VPAT

2026

GUIDELINES FOR MANAGING GASTROINTESTINAL DISEASE IN DOG

แนวทางการดูแลรักษาโรคในระบบทางเดินอาหารในสุนัข

- ภาวะตับอ่อนอักเสบ
  Pancreatitis
- ภาวะลำไส้อักเสบเรื้อรัง
  Chronic Inflammatory Enteropathy; CIE
- ภาวะสูญเสียโปรตีนทางลำไส้
  Protein-Losing Enteropathy; PLE

Supported by ROYAL CANIN

วัตถุประสงค์ของแนวทางการดูแลรักษาโรคในระบบทางเดินอาหาร
(Guideline For Managing Gastrointestinal Diseases in dog)

1. เพื่อจัดทำแนวทางการดูแลรักษาโรคในระบบทางเดินอาหาร (Gastrointestinal disorders) สำหรับสัตวแพทย์ โดยครอบคลุมโรคที่พบบ่อยและมีความสำคัญทางคลินิก ได้แก่ ภาวะตับอ่อนอักเสบ (Pancreatitis), ภาวะลำไส้อักเสบเรื้อรัง (Chronic Inflammatory Enteropathy; CIE) และภาวะสูญเสียโปรตีนทางลำไส้ (Protein-Losing Enteropathy; PLE)

2. เพื่อให้สามารถนำแนวทางไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมกับบริบทการปฏิบัติงานในประเทศไทย เพื่อถ่ายทอดและเผยแพร่แนวทางปฏิบัติทางคลินิกที่เป็นปัจจุบันและอิงหลักฐานทางวิชาการ (Evidence-based practice) ครอบคลุมตั้งแต่พยาธิสรีรวิทยาและสาเหตุของโรคในระบบทางเดินอาหาร กระบวนการวินิจฉัย การตรวจเพิ่มเติมอย่างเหมาะสม แนวทางการรักษาแบบองค์รวม เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิกอย่างเป็นมาตรฐานและมีประสิทธิภาพ

คำนำ

ระบบทางเดินอาหารถือว่าเป็นหนึ่งในอวัยวะที่สำคัญของร่างกายเนื่องจากเป็นระบบที่มีอวัยวะเกี่ยวข้องเป็นจำนวนมาก โรคในระบบทางเดินอาหารจึงมีความสำคัญตามมา โรคในระบบนี้มีการแสดงอาการที่ใกล้เคียงกันจึงเป็นการยากในการวินิจฉัยแยกโรคและการตรวจยืนยัน

ทางสมาคมสัตวแพทย์ผู้ประกอบการบำบัดโรคสัตว์แห่งประเทศไทย (VPAT) ร่วมกับบริษัท โรยัล คานิน (ประเทศไทย) จำกัด เล็งเห็นถึงปัญหาและความยุ่งยากนี้ จึงร่วมมือกันในการจัดทำแนวทางในการรักษาโรคทางเดินอาหารในสุนัข ซึ่งรวมการตรวจวินิจฉัย และแนวทางการจัดการโรค สำหรับสัตวแพทย์โดยทั่วไป โดยในเล่มนี้จะประกอบด้วย 3 โรคหรือกลุ่มอาการคือ โรคตับอ่อนอักเสบ ภาวะลำไส้อักเสบเรื้อรังและภาวะการสูญเสียโปรตีนทางลำไส้

ทางสมาคมฯ และบริษัท หวังว่า **Guideline For Managing Gastrointestinal Diseases in dog for Veterinarians** จะเป็นประโยชน์ต่อสัตวแพทย์ทุกท่าน

ผศ. น.สพ.ภูดิท มณีสาย

นายกสมาคมสัตวแพทย์ผู้ประกอบการบำบัดโรคสัตว์แห่งประเทศไทย

คณะกรรมการผู้จัดทำ
สมาคมสัตวแพทย์ผู้ประกอบการบำบัดโรคสัตว์ แห่งประเทศไทย

- รศ.สพ.ญ.ดร.สิริลักษณ์ สุรเชษฐพงษ์
- รศ.สพ.ญ.ดร.สถิตภัค อัศวราชันย์
- ผศ.น.สพ.รุ่งโรจน์ โอสถานนท์
- ผศ.ดร.สพ.ญ.จีรวัฒน์ สุนทรสิต
- อ.น.สพ.ดร.เสลภูมิ ไพเราะ
- อ.สพ.ญ.ดร.สิริกุล สุนทรารักษ์
- อ.สพ.ญ.ดร.ชูติรัตน์ ต่อสหะกุล
- อ.สพ.ญ.ดร.ปุญญมณี แหยมเกตุ
- อ.สพ.ญ.ดร.รมณียา ลีลาอาภรณ์
- อ.น.สพ.พุทธิพันธุ์ จันทร์งาม

สารบัญ

	หน้า
ภาวะตับอ่อนอักเสบ (Pancreatitis)	**1**
นิยาม (Definition)	1
สาเหตุ (Etiology)	1
อาการทางคลินิก (Clinical signs)	2
ภาวะแทรกซ้อน (Complications)	2
การวินิจฉัย (Diagnosis)	3
การจัดการ (Management)	7
การพยากรณ์โรค (Prognosis)	9
ภาวะลำไส้อักเสบเรื้อรัง (Chronic Inflammatory Enteropathy; CIE)	**13**
นิยาม (Definition)	13
สาเหตุ (Etiology)	13
อาการทางคลินิก (Clinical signs)	13
ภาวะแทรกซ้อน (Complications)	13
การวินิจฉัย (Diagnosis)	14
การแปลผลการประเมิน CCECAI	15
การจัดการ (Management)	18
การพยากรณ์โรค (Prognosis)	19
ภาวะสูญเสียโปรตีนทางลำไส้ (Protein-Losing Enteropathy; PLE)	**21**
นิยาม (Definition)	21
สาเหตุ (Etiology)	21
อาการทางคลินิก (Clinical signs)	22
ภาวะแทรกซ้อน (Complications)	22
การวินิจฉัย (Diagnosis)	22
การจัดการ (Management)	23
การพยากรณ์โรค (Prognosis)	24

ภาวะตับอ่อนอักเสบ
(Pancreatitis)

นิยาม (Definition)

- **ตับอ่อนอักเสบ** คือการอักเสบของเนื้อเยื่อในตับอ่อน โดยสามารถแบ่งได้เป็นการอักเสบเฉียบพลัน (Acute pancreatitis) การอักเสบเรื้อรัง (Chronic pancreatitis) หรือในบางกรณีอาจจะพบการอักเสบเรื้อรังที่มีการอักเสบเฉียบพลันกำเริบ (Acute on chronic pancreatitis)
- **การอักเสบเฉียบพลัน** จะมีเซลล์อักเสบชนิดนิวโทรฟิลแทรกในเนื้อเยื่อ นอกจากนี้อาจจะพบการบวมหรือตายของเนื้อเยื่อตับอ่อน หรือมีการอักเสบของเนื้อเยื่อไขมันรอบ ๆ ตับอ่อนได้ด้วย หากได้รับการดูแลจัดการที่เหมาะสม พยาธิสภาพดังกล่าวสามารถหายได้
- **การอักเสบเรื้อรัง** จะพบเซลล์อักเสบชนิดลิมโฟไซต์ และพลาสมาเซลล์แทรกในเนื้อเยื่อ และมีการฝ่อของเซลล์ตับอ่อน (Pancreatic atrophy) รวมทั้งมีพังผืดแทรก (Fibrosis) โดยการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตับอ่อนจะไม่สามารถกลับคืนได้

สาเหตุ

- ไม่ทราบสาเหตุแน่ชัด (Idiopathic)
- ภาวะไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง (Hypertriglyceridemia)
- ภาวะเลือดไปเลี้ยงตับอ่อนไม่เพียงพอ หรือภาวะขาดออกซิเจนของตับอ่อน (Pancreatic ischemia or hypoxia)
- ภาวะพิษจากแบคทีเรียในกระแสเลือด (Bacterial toxemia)
- ภาวะอ้วน (Obesity) หรือ กินอาหารไขมันสูง
- ภาวะความดันโลหิตต่ำที่เกี่ยวข้องกับการวางยาสลบ (Anesthesia-associated hypotension)
- การบาดเจ็บของตับอ่อน (Pancreatic trauma)
- การอุดตันของท่อตับอ่อน (Pancreatic duct obstruction)
- การรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสม (Dietary indiscretion) เช่น ขยะ ของเสีย อาหารที่เน่าเสีย
- การมีโรคต่อมไร้ท่อที่เกิดร่วมกัน (Concurrent endocrine diseases) เช่น ภาวะต่อมหมวกไตชั้นนอกทำงานมากกว่าปกติ (Hyperadrenocorticism หรือ Cushing's disease) ภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำผิดปกติ (Hypothyroidism) เบาหวาน (Diabetes mellitus)
- การติดเชื้อ เช่น *Babesia* spp., *Ehrlichia canis*

- การได้รับยา เช่น Azathioprine, Phenobarbital, Potassium bromide, Sulfonamides, Vinblastine, Asparaginase เป็นต้น และ สารพิษ เช่น Zinc toxicity
- ปัจจัยทางพันธุกรรม เช่น สายพันธุ์
    - เฉียบพลัน: Miniature Schnauzers, Terriers, Non-sporting breeds
    - เรื้อรัง: Cavalier King Charles Spaniels, English Cocker Spaniels, Boxers, Collies

อาการทางคลินิก (Clinical signs)

- โรคตับอ่อนอักเสบสามารถเป็นได้ตั้งแต่ยังไม่มีอาการทางคลินิกที่ชัดเจน (Subclinical) จนถึงแสดงอาการทางคลินิกที่หลากหลาย
- โรคตับอ่อนอักเสบเฉียบพลันมักจะมีอาการแสดงที่มากกว่าหรือรุนแรงกว่ากรณีตับอ่อนอักเสบเรื้อรัง
- อาการที่มักพบได้ เช่น
    - เบื่ออาหาร
    - อาเจียน
    - ซึม ไม่มีแรง
    - ปวดท้อง (สุนัขอาจจะแสดงอาการ Prayer position)
    - ภาวะขาดน้ำ
    - ท้องเสีย
    - มีไข้
    - หายใจผิดปกติ
- อาการที่พบไม่ใช่อาการบ่งโรค (Pathognomonic signs) จึงควรมีการตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติมเพื่อแยกโรคอื่น ๆ ออก (Rule out differential diagnoses)

ภาวะแทรกซ้อน (Complications)

ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นบริเวณตับอ่อน (Local complications) ได้แก่

- การสะสมของของเหลวรอบตับอ่อน (Pancreatic fluid accumulation)
- เกิดการตายของเนื้อเยื่อตับอ่อน (Pancreatic necrosis)
- การเกิดถุงน้ำเทียม (Pseudocyst) หรือฝีภายใน/รอบตับอ่อน (Pancreatic/peripancreatic abscess)

ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกาย (Systemic complications) เช่น

- เยื่อบุช่องท้องอักเสบ (Peritonitis)
- ไตวายเฉียบพลัน (Acute kidney injury, AKI)

- กลุ่มอาการตอบสนองต่อการอักเสบทั่วร่างกาย (Systemic inflammatory response syndrome, SIRS)
- กลุ่มอาการอวัยวะล้มเหลวหลายระบบ (Multiple organ dysfunction syndrome, MODS)
- ภาวะการแข็งตัวของเลือดในหลอดเลือดแบบแพร่กระจาย (Disseminated intravascular coagulation, DIC)

ภาวะแทรกซ้อนในโรคตับอ่อนอักเสบเรื้อรัง (Complications of chronic pancreatitis)

- ภาวะพร่องเอนไซม์ตับอ่อน (Exocrine pancreatic insufficiency, EPI)
- โรคเบาหวาน

การวินิจฉัย (Diagnosis)

ในทางปฏิบัติจำเป็นต้องอาศัยการประเมินร่วมกันระหว่างประวัติสัตว์ป่วย อาการทางคลินิก ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และผลการตรวจอัลตราซาวด์ช่องท้อง

การตรวจทางห้องปฏิบัติการพื้นฐาน

ได้แก่ การตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete blood count, CBC) ค่าเคมีโลหิต (Serum biochemistry) และการตรวจปัสสาวะ (Urinnalysis)

ผลตรวจที่อาจพบได้ ได้แก่

- ภาวะเลือดข้น (Hemoconcentration)
- เม็ดเลือดขาวในเลือดสูง (Leukocytosis)
- เกล็ดเลือดต่ำ (Thrombocytopenia)
- ค่าเอนไซม์ตับสูง (Elevated liver enzymes)
- ค่า Blood Urea Nitrogen (BUN), Creatinine และ Symmetric dimethylarginine (SDMA) สูง
- ภาวะบิลิรูบินในเลือดสูง (Hyperbilirubinemia)
- ไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง (Hypertriglyceridemia)
- โคเลสเตอรอลในเลือดสูง (Hypercholesterolemia)
- อัลบูมินในเลือดต่ำ (Hypoalbuminemia)
- น้ำตาลในเลือดต่ำหรือสูง (Hypoglycemia/Hyperglycemia)

- ความผิดปกติของอิเล็กโทรไลต์ เช่น
  - โพแทสเซียมในเลือดต่ำ (Hypokalemia)
  - โซเดียมในเลือดต่ำ (Hyponatremia)
  - คลอไรด์ในเลือดต่ำ (Hypochloremia)
  - แคลเซียมในเลือดต่ำ (Hypocalcemia)
- การตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะ (Urinanalyis) และการประเมินค่าความถ่วงจำเพาะของปัสสาวะ (Urine specific gravity; USG)
- ผลตรวจเหล่านี้ไม่ใช่ตัวบ่งชี้เฉพาะสำหรับการวินิจฉัยตับอ่อนอักเสบ แต่ควรทำเพื่อตรวจประเมินสภาวะโดยรวมของสัตว์ป่วยและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น

การตรวจเอนไซม์ตับอ่อน (Pancreatic enzyme testing)

1) Serum amylase และ lipase

ไม่จำเพาะต่อโรคตับอ่อนอักเสบ จึงไม่แนะนำให้ใช้เป็นตัวชี้วัดหลักในการวินิจฉัยตับอ่อนอักเสบ

2) Serum Trypsin-like Immunoreactivity (TLI)

มีความไวต่ำต่อโรคตับอ่อนอักเสบเนื่องจาก Trypsinogen และ Trypsin มีค่าครึ่งชีวิต (Half-life) สั้นมาก ทำให้ตรวจไม่พบแม้มีการอักเสบของตับอ่อน

มักมีค่าทับซ้อน (Overlap) ระหว่างสุนัขปกติและสุนัขป่วยที่มีปัญหาตับอ่อนอักเสบ

3) Serum pancreatic lipase

เป็นการตรวจที่จำเพาะต่อ Lipase จากตับอ่อนเท่านั้น ใช้สำหรับวินิจฉัยโรคตับอ่อนเฉียบพลันเป็นหลักเนื่องจากระดับ Pancreatic lipase ในโรคตับอ่อนอักเสบเรื้อรังอาจปกติ ดังนั้นสัตวแพทย์ควรใช้ข้อมูลอื่น ๆ ประกอบการวินิจฉัย เช่น อาการแสดงทางคลินิก และ การวินิจฉัยด้วยภาพ เป็นต้น

โดยมี 2 วิธีการทดสอบหลัก

1) Pancreatic lipase immunoreactivity (PLI)

มีทั้งแบบเชิงปริมาณ (Quantitative) และ แบบกึ่งปริมาณ (Semi-quantitative) ซึ่งวิธีการตรวจแบบกึ่งปริมาณเหมาะกับการวินิจฉัยตัดโรคตับอ่อนอักเสบเฉียบพลัน (Rule out)

การตรวจ Pancreatic lipase แบบเชิงปริมาณเป็นตัวบ่งชี้ที่ดีที่สุดสำหรับการวินิจฉัยตับอ่อนอักเสบ

Canine PLI (cPLI)	ค่าปกติ (Normal)	ค่าก้ำกึ่ง (Grey zone)	ค่าผิดปกติ (Abnormal)
Quantitative assay	0 - 200 mcg/L	200 - 400 mcg/L	>400 mcg/L
Semi-quantitative assay	Normal (0 - 200 mcg/L)	Abnormal (>200 mcg/L)	

2) Catalytic pancreatic lipase

เป็นการตรวจวัด Lipase activity โดยประเมินการทำปฏิกิริยาระหว่างเอนไซม์กับสารตั้งต้น (Substrate) ที่มีความจำเพาะต่อ Pancreatic lipase เช่น (DDGR (1,2-o-dilauryl-rac-glycero-3-glutaric acid-[6'-methylresorufin] ester, Triolein)

ผลการทดสอบด้วยวิธีนี้อาจคลาดเคลื่อนได้หากตัวอย่างเลือดพบการแตกของเม็ดเลือดแดง (Hemolytic) หรือมีไขมัน (Lipemic) จึงควรแปลผลด้วยความระมัดระวัง

Catalytic lipase	ค่าปกติ (Normal)	ค่าก้ำกึ่ง (Grey zone)	ค่าผิดปกติ (Abnormal)
DGGR	0 - 200 mcg/L	200 - 400 mcg/L	>400 mcg/L
Triolein	10 - 160 U/L		> 160 U/L
* ช่วงค่าอ้างอิง (Reference Interval, RI) จะมีการเปลี่ยนแปลงตามแต่ละเครื่องตรวจที่ใช้ ควรมีการตรวจสอบค่า RI ก่อนแปลผล			

การตรวจวินิจฉัยด้วยภาพ (Diagnostic imaging)

อัลตราซาวด์เป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยในการวินิจฉัยโรคตับอ่อนอักเสบ

รอยโรคของตับอ่อนอักเสบเฉียบพลัน

- ตับอ่อนมีลักษณะ Hypoechoic
- ขนาดตับอ่อนโตขึ้น (Enlarged pancreas)
- มีการบวมน้ำของตับอ่อน (Pancreatic edema)
- ไขมันรอบตับอ่อน (Peripancreatic fat) มีลักษณะ Hyperechoic จากการอักเสบ

รอยโรคของตับอ่อนอักเสบเรื้อรัง

- เนื้อเยื่อตับอ่อนมีลักษณะ Heterogeneous หรือ Hyperechoic
- ขอบตับอ่อนไม่เรียบ (Irregular pancreatic margin)
- ท่อตับอ่อนขยาย (Pancreatic duct dilation)
    - ภาพถ่ายเอกซเรย์ช่องท้อง ไม่ได้มีความจำเพาะต่อโรคตับอ่อนอักเสบ มักใช้ในการวินิจฉัยแยกออกจากโรคอื่นที่มีอาการใกล้เคียงกัน
    - การทำ CT scan หรือ MRI ไม่ได้ใช้เป็นวิธีหลักในการตรวจวินิจฉัยโรคตับอ่อนอักเสบ

เซลล์วิทยา และจุลพยาธิวิทยา (Cytology and histopathology)

เซลล์วิทยา

การตรวจเซลล์วิทยา สามารถช่วยประเมินชนิดของเซลล์อักเสบที่พบในตับอ่อน

- **โรคตับอ่อนอักเสบเฉียบพลัน** มักพบนิวโทรฟิลเป็นหลัก รวมถึง Degenerated pancreatic acinar cells
- **โรคตับอ่อนอักเสบเรื้อรัง** มักพบจำนวนเซลล์น้อย ประกอบด้วย ลิมโฟไซต์และพลาสมาเซลล์เป็นหลัก

อย่างไรก็ตาม อาจพบการอักเสบของตับอ่อนแบบเฉพาะจุด (Focal inflammation) ซึ่งอาจทำให้ผลตรวจคลาดเคลื่อน หรือได้ผลลบลวง (False negative) หากเก็บตัวอย่างไม่ตรงตำแหน่งของรอยโรค ดังนั้นผลตรวจเซลล์วิทยาที่เป็นลบ จึงไม่เพียงพอในการ Rule out โรคตับอ่อนอักเสบ

จุลพยาธิวิทยา

การตรวจทางจุลพยาธิวิทยาถือเป็นวิธีการวินิจฉัยขั้นสุดท้าย (Definitive diagnosis) สำหรับการวินิจฉัยโรคตับอ่อนอักเสบ

- **โรคตับอ่อนอักเสบเฉียบพลัน** มักพบนิวโทรฟิล และการตายของเนื้อเยื่อตับอ่อน
- **โรคตับอ่อนอักเสบเรื้อรัง** มักพบลิมโฟไซต์ พลาสมาเซลล์ การฝ่อของเซลล์ตับอ่อน และพังผืดแทรก
- แม้การตรวจจุลพยาธิวิทยาจะเป็นการตรวจที่มีความแม่นยำสูงที่สุด แต่ไม่ค่อยนิยมใช้ในทางปฏิบัติ เนื่องจากการเก็บตัวอย่างเนื้อเยื่อ (Biopsy) จำเป็นต้องมีการวางยาสลบ ซึ่งเพิ่มความเสี่ยงในสัตว์ป่วยที่มีอาการรุนแรง

การจัดการ (Management)

- การจัดการที่สาเหตุหรือปัจจัยเสี่ยงของโรค เช่น จัดการภาวะไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง การหยุดยาที่อาจเป็นปัจจัยเสี่ยง
- การรักษาแบบประคับประคอง (Supportive treatment)
  - การให้สารน้ำและการแก้ไขความผิดปกติของอิเล็กโทรไลต์
    - แก้ไขภาวะปริมาตรเลือดน้อย (Hypovolemia) และภาวะขาดน้ำ (Dehydration) ด้วย Lactated Ringer's solution (LRS) หรือ Acetated Ringer's solution (ARS)
    - พิจารณาให้คอลลอยด์ (Colloid) ในกรณีที่มีภาวะอัลบูมินในเลือดต่ำแบบรุนแรง หรือมีภาวะความดันโลหิตต่ำ
    - พิจารณาให้ผลิตภัณฑ์จากพลาสมา เช่น Fresh frozen plasma เมื่อมีความผิดปกติของการแข็งตัวของเลือด (Coagulopathies)
    - ควรติดตามอาการอย่างใกล้ชิดเพื่อหลีกเลี่ยงภาวะน้ำเกิน (Fluid overload)
  - ยาต้านอาเจียน (Antiemetics)
    - Maropitant 1 mg/kg IV หรือ SC q24h หรือ 2 mg/kg PO q24h
    - Ondansetron 0.1-0.5 mg/kg IV หรือ PO q8-12h
  - ยาลดปวด (Analgesics)
    - Fentanyl 2-5 mcg/kg IV ตามด้วย 2-6 mcg/kg/h IV, CRI หรือ แบบแปะผิวหนัง (Transdermal)
      - Fentanyl ในรูปแบบ Transdermal ควรใช้ร่วมกับการให้ยาแก้ปวดชนิดฉีดในระยะเวลา 12-24 ชั่วโมงแรก เนื่องจากต้องใช้เวลานานกว่าจะออกฤทธิ์ระงับปวด
    - Buprenorphine 0.01-0.03 mg/kg IV, IM หรือ SC q4-8h
    - Butorphanol 0.2-0.4 mg/kg IV หรือ SC q4-6h
    - Gabapentin 5-10 mg/kg q8-12h เหมาะสำหรับลดปวดกรณีตับอ่อนอักเสบเรื้อรัง
- การจัดการด้านโภชนาการ
  - ควรเลือกใช้อาหารที่ย่อยและดูดซึมง่าย มีกากใยน้อย (Highly digestible, low-residue diet)
  - ในกรณีมีภาวะไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง ควรปรับเป็นอาหารสูตรไขมันต่ำ (Low-fat diet)
  - หากพบโรคร่วม (Concurrent diseases) อาจพิจารณาปรับสูตรอาหารตาม ความเหมาะสมของสัตว์ป่วยแต่ละราย
  - หากสัตว์ไม่กินอาหารเองภายใน 3-5 วัน ควรพิจารณาให้อาหารเหลว (Liquid formula) ผ่านทางท่อให้อาหาร (Feeding tube) เช่น Nasogastric (NG) tube หรือ Naso-esophageal (NE) tube เพื่อป้องกันภาวะทุพโภชนาการ (Malnutrition) และช่วยการฟื้นตัวของระบบทางเดินอาหาร

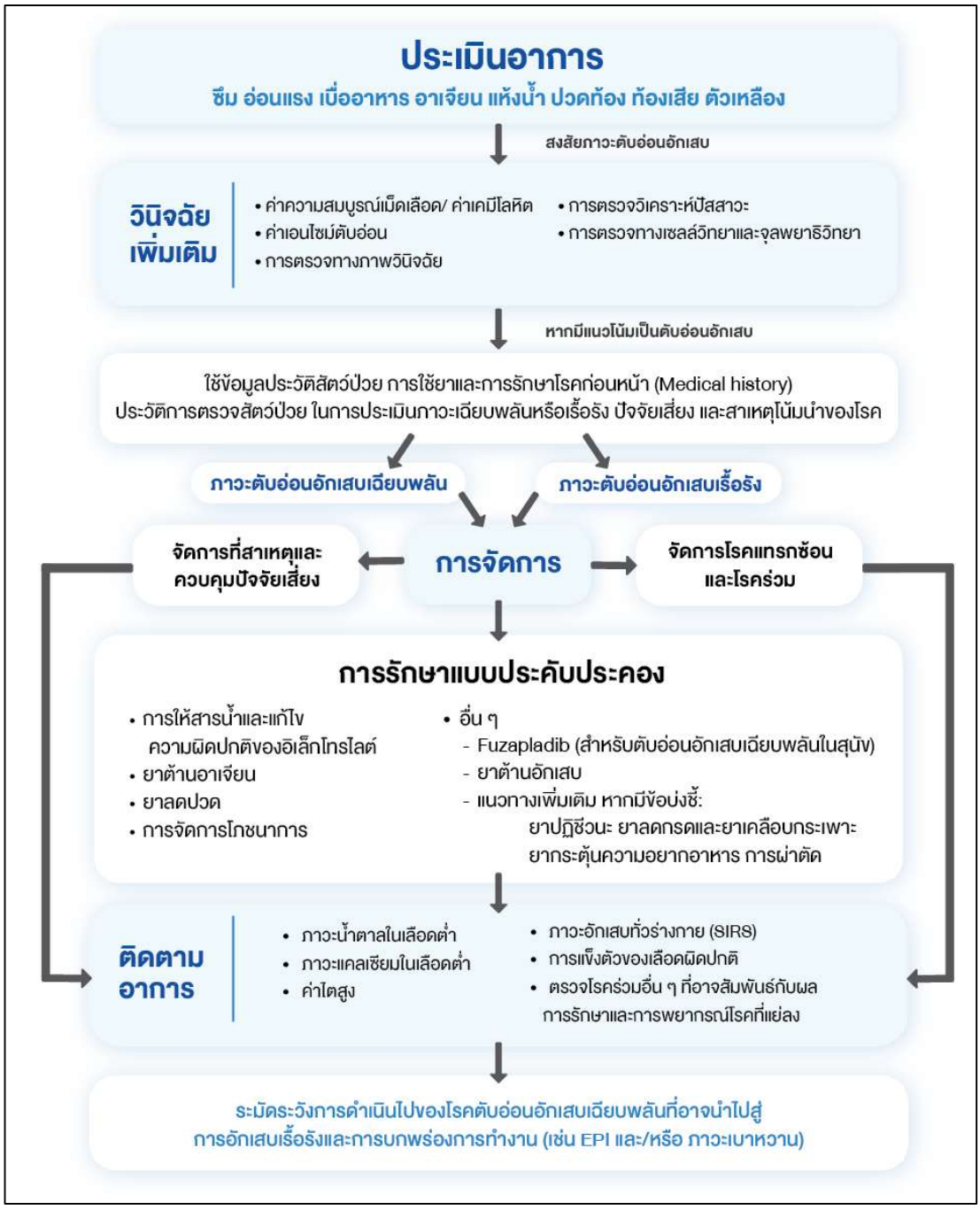
- คอร์ติโคสเตียรอยด์ (Corticosteroid)
  - กรณีโรคตับอ่อนอักเสบเฉียบพลัน
    - จากงานวิจัยของ Okanishi และคณะ 2019 พบว่าสุนัขที่เป็นโรคตับอ่อนอักเสบเฉียบพลัน ซึ่งได้รับ Prednisolone 1 mg/kg q24h ในระยะเวลาเฉลี่ย 5 วัน มีระยะเวลาในการรักษาในโรงพยาบาลลดลง และ ค่าสารสื่ออักเสบ (C-reactive protein) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ
  - กรณีโรคตับอ่อนอักเสบเรื้อรัง
    - ในสุนัขที่เป็นโรคตับอ่อนอักเสบเรื้อรังที่เกิดจากโรคภูมิคุ้มกัน (Autoimmmune mechanism) อาจพิจารณาให้ยาในกลุ่มนี้ได้ หรืออาจใช้ยากดภูมิคุ้มกันชนิดอื่น เช่น Cyclosporine
    - ควรระมัดระวังการใช้ยา Corticosteroids ในสุนัขที่มีภาวะเสี่ยงเป็นโรคเบาหวาน
- Fuzapladib sodium
  - เป็นสารยับยั้ง Leukocyte function-associated antigen-1 (LFA-1) โดยออกฤทธิ์ลดการเคลื่อนตัวของนิวโทรฟิลเข้าสู่เนื้อเยื่อ ซึ่งช่วยลดความรุนแรงของ SIRS และกลุ่มอาการหายใจลำบากเฉียบพลัน (Acute Respiratory Distress Syndrome, ARDS) ได้
  - มีการวิจัยการใช้ยานี้ในสุนัขที่เป็นโรคตับอ่อนอักเสบเฉียบพลันเท่านั้น
- การรักษาที่ยังไม่มีข้อสรุปชัดเจน
  - ยาปฏิชีวนะ (Antibiotics)
    - ให้ในกรณีที่สงสัยการติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือด (Sepsis) การติดเชื้อแบคทีเรียในช่องท้อง (Septic peritonitis) หรือปอดอักเสบจากการสำลัก (Aspiration pneumonia)
    - ให้ในกรณีที่สงสัยภาวะแบคทีเรียเคลื่อนผ่านจากภายในลำไส้เข้าสู่กระแสเลือด (Bacterial translocation)
    - ภาวะตับอ่อนอักเสบที่เกิดจากการติดเชื้อ เช่น Pancreatic abscess, Acute necrotizing pancreatitis
  - ยาลดกรดและยาเคลือบกระเพาะ (Acid suppressants and gastroprotectants)
    - ให้ในกรณีที่เกิดแผลในกระเพาะอาหาร เช่น อาเจียนเป็นเลือด (Hematemesis) หรืออุจจาระสีดำ (Melena)
    - Omeprazole 1 mg/kg IV, PO q12h
    - Sucralfate 0.5-1 g/dog PO q8-12h

- การรักษาอื่น ๆ
  - ยากระตุ้นความอยากอาหาร (Appetite stimulants)
    - Mirtazapine: 0.5–1.5 mg/kg PO q24h ไม่เกิน 30 mg/dog/day
  - ยากระตุ้นการบีบตัวของทางเดินอาหาร (Prokinetic drugs)
    - Metoclopramide 1-2 mg/kg/day IV, CRI หรือ 0.2-0.5 mg/kg SC q8-12h
    - Cisapride 0.1-0.5 mg/kg PO q8-12h
  - การผ่าตัด (Surgical treatment)
    - พิจารณาทำในกรณีที่มีภาวะท่อน้ำดีนอกตับอุดตัน (Extrahepatic bile duct obstruction) หรือ พบว่ามีการติดเชื้อร่วมเกิดขึ้น
  - การจัดการภาวะแทรกซ้อนและโรคร่วมอื่น ๆ

การพยากรณ์โรค (Prognosis)

- โรคตับอ่อนอักเสบเฉียบพลัน
  - สัตว์ป่วยที่มีอาการเล็กน้อยถึงปานกลาง การพยากรณ์โรคดี
  - สัตว์ป่วยที่มีอาการรุนแรงมาก การพยากรณ์โรคแนวโน้มแย่ (Guarded) เนื่องจากเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนระบบต่าง ๆ เช่น SIRS, MODS หรือ DIC
- โรคตับอ่อนอักเสบเรื้อรัง กลุ่มอาการตอบสนองต่อการอักเสบทั่วร่างกาย
  - การพยากรณ์โรคขึ้นกับความรุนแรงของการกำเริบแต่ละครั้ง (Acute exacerbation)
- ปัจจัยบ่งชี้ในการพยากรณ์โรค (Prognostic markers) ค่าหรือภาวะแทรกซ้อนต่อไปนี้สัมพันธ์กับพยากรณ์โรคที่แย่ลง
  - แคลเซียมในเลือดต่ำ
  - น้ำตาลในเลือดต่ำ
  - BUN และ creatinine สูง (Azotemia)
  - กลุ่มอาการตอบสนองต่อการอักเสบทั่วร่างกาย (SIRS)
  - ความผิดปกติของการแข็งตัวของเลือด (DIC)
  - โรคร่วมอื่น ๆ (Comorbidities) เช่น โรคไต โรคตับ โรคต่อมไร้ท่อ

แนวทางการจัดการภาวะตับอ่อนอักเสบ



บรรณานุกรม (References)

Cridge, H., et al. (2020). “Comparative repeatability of pancreatic lipase assays in the commercial and in-house laboratory environments.” Journal of Veterinary Internal Medicine, 34(3), 1150-1156.

Cridge, H., V. J. Parker and A. Kathrani (2024). “Nutritional management of pancreatitis and concurrent disease in dogs and cats.” Journal of the American Veterinary Medical Association, 1(aop), 1-7.

Fabrès, V., et al. (2019). “Development and validation of a novel clinical scoring system for short-term prediction of death in dogs with acute pancreatitis.” Journal of Veterinary Internal Medicine, 33(2), 499-507.

Ettinger, S. J., et al. (2024). Textbook of Veterinary Internal Medicine-Inkling E-Book: Ettinger’s Textbook of Veterinary Internal Medicine-eBook, Elsevier Health Sciences.

Lim, S. Y., J. M. Steiner and H. Cridge. (2022). “Understanding lipase assays in the diagnosis of pancreatitis in veterinary medicine.” Journal of the American Veterinary Medical Association, 260(11), 1249-1258.

Lim, S. Y., et al. (2024). “Management of acute-onset pancreatitis in dogs: a Narrative review.” Journal of the American Veterinary Medical Association, 1(aop), 1-10.

Oberholtzer, S. M., et al. (2023). “Prognostic value of C-reactive protein in dogs with elevated serum pancreatic lipase immunoreactivity concentrations.” Journal of the American Veterinary Medical Association, 1(aop), 1-6.

Okanishi, H., Nagata, T., Nakane, S., and Watari, T. (2019). “Comparison of initial treatment with and without corticosteroids for suspected acute pancreatitis in dogs.” Journal of Small Animal Practice, 60(5), 298-304.

Steiner J. M., Lainesse, C., Noshiro, Y., Domen, Y., Sedlacek, H., Bienhoff, S. E., Doucette, K. P., Bledsoe, D. L. and Shikama, H. (2023). “Fuzapladib in a randomized controlled multicenter masked study in dogs with presumptive acute onset pancreatitis.” Journal of Veterinary Internal Medicine, 37, 2084-2092.

Cridge, H. (2023). “Management of pancreatitis in dogs and the role of PANOQUELL®-CA1 (fuzapladib sodium for injection).” DVM 360, 54(10), 1-18.

ภาวะลำไส้อักเสบเรื้อรัง
(Chronic Inflammatory Enteropathy; CIE)

นิยาม (Definition)

กลุ่มโรคทางเดินอาหารที่แสดงอาการแบบเรื้อรังต่อเนื่องหรือเป็นๆ หายๆ เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 สัปดาห์ โดยมีการอักเสบของชั้นเยื่อเมือก (Mucosa) ในระดับที่แตกต่างกันออกไป

สาเหตุ (Etiology)

สาเหตุของภาวะ Chronic inflammatory enteropathy ยังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัด สมมติฐานอาจเกี่ยวข้องกับปัจจัยทางด้านพันธุกรรม สิ่งแวดล้อม ภาวะลำไส้เสียสมดุล (Dysbiosis) และการตอบสนองของภูมิคุ้มกันในเยื่อบุทางเดินอาหารที่ผิดปกติ ซึ่งส่งผลกระตุ้นให้เกิดการอักเสบโดยมีการแทรกซึมของเซลล์อักเสบ เช่น ลิมโฟไซต์ (Lymphocyte) และพลาสมาเซลล์ (Plasma cell) ภายในชั้นลามินาโพรเพีย (Lamina propria) ของเยื่อบุลำไส้

ภาวะ Chronic inflammatory enteropathy แบ่งออกเป็น 3 ภาวะย่อย ได้แก่

1. ภาวะลำไส้ผิดปกติเรื้อรังที่ตอบสนองต่ออาหาร (Food-responsive CIE; CIE-FR)
2. ภาวะลำไส้ผิดปกติเรื้อรังที่ตอบสนองต่อยากดภูมิคุ้มกัน (Immunosuppressant-responsive CIE; CIE-IR)
3. ภาวะลำไส้ผิดปกติเรื้อรังที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษา (Non-responsive CIE; CIE-NR)

อาการทางคลินิก (Clinical signs)

สุนัขแสดงอาการผิดปกติของระบบทางเดินอาหารเรื้อรัง ได้แก่ อาเจียน ท้องเสีย เบื่ออาหาร หรือน้ำหนักลด นานเกิน 3 สัปดาห์

ภาวะแทรกซ้อน (Complications)

- ภาวะสูญเสียโปรตีนทางลำไส้ (Protein-losing enteropathy, PLE)
- ภาวะขาดวิตามินบี 12 (Hypocobalaminemia)
- ภาวะขาดวิตามินบี 6 (Hypofolatemia)
- ภาวะขาดวิตามินดี (Hypovitaminosis D)
- ภาวะเลือดแข็งตัวง่ายผิดปกติ (Hypercoagulability) หรือ ภาวะเสี่ยงต่อการเกิดลิ่มเลือดอุดตัน โดยเฉพาะในกรณี PLE

การวินิจฉัย (Diagnosis)

วินิจฉัยแยกโรคอื่น ๆ ที่ส่งผลให้สัตว์แสดงอาการของระบบทางเดินอาหารออกก่อน ได้แก่ การติดเชื้อปรสิตภายในลำไส้ เนื้องอก ตับอ่อนอักเสบ ภาวะพร่องเอ็นไซม์ตับอ่อน (Exocrine pancreatic insufficiency) โรคเมตาบอลิก และโรคต่อมไร้ท่อ เช่น ภาวะต่อมหมวกไตชั้นนอกทำงานน้อยกว่าปกติ (Hypoadrenocorticism)

ลำดับการวินิจฉัย

1) ข้อมูลพื้นฐานของสุนัข ประวัติสัตว์ป่วย และประวัติการให้อาหาร

2) การตรวจร่างกาย

3) ประเมินดัชนีความรุนแรงของภาวะลำไส้อักเสบเรื้อรังในสุนัข (Canine Chronic Inflammatory Enteropathy Activity Index, CCECAI) ดังตารางที่ 1 (Jergens et al., 2003)

ตารางที่ 1 ดัชนีความรุนแรงของภาวะลำไส้อักเสบเรื้อรังในสุนัข (Canine Chronic Inflammatory Enteropathy Activity Index, CCECAI)

ตัวแปรที่ประเมิณ (Parameter)	0	1	2	3
ลักษณะทั่วไป / ความกระฉับกระเฉง (Attitude / Activity)	ปกติ	ลดลงเล็กน้อย	ลดลงปานกลาง	ลดลงมาก
ความอยากอาหาร (Appetite)	ปกติ	ลดลงเล็กน้อย	ลดลงปานกลาง	ลดลงมาก
อาเจียน (Vomiting)	ไม่มี	1 ครั้ง/สัปดาห์	2–3 ครั้ง/สัปดาห์	>3 ครั้ง/สัปดาห์
ความแข็งของอุจจาระ (Stool consistency)	ปกติ	อุจจาระนิ่มเล็กน้อย (Slightly soft feces)	อุจจาระนิ่มมาก (Very soft feces)	ท้องเสียเป็นน้ำ (Watery diarrhea)
ความถี่ของการขับถ่ายอุจจาระ (Stool frequency)	ปกติ	2–3 ครั้ง/วัน หรือมีเลือด/เมือก (Slightly increased or fecal blood, mucus, or both)	4–5 ครั้ง/วัน (Moderately increased)	>5 ครั้ง/วัน (Severely increased)
น้ำหนักลดลง (Weight loss)	ไม่มี	<5% (Mild)	5–10% (Moderate)	>10% (Severe)
ระดับอัลบูมินในเลือด (Albumin levels)	>2.0 g/dL	1.5–1.99 g/dL	1.2–1.49 g/dL	<1.2 g/dL
ภาวะท้องมาน และบวมน้ำบริเวณส่วนปลาย (Ascites and Peripheral edema)	ไม่มี	เล็กน้อย (Mild ascites or peripheral edema)	ปานกลาง (Occasional episodes of itching)	รุนแรง (Severe ascites/pleural effusion and peripheral edema)
อาการคัน (Pruritus)	ไม่มี	เป็นครั้งคราว	สม่ำเสมอ แต่หยุดเมื่อหลับ	ตื่นบ่อยจากอาการคัน

การแปลผลการประเมิน CCECAI

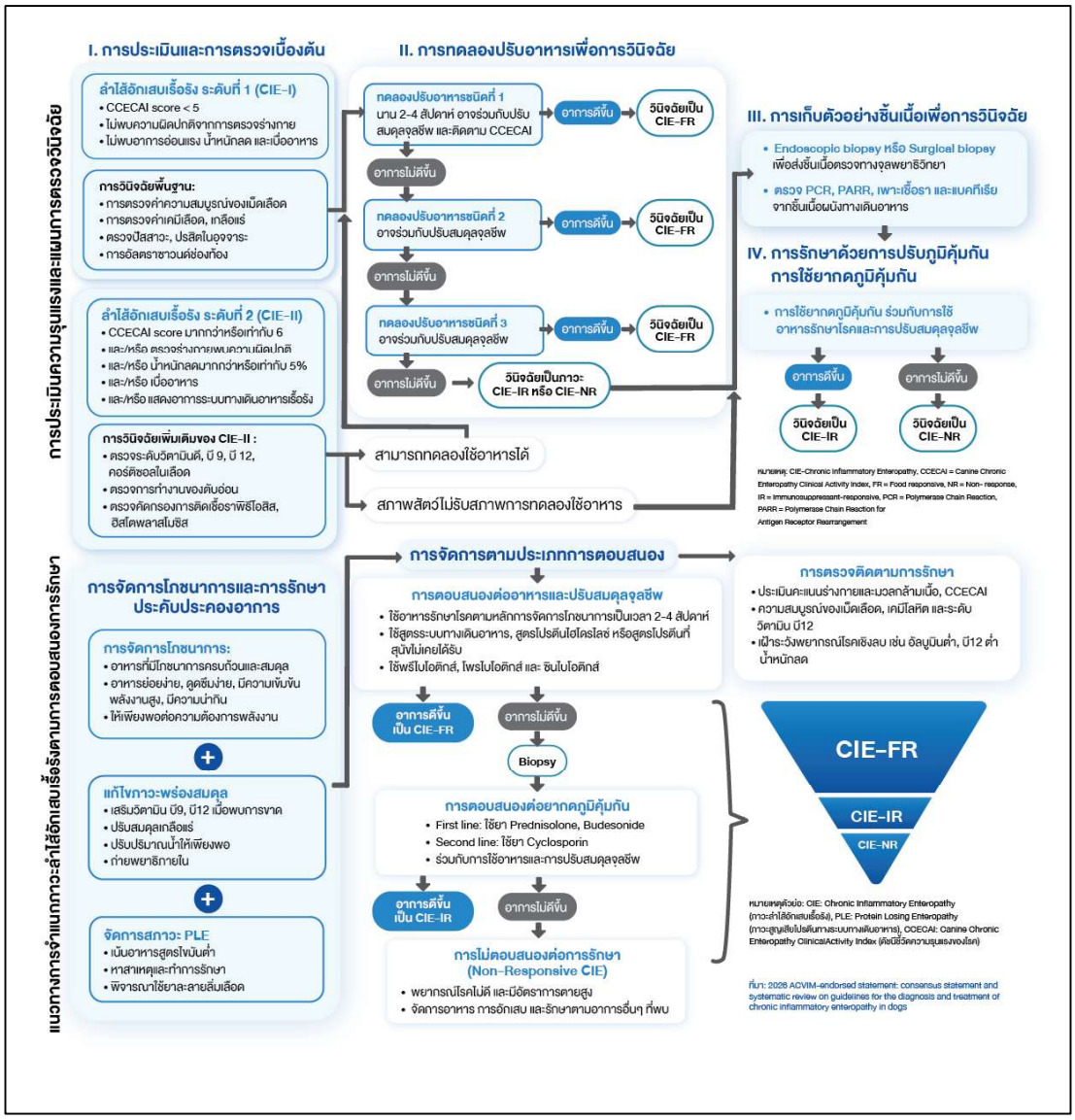
คะแนนรวม CCECAI	การแปลผล
0–3	ไม่มีนัยสำคัญทางคลินิก (Clinically insignificant)
4–5	อาการไม่รุนแรง (Mild disease)
6–8	อาการค่อนข้างรุนแรง (Moderate disease)
9–11	อาการรุนแรง (Severe disease)
≥12	อาการรุนแรงมาก (Very severe disease)

- การตรวจอุจจาระ (Fecal examination)
- การตรวจค่าความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete blood count, CBC) การตรวจค่าเคมีโลหิตและการตรวจประเมินการทำงานของตับอ่อน (Serum biochemistry and pancreatic function test) การตรวจปัสสาวะ (Urinalysis)
- การตรวจด้วยหลักการอิมมูโนโครมาโตกราฟีสำหรับโรคพิธิโอซิส (Immunochromatographic test for pythiosis) ในสุนัขที่มีประวัติเลี้ยงปล่อย กินน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ
- การตรวจระดับวิตามินที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินอาหาร
  - ระดับโฟเลตในเลือด (Serum folate)
  - ระดับวิตามินบี 12 ในเลือด (Serum cobalamin)
- การตรวจวินิจฉัยด้วยภาพ (Diagnosis imaging)
  - การอัลตราซาวด์ช่องท้อง (Abdominal ultrasound)
- การทดลองปรับชนิดอาหาร (Dietary modification)
  - ทดลองให้อาหารชนิดที่ 1 นาน 2-4 สัปดาห์ และติดตามอาการด้วยการประเมิน CCECAI
    - ถ้าอาการดีขึ้นให้วินิจฉัยว่าเป็น CIE-FR
    - ถ้าอาการไม่ดีขึ้นหรือแย่ลง
      - พิจารณาทดลองเปลี่ยนอาหารเป็นชนิดที่ 2
- ภายหลังการทดลองเปลี่ยนอาหารชนิดที่ 2
  - ถ้าอาการดีขึ้นให้วินิจฉัยว่าเป็น CIE-FR
  - ถ้าอาการไม่ดีขึ้นหรือแย่ลง
    - พิจารณาทดลองเปลี่ยนอาหารเป็นชนิดที่ 3 หรือ มากกว่า หรือ พิจารณาวินิจฉัยเพิ่มเติม

หมายเหตุ: อาจเพิ่มพรีไบโอติกส์ โพรไบโอติกส์ หรือซินไบโอติกส์ พร้อมกับการปรับอาหารหรือภายหลังการปรับอาหาร ขึ้นกับการพิจารณาของสัตวแพทย์ผู้ทำการรักษา

- การเก็บตัวอย่างชิ้นเนื้อระบบทางเดินอาหาร (Gastrointestinal tissue biopsy)
  - การส่องกล้องวินิจฉัย (Endoscopy)
  - การเก็บตัวอย่างด้วยวิธีการผ่าตัด (Surgical biopsy)
    - ควรเก็บตัวอย่างหลายตำแหน่ง ได้แก่ ลำไส้เล็กส่วนต้น (Duodenum) ลำไส้เล็กส่วนกลาง (Jejunum) ลำไส้เล็กส่วนปลาย (Ileum) และลำไส้ใหญ่ (Colon) แม้ว่าไม่พบความผิดปกติจากการอัลตราซาวด์ช่องท้อง
- ส่งตรวจตัวอย่างชิ้นเนื้อ
  - การตรวจทางจุลพยาธิวิทยา (Histopathology)
  - การตรวจแอนติเจนด้วยปฏิกิริยาลูกโซ่พอลิเมอเรส (Polymerase chain reaction, PCR) เช่น เชื้อรา และ *Pythium* spp. เป็นต้น
  - การเพาะเชื้อรา (Fungal culture)
  - PCR for Antigen Receptor Rearrangements (PARR)
- ผลการตรวจชิ้นเนื้อทางจุลพยาธิวิทยา (Histopathology) ที่พบได้บ่อย
  - Inflammatory bowel diseases (IBD)
    - ภาวะลำไส้อักเสบชนิดลิมโฟไซต์และพลาสมาเซลล์ (Lymphoplasmacytic enteritis)
    - ภาวะลำไส้อักเสบชนิดอีโอซิโนฟิล (Eosinophilic enteritis)
    - ภาวะลำไส้อักเสบชนิดแกรนูโลมา (Granulomatous enteritis)
- เนื้องอก (Neoplasia)

  ภาวะหลอดน้ำเหลืองพอง (Lymphangiectasia)



แผนภาพ แสดงลำดับการวินิจฉัย

สรุปการวินิจฉัย เมื่อพิจารณาจาก *ผลการประเมิน CCECAI* ข้อมูลจำเพาะของสัตว์ป่วย ความรุนแรงของโรค และระยะเวลาที่แสดงอาการ สามารถแบ่งออกเป็น 2 ระดับ

1. **ลำไส้อักเสบเรื้อรัง ระดับที่ 1 (CIE-I)** ซึ่งต้องการการรักษาเบื้องต้น โดยพิจารณาจาก
   - CCECAI score <5
   - ไม่พบความผิดปกติจากการตรวจร่างกาย
   - ไม่พบอาการอ่อนแรง น้ำหนักลด และเบื่ออาหาร

   ขั้นตอน<u>การวินิจฉัยที่จำเป็น</u> ในสุนัขที่มีความผิดปกติ ระดับที่ 1 ได้แก่

- การตรวจค่าความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด
- การตรวจค่าเคมีโลหิต
- การตรวจปัสสาวะ
- การอัลตราซาวด์ช่องท้อง
- การทดสอบการตอบสนองต่ออาหาร

2. **ลำไส้อักเสบเรื้อรัง ระดับที่ 2 (CIE-II)** ซึ่งต้องการการวินิจฉัยขั้นสูงโดยทันที โดยพิจารณาจาก
   - CCECAI score ≥ 6
   - และ/หรือ ตรวจร่างกายพบความผิดปกติ
   - และ/หรือ น้ำหนักลดมากกว่าหรือเท่ากับ 5%
   - และ/หรือ เบื่ออาหาร
   - และ/หรือ แสดงอาการระบบทางเดินอาหารเรื้อรัง

   ขั้นตอนการวินิจฉัยที่จำเป็น ในสุนัขที่มีความผิดปกติ ระดับที่ 2 (เพิ่มเติมจากการวินิจฉัยในระดับ 1) ได้แก่
   - ตรวจระดับวิตามินบี 9, บี 12, วิตามินดี
   - ตรวจระดับคอร์ติซอลในเลือด
   - ตรวจการทำงานของตับอ่อน
   - ตรวจตรวจคัดกรองการติดเชื้อราพิธีโอสิส, ฮิสโตพลาสโมซิส
   - อาจทำการเก็บตัวอย่างชิ้นเนื้อระบบทางเดินอาหารเร็วขึ้น หาก CCECAI score สูงมาก

การจัดการ (Management)

- พิจารณาให้ Broad spectrum anthelmintic drugs เช่น
  - Fenbendazole 50 mg/kg/day PO นานติดต่อกัน 5 วัน
- พิจารณาให้พรีไบโอติกส์ โพรไบโอติกส์ หรือซินไบโอติกส์
  - โพรไบโอติกส์ควรมีปริมาณจุลชีพต่อชนิดประมาณ 10^9-10^{10} Colony Forming Units (CFU) (www.vet.cornell.edu)
- สัตว์ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น CIE-FR
  - รักษาด้วย Dietary modification จนกว่าอาการทางเดินอาหารจะสงบลง โดยพิจารณาจาก CCECAI ลดลงจนระดับปกติ และ/หรือ รอยโรคจากการทำอัลตราซาวด์ช่องท้องดีขึ้น โดยควรกินอาหารที่สุนัขตอบสนองอย่างน้อย 12 สัปดาห์
  - หลังจากอาการสุนัขกลับสู่ภาวะปกติแล้ว หากต้องการเปลี่ยนจากอาหารที่ทำ Dietary modification ไปเป็นอาหารอื่น ๆ ควรทดสอบการตอบสนองต่ออาหาร (Food challenge) หลีกเลี่ยงหรืองดโปรตีนที่เคยได้รับในช่วงที่มีอาการผิดปกติ โดยประเมินอาการ 2-4 สัปดาห์

- อาหารที่สามารถนำมาทดลองปรับชนิดอาหาร เช่น อาหารสูตรย่อยง่าย (Highly digestible diet) อาหารสูตรไขมันต่ำ (Low-fat diet) อาหารสูตรโปรตีนไฮโดรไลซ์ (Hydrolyzed protein diet) หรือ อาหารจากแหล่งโปรตีนใหม่ (Novel protein diet) เป็นต้น

- สัตว์ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น CIE-IR
  - พิจารณาให้ยากดภูมิคุ้มกัน (Immunosuppressants) ได้แก่

	Immunosuppressive drugs	Initial oral dosages
First line	Prednisolone	1-2 mg/kg/day พิจารณาลดขนาดยาลง ทุก 2 – 4 สัปดาห์เมื่ออาการดีขึ้น
	Budesonide	1 mg/dog สำหรับน้ำหนัก 3-7 kg 2 mg/dog สำหรับน้ำหนัก 7.1-15 kg 3 mg/dog สำหรับน้ำหนัก 15.1-30 kg 5 mg/dog สำหรับน้ำหนัก >30 kg
Second line	Cyclosporin	5 mg/kg q12-24h
	Azathioprine	▫ 2 mg/kg หรือ 50 mg/m^2 q24h เป็นเวลา 2 สัปดาห์ ▫ หลังจากนั้นลดปริมาณยาลงเหลือ 2 mg/kg q48h 2 สัปดาห์ ▫ หลังจากนั้นลดปริมาณยาเหลือ 1 mg/kg q48h 2 สัปดาห์ และพิจารณาหยุดยา

  - กรณีที่สุนัขตอบสนองต่อการรักษาจะวินิจฉัยว่าสัตว์เป็นภาวะ CIE-IR
  - กรณีที่สุนัขไม่ตอบสนองต่อการรักษาทั้งการเปลี่ยนอาหารและการใช้ยากดภูมิคุ้มกัน จะวินิจฉัยว่าสัตว์เป็นภาวะ CIE-NR

พยากรณ์โรค (Prognosis)

- ระยะเวลาการรอดชีวิตภายหลังการวินิจฉัยมีความหลากหลายในสัตว์แต่ละตัว
- ปัจจัยบ่งชี้ในการพยากรณ์โรค
- ค่าหรือภาวะแทรกซ้อนต่อไปนี้สัมพันธ์กับพยากรณ์โรคที่แย่ลง
  - อัลบูมินในเลือดต่ำ
  - วิตามินบี 12 น้อยกว่า 200 ng/mL
  - วิตามินดี ในเลือดต่ำ
  - มี CCECAI สูงกว่า 8
  - BUN มากกว่า 20 mg/dL
  - ได้รับการวินิจฉัยเป็น CIE-NR

บรรณานุกรม (References)

Dupouy-Manescau, N., Méric, T., Sénécat, O., Drut, A., Valentin, S., Leal, R. O., and Hernandez, J. (2024). “Updating the classification of chronic inflammatory enteropathies in dogs.” Animals, *14*(5), 681.

Heilmann, R. M., Jergens, A. E., Kathrani, A., Allenspach, K., Salavati Schmitz, S., Priestnall, S. L., Dandrieux, J. R. S., and O’Connor, A. M. (2026). “ACVIM–endorsed statement: consensus statement and systematic review on guidelines for the diagnosis and treatment of chronic inflammatory enteropathy in dogs." Journal of Veterinary Internal Medicine, 40(1), aalaf017.

Jergens, A. E., Crandell, J. M., Evans, R., Ackermann, M., Miles, K. G., and Wang, C. (2010). “A clinical index for disease activity in cats with chronic enteropathy.” Journal of Veterinary Internal Medicine, 24(5), 1027-1033.

Jergens, A. E., and Heilmann, R. M. (2022). “Canine chronic enteropathy—Current state-of-the-art and emerging concepts.” Frontiers in Veterinary Science, 9, 923013.

Jergens, A. E., Schreiner, C. A., Frank, D. E., Niyo, Y., Ahrens, F. E., Eckersall, P. D., Benson, T. J., and Evans, R. (2003). “A scoring index for disease activity in canine inflammatory bowel disease.” Journal of Veterinary Internal Medicine, 17(3), 291-297.

Kathrani, A. (2024). Nutritional management of gastrointestinal disease. In E. Côté, S. J. Ettinger, & E. C. Feldman (Eds.), Ettinger’s textbook of veterinary internal medicine (9th ed., pp. 770-775). Elsevier.

Salminen, S., Collado, M. C., Endo, A., Hill, C., Lebeer, S., Quigley, E. M. M., Sanders, M. E., Shamir, R., Swann, J. R., Szajewska, H., & Vinderola, G. (2021). “The International Scientific Association of Probiotics and Prebiotics (ISAPP) consensus statement on the definition and scope of postbiotics.” Nature Reviews Gastroenterology and Hepatology, 18(9), 649–667.

Tamura, Y. (2025). “Chronic enteropathy and vitamins in dogs.” Animals, 15(5), 649.

ภาวะสูญเสียโปรตีนทางลำไส้
(Protein-Losing Enteropathy; PLE)

นิยาม (Definition)

ภาวะสูญเสียโปรตีนทางลำไส้ คือกลุ่มอาการที่เกิดจากพยาธิสภาพของระบบทางเดินอาหาร ส่งผลให้เกิดการสูญเสียโปรตีนในพลาสมาผ่านเยื่อบุผนังลำไส้ในปริมาณมาก

สาเหตุ (Etiology)

- โรคหลอดน้ำเหลืองผิดปกติ (Lymphatic disease) แบ่งได้เป็น 2 ชนิด ได้แก่
  - **โรคหลอดน้ำเหลืองลำไส้พองแบบปฐมภูมิหรือเป็นแต่กำเนิด** (Primary/congenital lymphangiectasia) โดยสายพันธุ์สุนัขที่มีความเสี่ยง ได้แก่ Yorkshire Terriers, Norwegian Lundehunds, Soft Coated Wheaten Terriers, Basenjis, Maltese และ Rottweilers
  - **โรคหลอดน้ำเหลืองลำไส้พองแบบทุติยภูมิหรือเป็นภายหลังกำเนิด** (Secondary/acquired lymphangiectasia) ที่เกิดจากโรคอื่น ๆ เช่น ลำไส้อักเสบแบบเรื้อรัง (Chronic inflammatory enteropathy, CIE) เนื้องอกของลำไส้ (Intestinal neoplasia) หัวใจด้านขวาล้มเหลว (Right heart failure) ภาวะการบีบรัดหัวใจ (Cardiac tamponade) และความดันหลอดเลือดพอร์ทัลสูง (Portal hypertension)
- โรคที่ส่งผลต่อความสามารถในการซึมผ่านของลำไส้ (Altered intestinal permeability) และการเสียหายของเยื่อบุผนังลำไส้ (Mucosal injury)
  - Chronic inflammatory enteropathy
  - โรคติดเชื้อในลำไส้ เช่น เชื้อรา ปรสิต ไวรัส และ แบคทีเรีย
  - โรคเนื้องอกของลำไส้
  - การเกิดแผลในลำไส้
  - ภาวะลำไส้อุดตันเรื้อรังจากสิ่งแปลกปลอม หรือ ภาวะลำไส้กลืนกัน (Intussusception)
  - โรคคริพท์ของลำไส้ (Intestinal crypt disease)
  - ภาวะต่อมหมวกไตชั้นนอกทำงานน้อยกว่าปกติ (Hypoadrenocorticism)

อาการทางคลินิก (Clinical signs)

- อาการที่เกี่ยวข้องกับลำไส้
  - ได้แก่ ท้องเสียเรื้อรัง น้ำหนักลด กล้ามเนื้อลีบ ผอมลง อาเจียน ความอยากอาหารลดลง
- อาการที่เกี่ยวข้องกับภาวะโปรตีนในเลือดต่ำ
  - ภาวะน้ำในช่องอก (Pleural effusion) ท้องมาน (Ascites) ปอดบวมน้ำ (Pulmonary edema) และการบวมน้ำบริเวณส่วนปลาย (Peripheral edema) เนื่องจากความดันออนโคติก (Oncotic pressure) ลดลง
- อาการอื่น ๆ ที่พบได้ไม่บ่อยนัก ได้แก่ อัมพฤกษ์แบบเฉียบพลัน (Sudden limb paresis) อาการระบบประสาทแบบเฉียบพลัน (Acute neurologic signs)

ภาวะแทรกซ้อน (Complications)

- ภาวะลิ่มเลือดหลุดอุดหลอดเลือด (Thromboembolism)
- การดูดซึมวิตามินที่ละลายในไขมัน เช่น วิตามิน เอ ดี อี และ เค ผิดปกติ
- การติดเชื้อแทรกซ้อน
- ภาวะโลหิตจางจากโรคเรื้อรัง
- ภาวะขาดโปรตีนเรื้อรัง
- ภาวะขาดสารอาหารแบบรุนแรง

การวินิจฉัย (Diagnosis)

- การตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete blood count, CBC) อาจพบภาวะลิมโฟไซต์ต่ำ หรือภาวะโลหิตจางจากโรคเรื้อรัง
- การตรวจค่าเคมีโลหิต (Serum biochemistry) อาจพบภาวะโปรตีนอัลบูมิน และ/หรือ โปรตีนโกลบูลินในเลือดต่ำ ภาวะโคเลสเตอรอลในเลือดต่ำ
- การตรวจสารยับยั้งอัลฟา 1-โปรติเนส (α1-proteinase inhibitor) ในอุจจาระ
- การตรวจอัลตราซาวด์ช่องท้อง มักพบการหนาตัวของลำไส้เล็ก หรือ หลอดน้ำเหลืองลำไส้พอง (Hyperechoic striation) อาจพบน้ำในช่องท้อง
- การตรวจเอกซเรย์ช่องอก อาจพบภาวะ Pleural effusion หรือ Pulmonary edema
- การตรวจคุณลักษณะน้ำที่พบในช่องท้องหรือช่องอก มักมีลักษณะเป็นของเหลวใส มีปริมาณเซลล์และโปรตีนน้อย และ มีความถ่วงจำเพาะต่ำ (Transudate)

- การตรวจวินิจฉัยขั้นสุดท้ายต้องใช้การเก็บตัวอย่างเนื้อเยื่อกระเพาะอาหาร (Stomach) ลำไส้เล็กส่วนต้น (Duodenum) ลำไส้เล็กส่วนกลาง (Jejunum) ลำไส้เล็กส่วนปลาย (Ileum) และลำไส้ใหญ่ (Colon) ผ่านทางกล้องส่องตรวจ หรือ ผ่านการศัลยกรรม
- การตรวจเพิ่มเติมอื่น ๆ เพื่อดูภาวะแทรกซ้อนจาก PLE ได้แก่ การตรวจระดับวิตามินบี 12 (Cobalamin) วิตามินดี แคลเซียมในสภาพเป็นประจุ (Ionized calcium) ในซีรั่ม การตรวจสารต้านธรอมบิน (Antithrombin III) หรือ ดีไดเมอร์ (D-dimers) ซึ่งความผิดปกติที่อาจตรวจพบเหล่านี้ จำเป็นต้องวินิจฉัยแยกออกจากสาเหตุอื่นที่มิได้เกิดจากโรคของลำไส้ เช่น ภาวะทุพโภชนาการ (Malnutrition) โรคตับภาวะ Hypoadrenocorticism และภาวะสูญเสียโปรตีนทางไต (Protein-losing nephropathy)

การจัดการ (Management)

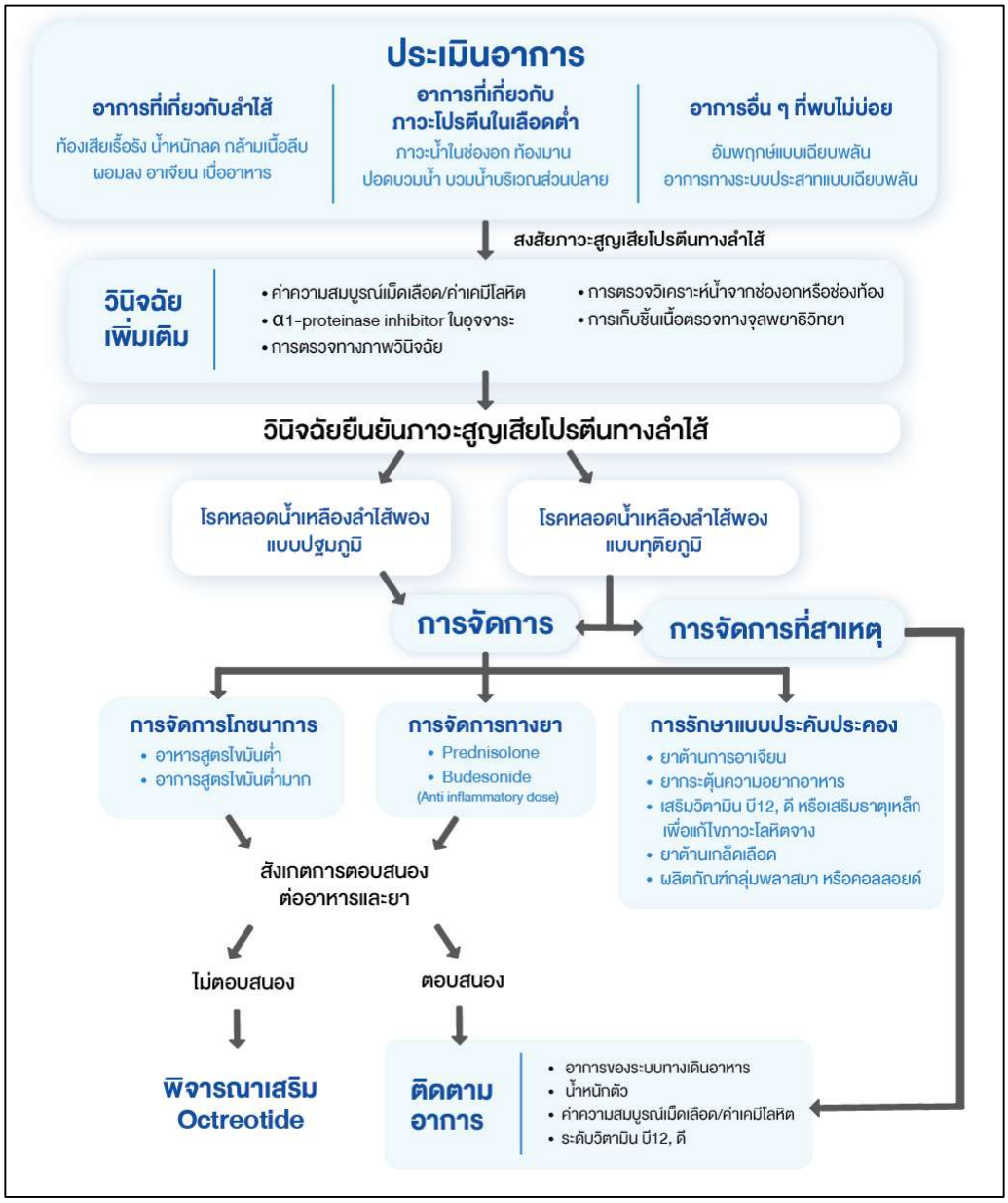
การจัดการที่สาเหตุของโรค เช่น ภาวะ CIE, Intestinal neoplasia หรือ โรคติดเชื้อในลำไส้

- การจัดการด้านอาหาร โดยการให้อาหารไขมันต่ำ เช่น อาหารกลุ่ม Low-fat diet หรือ Ultra low-fat diet เนื่องจากจะช่วยลดการพองของหลอดน้ำเหลืองในลำไส้ แต่หากพบว่ามีภาวะ CIE อาจพิจารณาใช้อาหารจากแหล่งโปรตีนใหม่ (Novel protein diet) หรือ โปรตีนไฮโดรไลซ์ (Hydrolyzed protein diet)
- การจัดการทางยา หากการจัดการด้านอาหารเพียงอย่างเดียวไม่สามารถควบคุมหรือทำให้อาการของโรคดีขึ้นได้ อาจพิจารณาใช้คอร์ติโคสเตียรอยด์ในขนาดต้านการอักเสบ เช่น Prednisolone 0.5 – 1 mg/kg/day PO หรือ Budesonide (1 mg/dog สำหรับน้ำหนัก 3-7 kg, 2 mg/dog สำหรับน้ำหนัก 7.1-15 kg, 3 mg/dog สำหรับน้ำหนัก 15.1-30 kg, 5 mg/dog สำหรับน้ำหนัก >30 kg) และพิจารณาลดขนาดยาลง ทุก 2 – 4 สัปดาห์ เมื่ออาการดีขึ้น
- การรักษาแบบประคับประคอง
  - ใช้ยาระงับอาเจียนและยากระตุ้นความอยากอาหารตามความจำเป็น
  - เสริมวิตามินบี 12 หรือ วิตามินดี หากตรวจพบภาวะวิตามินบี 12 หรือวิตามินดีในเลือดต่ำ
  - แก้ไขภาวะขาดธาตุเหล็กหรือภาวะโลหิตจาง
  - ใช้ยาต้านเกล็ดเลือด เช่น Clopidogrel 1 – 3 mg/kg/day PO
  - ในกรณีที่มีอาการโปรตีนต่ำอย่างรุนแรงร่วมกับมีอาการทางคลินิก อาจพิจารณาให้ผลิตภัณฑ์กลุ่มพลาสมาหรือคอลลอยด์
- หากไม่ตอบสนองต่อการรักษาแบบมาตรฐาน ด้วยการใช้อาหารไขมันต่ำและคอร์ติโคสเตียรอยด์ อาจพิจารณาใช้ยาเสริม เช่น Octreotide 30 mcg/kg SC q8-12h โดยไม่สามารถใช้ทดแทนการปรับอาหารหรือการใช้คอร์ติโคสเตียรอยด์ได้

- ควรติดตามอาการและการตอบสนองต่อการรักษา อาทิ อาการของระบบทางเดินอาหาร น้ำหนักตัว การตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด และค่าเคมีโลหิตที่เกี่ยวข้องกับโรคอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงการตรวจระดับวิตามินบี 12 และ วิตามินดี ภายหลังการเสริมวิตามิน เพื่อปรับเปลี่ยนแผนการรักษาให้เหมาะสม

การพยากรณ์โรค (Prognosis)

การพยากรณ์ในภาพรวมมีแนวโน้มแย่ (Guarded to poor) ขึ้นกับสาเหตุของโรค โดยปัจจัยที่ส่งผลบวกต่อการพยากรณ์โรค ได้แก่ การวินิจฉัยได้ตั้งแต่ระยะเริ่มแรก การรักษาโรคที่เป็นสาเหตุ การจัดการอาหาร การใช้คอร์ติโคสเตียรอยด์ และการป้องกันภาวะแทรกซ้อนอย่างเหมาะสม



บรรณานุกรม (References)

Allenspach, K., and Iennarella-Servantez, C. (2021). “Canine protein losing enteropathies and systemic complications.” Veterinary Clinics: Small Animal Practice, 51(1), 111-122.

Jablonski, S. A. (2022). “Pathophysiology, diagnosis, and management of canine intestinal lymphangiectasia: A comparative review.” Animals, 12(20), 2791.

Jablonski, S. A., Mazepa, A. S., and Tolbert, M. K. (2024). “Use of octreotide for the treatment of protein-losing enteropathy in dogs: Retrospective study of 18 cases.” Journal of Veterinary Internal Medicine, 38(1), 145-151.

Jablonski, S. A., Shropshire, S. B., Watson, V. E., Manchester, A. C., Cridge, H., Lennon, E. M., and Tolbert, M. K. (2025). “Treatment of hypovitaminosis D with cholecalciferol in dogs with protein-losing enteropathies: A randomized, double-blind, placebo-controlled, clinical trial.” Journal of Veterinary Internal Medicine, 39(4), e70147.

Jablonski, S. A., Strohmeyer, J. L., Buchweitz, J. P., Lehner, A. F., and Langlois, D. K. (2025). “Prednisolone pharmacokinetics in dogs with protein-losing enteropathy.” Journal of Veterinary Internal Medicine, 39(1), e17277.

Margrey, C., Rollins, A. W., Tolbert, M. K., Murphy, M., Zhu, X., and Schmid, S. M. (2025). “Characteristics, nutritional recommendations, and medical interventions of 58 dogs with protein-losing enteropathy presenting to a veterinary nutrition service.” Journal of Veterinary Internal Medicine, 39(5), e70247.

Moore, E., Thelen Strong, K., and Jablonski, S. A. (2025). “Evaluation of immune system components in dogs with protein-losing enteropathy compared to healthy controls.” Journal of Veterinary Internal Medicine, 39(5), e70245.

Myers, M., Martinez, S. A., Shiroma, J. T., Watson, A. T., and Hostutler, R. A. (2023). “Prospective evaluation of low-fat diet monotherapy in dogs with presumptive protein-losing enteropathy.” Journal of the American Animal Hospital Association, 59(2), 74-84.

Oishi, N., Ohta, H., Tamura, M., Hanazono, K., Miyoshi, K., Yokoyama, N., and Shinbo, G. (2025). “Prospective estimation of the prevalence of thromboembolism in dogs with inflammatory protein-losing enteropathy.” Journal of Veterinary Internal Medicine, 39(3), e70098.

Salavati Schmitz, S., Gow, A., Bommer, N., Morrison, L., and Mellanby, R. (2019). “Diagnostic features, treatment, and outcome of dogs with inflammatory protein-losing enteropathy.” Journal of Veterinary Internal Medicine, 33(5), 2005-2013.