเวลานาน 8 เดือน

คำสำคัญ (Keywords) : Cyclosporin, dog, immune mediated polyarthritits, lameness, PCSO-524®
 ผู้รับผิดชอบบทความ (Corresponding author): ไอริณ ขวัญอินชา
 Email address: irinkukkik@gmail.com

ความสำเร็จในการรักษาภาวะ IMPA ขึ้นกับการตรวจวินิจฉัยและรักษาที่ถูกต้องและรวดเร็ว รวมถึงต้องมีการประเมินสุขภาพสัตว์ตลอดระยะเวลาที่ให้การรักษา โดยมีเป้าหมายในการรักษาเพื่อบรรเทาอาการให้เร็วที่สุด โดยใช้นาฬิกาในการรักษาที่ต่ำที่สุดโดยไม่ก่อให้เกิดผลข้างเคียง และไม่กลับมาเป็นซ้ำ

โรคข้ออักเสบที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกัน (Immune-Mediated Polyarthritits : IMPA) เป็นโรคที่พบได้บ่อยในสุนัข ซึ่งอาการที่แสดงออกมีความหลากหลาย อาการที่พบบ่อยที่สุดประกอบด้วยอาการไม่คอยอยากเดิน, มีท่าเดินที่เปลี่ยนไปเจ็บขา ข้อบวมน้ำและปวดข้อ โดยมักเกิดขึ้นพร้อมกันหลายๆข้อ สุนัขมักแสดงอาการเดินลำบาก (Stilted gait) บางตัวอาจมีอาการ มีไข้, อ่อนแรง, ไม่เจริญอาหาร, อาเจียน หรือท้องเสียร่วมด้วย ซึ่งภาวะ IMPA สามารถเกิดได้กับสุนัขทุกสายพันธุ์, อายุ, เพศ และขนาด

IMPA คือ ภาวะที่เยื่อหุ้มข้อมีการสะสมของ immune complex ซึ่งเหนี่ยวนำให้เกิดกระบวนการอักเสบ และดึง neutrophil เข้ามาภายในข้อมากขึ้น⁽¹⁾ โดย IMPA สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท หลักๆ คือ primary IMPA และ secondary IMPA

โดย Primary IMPA คือภาวะ IMPA ที่เกิดขึ้นโดยไม่ทราบสาเหตุ (idiopathic) ส่วน secondary IMPA คือภาวะ IMPA ที่เกิดขึ้นโดยมีสาเหตุมาจากภายนอกข้อต่อ เช่น ปฏิกิริยาจากภูมิคุ้มกันร่างกายที่ตอบสนองต่อการฉีดวัคซีน หรือ การได้รับยาบางชนิด, การโน้มนำมาจากโรคพยาธิเม็ดเลือด, โรคทางระบบทางเดินอาหาร และเนื่องจาก เป็นต้น การตรวจวินิจฉัยภาวะ IMPA เบื้องต้นทำได้โดยการซักประวัติ และตรวจร่างกายทั่วไป, การตรวจค่าเลือดพื้นฐาน และการเจาะตรวจน้ำไขข้อ โดยพบว่าสุนัขที่มีภาวะ IMPA น้ำไขข้อจะมีระดับโปรตีนสูงกว่า 2.5 g/dl และมีปริมาณเม็ดเลือดขาวมากกว่า 3,000 /ul โดยเป็น neutrophil มากกว่า 10% และมีผลเพาะเชื้อเป็นลบ⁽²⁾

การรักษาภาวะ IMPA แนะนำให้ยากกลุ่มสเตียรอยด์ในขนาดที่ออกฤทธิ์กดภูมิคุ้มกัน เช่น prednisolone หรือ ยากกดภูมิ เช่น Cyclosporin หรือ Azathioprine เป็นต้น โดยระหว่างให้การรักษาควรมีการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดจากผลข้างเคียงของยา และควรมีการลดขนาดของยาลงอย่างช้าๆ เมื่ออาการดีขึ้น หากเป็น secondary IMPA ควรรักษาที่สาเหตุโน้มนำร่วมด้วยเพื่อให้ผลทางการรักษาดีขึ้น นอกจากการให้ยากกดภูมิแล้วควรให้ยาลดปวดร่วมด้วยในสุนัขกลุ่มที่แสดงอาการเจ็บข้อเพื่อช่วยบรรเทาอาการปวด โดยยาลดปวดที่สามารถใช้ร่วมกับยากกดภูมิกลุ่ม steroid ได้แก่ opioids, gabapentin หรือ amantadine เป็นต้น⁽²⁾

สารสกัดจากหอยแมลงภู่มิวซีแลนด์ (PCSO-524®) เป็นแหล่งของ polyunsaturated omega-3 fatty acid (n-3 PUFAs) ซึ่งประกอบไปด้วย eicosatetraenoic acid (ETA), eicosapentaenoic acid (EPA) และ docosahexaenoic acid (DHA) ซึ่งมีคุณสมบัติในการยับยั้งการอักเสบผ่าน lipoxigenase (LOX) และ cyclooxygenase (COX) pathway โดยไปลดการผลิต leukotriene และ prostaglandin^(3,4) เนื่องจากการเสริม n-3 PUFAs จะไปลดความเข้มข้นของ omega-6 fatty acid ซึ่งช่วยลดปฏิกิริยาการอักเสบได้ เนื่องจากโดยปกติแล้ว eicosanoid กลุ่ม Prostaglandin E2, leukotriene B4, leukotriene C4 และ thromboxane A2 ทำหน้าที่เป็นสารที่เหนี่ยวนำให้เกิดกระบวนการอักเสบ (proinflammatory mediator) ใน arachidonic acid pathway นั้นผลิตมาจาก omega-6 fatty acid ซึ่งแตกต่างจาก eicosanoid ที่ผลิตมาจาก omega-3 fatty acid ซึ่งจะกระตุ้นให้เกิดการอักเสบได้น้อยกว่าดังนั้นหากมีการเสริม omega-3 fatty acid จะสามารถลดกระบวนการอักเสบที่เกิดขึ้นได้⁽⁵⁾

การศึกษาในครั้งนี้จึงต้องการทราบว่า การนำ PCSO-524® มาใช้ร่วมยากกดภูมิในการรักษาภาวะ IMPA สามารถช่วยบรรเทาอาการปวด และอักเสบของข้อต่อที่เกิดจากภาวะ IMPA และช่วยให้สามารถลดการใช้ยาลดปวด และลดขนาดยากกดภูมิได้เร็วขึ้นหรือไม่

ประวัติสัตว์ป่วย (History)

สุนัขพันธุ์ชิวว่า เพศผู้ ยังไม่ทำหมัน อายุ 8 ปี น้ำหนัก 4.2 kg

ถูกส่งตัวมาที่แผนกศัลยกรรม โรงพยาบาลสัตว์เล็ก จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อผ่าตัดแก้ไขภาวะสะบ้าเคลื่อน

จากการซักประวัติพบว่าสุนัขมีอาการซึม อ่อนแรง มีไข้ กินอาหารลดลง และ ภาวะเพลกขาหลังซ้าย เป็น ๆ หาย ๆ มา 2 สัปดาห์

โดยอาการขากระพริบค้อย ๆ แยกจนไม่ยอมลุกเดิน ได้รับการรักษาด้วยยาต้านการอักเสบที่ไม่มีสเตียรอยด์เป็นส่วนผสม

(non-steroidal anti-inflammatory drug; NSAIDs) มาแล้วแต่ไม่ดีขึ้น

สุนัขไม่มีอาการผิดปกติในส่วนของทางเดินอาหาร ไม่ได้รับยา หรือวัคซีนใดๆมาก่อนที่จะแสดงอาการป่วย

การตรวจร่างกาย (Physical examination)

จากการตรวจร่างกายพบว่า สุนัขมีอาการซึม แต่ยังตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อม สีเยื่อเมือกปกติ อุณหภูมิร่างกาย 103.6°F

ขาทั้ง 4 ข้างสามารถลงน้ำหนักได้ แต่มีอาการกระพริบ ขาสั่น เดินลำบาก lameness score 3/5 (ตาราง 1)

และ plantigrade stance ของขาหน้าทั้ง 2 ข้าง

จากการคลำตรวจพบ ภาวะข้อบวมน้ำ ที่ตำแหน่ง carpal joint, tarsal joint และ stifle joint ทั้ง 2 ข้าง และพบ

ภาวะสะบ้าเคลื่อนเข้าด้านใน (medial patella luxation; MPL) ระดับ 2/4 และมี drawer sign positive ทั้ง 2 ข้าง

สุนัขแสดงอาการเจ็บบริเวณหัวเข่าทั้ง 2 ข้างโดยมีระดับ pain score 2/4 (ตาราง 2) มีอาการเกร็งปวดบริเวณคอ (cervical)

และ สะโพก (lumbar) ระดับ pain score 2/4 ไม่พบความผิดปกติจากการตรวจระบบประสาท ภาพถ่ายทางรังสีพบภาวะ MPL

ทั้ง 2 ข้าง (รูปภาพ 1) และไม่พบความผิดปกติที่กระดูกสันหลังส่วน cervical และ thoracic part (รูปภาพ 2)

ตาราง 1 Lameness score 0-5 (6)

Lameness score	อาการที่แสดง
0	เดินปกติ
1	เดินกระพริบเล็กน้อย
2	เดินกระพริบอย่างเห็นได้ชัด แต่ยังลงน้ำหนักที่ขาทุกข้าง
3	เดินกระพริบอย่างรุนแรง แต่ยังลงน้ำหนักที่ขาทุกข้าง
4	ไม่ลงน้ำหนักขาข้างที่เจ็บเป็นบางครั้ง
5	ไม่ลงน้ำหนักขาข้างที่เจ็บตลอดเวลา

ตาราง 2 Pain score 0-4 (6)

Pain score	อาการที่แสดง
0	ไม่แสดงอาการเจ็บปวดขณะคลำตรวจ
1	แสดงอาการเจ็บปวดเล็กน้อยขณะคลำตรวจ
2	แสดงอาการเจ็บปวดปานกลางขณะคลำตรวจ
3	แสดงอาการเจ็บปวดอย่างมากขณะคลำตรวจ
4	สุนัขไม่ขยับขยับ ไม่ยินยอมให้คลำตรวจ



รูปภาพ 1 จากภาพ ventrodorsal view พบภาวะสะบ้าเคลื่อนเข้าด้านในของ medial trochlear groove ของ femur ทั้ง 2 ข้าง (medial patella luxation)



รูปภาพ 2 จากท่า lateral และ ventrodorsal view ไม่พบความผิดปกติของกระดูกสันหลังส่วน cervical และ thoracic part

การตรวจวินิจฉัย และผลการตรวจวินิจฉัย (Diagnosis and Result)

จากการตรวจทางโลหิตวิทยา และการเจาะตรวจน้ำไขข้อ (Synovial fluid)

พบว่ามียะดับเม็ดเลือดขาวในกระแสเลือด 35,120 /ul

และ มีค่า Alkaline Phosphatase (ALK) 440 IU/Ls ซึ่งสูงเกินกว่าค่าปกติ (ตาราง 3)

จากการนำ synovial fluid ไปตรวจ fluid analysis และการเพาะเชื้อด้วยวิธี **minimal inhibitory concentration (MIC)** พบว่า มีปริมาณเซลล์เม็ดเลือดขาวกลุ่ม neutrophils, Lymphocytes และ macrophages เป็นจำนวนมาก มีระดับโปรตีน 6.2 g/dl มีค่า specific gravity 1.033 (ตาราง 3) และไม่พบการเจริญของเชื้อแบคทีเรีย ลักษณะ synovial fluid ที่ได้เป็น non-septic exudate จากประวัติอาการ การตรวจร่างกาย ผลเลือด ผลการตรวจ synovial fluid และ ภาพถ่ายรังสี สามารถวินิจฉัยได้ว่าสุนัขตัวนี้ป่วยด้วยโรค **primary nonerosive immune mediated polyarthrits**

ตาราง 3 เปรียบเทียบค่าทางโลหิตวิทยาในช่วงระหว่างการรักษา

Date dd/mm/yy	23/08/19	06/09/19	20/09/19	04/10/19	18/10/19	01/11/19	29/11/19
RBC (106/ μ L)	5.43	6.25	6.71	6.86	7.41	7.73	7.67
Hb (g/dl)	12.9	14.9	15.4	15.4	16.9	18.5	17.8
Hct (%)	34.5	41	41.9	44.6	49.9	52.7	49.9
MCV		66.1	62.2	65.1	67.3	68.2	65
MCH		24	22.8	22.5	22.9	23.9	23.2
MCHC		36.2	36.7	34.5	33.9	35.1	35.8
Platelet (103/ μ L)	260	478	802	712	675	734	484
WBC (103/ μ L)	35.12 *	18.36 *	12.15	11.79	11.52	10.02	9.16
AST (Units)		101 *					
ALT (Units)	42	519 *	219 *	71	53	31	33
ALK (IU/Ls)	440 *	2538 *	1021 *	269 *	118 *	86	84
BUN (mg%)	13	30.2	23.9	23.3	23.6	19.4	18.6
Creatinine (mg%)	0.8	0.6	0.4	0.5	0.5	0.6	0.6
Total protein (g%)	6.6			7.2	6.8	7.9	6.8
Albumin (g%)				4.1	3.8	4	3.6
SNAP 4Dx	Negative						
Fluid analysis 29/08/19							
TNCC	Undifferentiated cells/ μ l						
Protein	6.2 g/dl						
Specific Gravity	1.033						
Microscopic examination	Numerous neutrophils, lymphocytes, and macrophages						
Fluid analysis	Exudate						

หมายเหตุ: * แสดงถึงค่าเลือดที่ผิดปกติ

การรักษา และติดตามอาการ (ตาราง 4) (Treatment and Follow up)

ในช่วงสัปดาห์แรกให้การรักษาด้วย

Prednisolone	0.6 mg/kg วันละ 2 เวลา หลังอาหาร
gabapentin	10 mg/kg วันละ 2 เวลา หลังอาหาร
samylin	1 เม็ดวันละ 2 เวลา ก่อนอาหาร
amoxicillin-clavulanic acid	20 mg/kg เม็ดวันละ 2 เวลา ก่อนอาหาร

พบว่าสุนัขมีผลเลือดในส่วนของค่าเอนไซม์ตับสูงเกินค่าปกติ ได้แก่

aspartate aminotransferase (AST) 101 Units,

aspartate aminotransferase (ALT) 519 Units และ

Alkaline Phosphatase (ALK) 2538 IU/Ls (ตาราง 3) จึงทำการหยุดให้ยา

prednisolone และปรับยาเป็น

cyclosporine	6 mg/kg วันละ 2 เวลา ก่อนอาหาร
gabapentin	10 mg/kg วันละ 2 เวลา หลังอาหาร
same 90 mg	1 เม็ดวันละ 2 เวลา ก่อนอาหาร
PCSO-524®	1 เม็ดวันละ 2 เวลา หลังอาหาร

เป็นเวลา 1 เดือน

พบว่าสุนัขตอบสนองต่อการรักษาดี มี lameness score, pain score และ joint effusion ลดลง จึงทำการลดขนาดยา Cyclosporin ลงครึ่งละ 25 - 50% ทุก ๆ 2 สัปดาห์ถึง 1 เดือน และลด PCSO-524® เหลือวันละ 1 แคปซูล โดยยังคงขนาดยา Gabapentin ไว้ จนสามารถหยุดการให้ Cyclosporin และ Gabapentin ได้ในเดือนที่ 3 และ 4 ของการรักษา คงไว้เพียง PCSO-524® วันละ 1 แคปซูล โดยหลังจากหยุดให้ cyclosporin และ Gabapentin นาน 4 เดือน ไม่พบว่าสุนัขมีอาการ ภาวะเพลกหรือข้อบวมน้ำกลับมา

ตาราง 4 แสดงชนิดของยาและขนาดยาที่ใช้ในระหว่างการรักษา และติดตามอาการ

วันที่	ยาที่ใช้ และ ขนาดยาที่ใช้	อาการ
29/08/19 (VDO 1, 2)	- Prednisolone 0.6 mg/kg bid - Gabapentin 10 mg/kg bid - Amoxicillin-clavulanic acid 20 mg/kg bid - Samylin 1 capsule sid	- depress, anorexia, fever 103.6 °F - lameness score 3/5, pain score 2/4 - joint effusion at both carpal, hock and stifle joint
06/09/19	- Cyclosporin 6 mg/kg bid * - PCSO-524® 1 capsule bid * - Gabapentin 10 mg/kg bid - Same (90) 1 tablet sid *	- responsive, loss of appetite, no fever - lameness score 3/5, pain score 1/4 - joint effusion at both carpal, hock and stifle joint
20/09/19 (VDO 3)	- Cyclosporin 6 mg/kg bid - PCSO-524® 1 capsule bid - Gabapentin 10 mg/kg bid - Same (90 mg) 1 tablet sid	- alert, good appetite - lameness score 2/5, pain score 0/4 - joint effusion at both carpal, hock and stifle joint
04/10/19	- Cyclosporin 4 mg/kg bid * - PCSO-524® 1 capsule sid * - Gabapentin 10 mg/kg bid - Same (90) 1 tablet sid	- alert, good appetite - lameness score 2/5, pain score 0/4 - joint effusion at both carpal and stifle joint
18/10/19	- Cyclosporin 6 mg/kg sid * - PCSO-524® 1 capsule sid - Gabapentin 10 mg/kg bid - Same (90) 1 tablet sid - Metronidazole 15 mg/kg bid for 7 days *	- alert, good appetite, diarrhea - lameness score 2/5, pain score 0/4 - joint effusion at both carpal and stifle joint
01/11/19 (VDO 4)	- Cyclosporin 6 mg/kg q 48 hr * - PCSO-524® 1 capsule sid - Gabapentin 10 mg/kg bid	- alert, good appetite, no diarrhea - lameness score 1/5, pain score 0/4 - joint effusion at both carpal and stifle joint
29/11/19	- Cyclosporin 2.4 mg/kg q 48 hr * - PCSO-524® 1 capsule sid - Gabapentin 10 mg/kg bid	- alert, good appetite - lameness score 1/5, pain score 0/4 - joint effusion at both stifle joint
13/12/19	- Cyclosporin 2.4 mg/kg q48hr * - PCSO-524® 1 capsule sid - Gabapentin 10 mg/kg sid *	- alert, good appetite - lameness score 0/5, pain score 0/4 - joint effusion at left stifle joint
27/12/19 (VDO 5)	- PCSO-524® 1 capsule sid - Gabapentin 10 mg/kg sid	- alert, good appetite - lameness score 0/5, pain score 0/4 - minimal joint effusion at left stifle joint
29/1/20 (VDO 6)	- PCSO-524® 1 capsule sid	- alert, good appetite - lameness score 0/5, pain score 0/4 - minimal effusion at left stifle joint
26/2/20 (VDO 7)	- PCSO-524® 1 capsule sid	- alert, good appetite - lameness score 0/5, pain score 0/4 - No joint effusion
5/5/20 (VDO 8)	- PCSO-524® 1 capsule sid	- alert, good appetite - lameness score 0/5, pain score 0/4 - No joint effusion

หมายเหตุ: * แสดงถึงการปรับเปลี่ยนยาจากครั้งก่อน

โรค Immune mediated polyarthritis พบได้บ่อยทั้งในสุนัขพันธุ์เล็กและพันธุ์ใหญ่ ในทุกช่วงอายุ ซึ่งอาการของโรคมีความหลากหลายจึงอาจทำให้มีการวินิจฉัยที่ล่าช้า และสุนัขได้รับการรักษาที่ล่าช้าออกไป (2) ดังเช่นในสุนัขตัวนี้ ช่วงแรกพบเพียงการกะเผลกขาหลังซ้ายเป็น ๆ หาย ๆ จึงทำให้วินิจฉัยคลาดเคลื่อนว่าเป็นการกะเผลกจากภาวะสะบ้าเคลื่อนได้ แต่สุนัขตัวนี้ไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วย NSAIDs และพบภาวะข้อบวมน้ำตามมา จึงทำการวินิจฉัยเพิ่มเติมด้วยการเจาะตรวจน้ำไขข้อทำให้สามารถวินิจฉัยภาวะ IMPA ได้

การรักษาภาวะ IMPA มักเริ่มจากการให้ steroids ในขนาดกดยึดคุมกันเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 30 วัน หรือจนกว่าอาการจะดีขึ้นแล้วจึงค่อย ๆ ลดขนาดยาลง โดยสามารถให้ steroid ร่วมกับยากดภูมิ เช่น Cyclosporin หรือ Azathioprine ได้เพื่อช่วยควบคุมอาการของโรค และลดระยะเวลาในการให้ steroid ลง (2) เนื่องจากการให้ยากดภูมิทั้งในกลุ่ม steroid และ Cyclosporin ระยะยาวสามารถก่อให้เกิด ผลข้างเคียงจากยาได้ เช่น ไตวาย ตับวาย มีแผลหลุมในทางเดินอาหาร อาเจียน และถ่ายเหลว เป็นต้น (7)

ซึ่งในสุนัขตัวนี้ พบว่ามีค่า ALT, ALK และ AST สูงขึ้นกว่าปกติหลังจากได้รับ Prednisolone 0.6 mg/kg bid เพียง 7 วัน จึงหยุดให้ Prednisolone และเปลี่ยนมาให้ Cyclosporin แทน ทางสัตวแพทย์กังวลในเรื่องของผลข้างเคียงที่อาจเกิดตามมาจากการให้ Cyclosporin ระยะยาว จึงได้ ให้ PCSO-524® ร่วมกับ Cyclosporin และ Gabapentin เพื่อช่วยลดอักเสบ และลดปวด โดยหวังผลให้ PCSO-524® สามารถช่วย ควบคุมอาการของโรคได้ดีขึ้น และสามารถลดขนาดยา Cyclosporin ลงได้เร็วที่สุดและไม่เกิดการกลับมา เป็นซ้ำของ IMPA ซึ่งพบว่าสุนัขมีอาการถ่ายเหลวหลังจากได้รับ Cyclosporin ไป 6 สัปดาห์ จึงทำการลดขนาดยา Cyclosporin ลง 50% และให้ Metronidazole เพิ่ม โดยยังคงระดับยา Gabapentin และ PCSO-524® ไว้ พบว่าอาการถ่ายเหลวดีขึ้นใน 7 วัน รวมถึงอาการกะเผลกและภาวะข้อบวมน้ำดีขึ้น จนสามารถหยุดการให้ยา Cyclosporin และ Gabapentin ได้ที่ 3 และ 4 เดือนหลังจากเริ่มการรักษา และไม่พบการกลับมาเป็นซ้ำของภาวะ IMPA จากการติดตามอาการในอีก 4 เดือนต่อมา

สรุป (Conclusion)

จากการศึกษาพบว่าเมื่อให้ PCSO-524® ร่วมกับ Cyclosporin และ Gabapentin ในการรักษาภาวะ primary nonerosive IMPA พบว่า PCSO-524® สามารถช่วยบรรเทาอาการปวดและอักเสบของข้อ ต่อ และกล้ามเนื้อได้ โดยเมื่อลดขนาดยา Cyclosporin และ Gabapentin ลงพบว่าสุนัขยังมีอาการดีขึ้น ตามลำดับจนสามารถหยุดการให้ยา Cyclosporin และ Gabapentin ได้ จากการติดตามอาการในอีก 4 เดือนต่อมา พบว่าสุนัขยังไม่มีอาการกะเผลกหรือเจ็บขาที่เกิดจากภาวะ IMPA กลับมาเป็นซ้ำ และไม่พบผลข้างเคียงจากการให้ PCSO-524® ในระยะยาว

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

ทางผู้เขียนขอขอบคุณ โรงพยาบาลสัตว์เล็ก จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รวมถึงสัตวแพทย์ และ เจ้าหน้าที่ทุกท่านที่มีส่วนช่วยในการรักษาสุนัขตัวนี้

เอกสารอ้างอิง (Reference)

1. Stull JW, Evason M, Carr AP, Waldner C. Canine immune-mediated polyarthritis: clinical and laboratory findings in 83 cases in western Canada (1991-2001). *Can Vet J.* 2008;49(12):1195-203.
2. Specht A, Guarino A. Canine Immune-mediated Polyarthritis: Meeting the Diagnostic and Therapeutic Challenges Today. *Veterinary Practice.* 2019:65-71.
3. Zawadzki M, Janosch C, Szechinski J. Perna canaliculus lipid complex PCSO-524[®] demonstrated pain relief for osteoarthritis patients benchmarked against fish oil, a randomized trial, without placebo control. *Mar Drugs.* 2013;11(6):1920-35.
4. Vijarnsorn M, Kwananocha I, Kashemsant N, Jarudecha T, Lekcharoensuk C, Beale B, 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(1):349.
5. Roush JK, Dodd CE, Fritsch DA, Allen TA, Jewell DE, Schoenherr WD, et al. Multicenter veterinary practice assessment of the effects of omega-3 fatty acids on osteoarthritis in dogs. *J Am Vet Med Assoc.* 2010;236(1):59-66.
6. Millis DL, Levine D. Assessing and Measuring Outcomes. In: Millis DL, Levine D, editors. *Canine Rehabilitation and Physical Therapy.* 2nd. Philadelphia, PA, USA: Elsevier; 2014. p. 22040.
7. Plumb DC. *Plumb's Veterinary Drug Handbook.* 6th ed. Stockholm, Wisconsin: Pharma Vet Inc.; 2008.





(PCSO-524®)

Case Study Contest

2020



Antinol (PCSO-524®)
Case Study Contest 2020



Please visit www.Antinolstudies.com to view more complete studies with over 12 peer reviewed journals and 26 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**

100% Natural Marine Lipids extract.

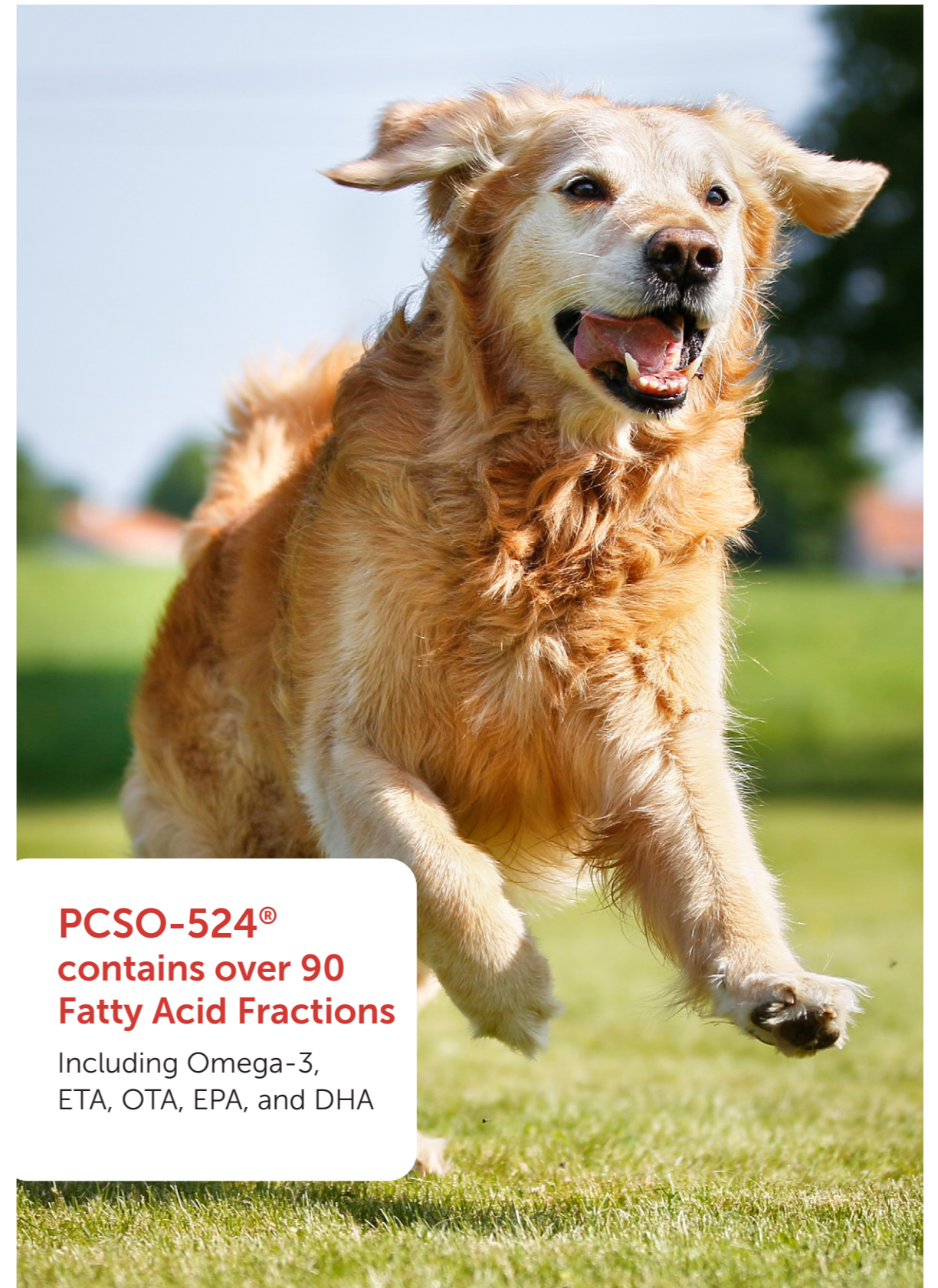
The active ingredient is processed without heat and stabilized prior to extraction.

The process protect the therapeutic value of the 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

GOOD DAYS start with **Antinol®**

www.VetzPetz.com



Antinol[®] PCSO-524[®]
Case Study
Contest
2020



GOOD DAYS
start with **Antinol**®



Please scan QR CODE to read more case studies at www.Antinolstudies.com