

เอกสารประกอบการสอน

อายุรศาสตร์สัตว์ทาง เทคนิคการสัตวแพทย์

โปรแกรมวิชา เทคนิคการสัตวแพทย์
สาขาสัตวศาสตร์



รศ.น.สพ.ดร.ชำนาญวิทย์ พรหมโคตร

คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตสกลนคร
2567

คำนำ

เอกสารประกอบการสอนเล่มนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนวิชาอายุรศาสตร์ทางเทคนิคการสัตวแพทย์ สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 หลักสูตรเทคนิคการสัตวแพทย์ สาขาสัตวศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร โดยมุ่งเน้นการพัฒนาความรู้ ทักษะ และความสามารถในการดูแลและรักษาสัตว์ในสถานการณ์ที่หลากหลาย

เนื้อหาในเอกสารเล่มนี้ครอบคลุม 15 บท ประกอบด้วย หลักการพื้นฐานในการตรวจวินิจฉัยโรคในสัตว์ การสื่อสารกับลูกค้า การตรวจร่างกาย การดูแลสัตว์ป่วยในชีวิตประจำวัน การใช้เครื่องมือพื้นฐานทางอายุรกรรมคลินิก ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการป้องกันการแพร่กระจายของโรคติดเชื้อ โรคติดเชื้อในสุนัข แมว และม้า การสร้างภูมิคุ้มกันโรคให้กับสัตว์ โรคในระบบทางเดินหายใจ โรคในระบบขับถ่ายปัสสาวะ โรคในระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด โรคในระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อ โรคในระบบทางเดินอาหารและระบบสืบพันธุ์ พฤติกรรมสุนัข และพฤติกรรมแมว ซึ่งเนื้อหาเหล่านี้ได้รับการออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมสัตวแพทย์และความก้าวหน้าทางวิชาการ

ทางผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า เอกสารประกอบการสอนนี้จะช่วยเสริมสร้างความเข้าใจและเพิ่มพูนทักษะให้แก่นักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากมีข้อเสนอแนะหรือข้อปรับปรุงประการใด ผู้จัดทำยินดีรับฟังเพื่อนำไปพัฒนาต่อไป ขอขอบคุณทีมงานอาจารย์และบุคลากรที่มีส่วนร่วมในการจัดทำเอกสารนี้ รวมถึงนักศึกษาทุกท่านที่ให้การสนับสนุนในการเรียนการสอน หวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อทุกท่าน

ชำนาญวิทย์ พรหมโคตร

ธันวาคม 2567

สารบัญ

	หน้า
คำนำ.....	I
ความมุ่งหมายหลักสูตร.....	V
ลักษณะรายวิชา.....	VII
การแบ่งหน่วย / บทเรียน / หัวข้อ.....	IX
การประเมินผลรายวิชา.....	XI
ตารางกำหนดน้ำหนักคะแนน.....	XIII
กำหนดการสอน.....	XV
บทที่ 1 หลักการพื้นฐานในการตรวจวินิจฉัยโรคในสัตว์.....	1
บทที่ 2 การสื่อสารกับลูกค้า Client communication เพื่อการสร้างความสัมพันธ์ ทางวิชาชีพ กับเจ้าของสัตว์.....	7
บทที่ 3 การตรวจร่างกายจากหัวจรดเท้า.....	15
บทที่ 4 การดูแลสัตว์ป่วยในชีวิตประจำวัน.....	25
บทที่ 5 การใช้เครื่องมือพื้นฐานทางอายุรกรรมคลินิก.....	55
บทที่ 6 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการป้องกันการแพร่กระจายของโรคติดเชื้อ.....	81
บทที่ 7 โรคติดเชื้อในสุนัข แมว และม้า.....	97
บทที่ 8 การสร้างภูมิคุ้มกันโรคให้กับสัตว์.....	113
บทที่ 9 โรคในระบบทางเดินหายใจ.....	123
บทที่ 10 โรคในระบบขับถ่ายปัสสาวะ.....	133
บทที่ 11 โรคในระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด.....	139
บทที่ 12 โรคในระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อ.....	151
บทที่ 13 โรคในระบบทางเดินอาหารและระบบสืบพันธุ์.....	167
บทที่ 14 พฤติกรรมสุนัข.....	177
บทที่ 15 พฤติกรรมแมว.....	199

ความมุ่งหมายของหลักสูตร

หลักสูตรระดับ ปริญญาตรี

สาขาวิชา เทคนิคการสัตวแพทย์

คณะ ทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร

เพื่อผลิตนักศึกษาในระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคนิคการสัตวแพทย์ ให้มีความรู้
ความสามารถ

ดังนี้

1. ด้านการตรวจวิเคราะห์ด้านสุขภาพสัตว์ นักศึกษามีความรู้ ความสามารถทางด้าน
ห้องปฏิบัติการตรวจวินิจฉัยโรคสัตว์
2. นักศึกษามีความรู้ความสามารถในด้านการพยาบาลสัตว์
3. นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดูแลและการจัดการสถานพยาบาลสัตว์ และ
ความเป็นผู้ประกอบการด้านคลินิก/โรงพยาบาลสัตว์

ลักษณะรายวิชา

1. รหัสวิชาและชื่อวิชา

51-408-052-311 อายุรศาสตร์ทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Medicine in Veterinary Technology (ทฤษฎี, ท)

51-408-052-312 ปฏิบัติการอายุรศาสตร์ทางเทคนิคการสัตวแพทย์ Medicine in Veterinary Technology (ปฏิบัติ, ป)

2. สภาพรายวิชา วิชาซีฟเลือก

3. ระดับวิชา ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 3

4. พื้นฐาน -

5. เวลาศึกษา 15 คาบเรียนตลอด 15 สัปดาห์ และนักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

6. จำนวนหน่วยกิต ท 1 หน่วยกิต และ ปฏิบัติ 2 หน่วยกิต

7. จุดประสงค์รายวิชา (Course Objectives)

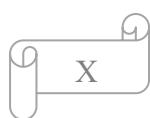
1. อธิบายหลักการพื้นฐานและกระบวนการตรวจวินิจฉัยโรคในสัตว์ รวมถึงการใช้เครื่องมือพื้นฐานทางอายุรกรรมคลินิกได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
2. แสดงความเข้าใจและปฏิบัติการสื่อสารกับเจ้าของสัตว์ การซักประวัติ และการตรวจร่างกายสัตว์ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. วิเคราะห์และอธิบายความผิดปกติของระบบต่าง ๆ ในร่างกายสัตว์ รวมถึงการเชื่อมโยงกับหลักกายวิภาคและสรีรวิทยาได้อย่างถูกต้อง
4. อธิบายหลักการป้องกันโรคติดเชื้อ การสร้างภูมิคุ้มกัน และแนวทางการดูแลสัตว์ป่วยที่มีความผิดปกติตามระบบต่าง ๆ ได้
5. แสดงเจตคติ ทักษะ และจรรยาบรรณในวิชาชีพเทคนิคการสัตวแพทย์ พร้อมทั้งประยุกต์ใช้ความรู้ในการดูแลสัตว์ป่วยและพฤติกรรมสัตว์ได้อย่างเหมาะสม

8. คำอธิบายรายวิชา

หลักการพื้นฐานในการตรวจวินิจฉัยโรคในสัตว์ การสร้างความสัมพันธ์ทางวิชาชีพกับเจ้าของสัตว์ การซักประวัติของสัตว์ป่วย การตรวจร่างกายตามระบบต่าง ๆ การวินิจฉัยโรค การใช้เครื่องมือพื้นฐานทางอายุรกรรมคลินิก การดูแลสัตว์ป่วยที่มีความผิดปกติตามระบบ

การแบ่งหน่วย / บทเรียน / หัวข้อ

ภาคทฤษฎี		
บทที่	เนื้อหา	เวลา (คาบ)
1.	หลักการพื้นฐานในการตรวจวินิจฉัยโรคในสัตว์	1
2.	การสื่อสารกับลูกค้า Client communication เพื่อการสร้าง ความสัมพันธ์ ทางวิชาชีพกับเจ้าของสัตว์	2
3.	การตรวจร่างกายจากหัวจรดเท้า	3
4.	การดูแลสัตว์ป่วยในชีวิตประจำวัน	4
5.	การใช้เครื่องมือพื้นฐานทางอายุรกรรมคลินิก	5
6.	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการป้องกันการแพร่กระจายของโรคติดเชื้อ	6
7.	โรคติดเชื้อในสุนัข แมว และม้า	7
8.	การสร้างภูมิคุ้มกันโรคให้กับสัตว์	8
9	โรคในระบบทางเดินหายใจ	9
10	โรคในระบบขับถ่ายปัสสาวะ	10
11	โรคในระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด	11
12	โรคในระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อ	12
13	โรคในระบบทางเดินอาหารและระบบสืบพันธุ์	13
14	พฤติกรรมสุนัข	14
15	พฤติกรรมแมว	15



การประเมินผลรายวิชา

เอกสารประกอบการสอนนี้ ประกอบด้วย 2 วิชา เป็นวิชาภาคทฤษฎี 8 หน่วยเรียน และภาคปฏิบัติ 8 หน่วยเรียน แยกได้ 8 บทเรียน การวัดและประเมินผลรายวิชาจะดำเนินการ ดังนี้

1. วิธีการ ดำเนินการรวบรวมข้อมูลเพื่อการประเมิน 100 คะแนน
วิชาทฤษฎี 100 คะแนน แบ่งออกเป็น
คะแนนภาควิชาการ (สอบ) 40 คะแนน หรือ 40 %
คะแนนผลงานจากงานมอบหมาย 50 คะแนน หรือ 50 %
คะแนนพิจารณาจิตพิสัย 10 คะแนน หรือ 10 %
2. เกณฑ์ผ่านรายวิชา ผู้ที่จะผ่านในแต่ละรายวิชา
ได้คะแนนผลงานที่มอบหมาย ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80
ได้คะแนนจากการสอบทุกหน่วยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50
3. เกณฑ์ค่าระดับคะแนน
พิจารณาเกณฑ์ผ่านตามข้อ 2 ผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์จะได้รับค่าระดับคะแนน F
ผู้ที่ผ่านเกณฑ์ข้อ 2 จะได้รับค่าระดับคะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป	ได้ A
คะแนนร้อยละ 75 - 79	ได้ B ⁺
คะแนนร้อยละ 70 - 74	ได้ B
คะแนนร้อยละ 65 - 69	ได้ C ⁺
คะแนนร้อยละ 60 - 64	ได้ C
คะแนนร้อยละ 55 - 59	ได้ D ⁺
คะแนนร้อยละ 50 - 54	ได้ D
คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 50	ได้ F

ตารางกำหนดน้ำหนักคะแนน

เลขที่หน่วย	ชื่อหน่วยเรียน	คะแนนรายหน่วย	คะแนนรายหน่วยน้ำหนักคะแนน				
			พุทธพิสัย				ทักษะพิสัย
			ความรู้ - ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	สูงกว่า	
1	หลักการพื้นฐานในการตรวจวินิจฉัยโรคในสัตว์	6	2.4	2.4	1.2	-	-
2	การสื่อสารกับลูกค้า Client communication เพื่อการสร้างความสัมพันธ์ ทางวิชาชีพกับเจ้าของสัตว์	7	2.8	2.8	1.4	-	-
3	การตรวจร่างกายจากหัวจรดเท้า	8	3.2	3.2	1.6	-	-
4	การดูแลสัตว์ป่วยในชีวิตประจำวัน	8	3.2	3.2	1.6	-	-
5	การใช้เครื่องมือพื้นฐานทางอายุรกรรมคลินิก	7	2.8	2.8	1.4	-	-
6	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการป้องกันการแพร่กระจายของโรคติดเชื้อ	8	3.2	3.2	1.6	-	-
7	โรคติดเชื้อในสุนัข แมว และม้า	8	3.2	3.2	1.6	-	-
8	การสร้างภูมิคุ้มกันโรคให้กับสัตว์	6	2.4	2.4	1.2	-	-
9	โรคในระบบทางเดินหายใจ	6	2.4	2.4	1.2	-	-
10	โรคในระบบขับถ่ายปัสสาวะ	6	2.4	2.4	1.2	-	-
11	โรคในระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด	6	2.4	2.4	1.2	-	-
12	โรคในระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อ	6	2.4	2.4	1.2	-	-
13	โรคในระบบทางเดินอาหารและระบบสืบพันธุ์	6	2.4	2.4	1.2	-	-
14	พฤติกรรมสุนัข	6	2.4	2.4	1.2	-	-
15	พฤติกรรมแมว	6	2.4	2.4	1.2	-	-
	รวม	100	40	40	20	-	-
ก	คะแนนภาควิชาการ	40					
ข	คะแนนภาคผลงาน	50					
ค	คะแนนจิตพิสัย	10					

กำหนดการสอน

สัปดาห์ ที่	จำนวน คาบ	รายการ	หมายเหตุ
1	1	หลักการพื้นฐานในการตรวจวินิจฉัยโรคในสัตว์	
2	1	การสื่อสารกับลูกค้า Client communication เพื่อการสร้าง ความสัมพันธ์ ทางวิชาชีพกับเจ้าของสัตว์	
3	1	การตรวจร่างกายจากหัวจรดเท้า	
4	1	การดูแลสัตว์ป่วยในชีวิตประจำวัน	
5	1	การใช้เครื่องมือพื้นฐานทางอายุรกรรมคลินิก	
6	1	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการป้องกันการแพร่กระจายของโรคติดเชื้อ	
7	1	โรคติดเชื้อในสุนัข แมว และม้า	
8	1	การสร้างภูมิคุ้มกันโรคให้กับสัตว์	
9		สอบกลางภาค	
10	1	โรคในระบบทางเดินหายใจ	
11	1	โรคในระบบขับถ่ายปัสสาวะ	
12	1	โรคในระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด	
13	1	โรคในระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อ	
14	1	โรคในระบบทางเดินอาหารและระบบสืบพันธุ์	
15	1	พฤติกรรมสุนัข	
16	1	พฤติกรรมแมว	
17		สอบปลายภาคเรียน	

บทที่ 1

หลักการพื้นฐานในการตรวจวินิจฉัยโรคในสัตว์

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ระดับรู้ (Remember)

- นักศึกษาสามารถระบุ **หลักการพื้นฐานในการตรวจวินิจฉัยโรคในสัตว์** ได้ เช่น การซักประวัติ การตรวจร่างกายทั่วไป
- นักศึกษาสามารถบอกลำดับขั้นตอนของการซักประวัติ เช่น การเก็บข้อมูลเกี่ยวกับอายุ เพศ สายพันธุ์ และประวัติการป้องกันโรค
- นักศึกษาสามารถอธิบายความสำคัญของการซักประวัติและการตรวจร่างกายที่ละเอียดรอบคอบได้

2. ระดับเข้าใจ (Understand)

- นักศึกษาสามารถอธิบายเหตุผลว่าทำไมการซักประวัติและการตรวจร่างกายจึงเป็นขั้นตอนสำคัญในการวินิจฉัยโรคในสัตว์
- นักศึกษาสามารถสรุปอุปสรรคที่พบบ่อยในการซักประวัติและการตรวจร่างกาย เช่น การจัดสรรเวลาไม่เพียงพอ หรือการละเลยข้อมูลสำคัญ
- นักศึกษาสามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากการซักประวัติ เช่น การแยกความแตกต่างระหว่างการอาเจียน (Vomiting) และการเรออาหาร (Regurgitation)

3. ระดับประยุกต์ (Apply)

- นักศึกษาสามารถออกแบบ **แผนการซักประวัติและการตรวจร่างกาย** ที่เหมาะสมสำหรับสัตว์ในสถานการณ์ที่ต่างกัน เช่น สัตว์ที่วิตกกังวลหรือดุร้าย
- นักศึกษาสามารถใช้เทคนิคการตรวจร่างกาย เช่น การคลำ (Palpation) การเคาะ (Percussion) และการฟัง (Auscultation) เพื่อประเมินอวัยวะภายในของสัตว์ได้
- นักศึกษาสามารถปรับรูปแบบคำถามเพื่อช่วยให้เจ้าของสัตว์ให้ข้อมูลที่ชัดเจนและเป็นประโยชน์ต่อการวินิจฉัย

การตรวจวินิจฉัยโรคในสัตว์เป็นกระบวนการสำคัญที่ช่วยให้สามารถระบุโรค สาเหตุ และวิธีการรักษาที่เหมาะสมได้ กระบวนการนี้อาศัยความรู้ ความเชี่ยวชาญ และทักษะในการสังเกตและวิเคราะห์ ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นขั้นตอนหลักดังนี้

1. การซักประวัติ (History Taking)
2. การตรวจร่างกายทั่วไป (General Physical Examination)

3. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory Diagnosis)

4. การตรวจวินิจฉัยด้วยภาพ (Imaging Diagnosis)

ในบทนี้จะกล่าวถึงเฉพาะการซักประวัติและการตรวจร่างกายในหลักการ ส่วนการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการตรวจวินิจฉัยด้วยภาพจะกล่าวเฉพาะหัวข้อ รายละเอียดสามารถศึกษาในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง เช่น วิชาเคมีคลินิก โลหิตวิทยา หรือรังสีวินิจฉัย

การซักประวัติ (History Taking) และการตรวจร่างกายทั่วไป (General Physical Examination)

ไม่มีการตรวจทางห้องปฏิบัติการใดที่สามารถเทียบเท่ากับการซักประวัติที่ละเอียดรอบคอบและการตรวจร่างกายที่ดำเนินการอย่างพิถีพิถัน ทั้งในแง่ของข้อมูลที่ได้ ความคุ้มค่าในด้านเวลาและค่าใช้จ่าย ลำดับของการซักประวัติและการตรวจร่างกายไม่สำคัญเท่ากับความสมบูรณ์ครบถ้วนในทุกแง่มุม ดังนั้นการเลือกใช้รูปแบบการตรวจที่มีเหตุผลและเหมาะสมกับผู้ตรวจจะช่วยให้สามารถดำเนินการได้อย่างละเอียดและลดโอกาสเกิดการละเลยข้อมูลสำคัญ

แผนการตรวจที่แนะนำสำหรับการซักประวัติและการตรวจร่างกายที่กล่าวถึงในเอกสารนี้ไม่ใช่วิธีการเดียวที่ถูกต้องในการปฏิบัติ แต่เป็นวิธีที่เลือกใช้ได้

อุปสรรคหลักที่พบในการรวบรวมข้อมูลทางคลินิกอย่างครบถ้วน ได้แก่:

1. การจัดสรรเวลาที่ไม่เพียงพอสำหรับการซักประวัติและการตรวจร่างกายที่ละเอียด
2. การเบี่ยงเบนจากแผนที่กำหนดไว้สำหรับการซักประวัติและการตรวจร่างกาย ส่งผลให้เกิดการละเลยข้อมูลสำคัญ
3. การไม่บันทึกข้อมูลที่ครบถ้วนและละเอียด
4. การตีความผลที่ได้มากเกินไปหรือน้อยเกินไป เนื่องจากอคติหรือสมมติฐานที่ตั้งไว้ล่วงหน้า นำไปสู่การด่วนสรุปของผู้ตรวจ

1. การซักประวัติ (History Taking)

โดยปกติ การซักประวัติควรดำเนินการก่อนเริ่มการตรวจร่างกาย เนื่องจากช่วยให้สามารถเน้นการตรวจไปยังปัญหาหลักที่เจ้าของสัตว์แจ้ง และยังให้เวลาในการปรับตัวสำหรับสัตว์ที่มีอารมณ์ฉุนเฉียวหรือวิตกกังวลต่อสภาพแวดล้อมและผู้ตรวจ นอกจากนี้ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่สามารถทราบได้ล่วงหน้าจากประวัติในบันทึกของสัตว์หรือจากการใช้แบบสอบถามในห้องรอ และสามารถติดตามเพิ่มเติมทางโทรศัพท์ในกรณีที่เวลาการปรึกษาไม่เพียงพอ

องค์ประกอบของประวัติทางการแพทย์ (Medical History)

1.1 ประวัติการป้องกันโรค อาหาร และสิ่งแวดล้อม

- **ข้อมูลพื้นฐาน** เช่น อายุ สายพันธุ์ เพศ และสถานะการทำหมัน/ระบบสืบพันธุ์ (หากยังไม่ทราบ)
- **การป้องกันโรค** สถานะการฉีดวัคซีนและการถ่ายพยาธิ
- **ประวัติการกินอาหาร** สิ่งที่ยากิน ปริมาณที่ยากิน ความถี่ และการให้ของว่างหรือเศษอาหาร
- **ประวัติสิ่งแวดล้อม**
 - การสัมผัสกับสัตว์อื่นในสายพันธุ์เดียวกัน สุขภาพและสถานะการฉีดวัคซีนของสัตว์อื่น (โดยเฉพาะกรณีมีพฤติกรรมต่อสู้ในแมว)
 - การเลี้ยงในบ้านหรือปล่อยนอกบ้าน และสถานที่ออกกำลังกาย
 - พฤติกรรมล่าเหยื่อหรือหาของกินเอง
 - ประวัติการเดินทางไปต่างประเทศ

1.2 การบรรยายปัญหาทางการแพทย์ที่ผ่านมาและการตอบสนองต่อการรักษา

การรักษาในอดีตที่สัตว์ได้รับและผลที่ตามมา

1.3 การบรรยายปัญหาทางการแพทย์ในปัจจุบัน

อาการและปัญหาที่เกิดขึ้นในขณะนี้

1.4 การสอบถามเพิ่มเติมกับเจ้าของสัตว์

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัญหาที่อธิบาย การตอบสนองต่อยา และการประเมินการทำงานของระบบอวัยวะอื่น ๆ ที่ยังไม่ได้กล่าวถึง

การสรุปการซักประวัติ

ผู้ตรวจควรถามคำถามที่มีรายละเอียดเพิ่มเติม

เพื่อสร้างความเข้าใจที่ชัดเจนเกี่ยวกับสภาพปัญหาของสัตว์ และพยายามแยกแยะภาวะที่มีลักษณะอาการคล้ายกัน เช่น การแยกความแตกต่างระหว่าง การอาเจียน (vomiting) กับ การเรออาหาร (regurgitation of food)

การใช้คำถามสำคัญ (Key Questions) ในหลายกรณี การถามคำถามที่สำคัญบางคำถามสามารถช่วยให้ผู้ตรวจมุ่งเน้นไปยังปัญหาที่สำคัญได้อย่างรวดเร็ว

ตัวอย่าง: การถามเกี่ยวกับการมีหรือไม่มีการเกร็งของกล้ามเนื้อหน้าท้อง (abdominal heaving) ในช่วงที่สัตว์ป่วย สามารถช่วยระบุได้อย่างน่าเชื่อถือว่าสัตว์มีการอาเจียนหรือการเรออาหาร

การตรวจสอบระบบอวัยวะอื่น ๆ สำหรับระบบอวัยวะที่ยังไม่มีการพูดถึงหรือให้ข้อมูล ควรถามเพิ่มเติมเพื่อยืนยันว่าสภาพการทำงานของระบบเหล่านั้นยังคงปกติ

2. การตรวจร่างกาย (Physical Examination) (ศึกษาเพิ่มเติมในบทที่ 3)

2.1 แนวทางและเทคนิค (Approach and Technique)

เช่นเดียวกับการซักประวัติ ลำดับที่แน่นอนของการตรวจร่างกายไม่ใช่ประเด็นสำคัญที่สุด แต่สิ่งสำคัญคือการตรวจร่างกายต้องดำเนินการอย่างละเอียดถี่ถ้วนและผู้ตรวจควรมีขั้นตอนการปฏิบัติที่ชัดเจนและสม่ำเสมอ

- ควรบันทึกผลการตรวจร่างกายทั้งหมด (ทั้งที่ผิดปกติและปกติ) อย่างชัดเจนและเข้าใจง่าย
- พื้นที่หรือส่วนที่ไม่สามารถตรวจได้อย่างครบถ้วน ควรมีการบันทึกไว้ด้วยเช่นกัน เพื่อนำกลับมา

ตรวจซ้ำในภายหลัง หรือในกรณีที่สัตว์ต้องอยู่ในภาวะสงบ (sedated)

2.2 ค่าปกติ (Normal Values)

ควรมีความพยายามอย่างเต็มที่เพื่อให้ผู้ตรวจมีความคุ้นเคยกับค่าพารามิเตอร์ทางกายภาพปกติของสัตว์ในแต่ละสายพันธุ์ที่เกี่ยวข้อง การรู้จักค่ามาตรฐานเหล่านี้จะช่วยให้สามารถแยกแยะระหว่างภาวะปกติและผิดปกติได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ

2.3 การสังเกตเบื้องต้น (Initial Observations)

ข้อมูลที่มีค่ามักสามารถได้รับการสังเกตสัตว์ก่อนที่จะเริ่มตรวจร่างกายโดยตรง ("hands-on" physical examination) การสังเกตจากระยะไกลในระหว่างที่ซักประวัติสามารถช่วยให้เห็นภาพรวมที่สำคัญ เช่น:

- สภาพร่างกาย (Body condition)
- คุณภาพของขน (Coat quality)
- ความตื่นตัวทางจิตใจ (Mental alertness)
- พฤติกรรมที่เหมาะสม (Appropriateness of behaviour)
- ท่าทางของร่างกายและศีรษะ (Body and head posture)
- ลักษณะการเดิน (Gait)

2.4 การตรวจร่างกายและการบันทึกผล (Physical Examination and Recording)

ผู้เขียนแนะนำให้ตรวจสัตว์ตามลำดับ "หัวถึงหาง" (head-to-tail) แม้ว่าจะมีแนวทางอื่น ๆ เช่น การตรวจที่ระบบอวัยวะ แต่ลำดับและวิธีการตรวจขึ้นอยู่กับความสะดวกของผู้ตรวจ

■ สิ่งสำคัญคือการดำเนินการตรวจให้ครบถ้วน โดยยึดมั่นในวิธีที่ผู้ตรวจคุ้นเคยและใช้งานได้ง่ายที่สุด

■ ควรบันทึกผลการตรวจทุกครั้งอย่างละเอียด โดยเฉพาะผลที่ผิดปกติ

■ หากมีส่วนใดของร่างกายที่ตรวจได้ไม่ครบถ้วนในขณะนั้น ควรบันทึกไว้และกลับมาตรวจซ้ำในภายหลัง

■ การใช้ "aide-mémoire" (คู่มือช่วยจำ) หรือแบบฟอร์มแผนผัง จะช่วยป้องกันการละเลยและเพิ่มความครบถ้วนในการตรวจ

ประเมิน สัญญาณชีพ ได้แก่:

- อุณหภูมิร่างกาย
- อัตราการเต้นของหัวใจ (Pulse Rate)
- อัตราการหายใจ (Respiratory Rate)
- สีเยื่อเมือก (Mucous Membrane Color) และค่าความสมบูรณ์ของหลอดเลือด (Capillary Refill Time - CRT)

การคลำ (Palpation):

- การตรวจหาความผิดปกติในกล้ามเนื้อ กระดูก และข้อ
- ตรวจลักษณะของช่องท้องเพื่อประเมินอวัยวะภายใน

การเคาะและการฟัง (Percussion and Auscultation):

- การตรวจเสียงที่เกิดจากอวัยวะต่างๆ เช่น ปอดและหัวใจ

3. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory Diagnosis)

- การเก็บตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์:
 - เลือด: ตรวจค่า CBC, Biochemistry
 - ปัสสาวะ: ตรวจ UA
 - อุจจาระ: ตรวจไข่พยาธิหรือจุลชีพ
- การตรวจพิเศษ:
 - การเพาะเชื้อ
 - การตรวจทางซีรั่มวิทยา (Serology)
 - การตรวจทางโมเลกุล เช่น PCR

4. การตรวจวินิจฉัยด้วยภาพ (Imaging Diagnosis)

- การตรวจรังสี (X-ray): ประเมินโครงสร้างกระดูกและช่องท้อง
- การตรวจอัลตราซาวด์ (Ultrasound): ประเมินอวัยวะภายใน
- การตรวจด้วยเครื่องมือขั้นสูง เช่น CT หรือ MRI (กรณีเฉพาะ)

บรรณานุกรม

Lane, D. R., Cooper, B., & Turner, L. (Eds.). (2015). *The textbook of veterinary medical nursing* (2nd ed., pp. 1–464). Wiley-Blackwell.

บทที่ 2

การสื่อสารกับลูกค้า Client communication เพื่อการสร้างความสัมพันธ์ ทางวิชาชีพกับเจ้าของสัตว์

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ระดับรู้ (Remember)

- นักศึกษาสามารถระบุ หลักการพื้นฐานของการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ในคลินิกสัตวแพทย์ เช่น การพบและทักทาย การให้ข้อมูลลูกค้า การสนทนาทางโทรศัพท์
- นักศึกษาสามารถบอกองค์ประกอบสำคัญของการต้อนรับลูกค้า เช่น การยิ้ม การตรวจสอบเวลานัดหมาย การรักษาความลับ
- นักศึกษาสามารถจำแนกประเภทของลูกค้าที่ต้องการการจัดการเฉพาะ เช่น ลูกค้ายาก ลูกค้าก้าวร้าว

2. ระดับเข้าใจ (Understand)

- นักศึกษาสามารถอธิบายความสำคัญของการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้า และผลกระทบของความประทับใจแรกที่มีต่อคลินิก
- นักศึกษาสามารถเชื่อมโยง การสื่อสารที่ดีและการบริการที่มีคุณภาพ กับความมั่นใจของลูกค้าในการดูแลสัตว์เลี้ยงของพวกเขา
- นักศึกษาสามารถสรุป ขั้นตอนในการจัดการกับลูกค้าที่ยากหรือลูกค้าก้าวร้าว เพื่อป้องกันสถานการณ์ที่ซับซ้อนมากขึ้น

3. ระดับประยุกต์ (Apply)

- นักศึกษาสามารถออกแบบ กระบวนการต้อนรับลูกค้า ที่เหมาะสมในสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น การให้ข้อมูลกับลูกค้าที่มีความพิการ
- นักศึกษาสามารถใช้ เทคนิคการสื่อสารทางโทรศัพท์ ที่สุภาพและชัดเจนเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า
- นักศึกษาสามารถปรับเปลี่ยนการสื่อสารและ การจัดการกับลูกค้าที่ยาก ให้เหมาะสมกับแต่ละกรณี เช่น การฟังอย่างตั้งใจและการรักษาความสงบ

หลักการสื่อสารกับลูกค้า

การสื่อสารที่ดีและมีประสิทธิภาพกับลูกค้าเป็นส่วนสำคัญของบริการที่เจ้าหน้าที่ของคลินิกสัตวแพทย์ต้องให้บริการ พยาบาลสัตวแพทย์มีบทบาทสำคัญในด้านการสื่อสารกับลูกค้าในหลายระดับ ตั้งแต่การต้อนรับลูกค้าในบริเวณแผนกต้อนรับ การสื่อสารกับสัตวแพทย์ การส่งสัตว์คืน และการอธิบายการรักษา เจ้าหน้าที่ของคลินิกสัตวแพทย์จะต้องสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในการทำงานร่วมกับลูกค้า เพื่อให้ลูกค้ารู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของคลินิกและรู้สึกว่าเจ้าหน้าที่ของคลินิกให้ความใส่ใจและดูแลพวกเขาและสัตว์ของพวกเขา ความสัมพันธ์ที่ดีเหล่านี้เป็นกุญแจสำคัญในการสร้างความผูกพันและการรักษาลูกค้า ลูกค้าต้องการความสะดวกสบาย ความมั่นใจ ความช่วยเหลือ คำแนะนำ ความเข้าใจ และการดูแลเมื่อพวกเขามาที่คลินิก พยาบาลสัตวแพทย์มักเป็นจุดแรกที่ลูกค้าจะติดต่อไม่ว่าจะเป็นทางโทรศัพท์ ในบริเวณแผนกต้อนรับ เมื่อมีการรับสัตว์เข้ามา หรือในคลินิกพยาบาล และทักษะการสื่อสารของพยาบาลสามารถส่งผลกระทบอย่างมากต่อความประทับใจแรกของลูกค้าที่มีต่อคลินิก

1. การพบและการทักทายลูกค้า

การทักทายเป็นจุดแรกที่ลูกค้าติดต่อกับคลินิกและเป็นสิ่งสำคัญมากที่ทำให้พวกเขารู้สึกยินดีและมั่นใจว่าคลินิกจะช่วยเหลือพวกเขาและสัตว์เลี้ยงของพวกเขาได้ การทักทายลูกค้าสามารถสร้างหรือทำลายความประทับใจที่พวกเขามีต่อคลินิกได้ ลูกค้าหลายคนมาที่คลินิกสัตวแพทย์ด้วยความกังวลและวิตกกังวล พยาบาลควรมุ่งเน้นที่จะทำให้พวกเขารู้สึกสบายใจโดยการเป็นมิตร มีความช่วยเหลือ ใจดี และเหนือสิ่งอื่นใดคือความเป็นมืออาชีพ เมื่อมีลูกค้าเข้ามาในคลินิก ควรให้ความสนใจกับพวกเขาทันที การเพิกเฉยต่อลูกค้าเพียงไม่กี่วินาทีก็ทำให้พวกเขารู้สึกถูกมองข้ามได้ สิ่งที่ยาบาลสัตวแพทย์ต้องทำเมื่อพบและทักทายลูกค้าที่เข้ามาคลินิก

1. ยิ้มและสร้างการติดต่อทางสายตากับลูกค้าและทักทายพวกเขาและสัตว์เลี้ยงของพวกเขาด้วยชื่อทุกครั้งที่เป็นไปได้ แม้ว่าพยาบาลจะกำลังคุยโทรศัพท์อยู่ก็ยังสามารถยิ้มให้ลูกค้าและแสดงให้พวกเขาทราบว่าควรนั่งรอได้
2. ตรวจสอบเวลานัดหมายของลูกค้าเมื่อพวกเขามาถึงและแจ้งให้พวกเขาทราบหากเวลาปรึกษาของสัตวแพทย์มีการเลื่อน
3. ตรวจสอบรายละเอียดการนัดหมาย ชื่อสัตว์ และเหตุผลในการนัดหมายและตรวจสอบให้แน่ใจว่าข้อมูลที่ต้องทั้งหมดพร้อมสำหรับสัตวแพทย์
4. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าลูกค้าเข้าใจกระบวนการนัดหมาย ตระหนักว่าลูกค้าบางคนต้องการคำอธิบายเกี่ยวกับกระบวนการของคลินิกมากกว่าคนอื่น ๆ และลูกค้าที่มีความพิการ (เช่น การได้ยินบกพร่อง การมองเห็นบกพร่อง หรือมีปัญหาในการเคลื่อนไหว) จะต้องการความช่วยเหลือเพิ่มเติมจากเจ้าหน้าที่พยาบาล

1.1 การเป็นมืออาชีพ ความประทับใจแรกเป็นสิ่งสำคัญ พยาบาลควรแต่งกายให้เรียบร้อย และสะอาดในชุดเครื่องแบบที่สะอาด โต๊ะต้อนรับควรจัดเรียงให้เป็นระเบียบ อาหารและเครื่องดื่มควรบริโภคในห้องพักผ่อน ไม่ใช่ที่โต๊ะต้อนรับ

1.2 การรักษาความลับ บันทึกของลูกค้ายประกอบด้วยข้อมูลส่วนบุคคลจำนวนมากที่คลินิกสัตวแพทย์ต้องเก็บรักษาให้ปลอดภัยและเป็นความลับ จอคอมพิวเตอร์ในบริเวณแผนกต้อนรับควรอยู่ในตำแหน่งที่ลูกค้าและผู้เยี่ยมชมคลินิกไม่สามารถอ่านข้อมูลที่แสดงได้ และเอกสารที่เป็นความลับควรเก็บให้พ้นสายตาจากลูกค้าคนอื่น รายละเอียดของลูกค้ายไม่ควรถูกพูดถึงต่อหน้าลูกค้าคนอื่น ๆ หรือบุคคลทั่วไปหรือคนภายนอกคลินิก

1.3 บริเวณแผนกต้อนรับ นี่เป็นส่วนแรกของคลินิกที่ลูกค้าเห็นและควรทำความสะอาดและเป็นระเบียบเรียบร้อยตลอดเวลา บริเวณแผนกต้อนรับที่รก มีกลิ่น หรือสกปรกทำให้ลูกค้ารู้สึกว่าคุณภาพคลินิกไม่เป็นระเบียบและสกปรกและพวกเขาจะเริ่มกังวลเกี่ยวกับการดูแลสัตว์ของพวกเขาทันที นิตยสารและแผ่นพับควรถูกจัดเรียงในกองที่เป็นระเบียบหรือในชั้นวาง โปสเตอร์ควรดูน่าสนใจ และกระดานประกาศควรไม่รกและไม่มีข้อมูลที่ล้าสมัย พื้นควรถูกทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ และหากมีปัสสาวะหรืออุจจาระควรถูกเก็บออกทันทีและบริเวณนั้นทำความสะอาดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อที่ถูกต้อง ควรสวมถุงมือในการทำทำความสะอาดนี้และขยะควรถูกทิ้งเป็นขยะทางการแพทย์

การควบคุมสัตว์ในบริเวณแผนกต้อนรับ เพื่อความปลอดภัยของลูกค้า สัตว์เลี้ยงของพวกเขา และเจ้าหน้าที่สัตวแพทย์ สุนัขทั้งหมดควรมีสายจูงในบริเวณแผนกต้อนรับ และแมวทั้งหมดควรถูกเก็บไว้ในตะกร้าแมว สัตว์ประเภทอื่นทั้งหมดควรถูกควบคุมอย่างเหมาะสม จะเป็นการดีหากมีประกาศในบริเวณแผนกต้อนรับที่กำหนดให้ลูกค้าต้องควบคุมสัตว์เลี้ยงของพวกเขาเมื่อเข้ามาคลินิก

1.4 การนัดหมาย บางคลินิกจะบันทึกนัดหมายในคอมพิวเตอร์ ในขณะที่บางคลินิกจะใช้สมุดนัดหมาย เมื่อมีลูกค้าโทรมาหรือขอทำนัดหมายเพื่อรับการปรึกษา ต้องได้ชื่อจากลูกค้าให้ครบถ้วนดังนี้

- ชื่อลูกค้า
- ที่อยู่
- ชื่อและประเภทของสัตว์
- จำนวนสัตว์ที่ลูกค้านำมา
- เหตุผลที่ต้องการนัดหมาย
- ประวัติอาการ (ถ้ามี)
- อาการของสัตว์ ณ ปัจจุบัน
- สัตวแพทย์ที่เคยพบล่าสุด
- สัตวแพทย์ที่ลูกค้าต้องการพบ

กรณีการนัดหมายที่ไม่เร่งด่วน

สำหรับนัดหมายที่ไม่เร่งด่วน ควรนัดหมายให้กับลูกค้าในเวลาที่เหมาะสมสำหรับพวกเขา และสะดวกสำหรับคลินิกด้วย กล่าวคือ ต้องดูตารางนัดหมายในวันนั้นด้วย ตัวอย่าง เช่น หากวันนั้นมีการนัดหมายอยู่แล้วตั้งแต่เวลา 14:00 น. ถึง 15:00 น. และจาก 16:00 น. ถึง 17:30 น. ดังนั้น เวลาว่าง จะเป็น 15:00-16:00 การนัดหมายที่ไม่เร่งด่วนควรเสนอเวลานัดหมายให้ลูกค้า ณ เวลาสิ้นสุดช่วงนัดแรก (15:00) หรือก่อนนัดช่วงนัดที่สอง แทนที่จะนัดเวลา 15:30 น. การจัดการนัดหมายในลักษณะนี้ จะทำให้สัตวแพทย์มีเวลาทำการโทรศัพท์และทำงานเอกสาร ควรตรวจสอบว่าลูกค้านำสัตว์มาเพียงตัวเดียว; หากนำสัตว์มากกว่าหนึ่งตัว ควรจองนัดหมายคู่ บางขั้นตอนจะต้องจองนัดหมายคู่ (เช่น การฉีควัคซีนครั้งแรก) และควรตรวจสอบนโยบายของคลินิกสำหรับการนัดหมายประเภทนี้ด้วย

1.5 การให้ข้อมูลลูกค้า

บทบาทของพยาบาลส่วนหนึ่งคือ การให้ข้อมูลและความรู้แก่ลูกค้าเกี่ยวกับบริการที่คลินิกมี เป็นสิ่งที่ควรแนะนำให้สุขภาพสัตว์ที่ดี การให้ความรู้แก่ลูกค้านี้เป็นส่วนสำคัญของการดูแลลูกค้าที่ดีที่คลินิกนี้ให้บริการ พยาบาลควรพูดคุยกับลูกค้าเกี่ยวกับสิ่งที่จะมีประโยชน์ต่อสัตว์ของพวกเขา และให้คำแนะนำที่จำเป็น เช่น คำแนะนำเกี่ยวกับเรื่องการให้อาหาร การให้ยาถ่ายพยาธิ เพื่อให้แน่ใจว่าสัตว์ของลูกค้ามีสุขภาพที่ดี ไม่ควรกดดันลูกค้าจะไม่ให้ตกลงกับการรับการรักษาหรือซื้อผลิตภัณฑ์ เนื่องจากเป็นการกระทำที่ไม่เหมาะสมและไม่มีความเป็นมืออาชีพคุณ

พยาบาลสัตวแพทย์จำเป็นต้องเข้าใจว่าผลิตภัณฑ์สัตวแพทย์บางชนิดที่พวกเขามีสิทธิ์ที่จะพูดคุยกับลูกค้าได้ การแนะนำผลิตภัณฑ์บางอย่าง เช่น ยาแก้นซึก ยาคุมกำเนิด ควรต้องปรึกษาสัตวแพทย์ ก่อนให้คำแนะนำ

1.6 การสื่อสารที่ไม่ใช่ภาษาพูด

ส่วนใหญ่ของการสื่อสารเป็นการสื่อสารที่ไม่ใช่คำพูด คนไม่จำเป็นต้องพูดเพื่อแสดงถึงความรู้สึกของตน การกระทำ ปฏิกริยาท่าทางและภาษากายสามารถแสดงออกถึงสิ่งเหล่านี้ได้แทน ในการจัดการกับลูกค้าโดยตรง สิ่งสำคัญ คือการรับรู้สัญญาณที่ไม่ใช่คำพูดที่ลูกค้าส่งมา และที่ได้รับจากพวกเขา ลูกค้าต้องได้รับข้อความที่แสดงให้เห็นถึงการสื่อสารที่เชิญชวนจากพนักงานที่ปฏิบัติงานในคลินิกและแสดงให้เห็นว่าพวกเขาใส่ใจกับลูกค้า ภาษากายมีทั้งที่เป็น บวก และเป็นลบ ต่อความรู้สึกของคน ตัวอย่างภาษากายที่เป็น บวก และลบแสดงดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 แสดงภาษากายที่เป็น บวก และเป็นลบ ต่อความรู้สึกของคน

ภาษากายที่เป็น บวก	ภาษากายที่เป็น ลบ
ยิ้ม	ไม่ยิ้ม แต่หน้าบึ้งลง
มองตาแต่ไม่จ้องมอง	ไม่มีการมองตา
หันหน้าไปหาคนที่พูดด้วย	หันหน้าไปทางอื่นหรือหันหลังให้ผู้พูดด้วย
ท่าทางเปิดอกและผ่อนคลาย	แขนโยกเยก
ไม่มีการนิ่งหรือเขย่า	การนิ่งหรือเขย่า

การรู้จักภาษากายที่เป็นบวกและลบเบื้องต้นเป็นสิ่งสำคัญในการจัดการสถานการณ์ที่ยากลำบากและการประเมินถึงความจำเป็นสำหรับการแนะนำในการรักษาของลูกค้าได้ ตัวอย่างเช่น หากลูกค้าแสดงท่าทางภาษากายที่เป็นลบหลังจากที่ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์ของอาหารที่ในสัตว์ป่วยแต่ละโรค เขาจะมีความน่าจะเป็นที่จะไม่ซื้ออาหารที่แนะนำเทียบกับลูกค้าที่ยิ้มและแสดงท่าทางภาษากายที่เป็นบวก การเข้าใจสัญญาณเหล่านี้ช่วยให้ผู้ทำวิชาชีพด้านสัตวแพทย์สามารถปรับเปลี่ยนการเข้าถึงและสไตล์การสื่อสารของตนได้ตรงตามนั้น ซึ่งส่งผลให้เพิ่มโอกาสในการเชื่อมั่นและความร่วมมือจากลูกค้าได้

2 การสนทนาทางโทรศัพท์

มารยาททางโทรศัพท์ โทรศัพท์เป็นวิธีการสื่อสารหลักในคลินิกสัตวแพทย์ ซึ่งมักเป็นจุดติดต่อแรกที่ลูกค้าหรือผู้ที่อาจเป็นลูกค้ามีต่อคลินิก และความประทับใจที่พวกเขาได้รับจากผู้รับสายต้องดี พยาบาลที่รับสายต้องใช้ทักษะการสื่อสารให้ดีที่สุด

การรับโทรศัพท์

จำนวนครั้งที่โทรศัพท์ดัง ปกติแล้วโทรศัพท์ควรถูกรับหลังจากมีเสียงเรียกเข้าสามถึงสี่เสียง หากปล่อยให้ดังนานเกินไปอาจทำให้ลูกค้ารู้สึกว่าการโทรหรือยุ่งเกินไปที่จะตอบ ในกรณีใดก็ตามลูกค้าอาจวางสายและติดต่อคลินิกอื่นแทน

การทักทาย คำทักทายลูกค้าจะถูกกำหนดโดยคลินิก แต่โดยทั่วไปควรทักทายด้วยคำว่า "สวัสดีตอนเช้า" หรือ "สวัสดีตอนบ่าย" ตามด้วยชื่อของคลินิก การถามว่าคลินิกสามารถช่วยอะไรลูกค้าได้บ้างถือเป็นมารยาทที่ดี และบางคลินิกอาจกำหนดให้พนักงานต้อนรับแจ้งชื่อตนเองให้ลูกค้าทราบด้วย

การพูดอย่างชัดเจน

สิ่งสำคัญ คือการพูดอย่างชัดเจนและไม่เร็วเกินไป ต้องมีเสียงที่อบอุ่นและไม่ใช้เสียงแข็ง เช่น 'OK' โทนเสียงเป็นสิ่งสำคัญมาก เพราะเป็นวิธีเดียวในการสื่อสารกับลูกค้า ลูกค้าไม่สามารถเห็นคนที่อยู่อีก

ฝั่งของโทรศัพท์หรือภาษากายของเขาได้ ดังนั้นบางครั้งสิ่งที่พูดอาจจะสำคัญน้อยกว่าโทนเสียง เสียงที่ หดหู่หรือไม่สนใจอาจทำให้ลูกค้ารู้สึกไม่ต้องการหรือเป็นภาระได้ง่าย

การระบุผู้โทรและอาการสัตว์ป่วยหรือความต้องการของลูกค้า

ควรบันทึกรายละเอียดชื่อและที่อยู่ของผู้โทร ชื่อของสัตว์และอาการป่วย หรือการรักษา หรือบริการที่ต้องการ เพื่อให้สัตวแพทย์เตรียมตัวสำหรับการปรึกษาได้อย่างเหมาะสม ฟังอย่างรอบคอบ และตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์และเข้าใจอย่างครบถ้วน การทวนอาการกลับให้ลูกค้า ฟังก็สามารถช่วยให้แน่ใจว่าไม่มีความเข้าใจผิดเกิดขึ้น หากกรณีนั้นซับซ้อน หากการโทรนั้นเป็นการขอ คำแนะนำ ควรให้ข้อมูลที่จำเป็นหรือโอนสายไปยังสมาชิกของพนักงานที่สามารถช่วยได้

โทรศัพท์เป็นสิ่งสำคัญ

การโทรศัพท์อาจ หมายถึงสถานการณ์ฉุกเฉิน ดังนั้นแม้ว่าจะกำลังให้บริการลูกค้าอยู่ โทรศัพท์ต้องถูกตอบรับ ควรขอโทษลูกค้าที่อยู่ทีเคาน์เตอร์และอธิบายหากจำเป็นว่าการโทรศัพท์อาจเป็น สถานการณ์ชีวิตหรือความตาย ลูกค้าส่วนใหญ่จะเข้าใจ เพราะวันหนึ่งพวกเขาอาจเป็นผู้โทรเอง

การพักสาย

จะมีบางครั้งที่จำเป็นต้องพักสายผู้โทร ถ้าเป็นเช่นนั้น ควรถามลูกค้าว่าพวกเขายินดีที่จะ ถูกพักสายหรือไม่ รอคำตอบจากพวกเขา (จำไว้ว่า การโทรอาจเป็นกรณีฉุกเฉิน ซึ่งการถูกพักสายอาจไม่เป็น ที่ยอมรับได้) กลับมาที่ลูกค้าในช่วงเวลาปกติ และไม่ควรพักสายลูกค้ามากกว่า 30 วินาที จากนั้นถามว่า พวกเขาที่ยินดีที่จะถูกพักสายหรือไม่ ถ้าพวกเขาไม่ยินดี หรือเห็นได้ชัดว่าไม่ต้องรอนาน ให้เสนอกับคำว่า จะโทรกลับไปหา

ช่วงเวลาที่ยุง

พยายามอย่าให้เสียงฟังดูเครียดในช่วงเวลาที่ยุง ลูกค้าจะได้ยินความเครียดใน เสียงและไม่ใช้ภาพลักษณ์ที่ดีสำหรับคลินิก เพราะแสดงให้เห็นถึงการจัดการที่ไม่ดี ในช่วงเวลาที่ยุงอาจจะ เหมาะสมที่จะเสนอให้ลูกค้าว่าจะโทรกลับมาหาลูกค้า โดยเฉพาะกรณีที่ลูกค้ามีคำถามซับซ้อนที่ไม่สามารถ ตอบได้ง่าย ๆ

การรับฝากข้อความ

กรณีที่จำเป็นต้องรับข้อความรายละเอียดจากลูกค้าหรือคลินิกสัตวแพทย์หรือองค์กรอื่น ๆ ควรมีปากกาและกระดาษพร้อมเสมอ จดบันทึกข้อความอย่างรอบคอบ ชัดเจน และละเอียด จำไว้ว่าต้องจด ชื่อผู้ติดต่อและหมายเลขโทรศัพท์ แน่ใจว่าข้อความนั้นเป็นของใคร ถ้ามีข้อความใดไม่ชัดเจน ให้ถามเพื่อให้ เขาทวนซ้ำ

ถ้าคลินิกมีระบบส่งข้อความทางคอมพิวเตอร์ ให้ส่งข้อความทันที – ก่อนที่จะลืมหรือข้อความบนกระดาษ สูญหาย

3 การจัดการกับลูกค้ำที่มีความยากหรือไม่เข้าใจ

การจัดการกับลูกค้ำยาก เป็นบางครั้งส่วนหนึ่งของบทบาทพยาบาล และสำคัญที่การสื่อสารกับลูกค้ำเหล่านี้ลดพฤติกรรมยากของพวกเขาแทนที่จะเพิ่มขึ้น ลูกค้ำอาจจะยากด้วยเหตุผลต่าง ๆ พวกเขาอาจจะวิตกกังวล หรือเสียใจหรือมีความเครียด บางครั้งเพราะคลินิกทำให้พวกเขาไม่พอใจ หรือพวกเขาอาจจะมีพฤติกรรมแบบนี้เสมอ ขั้นตอนในการจัดการกับลูกค้ำยากดังนี้

1. ฟังสิ่งที่พวกเขาพูดอย่างระมัดระวัง และให้แน่ใจว่าเข้าใจปัญหา หรือข้อร้องเรียนของพวกเขา

2. ออดน บางครั้งลูกค้ำต้องการระบายปัญหาออกและสถานการณ์ก็จะคลี่คลาย

3. รักษาความสงบและใช้โทนเสียงปกติกับลูกค้ำ

4. อย่าโกรธหรือป้องกันตัวเอง ซึ่งจะทำให้สถานการณ์แย่ลงและทำให้ลูกค้ำยากขึ้นในการจัดการ

5. อย่าโทษหรือลดทอนข้อแก้ตัว ลูกค้ำจะไม่สนใจ

6. แก้ไขปัญหา (ถ้าเป็นไปได้) อย่างรวดเร็วและในทิศทางบวก

7. ถ้าลูกค้ำทำให้เกิดความอับอาย พิจารณาขอให้พวกเขาย้ายไปยังห้องแยกเพื่อพูดคุย ปัญหาเป็นการส่วนตัว (เพื่อความปลอดภัยส่วนบุคคล ห้ามแยกคุยเป็นการส่วนตัวกับลูกค้ำที่ก้าวร้าวหรือโกรธจริงๆ)

8. ถ้าไม่สามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าว ให้ขอความช่วยเหลือจากผู้มีอำนาจ (เช่น ผู้จัดการคลินิก) และส่งลูกค้ำไปยังพวกเขาเพื่อที่ลูกค้ำรอคิวอื่นจะได้ถูกจัดการ

ลูกค้ำก้าวร้าว บางครั้งลูกค้ำกลายเป็นก้าวร้าวหรือหยาบคาย และต้องการการจัดการที่ระมัดระวังยิ่งขึ้น พฤติกรรมของพวกเขาอาจเกิดจากแอลกอฮอล์หรือยาเสพติด และลูกค้ำประเภทนี้มักไม่ประพฤติตัวอย่างสมเหตุสมผล ขั้นตอนในการจัดการกับลูกค้ำก้าวร้าวดังนี้

1. ฟังอย่างระมัดระวัง

2. รักษาความสงบ อย่าโต้เถียงหรือป้องกันตัวเอง

3. สุภาพตลอดเวลา

4. หลีกเลี่ยงการสบตาวานาน (เพราะอาจถูกมองว่าเป็นการคุกคามหรือท้าทาย)

5. ดำเนินการแก้ไขปัญหายังรวดเร็วหรือขอความช่วยเหลือจากพนักงานระดับสูง

6. รักษาระยะห่างจากลูกค้ำ เพราะไม่สามารถคาดเดาพฤติกรรมของพวกเขาได้ อย่าทำการสัมผัสทางกายใด ๆ

7. ถ้าลูกค้ำกำลังจะเป็นอันตรายต่อพนักงานหรือลูกค้ำอื่น โทรหาตำรวจ

ไม่ว่าผลลัพธ์ของการจัดการกับลูกค้ำยากจะเป็นอย่างไร การพบปะนั้นไม่ควรถูกนำมาเป็นเรื่องส่วนตัว ลูกค้ำไม่มีความแค้นส่วนตัว พวกเขาแค่ระบายความรู้สึกหรือความโกรธออกไปยังคนแรกที่พวกเขาพบในแผนกต้อนรับ

บรรณานุกรม

Mullineaux, E. M. Jones and AJ Pearson. 2007. BSAVA Manual of Practical Veterinary Nursing. British Small Animal Veterinary Association. Cambridge. UK 408 p.

บทที่ 3

การตรวจร่างกายจากหัตถ์ตรวจ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ระดับรู้ (Remember)

- นักศึกษาสามารถระบุ **ขั้นตอนพื้นฐาน**ของการตรวจร่างกายสัตว์ เช่น การสังเกต การวัด สัญญาณชีพ การตรวจแบบหัตถ์ตรวจทาง
- นักศึกษาสามารถบอก **ตำแหน่งการตรวจร่างกาย** ที่สำคัญ เช่น ต่อมเหงื่อ ตำแหน่งการวัดชีพจร หรือบริเวณที่ใช้ฟังเสียงหัวใจและปอด
- นักศึกษาสามารถจดจำ **อุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจ** เช่น เทอร์โมมิเตอร์ เครื่องตรวจฟังเสียง (Stethoscope)

2. ระดับเข้าใจ (Understand)

- นักศึกษาสามารถอธิบาย **ความสำคัญของการตรวจร่างกาย** ในการระบุภาวะสุขภาพของสัตว์
- นักศึกษาสามารถอธิบาย **ความสัมพันธ์ระหว่างอาการที่สังเกตได้** เช่น การเปลี่ยนแปลงของ อุณหภูมิ ชีพจร การหายใจ กับภาวะสุขภาพของสัตว์
- นักศึกษาสามารถเชื่อมโยง **การสังเกตพฤติกรรมสัตว์** กับการวินิจฉัย เช่น การสังเกตพฤติกรรมก้าวร้าว ความวิตกกังวล หรือความเจ็บปวด

3. ระดับประยุกต์ (Apply)

- นักศึกษาสามารถปฏิบัติการตรวจแบบ **หัตถ์ตรวจ** ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้วิธีการสังเกต การสัมผัส และการใช้เครื่องมือ
- นักศึกษาสามารถวัดและบันทึก **สัญญาณชีพ** ได้แก่ อุณหภูมิ ชีพจร และการหายใจ พร้อมทั้งเปรียบเทียบค่าที่ได้กับค่าปกติ
- นักศึกษาสามารถใช้ **เทคนิคการจับบังคับสัตว์** เพื่อการตรวจร่างกายได้อย่างปลอดภัย

การตรวจร่างกายทางคลินิก มีความสำคัญเพื่อให้ได้ข้อมูลที่จำเป็นเกี่ยวกับสภาวะสุขภาพ ระบบร่างกายที่ผิดปกติ การตรวจร่างกายต้องอาศัยการปฏิบัติกับตัวสัตว์ป่วยและอาศัยความละเอียดถี่ถ้วน และต้องมีการบันทึกความผิดปกติที่พบเห็นไว้ก่อนที่จะเข้าตรวจอย่างละเอียด สิ่งสำคัญในการตรวจร่างกายสัตว์คือการจับบังคับและการควบคุมสัตว์ได้อย่างถูกต้อง

การเข้าหาสุนัขเพื่อตรวจร่างกาย

1. สังเกตพฤติกรรมและประเมินความดุร้ายของสัตว์ โดยถามเจ้าของ
2. เข้าหาสุนัขอย่างใจเย็นๆ และมั่นใจ โดยเรียกชื่อสุนัขและเป็นมิตร

3. ก้มตัวให้อยู่ในระดับเดียว กับสุนัข
4. ยื่นมือหรือกำปั้นเพื่อให้สุนัขดม สร้างความคุ้นเคย (ถ้าไม่เห็นสัญญาณการดูร้ายของสัตว์)

ข้อควรจำ

- 1 สุนัขมักจะประหลาดใจดี เมื่ออยู่ห่างจากเจ้า
- 2 เมื่อรับสุนัขจากเจ้าของ ให้พาเจ้าของและสุนัขเข้าไปในห้องรักษา
- 3 ใช้เชือกกันลิ้น ผูกคอสุนัข เนื่องจากบ่อยครั้งที่ปลอกมักจะลื่นหลุด
- 4 ให้เจ้าของเข้าห้องร่วมกับสุนัขก่อนที่จะขอให้เจ้าของออกจากห้องแทนที่จะแยกสุนัขออกจากห้อง

สาเหตุของความก้าวร้าวหรือดูร้ายในสัตว์

- 1 การถูกครอบงำ
- 2 ความเป็นเจ้าของ – ดินแดน อาหาร หวงเจ้าของ
- 3 ความกลัว
- 4 ความเจ็บปวด
- 5 หวงลูก (ความเป็นแม่ปกป้องลูก)
- 6 การผสมพันธุ์ โดยเฉพาะตัวผู้ที่แย่งกันผสมพันธุ์กับตัวเมีย
- 7 การจับบังคับมากเกินไป โดยเฉพาะสุนัขพันธุ์หมาสั้น

การตรวจทางคลินิก

การตรวจด้วยสายตาและการสังเกต

1. สังเกตสัตว์ป่วยจากระยะไกล ความหวาดกลัว หรือความตื่นเต้นเป็นเรื่องปกติในสภาพแวดล้อมใหม่ของสัตว์ อย่างไรก็ตาม ให้สังเกตดูว่าสัตว์มีอาการซึมเศร้า เชื่องซึม หรือวิตกกังวลหรือไม่
 2. ดูสภาพโดยรวมของขน และสังเกตขนร่วง ตกสะเก็ด ตุ่มหนอง การบาดเจ็บ ปรสิตร และบาดแผล
 3. ตรวจสอบว่าสัตว์นั้นดูผอมแห้งหรือเป็นโรคอ้วนหรือไม่ และสังเกตดูว่ามีอาการขาเจ็บ อ่อนแอ หรือบกพร่องทางระบบประสาทหรือไม่
 4. ก่อนสัมผัสสัตว์ป่วย ให้สังเกตอัตราการหายใจและความถี่
 5. การเข้าไปใกล้สัตว์เพื่อตรวจสอบอย่างใกล้ชิดให้ทำอย่างช้าๆ และพูดคุยกับสัตว์ขณะทำการตรวจ
- การได้รับความมั่นใจจากสัตว์จะช่วยให้การตรวจทำได้ง่ายและแม่นยำยิ่งขึ้น

สัญญาณชีพ – อุณหภูมิ ชีพจร และการหายใจ

1. การวัดอุณหภูมิร่างกาย

1.1 วัดอุณหภูมิทางทวารหนัก (rectal temperature)

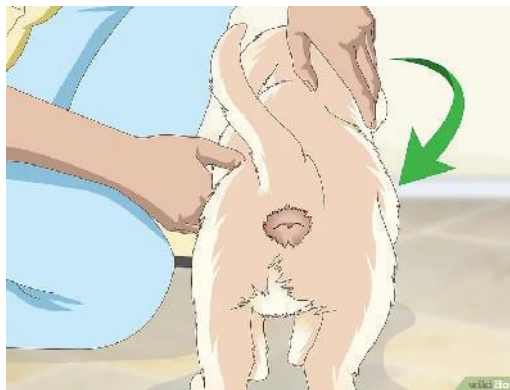
การวัดอุณหภูมิร่างกายสัตว์จะวัดอุณหภูมิทางทวารหนัก ซึ่งการวัดอาจทำขั้นตอนสุดท้ายหลังการตรวจอื่นๆ เพื่อลดความเครียด อุณหภูมิปกติในสัตว์ดูตาราง 3.2

ขั้นตอนการปฏิบัติ

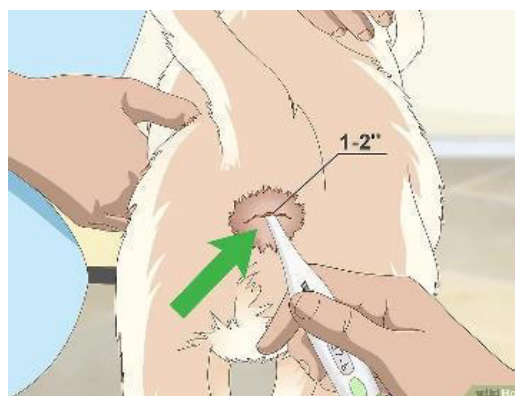
1. จับบังคับสัตว์ให้เหมาะสม
2. สลัดเทอร์โมมิเตอร์(เพื่อให้แน่ใจว่าปรอทกลับมาที่กระเปาะของปรอท) หรือใช้เทอร์โมมิเตอร์ ดิจิตอล ตรวจสอบให้แน่ใจว่าใช้ได้ มีแบตเตอรี่



3. ทา น้ำมัน หรือ สารหล่อลื่น (lubricant) เช่น K-Y jelly, วาสลีน หรือ baby oil ที่ปลาย prob ของเทอร์โมมิเตอร์
4. จับบังคับให้สุนัขอยู่ในท่ายืน



5. สอดปลาย prob ของเทอร์โมมิเตอร์เข้าทางทวารตันเข้า 3-5 เซนติเมตร (1-2 นิ้ว) ทำอย่างระมัดระวัง ไม่ออกแรงดันจนทำให้สุนัขบาดเจ็บ

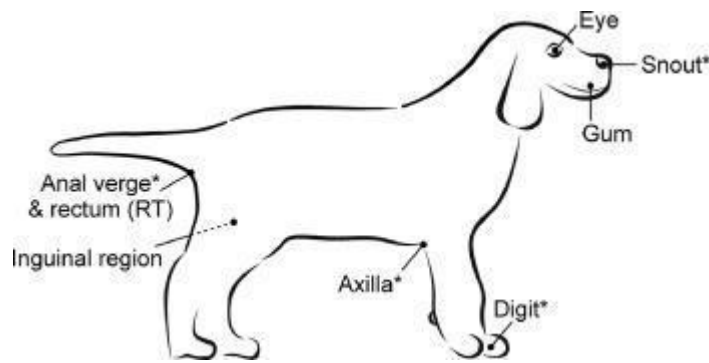


6. จับให้ปลาย prob ติดกับผนังด้านบนของทวารหนัก ค้างไว้ 1 นาที (อย่างน้อย 30 วินาที)

7. อ่านค่าอุณหภูมิและจดบันทึก
8. ทำความสะอาดเทอร์โมมิเตอร์: เช็ดอุณหภูมิที่ติดมากับเทอร์โมมิเตอร์ ทำความสะอาดและจุ่มยาฆ่าเชื้อ วางทิ้งไว้ในที่ที่เหมาะสม (ที่วางเทอร์โมมิเตอร์ในน้ำยาฆ่าเชื้อ หรือใส่ปลอกพลาสติก)

1.2 การวัดอุณหภูมิโดยใช้ อินฟราเรด เทอร์โมมิเตอร์ (infrared thermometer)

การวัดอุณหภูมิโดยใช้ อินฟราเรด เทอร์โมมิเตอร์ ในสุนัขและแมว จะได้ค่าที่ต่ำกว่าปกติ ในทางคลินิก จึงไม่แนะนำให้ใช้ แต่ถ้าจำเป็น สามารถใช้ได้และค่าที่ได้ให้สัตวแพทย์พิจารณา ร่วมกับอาการอื่น ๆ ตำแหน่งที่วัดอุณหภูมิโดยใช้อินฟราเรด เทอร์โมมิเตอร์ แสดงดังภาพ ได้แก่ ที่กระจอกตา ปลายจมูก เหงือก ช่องระหว่างนิ้ว รักแร้ โคนขาหลังด้านใน



ตำแหน่งที่ใช้ อินฟราเรด เทอร์โมมิเตอร์ เพื่อวัดอุณหภูมิ ร่างกายของสุนัข

อุณหภูมิทวารหนักของสัตว์ปกติ แสดงดัง Table 3.2

Table 3.2 Normal ranges for rectal temperature.

Species	Temperature in °C	Temperature in °F
Dog	38.3–38.7	100.9–101.7
Cat	38.0–38.5	100.4–101.6
Neonatal dogs and cats	35.5–36.1	96.0–97.0
Rabbit	37.0–39.4	99.0–103.0
Guinea-pig	39.0–40.0	102.2–104.2
Hamster	36.0–38.0	98.0–101.0
Gerbil	38.0–39.0	100.4–102.2
Ferret	37.8–40.0	100.4–104.2
Chinchilla	38.0–39.0	100.4–102.2
Rat	37.5–38.0	99.8–100.5

2. บันทึกอัตราการเต้นหัวใจหรือชีพจร

การวัดจังหวะการเต้นของหัวใจหรือชีพจรสามารถทำได้โดย สัมผัสหรือคลำที่หลอดเลือดแดงเบา ๆ จังหวะของชีพจรแต่ละครั้งสอดคล้องกับการหดตัวและคลายตัวของหัวใจห้องซ้ายล่าง และการตรวจวัดชีพจรมักจะวัดไปพร้อม ๆ กับการฟังหัวใจ อัตราของชีพจรอาจเพิ่มขึ้นเมื่อหายใจเข้าและลดลงเมื่อหายใจออก เรียกว่า ภาวะไซนัสเต้นผิดจังหวะ (sinus arrhythmia) ซึ่งเกิดขึ้นได้เป็นปกติ ไม่ถือว่าเป็นผิดปกติ ค่าอัตราการเต้นของชีพจรในสัตว์ปกติแสดงดังตารางที่ 3.3

ตำแหน่งที่สามารถคลำชีพจรได้จากภายนอกร่างกาย คือตำแหน่งที่สามารถคลำหลอดเลือดแดงได้แก่บริเวณต่างๆ ที่หลอดเลือดแดงวิ่งใกล้กับพื้นผิวของร่างกาย

- ต้นขาหลังด้านใน: หลอดเลือด femoral artery



- ทางด้านในไปทางด้านหน้าใต้ข้อต่อกระดูก Tarsal bone



- หาง: ทางด้านหน้าท้องของหาง ในโค กระบือ
- ใต้ลิ้น: ใต้ลิ้น (ในสัตว์ป่วยที่ได้รับยาสลบ)

อัตราการเต้นของชีพจรในสัตว์ปกติ แสดงดังตารางที่ 3.3

Table 3.3 Normal pulse rates.

Species	Normal heart rate per minute
Dog	60–120
Neonatal dogs and cats	200–220
Cat	100–140
Rabbit	205–235
Guinea pig	130–190
Hamster	300–600
Gerbil	100–150
Ferret	300–400
Chinchilla	100–150
Rat	260–340

3. บันทึกอัตราการหายใจ

ตามหลักการแล้วควรสังเกตการหายใจในช่วงที่สัตว์พักหรือนิ่งก่อนที่จะเริ่มต้นกับการตรวจร่างกาย ดูตาราง-3.4 สำหรับค่าอัตราการหายใจในสัตว์ปกติ

วิธีการตรวจนับอัตราการหายใจ

1. ค่อยๆ วางมือทั้งสองข้างเบาตรงบริเวณช่องอก และนับจำนวนการหายใจโดยสัมผัสถึงความเคลื่อนไหวของหน้าอกหรือ
2. สังเกตการเคลื่อนไหวของผนังหน้าอกในขณะที่สัตว์กำลังพัก โดยนับจำนวนการหายใจในหนึ่งนาที ควรสังเกตลักษณะการหายใจด้วยว่าหายใจเบา หรือลึกอย่างไร

Table 3.4 Normal respiration rates.

Species	Normal respiration rate per minute
Dog	15–30
Cat	20–30
Neonatal dogs and cats	15–35
Rabbit	38–65
Guinea-pig	90–150
Hamster	33–127
Gerbil	40–80
Ferret	30–40
Chinchilla	40–80
Rat	70–150

การตรวจแบบหัตถตรวจทาง

1. หัว

ตรวจตา หู จมูก และปาก เพื่อดูว่ามีของเหลวไหล (น้ำตา น้ำหนอง น้ำมูก น้ำลายไหล) ดูการเปลี่ยนแปลงขนาดและรูปร่าง (บวม หรือขนาดผิดปกติหรือไม่)

ดวงตา

ตรวจสอบดวงตาและโครงสร้างภายนอก เปลือกตาควรสัมผัสกับลูกตา แต่ขนตาไม่ควรสัมผัสกับพื้นผิวของกระจกตา ตรวจสอบเยื่อบุและลูกตาเพื่อดูการอักเสบหรือการติดเชื้อ สารหลัง และจุดอักเสบ และตรวจสอบสีของกระจกตา ตรวจสอบการตอบสนองต่อแสงของรูม่านตา (pupillary light reflex)

ปาก

ค่อยๆ เปิดริมฝีปากออกและตรวจดูฟันและเหงือก และตรวจดังนี้

1. ตมกลืนลมหายใจ และสังเกตสิ่งคัดหลั่งหรือน้ำลายส่วนเกิน
2. ตรวจสอบเยื่อเมือก

a) ระยะเวลาการไหลกลับของเลือดหลังจากใช้มือกด (capillary refill time, CRT) ควรน้อยกว่า 2 วินาที CRT ที่ช้าบ่งชี้ว่าการไหลเวียนของเลือดไปเลี้ยงส่วนปลายไม่ดี ซึ่งอาจเกิดจากการขาดน้ำหรือสภาวะช็อก (shock)

b) สีของเยื่อเมือกควรเป็นสีชมพู เยื่อสีแดงสดอาจบ่งบอกถึงภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (septic shock) หรือพิษจากคาร์บอนมอนอกไซด์ เยื่อสีซีดบ่งบอกถึงภาวะโลหิตจาง ภาวะไขมันในเลือดต่ำ และเยื่อเมือกสีม่วงคล้ำ อาจบ่งชี้ว่าได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ

3. ตรวจสอบว่ามีคราบ เคลือบฟันขาวๆ แคลคูลัส ฟันผุ และฟันที่หลวมหรือหัก ตรวจสอบฟันและสังเกตว่ามีฟันแท้หรือฟันน้ำนมอยู่หรือไม่ สูตรฟันสำหรับสุนัขและแมวแสดงอยู่ใน Table 3.5.

Table 3.5 Dental formulae for the dog and cat.

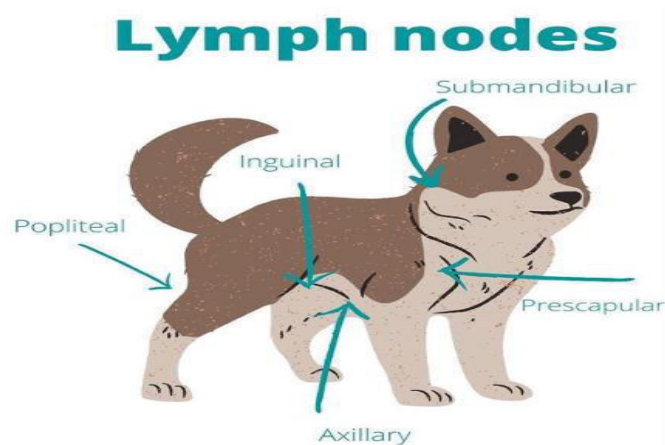
Dental formulae				
Deciduous dentition in the dog	incisors 3/3	canines 1/1	molars 3/2	
Permanent dentition in the dog	Incisors 3/3	Canines 1/1	Premolars 4/4	Molars 2/3
Deciduous dentition in the cat	incisors 3/3	canines 1/1	molars 3/2	
Permanent dentition in the cat	Incisors 3/3	Canines 1/1	Premolars 3/2	Molars 1/1

2. ตรวจสอบน้ำเหลืองต่อมน้ำเหลือง (Lymph nodes)

ตรวจคลำต่อมน้ำเหลืองที่สัมผัสผ่านผิวหนังได้ดังนี้ :

- ต่อมน้ำเหลืองใต้ขากรรไกรล่าง (submandibular)
- ต่อมน้ำเหลืองด้านหน้ากระดูกสะบัก (prescapular)
- ต่อมน้ำเหลืองใต้รักแร้ (axillary)
- ต่อมน้ำเหลืองท่อนขาหลัง (popliteal)
- ต่อมน้ำเหลืองที่ขาหนีบของขาหลัง

ต่อมน้ำเหลืองเหล่านี้ควรคลำเพื่อตรวจสอบว่ามีการขยายตัวหรือไม่ ต่อมน้ำเหลืองโตบ่งชี้ถึงภาวะการอักเสบของอวัยวะสืบพันธุ์ การติดเชื้อ หรือเนื้องอก



ภาพแสดงตำแหน่งต่อมน้ำเหลืองในสุนัข

3. ทรวงอก

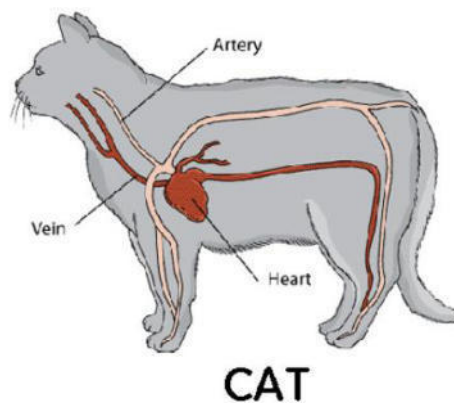
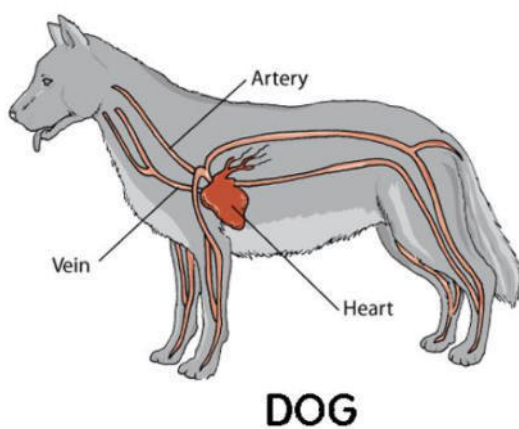
ฟังเสียงทรวงอกโดยใช้เครื่องตรวจฟังเสียง (stethoscope) เพื่อประเมินปัญหาเกี่ยวกับปอดหรือหัวใจ ฟังเสียงหัวใจก่อน แล้วค่อยฟังเสียงปอด



เครื่องตรวจฟังเสียงหัวใจ และปอด หรือ สะเตตโตสโคป (stethoscope)

ฟังเสียงหัวใจ

จุดบันทึกอัตราและจังหวะการเต้นของหัวใจ การเกิดเสียงฟู่ หรือ ในทางสัตวแพทย์เรียกว่า **เมอร์เมอร์ (murmurs)** ซึ่งเป็นเสียงที่ผิดปกติ ที่เกิดขึ้นจากการไหลของเลือดในจังหวะการเต้นของหัวใจ เสียงหัวใจที่ผิดปกติคือ 'ติบ-ตบ' แจ้งสัตวแพทย์หากฟังเสียงหัวใจไม่ชัด อาจบ่งบอกถึงมีของเหลวในเยื่อหุ้มปอด หรือมีก้อนที่ผิดปกติในช่องอก หรือไส้เลื่อนกระบังลม (diaphragmatic hernias) ตรวจคลำชีพจรที่ต้นขาหลังขณะฟังหัวใจเพื่อยืนยันความสัมพันธ์กัน ตำแหน่งหัวใจ แมว และสุนัขแสดงดังรูป



ฟังเสียงปอด

โดยขยับหูฟังจากทรวงอกทางด้านบนลงไปที่ทรวงอกด้านล่างหรือหน้าท้อง เสียงปอดปกติมักจะได้ยินเสียงลมแผ่วเบา ควรสังเกตเสียงที่ผิดปกติ เช่น เสียงแตก เสียงหายใจดังเสียงหวีด ๆ (wheezes) หรือเสียงแหล

4. หน้าท้อง

การคลำช่องท้องต้องใช้ทักษะและการฝึกฝน อาจก่อให้เกิดอันตรายได้หากดำเนินการโดยผู้ที่ไม่มีความชำนาญ ดังนั้นการตรวจช่องท้องเป็นการตรวจโดยการมองดูไม่มีการสัมผัสตัว วิธีการคือวางสัตว์ไว้บนโต๊ะตรวจ โดยให้ศีรษะหันออกจากผู้ตรวจ ให้ดูช่องท้องเพื่อดูรูปร่างทั่วไป มีการบวม และการขยายตัวหรือไม่โดยทั่วไป สังเกตการณ์เคลื่อนไหวของผนังช่องท้องระหว่างการหายใจเข้า และออก ตรวจสอบว่าสัตว์ยืนได้อย่างอิสระหรือไม่ หรือมีการงอตัว หรือลูกแบบเจ็บปวด

5. บริเวณอวัยวะเพศและฝีเย็บ

ในตัวผู้ ให้ตรวจดูลิ้งค์และทวารหนักเพื่อตรวจสอบว่ามีร่องรอยของของเหลวไหลออกหรือมีเลือดออกหรือไม่ คลำอวัยวะเพื่อให้แน่ใจว่าสมมาตร

ในเพศเมีย คลำและตรวจช่องคลอดและเต้านม ในกรณีของอัมพาต สามารถตรวจสอบการตอบสนองของกล้ามเนื้อหูรูดทวารหนักได้ (sphincter reflex)

6. ขาหน้า ขาหลัง

ตรวจต่อมน้ำเหลืองบริเวณขาหน้าและหลัง ตรวจสอบและคลำขาและข้อต่อ มองหาความเจ็บปวด ความร้อน บวม ความพิการ และการเคลื่อนไหวของข้อต่อ

7. น้ำหนัก

สัตว์ป่วยควรมีการชั่งน้ำหนักทุกวัน เพื่อการเปลี่ยนแปลงน้ำหนัก อาจประเมินด้วยสายตาเพื่อดูการเปลี่ยนแปลงโดยรวม เช่น สภาวะผอมแห้งหรืออ้วน ถ้าน้ำหนักสัตว์ลดลงมากกว่า 10% ของน้ำหนักเริ่มแรก อาจต้องได้รับสารอาหาร และสารน้ำ (เช่น สุนัข 10 กก. น้ำหนักลด 1 กก. หรือ สุนัข 20 กก. น้ำหนักลด 2 กก.)

บรรณานุกรม

Orpet, H and P. Welsh. 2002. Handbook of veterinary nursing. Oxford: Blackwell Science. MA, USA. 376 p.

บทที่ 4

การดูแลสัตว์ป่วยในชีวิตประจำวัน

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ระดับความรู้ (Remembering)

- นักศึกษาสามารถระบุลักษณะสำคัญของกิจกรรมประจำวันของสัตว์ป่วย เช่น การกิน การดื่ม การขับถ่าย และการควบคุมอุณหภูมิร่างกาย
- นักศึกษาสามารถอธิบายความสำคัญของการจัดกรงที่เหมาะสมสำหรับสัตว์ป่วยในโรงพยาบาล
- นักศึกษาสามารถบอกความหมายของคำศัพท์ทางคลินิก เช่น Oliguria, Dysuria, Melaena และ Hyperthermia

2. ระดับความเข้าใจ (Understanding)

- นักศึกษาสามารถอธิบายความเชื่อมโยงระหว่างปัญหาสุขภาพของสัตว์ป่วยกับการดูแลกิจกรรมประจำวัน เช่น ผลกระทบของการขาดน้ำต่อการขับถ่ายปัสสาวะ
- นักศึกษาสามารถสรุปหลักการในการป้องกันภาวะแทรกซ้อน เช่น การเกิดแผลกดทับในสัตว์ที่นอนนิ่ง
- นักศึกษาสามารถแสดงความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบของการจัดกรงไม่เหมาะสมต่อพฤติกรรมและสุขภาพของสัตว์ป่วย

3. ระดับการประยุกต์ใช้ (Applying)

- นักศึกษาสามารถวางแผนการดูแลสัตว์ป่วยในโรงพยาบาลให้เหมาะสมกับขนาด สายพันธุ์ และสภาพของสัตว์
- นักศึกษาสามารถใช้เทคนิคการประเมินสถานะการขับถ่ายปัสสาวะและอุจจาระ เช่น การเก็บตัวอย่างปัสสาวะหรือการสังเกตลักษณะอุจจาระ
- นักศึกษาสามารถปรับสภาพแวดล้อมในกรงให้เหมาะสมสำหรับสัตว์ที่มีภาวะเฉพาะ เช่น สัตว์ที่มีปัญหาการควบคุมอุณหภูมิ
- นักศึกษาสามารถปฏิบัติกรช่วยเหลือสัตว์ป่วยที่มีข้อจำกัดในการเคลื่อนไหว เช่น การใช้ผ้าขนหนูพุงขาหลัง

การจัดกรงสำหรับผู้ป่วยในโรงพยาบาล (Kennelling hospitalized patients)

การจัดวางกรงและการออกแบบพื้นที่สำหรับกรงมีความสำคัญ โดยแมวและสัตว์ขนาดเล็ก เช่น กระต่าย หนูตะเภา หนู และนก ควรถูกแยกออกจากสุนัข ควรพิจารณาสภาพของผู้ป่วยและผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมภายนอกตัวพวกเขาอย่างจริงจัง ตัวอย่างเช่น ผู้ป่วยแมวที่มีปัญหาหายใจลำบาก (dyspnoeic) ไม่ควรถูกวางไว้ในกรงที่อยู่เหนือสุนัขที่เห่าอยู่ตลอดเวลา ผู้ป่วยที่นอนนิ่งควรได้รับการจัดกรงให้อยู่ใกล้พื้นที่ที่มีการเคลื่อนไหวเพื่อไม่ให้อึดอัดและสามารถตรวจสอบได้อย่างใกล้ชิด

ขนาดของกรงควรเหมาะสมกับขนาดของผู้ป่วย และควรเพียงพอให้ผู้ป่วยสามารถยืดตัวได้เต็มที่ โดยเฉพาะในกรณีของผู้ป่วยที่นอนนิ่งหรือผู้ป่วยสูงวัย

การจัดวางอุปกรณ์ภายในกรงก็มีความสำคัญเช่นกัน เช่น แมวอาจล้มที่จะกินอาหารหากอาหารของมันอยู่ติดกับกระบะทราย ผู้ป่วยสูงวัยที่มีอาการกระดูกสันหลังเสื่อม (spondylosis) หรือผู้ป่วยที่มีหลอดอาหารขยายใหญ่ (megaoesophagus) อาจได้รับประโยชน์จากการวางอาหารและน้ำให้สูงขึ้นจากพื้น

กิจกรรมที่จำเป็น (Essential activities)

ความต้องการของผู้ป่วยประกอบด้วยกิจกรรมที่จำเป็นในแต่ละวันที่ผู้ป่วยต้องทำเพื่อรักษาความสมดุลสบายในการดำรงชีวิต และในหลายกรณีเพื่อการอยู่รอด (A Jefferies, unpublished work, 2002) ซึ่งรวมถึง:

- การขับถ่าย เช่น ปัสสาวะ อุจจาระ อาเจียน ไอ
- การรับประทานอาหาร – การรักษาสถานะทางโภชนาการ
- การดื่มน้ำ – การรักษาสถานะการให้ความชุ่มชื้นในร่างกาย
- การควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย
- การเคลื่อนไหวหรือการขยับร่างกาย
- การงู้มึงหรือการดูแลความสะอาดของตัวเอง
- การสื่อสาร

ในการให้การดูแลทางพยาบาล สิ่งสำคัญคือต้องพิจารณาผู้ป่วยทั้งตัว แทนที่จะมุ่งเน้นไปที่โรคหรือการบาดเจ็บเพียงอย่างเดียว การยอมรับความสามารถของผู้ป่วยแต่ละรายในการทำกิจกรรมที่จำเป็นเหล่านี้ จะช่วยให้สามารถวางแผนกลยุทธ์การพยาบาลที่มีประสิทธิภาพได้ นอกจากนี้ ความรู้ยังมีบทบาทสำคัญในการทำ ความเข้าใจอาการบาดเจ็บหรือโรค และการตั้งเป้าหมายที่เป็นจริงในการติดตามการฟื้นตัวของผู้ป่วย

การขับถ่ายปัสสาวะ (Urination)

ภาวะที่อาจทำให้การผลิตปัสสาวะผิดปกติ ได้แก่:

- โรคทางเดินปัสสาวะส่วนล่างในแมว (Feline lower urinary tract disease, FLUTD)
- โรคเบาหวาน (Diabetes mellitus)
- โรคหรือภาวะไตล้มเหลว (Renal disease/failure)
- ภาวะขาดน้ำ (Dehydration)
- กระเพาะปัสสาวะแตก (Bladder rupture)

คำศัพท์ที่มีประโยชน์:

- **Oliguria** – การลดลงของการผลิตปัสสาวะในแต่ละวัน
- **Anuria** – การหยุดผลิตปัสสาวะโดยสมบูรณ์
- **Stranguria** – การปัสสาวะที่เจ็บปวดและไม่สบาย
- **Dysuria** – การปัสสาวะที่ยากลำบากและไม่สบาย

- **Poikuria** – การปัสสาวะไม่เป็นปกติ
- **Polyuria** – การปัสสาวะในปริมาณที่มากกว่าปกติ

การประเมินการผลิตปัสสาวะ

การประเมินการผลิตปัสสาวะอาจมีความสำคัญในกรณีที่มีภาวะเช่นไตวายเฉียบพลันหรือภาวะเพาะปัสสาวะแตก ควรบันทึกเวลาที่ผู้ป่วยปัสสาวะลงในแผ่นบันทึกการเข้าพักรักษาในโรงพยาบาล พร้อมทั้งบันทึกปริมาณ ลักษณะ และการปัสสาวะ เช่น ว่ามีความยากลำบากหรือเจ็บปวดหรือไม่

ในแมวสามารถวางถาดทรายแมวไว้ในกรงเพื่อช่วยในการเก็บปัสสาวะได้ โดยเฉพาะถ้าถาดทรายไม่มีทรายอยู่ แต่แมวที่เครียดอาจไม่ปัสสาวะเป็นเวลานาน ดังนั้นการตรวจขนาดของภาวะเพาะปัสสาวะโดยการคลำจึงอาจจำเป็น สำหรับสุนัข ควรพาออกไปปัสสาวะข้างนอกเป็นประจำ เนื่องจากสุนัขหลายตัวไม่ยอมปัสสาวะในกรง หลีกเลี่ยงพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมในการกระตุ้นการปัสสาวะ และกำแพงหรือลวดรั้วสามารถช่วยกระตุ้นให้สุนัขตัวผู้ปัสสาวะได้

วิธีการเก็บปัสสาวะ

a. **Cystocentesis** (cysto- = ภาวะเพาะปัสสาวะ; -centesis = เจาะและดูดออก)

อุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับขั้นตอนนี้ประกอบด้วย:

- ภาชนะปลอดเชื้อทั่วไป (ฟาสีขาว)
- เข็มขนาด 23g – ใช้เข็มขนาดเล็กที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้และกระบอกฉีดยาปลอดเชื้อขนาด 10 มล
- ถุงมือปลอดเชื้อ
- น้ำยาฆ่าเชื้อ Chlorhexidine

ขั้นตอนนี้ดำเนินการโดยสัตวแพทย์ และจะทำได้เมื่อภาวะเพาะปัสสาวะเต็มเท่านั้น ซึ่งช่วยให้สัตวแพทย์สามารถระบุตำแหน่งได้ เข็มปลอดเชื้อจะถูกใส่เข้าไปในภาวะเพาะปัสสาวะผ่านทางด้านข้างของผู้ป่วย และต้องการการควบคุมผู้ป่วยอย่างถูกต้องโดยผู้ช่วยหนึ่งคนหรือมากกว่า ต้องรักษาความสะอาดอย่างเข้มงวดเพื่อป้องกันการติดเชื้อแบคทีเรียในภาวะเพาะปัสสาวะและเพื่อให้ได้ตัวอย่างที่สะอาดที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ผิวหนังบริเวณที่ใส่เข็มจะต้องได้รับการเตรียมแบบปลอดเชื้อ โดยการตัดขนและทำความสะอาดผิวหนังด้วยน้ำยา Chlorhexidine ถุงมือปลอดเชื้อควรถูกสวมใส่และอุปกรณ์ทั้งหมดต้องผ่านการฆ่าเชื้อ เข็มจะถูกใส่ที่มุม 45 องศาทางด้านข้างของผู้ป่วย จากนั้นปัสสาวะจะถูกดูดออกโดยใช้กระบอกฉีดยาและนำไปใส่ในภาชนะปลอดเชื้อทั่วไปพร้อมระบุชื่อผู้ป่วย เมื่อดึงเข็มออก จะต้องกดบริเวณที่ใส่เข็มเป็นเวลา 10 วินาทีเพื่อปิดจุดใส่เข็ม

ข้อดี ของวิธีนี้คือ ตัวอย่างปัสสาวะที่เก็บได้นั้นมีการปนเปื้อนน้อย ซึ่งเหมาะสำหรับการตรวจหาสาเหตุของการติดเชื้อและความไวต่อยา และยังใช้เป็นวิธีการเก็บปัสสาวะในผู้ป่วยที่ไม่สามารถปัสสาวะได้ตามปกติ เช่น ผู้ป่วยที่ถูกวางยาสลบ ขั้นตอนนี้นี้ยกค่อนข้างรวดเร็วและง่าย และโดยทั่วไปผู้ป่วยสามารถทนได้ดี

ข้อเสีย ได้แก่ การไม่ให้ความร่วมมือของผู้ป่วย ซึ่งอาจต้องใช้ยาระงับประสาท และยังมีความเสี่ยงต่อการเกิดเยื่อช่องท้องอักเสบ (peritonitis) จากเทคนิคที่ไม่ถูกต้อง ทำให้เกิดการรั่วไหลของของเหลวจากกระเพาะปัสสาวะเข้าสู่ช่องท้อง

b. การปัสสาวะตามธรรมชาติ – ตัวอย่างจากถาดทราย/ปัสสาวะช่วงกลาง (Natural urination – litter tray/midstream sample)

สำหรับผู้ป่วยแมว มีหลายยี่ห้อของวัสดุทรายแมวเชิงพาณิชย์ เช่น **Katkor** ที่สามารถวางในถาดทรายเพื่อกระตุ้นการปัสสาวะ แต่ทรายเหล่านี้จะไม่ดูดซับปัสสาวะ ทำให้สามารถเก็บปัสสาวะจากถาดได้โดยใช้กระบอกลดขนาด หลังจากนั้นทรายสามารถทิ้งหรือผ่านการฆ่าเชื้อใหม่ได้ในอุดมคติควรฆ่าเชื้อถาดทรายเองด้วยการใช้การฆ่าเชื้อด้วย **ethylene oxide** เพื่อช่วยลดการปนเปื้อนในตัวอย่าง

ข้อดี ของวิธีนี้คือการเก็บตัวอย่างรวดเร็ว ไม่ก่อให้เกิดความเครียด และไม่ทำให้เกิดการรุกรานต่อผู้ป่วย ข้อเสียรวมถึงความไม่ให้ความร่วมมือของผู้ป่วย และมีความเสี่ยงสูงที่จะปนเปื้อนจากการผ่านบริเวณปลายอวัยวะเพศ (prepuce/vulva) รวมถึงการปนเปื้อนจากขน อุ้งเท้า และถาดเก็บตัวอย่าง ซึ่งอาจส่งผลต่อความแม่นยำของผลการวิเคราะห์ นอกจากนี้ วัสดุทรายแมวอาจมีราคาสูง และปัสสาวะที่ออกมาอาจมีปริมาณน้อยมากในแต่ละครั้ง

สำหรับการเก็บตัวอย่างปัสสาวะของสุนัข จำเป็นต้องใช้ภาชนะเก็บตัวอย่าง เช่น ถาดรูปไตหรือภาชนะปลอดเชื้อทั่วไป ตัวอย่างควรถูกเก็บในช่วงกลางของการปัสสาวะ ซึ่งง่ายกว่าในสุนัขเพศผู้ ข้อดีและข้อเสียคล้ายคลึงกับการเก็บตัวอย่างจากแมว การให้ความร่วมมือของผู้ป่วยเป็นสิ่งสำคัญ และผู้ที่เก็บตัวอย่างควรสวมถุงมือ ปริมาณปัสสาวะที่ออกมาในแต่ละครั้งอาจน้อยกว่าที่จะทำการวิเคราะห์ปัสสาวะอย่างครบถ้วน

c. การคลำกระเพาะปัสสาวะด้วยมือ (Manual palpation) การกดเบาๆ บริเวณทั้งสองด้านของช่องท้องในตำแหน่งของกระเพาะปัสสาวะ วิธีนี้สามารถใช้ในผู้ป่วยที่ถูกวางยาสลบหรือผู้ป่วยที่ไม่ยอมปัสสาวะโดยไม่มีเหตุผลทางการแพทย์ที่ชัดเจน อย่างไรก็ตาม วิธีนี้ไม่ควรใช้หากไม่ทราบความสามารถในการเปิดของกระเพาะปัสสาวะหรือท่อปัสสาวะ หรือหากสงสัยว่ามีการอุดตัน เนื่องจากการใช้แรงมากเกินไปอาจทำให้กระเพาะปัสสาวะแตกได้ ขั้นตอนนี้ต้องการกระเพาะปัสสาวะที่เต็ม และความร่วมมือของผู้ป่วย แม้ว่าผู้ป่วยมักจะทนได้ดี

d. การใส่สายสวนปัสสาวะ (Urinary catheterization) ไม่ใช่วิธีที่ใช้อยู่ในการเก็บปัสสาวะเนื่องจากมักจะต้องใช้ยาระงับประสาทหรือยาสลบทั่วไปเต็มรูปแบบในการใส่สายสวนเพื่อป้องกันการทำลายท่อปัสสาวะ อย่างไรก็ตาม สายสวนปัสสาวะสามารถใช้ร่วมกับการตรวจทางรังสีวินิจฉัยด้วยสารทึบรังสีและการใส่สายสวนในผู้ป่วยที่เข้ารับรักษาในโรงพยาบาลได้ โดยมีประโยชน์หลากหลาย ดังนี้:

- การเก็บตัวอย่างปัสสาวะที่ไม่ปนเปื้อนเพื่อการเพาะเชื้อแบคทีเรียและตรวจความไวต่อยา
- การล้างการอุดตันของท่อปัสสาวะด้วยการผลักดันน้ำ (hydropropulsion)
- การทำให้กระเพาะปัสสาวะว่างเปล่าซ้ำๆ ผ่านสายสวนที่ค้างอยู่ในร่างกาย

- การฉีดสารทึบรังสีและยาต่างๆ เข้าไปในระบบทางเดินปัสสาวะ
- การป้องกันผิวไหม้จากปัสสาวะในสัตว์ที่นอนนิ่ง
- การทำให้กระเพาะปัสสาวะว่างเปล่าในสัตว์ที่ถูกล้างยาสลับก่อนการผ่าตัด

การใส่สายสวนปัสสาวะควรดำเนินการอย่างปลอดภัยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนเข้าสู่กระเพาะปัสสาวะ ต้องใช้สายสวนปลอดเชื้อและสวมถุงมือปลอดเชื้อ ขั้นตอนนี้อาจดำเนินการโดยพยาบาลสัตวแพทย์ ผู้ป่วยที่ถูกล้างยาสลับควรถูกจัดวางในท่าที่เหมาะสม ในแมวเพศผู้ มักจะอยู่ในท่านอนหงายหรือนอนตะแคง ส่วนแมวเพศเมียและสุนัขเพศเมียจะอยู่ในท่านอนคว่ำ โดยให้ขาห้อยลงมาจากขอบโต๊ะ สำหรับสุนัขเพศผู้ ให้อยู่ในท่านอนตะแคง การใส่สายสวนในสุนัขหรือสุนัขเพศเมียที่มีสติอาจทำได้ในขณะที่สัตว์อยู่นิ่ง ในสุนัขเพศเมีย อาจใช้ *speculum* เพื่อขยายช่องคลอดและมองเห็นรูเปิดของท่อปัสสาวะได้ดีขึ้น การหล่อลื่นปลายสายสวนช่วยให้ใส่เข้าไปในท่อปัสสาวะได้ง่ายขึ้นและลดความเสี่ยงต่อการทำลายเยื่อบุผิวของท่อปัสสาวะในระหว่างการใส่สาย ขึ้นอยู่กับประเภทของสายสวนและหน้าที่ของมัน สายสวนอาจถูกเย็บติดกับผู้ป่วยหรือใช้บอลูนขยาย (สายสวน Foley) เพื่อให้สายสวนอยู่ในตำแหน่ง สำหรับสายสวนที่ค้างอยู่ในร่างกายอาจติดตັงกับปัสสาวะเพื่อรักษาความสะอาดของกรง วัดปริมาณการผลิตปัสสาวะ และลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อผ่านทางสายสวน (ดูรูปที่ 4.1)

การดูแลสายสวนปัสสาวะแบบค้างอยู่ในร่างกาย (Maintenance of indwelling catheters)

- รักษาความสะอาดบริเวณรอบๆ สายสวนจากอุจจาระและปัสสาวะ หากไม่ได้ใช้ถุงเก็บปัสสาวะ
 - หากใช้สายสวนเป็นเวลานาน อาจจำเป็นต้องเปลี่ยนสายสวน วัสดุที่นิยมใช้คือซิลิโคนหรือเทฟลอน ซึ่งทำให้เกิดการระคายเคืองต่อเยื่อเมือกน้อย จึงเหมาะสำหรับการใช้งานในระยะยาว
 - ในบางกรณีอาจให้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการติดเชื้อที่อาจขึ้นไปตามท่อปัสสาวะ ซึ่งมีความสำคัญโดยเฉพาะในผู้ป่วยหลังการผ่าตัดและผู้ป่วยที่เข้ารักษาตัวในโรงพยาบาลที่ต้องใช้สายสวนปัสสาวะแบบค้างอยู่ ควรตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอว่าสายสวนไม่ถูกอุดตัน และในบางกรณีอาจจำเป็นต้องล้างด้วยน้ำปลอดเชื้อทุกวัน
 - การใช้ถุงเก็บปัสสาวะมีข้อดี เนื่องจากช่วยสร้างระบบปิด ลดความเสี่ยงในการติดเชื้อจากการใช้สายสวนแบบเปิด นอกจากนี้ยังสามารถตรวจสอบปริมาณปัสสาวะที่ผลิตได้ ถู้ง่ายที่ใช้น้ำเกลือที่ใส่แล้วซึ่งมีชุดต่อสำหรับให้ของเหลวเหมาะสมสำหรับใช้เป็นถุงเก็บปัสสาวะ การดูแลต้องระมัดระวังว่าไม่มีแรงต้านทานการไหลมากเกินไป โดยเฉพาะในผู้ป่วยขนาดเล็ก และต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าปัสสาวะไหลอย่างอิสระ สามารถตรวจสอบปัสสาวะเพื่อดูสัญญาณการบาดเจ็บจากการใส่สายสวน รูปที่ 4.2 แสดงระบบเก็บปัสสาวะแบบทำเองโดยใช้ชุดต่อและถู้ง่ายที่ใส่แล้วซึ่งปัสสาวะจะไหลเข้าด้วยแรงโน้มถ่วง



รูปที่ 4.1 การใส่สายสวนปัสสาวะ Jackson Cat ในแมวเพศผู้ (a) การใส่สายสวนปัสสาวะ (b) สายสวนถูกเย็บยึดไว้เพื่อให้คงอยู่ในตำแหน่งเป็นสายสวนปัสสาวะแบบค้างไว้



รูปที่ 4.2 ระบบเก็บปัสสาวะแบบปิดที่ทำขึ้นเอง

การประเมินปัสสาวะ (Assessment of urine)

สังเกตปริมาณปัสสาวะที่ปล่อยออกมาและลักษณะของปัสสาวะ ปัสสาวะปกติควรใสและมีสีเหลืองเล็กน้อย ปัสสาวะที่ขุ่นหรือมีตะกอนมากบ่งบอกถึงการมีตะกอน เช่น เม็ดเลือดขาว เม็ดเลือดแดง นิ่ว และเศษเซลล์ ปัสสาวะสีแดงเข้ม/น้ำตาลบ่งบอกถึงการมีฮีโมโกลบินหรือไมโอโกลบินในปริมาณมาก ส่วนปัสสาวะสีน้ำตาล/เหลืองเข้มบ่งชี้ถึงการมีเม็ดสีของน้ำดี (Bloxxham 1999)

การทดสอบปัสสาวะอย่างง่าย ได้แก่ การวัดความถ่วงจำเพาะด้วยเครื่องวัดความถ่วงจำเพาะ (refractometer) และการใช้ Clinistix (Bayer) เพื่อตรวจสอบค่า pH การมีเลือด คีโตน โปรตีน และบิลิรูบินในตัวอย่างปัสสาวะ การปั่นเหวี่ยงปัสสาวะสามารถช่วยตรวจสอบการมีตะกอน และการใช้กล้องจุลทรรศน์ร่วมกับเทคนิคย้อมสี Leishman จะช่วยระบุการมีอยู่ของผลึก เศษเซลล์ หรือตัวแบคทีเรียที่เฉพาะเจาะจงได้

การขับถ่ายอุจจาระ (Defaecation)

คำศัพท์ที่เป็นประโยชน์:

- **Diarrhoea:** การถ่ายอุจจาระที่เป็นของเหลวและไม่ได้รูปจากทวารหนัก
- **Constipation:** การอุดตันของอุจจาระแข็งและแห้งในลำไส้ใหญ่หรือทวารหนัก ซึ่งอาจทำให้สัตว์ถ่ายอุจจาระได้ยากหรืออาจถ่ายไม่ได้เลย
- **Tenesmus:** อาการเบ่งอุจจาระที่เจ็บปวดและไม่มีผล ซึ่งพบในกรณีท้องผูก
- **Dyschezia:** การถ่ายอุจจาระที่ยากลำบากและเจ็บปวด
- **Melaena:** การผลิตอุจจาระที่ดำและเหนียวเหมือนน้ำมันดิน อาจมีเมือก ซึ่งเป็นสัญญาณของการสูญเสียเลือดในระบบทางเดินอาหารส่วนบน
- **Haematochezia:** การผลิตอุจจาระที่มีเลือดสดสีแดงสด ซึ่งเป็นสัญญาณของการสูญเสียเลือดในระบบทางเดินอาหารส่วนล่าง
- **Coprophagia:** พฤติกรรมการกินอุจจาระของตนเอง โดยมักพบในสุนัข
- **Steatorrhea:** การถ่ายอุจจาระปริมาณมากที่มีสีซีดและมีไขมันมาก มักเกี่ยวข้องกับภาวะขาดเอนไซม์จากตับอ่อน (EPI)

อาการท้องเสีย (Diarrhoea)

อาจเกิดขึ้นจากภาวะการขาดเอนไซม์จากตับอ่อน (Exocrine Pancreatic Insufficiency, EPI) การแพ้หรือการไม่ทนต่ออาหาร การติดเชื้อแบคทีเรียจากเชื้อ **Salmonella, Campylobacter** เป็นต้น การติดเชื้อพยาธิ โรคไวรัส เช่น ไวรัสพาร์โว (Parvovirus) การดูดซึมอาหารผิดปกติ (malabsorption) และลำไส้อักเสบ (colitis)

อาการท้องเสียอาจเป็นได้ทั้งแบบเฉียบพลันหรือเรื้อรัง และอาจมีต้นตอมาจากลำไส้เล็กหรือลำไส้ใหญ่ ในบางกรณีอาจมีอาการร่วมกับการอาเจียน การเบื่ออาหาร และการสูญเสียน้ำและอิเล็กโทรไลต์ โดยเฉพาะโพแทสเซียม ซึ่งหากไม่ได้รับการชดเชยอย่างรวดเร็วอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ อาการอื่นๆ ที่อาจพบร่วมกันได้ ได้แก่ อาการซึมเศร้า อาการอ่อนแรง ปวดท้อง การกินอาหารมากเกินไป (polyphagia โดยเฉพาะในกรณี EPI) การเบื่ออาหาร และการถ่ายอุจจาระยาก (dyschezia)

ควรบันทึกอาการทางคลินิกเหล่านี้ในแผ่นบันทึกการรักษาในโรงพยาบาลเมื่อเฝ้าติดตามผู้ป่วย รวมถึงสี ลักษณะ ความถี่ และปริมาณของการถ่ายท้องที่เกิดขึ้น หากไม่แน่ใจ ควรเก็บตัวอย่างให้สัตวแพทย์ตรวจสอบ ประวัติการรักษาและแผ่นบันทึกการเข้าพักในโรงพยาบาลมีความสำคัญในการระบุสาเหตุและต้นตอของอาการท้องเสีย

ข้อพิจารณาทางการพยาบาล (Nursing considerations)

ควรให้โอกาสผู้ป่วยสุนัขได้ออกไปถ่ายอุจจาระนอกกรงบ่อยๆ เนื่องจากสุนัขหลายตัวไม่ต้องการถ่ายในกรง สิ่งนี้จะเป็นประโยชน์อย่างมากสำหรับผู้ป่วยที่เป็นอัมพาตและนอนนิ่ง โดยการให้การสนับสนุน การเคลื่อนไหว และการออกกำลังกายจะช่วยกระตุ้นการเคลื่อนไหวของลำไส้และการถ่ายอุจจาระ

การรักษาความสะอาดของกรงเป็นสิ่งสำคัญเมื่อดูแลผู้ป่วยเหล่านี้ ที่นอนที่ใช้ควรสามารถซักได้ หรือใช้แผ่นรองนอนมัยแบบใช้แล้วทิ้งในกรณีที่มีโรคติดเชื้อ เช่น โรคพาร์โว หนังสือพิมพ์และผ้าขนหนูเป็นวัสดุที่มีประโยชน์ในการปูพื้น แต่ควรหลีกเลี่ยงการใช้ผ้าห่มหนาหรือผ้าขนสัตว์สังเคราะห์ (เช่น Vetbed) เนื่องจากอาจเก็บสะสมแบคทีเรียและไวรัสในเส้นใยหนา

ผู้ป่วยที่มีขนยาวควรตัดขนบริเวณรอบทวารหนักเพื่อป้องกันไม่ให้อุจจาระติดอยู่ในขนรอบๆ ทำให้บริเวณนั้นสะอาดและถูกสุขอนามัย หากมีโรคติดเชื้อ เช่น ไวรัสพาร์โว ควรใช้การพยาบาลแบบกั้น (Barrier nursing) และวัสดุทุกชนิดที่สัมผัสกับของเหลวในร่างกายของสัตว์จะต้องผ่านการฆ่าเชื้ออย่างเหมาะสมหรือถูกกำจัด การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำมักถูกใช้ในผู้ป่วยที่มีอาการท้องเสียเนื่องจากการสูญเสียน้ำและอิเล็กโทรไลต์ โดยเฉพาะโพแทสเซียมและไบคาร์บอเนต โดยปกติจะใช้สารละลาย Hartmann's solution (หรือ lactated Ringer's solution) ในการชดเชยการสูญเสียเหล่านี้ ในกรณีที่รุนแรงอาจต้องเสริมโพแทสเซียมเพิ่มเติม พยาบาลยังมีบทบาทในการจัดเตรียมอาหารสำหรับผู้ป่วยเหล่านี้ ในบางกรณีอาจจำเป็นต้องงดอาหารผ่านทางปาก (nil per os) ขณะที่บางกรณีอาจได้ประโยชน์จากการให้อาหารที่ย่อยง่ายและมีไขมันต่ำ โปรตีนคุณภาพดี เช่น เนื้อไก่ และคาร์โบไฮเดรตที่ย่อยง่าย เช่น ข้าว สำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะแพ้อาหารหรือการไม่ทนต่ออาหาร สัตวแพทย์อาจแนะนำอาหารที่มีความไวต่ำ ซึ่งผู้ป่วยอาจต้องรับประทานตลอดชีวิต

อาการท้องผูก (Constipation) อาการท้องผูกอาจเกิดจากภาวะขาดน้ำ โรคหรือการบาดเจ็บทางระบบประสาท ต่อมลูกหมากโต ขาดการเคลื่อนไหวและโรคอ้วน หรือภาวะลำไส้ใหญ่ขยาย (megacolon) ผู้ป่วยที่ท้องผูกอาจรู้สึกกระวนกระวายและซึมเศร้า ควรให้โอกาสผู้ป่วยสุนัขได้เดินออกไปข้างนอก เพราะการเคลื่อนไหวและออกกำลังกายจะช่วยกระตุ้นการขับถ่าย และผู้ป่วยอาจเต็มใจที่จะถ่ายอุจจาระนอกกรง การบาดเจ็บทางร่างกาย เช่น กระดูกเชิงกรานหัก อาจทำให้ไม่สามารถถ่ายอุจจาระได้ ซึ่งทำให้อุจจาระในทวารหนักแข็งตัวและเกิดการอุดตัน การใช้ยาระบายทางปาก เช่น lactulose ซึ่งเป็นยาระบายจากธรรมชาติ จะช่วยให้อุจจาระนิ่มลง ทำให้การถ่ายอุจจาระไม่เจ็บปวด นอกจากนี้ยังสามารถใช้ chez ผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บบริเวณรอบๆ ทวารหนัก เช่น หลังการผ่าตัดต่อมทวารหนัก

การสวนทวาร (Enemas) ในบางกรณีที่การอุดตันของอุจจาระรุนแรงมาก การสวนทวารอาจจำเป็น โดยการฉีดสารละลายเข้าไปในทวารหนักเพื่อช่วยทำลายอุจจาระและอำนวยความสะดวกในการขับถ่าย การสวนทวารยังสามารถใช้ก่อนการผ่าตัดหากการผ่าตัดเน้นบริเวณรอบทวารหนักหรือเกี่ยวข้องกับการเข้าไปในระบบทางเดินอาหารส่วนล่าง นอกจากนี้ผู้ป่วยที่ได้รับการถ่ายภาพรังสีช่องท้องอาจต้องได้รับการสวนทวารเพื่อให้สามารถมองเห็นช่องท้องส่วนท้ายได้ชัดเจน หรือเพื่อใช้ในการใส่สารทึบแสงสำหรับการตรวจระบบทางเดินอาหารส่วนล่าง

วัสดุที่ใช้ในการสวนทวารรวมถึงน้ำมันพาราฟินหรือน้ำเกลืออุ่น สารสวนทวารฟอสเฟตหรือกลีเซอรินที่ใช้ในมนุษย์ไม่ควรใช้ในแมวเนื่องจากเป็นพิษ และควรหลีกเลี่ยงการใช้สารสวนทวารที่เป็นสบู่เนื่องจากเป็นสารระคายเคือง (ดูรูปที่ 4.3)



รูปที่ 4.3 อุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการสวนล้างลำไส้

ขั้นตอนการสวนทวาร – ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะต้องได้รับการระบายประสาทหรือยาสลบทั่วไปด้วยเพื่อให้ทำขั้นตอนได้ เนื่องจากขั้นตอนนี้อาจทำให้ไม่สบายตัว และควรมีการคลายกล้ามเนื้อหูรูดทวารหนัก สัตวแพทย์มักจะตรวจสอบว่ามีสิ่งกีดขวางทางกายภาพ เช่น สิ่งแปลกปลอม หรือต่อมลูกหมากโต ที่ขัดขวางการขับถ่ายปกติ ก่อนทำการสวนทวาร สารละลายอุ่นจะถูกใส่เข้าไปในทวารหนักโดยใช้หลอด **Higginson syringe** ซึ่งปลายด้านหนึ่งวางในสารละลายและอีกด้านหนึ่งวางในทวารหนัก จากนั้นน้ำจะถูกดูดเข้าสู่ทวารหนักโดยการบีบลูกยางในหลอด ทำให้สารละลายเดินทางไปในทางเดียวเท่านั้นเข้าสู่ทวารหนัก อุจจาระที่อุดตันจะได้รับการชุ่มชื้นและถูกทำลายโดยแรงดันจากการฉีดน้ำเข้าไปในทวารหนักอย่างต่อเนื่อง

อาการอาเจียน (Vomiting) สาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยอาเจียน ได้แก่ โรคกระเพาะอาหารอักเสบ/ลำไส้อักเสบ (gastritis/gastroenteritis), ภาวะหลอดอาหารขยายใหญ่ (megaoesophagus), การติดเชื้อไวรัส เช่น ไวรัสพาร์โว (parvovirus) หรือโรคลำไส้อักเสบในแมว (feline infectious enteritis), ภาวะท้องอืดและการบิดของกระเพาะอาหาร (gastric dilation and volvulus, GDV), พิษ/สารพิษ, ภาวะกรดคีโตนในเลือดที่พบในเบาหวาน (diabetic ketoacidosis), โรคมดลูกอักเสบมีหนอง (pyometra), การติดเชื้อแบคทีเรีย เช่น **Salmonella**, และโรคตับอ่อนอักเสบ (pancreatitis)

คำศัพท์ที่เป็นประโยชน์:

- **Vomiting:** การสะท้อนการทำงานอัตโนมัติที่ทำให้เนื้อหาในกระเพาะอาหารถูกขับออกทางปากอย่างรุนแรง
- **Regurgitation:** การย้อนอาหารที่ยังไม่ผ่านการย่อยออกจากหลอดอาหารทางปาก
- **Haematemesis:** การอาเจียนที่มีเลือดปน อาจมีลักษณะคล้ายกากกาแฟหรือสีแดงสด
- **Emetic:** สารที่กระตุ้นการอาเจียน เช่น **apomorphine**, โซดาคริสตัล

ข้อพิจารณาทางการพยาบาล (Nursing considerations): การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำมักเป็นสิ่งที่จำเป็น เนื่องจากการสูญเสียน้ำและอิเล็กโทรไลต์ เช่น ไอออนของโซเดียมและโพแทสเซียม สารละลายที่มีโซเดียมคลอไรด์หรือสารละลาย Ringer's มักเป็นตัวเลือกที่ใช้ทดแทน สัตวแพทย์อาจสั่งยาแก้อาเจียน เช่น **metoclopramide** ซึ่งยับยั้งการอาเจียนและเพิ่มการหดตัวของกระเพาะอาหาร ให้กับผู้ป่วยที่มีอาการคลื่นไส้และอาเจียน

ควรบันทึกและจดจำจำนวนครั้ง ปริมาณ และลักษณะของอาเจียน ซึ่งอาจพบเลือดสดหรือเลือดที่ผ่านการสลายตัวแล้วซึ่งมีลักษณะคล้ายกากกาแฟ หรืออาจพบสีเหลืองของน้ำดี ที่นอนควรเลือกใช้วัสดุที่สามารถซักได้ง่ายหรือใช้แบบที่สามารถทิ้งได้ เช่นเดียวกับผู้ป่วยที่มีอาการท้องเสีย การพยาบาลแบบกั้น (Barrier nursing) ควรใช้ในกรณีที่พบโรคติดเชื้อหรือสงสัยว่ามีโรคติดเชื้อ ผู้ป่วยที่มีอาการคลื่นไส้มักจะมีอาการซึมเศร้าและอาจเสียน้ำเป็นพักๆ หากจำเป็นควรให้อาหาร แต่ควรหลีกเลี่ยงการให้อาหารไว้ในกรงนานๆ เนื่องจากอาจทำให้ผู้ป่วยรู้สึกไม่สบายและเพิ่มการเบื่ออาหาร ผู้ป่วยหลายรายอาจได้รับคำสั่งจากสัตวแพทย์ให้งดอาหารทางปาก (nil per os) และยาทั้งหมดจะถูกให้ผ่านทางฉีดเข้าไปในร่างกาย ควรรักษาความชุ่มชื้นทางปากไว้ เว้นแต่ว่าสัตวแพทย์จะสั่งเป็นอย่างอื่น ควรเริ่มให้อาหารช้าและย่อยง่าย เช่น โกลและข้าว ที่ละน้อยและบ่อยๆ ในช่วง 3-4 วันแรก จากนั้นจึงค่อยๆ เปลี่ยนเป็นอาหารปกติในช่วงระยะเวลาหลายสัปดาห์

อาการไอ (Coughing) การไอเป็นกลไกการขับไล่ที่ถูกส่งผ่านเส้นประสาทเวกัสไปยังกล้ามเนื้อทรวงอกเพื่อขับเสมหะหรือสิ่งแปลกปลอม สาเหตุที่ทำให้เกิดการไอได้แก่ โรคหลอดลมอักเสบ/หลอดลมคออักเสบ/กล่องเสียงอักเสบ, โรคไอกรนในสุนัข (kennel cough) หรือโรคติดเชื้อรีโนทราχειอิติส (infectious rhinotracheitis), ภาวะหัวใจล้มเหลวฝืดซึ้ง, ปอดอักเสบ, สิ่งแปลกปลอม, อาการกล่องเสียงกระตุก (laryngeal spasm) ในแมวหลังจากถอดท่อช่วยหายใจ หรือความผิดปกติทางกายวิภาค เช่น เพดานอ่อนยาวเกินไป

ข้อพิจารณาทางการพยาบาล (Nursing considerations) ควรใช้การพยาบาลแบบกั้น (barrier nursing) เพื่อแยกผู้ป่วยที่ติดเชื้อ เช่น ผู้ป่วยที่มีอาการไอกรนในสุนัข ในกรณีส่วนใหญ่ผู้ป่วยจะถูกพยาบาลที่บ้าน แต่บางรายอาจถูกนำเข้ารับการรักษาตัวจากสถานที่ฝึกเลี้ยงสุนัข ควรให้อาหารอุ่นและน้ำทาน เนื่องจากในบางกรณีผู้ป่วยอาจมีอาการเบื่ออาหาร และควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ให้ยาอย่างเหมาะสม

ในกรณีส่วนใหญ่ ยาระงับการไอ (antitussives) หรือยากไอ เช่น **butorphanol** ยาต้านระบบประสาทหรือยาลดการหลั่ง เช่น **atropine** และยาปฏิชีวนะหรือยาขยายหลอดลม เช่น **theophylline** อาจถูกสั่งใช้ นอกจากนี้ การใช้การกระแทกทรวงอก (coupage) และการพ่นละอองยา (nebulization) สามารถช่วยให้เสมหะหลุดออกได้ง่ายขึ้นและกระตุ้นการไอที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (ดูรูปที่ 4.4) ควรใช้มือที่เป็นถนัดขวาที่ผนังทรวงอก เริ่มจากด้านท้ายและเคลื่อนมาด้านหน้า



รูปที่ 4.4 การทำ Coupage (การเคาะที่ผนังทรวงอกเบา ๆ ด้วยมือหรืออุปกรณ์ที่เหมาะสม เทคนิคนี้ช่วยกระตุ้นให้เกิดการไอและช่วยทำความสะอาดทางเดินหายใจ) ให้กับผู้ป่วยที่อยู่ในท่านอน

การรักษาสถานะทางโภชนาการ (Maintaining nutritional status)

สถานะที่อาจส่งผลกระทบต่อสถานะทางโภชนาการของผู้ป่วย ได้แก่:

- **Anorexia:** เช่น โรคไข้หวัดแมวจากไวรัสคาลิชิหรือเฮอร์ปีส์ไวรัส ผู้ป่วยที่มีความเสียหายที่กระดูกล้างส่วนคอหรือกรามหัก ผู้ป่วยที่อยู่ในโรงพยาบาลหรือหลังผ่าตัดที่มีอาการปวด ผู้ป่วยที่มีความเครียดสูง โดยเฉพาะแมว ผู้ป่วยสูงวัยที่มักมีการฟื้นฟูของต่อมรับรสลดลง มีการสูญเสียการได้กลิ่น หรือผู้ป่วยมะเร็งหลังจากการรักษาด้วยรังสี
- **Gastrointestinal compromise:** เช่น กลุ่มอาการการดูดซึมผิดปกติ (malabsorption) หรือการย่อยผิดปกติ (maldigestion) เช่น โรค EPI การผ่าตัดระบบทางเดินอาหาร หรือภาวะหลอดอาหารขยายใหญ่ (megaoesophagus)

คำศัพท์ที่เป็นประโยชน์:

- **Inappetence:** การลดความอยากอาหารบางส่วน
- **Anorexia:** การสูญเสียความต้องการอาหารก่อนที่จะได้รับพลังงานเพียงพอตามความต้องการ
- **Starvation:** การขาดอาหารเป็นเวลานาน ซึ่งส่งผลให้เกิดการลดลงของมวลไขมัน/กล้ามเนื้อ การสูญเสียความตึงตัวของผิวหนัง อาการอ่อนเพลียและอ่อนแรง รวมถึงภาวะตัวเย็นเกิน (hypothermia)
- **Pica:** การอยากอาหารที่ผิดปกติ เช่น การเลียและกินวัตถุแปลกปลอม มักพบในสัตว์ที่มีภาวะขาดสารอาหาร
- **Coprophagia:** การกินอุจจาระของตนเอง มักเป็นพฤติกรรมที่พบในสุนัขหรือแมว

การได้รับสารอาหารที่ลดลงไม่ว่าด้วยเหตุผลใดๆ ก็ตามอาจส่งผลกระทบต่อระบบต่างๆ ของร่างกาย และยังแย่งในกรณีที่สัตว์มีภูมิคุ้มกันที่ถูกทำลาย การลดลงของสารอาหารทั้งหมด โดยเฉพาะโปรตีน อาจส่งผลให้มวลและการทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจลดลง ระบบทางเดินหายใจและระบบภูมิคุ้มกันได้รับผลกระทบ และการเผาผลาญของร่างกายเพิ่มขึ้นโดยการใช้พลังงานสำรอง

ในผู้ป่วยที่อยู่ในโรงพยาบาล การขาดสารอาหารจะส่งผลให้การซ่อมแซมเนื้อเยื่อและการฟื้นฟูลดลง ซึ่งส่งผลให้การหายของบาดแผลล่าช้า และเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ (sepsis) รวมถึงการเผาผลาญผิดปกติ ซึ่งอาจทำให้เกิดความเป็นพิษจากยาได้ การเผาผลาญที่เปลี่ยนแปลงนี้ยังส่งผลให้เกิดการสูญเสียไขมันและกล้ามเนื้อ เนื่องจากความต้องการโปรตีนและไขมันที่ไม่เพียงพอ สุนัขสามารถทนต่อการอดอาหารได้ดีกว่าแมว โดยแมวอาจใช้เวลาถึง 6 สัปดาห์ในการฟื้นฟูสมบุรณ์ (Agar 2000)

เส้นทางการให้อาหาร: มีสองเส้นทางหลักที่ใช้ในการให้อาหาร:

1. **Enteral feeding:** การให้อาหารหรือยาโดยใช้ระบบทางเดินอาหาร
2. **Parenteral feeding:** การให้อาหารหรือยาผ่านทางอื่นที่ไม่ใช่ทางเดินอาหาร เช่น การฉีดทางหลอดเลือดดำ

การเลือกอาหารสำหรับการให้อาหารทางเดินอาหาร (Enteral feeding): ไขมันและโปรตีนถูกดูดซึมได้ง่ายกว่าแป้ง เนื่องจากเซลล์เยื่อบุผนังลำไส้ของผู้ป่วยที่มีอาการเบื่ออาหารหรืออดอาหารอาจบอบบางมาก การให้อาหารที่ย่อยง่ายจะช่วยลดความเสี่ยงของอาการท้องเสีย ไขมันยังให้พลังงานมากกว่าโปรตีนและแป้ง

ถึงสองเท่า ดังนั้นอาหารที่มีไขมันสูงและโปรตีนที่มีค่าชีวภาพสูงจึงเหมาะสำหรับผู้ป่วยในโรงพยาบาล โปรตีนและไขมันช่วยเสริมกันในกระบวนการสลายโปรตีน อย่างไรก็ตาม การให้อาหารไขมันสูงควรหลีกเลี่ยงในผู้ป่วยที่มีภาวะ EPI หรือโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหารอื่นๆ หรือผู้ป่วยที่มีความบกพร่องทางไต อาหารที่มีกรดอะมิโน อาร์จินิน (arginine) และกรดไขมัน โอเมก้า-3 สูงก็มีประโยชน์เช่นกัน เนื่องจากมีคุณสมบัติช่วยรักษากุมิคุ้มกัน ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้ป่วยโรคมะเร็ง (Agar, 2000)

วิธีการให้อาหาร (Methods of feeding)

การป้อนอาหารด้วยมือ (Hand-feeding) เมื่อเผชิญกับความท้าทายในการกระตุ้นให้ผู้ป่วยที่ไม่อยากอาหารยอมรับอาหาร สิ่งสำคัญคือต้องเลือกอาหารที่มีรสชาติอร่อยมาก สำหรับผู้ป่วยแมว อาจเลือกใช้ปลาทูน่าหรือปลาซาร์ดีนในซอสมะเขือเทศ ซึ่งสามารถอุ่นเพื่อเพิ่มรสชาติและเป็นที่ยอมรับสำหรับแมวที่มีความสามารถในการรับกลิ่นลดลง เช่น แมวที่เป็นไข้หวัดแมว การให้อาหารที่พวกเขากินที่บ้านอาจช่วยได้เนื่องจากแมวมีความไวต่อเนื้อสัมผัสของอาหารที่พวกเขาคุ้นเคย

การป้อนด้วยมือสามารถทำได้ดีและควรลองทำกับผู้ป่วยที่ไม่อยากอาหาร หากพวกเขาเต็มใจ ควรใช้เวลาเล่นกับอาหารของพวกเขาเพื่อกระตุ้นให้กิน แต่ต้องระวังไม่ให้บังคับ เพราะอาจทำให้เกิดการสำลักอาหารและอาจเพิ่มความเกลียดชังต่ออาหาร

การป้อนด้วยเข็มฉีดยา (Syringe feeding) วิธีนี้มักถูกยอมรับได้ดีในผู้ป่วยสุนัข และสามารถให้เป็นโบนัสขนาดใหญ่ได้ในผู้ป่วยที่ยอมรับได้ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าผู้ป่วยนั่งตัวตรง และเข็มฉีดยาถูกจัดวางในมุม 90 องศากับกราม ให้ของเหลวไหลช้าๆ ลงในปาก ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงของการสำลัก อาหารที่ให้อาหารวิธีนี้ต้องเป็นของเหลวเท่านั้น และไม่ควรใช้กับผู้ป่วยที่นอนราบเพราะจะเพิ่มความเสี่ยงของการสำลัก

วิธีการนี้ไม่ประสบความสำเร็จในผู้ป่วยแมวและอาจทำให้เกิดความเครียดทั้งในพยาบาลและผู้ป่วย

ยากระตุ้นความอยากอาหาร (Appetite stimulants) ยาอาจถูกสั่งให้ใช้โดยสัตวแพทย์เพื่อกระตุ้นความอยากอาหาร เช่น diazepam ที่ฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำในแมว ซึ่งมีการออกฤทธิ์เร็วแต่ระยะเวลาสั้น และอาจใช้ได้ในระยะสั้นเท่านั้น Cyproheptadine (Periactin) ซึ่งเป็นยาแก้แพ้ อาจใช้ในแมวเพื่อกระตุ้นความอยากอาหารและอาจใช้ได้นานถึง 1 สัปดาห์

การให้อาหารผ่านสายยาง (Tube feeding) มีสายให้อาหารหลายประเภทและการเลือกใช้ขึ้นอยู่กับส่วนของระบบทางเดินอาหารที่มีปัญหา (ดูตารางที่ 4.1) ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดระบบทางเดินอาหาร สัตวแพทย์จะเป็นผู้ตัดสินใจว่าจะใช้วิธีการให้อาหารใดหลังการผ่าตัด และการใส่สายยางให้อาหารมักจะทำในขณะที่สัตว์ยังอยู่ภายใต้ยาสลบ

การดูแลรักษาสายให้อาหาร (Maintenance of the feeding tube) เมื่อใช้สายให้อาหารผ่านจมูก (nasogastric) หรือสายให้อาหารผ่านคอหอย (pharyngostomy) จำเป็นต้องตรวจสอบว่าสายยังคงอยู่ในหลอดอาหารก่อนการให้อาหารทุกครั้ง เพราะสายอาจถูกเลื่อนหลุดจากการไอ วิธีการตรวจสอบได้แก่ การหยดน้ำกลั่น 2 มิลลิลิตรลงในสายก่อนการให้อาหาร และสังเกตว่ามีอาการไอหรือไม่ ซึ่งอาจบ่งชี้ว่าสายอยู่

ในหลอดลม อีกวิธีหนึ่งคือ การตรวจสอบแรงดันสุญญากาศโดยใช้หลอดฉีดยาขนาด 5 มิลลิลิตรติดกับปลายสายให้อาหาร ดึงลูกสูบและปล่อย หากรู้สึกถึงแรงดันสุญญากาศแสดงว่าสายอยู่ในหลอดอาหาร ควรล้างสายให้อาหารก่อนและหลังการให้อาหารทุกครั้งเพื่อป้องกันการอุดตัน น้ำอัดลมเคยถูกใช้ในการล้างสาย แต่มีความเสี่ยงที่จะทำให้ผู้ป่วยคลื่นไส้หรืออาเจียน น้ำแครนเบอร์รี่ให้ผลที่ดีเช่นกันและมีผลข้างเคียงน้อยกว่า ในกรณีส่วนใหญ่ สายให้อาหารมักใช้ร่วมกับอุปกรณ์เสริม เช่น ผ้าพันแผลและบล็อกคอ เพื่อช่วยให้สายอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง ควรตรวจสอบสายให้อาหารอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีการทำให้ผู้ป่วยรู้สึกไม่สบาย บริเวณที่ใส่สายให้อาหารควรได้รับการดูแลเหมือนแผลผ่าตัด และต้องทำความสะอาดและปิดแผลทุกวันเพื่อป้องกันการติดเชื้อ



รูปที่ 4.5 แมวที่มีกรามหัก (a) การให้อาหารผ่านสาย pharyngostomy (b) การใส่ปลอกคอเอลิซาเบธ (Elizabethan collar) เพื่อช่วยยึดสาย pharyngostomy ให้คงอยู่ในตำแหน่ง

การให้อาหารผ่านสายให้อาหาร (Administration of food through the tube) อาหารเหลวที่เตรียมไว้แล้ว เช่น Reanimyl, Fortol และ Liquivite เหมาะอย่างยิ่งสำหรับการให้อาหารผ่านสายยาว เพราะสามารถใช้กับสายขนาดเล็กได้ง่าย อาหารที่ไม่เตรียมไว้ เช่น A/D Diet (Hills) และ Convalescence Support (Waltham's) ต้องผสมน้ำก่อน แต่ยังคงมีความหนืดมากเกินไปสำหรับการใช้กับสายขนาดเล็ก อาหารเหลวควรอุ่นให้มีอุณหภูมิเท่ากับร่างกายก่อนการให้อาหารเพื่อป้องกันการอาเจียน ควรหลีกเลี่ยงการใช้หลอดด้วยไมโครเวฟเพราะอาจทำให้อาหารร้อนไม่สม่ำเสมอ

เมื่อคำนวณปริมาณอาหารที่ต้องการให้ ควรตรวจสอบว่ามีปริมาณพลังงานกี่กิโลแคลอรีต่อมิลลิลิตรของอาหาร ข้อมูลนี้สามารถหาได้จากฉลากหรือแคตตาล็อกผลิตภัณฑ์ และขึ้นอยู่กับน้ำหนักและระยะเวลาที่ผู้ป่วยได้รับการใส่สายให้อาหาร ปริมาณอาหารที่ให้จะต้องคำนวณสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย โดยเฉพาะกรณีที่มีบาดแผลหรือการผ่าตัดที่ต้องการพลังงานเพิ่ม ไม่ควรให้อาหารเต็มจำนวนทันที เพราะอาจทำให้ระบบทางเดินอาหารเกิดความตกใจและทำให้ท้องเสีย ควรเพิ่มปริมาณอาหารอย่างค่อยเป็นค่อยไปในช่วงเวลาหลายวันเพื่อให้ร่างกายปรับตัว

ตารางที่ 4.1 ประเภทของสายให้อาหาร

ประเภทของท่อ	ตำแหน่งการวางท่อ	ข้อห้าม	ข้อดี	ข้อเสีย
ท่อนาโซแกสตริก (Nasogastric tube)	ท่อถูกสอดเข้าไปในรู จมูกและผ่านทางคอ หอยไปจนถึงหลอด อาหาร ท่อจะสั้นสุดที่ หลอดอาหารส่วนท้าย	โรคที่เกี่ยวกับจมูก ปาก หรือคอหอย อาเจียนหรือการสำรอก การนอนตะแคง	มักทนต่อการรักษาได้ดี ไม่จำเป็นต้องใช้ยาสลบ เพื่อใส่ท่อ สามารถใช้ในระยะยาว ได้ 3–7 วัน ช่วยให้สามารถใช้ระบบ ทางเดินอาหารส่วนใหญ่ ได้ ต้องตรวจสอบทุกครั้ง ก่อนให้อาหารว่าท่อ ยังคงอยู่ในหลอดอาหาร	อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อดวงตา และจมูก ผู้ป่วยมักต้องใช้อุปกรณ์คอกันเลีย (Elizabethan collar) เพื่อป้องกัน ไม่ให้ท่อเคลื่อน
ท่อฟาริงโกสโตมี (Pharyngostomy tube)	ทำการเจาะรูผ่าตัด บริเวณคอหอยและ สอดท่อผ่านรูนั้น ผ่าน ทางคอหอยเข้าสู่ หลอดอาหาร หรือ อาจทำแผลผ่าตัดโดย ตรงที่หลอดอาหาร	โรค/การทำงานผิดปกติ ของคอหอยหรือหลอด อาหาร ผู้ป่วยที่มีอาการอาเจียน	มักทนต่อการรักษาได้ดี ช่วยให้สามารถใช้ระบบ ทางเดินอาหารส่วนใหญ่ ได้ มีประโยชน์ในกรณีที่มี การบาดเจ็บต่อช่องปาก หรือโพรงจมูก	ภาวะแทรกซ้อนที่เกี่ยวข้อง: • กลุ่มอาการ Dysautonomia (โรค ทางระบบประสาท) – คอหอย/กล่อง เสียงมีความไวสูง • มีโอกาสติดเชื้อสูงเนื่องจากแผลผ่าตัด ที่เกี่ยวข้อง ต้องใส่ยาสลบทั่วไปในการใส่ท่อ ต้องดูแลแผลและเตรียมอุปกรณ์ สำหรับการดูแล
ท่อแกสโตรสโตมี (Gastrostomy tube)	การใส่สายให้อาหาร มักดำเนินการโดยการ ผ่าตัดผ่านการส่อง กล้อง โดยใช้ท่อที่มี ปลายรูปเห็ดแบบเจาะ ผ่านผิวหนัง (percutaneous endoscopic gastrostomy หรือ PEG)	โรค/การทำงานผิดปกติ ของกระเพาะอาหาร หรือระบบทางเดิน อาหารส่วนล่าง ผู้ป่วยที่มีอาการอาเจียน การนอนตะแคง	สามารถใช้ในระยะยาว และคงอยู่ในตำแหน่งได้ อย่างไม่มีกำหนด ค่อนข้างใช้งานและดูแล รักษาได้ง่าย และในบาง กรณีสามารถส่งผู้ป่วย กลับบ้านได้ ใช้ในผู้ป่วยที่มีโรคหรือ การทำงานผิดปกติของ หลอดอาหาร ช่องปาก หู หรือการกลืน	ต้องใส่ยาสลบทั่วไปในการใส่ท่อ ระยะเวลาขั้นต่ำในการใส่ท่อคือ 7 วัน เพื่อให้เกิดเนื้อเยื่อแผลเป็นรอบท่อ อาจเกิดภาวะขาดเลือดในเนื้อเยื่อ บริเวณจุดออกของท่อ หากปลายท่อรูป เห็ดสัมผัสกับผนังช่องท้อง แผลผ่าตัดมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ ต้องดูแลรักษาแผล ไม่สามารถใช้ท่อได้ใน 24 ชั่วโมงแรก เพื่อให้เกิดการปิดผนึกชั้นต้น
ท่อเจจุนอสโตมี (Jejunostomy tube)	ท่อถูกใส่โดยตรงเข้าสู่ ลำไส้เล็กผ่านรูผ่าตัด เพื่อหลีกเลี่ยงระบบ ทางเดินอาหาร ส่วนบน	ผู้ป่วยที่มีโรค/การ ทำงานผิดปกติของ ระบบทางเดินอาหาร ส่วนล่าง	มีประโยชน์ในผู้ป่วยที่มี โรค/การทำงานผิดปกติ ของระบบทางเดิน อาหารส่วนบน เช่น หลัง การผ่าตัดกระเพาะ อาหาร	ความเสี่ยงในการหลุดออกเนื่องจาก การบีบตัวถอยหลังของลำไส้เข้าสู่ กระเพาะอาหาร สามารถให้อาหารได้ในปริมาณน้อย เท่านั้นเนื่องจากลำไส้เล็กส่วนเจจูนัมมี ความจุจำกัด ต้องใส่ยาสลบทั่วไปในการใส่ท่อ แผลผ่าตัดในบริเวณที่มีการปนเปื้อน – มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ ต้องดูแลรักษาแผล

การให้อาหารทางหลอดเลือด (Parenteral feeding) สารอาหารจะถูกส่งเข้าสู่กระแสเลือดผ่านทางสายสวนหลอดเลือดดำกลางที่ใส่ในหลอดเลือดดำคอ (jugular vein) วิธีนี้มีประโยชน์ในผู้ป่วยที่ไม่สามารถรับสารอาหารผ่านทางเดินอาหารได้ วิธีนี้ไม่ค่อยถูกใช้ในทางปฏิบัติมากนัก เนื่องจากมีค่าใช้จ่ายสูงและต้องใช้ของเหลวและอุปกรณ์พิเศษ รวมถึงการดูแลรักษาอย่างเข้มงวด ของเหลวที่ให้ทางหลอดเลือดประกอบด้วย กรดอะมิโน เด็กซ์โทรส อิมัลชันไขมัน วิตามินที่ละลายในน้ำ อิเล็กโทรไลต์ และแร่ธาตุ โดยจะต้องเตรียมใหม่ทุกวันด้วยวิธีปลอดเชื้อ จำเป็นต้องมีการตรวจสอบอย่างต่อเนื่องเพื่อดูว่ามีการตกตะกอนในของเหลวหรือไม่ รวมถึงสัญญาณของการอักเสบหลอดเลือด (phlebitis) ที่หลอดเลือดดำคอ นอกจากนี้ยังต้องมีการดูแลสายสวนอย่างเคร่งครัดเพื่อลดความเสี่ยงของการติดเชื้อ



รูปที่ 4.6 ตัวอย่างของอาหารบางชนิดที่สามารถใช้กับการให้อาหารผ่านสายให้อาหาร

การคำนวณความต้องการพลังงานพื้นฐานสำหรับสถานการณ์ต่าง ๆ

ความต้องการพลังงานพื้นฐาน (BER) = กิโลแคลอรีที่สามารถนำไปใช้ได้ ในระยะเวลา 24 ชั่วโมง

น้ำหนักตัวน้อยกว่า 2 กิโลกรัม: $BER = 70 \times (\text{น้ำหนักตัวเป็นกิโลกรัม})^{0.75}$

น้ำหนักตัวมากกว่า 2 กิโลกรัม: $BER = (30 \times \text{น้ำหนักตัวเป็นกิโลกรัม}) + 70$

อาจมีการเพิ่มปัจจัยโรคเข้าไปใน BER:

- การเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล $BER \times 1.3$
- การบาดเจ็บรุนแรง $BER \times 1.6$
- เนื้องอก $BER \times 1.6$
- การติดเชื้อรุนแรง $BER \times 1.8$
- การถูกไฟไหม้รุนแรง $BER \times 2.0$

$BER \times \text{ปัจจัยโรค} = \text{จำนวนพลังงาน (กิโลแคลอรี) ใน 24 ชั่วโมง}$

สามารถคำนวณปริมาณอาหารเป็นมิลลิลิตร (ml) หรือกรัม (g) ได้ โดยนำจำนวนกิโลแคลอรีต่อมิลลิลิตร (kcal/ml) หรือกิโลแคลอรีต่อกรัม (kcal/g) ของอาหารหารด้วยจำนวนกิโลแคลอรีที่ต้องการใน 24 ชั่วโมง

กำหนดการให้อาหารรายวัน:

วันที่ 1

- 1/2 ของความต้องการพลังงานรายวัน ผสมน้ำเพื่อให้ได้ปริมาณที่กำหนด (มิลลิลิตร)
- ความถี่ในการให้อาหาร: 3-4 ครั้งต่อวัน

วันที่ 2

- 2/3 ของความต้องการพลังงานรายวัน ผสมน้ำเพื่อให้ได้ปริมาณที่กำหนด (มิลลิลิตร)
- ความถี่ในการให้อาหาร: 4-5 ครั้งต่อวัน

วันที่ 3

- ให้อาหารตามความต้องการพลังงานรายวัน (มิลลิลิตร) กับน้ำหรือตามความจำเป็น
- ความถี่ในการให้อาหาร: 4-6 ครั้งต่อวัน

หมายเหตุ: หากให้น้ำทางหลอดเลือดดำ ลดปริมาณน้ำเพิ่มเติมจาก 50 มิลลิลิตร/กก./วัน เป็นปริมาณที่จำเป็นตามอาหารที่ให้ (มิลลิลิตร)

การรับน้ำ สภาวะที่อาจทำให้เกิดความผิดปกติของการไฮเดรตและการกระจายน้ำในร่างกาย ได้แก่ การอดอาหาร, ไตวายเฉียบพลัน, โรคเบาหวานชนิดไม่ย่อยอาหาร, โรคเบาหวาน, ช็อกพิษ, น้ำในช่องปอด, การเสียเลือด และการติดเชื้อในกระแสเลือด

การประเมินสถานะการไฮเดรต มีการวัดและการสังเกตการณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการกำหนดสถานะการไฮเดรตของผู้ป่วย (ตารางที่ 4.2) ซึ่งประกอบด้วย:

- **เวลาในการกลับมาเต็มเต็มของหลอดเลือดฝอย (CRT)** – จะทำการกดเหงือกให้ซีดและบันทึกเวลาที่เหงือกกลับมาสีปกติ; ในผู้ป่วยที่ขาดน้ำอาจใช้เวลานานกว่า CRT ปกติ
- **เยื่อบุโพรงปากแห้ง** บ่งบอกถึงผู้ป่วยที่ขาดน้ำ และสามารถประเมินได้ระหว่างทำการวัดข้างต้น
- **การสังเกตตำแหน่งของดวงตาในเบ้าตา** – การถอยหลังของดวงตาเข้าไปในเบ้าตาบ่งบอกว่าผู้ป่วยขาดน้ำ
- **ความยืดหยุ่นของผิวหนัง** – อาจทำได้โดยการบีบหรือดึงผิวหนังของผู้ป่วยเบา ๆ ในผู้ป่วยที่มีสุขภาพดี ผิวหนังควรกลับมาอยู่ในสภาพปกติได้ทันที แต่ในกรณีขาดน้ำ ผิวหนังจะมีความยืดหยุ่นน้อยลงและจะใช้เวลานานกว่าในการกลับไปอยู่ในตำแหน่งปกติ การประเมินนี้เป็นการประเมินเชิงวัตถุและขึ้นอยู่กับอายุ สภาพร่างกาย และปริมาณไขมันใต้ผิวหนัง
- **การวัดปริมาณเซลล์เม็ดเลือดแดง (PCV)** อาจทำได้หากมีตัวอย่างเลือด การทดสอบนี้มักใช้วัดปริมาณเซลล์เม็ดเลือดแดงในปริมาณเลือดที่กำหนด แต่ผลที่ได้ยังสามารถบ่งบอกถึงสถานะการไฮเดรตได้ ปกติ PCV สำหรับแมวหรือสุนัขอยู่ระหว่าง 32-45% หาก PCV สูงกว่า 45% จะบ่งบอกถึงการขาดน้ำ เนื่องจากชั้นบนของตัวอย่างพลาสมา (ส่วนประกอบของน้ำในเลือด) ลดลงทำให้สัดส่วนเซลล์เม็ดเลือดแดงเพิ่มขึ้น ในการประเมินการขาดน้ำ กฎคือการเพิ่มขึ้น 1% ของ PCV เทียบเท่ากับการสูญเสีย 10 มิลลิลิตร/กิโลกรัม

ตารางที่ 4.2 สัญญาณทางคลินิกที่เกี่ยวข้องกับการขาดน้ำการดูแลผู้ป่วยเบื้องต้น

ปริมาณน้ำที่ขาด (%)	สัญญาณทางคลินิกที่เกี่ยวข้อง
0–5	ปัสสาวะเข้มข้น, ตื่นน้ำมาก, ไม่มีสัญญาณทางคลินิกที่ชัดเจน
5–7	ความยืดหยุ่นของผิวหนังลดลง (ผิวหนังดึงเป็นรอยพับ), ดวงตาบุ๋มเล็กน้อย, เยื่อบุปากแห้ง, เวลาการกลับมาของหลอดเลือดฝอยนานขึ้น, ซีพจรเต้นเร็วและอ่อนแรง
7–10	ผิวหนังที่ดึงขึ้นยังคงอยู่ในตำแหน่งเดิม, ดวงตาบุ๋ม, ไม่มีปัสสาวะ, แขนขาเย็นชา, ซึมเศร้า, ซีพจรอ่อนแรง
10–12	เข้าสู่ระยะช็อก, หหมดสติ, โดยปกติมักถึงแก่ชีวิตอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

การรักษาปริมาณน้ำในร่างกาย การให้สารน้ำทางใต้ผิวหนังและในช่องท้อง

การให้สารน้ำอุ่นที่เป็นสารละลายไอโซโทนิค (isotonic fluids) ที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้วทางใต้ผิวหนัง สามารถมีประโยชน์อย่างมากในผู้ป่วยที่ยากต่อการเข้าถึงหลอดเลือดดำ เช่น ในสัตว์แรกเกิดหรือผู้ป่วยที่ยากต่อการให้น้ำทางปาก การดูดซึมสารน้ำด้วยวิธีนี้ค่อนข้างช้า และไม่ควรใช้ในสัตว์ที่ขาดน้ำอย่างรุนแรง ควรให้สารน้ำในปริมาณน้อย ๆ ในแต่ละครั้ง และควรเปลี่ยนบริเวณผิวหนังในการฉีดทุกครั้ง

สารน้ำไฮโปโทนิคหรือไอโซโทนิคที่อุ่นและผ่านการฆ่าเชื้อแล้วสามารถฉีดเข้าไปในช่องท้องได้โดยตรง เนื่องจากเยื่อช่องท้องมีความสามารถในการดูดซึมสูง วิธีนี้จึงมีประสิทธิภาพในการให้สารน้ำมากกว่าการฉีดใต้ผิวหนัง วิธีนี้ต้องดำเนินการในสภาพแวดล้อมที่ปลอดเชื้ออย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันการติดเชื้อในช่องท้อง

การให้สารน้ำทางโพรงกระดูก วิธีนี้ช่วยให้สามารถให้สารน้ำเข้าไปในโพรงไขกระดูกของกระดูกยาว เช่น กระดูกโคนขาหรือกระดูกแขนในแมวหรือสุนัข วิธีนี้มีประโยชน์โดยเฉพาะในสัตว์แรกเกิดและผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บ ซึ่งการเข้าถึงหลอดเลือดดำยากหรือถูกจำกัด การดูดซึมสารน้ำจากวิธีนี้เร็วพอ ๆ กับการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ การใส่ท่อโพรงกระดูกต้องใช้ทักษะและอาจทำให้เกิดความเจ็บปวด ควรใช้ยาชาเฉพาะที่ในสัตว์ที่รู้สึกตัว การดูแลสายท่อโพรงกระดูกต้องปฏิบัติตามหลักปลอดเชื้อเช่นเดียวกับการดูแลสายท่อหลอดเลือดดำ

การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ การเข้าถึงหลอดเลือดทำได้โดยการใส่สายท่อหลอดเลือดดำ สารน้ำอุ่นที่ผ่านการฆ่าเชื้อจะถูกฉีดเข้าไปในหลอดเลือดดำ มักใช้หลอดเลือดซีฟาลิก (cephalic vein) หรือหลอดเลือดเซฟีนัส (saphenous vein) วิธีนี้เป็นวิธีที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพที่สุดในการให้สารน้ำแก่ผู้ป่วยที่ขาดน้ำอย่างรุนแรง และสามารถใช้ในการให้สารน้ำอย่างต่อเนื่อง

สายท่อหลอดเลือดดำ มีสายท่อหลอดเลือดดำหลายประเภทที่ผลิตจากวัสดุต่าง ๆ เช่น เทฟลอน, โพลียูรีเทน และซิลิโคน (รูปที่ 4.7) ระยะเวลาที่สามารถใส่สายท่อหลอดเลือดดำไว้ในหลอดเลือดขึ้นอยู่กับผู้ป่วย, วัสดุของสายท่อ และมาตรฐานการดูแลสายท่อ สายท่อซิลิโคนมีโอกาสมากขึ้นที่จะเกิดการอุดตันในหลอดเลือดน้อยกว่าสายท่อโพลียูรีเทน ในขณะที่สายท่อเทฟลอนมีโครงสร้างที่แข็งแรงและมีแนวโน้มที่จะทำให้

เกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบอุดตัน (thrombophlebitis) สายท่อที่ค้างในร่างกายไม่ควรใส่ไว้นานเกิน 48 ชั่วโมง



รูปที่ 4.7 อุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำ ()

การดูแลรักษาสายท่อหลอดเลือดดำ

- สายท่อควรถูกห่อหุ้มด้วยผ้าพันแผลแบบกึ่งปิด (semiocclusive dressing) เพื่อป้องกันจุดที่ใส่สายท่อจากการถูกทำลายทางกายภาพ และป้องกันการติดเชื้อเข้าสู่หลอดเลือดผ่านสายท่อ
- จุดที่ใส่สายท่อและบริเวณโดยรอบควรรักษาให้สะอาดและแห้งที่สุดเพื่อลดความเสี่ยงของการติดเชื้อ
- ควรล้างมือก่อนตรวจสอบสายท่อและชุดให้น้ำทางหลอดเลือดทุกครั้ง การตรวจสอบสายท่อควรทำก่อนการตรวจสอบเพิ่มเติมอื่น ๆ เช่น การวัด TPR (อุณหภูมิ ชีพจร และการหายใจ)
- หากมีสัญญาณว่าผู้ป่วยรบกวนสายท่อ ควรจัดการทันที เช่น การใช้ปลอกคอกันเลีย (Elizabethan collars) เพื่อป้องกัน พร้อมกับการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด
- ควรล้างสายท่อด้วยน้ำเกลือที่ผสมเฮพาริน (heparin saline) ในทุกครั้งที่ตรวจสอบ เพื่อประเมินความไหลเวียนและป้องกันการเกิดลิ่มเลือด ควรตรวจสอบวันละ 3 ครั้ง เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีภาวะแทรกซ้อน
- เป็นที่ดีที่จะบันทึกวันที่ใส่สายท่อไว้ที่ผ้าพันแผลหรือในบันทึกของโรงพยาบาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากมีการเปลี่ยนเวรพยาบาล
- หากมีการฉีดยาเข้าสายท่อหรือฉีดยาน้ำเกลือโดยตรง ควรทำในสภาพปลอดเชื้อ ควรเปลี่ยนเข็มใหม่ผ่านการฆ่าเชื้อบนกระบอกฉีดยา ระหว่างการดึงยาจากขวดและการฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำ (ตารางที่ 4.3)

การควบคุมอุณหภูมิร่างกาย

ปัญหาในการควบคุมอุณหภูมิร่างกายอาจพบได้ในสภาวะดังต่อไปนี้: ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ (hypothermia), ภาวะอุณหภูมิร่างกายสูงเกิน (hyperthermia), โรคลมแดด (heat stroke), การขาดน้ำอย่างรุนแรงและ/หรือการอดอาหาร, การติดเชื้อในระบบ – มีไข้ (pyrexia), ระบบควบคุมอุณหภูมิร่างกายที่ยังพัฒนาไม่เต็มที่ในสัตว์แรกเกิด, ระบบควบคุมอุณหภูมิร่างกายที่ถูกบั่นทอนในสัตว์สูงวัย, หลังการดมยาสลบ – ระยะฟื้นตัว, ผู้ป่วยที่นอนนิ่ง, ผู้ป่วยที่มีภาวะกล่อกเสี่ยงอัมพาต

ตารางที่ 4.3 ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นจากการใส่สายท่อหลอดเลือดดำ

ภาวะแทรกซ้อน	สาเหตุ	สัญญาณทางคลินิก	การรักษาที่จำเป็น
Thrombophlebitis (หลอดเลือดดำอักเสบจากการเกิดลิ่มเลือด)	การอักเสบของหลอดเลือดดำ มักเกี่ยวข้องกับการเกิดลิ่มเลือด	บวมบริเวณโดยรอบ, แดง, ร้อน, และปวด	ถอดสายท่อออกทันที และหาทางเข้าหลอดเลือดดำอื่น หลอดเลือดนั้นไม่ควรใช้ซ้ำอีก
Air embolism (ภาวะลิ่มอากาศ)	การอุดตันอย่างกะทันหันของหลอดเลือด เนื่องจากการมีอากาศเข้าไปในหลอดเลือด อาจเกิดจากลิ่มเลือดหรือชิ้นส่วนเนื้อเยื่อ	เป็นอัมพาตชั่วคราว, หายใจลำบาก หากเกิดที่หัวใจหรือลำปอดอาจเป็นอันตรายถึงชีวิต	ถอดสายท่อออกทันที, ปิดจุดใส่สายท่อ และรักษาอาการตามความจำเป็น
Thrombus formation (การเกิดลิ่มเลือด)	การเกิดลิ่มเลือดเนื่องจากการไหลเวียนของเลือดถูกขัดขวาง เช่น การมีสายท่อในหลอดเลือด อาจนำไปสู่การเกิดลิ่มเลือดที่อุดตัน	หลอดเลือดโป่งพองและบวม บริเวณที่เกี่ยวข้อง (แขนหรือขา), อาจนำไปสู่การเป็นอัมพาตชั่วคราว, หายใจลำบาก หรือเสียชีวิตจากการเกิดลิ่มเลือด	ให้สารน้ำเกลือที่ผสมเฮพารินในหลอดเลือดเพื่อสลายลิ่มเลือด ปิดจุดใส่สายท่อ และรักษาอาการตามความจำเป็น
Septicaemia/ bacteraemia (การติดเชื้อในกระแสเลือด/แบคทีเรียในกระแสเลือด)	การนำเชื้อจุลินทรีย์เข้าสู่หลอดเลือด เนื่องจากการใส่สายท่อหรือการดูแลที่ไม่ดี	บวม, แดง, ปวด และมีหนองไหลออกจากจุดใส่สายท่อและบริเวณโดยรอบ นำไปสู่การติดเชื้อในระบบ	ถอดสายท่อออกทันที, ล้างจุดใส่สายท่อด้วยสารละลายแอลกอฮอล์ดีน และให้ยาปฏิชีวนะและการรักษาตามอาการตามความจำเป็น

ข้อควรพิจารณาสำหรับการพยาบาล

ในการดูแลพยาบาลอาจมีกรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิร่างกายได้อย่างเต็มที่ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องปรับหรือปรับเปลี่ยนสภาพอุณหภูมิภายนอกหรือสภาพแวดล้อมเพื่อรักษาอุณหภูมิให้ใกล้เคียงปกติมากที่สุด สิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงในผู้ป่วยที่มีอุณหภูมิร่างกายต่ำกว่าปกติ คือการรักษาความร้อนที่มีอยู่ในร่างกายนั้น ไม่เพียงพอ จำเป็นต้องมีแหล่งความร้อนโดยตรง เช่น:

- **โคมไฟความร้อน** – ต้องระวังไม่ให้แขนโคมไฟใกล้ผู้ป่วยเกินไป รูปแบบการให้ความร้อนนี้เหมาะสำหรับผู้ป่วยขนาดเล็ก เช่น สัตว์แรกเกิด เนื่องจากความร้อนจากโคมไฟมักจะเน้นในพื้นที่เล็ก ๆ โคมไฟขนาดใหญ่สามารถใช้สำหรับกรงที่มีขนาดใหญ่ขึ้นได้

- **พื้นทำความร้อน** – บางกรงในคลินิกสัตวแพทย์มีระบบทำความร้อนใต้พื้น ซึ่งให้ความร้อนอย่างต่อเนื่องและควบคุมได้จากใต้ตัวผู้ป่วย
- **แผ่นทำความร้อน** – มีแผ่นทำความร้อนเชิงพาณิชย์หลายแบบที่สามารถอุ่นในไมโครเวฟตามเวลาที่กำหนดแล้ววางไว้ใต้ที่นอนของผู้ป่วย แผ่นเหล่านี้จะค่อย ๆ สูญเสียความร้อนและจำเป็นต้องอุ่นใหม่ นอกจากนี้ ถังมือยางลาเท็กซ์สามารถใช้ได้โดยการเติมน้ำร้อน ผูกปากถังให้ปิดแน่น และวางไว้ในที่นอนของผู้ป่วย แต่ต้องระวังไม่ให้แผ่นทำความร้อนหรือถังมือสัมผัสโดยตรงกับผู้ป่วย
- **ผ้าห่มกันความเย็น (space blankets)** สามารถใช้เพื่อรักษาความร้อน และพลาสติกกันกระแทก (bubble wrap) มักใช้โดยเฉพาะในสัตว์แรกเกิด เพื่อห่อหุ้มแขนขาและลำตัว

การเคลื่อนไหว

สภาวะที่อาจส่งผลกระทบต่อความสามารถในการเคลื่อนไหว ได้แก่ โรคทางระบบประสาท, การบาดเจ็บที่กระดูกสันหลัง, การบาดเจ็บของกระดูกแขนขา, การบาดเจ็บของเส้นเอ็นและเอ็นยึดในแขนขา เช่น ความเสียหายของเอ็นไขว้ (cruciate ligament) และโรคเกี่ยวกับการทรงตัว (vestibular disease)

ข้อควรพิจารณาสำหรับการพยาบาล

ขึ้นอยู่กับระดับของการเคลื่อนไหวที่ลดลง อาจมีการใช้วิธีการสนับสนุนต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถทำกิจกรรมปกติได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้:

- ในกรณีที่ผู้ป่วยอัมพาตหรือกล้ามเนื้ออ่อนแรงที่ขาหลัง สามารถใช้ผ้าขนหนูยาววางใต้ท้องส่วนหลังของผู้ป่วย แล้วจับปลายผ้าทั้งสองข้างเหมือนเป็นเปลเพื่อให้การพยุงขาหลัง ช่วยให้ผู้ป่วยเดินและขับถ่ายได้ (รูปที่ 4.8) สำหรับสุนัขเพศผู้ ควรระวังไม่ให้ผ้าขนหนูบังอวัยวะเพศ มีสายรัดเฉพาะที่ออกแบบมาเพื่อทำหน้าที่เช่นเดียวกับผ้าขนหนู แต่ใช้งานง่ายกว่า
- ในกรณีที่ผู้ป่วยอัมพาตหรือกล้ามเนื้ออ่อนแรงทั้งสี่ขา สามารถวางผ้าขนหนูที่ไขว้กันใต้หน้าอกของผู้ป่วยเพื่อให้การพยุง
- ผู้ป่วยขนาดเล็ก เช่น แมวและสุนัขขนาดเล็ก อาจถูกอุ้มได้ แต่การให้พวกเขาใช้แขนขาให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้จะช่วยให้การไหลเวียนของเลือดในแขนขาดีขึ้นและป้องกันการฝ่อของกล้ามเนื้อ
- ต้องระวังเมื่อพยุงผู้ป่วยขนาดใหญ่ อาจต้องการเจ้าหน้าที่พยาบาลมากกว่าหนึ่งคน สิ่งสำคัญคือต้องใช้ท่าทางที่ถูกต้องเมื่อย้ายผู้ป่วย โดยรักษาหลังให้ตรงและรับน้ำหนักที่เข้าซึ่งงออยู่ ไม่ควรกลัวที่จะขอความช่วยเหลือเมื่อยกผู้ป่วย ไม่ว่าจะมีคนอื่นอยู่แค่ไหนก็ตาม!
- สำหรับแมว ควรเคลื่อนย้ายในตะกร้า โดยเฉพาะเมื่อต้องย้ายภายในคลินิกเพื่อป้องกันการหลบหนี (รูปที่ 4.9)



รูปที่ 4.8 วิธีการช่วยพยุงสัตว์ป่วยโดยใช้ผ้าสลิง



รูปที่ 4.9 สองวิธีในการเคลื่อนย้ายสัตว์ป่วย: เปลสำหรับสุนัขขนาดใหญ่ และตะกร้าสำหรับแมว ()

การกรูมมิ่ง (ดูแลทำความสะอาดตัว)

สภาวะที่อาจทำให้ผู้ป่วยมีความสามารถในการดูแลทำความสะอาดตัวเองลดลง ได้แก่ การนอนนิ่ง, การบาดเจ็บที่กระดูกคอ, โรคไข้หวัดแมว (ไวรัส calici/herpes ที่ทำให้ลิ้นเป็นแผล), การใส่สายให้อาหาร (มักต้องใช้ปลอกคอกันเลีย), สัตว์สูงวัยที่มีสภาวะเช่น spondylosis หรือข้ออักเสบ, และสัตว์แรกเกิดที่กำลังปรับตัว

หลักการของการกรูมมิ่งผู้ป่วยในโรงพยาบาล

การกรูมมิ่งเป็นหนึ่งในกิจกรรมพื้นฐานของการพยาบาลทั่วไปที่มีประโยชน์ต่อผู้ป่วยหลายประการ ขึ้นอยู่กับนิสัยและสภาพของผู้ป่วย การกรูมมิ่งช่วยให้พยาบาลมีเวลาอยู่กับผู้ป่วย ส่งเสริมความผูกพันระหว่างพยาบาลและผู้ป่วย อีกทั้งยังช่วยให้ผู้ป่วยที่เครียดมากขึ้นรู้สึกผ่อนคลายมากขึ้น เพราะการเปิดประตูกรงอาจไม่ใช่เพื่อทำสิ่งที่ไม่พึงประสงค์เสมอไป การกรูมมิ่งช่วยผ่อนคลายผู้ป่วย กระตุ้นจิตใจ และปรับปรุงความรู้สึกสบายใจทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากพวกเขาไม่สามารถทำได้ด้วยตนเอง

จากมุมมองด้านสุขภาพ การกรูมมิ่งช่วยให้พยาบาลสามารถประเมินสภาพร่างกายและชนของผู้ป่วย ทำให้สามารถตรวจพบปัญหาได้แต่เนิ่น ๆ เช่น การเกิดก้อนเนื้อหรือการลดน้ำหนัก นอกจากนี้ยังสามารถตรวจพบการติดเชื้อปรสิตภายนอก การกำจัดขนที่ตายแล้วและเศษซากต่าง ๆ ออกจากขนช่วยลดการพันกันของขนและการระคายเคืองของผิวหนัง อีกทั้งยังส่งเสริมการเจริญเติบโตของขนใหม่ การเช็ดทำความสะอาด น้ำตาและสิ่งทีออกจากตาและจมูกจะช่วยป้องกันการติดเชื้อ

การกรูมมิ่งผู้ป่วยในโรงพยาบาลยังช่วยสร้างความประทับใจที่ดีกับเจ้าของเมื่อมารับผู้ป่วยกลับบ้าน เพราะลักษณะภายนอกของผู้ป่วยสะท้อนถึงการดูแลที่พวกเขาได้รับ

การสื่อสาร

การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพกับผู้ป่วยสัตว์อาจเป็นเรื่องที่ค่อนข้างยากและมักจะถูกเข้าใจผิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อสัตว์อยู่ในสภาวะเจ็บปวด สัญญาณของความเจ็บปวดในสัตว์มักจะแสดงออกในรูปแบบพฤติกรรมที่ชัดเจน เช่น การส่งเสียงร้องหรือการก้าวร้าว และในบางกรณีจะมีสัญญาณเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับโรคบางอย่าง ตัวอย่างเช่น ผู้ป่วยที่มีอาการปวดท้องส่วนบนหน้า (anterior abdominal pain) เช่นในกรณีของตับอ่อนอักเสบหรือพอร์ตซิสเทมิกชันท (portosystemic shunt) มักจะปรับท่าทางอยู่ในลักษณะคล้าย "ท่าก้มอธิษฐาน" (prayer position) อย่างเห็นได้ชัด

สัญญาณพฤติกรรมของความเจ็บปวดและความไม่สบาย ได้แก่:

- กระสับกระส่ายและเดินไปมา
- เปลี่ยนท่าทางบ่อย ๆ
- ให้ความสนใจกับจุดที่เจ็บ
- หอบและมีอัตราการหายใจเร็ว (tachypnoea)
- ซึมเศร้า
- ดูเหนื่อยชา/หมดสติ
- เบื่ออาหาร
- พยายามซ่อนตัว/ขดตัวแน่น
- ซ่อนส่วนที่ได้รับผลกระทบของร่างกาย
- เรียกร้องความสนใจ

นอกจากนี้ยังมีสัญญาณทางคลินิกหลายอย่างที่บ่งบอกถึงระดับความเจ็บปวด เช่น:

- อัตราการเต้นของหัวใจเร็ว (tachycardia)/ช้า (bradycardia)
- อุณหภูมิร่างกายผิดปกติ
- ขาดน้ำเนื่องจากเบื่ออาหารและไม่ดื่มน้ำ
- ลักษณะอุจจาระผิดปกติ – เกิดจากเบื่ออาหารหรือการหยุดการเคลื่อนไหวของลำไส้
- น้ำหนักลด
- กล้ามเนื้อกระตุกหรือชัก
- การถ่ายปัสสาวะ/อุจจาระผิดปกติและรูปลักษณ์ผิดปกติ

ในกรณีส่วนใหญ่ จำเป็นต้องประเมินทั้งรูปแบบพฤติกรรมและสัญญาณทางคลินิกที่ผู้ป่วยแสดงร่วมกับ ประวัติทางการแพทย์ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนและการตีความที่แม่นยำมากขึ้น

การพยาบาลผู้ป่วยประเภทต่างๆ

ผู้ป่วยที่นอนนิ่ง (Recumbent patients)

ผู้ป่วยที่นอนนิ่งต้องการการดูแลอย่างเข้มงวด ซึ่งมักต้องดูแลเป็นเวลานาน ภาวะการนอนนิ่งมักเกี่ยวข้องกับ ภาวะแทรกซ้อนหลายประการ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องออกแบบกลยุทธ์การพยาบาลที่มีประสิทธิภาพเพื่อ จัดการกับปัญหาเหล่านี้ก่อนที่จะเกิดขึ้น เพื่อลดโอกาสในการเกิดภาวะแทรกซ้อนและเพิ่มโอกาสในการฟื้น ตัวที่ประสบความสำเร็จ

สถานะที่อาจทำให้ผู้ป่วยต้องนอนนิ่ง ได้แก่ โรคทางระบบประสาท, การบาดเจ็บที่กระดูกสันหลัง, โรค กระดูกสันหลัง (Wobblers syndrome), กระดูกหัก, เนื้องอกในกระดูกสันหลัง, ภาวะพิษที่ทำให้ผู้ป่วยอยู่ใน สภาวะกึ่งหมดสติหรือโคม่า

ข้อควรพิจารณาสำหรับการพยาบาล

ในหลายกรณี ผู้ป่วยอาจต้องพึ่งพาพยาบาลบางส่วนหรือทั้งหมดในการทำกิจกรรมสำคัญหลายประการ ดังนั้นควรพิจารณาสิ่งต่อไปนี้:

- **การเคลื่อนไหวที่ถูกจำกัดอย่างรุนแรง** – ขึ้นอยู่กับสภาพและขนาดของสัตว์ อาจช่วยในการ เคลื่อนไหวโดยใช้ผ้าขนหนูหรือสายพยางค์เฉพาะทาง การเดินจะช่วยให้การไหลเวียนไปที่ข้อต่อดีขึ้น ป้องกันการฝ่อของกล้ามเนื้อ และช่วยปรับปรุงสถานะจิตใจของผู้ป่วย
- **การให้อาหารและน้ำปกติ** – การบำบัดด้วยสารน้ำทางหลอดเลือดดำจะถูกเริ่มในผู้ป่วยส่วนใหญ่ เพื่อสนับสนุนการให้สารน้ำ ควรเสนอให้น้ำทุก 3 ชั่วโมง และอาจใช้น้ำฉีดยาเข้าปากเพื่อทำให้ริมฝีปากและเยื่อปากชุ่มชื้น ในบางกรณีอาจต้องใช้การให้อาหารช่วยผ่านสายให้อาหารแบบ PEG, pharyngostomy หรือ nasogastric ในขณะที่บางรายอาจสามารถกินจากชามได้ปกติ อาหารที่ให้ ควรเป็นอาหารที่ย่อยง่ายและมีเส้นใยต่ำ เพื่อลดปริมาณอุจจาระและให้การย่อยอาหารง่ายขึ้น เนื่องจากการใช้พลังงานลดลงจึงต้องการแคลอรีน้อยลง
- **ภาวะท้องผูก** อาจเป็นภาวะแทรกซ้อนได้ การใช้ยาสวนหรือยาระบายอาจเป็นประโยชน์หากไม่ ถ่ายอุจจาระเป็นเวลากว่า 3 วัน การพาผู้ป่วยออกไปนอกบ้านจะช่วยกระตุ้นให้เกิดการขับถ่ายตาม ธรรมชาติ เนื่องจากผู้ป่วยหลายรายไม่ต้องการถ่ายในสภาวะนอนนิ่ง
- **การทำงานของกระเพาะปัสสาวะของผู้ป่วย** ควรถูกตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอเพื่อประเมินการ ควบคุมปัสสาวะ ผู้ป่วยจำนวนมากไม่ต้องการปัสสาวะในสภาวะนอนนิ่ง ดังนั้นการสนับสนุนการ เคลื่อนไหวเพื่อกระตุ้นให้เกิดการปัสสาวะตามธรรมชาติจึงควรทำหากเป็นไปได้ การกดเบา ๆ ที่ ด้านข้างของกระเพาะปัสสาวะอาจช่วยกระตุ้นให้เกิดการปัสสาวะได้ แต่ควรทำเฉพาะในกรณีที่ไม่มี การอุดตัน
- **กระเพาะปัสสาวะอักเสบ (Cystitis)** เป็นปัญหาทั่วไปอีกประการหนึ่งเนื่องจากการดื่มน้ำที่ลดลง การเคลื่อนไหวลดลง และการเก็บกักปัสสาวะ การใส่สายสวนปัสสาวะอาจจำเป็นสำหรับผู้ป่วยที่

เคลื่อนไหวยากหรือมีภาวะกลั้นปัสสาวะไม่ได้ อาจใช้ถุงน้ำเกลือที่ใช้แล้วต่อเข้ากับสายสวนเพื่อจัดให้เป็นระบบเก็บปัสสาวะแบบปิด เพื่อป้องกันการเกิดแผลจากปัสสาวะและลดความเสี่ยงในการติดเชื้อที่ขึ้นไปในกระเพาะปัสสาวะ ปริมาณปัสสาวะที่ผลิตได้ควรวัดทุกวัน

- **การกรูมมิ่งตัวเองอาจเป็นเรื่องยาก** สำหรับผู้ป่วยเหล่านี้ การกรูมมิ่งผู้ป่วยช่วยให้พยาบาลได้ใช้เวลาอยู่กับผู้ป่วยและช่วยปรับปรุงสุขภาพกายและจิตใจของผู้ป่วย ผู้ป่วยบางรายที่มีขนยาวอาจจำเป็นต้องตัดขนบริเวณรอบทวารหรืออวัยวะเพศเพื่อรักษาความสะอาด

ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น

การฟื้นตัวที่ประสบความสำเร็จของผู้ป่วยเหล่านี้ไม่เพียงขึ้นอยู่กับอุปกรณ์และทรัพยากรที่เชี่ยวชาญเท่านั้น แต่ยังต้องสามารถทำนายภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นและดำเนินการพยาบาลอย่างถูกต้องเพื่อลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น

ปัญหาผิวหนัง

ในผู้ป่วยที่นอนนิ่ง ปัญหาผิวหนังที่พบได้บ่อยได้แก่ แผลกดทับ (decubital ulcers หรือ pressure sores) และการเกิดแผลไหม้จากปัสสาวะ

- **แผลกดทับ** เกิดจากการกดทับของน้ำหนักตัวสัตว์ ความชื้นจากเหงื่อ และแรงเสียดทานระหว่างสัตว์กับที่นอน แผลเหล่านี้มักรักษาได้ยากเมื่อเกิดขึ้นแล้ว และจุดที่เกิดบ่อยจะเป็นบริเวณที่มีกระดูกนูน เช่น ข้อศอก, ตาตุ่ม/ข้อมือ, ไหล่ และสะโพก สัตว์ที่มีผิวหนังบาง เช่น เกรย์ฮาวด์ และลูเชอร์ มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดแผลกดทับ
- การป้องกันการเกิดแผลกดทับทำได้โดยการจัดที่นอนให้สะอาด แห้ง และมีเบาะรอง และควรพลิกตัวผู้ป่วยอย่างสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้บริเวณที่เสี่ยงถูกกดทับเป็นเวลานาน หรือสัมผัสกับที่นอนอย่างต่อเนื่อง ที่นอนกันน้ำเหมาะสำหรับการใช้งาน และอาจใช้ผ้าขนวมร่วมกับที่นอนได้ ผ้าขนหนูและผ้าห่มไม่เหมาะในการใช้งาน ผ้าขนสัตว์สังเคราะห์หรือ Vetbed มีประโยชน์สำหรับเป็นชั้นสัมผัสเพราะนุ่มและซึมซับได้ดี
- อาจใช้ผ้าพันแผลที่นุ่มห่อหุ้มบริเวณที่เสี่ยง แต่ควรระวังไม่ให้ไปกดทับส่วนอื่นๆ รูปที่ 4.10 แสดงวิธีใช้ผ้าพันแผลแบบโดนัทเพื่อรองรับบริเวณที่มีกระดูกนูนในผู้ป่วยที่นอนนิ่ง บริเวณนี้จะถูกยกขึ้นโดยไม่สัมผัสโดยตรงกับสิ่งใด ช่วยลดการเสียดสีเพิ่มเติมในขณะที่ให้อากาศไหลเวียน แผลนี้จำเป็นต้องยึดด้วยเทปกา

การจัดการแผลกดทับประกอบด้วยการตัดขนบริเวณที่เกิดแผล อาบน้ำด้วยสารละลายคลอร์เฮกซิดีนเจือจาง และทาครีมกันการระคายเคือง เช่น Dermisol และอาจมีการจ่ายยาปฏิชีวนะโดยสัตวแพทย์เพื่อป้องกันการติดเชื้อทางผิวหนัง

- **การเกิดแผลไหม้จากปัสสาวะ** เกิดจากการเปียกชื้นผิวหนังซ้ำๆ จากปัสสาวะ ขนหรือขนสัตว์ไม่สามารถป้องกันผิวหนังได้อย่างเพียงพอ ดังนั้นจึงควรปกป้องทุกบริเวณที่เปียก โดยการใช้และทาครีมกันน้ำซ้ำๆ เช่น วาสลีน จะช่วยป้องกันไม่ให้ปัสสาวะสัมผัสกับขนและผิวหนัง การใส่สายสวน

ปัสสาวะที่พอดีจะช่วยป้องกันการเกิดแผลไหม้จากปัสสาวะได้ เพราะปัสสาวะไม่สามารถสัมผัสกับผิวหนังได้



รูปที่ 4.10 การใช้ผ้าพันแผลรูปโดนัทเพื่อรองรับบริเวณกระดูกที่ยื่นออกมาในสัตว์ป่วยที่นอนพัก (18.13)

Hypostatic pneumonia

ภาวะนี้อาจเกิดเป็นภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยที่นอนตะแคงนาน โดยเฉพาะในสัตว์สูงวัยหรือป่วยหนัก การคั่งของเลือดและของเหลวอาจเกิดขึ้นในปอดด้านล่าง ซึ่งเป็นปอดที่อยู่ใกล้พื้นที่สุด ทำให้เป็นสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย ส่งผลให้ปอดสูญเสียความสามารถในการทำงานและเกิดปอดบวม สัญญาณทางคลินิกได้แก่ การไอ, หายใจเร็ว (tachypnoea), และรูปแบบการหายใจที่ตื้นและรวดเร็ว

การรักษาป้องกัน ได้แก่ การพลิกตัวผู้ป่วยทุก 4 ชั่วโมง (รูปที่ 4.11) หากไม่ขัดต่อข้อบ่งชี้ เพื่อป้องกันไม่ให้ปอดด้านล่างเสื่อมสภาพ สามารถจัดตำแหน่งผู้ป่วยให้อยู่ในท่านอนคว่ำเพื่อให้ปอดทั้งสองข้างขยายตัวเต็มที่ได้นอกจากนี้การเคาะปอด (coupage) สามารถทำได้เพื่อช่วยขับสารคัดหลั่งออกจากปอด



รูปที่ 4.11 การพลิกตัวสัตว์ป่วยที่นอนพัก

กล้ามเนื้อฝ่อลีบและการเกิดพังผืดในข้อต่อ

กล้ามเนื้อฝ่อลีบอาจเกิดขึ้นจากการใช้แขนขาที่ลดลง ส่งผลให้เกิดการยึดติดของข้อต่อและการเกร็งของกล้ามเนื้อ ซึ่งอาจทำให้เกิดความเจ็บปวดและความเสียหายถาวร การบำบัดทางกายภาพได้คำแนะนำของสัตวแพทย์ เช่น การเคลื่อนไหวแขนขาแบบควบคุม (passive limb movement) และการออกกำลังกายด้วยความสมัครใจ สามารถช่วยลดความเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้ได้ การเคลื่อนไหวแขนขาแบบ passive คือการที่พยาบาลช่วยยืดและงอข้อต่อต่างๆ ของแขนขา ควรระวังไม่ให้ยึดกล้ามเนื้อมากเกินไป และต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าแขนขาทุกข้างสามารถทำกิจกรรมนี้ได้โดยไม่มีปัญหา (รูปที่ 18.15) การบำบัดด้วยน้ำ (hydrotherapy) อาจเป็นประโยชน์ เนื่องจากน้ำจะช่วยพยุงตัวผู้ป่วยบางส่วน

การนวด ยังแสดงให้เห็นว่าช่วยเพิ่มการไหลเวียนโลหิตในแขนขาที่ไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ ช่วยในการแลกเปลี่ยนของเหลว ขับสารพิษออกจากเนื้อเยื่อผ่านระบบการระบายน้ำเหลืองและปอด และลดการเกิดของเหลวบวม น้ำ การนวดยังช่วยป้องกันการเกิดพังผืดระหว่างเนื้อเยื่อเกี่ยวพันในแขนขา และให้การผ่อนคลายทางจิตใจแก่ผู้ป่วย ในกรณีที่เกี่ยวกับกระดูกสันหลัง การนวดยังมีประโยชน์ในการบรรเทาอาการเกร็งของกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับโรคและการบาดเจ็บของกระดูกสันหลัง



รูปที่ 4.12 การยืดข้อไหล่ (a) และการงอข้อไหล่ (b) ในสัตว์ป่วยที่นอนพัก เป็นส่วนหนึ่งของการทำกายภาพบำบัดแบบไม่ออกแรง

ความต้องการทางจิตใจ

ในกรณีส่วนใหญ่ ผู้ป่วยจะไม่สบายทางร่างกาย อยู่ในอาการเจ็บปวดหรือไม่สบาย และอาจซึมเศร้า การสร้างความผูกพันกับผู้ป่วยเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้สามารถสังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหรือการฟื้นตัวหรือแย่ลงของอาการได้อย่างรวดเร็ว โดยอุดมคติแล้ว ผู้ป่วยเหล่านี้ควรอยู่ในพื้นที่ที่มีผู้คนพลุกพล่าน ซึ่งพวกเขาสามารถมองเห็นผู้คนและสัตว์ตัวอื่นได้ การเยี่ยมของเจ้าของอาจเป็นประโยชน์ และหากสามารถทิ้งของเล่นชิ้นโปรดหรือเสื้อผ้าของเจ้าของไว้กับผู้ป่วยในกรง ก็จะช่วยทำให้ผู้ป่วยรู้สึกปลอดภัยมากขึ้น

การให้อาหารและการรับสารน้ำ

ตั้งแต่แรกเกิดจนถึงอายุ 7 วัน สัตว์แรกเกิดที่มีสุขภาพดีจะต้องการการให้อาหารทุก ๆ 2 ชั่วโมง หลังจากนั้นจะเพิ่มเป็นทุก 3-4 ชั่วโมงจนถึงอายุ 5 สัปดาห์ ในระยะนี้ควรเริ่มการหย่านมอย่างจริงจังโดยการให้อาหารกึ่งแข็งที่มีรสชาติดีร่อยและมีแคลอรีสูง และให้ลูกสัตว์ได้ลองเลียกิน สัตว์แรกเกิดที่เลี้ยงด้วยขวดอาจพบว่าการเปลี่ยนผ่านนี้ทำได้ยาก อาจต้องใช้กระบอกฉีดยาช่วยในช่วงแรก สัตว์แรกเกิดที่เกิดโดยการผ่าคลอดควรได้รับการนำไปพบแม่ของมันโดยเร็วที่สุดเพื่อให้มันดูดนม สิ่งนี้สำคัญมากเพราะพวกเขาต้องการนม น้ำเหลืองที่มีแอนติบอดีจากแม่ ซึ่งจะถูกดูดซึมได้อย่างมีประสิทธิภาพเฉพาะในระบบทางเดินอาหารในช่วง 24 ชั่วโมงแรกของชีวิตเท่านั้น เมื่อหย่านมเต็มที่แล้ว สัตว์วัยเยาว์จะได้รับประโยชน์จากการให้อาหารมื่อเล็ก ๆ ที่เตรียมมาโดยเฉพาะสำหรับช่วงวัยนี้ ควรตรวจสอบการเพิ่มของน้ำหนักทุกวันอย่างใกล้ชิด หากจำเป็น สามารถให้สารน้ำทางใต้ผิวหนังในปริมาณเล็กน้อยกับผู้ป่วยที่ยังเล็กมากได้ นอกจากนี้ยังสามารถใช้การให้สารน้ำทางโพรงกระดูกสำหรับการให้สารน้ำที่รวดเร็วขึ้น การเข้าถึงหลอดเลือดดำอาจทำได้ยากในผู้ป่วยเหล่านี้เนื่องจากหลอดเลือดมีขนาดเล็กและเปราะบาง

การขับถ่าย

จนถึงอายุประมาณ 4 สัปดาห์ จำเป็นต้องมีการกระตุ้นเพื่อให้สัตว์แรกเกิดถ่ายอุจจาระหรือปัสสาวะสามารถใช้สาลิซึบน้ำหมาด ๆ เช็ดบริเวณปลายอวัยวะเพศหรือปากช่องคลอดและบริเวณรอบทวารหนัก หลังจากให้อาหารแต่ละครั้ง สัตว์วัยเยาว์อาจถูกฝึกให้ขับถ่ายบางส่วนหรือทั้งหมดแล้ว หรือยังไม่ได้รับการฝึก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องประเมินว่าผู้ป่วยอยู่ในระยะใด เพื่อให้สามารถดูแลพยาบาลได้อย่างเหมาะสม

การควบคุมอุณหภูมิ

ระบบควบคุมอุณหภูมิที่ยังพัฒนาไม่เต็มที่ ไชมันใต้ผิวหนังที่มีอยู่น้อย และอัตราส่วนพื้นที่ผิวต่อปริมาตรของร่างกายที่สูง ทำให้สัตว์แรกเกิดมีความเสี่ยงสูงต่อการสูญเสียความร้อนอย่างมาก ดังนั้นการรักษาอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมให้อบอุ่นจึงมีความสำคัญ อุณหภูมิในช่วง 7 วันแรกควรอยู่ที่ 29°C และลดลงเหลือ 26°C ใน 7 วันถัดมา และจากนั้นควรลดลงเหลือ 20°C จนถึงอายุประมาณ 6 สัปดาห์ สามารถใช้ถุงน้ำร้อนและแผ่นทำความร้อนที่อุ่นในไมโครเวฟวางในที่นอนเพื่อให้ความอบอุ่น และใช้โคมไฟความร้อนอย่างระมัดระวังในระยะที่แนะนำ

การสื่อสารและพฤติกรรม สัตว์แรกเกิดและวัยเยาว์ต้องการสภาพแวดล้อมที่กระตุ้นความสนใจ แต่ก็ควรมีพื้นที่เงียบสงบเพื่อการนอนหลับ ควรจัดให้สัตว์อยู่ในพื้นที่ที่มีการเคลื่อนไหว ยกเว้นในกรณีที่ต้องกักตัวเนื่องจากโรคติดต่อ ในกรณีนี้ควรแยกสัตว์ออกจากกัน กรงควรปลอดภัยและปราศจากลมโกรก ควรจัดของเล่นและที่นอนจากบ้านเพื่อให้พวกเขามีโอกาสเล่นและรู้สึกปลอดภัยและมีความสุขในสภาพแวดล้อมที่ไม่คุ้นเคย นาฬิกาปลุกที่วางใต้ที่นอนของสัตว์แรกเกิดที่กำลังทำเพื่อจำลองการเต้นของหัวใจของแม่จะช่วยให้รู้สึกสบายใจและพึงพอใจ น่าเสียดายที่การเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเป็นเวลานานในช่วงวัยที่สำคัญของการเข้าสังคมระหว่างอายุ 8 ถึง 14 สัปดาห์ อาจส่งผลต่อการพัฒนาพฤติกรรม ทำให้เกิดรูปแบบพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ได้ ซึ่งมักพบในลูกสุนัขที่เป็นโรคพาร์โวไวรัสสุนัขที่ต้องกักตัวเป็นเวลานาน ซึ่งจำกัดปฏิสัมพันธ์กับสุนัขและคนอื่น ๆ ลูกแมวที่เลี้ยงด้วยมืออาจกลายเป็นแมวที่จัดการได้ยากเมื่อโตเป็นผู้ใหญ่ เนื่องจากขาดการฝึกวินัยและการสอนจากแม่แมวในช่วงวัยลูกแมว

ข้อควรพิจารณาสำหรับการพยาบาล

สัตว์แรกเกิดและวัยเยาว์มีระบบภูมิคุ้มกันที่ยังพัฒนาไม่เต็มที่ ดังนั้นเช่นเดียวกับผู้ป่วยในโรงพยาบาลรายอื่น ๆ การรักษาความสะอาดและสุขอนามัยในระดับสูงจึงเป็นสิ่งจำเป็น สิ่งนี้มีความสำคัญมากขึ้นในกรณีของสัตว์แรกเกิดและวัยเยาว์ที่ป่วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากยังไม่ได้รับวัคซีนหลัก และระดับแอนติบอดีจากแม่ลดลง ซึ่งมักเกิดขึ้นในช่วงอายุ 8–12 สัปดาห์ ควรทำความสะอาดและฆ่าเชื้อชามอาหารและกระบะทราย และควรใช้การพยาบาลแบบกั้น (barrier nursing) ในกรณีที่มีโรคติดต่อ มีสัตวแพทย์ไม่กี่คนที่ได้รับอนุญาตให้ช่วยในสัตว์แรกเกิดและวัยเยาว์ เนื่องจากอาจเกิดพิษและมีค่าดัชนีรักษาต่ำ ดังนั้นจึงเป็นสิ่งสำคัญมากที่จะต้องทราบน้ำหนักที่ถูกต้องเพื่อใช้คำนวณปริมาณยาที่ถูกต้อง ควรตรวจหาข้อบกพร่องที่เป็นมาแต่กำเนิดในสัตว์แรกเกิดและวัยเยาว์ เช่น เพดานโหว่ ไส้เลื่อนสะดือและขาหนีบ ปัญหาหัวใจ เช่น การเปิดหลอดเลือดแดงใหญ่ (patent ductus arteriosus) และขากรรไกรบนหรือขากรรไกรล่างยื่นเกินไป ข้อบกพร่องส่วนใหญ่อาจเห็นได้ชัดและวินิจฉัยได้ในระยะเริ่มต้น แต่ภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ เช่น ความบกพร่องของหัวใจอาจไม่ปรากฏจนกว่าผู้ป่วยจะโตขึ้น

ผู้ป่วยสูงวัย

ผู้ป่วยสูงวัยมักต้องการการพยาบาลที่เข้มงวด เนื่องจากความสามารถในการฟื้นตัวจากโรคหรือการผ่าตัดลดลงอย่างมากเมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า นอกจากนี้ยังอาจมีการสูญเสียการรับรู้ในรูปแบบของการตาบอดหรือหูหนวก ซึ่งอาจทำให้ผู้ป่วยสูงวัยรู้สึกสับสนและวิตกกังวล

สภาวะที่พบบ่อยในผู้ป่วยเหล่านี้ ได้แก่ มะเร็ง, โรคหัวใจ, ต้อกระจก, โรคตับและไต, โรคปอด, โรคข้อเสื่อม, กระดูกสันหลังคดงอ (spondylosis), โรคข้อเสื่อมจากการเสื่อมของเนื้อเยื่อ, และโรคฟัน

การให้อาหารและการรับสารน้ำ

ผู้ป่วยสูงวัยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมักมีโรคหรือภาวะหลายอย่างที่เกิดขึ้นพร้อมกัน ดังนั้นประวัติการรักษาจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการวางแผนการพยาบาล ส่วนหนึ่งของการรักษาจะบรรลุผลได้ผ่านการจัดการอาหารที่มีประสิทธิภาพ ตัวอย่างทั่วไป ได้แก่ สุนัขสูงวัยที่มีโรคหัวใจหรือแมวสูงวัยที่มีโรคไตหรือตับ (ดูบทที่ 11) โรคอ้วนก็อาจเป็นปัญหาได้ โดยเฉพาะในสุนัขสูงวัยที่มีกล้ามเนื้อลีบลง แต่เจ้าของยังคงให้อาหารในปริมาณและประเภทเดียวกับตอนที่สุนัขอายุ 2 ปี ความต้องการพลังงานของสุนัขสูงวัยลดลงประมาณ 20% เมื่อเทียบกับสุนัขที่อายุน้อยกว่า (McCune 1999) ในบางกรณี เจ้าของอาจเพิ่มปริมาณอาหารเป็นการแสดงความรัก ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดปัญหา เช่น โรคข้อเสื่อมที่เกิดจากน้ำหนักตัวเกินและแรงกดดันต่อข้อต่อที่มากขึ้น โดยทั่วไป แนะนำให้อาหารที่มีแคลอรีต่ำ ย่อยง่าย และมีรสชาติอร่อย โดยปรับให้เหมาะสมกับสถานะเฉพาะของผู้ป่วยสูงวัย การที่รสชาติอาหารอร่อยมีความสำคัญมากในการให้อาหารผู้ป่วยสูงวัย เนื่องจากความสามารถในการรับกลิ่นและการฟื้นฟูของต่อมรับรสลดลง นอกจากนี้ยังมีอาหารสูตรเฉพาะที่ออกแบบมาเพื่อลดจำนวนอนุมูลอิสระในสมอง ซึ่งอ้างว่าช่วยลดรูปแบบพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงวัย

การขับถ่าย

การลดลงของกล้ามเนื้อหูรูดของกระเพาะปัสสาวะหรือทวารหนักเป็นภาวะที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุ ควรเสนอให้ผู้ป่วยขับถ่ายบ่อยขึ้น เนื่องจากผู้ป่วยจำนวนมากจะไม่เต็มใจที่จะขับถ่ายในกรง การขับถ่ายในกรงหรือบนที่นอนอาจเป็นผลมาจากความเสื่อมถอยของจิตใจและการเริ่มมีอาการของภาวะสมองเสื่อม ผู้ป่วยเหล่านี้อาจได้รับประโยชน์จากแผ่นรองขับแบบใช้แล้วทิ้งสำหรับการกลั้นไม่ได้ที่วางบนที่นอน

ข้อควรพิจารณาสำหรับการพยาบาล

เมื่อเตรียมกรงสำหรับผู้ป่วยสูงวัย การจัดที่นอนที่มีเบาะรองรับที่ดีเป็นสิ่งสำคัญ โดยเฉพาะหากสัตว์มีโรคข้อต่อ ซึ่งจะช่วยทำให้การสนับสนุนและความสบาย และป้องกันการตึงตัวของข้อต่อเพิ่มเติมและการเกิดแผลกดทับ ควรมีน้ำให้ผู้ป่วยดื่มตลอดเวลา เว้นแต่มีข้อห้าม และได้รับการบำบัดด้วยสารน้ำทางหลอดเลือดดำ ผู้ป่วยเหล่านี้มีความสามารถในการรับมือกับการขาดน้ำได้น้อยกว่าผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดภาวะไตวายอย่างรุนแรง การเกิดพิษจากยาอาจเกิดขึ้นได้เนื่องจากการทำงานของไตและตับลดลง ทำให้การเผาผลาญยาทำได้ไม่เต็มประสิทธิภาพและทำให้มีความเสี่ยงต่อการได้รับยาเกินขนาด ควรชั่งน้ำหนักตัวที่ถูกต้องเพื่อคำนวณปริมาณยาที่เหมาะสมการสูญเสียประสาทสัมผัสอาจทำให้ผู้ป่วยเหล่านี้รู้สึกวิตกกังวลและสับสน ควรเข้าใกล้ผู้ป่วยอย่างนุ่มนวลและพยายามดึงความสนใจของพวกเขาก่อนที่จะเข้าไปในกรงหรือสัมผัสพวกเขา เนื่องจากพวกเขาอาจก่อกวนถูกทำให้ตกใจ ของใช้ส่วนตัวของเจ้าของ ของเล่นที่คุ้นเคยจากบ้าน หรือการเฝ้าของเจ้าของอาจทำให้พวกเขารู้สึกมีความสุขขึ้น อย่างไรก็ตาม ผู้ป่วยบางรายอาจรู้สึกเครียดและกังวลมากเกินไปเมื่อต้องจากเจ้าของ ซึ่งควรนำมาพิจารณาในการวางแผนการพยาบาลเฉพาะบุคคลสำหรับผู้ป่วยเหล่านี้

บรรณานุกรม

Lane, D.R., & Cooper, B. (Eds.). (2019). *The Complete Textbook of Veterinary Nursing* (3rd ed., pp. 1–800). Elsevier.

บทที่ 5

การใช้เครื่องมือพื้นฐานทางอายุรกรรมคลินิก

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ระดับความรู้ (Remembering)

- นักศึกษาสามารถระบุประเภทและหน้าที่ของเครื่องมือสำหรับการให้ยา เช่น เข็มฉีดยาแบบใช้แล้วทิ้ง และเข็มฉีดยาอัตโนมัติ
- นักศึกษาสามารถบอกชื่อและลักษณะเฉพาะของเครื่องมือสำหรับการวินิจฉัย เช่น หูฟัง (Stethoscope) และ Ophthalmoscope
- นักศึกษาสามารถบรรยายประเภทและการใช้งานของสายสวนท่อปัสสาวะและหลอดเลือด เช่น Foley Catheter และ Central Venous Catheter

2. ระดับความเข้าใจ (Understanding)

- นักศึกษาสามารถอธิบายการเลือกใช้เครื่องมือพื้นฐานในคลินิกสัตวแพทย์ตามความเหมาะสมของแต่ละกรณี เช่น การเลือกขนาดเข็มฉีดยาสำหรับสัตว์ขนาดเล็ก
- นักศึกษาสามารถสรุปผลกระทบของการใช้งานเครื่องมือที่ไม่เหมาะสม เช่น การใช้สายสวนขนาดใหญ่เกินไปในสัตว์เล็ก
- นักศึกษาสามารถเชื่อมโยงลักษณะของเครื่องมือกับหน้าที่ที่จำเป็น เช่น การใช้ Otoscope เพื่อการตรวจหูในสัตว์

3. ระดับการประยุกต์ใช้ (Applying)

- นักศึกษาสามารถเลือกและใช้งานเครื่องมือสำหรับการให้ยาหรือเก็บตัวอย่าง เช่น การใช้เข็มเจาะเลือดสุกรหรือสายสวน IV ในสถานการณ์ที่เหมาะสม
- นักศึกษาสามารถปรับวิธีการใช้งานเครื่องมือวินิจฉัย เช่น การตั้งค่ามอนิเตอร์หลายพารามิเตอร์ให้เหมาะกับสัตว์ป่วยในสถานการณ์ต่าง ๆ
- นักศึกษาสามารถจัดการและดูแลรักษาเครื่องมือ เช่น การทำความสะอาดและฆ่าเชื้อเข็มฉีดยาหรือเครื่องปั๊มกระเพาะอาหาร
- นักศึกษาสามารถวางแผนการใช้เครื่องมือควบคุม เช่น การเลือกใช้ถุงควบคุมแมวหรือปลอกปากสำหรับสุนัขที่มีพฤติกรรมก้าวร้าวอย่างปลอดภัย

การใช้เครื่องมือพื้นฐานทางอายุรกรรมในคลินิกสัตวแพทย์เป็นส่วนสำคัญในการตรวจวินิจฉัยโรค และรักษา สัตว์ เครื่องมือที่สำคัญ ได้แก่

1. เครื่องมือสำหรับการให้ยา
2. เครื่องมือสำหรับการวินิจฉัย
3. ท่อและสายสวนทางหลอดเลือดและทางเดินปัสสาวะ
4. อุปกรณ์ควบคุมสำหรับสุนัขและแมว รายละเอียดดังนี้

1. เครื่องมือสำหรับการให้ยา



เครื่องมือ: เข็มฉีดยาแบบใช้แล้วทิ้ง

หน้าที่: ใช้สำหรับการให้ยาทางหลอดเลือด (Parenteral) หรือใช้ดูดเลือดหรือของเหลวอื่น ๆ จากร่างกาย

ชื่อทั่วไป: เข็มฉีดยา

ลักษณะเฉพาะ: เข็มฉีดยาพลาสติกประกอบด้วย 3 ส่วน

1. **ลูกสูบ (Plunger):** มีจุกยางอยู่ที่ปลายของก้าน ใช้สำหรับดึงของเหลวเข้าหรือดันของเหลวออกจาก กระบอกเข็มฉีดยา
2. **กระบอก (Barrel):** กำหนดขนาดของเข็มฉีดยา โดยมักมีสเกลแสดงปริมาณที่ชัดเจน เพื่อให้สามารถ วัดปริมาณยาได้อย่างแม่นยำ
3. **ปลายเข็ม (Tip):** เป็นส่วนที่สามารถติดกับเข็มหรือหัวของสายสวน (Catheter Hub) โดยปลายเข็มมี 3 ประเภท
 - **Slip Tip:** อาจอยู่ตรงกลางหรือเยื้องไปด้านหนึ่งของกระบอกเข็ม
 - **Eccentric Tip:** ปลายเข็มถูกจัดวางไว้ด้านข้างของกระบอก
 - **Luer-Lok Tip:** มีเกลียวที่สามารถหมุนล็อกเข็มเข้ากับหัวกระบอกได้อย่างมั่นคง



เครื่องมือ: เข็มฉีดยาแบบปรับปริมาณอัตโนมัติ

หน้าที่: ใช้สำหรับฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ (Intramuscular - IM) หรือใต้ผิวหนัง (Subcutaneous - SQ) ให้สัตว์หลายตัวโดยไม่ต้องเติมยาใหม่ในเข็มฉีดยา

ชื่อทั่วไป: เข็มฉีดยาอัตโนมัติ

ลักษณะเฉพาะ:

กระบอกเข็มฉีดยาถูกติดตั้งกับด้ามจับที่มีแป้นปรับระดับสามารถตั้งค่าปริมาณการให้ยาได้ตั้งแต่ 1 ถึง 5 มิลลิลิตรต่อการบีบครั้งเดียว ควรทำความสะอาดเข็มฉีดยาอย่างละเอียดหลังการใช้งานเพื่อป้องกันการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาและการแพร่กระจายของโรค



เครื่องมือ: เข็มฉีดยาแบบ Vetamatic Dose

หน้าที่: ใช้สำหรับฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ (Intramuscular - IM) หรือใต้ผิวหนัง (Subcutaneous - SQ) ให้สัตว์หลายตัว โดยที่เข็มฉีดยาสามารถเติมยาอัตโนมัติ

ลักษณะเฉพาะ: เข็มฉีดยานี้มีอุปกรณ์เชื่อมต่อกับสายยางที่ต่อไปยังถังยา (Tankard) หรือขวดที่สามารถบีบได้ (Collapsible Bottle) เมื่อดันลูกสูบเข้า ยาหรือวัคซีนจะถูกฉีดออกมา และเมื่อปล่อยลูกสูบ เข็มฉีดยาจะดูดยาที่ตั้งปริมาณไว้ล่วงหน้าจากถังหรือขวดเข้าสู่เข็มโดยอัตโนมัติ



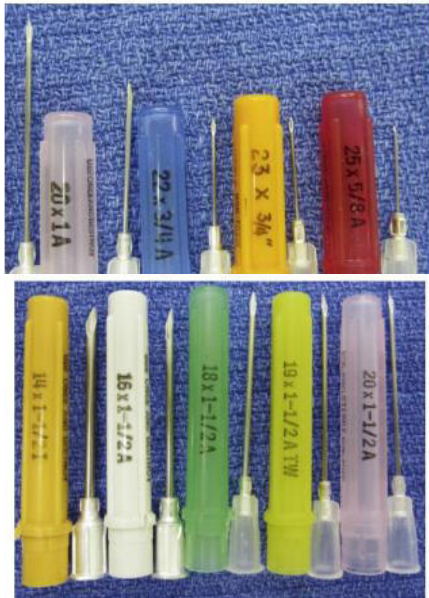
เครื่องมือ: เข็มฉีดยาไฮโปเดอร์มิก (Hypodermic Needle) ทำจากสแตนเลส

หน้าที่: ใช้สำหรับการให้ยาทางหลอดเลือด (Parenteral)

ชื่อทั่วไป: เข็ม, เข็มที่ใช้ซ้ำได้, เข็มสแตนเลส, เข็มสำหรับดูดเลือด

ลักษณะเฉพาะ: เข็มสแตนเลสมีความหลากหลายทั้งในด้านความยาวและขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง (Gauge) โดยขนาดที่พบได้บ่อยที่สุดคือ 14-, 16-, และ 18-Gauge มีความยาวตั้งแต่ 1½ นิ้ว ถึง 3 นิ้ว

ข้อดี: สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้หลังการฆ่าเชื้อ **ข้อเสีย:** คมของเข็มอาจทื่อและต้องลับให้คมใหม่ด้วยมือ หากไม่ได้ฆ่าเชื้ออย่างเหมาะสม อาจเป็นสาเหตุของการแพร่กระจายโรค เช่น ไข้เลือดออกในวัว (Malignant Cattle Fever), หูด (Warts), และโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว (Leukosis)



เครื่องมือ: เข็มฉีดยาไฮโปเดอร์มิก (Hypodermic Needles)

หน้าที่: ใช้สำหรับการฉีดยาทางหลอดเลือด (Parenteral)

ชื่อทั่วไป: เข็มฉีดยา

ลักษณะเฉพาะ: เข็มทำจากแกนสแตนเลสและมีหัวทำจากพลาสติกหรือลูมิเนียม มีหลากหลายความยาวและขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง (Gauge) โดยแต่ละยี่ห้ออาจมีสีของฝาคอแตกต่างกัน แนะนำให้เรียนรู้สีเหล่านี้เพื่อให้สามารถระบุได้อย่างรวดเร็วในสถานการณ์ฉุกเฉิน

25-Gauge Needles เข็มขนาดนี้มักใช้สำหรับสัตว์ขนาดเล็กมาก เช่น นก สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม หนู ลูกแมว และลูกสุนัข

ใช้สำหรับฉีดเข้าผิวหนัง (Intradermal Injections) เช่น การทดสอบวัณโรค (Tuberculosis) และภูมิแพ้ (Allergy Testing) รวมถึงการให้ยาเฉพาะที่ ความยาวของเข็มมักไม่เกิน 1 นิ้ว โดยมีความยาวตั้งแต่ ½ นิ้ว ถึง 5/8 นิ้ว

23-, 22-Gauge Needles ใช้สำหรับการฉีดยาทั่วไปในสุนัขและแมว

เข็มขนาด 22-Gauge เป็นขนาดมาตรฐานที่พบได้ในคลินิกส่วนใหญ่ ใช้สำหรับการฉีดยาและการเจาะเลือด ความยาวของเข็ม: โดยทั่วไปมีความยาวตั้งแต่ 5/8 นิ้ว ถึง 1 นิ้ว และบางครั้งอาจพบเข็มขนาด 1½ นิ้ว

20-, 19-, 18-Gauge Needles ใช้ในสุนัขขนาดใหญ่ เช่น เกรทเดน (Great Dane) และเซนต์เบอร์นาร์ด (Saint Bernard) รวมถึงสัตว์ใหญ่ เช่น แกะ แพะ วัว และม้า

ความยาวของเข็ม: สำหรับสัตว์ใหญ่ เข็มมักมีความยาว 1½ นิ้ว แทนที่จะเป็นขนาดมาตรฐาน 1 นิ้ว

16-, 14-Gauge Needle ไม่ได้ใช้งานบ่อย แต่สามารถพบได้ในคลินิกสัตว์ใหญ่หรือคลินิกที่ดูแลสัตว์หลากหลายประเภท เหมาะสำหรับการให้ของเหลวทางหลอดเลือดดำ (IV) ในปริมาณมากอย่างรวดเร็ว ใช้ในกรณีที่ต้องฉีดยาที่มีความหนืดมาก หรือเมื่อสัตว์ไม่ให้ความร่วมมือ



เครื่องมือ: เข็มฉีดยาสำหรับวัดปริมาณยา (Dose Syringe)

หน้าที่: ใช้สำหรับให้น้ำผ่านทางปาก

ชื่อทั่วไป: เข็มฉีดยาเดรนช์ (Drenching Syringe), เดรนเซอร์ (Drencher)

ลักษณะเฉพาะ: เข็มฉีดยาทำจากสแตนเลส มีสเกลบอก

ปริมาณทั้งในหน่วยออนซ์ (oz) และมิลลิลิตร (ml) สามารถใช้เพื่อให้น้ำแก่สัตว์หลายตัวได้ โดยการดันลูกสูบเพื่อจ่ายยาผ่านเข็มฉีดยา



เครื่องมือ: หัวปลายเข็มฉีดยาสำหรับวัดปริมาณยา (Dose-Syringe Nozzle Ends)

หน้าที่: ใช้สำหรับสอดลึกลงไปในหลอดอาหารของสัตว์ขนาดใหญ่

ลักษณะเฉพาะ: หัวปลายเข็มฉีดยามีความหลากหลายในด้านความยาว ความกว้าง และมุม เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการให้ยา

ผ่านปากแก่สัตว์ใหญ่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ



เครื่องมือ: เข็มฉีดยาเดรนซ์แบบอัตโนมัติ (Drench-Matic Dose Syringe)

หน้าที่: ใช้สำหรับให้น้ำทางปาก โดยไม่ต้องเติมยาในเข็มฉีดยาซ้ำหลายครั้ง

ลักษณะเฉพาะ:

เข็มฉีดยานี้มีสายยางต่อไปยังถังยา (Tankard)

ทุกครั้งที่เราบีบด้ามจับ จะจ่ายยาในปริมาณที่กำหนดไว้อย่างแม่นยำผ่านทางปากของสัตว์



เครื่องมือ: เครื่องให้ของเหลวทางปากสำหรับลูกวัว (Oral Calf Drencher)

หน้าที่: ใช้สำหรับให้ของเหลวทางปากในปริมาณมากแก่ลูกวัว ลูกม้า หรือลูกแกะ

ชื่อทั่วไป: เครื่องเดรนซ์สำหรับลูกวัว (Calf Drencher), เครื่องให้ของเหลวทางปาก (Oral Drencher), ถุงเดรนซ์สำหรับลูกวัว (Calf Bag)

ลักษณะเฉพาะ: ประกอบด้วยถุงเก็บของเหลวขนาดใหญ่ที่ปลายต่อกับไม้เดรนซ์ (Drenching Wand) ไม้เดรนซ์ถูกสอดเข้าไปในหลอด

อาหาร และการทำงานด้วยแรงโน้มถ่วงจะช่วยให้ของเหลวในถุงไหลออกจนหมดเข้าสู่ร่างกายสัตว์



เครื่องมือ: ท่อให้อาหารทางกระเพาะอาหาร (Stomach Tube)

หน้าที่: ใช้สำหรับส่งยาน้ำเข้าสู่กระเพาะอาหารโดยตรงผ่านทางหลอดอาหาร ใช้สำหรับระบายแก๊สออกจากกระเพาะหมัก (Rumen) ในกรณีที่เกิดอาการท้องอืดระดับปานกลาง

ลักษณะเฉพาะ: ท่อทำจากยางสีแดงหรือ PVC ที่มีความยาวและเส้นผ่านศูนย์กลางหลากหลายขนาด ขนาด

มาตรฐาน ได้แก่:

- เส้นผ่านศูนย์กลาง 1/4 นิ้ว × ความยาว 7 ฟุต
- เส้นผ่านศูนย์กลาง 5/16 นิ้ว × ความยาว 9 ฟุต
- เส้นผ่านศูนย์กลาง 3/8 นิ้ว × ความยาว 9 ฟุต
- เส้นผ่านศูนย์กลาง 1/2 นิ้ว × ความยาว 10 ฟุต



เครื่องมือ: เครื่องปั๊มสำหรับเดรนซ์ (Drench Pump)

หน้าที่: ใช้สำหรับปั๊มยาผ่านท่อกระเพาะอาหารเข้าสู่กระเพาะ

ชื่อทั่วไป: เครื่องปั๊มกระเพาะอาหาร (Stomach Pump)

ลักษณะเฉพาะ:

เครื่องปั๊มทำจากสแตนเลส พร้อมด้ามจับที่ด้านบนสำหรับการปั๊ม

มือและแปดเตอร์ที่สามารถต่อกับท่อกระเพาะอาหารได้

ขั้นตอนการใช้งาน: หลังจากติดตั้งท่อกระเพาะอาหารเข้าที่แล้ว ให้ต่อท่อกับเครื่องปั๊ม

ผู้ใช้งานดึงด้ามจับขึ้นเพื่อดูดยาเข้าสู่เครื่องปั๊ม และกดด้ามจับลงเพื่อส่งยาผ่านท่อเข้าสู่กระเพาะอาหารของสัตว์



เครื่องมือ: เครื่องป้อนยาแบบแท่ง (Balling Gun)

หน้าที่: ใช้สำหรับให้ยาที่เป็นของแข็งแก่สัตว์ขนาดใหญ่ผ่านทางปาก

ลักษณะเฉพาะ: มีลูกสูบที่ยื่นผ่านแกนของเครื่องมือ โดยปลายของลูกสูบมีช่องกว้างสำหรับวางเม็ดยา (Pill) หรือยาเม็ดใหญ่ (Bolus) บางรุ่นมีสปริงภายในช่องวางยาเพื่อช่วยยัดยาให้อยู่ในตำแหน่ง

วิธีการใช้งาน: ดันเครื่องมือผ่านลำคอของสัตว์จนถึงบริเวณร่องหลอดอาหาร (Esophageal Groove)

กดลูกสูบเพื่อส่งยาเม็ดให้ลงไปหลอดอาหาร ช่องวางยามีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางให้เลือก: 5/8 นิ้ว, 7/8 นิ้ว, และ 1 นิ้ว บางรุ่นมีหัวเปลี่ยนที่สามารถถอดเปลี่ยนได้โดยการหมุนเกลียว



เครื่องมือ: เครื่องป้อนยาแบบแท่ง

สำหรับสัตว์เล็ก (Pet Piller)

หน้าที่: ใช้สำหรับให้ยาที่เป็นของแข็ง

แก่สัตว์ขนาดเล็กผ่านทางปาก

ชื่อทั่วไป: ปืนป้อนยา (Pilling Gun)

ลักษณะเฉพาะ:

- มีลูกสูบที่ยื่นผ่านแกนของเครื่องมือ โดยปลายลูกสูบมีช่องกว้างสำหรับวางเม็ดยา
- เป็นรุ่นขนาดเล็กของ **Balling Gun** ที่ออกแบบมาเพื่อสัตว์ขนาดเล็ก เช่น แมวและสุนัขเล็ก



เครื่องมือ: ถาดนับยา (Pill-Counting Tray)

หน้าที่: ใช้สำหรับนับเม็ดยาโดยไม่ต้องสัมผัสด้วยมือเปล่า

ลักษณะเฉพาะ: ถาดแบนสำหรับเทยา เชื่อมต่อกับรางพร้อมฝาปิด

วิธีการใช้งาน: เทเม็ดยาลงบนถาด จากนั้นนับเม็ดยาที่ละเม็ด และต้นลงในราง เมื่อจำนวนเม็ดยาตรงตามที่ต้องการสำหรับ

จ่ายยา ให้ปิดฝาของราง มุมหนึ่งของถาดมีช่องทางเปิดรูปกรวยสำหรับเทยาที่เหลือกลับคืนขวด
มูมตรงข้ามที่ปลายรางมีช่องเปิดเพื่อเทเม็ดยาที่นับแล้วใส่ในซองหรือขวดสำหรับนำไปให้ลูกค้า



เครื่องมือ: เครื่องแบ่งเม็ดยา (Pill Splitter)

หน้าที่: ใช้สำหรับแบ่งเม็ดยาอย่างแม่นยำเพื่อให้ได้ขนาดยาที่เหมาะสม

ลักษณะเฉพาะ:

ตัวเครื่องทำจากพลาสติกทรงสี่เหลี่ยมหรือทรงกลม มีช่องร่องรูปตัว V (Wedge-Shaped Groove) สำหรับวางเม็ดยา

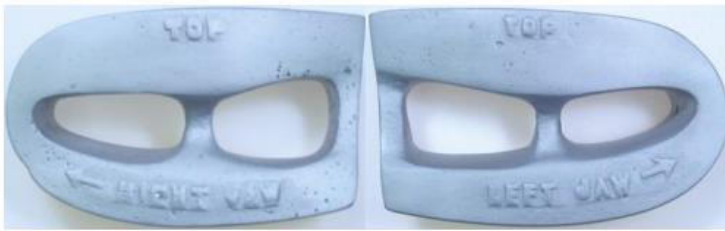
ฝาปิดของเครื่องมือมีใบมีดขนาดเล็ก เมื่อลดฝาลงจะตัดเม็ดยาให้แบ่งเป็นสองส่วนหรือสี่ส่วนได้อย่างแม่นยำ



เครื่องมือ: เฟริก สเปคูลัม (Frick Speculum)

หน้าที่: ใช้สำหรับสัตว์ขนาดใหญ่เพื่อช่วยเปิดปากให้กว้างพอที่จะสอดท่อกระเพาะ

อาหารลงไปในลำคอ **ลักษณะเฉพาะ:** ทำจากสแตนเลส ลักษณะเป็นท่อยาวประมาณ 19½ นิ้ว



เครื่องมือ: ดริงค์วอเตอร์ สเปคูลัม (Drinkwater Speculum)

หน้าที่: ใช้สำหรับช่วยเปิดปากเพื่อสอดท่อกระเพาะอาหาร

ลักษณะเฉพาะ: มีลักษณะเป็นแท่งแบนที่มีรูขนาดใหญ่เพียงพอสำหรับสอดท่อกระเพาะอาหาร, ปืนป้อนยา (Balling Gun), หรือเข็มฉีดยาเดรนซ์ ใช้งานได้ในสัตว์ขนาดใหญ่ เช่น วัว แกะ และแพะ รวมถึงรุ่นขนาดเล็กที่สามารถใช้ในสัตว์ขนาดเล็กได้



เครื่องมือ: Bayer Mouth Speculum

หน้าที่: ใช้สำหรับช่วยเปิดปากในการตรวจและรักษาทางทันตกรรม

ลักษณะ: มีรูปร่างเป็นลิ้นสามเหลี่ยม ทำจากโลหะ และมักมีด้ามจับเพื่อช่วยยึดเครื่องมือให้อยู่ในตำแหน่งระหว่างการตรวจ ลิ้นจะมีความยาวพาดไปตามแนวของฟันกราม



เครื่องมือ: เข็มเจาะเลือดสุกรขนาด 4 นิ้ว 18 เกจ

หน้าที่: ใช้สำหรับเก็บตัวอย่างเลือดจากหลอดเลือดดำหน้า (anterior vena cava) ของสุกร

ลักษณะ: เข็มสแตนเลสขนาด 4 นิ้ว พร้อมหัวต่อแบบมาตรฐาน หลังการใช้งานควรทำความสะอาดหรืออย่างน้อยล้างเข็มทันที เพราะเลือดที่จับตัวเป็นลิ่มในรูเข็มอาจทำให้ไม่สามารถใช้งานได้อีก



เครื่องมือ: เข็มสไปนอลขนาด 4 นิ้ว 18 เกจ

หน้าที่: ใช้สำหรับการเจาะเก็บตัวอย่างเนื้อเยื่อ (aspiration biopsy) และการระบายของเหลว (drainage procedures)

ลักษณะ: เข็มชนิดนี้มีความยาวของปลายตัด (bevel) สั้นกว่าปกติ และมีปลายตัดที่เจียรอย่างประณีตเพื่อลดความเสี่ยงของการเกิดการดึงเนื้อเยื่อออกมาเป็นชิ้น (tissue coring)



เครื่องมือ: เข็มตรวจชิ้นเนื้อแบบ Modified Silverman

หน้าที่: ใช้สำหรับการตรวจชิ้นเนื้อ (biopsy)

ลักษณะ: มีด้ามจับขนาดเล็กเพื่อช่วยในการนำเข็มเข้าสู่เนื้อเยื่อ และมีสไตเลต (stylet) เพื่อป้องกันการตัดชิ้นเนื้อก่อนเวลาอันควร

2. เครื่องมือวินิจฉัยโรค

เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการประเมินสถานะสุขภาพของสัตว์ป่วย



เครื่องมือ: Ophthalmoscope

หน้าที่: เพื่อดูโครงสร้างภายนอกและภายในของลูกตา

ลักษณะ: ส่วนหัวของ Ophthalmoscope มีแป้นหมุนหนึ่งอันที่ควบคุมปริมาณและรูปร่างของแสง และอีก

แป้นที่ควบคุมความลึกของการส่องแสง ด้ามจับหลายแบบสามารถใช้ร่วมกับหัวของ Otoscope ได้ ด้ามจับสามารถใช้แบตเตอรี่ หรือเสียบปลั๊กเพื่อชาร์จไฟ ผู้ใช้งานเปิดไฟโดยการกดปุ่มสีแดงและหมุนแป้นสีดำ



เครื่องมือ: โอโตสโคป (Otoscope)

หน้าที่: เพื่อดูโครงสร้างภายในของช่องหูและแก้วหู

ลักษณะ: ส่วนหัวของโอโตสโคปมีแหล่งกำเนิดแสงและกรวยที่มีความยาวและเส้นผ่านศูนย์กลางแตกต่างกันซึ่งสามารถใส่เข้าไปในช่องหูได้ กรวยสามารถเปลี่ยนได้โดยการสอดเข้าไปในวงแหวนสำหรับรองรับ ผู้ใช้งานควบคุมแสงโดยการกดปุ่มสีแดงและหมุนแป้นสีดำ

โอโตสโคปหลายรุ่นมีแว่นขยายเพื่อช่วยในการมองเห็น สามารถใช้โอโตสโคปเพื่อช่วยในการใส่สายสวนในสุนัขและแมวเพศเมียได้



เครื่องมือ: หูฟัง (Stethoscope)

หน้าที่: ใช้สำหรับฟังเสียงหัวใจ ปอด และอวัยวะในระบบย่อยอาหาร

ลักษณะ: ส่วนหัวมีเบลล์ที่ปิดด้วยแผ่นพลาสติกหนาแน่นหนา เชื่อมต่อกับท่อที่ยาวที่ปลายเป็นหูฟัง หัวของหูฟังสามารถมีสองเบลล์ เบลล์หนึ่งสำหรับสัตว์โต และอีก

เบลล์หนึ่งสำหรับสัตว์ขนาดเล็กหรือสัตว์อายุน้อย หากหัวมีสองเบลล์ ผู้ใช้งานสามารถเลือกใช้งานเบลล์ใดเบลล์หนึ่งได้โดยการหมุนหัวในลักษณะวงกลม



เครื่องมือ: เทอร์โมมิเตอร์ปรอทสำหรับสัตว์ขนาดเล็กและขนาดใหญ่ (Thermometer: Mercury; Small and Large Animals)

หน้าที่: ใช้สำหรับวัดอุณหภูมิร่างกายของสัตว์

ลักษณะ: เป็นหลอดแก้วที่บรรจุปรอทและมีมาตรวัดตั้งแต่ 94° ถึง 110° F สำหรับสัตว์ขนาดใหญ่ และ 96° ถึง 105° F สำหรับสัตว์ขนาดเล็ก เทอร์โมมิเตอร์สำหรับสัตว์ขนาดเล็กมักยาว 4 นิ้ว ส่วนของสัตว์ขนาดใหญ่ยาว 5 นิ้ว และมีห่วงที่ปลาย ห่วงช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถผูกเชือกและติดคลิปที่ต่อกับขนหางของม้าหรือวัว เพื่อป้องกันเทอร์โมมิเตอร์ตกพื้นในกรณีที่สัตว์ถ่ายอุจจาระ ทั้งสองประเภทของเทอร์โมมิเตอร์จะถูกสอดเข้าไปในทวารหนักเป็นเวลาประมาณ 2 นาทีเพื่อให้ได้ค่าที่แม่นยำที่สุด



เครื่องมือ: เทอร์โมมิเตอร์ดิจิทัล (Thermometer: Digital)

หน้าที่: ใช้สำหรับวัดอุณหภูมิร่างกายของสัตว์

ลักษณะ: ตัวเครื่องทำจากพลาสติกและมีหน้าต่างเล็ก ๆ สำหรับแสดงผลอุณหภูมิ

มีปลายยาวและเรียวที่สามารถสอดเข้าไปในทวารหนักได้ง่าย

ส่วนใหญ่เทอร์โมมิเตอร์ประเภทนี้จะส่งเสียงบีบเมื่ออ่านค่าเสร็จสิ้น

เมื่อเทียบกับเทอร์โมมิเตอร์แก้ว ค่าที่อ่านจากเทอร์โมมิเตอร์ดิจิทัลอาจแตกต่างกัน 1-2 องศา

ดังนั้นจึงแนะนำให้ตรวจสอบเทียบกับเทอร์โมมิเตอร์แก้ว

หากพบช่วงค่าที่กว้างในสัตว์ที่คาดว่าสุขภาพปกติ อาจเป็นเพราะแบตเตอรี่ของเทอร์โมมิเตอร์ต่ำ และควรเปลี่ยนแบตเตอรี่



เครื่องมือ: เทอร์โมมิเตอร์สำหรับวัดทางช่องหู (Aural Thermometer: Vet Temp)

หน้าที่: ใช้สำหรับวัดอุณหภูมิร่างกายของสัตว์

ลักษณะ:

ใช้วัดอุณหภูมิของสัตว์โดยการสอดหัววัดขนาดสั้นเข้าไปในช่องหู

วิธีนี้รวดเร็วและดูเหมือนจะทำให้ผลที่แม่นยำ

ผู้ใช้งานควรสังเกตสัญญาณที่แสดงว่าแบตเตอรี่อาจใกล้หมด



เครื่องมือ: สฟีกโมมาโนมิเตอร์ (Sphygmomanometer)

หน้าที่: ใช้สำหรับวัดความดันโลหิต

ชื่อเรียกทั่วไป: เครื่องวัดความดันโลหิตแบบพันแขน (Blood Pressure Cuff)

ลักษณะ:

- ผ้าพันแขน (Cuff) จะถูกพันรอบขาของสัตว์ จากนั้นปั๊มลมด้วยลูกยาง (Bulb) จนกระทั่งไม่ได้ยินเสียงจากหลอดเลือดแดงดอร์ซัลเพดัล (Dorsal

Pedal Artery) วาล์วจะถูกปล่อยลมออกช้า ๆ ผ่านเครื่องวัดแรงดัน (Manometer) เสียงแรกที่ได้ยินจะเป็นค่าความดันตัวบน (Systolic Pressure) เมื่อเสียงเปลี่ยนเป็นจังหวะที่ชัดเจนขึ้น จะเป็นค่าความดันตัวล่าง (Diastolic Pressure) ค่าความดันตัวล่างอาจไม่แม่นยำเท่าค่าความดันตัวบน เนื่องจากความแตกต่างในการได้ยินของผู้ตรวจ

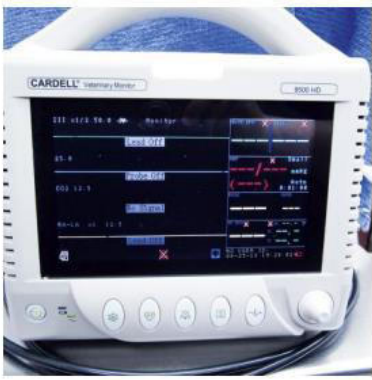


เครื่องมือ: เครื่องตรวจวัดการไหลเวียนโลหิตด้วยคลื่นเสียงอัลตราซาวด์ (Doppler Ultrasonic Blood Flow Monitor)

หน้าที่: ใช้สำหรับวัดความดันโลหิต

ชื่อเรียกทั่วไป: Doppler

ลักษณะ: หัววัด (Probe) จะถูกทาด้วยสารหล่อลื่นและยึดติดกับผิวหนังที่โกนขนออกบริเวณหลอดเลือด Doppler ตรวจจับคลื่นอัลตราซาวด์จากการไหลเวียนของคลื่นเลือดขณะที่เลือดไหลผ่านหลอดเลือด



เครื่องมือ: มอนิเตอร์หลายพารามิเตอร์ (Multi-parameter Monitor)

หน้าที่: เป็นเครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลสัญญาณชีพของผู้ป่วยระหว่างการทำการหัตถการที่ใช้ยาสลบ

ลักษณะ: มอนิเตอร์หลายพารามิเตอร์สามารถบันทึกข้อมูลดังนี้:

อุณหภูมิ (T - Temperature) ชีพจร (HR หรือ PR - Heart Rate หรือ Pulse Rate) การหายใจ (R - Respiration) ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SPO2 - Oxygen Saturation) ความดันโลหิต (BP และ MAP - Blood Pressure และ Mean Arterial Pressure) คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG - Electrocardiogram) คาร์บอนไดออกไซด์ที่ปลายลมหายใจ (EtCO2 - End-tidal Carbon Dioxide) หน้าจอแสดงผลเป็นภาพดิจิทัลของแต่ละพารามิเตอร์ โดยค่าที่ได้จะมีความน่าเชื่อถือพอสมควรขึ้นอยู่กับสายวัดที่ใช้งาน แต่ละพารามิเตอร์จะมีการแสดงชื่อย่อที่ใช้บ่อยที่สุด (ตามที่ระบุด้านบน) เพื่อให้ง่ายต่อการอ่านค่าของผู้ใช้งาน



เครื่องมือ: เอนโดสโคป (Endoscope)

หน้าที่: ใช้สำหรับดูระบบทางเดินอาหารผ่านทางปากหรือทวาร

หนัก ใช้สำหรับดูระบบสืบพันธุ์ผ่านทางช่องคลอด

ใช้สำหรับการผ่าตัด การเก็บชิ้นเนื้อ (Biopsy) หรือการเก็บตัวอย่างเพื่อเพาะเชื้อ (Culturing) ผ่านรอยแผลเล็ก ๆ ที่ช่วยให้เข้าถึงช่องว่างในร่างกายอื่น ๆ

ลักษณะ: ส่วนหลักของเอนโดสโคปประกอบด้วย:

ช่องมองภาพ (Eyepiece) ที่ต่อสำหรับแหล่งกำเนิดแสงฮาโลเจน (Halogen Light Source) อะแดปเตอร์สำหรับใส่ของเหลวเข้าไปในร่างกาย ท่อที่มีความยืดหยุ่น (Flexible Tube)

ท่อสามารถรองรับเครื่องมือหลากหลายชนิด เช่น:

คีมจับ (Graspers) คีมเก็บชิ้นเนื้อ (Biopsy Forceps)

คีมจระเข้ (Alligator Forceps)

แปรงเก็บเซลล์ (Cytology Brushes) ก้านสำลี (Swabs) ชุดดูดของเหลว (Aspiration Kits)

กรรไกร (Scissors) ท่อดูด (Suction Tubes) หัววัดสำหรับการคลำ (Palpation Probes)



เครื่องมือ: ค้อนเคาะเส้นประสาทแบบเทย์เลอร์ (Taylor Percussion Hammer)

หน้าที่: ใช้สำหรับการตรวจระบบประสาท

ลักษณะ: มีหัวค้อนอย่างรูปสามเหลี่ยมที่ใช้เคาะเบา ๆ

บริเวณจุดเส้นประสาท ใช้เพื่อประเมินการตอบสนองของสัตว์ต่อการกระตุ้นเส้นประสาท



เครื่องมือ: คีย์ส เดอร์มอล พันช์ (Keyes Dermal Punch)

หน้าที่: ใช้สำหรับการเก็บตัวอย่างเนื้อเยื่อผิวหนัง (Dermal Biopsy)

ชื่อเรียกทั่วไป: เดอร์มอล พันช์ (Dermal Punch) หรือ พันช์ (Punch)

ลักษณะ: มีขอบตัดที่คมและมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางหลากหลาย เช่น 2, 3, 4, 6, และ 8 มิลลิเมตร ใช้ในการเจาะและเก็บตัวอย่างเนื้อเยื่อผิวหนังอย่างแม่นยำ



เครื่องมือ: กล้องจุลทรรศน์ (Microscope)

หน้าที่: ใช้ในการขยายวัตถุขนาดเล็กที่มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า

ลักษณะ:

กล้องจุลทรรศน์แบบสองตา (Binocular Microscope) ที่แสดงมีเลนส์วัตถุ (Objectives) 4 ชิ้น ซึ่งสามารถขยายได้ 4x, 10x, 40x, และ 100x เลนส์ตา (Ocular) มักมีพลังขยาย 10x ตัวอย่างการขยาย: เลนส์ 4x ขยายได้ $4 \times 10 = 40$ เท่า

เลนส์ 100x ขยายได้ $100 \times 10 = 1,000$ เท่า

เลนส์ 100x ใช้ร่วมกับน้ำมันสำหรับการจุ่ม (Oil Immersion)

เพื่อเพิ่มความคมชัดของภาพ ใช้เลนส์ 100x ในการดูแบคทีเรีย เลือด และเซลล์เนื้อเยื่อเป็นหลัก



เครื่องมือ: คิลเลียน แวกจินัล สเปคูลัม (Killian Vaginal Speculum)

หน้าที่: ใช้สำหรับแยกเปิดแคมเพื่อดูโพรงช่องคลอด (Vaginal Vault) ใช้เก็บตัวอย่างด้วยก้านสำลี (Swabs) หรือส่งยาเข้าไปในมดลูก ใช้ในระหว่างการใส่สายสวนปัสสาวะในสัตว์เพศเมีย

ลักษณะ: มีขากรรไกรที่เรียวแหลมซึ่งสามารถเปิดได้โดยการบีบด้ามจับ มีสกรูที่ส่วนบนของด้ามจับเพื่อช่วยยึดขากรรไกรให้อยู่ในตำแหน่งเปิด



เครื่องมือ: โพลันสกี แคนายน์ แวกจินัล สเปคูลัม (Polansky Canine Vaginal Speculum)

หน้าที่: ใช้สำหรับแยกเปิดแคมเพื่อดูโพรงช่องคลอด (Vaginal Vault) ใช้เก็บตัวอย่าง

ด้วยก้านสำลี (Swabs) หรือส่งยาเข้าไปในมดลูก ใช้ในระหว่างการใส่สายสวนปัสสาวะในสัตว์เพศเมีย

ลักษณะ: มีขนาดใหญ่กว่า Killian Speculum เปิดโดยการบีบด้ามจับ และสามารถล็อกให้อยู่ในตำแหน่งเปิดได้โดยการหมุนปุ่มล็อก เหมาะสำหรับสัตว์ขนาดใหญ่และไม่เหมาะสำหรับสัตว์ขนาดเล็กส่วนใหญ่



เครื่องมือ: วูดส์ไลท์ (Wood's Light)

หน้าที่: ใช้เพื่อยืนยันหรือคัดกรองการติดเชื้อกลาก (Ringworm)

ลักษณะ: ใช้แสงอัลตราไวโอเล็ต (Ultraviolet Light) ส่องเหนือขนของสัตว์ หากพบการเรืองแสงเป็นสีเขียวแอปเปิล (Apple-green Fluorescence) ในบางบริเวณ อาจมีความเป็นไปได้ที่จะติดเชื้อกลาก ควรเก็บตัวอย่างเพาะเชื้อ (Culture) เพื่อยืนยันการวินิจฉัย



เครื่องมือ: รีแฟรคโตมิเตอร์ (Refractometer)

หน้าที่: ใช้สำหรับวัดค่าของแข็งทั้งหมดในพลาสมา

(Total Solids in Plasma) ใช้สำหรับวัดความ

ถ่วงจำเพาะของปัสสาวะ (Specific Gravity in Urine)

ลักษณะ: มีช่องมองภาพ (Eyepiece) ติดอยู่ที่ปลายด้านหนึ่ง อีกด้านหนึ่งเป็นแผ่นกระจกที่มีฝาพลาสติกสำหรับใส่ตัวอย่าง ผู้ใช้งานหยดตัวอย่างลงบนแผ่นกระจก ปิดฝาพลาสติก จากนั้นอ่านค่าในสเกลที่มองผ่านช่องมองภาพได้



เครื่องมือ: เครื่องนับเซลล์แบบแยกประเภท

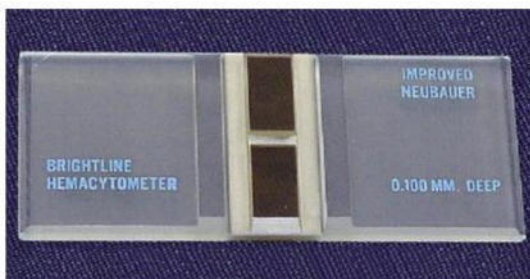
(Differential Cell Counter)

หน้าที่: ช่วยในการนับจำนวนเม็ดเลือดขาว เม็ดเลือดแดง

เกล็ดเลือด และอสุจิ

ชื่อเรียกทั่วไป: เครื่องนับเซลล์ (Cell Counter)

ลักษณะ: มีปุ่มนับ 5 หรือ 7 ปุ่ม ซึ่งติดป้ายกำกับตามชนิดของเซลล์เลือดต่าง ๆ ที่พบในการตรวจแยกประเภท (Differential) เมื่อผู้ใช้งานพบเซลล์บนสไลด์ จะกดปุ่มที่เหมาะสม โดยแต่ละครั้งที่กดจะนับเป็น 1 เซลล์ เครื่องจะส่งเสียงกริ่งเมื่อครบ 100 เซลล์ เพื่อช่วยในการติดตามการนับ



เครื่องมือ: เฮมาไซโตมิเตอร์ (Hemacytometer)

หน้าที่: ใช้ช่วยในการนับจำนวนเม็ดเลือดขาว เม็ดเลือด

แดง เกล็ดเลือด และอสุจิ

ลักษณะ: เป็นเครื่องมือที่ทำจากแก้ว มีการแกะสลัก

ตาราง (Grids) ไว้บนพื้นผิว มีช่องเติมของเหลว 2 ช่อง

(Fill Apertures) สำหรับใส่ตัวอย่าง ตารางหรือการรวมกันของตารางใช้สำหรับการนับเซลล์หรืออสุจิที่ปรากฏในตัวอย่าง



เครื่องมือ: เฟคคาลิเซอร์ (Fecalizers)

หน้าที่: ใช้สำหรับตั้งค่าการทดสอบอุจจาระเพื่อตรวจหาปรสิต

ลักษณะ: ภาชนะขนาดเล็กถูกเติมด้วยอุจจาระ ใส่หลอดด้านบนและเติม

ด้วยสารละลายอุจจาระ ผสมอุจจาระและสารละลายจนเข้ากัน จากนั้น

เติมให้เต็มหลอด วางกระจกปิดสไลด์ (Coverslip) ไว้บนปากหลอดที่เติม

เต็มแล้ว และปล่อยทิ้งไว้อย่างน้อย 10 นาที ไข่ของปรสิตจะลอยขึ้นไปติด

กับกระจกปิดสไลด์ ซึ่งสามารถนำไปตรวจดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ได้



เครื่องมือ: เครื่องปั่นเหวี่ยง (Centrifuge)

หน้าที่: อุปกรณ์ที่ใช้แยกส่วนประกอบต่าง ๆ จากของเหลวในร่างกาย เช่น เลือด หรือปัสสาวะ

ลักษณะ: เครื่องปั่นเหวี่ยงทุกประเภทหมุนด้วยความเร็วต่าง ๆ เพื่อสร้างแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง (Centrifugal Force) ซึ่งทำให้ส่วนประกอบที่หนักกว่าในตัวอย่างหลุดตกลงไปอยู่ด้านล่าง

ชนิดของเครื่องปั่นเหวี่ยง:

A: เครื่องปั่นเหวี่ยงสำหรับวัดฮีมาโตคริต (Hematocrit) ใช้หลอดแก้วขนาดเล็กและบาง เหมาะสำหรับตัวอย่างขนาดเล็ก รุ่น **StatSpin** ใช้



หลอดขนาดเล็ก เหมาะสำหรับตัวอย่างจากนกและสัตว์ฟันแทะ **B:** รุ่น **Serospin** สีส้ม สามารถรองรับหลอดสุญญากาศขนาด 3 มิลลิลิตร **C:** เครื่องปั่นเหวี่ยงแบบ “หัวคงที่” (Fixed Head) ซึ่งหลอดทดลองจะอยู่กับที่ รองรับหลอดทดลองขนาด 15 มิลลิลิตร และสามารถใช้ปลั๊กหรือชิ้นวางที่เปลี่ยนได้สำหรับหลอดขนาด 3-5 มิลลิลิตร **D:** เครื่องปั่นเหวี่ยงแบบ “หัวเอียง” (Slant Head) ซึ่งหลอดทดลองจะเหวี่ยงออกตามแรงเหวี่ยง รองรับหลอดทดลองขนาด 15 มิลลิลิตร พร้อมอุปกรณ์เสริมสำหรับหลอดขนาด 3-5 มิลลิลิตร



เครื่องมือ: คาลิเปอร์วัดขนาดสำหรับเอกซเรย์ (X-Ray Measuring Caliper) **หน้าที่:** ใช้สำหรับวัดขนาดส่วนต่าง ๆ ของร่างกายสัตว์ เพื่อกำหนดค่าการตั้งค่าเครื่องเอกซเรย์

ชื่อเรียกทั่วไป: คาลิเปอร์ (Caliper) **ลักษณะ:** มีลักษณะเป็นไม้บรรทัดเลื่อน (Sliding T) ที่เชื่อมกับมุมฉากของคาลิเปอร์ ความหนาของส่วนที่ต้องการวัดจะถูกแสดงด้วยสเกลวัดบนคาลิเปอร์ ซึ่งแสดงผลผ่านตำแหน่งของ T ใช้งานง่ายและมีความแม่นยำสูง เพื่อช่วยในการตั้งค่าความเข้มของรังสีและการวางตำแหน่งระหว่างการเอกซเรย์



เครื่องมือ: ที่แขวนฟิล์มโลหะสำหรับล้างฟิล์ม (Metal Film-Developing Hangers) **หน้าที่:** ใช้สำหรับยัดฟิล์มเอกซเรย์ให้อยู่ในตำแหน่งที่ปลอดภัยระหว่างขั้นตอนการล้างฟิล์ม **ชื่อเรียกทั่วไป:** Hangers, Film Hangers, X-Ray Hangers **ลักษณะ:** โครงทำจากอะลูมิเนียม มีคลิปหนีบที่มุมทั้งสี่เพื่อยึดฟิล์มเอกซเรย์ให้อยู่ในตำแหน่ง ใช้สำหรับการล้างฟิล์มในถังล้าง (Developer), ถังล้างน้ำ (Wash), และถังฟิกเซอร์ (Fixer) ด้ามจับยาวที่ด้านบนช่วยป้องกันไม่ให้ที่แขวนตกลงไปในถังทั้งหมด ด้ามจับยังออกแบบให้สามารถใช้แขวนฟิล์มเพื่อ

ทำให้ฟิล์มแห้งหลังการล้างเสร็จสิ้นได้



เครื่องมือ: ผ้ากันรังสี, ถุงมือกันรังสี, และปกป้องกันไทรอยด์ (Lead Aprons, Gloves, and Thyroid Collars)
หน้าที่: ใช้ป้องกันบุคลากรจากการสัมผัสรังสีในระหว่างการทำเอกซเรย์ **ลักษณะ:** อุปกรณ์เหล่านี้บุด้วยชั้นบางของตะกั่ว (Lead) เพื่อป้องกันร่างกายจากการดูดซับรังสี **ผ้ากันรังสี (Aprons):** ใช้ปกป้องบริเวณลำตัว **ถุงมือกันรังสี (Gloves):** ใช้ป้องกันมือจากการสัมผัสรังสี **ปกป้องกัน**

ไทรอยด์ (Thyroid Collars): ใช้ป้องกันต่อมไทรอยด์ที่บริเวณลำคอ อุปกรณ์เหล่านี้เป็นอุปกรณ์มาตรฐานด้านความปลอดภัยที่ต้องใช้ในงานที่เกี่ยวข้องกับการเอกซเรย์เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากรังสีในระยะยาว

3. ท่อและสายสวนทางหลอดเลือดและทางเดินปัสสาวะ (Tubes and Intravenous and Urinary Catheters)



เครื่องมือ: หูฟังตรวจหัวใจผ่านทางหลอดอาหาร (Esophageal Stethoscope) **หน้าที่:** ใช้สำหรับฟังเสียงการเต้นของหัวใจ โดยเฉพาะในระหว่างการทำหัตถการที่ใช้อาสา **ลักษณะ:** เป็นท่อยาวที่มีความยืดหยุ่นปลายด้านหนึ่งโค้งมนเพื่อให้สามารถสอดเข้าไปในหลอดอาหารได้จนถึงตำแหน่งที่อยู่ใต้หัวใจ ปลายอีกด้านต่อกับอุปกรณ์ลำโพง (Speaker Device) ที่ช่วยขยายเสียงการเต้นของหัวใจให้ได้ยินชัดเจน ใช้ได้เฉพาะกับสัตว์ที่ได้รับยาสลบ มีหลากหลายขนาดตามมาตรฐาน **French Scale (Fr)** ได้แก่ 12

Fr, 18 Fr, และ 24 Fr เพื่อตอบสนองความต้องการสำหรับสัตว์ขนาดเล็กไปจนถึงขนาดใหญ่



เครื่องมือ: ท่อช่วยหายใจผ่านหลอดลม (Endotracheal Tube) **หน้าที่:** ใช้สำหรับเปิดทางเดินหายใจเพื่อให้ก๊าซยาสลบหรือออกซิเจนเข้าสู่ปอด **ชื่อเรียกทั่วไป:** ท่อหลอดลม (Trach Tube) ท่อ ET (ET Tube) **ลักษณะ:** เป็นท่อที่มีความยืดหยุ่น มีขนาดให้เลือกหลากหลายตั้งแต่เส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 1 มม. ถึง 14 มม. ส่วน

ปลายของท่อส่วนใหญ่มี **ลูกบอลพอง (Cuff)** ซึ่งใช้เพื่อปิดผนึกหลอดลมหลังจากใส่ท่อ เพื่อ: ป้องกันไม่ให้อากาศผ่านบริเวณรอบท่อ ป้องกันไม่ให้ของเหลวเข้าสู่ปอด ลูกบอลพองสามารถใช้งานกับปริมาณอากาศที่มากหรือน้อยได้ โดยเติมผ่านวาล์วทางเดียวที่ติดอยู่ด้านข้างของท่อ วัสดุของท่อประกอบด้วย: ซิลิโคน (Silicone) พีวีซี (PVC) ยางสีแดง (Red Rubber)



เครื่องมือ: ท่อหลอดลมผ่านทางคอ (Tracheostomy Tube)

หน้าที่: ใช้สำหรับเปิดทางเดินหายใจผ่านผนังหลอดลมในผู้ป่วยที่มีการอุดตันในทางเดินหายใจส่วนบนหรือผู้ป่วยวิกฤต

ลักษณะ: เป็นท่อสั้นที่สามารถคงอยู่ในตำแหน่งได้ทั้งระยะสั้นหรือระยะยาว มีทั้งแบบที่มี ลูกบอลพอง (Cuffed) และแบบ

ไม่มีลูกบอลพอง (Uncuffed) ทำจากวัสดุ เช่น: ซิลิโคน (Silicone) โลหะชุบเงิน (Silver-plated Metal) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายในตั้งแต่ 2.5 มม. ถึง 3 มม.



เครื่องมือ: สายสวนหลอดเลือดดำแบบคงที่ (Indwelling Intravenous Catheter)

หน้าที่: ใช้สำหรับเปิดช่องทางในหลอดเลือดดำหรือหลอดเลือดแดงเพื่อให้สารน้ำหรือยาเข้าสู่ร่างกายทางหลอดเลือด

ชื่อเรียกทั่วไป: สายสวน IV (IV Catheter)

ลักษณะ: เป็นสายสวนที่มีความยืดหยุ่น ซึ่งติดตั้งอยู่บนเข็มหรือผ่านเข็ม ขั้นตอนการใช้งาน: ใช้เข็มเจาะผ่านผิวหนังและหลอดเลือด

จากนั้นสายสวนจะถูกสอดเข้าไปในหลอดเลือด เมื่อสายสวนอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมแล้ว เข็มจะถูกนำออก สายสวนมี หัวต่อมาตรฐาน (Standard Hub) สำหรับเชื่อมต่อกับชุดให้สารน้ำ (IV Drip Set) หรือปลายกระบอกฉีดยา หัวต่อยังใช้สำหรับยึดสายสวนให้อยู่กับตัวสัตว์ มีขนาดหลากหลาย ตั้งแต่:

24-gauge x 3/4 นิ้ว (สำหรับสัตว์ขนาดเล็ก) ถึง 10-gauge x 5 1/4 นิ้ว (สำหรับสัตว์ขนาดใหญ่)

วัสดุ: โพลียูรีเทน (Polyurethane) เทฟลอน (Teflon) เพบแบ็กซ์ (Pebax) โพลียูรีเทนชนิดไม่ทำปฏิกิริยา (Nonreactive Polyurethane) สำหรับใช้งานระยะยาว สแตนเลสสตีล (Stainless Steel) สำหรับสัตว์ขนาดใหญ่



เครื่องมือ: ชุดสายสวนหลอดเลือดแบบปีกหรือบัตเตอร์ฟลาย (Intravenous Butterfly or Winged Infusion Sets)

หน้าที่: เพื่อเปิดช่องทางในหลอดเลือดสำหรับการให้สารน้ำทางหลอดเลือด (IV fluids) หรือการเก็บตัวอย่างเลือดจากสัตว์ขนาดเล็กมาก เช่น กระต่ายหรือลูกแมว **ชื่อเรียกทั่วไป:**

บัตเตอร์ฟลาย คาทีเทอร์ (Butterfly Catheter) **ลักษณะ:** สายสวนนี้มีเข็มมาตรฐานขนาด 1 นิ้วที่สอดเข้าไปในหลอดเลือด ปีกใช้สำหรับยึดสายสวนให้อยู่ในตำแหน่ง ท่อที่ยาวในสายสวนนี้ต้องเติมของเหลวก่อนการใส่สายสวน มิฉะนั้น

อากาศจะเข้าสู่หลอดเลือดเมื่อเชื่อมต่อกับของเหลว สายสวนนี้ใส่ง่ายแต่ยากต่อการยึดให้อยู่ในตำแหน่งเนื่องจากใช้เข็ม

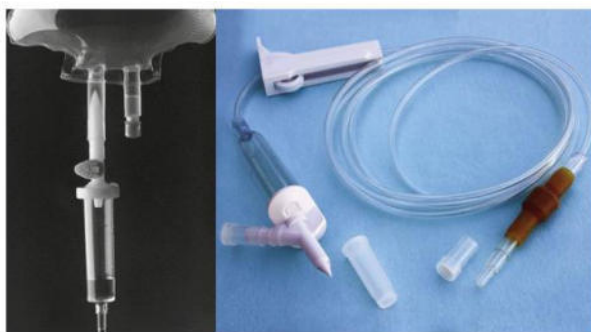


เครื่องมือ: สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง (Central Venous Catheter)

หน้าที่: ใช้สำหรับเปิดช่องทางในหลอดเลือดดำหรือหลอดเลือดแดง เพื่อให้สารน้ำ (IV Fluids) เป็นระยะเวลานาน ใช้สำหรับตรวจวัดความดันหลอดเลือดดำส่วนกลาง (Central Venous Pressure) หรือความดันโลหิต (Blood Pressure) โดยการใส่ในหลอดเลือดแดง

ชื่อเรียกทั่วไป: สายสวนหลอดเลือดส่วนกลาง (Central Line)

ลักษณะ: สายสวนนี้มีความยาวมาก และการใส่ต้องผ่านหลายขั้นตอน ข้อดีของสายสวนนี้คือสามารถใช้งานได้ยาวนานกว่า 72 ชั่วโมง หากใส่โดยปฏิบัติตามเงื่อนไขปลอดเชื้ออย่างเคร่งครัด



เครื่องมือ: ชุดสายให้น้ำเกลือทางหลอดเลือด (Intravenous Drip Sets)

หน้าที่: ใช้เชื่อมต่อระหว่างสายสวนหลอดเลือด (IV Catheter) กับถุงน้ำเกลือ (IV Fluids) ใช้ควบคุมอัตราการไหลของของเหลวเข้าสู่ร่างกาย

ชื่อเรียกทั่วไป: ชุดสายให้น้ำเกลือ (IV Drip Set)

สาย IV (IV Line)ชุดหลอดเลือดดำ (Venous

Sets) **ลักษณะ:** เป็นท่อยาวที่มีความยืดหยุ่น พร้อมช่องต่อ (Ports) และวาล์วปิด-เปิด (Shut-off Valves) ปลายด้านหนึ่งเชื่อมต่อกับถุงน้ำเกลือ และอีกด้านหนึ่งเชื่อมกับสายสวนหลอดเลือด มีขนาดหลากหลายตามอัตราการปล่อยน้ำเกลือ ได้แก่ 10, 15, 20 หรือ 60 หยดต่อนาที ผู้ใช้งานต้องทราบขนาดของชุดสายที่ใช้เพื่อควบคุมปริมาณของเหลวให้ถูกต้องตามระยะเวลาที่กำหนด

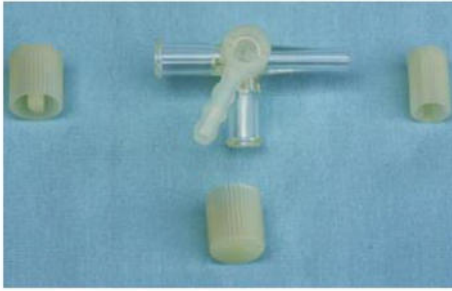


เครื่องมือ: ชุดสายให้น้ำเกลือแบบแรงโน้มถ่วง (Simplex Intravenous Bell Sets)

หน้าที่: ใช้เชื่อมต่อระหว่างสายสวนหลอดเลือด (IV Catheter) กับน้ำเกลือ (IV Fluids) ใช้ควบคุมการไหลของน้ำเกลือโดยอาศัยแรงโน้มถ่วง

ชื่อเรียกทั่วไป: ชุดให้น้ำเกลือแบบแรงโน้มถ่วง (Gravity IV

Set) **ลักษณะ:** ใช้แรงโน้มถ่วงในการควบคุมการไหลของของเหลว สายยางลาเท็กซ์ (Latex Tubing) มีกรวยยืดหยุ่นที่ปลายด้านหนึ่งซึ่งพอดีกับปากขวดน้ำเกลือ ปลายอีกด้านของสายยางมีปลายต่อ (Tip) ที่สามารถเสียบเข้ากับสายสวนหลอดเลือดมาตรฐานได้ บางรุ่นมีสายอากาศ (Air Hose) ที่สามารถหนีบเพื่อหยุดการไหลของของเหลว การยกหรือวางขวดน้ำเกลือในระดับสูงหรือต่ำกว่าจะช่วยให้เพิ่มหรือลดอัตราการไหลของของเหลว เหมาะสำหรับการใช้งานในสัตว์ขนาดใหญ่



เครื่องมือ: หัวต่อสามทาง (Three-Way Stopcock)

หน้าที่: ให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้มากกว่าหนึ่งช่องทาง สำหรับการให้สารละลายผ่านกระบอกฉีดยาหรือสาย IV อื่น ๆ

ชื่อเรียกทั่วไป: สต๊อปค็อก (Stopcock)

ลักษณะ: เครื่องมือนี้ทำจากพลาสติก มีปลายที่สามารถเสียบเข้ากับปลายของสายสวนหลอดเลือด (Catheter) มีปลายอีก

สองด้านที่มีหัวต่อมาตรฐาน ซึ่งสามารถเชื่อมต่อกับกระบอกฉีดยาหรือสาย IV มีปุ่มหมุน (Dial) ด้านบนที่ใช้ควบคุมการไหลของของเหลว โดยสามารถเลือกให้ของเหลวไหลผ่านจากหัวต่อด้านหนึ่งไปยังสายสวน หรือเปลี่ยนไปยังอีกด้านหนึ่งได้ตามความต้องการ **การใช้งาน:** เหมาะสำหรับการให้ยา สารละลาย หรือสารอาหารที่ต้องใช้หลายสายเชื่อมต่อพร้อมกัน เช่น การให้ยาหรือสารอาหารทาง IV พร้อมกันในผู้ป่วยสัตว์ ปรับการไหลของของเหลวได้อย่างง่ายดายและแม่นยำ



เครื่องมือ: ฝาปิดสายสวน (Injection Cap)

หน้าที่: ใช้สำหรับปิดปลายของสายสวนหลอดเลือด (Catheter)

ลักษณะ: เป็นฝาพลาสติกขนาดเล็กที่ออกแบบมาให้เสียบเข้ากับหัวต่อของสายสวน ปลายด้านหนึ่งมีจุกยางที่สามารถถูกเจาะด้วยเข็มฉีดยามาตรฐาน ช่วยให้สามารถเชื่อมต่อหรือถอดสายให้น้ำเกลือ (IV Drip Set) ได้โดยไม่ต้องกังวลว่าสาย

สวนจะหลุดหรือเกิดการติดเชื่อในระหว่างการเปลี่ยนสาย

การใช้งาน: ใช้ในกรณีที่ต้องการปิดปลายสายสวนชั่วคราว เมื่อไม่ได้ต่อกับสาย IV ช่วยให้สามารถฉีดยาผ่านสายสวนได้โดยตรงผ่านจุกยาง **ข้อดี:** ป้องกันไม่ให้แบคทีเรียเข้าสู่สายสวนระหว่างการถอดหรือเปลี่ยนสาย IV ลดความเสี่ยงที่สายสวนจะหลุดระหว่างการดูแลรักษา



เครื่องมือ: สายสวนท่อปัสสาวะสำหรับแมวตัวผู้ (Tom Cat Catheter)

หน้าที่: ใช้สำหรับใส่สายสวนในแมวตัวผู้ เพื่อแก้ปัญหาท่อปัสสาวะอุดตัน ใช้สำหรับเก็บตัวอย่างปัสสาวะในกรณีที่จำเป็น

ลักษณะ: ทำจากโพลีโพรพิลีน (Polypropylene) มีความยาวประมาณ 6 นิ้ว ปลายสายสวนเรียวและมีลักษณะมน เพื่อลดการบาดเจ็บขณะใส่สายสวน

การใช้งาน: เหมาะสำหรับการช่วยระบายปัสสาวะในแมวตัวผู้ที่มีการอุดตันของท่อปัสสาวะ ใช้ในสถานการณ์ที่ต้องการเก็บตัวอย่างปัสสาวะเพื่อการวินิจฉัย



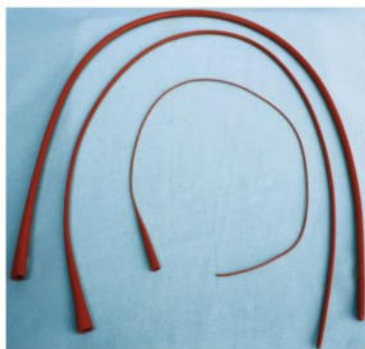
เครื่องมือ: สายสวนท่อปัสสาวะโพลิโพรพิลีน (Polypropylene Urethral Catheter)

หน้าที่: ใช้สำหรับใส่สายสวนในสุนัขตัวผู้ เพื่อแก้ปัญหาท่อปัสสาวะอุดตัน ใช้สำหรับเก็บตัวอย่างปัสสาวะในกรณีจำเป็น **ชื่อเรียกทั่วไป:** สายสวนปัสสาวะสำหรับสุนัข (Dog Catheter)

ลักษณะ: ทำจากวัสดุโพลิโพรพิลีน (Polypropylene) มีความยาวประมาณ 18 นิ้ว ปลายสายสวนเรียวและมีลักษณะมน เพื่อลดการบาดเจ็บขณะใส่สายสวน มีขนาดหลากหลายให้เลือกตามความเหมาะสม ได้แก่ 3½, 5, 8, 10, และ 14 Fr

การใช้งาน: เหมาะสำหรับการช่วยระบายปัสสาวะในสุนัขตัวผู้ที่มีการอุดตันของท่อปัสสาวะ ใช้ในสถานการณ์ที่ต้องการเก็บตัวอย่างปัสสาวะเพื่อการวินิจฉัย

ข้อควรระวัง: ต้องใส่สายสวนโดยผู้ที่มีความชำนาญ เพื่อลดความเสี่ยงของการบาดเจ็บที่ท่อปัสสาวะ ใช้ในสภาพแวดล้อมปลอดเชื้อเพื่อลดความเสี่ยงของการติดเชื้อ



เครื่องมือ: สายให้อาหารและสายสวนท่อปัสสาวะ (Feeding Tube and Urethral Catheter)

หน้าที่: ใช้เป็นสายให้อาหารผ่านจมูก (Nasogastric) หรือหลอดอาหาร (Esophageal Feeding Tube) ใช้เป็นสายสวนปัสสาวะ (Urinary Catheter)

ลักษณะ: ทำจากยางสีแดงที่มีความยืดหยุ่น (Flexible Red Rubber) มีความยาวประมาณ 12 ถึง 18 นิ้ว มีขนาดหลากหลายตั้งแต่ 8 ถึง 20 Fr (เพิ่มทีละ 2 Fr) และขนาดใหญ่ 24 และ 28 Fr ส่วนปลาย

สายสวนมักมีช่องด้านข้าง (Lateral "Eyes") ใกล้กับปลายเรียวเพื่อช่วยในการไหลของของเหลว

การใช้งาน: ใช้เป็นสายให้อาหารในสัตว์ที่ไม่สามารถรับประทานอาหารได้ด้วยตัวเอง

ใช้เป็นสายสวนปัสสาวะเพื่อระบายปัสสาวะหรือเก็บตัวอย่าง



เครื่องมือ: สายสวนแบบฟอลีย์ (Foley Catheter)

หน้าที่: ใช้สำหรับใส่สายสวนในสัตว์ในกรณีที่ต้องการให้สายสวนคงอยู่ในตำแหน่ง สามารถใช้ใส่ในท่อปัสสาวะ (Urethra), ทวารหนัก (Rectum), หรือมดลูก (Uterus) **ชื่อเรียกทั่วไป:** ฟอลีย์ (Foley) **ลักษณะ:** ทำจากยางลาเท็กซ์สีเหลืองอำพันที่เคลือบซิลิโคน (Soft, Silicon-Coated, Amber Latex)

มีบอลูนขนาด 3, 5 หรือ 30 มิลลิเมตรที่อยู่ใกล้ปลายเรียวของสายสวน บอลูนสามารถพองด้วยน้ำหรือลมเพื่อช่วยยึดสายสวนให้อยู่ในตำแหน่ง



เครื่องมือ: สายสวนสำหรับสุนัขเพศเมีย (Female Canine Catheter)

หน้าที่: ใช้สำหรับใส่สายสวนใน

กระเพาะปัสสาวะ (Bladder) หรือมดลูก (Uterus) ของสุนัขเพศเมีย **ลักษณะ:** ทำจากสแตนเลสสตีล (Stainless Steel) มีความยาวประมาณ 10 นิ้ว ปลายสายสวนมีลักษณะมนและเรียบเพื่อความสะดวกในการใส่ ปลายอีกด้านหนึ่งมีด้ามจับรูปหัวใจ (Heart-Shaped Handle) เพื่อการจับที่ถนัดมือและควบคุมสายสวนได้ง่าย



เครื่องมือ: สายให้อาหารทางลำไส้ (Enteral Feeding Tube) **หน้าที่:** ใช้สำหรับให้อาหารหรือสารอาหารแก่สัตว์ในระยะยาว **ลักษณะ:** สายถูกสอดผ่านผนังช่องท้องเข้าไปในกระเพาะอาหารโดยตรง มีปลายสายลักษณะคล้ายเห็ด (Mushroom Tip) ที่สามารถขยายตัวเพื่อเติมเต็มรูที่ เกิดขึ้นและยึดสายให้อยู่ในตำแหน่ง

4. อุปกรณ์สำหรับการควบคุมสุนัขและแมว (Restraint Equipment for Canines and Felines):

เครื่องมือที่ใช้ในการควบคุมสุนัขและแมวอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพระหว่างการตรวจ การรักษา หรือการทำหัตถการ



เครื่องมือ: ถุงควบคุมแมว (Feline Restraint Bag)

หน้าที่: ใช้สำหรับจับยึดแมวที่มีพฤติกรรมก้าวร้าวหรือไม่ยอมให้ตรวจ เพื่อความปลอดภัยในระหว่างการทำหัตถการ **ชื่อเรียกทั่วไป:** ถุงแมว (Cat Bag) **ลักษณะ:** เป็นถุงที่สามารถใส่แมวเข้าไปเพื่อจำกัดการเคลื่อนไหวของหัวและขา มีซิปปหลายช่องเพื่อเปิดเฉพาะบริเวณที่ต้องการ เช่น ขา สำหรับการเจาะเลือดหรือฉีดยา

สามารถให้ยาได้ทางตา หู หรือปาก โดยเปิดช่องซิปปที่เหมาะสม ทำจากวัสดุที่แข็งแรง ทนทาน และปลอดภัยต่อแมว



เครื่องมือ: ถุงมือควบคุมสัตว์ (Restraint Gloves หรือ Gauntlets)

หน้าที่: ใช้ป้องกันผู้จับจากการถูกข่วนอย่างรุนแรงและบางกรณีช่วยลดการกัด **ลักษณะ:** ทำจากหนังหนา (Heavy Leather) มีปลอกแขนยาว (Extended

Armbands) ที่ช่วยปกป้องมือและปลายแขนของผู้จับขณะจัดการสัตว์ที่ก้าวร้าว ถุงมือช่วยลดความเสี่ยงจากการข่วน แต่ฟันของสัตว์ยังอาจกัดทะลุถุงมือได้ในบางกรณี ถุงมือช่วยเพิ่มเวลาให้ผู้จับดึงมือออกก่อนที่ฟันจะทะลุถุงมือ **ข้อควรระวัง:** การสวมถุงมือทำให้การรับรู้การสัมผัสลดลง (Tactile Sensation Decreased) ระวังไม่ให้เกิดการบีบสัตว์แรงเกินไปโดยไม่ตั้งใจ ซึ่งอาจทำให้สัตว์หายใจลำบากหรือบาดเจ็บ ควรตรวจสอบถุงมือให้อยู่ในสภาพดี ไม่มีรอยฉีกขาดก่อนใช้งาน



เครื่องมือ: บ่วงคล้องหรือไม้จับสุนัข (Dog Snare or Capture Pole)

หน้าที่: ใช้สำหรับจับและควบคุมศีรษะของสัตว์ เพื่อเคลื่อนย้ายสัตว์เข้าสู่กรงหรือพื้นที่จำกัด หรือฉีดยาระงับประสาท

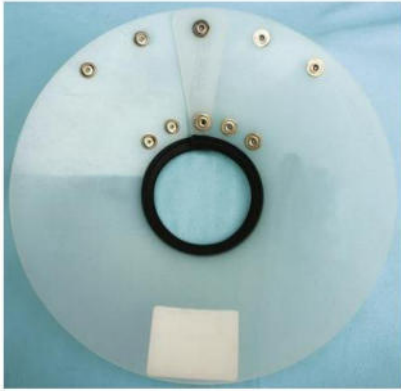
ลักษณะ: ทำจากอะลูมิเนียม (Aluminum)

พร้อมสายเคลือบไนลอน (Nylon-Coated Cable) ซึ่งสามารถปรับเป็นบ่วง (Noose) ได้ บ่วงสามารถปรับขนาดให้ยาวหรือสั้นตามต้องการ เพื่อให้คล้องศีรษะของสัตว์ได้ง่าย เมื่อบ่วงถูกคล้องรอบคอสัตว์ สามารถรัดเพื่อควบคุมศีรษะได้ บ่วงส่วนใหญ่มีตัวหยุด (Stop) เพื่อป้องกันการรัดคอสัตว์มากเกินไปโดยไม่ตั้งใจ **ข้อควรระวัง:** ห้ามยกสัตว์ขึ้นจากพื้นด้วยบ่วง เนื่องจากอาจทำให้กล้ามเนื้อคอเสียหายหรือกระดูกสันหลังเคลื่อน ใช้อย่างระมัดระวังเพื่อหลีกเลี่ยงการบาดเจ็บทั้งต่อสัตว์และผู้จับ



เครื่องมือ: ปลอกปาก—หนังหรือไนลอน (Muzzles—Leather or Nylon) **หน้าที่:** ใช้ป้องกันสัตว์จากการกัดผู้จับหรือผู้ดูแล **ลักษณะ:** เป็นสายรัดที่แน่นกระชับหรืออุปกรณ์ที่มีลักษณะคล้ายกรง

ครอบรอบปากของสัตว์ทั้งหมด ต้องปรับปลอกปากให้พอดีกับสัตว์แต่ละตัว หากปรับไม่เหมาะสม สัตว์อาจถอดปลอกปากออกได้หรือกัดทะลุปลอกปาก มีปลอกปากที่ออกแบบมาสำหรับสัตว์ชนิดต่าง ๆ เช่น แมว สุนัข และเฟอเร็ต



เครื่องมือ: ปลอกคอเอลิซาเบธ (Elizabethan Collars)

หน้าที่: ใช้ป้องกันสัตว์จากการเลีย กัด หรือทำลายส่วนต่าง ๆ ของร่างกายหรือผ้าพันแผล **ชื่อเรียกทั่วไป:** ปลอกคอ E (E Collar)

ลักษณะ: มีลักษณะเป็นปลอกคอรูปทรงกรวย (Cone-Shaped Collar) ออกแบบให้ปรับขนาดได้พอดีกับสัตว์แต่ละตัว ขนาดต้องเหมาะสม โดยต้องแนบผิวจากของสัตว์ไม่ยื่นพ้นขอบของปลอกคอ ปลอกคอต้องใหญ่พอที่จะพอดีกับคอสัตว์และไม่ทำให้หายใจลำบาก

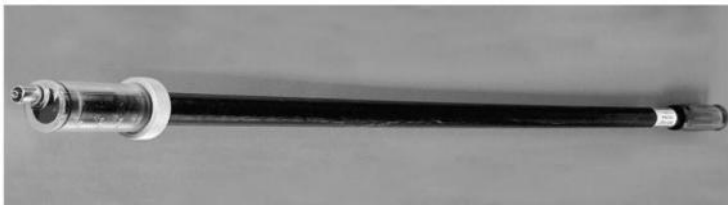


เครื่องมือ: ปลอกคอปญังคอ (Neck-Brace Collars)

หน้าที่: ใช้ป้องกันสัตว์จากการทำลายตนเอง (Self-Mutilation) หรือทำลายผ้าพันแผล ใช้จำกัดการเคลื่อนไหวของคอในกรณีที่คอได้รับบาดเจ็บ

ลักษณะ: ปลอกคอที่มีความกระชับ พันรอบความยาวของคอทั้งหมด ต้องปรับให้เหมาะสมกับขนาดของสัตว์ โดยต้องไม่ยาวหรือสั้นเกินไป

ออกแบบให้สัตว์สามารถเข้าถึงอาหารและน้ำได้ขณะสวมใส่



เครื่องมือ: กระบอกฉีดยาปลายไม้ยาว (Pole Syringe)

หน้าที่: ใช้สำหรับฉีดยาผ่านทางใต้ผิวหนังหรือเข้ากล้ามเนื้อในสัตว์ที่ดุร้ายหรือไม่สามารถควบคุมได้โดยตรง

ลักษณะ: กระบอกฉีดยา (Syringe) ถูกต่อเข้ากับปลายไม้ยาวเพื่อเพิ่มระยะห่างระหว่างผู้จับและสัตว์ กระบอกฉีดยามาตรฐานถูกแยกชิ้นส่วนและนำส่วนกระบอก (Barrel) ไปต่อกับปลายไม้ กระบอกฉีดยาถูกเติมยาเหมือนวิธีปกติ และเข็มถูกสอดเข้าไปในสัตว์ผ่านทางไม้ยาว ผู้จับกดดันลูกสูบ (Plunger) จากกระยะปลอดภัย ส่วนของลูกสูบสามารถเปลี่ยนได้เพื่อรองรับขนาดของกระบอกฉีดยาที่หลากหลาย



เครื่องมือ: ปืนเป่าลูกดอก (Blow Dart)

หน้าที่: ใช้ส่งลูกดอกพร้อมเข็มฉีดยาไปยังสัตว์ที่ดุร้ายหรือไม่สามารถเข้าใกล้ได้

ลักษณะ: เป็นท่อยาวที่ออกแบบมาเพื่อรองรับเข็มฉีดยาพิเศษที่สามารถบินได้ด้วยแรงดันอากาศ การใช้งานเกิดจากการเป่าทางปากผ่านส่วนปลายที่มีปากเป่า (Mouthpiece) ลูกดอกจะถูก

ขับเคลื่อนด้วยแรงลมและทำงานโดยการฉีดยาหลังจากกระทบกับตัวสัตว์



เครื่องมือ: ห้องดมยาสลบ (Inhalation Chamber)

หน้าที่:

- ใช้สำหรับส่งก๊าซยาสลบให้กับสัตว์ที่ดุร้ายหรือไม่สามารถควบคุมได้
- สามารถใช้เป็นห้องออกซิเจนชั่วคราวได้ในบางกรณี

ลักษณะ:

- ทำจาก **Plexiglas** หรือกระจก (Glass) ที่มีความแข็งแรง
- มีฝาปิดที่สามารถเชื่อมต่อกับท่อจากเครื่องจ่ายก๊าซยาสลบ
- สัตว์ถูกวางไว้ในห้อง จากนั้นฝาถูกปิดและล็อกอย่างแน่นหนา
- ท่อจากเครื่องจ่ายก๊าซยาสลบถูกต่อเข้ากับช่องที่ฝาปิด
- สัตว์จะอยู่ในห้องจนกว่าจะหมดสติ

บรรณานุกรม

Sonsthagen, T. F. (2013). Veterinary Instruments and Equipment: *A Pocket Guide* (3rd ed.). Mosby. ISBN: 978-0323263139. 800 pages.

บทที่ 6

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการป้องกันการแพร่กระจายของโรคติดเชื้อ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ระดับความจำ (Remember)

- นักศึกษาสามารถระบุประเภทของจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคติดเชื้อ เช่น แบคทีเรีย ไวรัส เชื้อรา โปรโตซัว และปรสิต
- นักศึกษาสามารถบอกวิธีการแพร่กระจายของโรคติดเชื้อ เช่น การสัมผัสโดยตรง การสัมผัสทางอ้อม และการแพร่เชื้อผ่านพาหะ
- นักศึกษาสามารถจำแนกประเภทของโรคติดต่อจากสัตว์สู่คน (Zoonoses) ได้ เช่น โรคพิษสุนัขบ้า โรคที่อกโซพลาสโมซิส และโรคเลปโตสไปโรซิส

2. ระดับเข้าใจ (Understand)

- นักศึกษาสามารถอธิบายความสำคัญของการป้องกันการแพร่กระจายของโรคติดเชื้อในคลินิกสัตวแพทย์ เช่น การแยกสัตว์ที่ติดเชื้อและการกักกัน
- นักศึกษาสามารถอธิบายกระบวนการแพร่กระจายของเชื้อโรคจากสัตว์สู่สัตว์ หรือสัตว์สู่คน รวมถึงวิธีการที่เชื้อออกจากร่างกายและเข้าสู่ร่างกายใหม่
- นักศึกษาสามารถอธิบายบทบาทของวัคซีนในการสร้างภูมิคุ้มกันและการลดการแพร่กระจายของโรคติดเชื้อ

3. ระดับประยุกต์ (Apply)

- นักศึกษาสามารถวางแผนขั้นตอนการควบคุมและป้องกันการแพร่กระจายของโรคติดเชื้อในคลินิกสัตวแพทย์ เช่น การพยาบาลแบบกักกันและการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE)
- นักศึกษาสามารถประเมินสถานการณ์ในคลินิกและเลือกใช้สารฆ่าเชื้อหรือวิธีการฆ่าเชื้อที่เหมาะสมกับชนิดของจุลินทรีย์และบริเวณที่ปนเปื้อน
- นักศึกษาสามารถให้คำแนะนำแก่เจ้าของสัตว์เกี่ยวกับวิธีการป้องกันโรคติดเชื้อที่แพร่จากสัตว์เลี้ยงสู่คน เช่น การรักษาสุขอนามัย การควบคุมปรสิต และการฉีดวัคซีนประจำปี

ประเด็นสำคัญ

- โรคติดเชื้อเกิดจากจุลินทรีย์ก่อโรค ซึ่งรวมถึงแบคทีเรีย ไวรัส เชื้อรา และโปรโตซัว
- เชื้อก่อโรคสามารถออกจากร่างกายได้ผ่านทางช่องปกติของร่างกายหรือผ่านของเหลวที่หลั่งออกจากร่างกาย
- เพื่อก่อให้เกิดการติดเชื้อ เชื้อก่อโรคจะต้องถูกถ่ายทอดโดยวิธีที่ทำให้มันไปถึงสัตว์ที่ไวต่อการติดเชื้อได้อย่างรวดเร็วที่สุด หรือวิธีที่ช่วยให้เชื้ออยู่รอดในสิ่งแวดล้อมก่อนที่จะเข้าสู่สัตว์
- วิธีการที่ใช้ในการควบคุมการแพร่กระจายของโรคมุ่งเน้นไปที่การป้องกันการถ่ายทอดเชื้อก่อโรค

- เมื่อเชื้อก่อโรคเข้าสู่ร่างกาย ระบบภูมิคุ้มกันจะเริ่มกระบวนการตอบสนองหลายขั้นตอนเพื่อต่อสู้กับเชื้อก่อโรคและป้องกันการแสดงอาการทางคลินิก
- ภูมิคุ้มกันสามารถแบ่งออกเป็นภูมิคุ้มกันที่มีมาแต่กำเนิด ซึ่งให้การตอบสนองแบบเดียวกันกับการ ‘โจมตี’ ทุกประเภท และภูมิคุ้มกันที่เกิดขึ้นภายหลัง ซึ่งให้การตอบสนองเฉพาะต่อเชื้อก่อโรคแต่ละชนิด
- การฉีดวัคซีนเป็นการกระตุ้นให้เกิดภูมิคุ้มกันที่เกิดขึ้นภายหลัง และส่งผลให้เกิดภูมิคุ้มต่อโรคโดยไม่ต้องทนทุกข์จากอาการของโรคนั้น

บทนำ

โรคติดเชื้อคือโรคที่เกิดจากการบุกรุกของจุลินทรีย์หรือเชื้อก่อโรคที่เป็นอันตราย ซึ่งจะเข้าตั้งถิ่นฐานและเจริญเติบโตในเนื้อเยื่อของร่างกาย จากนั้นเชื้อก่อโรคจะถูกส่งต่อระหว่างบุคคลหรือสัตว์ ทำให้โรคแพร่กระจาย เมื่อทำการจัดการกับการติดเชื้อ สิ่งสำคัญคือต้องเข้าใจว่าเชื้อก่อโรคออกจากสัตว์ที่ติดเชื้อได้อย่างไร ถูกส่งผ่านได้อย่างไร และเข้าสู่สัตว์ที่ไวต่อการติดเชื้อหรือโฮสต์ใหม่ได้อย่างไร เชื้อก่อโรคแต่ละชนิดมีรูปแบบการแพร่กระจายเฉพาะของตัวเอง ซึ่งได้วิวัฒนาการมาเพื่อให้เชื้ออยู่รอดและมีความรุนแรงสูงสุดผ่านการฝึกรอบมและประสบการณ์ พยาบาลจะมีบทบาทสำคัญในการช่วยชีวิตสัตว์และการกำจัดโรค

การแพร่กระจายของโรคติดเชื้อสาเหตุของโรค

จุลินทรีย์เป็นสิ่งมีชีวิตที่มองเห็นได้ด้วยกล้องจุลทรรศน์หรือมองเห็นด้วยตาเปล่าเมื่อเติบโตในอาณานิคม พวกมันมีหลายรูปแบบ มีวิธีการแพร่กระจายและผลกระทบต่อร่างกายที่แตกต่างกัน ไม่ใช่จุลินทรีย์ทั้งหมดที่เป็นเชื้อก่อโรค (pathogenic) หรือสามารถก่อให้เกิดโรคได้ จุลินทรีย์บางชนิดอาศัยอยู่ในร่างกายของสิ่งมีชีวิตอย่างสมดุลโดยไม่ก่อให้เกิดโรค จุลินทรีย์ก่อโรคแบ่งได้ดังนี้:

แบคทีเรีย (bacteria)

แบคทีเรียเป็นสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวที่มีขนาดความยาวตั้งแต่ 0.5 μm ถึง 5 μm พวกมันสามารถแบ่งตัวนอกเซลล์ของสิ่งมีชีวิต ทำให้สามารถอยู่รอดได้และกำจัดได้ยาก รูปร่างพื้นฐานของแบคทีเรียมีสามประเภทได้แก่:

- **Bacilli (ทรงกระบอกหรือแท่ง)** เช่น *Salmonella* spp.
- **Cocci (ทรงกลม)** เช่น *Streptococcus* spp.
- **Spirochaetes (ทรงเกลียว)** เช่น *Leptospira* spp.

นอกจากนี้แบคทีเรียยังแบ่งออกเป็นกลุ่มตามการติดสีแกรม (Gram stain) ตัวอย่างเช่น:

- *Salmonella* spp. (แกรมลบ) อาศัยอยู่ในลำไส้
- *Streptococci* (แกรมบวก) ทำให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ
- *Leptospira canicola* (มีโครงสร้างเป็นแกรมลบ แต่การย้อมแกรมไม่ชัดเจน ต้องใช้วิธีพิเศษในการย้อมสีแบคทีเรีย) ทำให้เกิดโรคฉี่หนู

แบคทีเรียส่วนใหญ่แบ่งตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพที่อุณหภูมิร่างกาย แต่ไม่ใช่ทั้งหมดที่เป็นเชื้อก่อโรค โดยแบ่งเป็น:

- **Commensals** – อาศัยอยู่บนหรือในสัตว์และไม่ก่อให้เกิดโรคในสภาวะปกติ
- **Facultative pathogen** – กลายเป็นเชื้อก่อโรคเมื่อสัตว์มีภาวะภูมิคุ้มกันอ่อนแอ
- **Obligate pathogens** – ก่อให้เกิดโรคเสมอ

นอกจากนี้:

- **แบคทีเรียที่ย่อยสลายซาก (Saprophytic bacteria)** จะเจริญเติบโตเฉพาะในเนื้อเยื่อตายและมีหน้าที่ในการย่อยสลายซากสัตว์และพืช
- **แบคทีเรียแบบพึ่งพาซึ่งกันและกัน (Symbionts หรือ mutualistic bacteria)** คือ จุลินทรีย์ที่ให้ประโยชน์แก่โฮสต์และได้รับประโยชน์จากโฮสต์ด้วยเช่นกัน – กระบวนการนี้เรียกว่าสถานะพึ่งพาอาศัยกัน (symbiosis หรือ mutualism) เช่น จุลินทรีย์ในกระเพาะหมักของสัตว์เคี้ยวเอื้อง

ไวรัส (Virus)

ไวรัสเป็นโครงสร้างที่มีขนาดเล็กมากและมีโครงสร้างที่เรียบง่าย ไม่สามารถแบ่งตัวได้ภายนอกเซลล์ร่างกาย เนื่องจากเป็นปรสิตภายในเซลล์ที่ต้องพึ่งพาโฮสต์ จึงมักจัดเป็นสิ่งมีชีวิตกึ่งมีชีวิต ไวรัสมีความคงทนแตกต่างกันไป และโดยทั่วไปไม่สามารถอยู่รอดได้นานภายนอกโฮสต์ ยกเว้นในกรณีของ poxvirus, parvovirus และ rotavirus การรักษาไวรัสที่แพร่เชื้อแล้วทำได้ยาก เนื่องจากไวรัสจะได้รับการป้องกันภายในเซลล์โฮสต์ วิธีการรักษาที่ใช้กันคือการป้องกัน การฉีดวัคซีน และการพยาบาลที่ดี ตัวอย่างของไวรัสได้แก่ canine adenovirus (CAV-1) ที่ทำให้เกิดโรคตับอักเสบติดต่อในสุนัข และ feline parvovirus ที่ทำให้เกิดโรคลำไส้อักเสบติดต่อในแมว

เชื้อคลอมาอีเดียและริกเก็ตเซีย

กลุ่มนี้มีลักษณะทั้งของแบคทีเรียและไวรัส และก่อให้เกิดโรคต่าง ๆ เช่น psittacosis ในสัตว์ปีก chlamydiosis ในแมว และ Q fever ในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมหลายชนิด รวมถึงมนุษย์

ปรสิต

ปรสิตหมายถึงสิ่งมีชีวิตยูคาริโอตที่อาศัยอยู่บนสิ่งมีชีวิตอื่นเพื่อประโยชน์ของตัวเอง พวกมันอาจแบ่งได้เป็น:

- **ปรสิตภายนอก (Ectoparasites)** – อาศัยอยู่บนพื้นผิวร่างกาย ทำให้เกิดความไม่สบาย และบางครั้งทำหน้าที่เป็นพาหะของโรค เช่น หมัดสุนัขและแมว (*Ctenocephalides spp.*) และเหา *Trichodectes canis* เป็นพาหะของพยาธิตัวตืด (*Dipylidium caninum*); หมัดแมว (*Ctenocephalides felis*) พาหะนำโรค *Haemobartonella* ซึ่งติดเชื้อมีเม็ดเลือดแดงเป็นสาเหตุของโรคโลหิตจางติดเชื้อมีเม็ดเลือดแดง; เห็บนำ *Borrelia burgdorferi* ซึ่งเป็นสาเหตุของโรค Lyme (เกิดโรคในมนุษย์, ผิวหนังเป็นผื่นแดง พบได้ในประเทศยุโรปและอเมริกา ในไทยยังไม่มีรายงาน)

- **ปรสิตภายใน (Endoparasites)** – อาศัยอยู่ภายในร่างกาย ผลกระทบต่อสุขภาพสัตว์จะขึ้นอยู่กับชนิดของปรสิต บางชนิดอาจเป็นโรคที่แพร่สู่คนได้ เช่น *Toxocara canis* พยาธิไส้เดือนของสุนัขที่อาจทำให้เกิดโรค ที่เกิดจากการเดินทางของตัวอ่อนพยาธิในอวัยวะภายใน (visceral larva migrans) เช่น ตับ และ พยาธิตัวตืดของสุนัข (*Echinococcus granulosus*) ทำให้เกิดโรคเกิดถุงน้ำ (hydatidosis) ในมนุษย์

โปรโตซัว

โปรโตซัวเป็นสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวที่สามารถทำให้เกิดโรคในระดับต่าง ๆ ในสัตว์ ขึ้นอยู่กับชนิดของโปรโตซัว บางชนิดอาจเป็นโรคที่แพร่สู่คนได้ เช่น *Toxoplasma gondii* ที่พบในแมว อาจทำให้เกิดถุงน้ำในเนื้อเยื่อของร่างกายและการแท้งบุตรหรือความพิการแต่กำเนิดในมนุษย์ สปีชีส์บางชนิดของเชื้อบิด *Coccidia* อาศัยอยู่ในลำไส้ของกระต่ายและสัตว์ปีก แต่สามารถกลายเป็นเชื้อก่อโรคในสัตว์ที่เลี้ยงแบบรุนแรง ทำให้เกิดโรคบิดคอกซีดิโอซิส (coccidiosis) ซึ่งอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้

เชื้อรา

เชื้อราส่วนใหญ่ไม่เป็นเชื้อก่อโรค แต่บางชนิดสามารถรุกรานเนื้อเยื่อที่แข็งแรงและทำให้เกิดโรคได้ เชื้อราแบ่งออกเป็น **ยีสต์ (yeasts)** เช่น *Malassezia pachydermatis* ซึ่งเป็นสาเหตุทั่วไปของโรคผิวหนังในสุนัข และ **เดอร์มาโตไฟต์ (dermatophytes)** เช่น *Microsporum canis* ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคกลากในสัตว์หลายชนิดรวมทั้งมนุษย์ด้วย

คำจำกัดความที่นักศึกษาควรทราบ

- **โรคติดต่อ (Infectious disease)** – โรคที่เกิดจากจุลินทรีย์ที่สามารถแพร่กระจายระหว่างบุคคลได้
- **โรคไม่ติดต่อ (Non-infectious disease)** – โรคที่ไม่เกิดจากจุลินทรีย์ แต่เกิดจากการรบกวนในการเผาผลาญของสัตว์ เช่น เบาหวาน มะเร็ง การเป็นพิษ
- **โรคติดต่อ (Contagious disease)** – โรคที่สามารถแพร่กระจายจากสัตว์ตัวหนึ่งไปยังอีกตัวหนึ่งผ่านการสัมผัสโดยตรงหรือทางอ้อม
- **การสัมผัสโดยตรง (Direct contact)** – การสัมผัสทางกายระหว่างสัตว์ เช่น การเลีย การทำความสะอาด การนอนร่วมกัน การต่อสู้อยู่ และในบางกรณีการผสมพันธุ์ จุลินทรีย์ที่แพร่กระจายด้วยวิธีนี้ต้องอาศัยอยู่ในสัตว์หรือบนสัตว์เพื่ออยู่รอด เชื้อโรคที่แพร่กระจายด้วยวิธีนี้มักจะอ่อนแอและถูกทำลายได้ง่าย

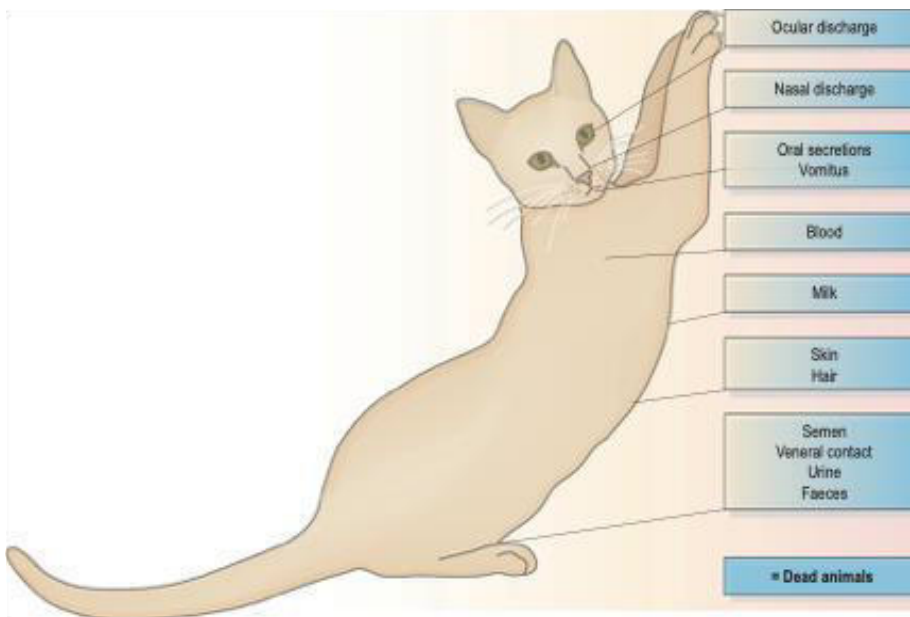
ตารางที่ 6.1 วิธีการที่เชื้อโรคสามารถออกจากร่างกาย

ส่วนของร่างกาย	การหลั่ง	ตัวอย่างของโรค
ตา	น้ำตา	หัดแมว, คลามัยเดีย, มัยโคพลาสมา
จมูก	น้ำมูกใสจากจมูก	หัดแมว, อาการไอในสุนัข, โรคไข้หัดสุนัข
ปาก	น้ำลาย	โรคพิษสุนัขบ้า, ไวรัสลิวส์เมียในแมว, โรคภูมิคุ้มกันบกพร่องในแมว
	อาเจียน	ซัลโมเนลล่า
หู	ขี้หู	<i>Otodectes cynotis</i>
ผิวหนัง	ผิวหนังที่มีปรสิต	<i>Cheyletiella spp.</i> , <i>Demodex spp.</i> , <i>Sarcoptes spp.</i>
ต่อมน้ำนม	น้ำนม	<i>Toxocara canis</i> , ไวรัสลิวส์เมียในแมว
ระบบหมุนเวียนเลือด	เลือด	<i>Haemobartonella felis</i> , <i>Leptospira canicola</i>
ระบบทางเดินอาหาร	อุจจาระ	<i>Toxocara spp.</i> , <i>Salmonella spp.</i> , <i>Campylobacter spp.</i> , Coronavirus
ทางเดินปัสสาวะ	ปัสสาวะ	<i>Leptospira canicola</i> , โรคตับอักเสบในสุนัข
ระบบสืบพันธุ์	การหลั่งทางช่องคลอด	<i>Brucella canis</i>

- **การสัมผัสทางอ้อม (Indirect contact)** – ไม่มีการสัมผัสทางกายระหว่างสัตว์ การแพร่กระจายเกิดขึ้นเมื่อสัตว์ปล่อยสารคัดหลั่ง เช่น ปัสสาวะหรืออุจจาระลงสู่สิ่งแวดล้อม เชื้อโรคจะถูกส่งผ่านสิ่งที่ปนเปื้อนหรือพาหะ และสามารถอยู่รอดในสิ่งแวดล้อมเป็นระยะเวลาต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับชนิดของจุลินทรีย์
- **สิ่งของที่ปนเปื้อน (Fomite)** – วัตถุไม่มีชีวิตที่ปนเปื้อน เช่น ชามอาหารหรือภาชนะ
- **พาหะ (Vector)** – สิ่งมีชีวิตที่นำเชื้อโรค โดยแบ่งออกเป็น:
 - **พาหะทางชีวภาพ (Biological vector)** – ทำหน้าที่เป็นโฮสต์ตัวกลางในวงจรชีวิตของจุลินทรีย์หรือปรสิตบางชนิด ส่วนหนึ่งของการพัฒนาของจุลินทรีย์เกิดขึ้นในโฮสต์ตัวกลางก่อนที่จะถูกกินโดยโฮสต์ตัวสุดท้าย ตัวอย่างเช่น เห็บแมวเป็นพาหะของตัวอ่อนพยาธิตัวตืดของสุนัขและแมว (*Dipylidium caninum*)
 - **พาหะที่ไม่ใช่ทางชีวภาพ/พาหะทางกล (Non-biological vector/mechanical vector)** – ไม่มีบทบาทในการพัฒนาของจุลินทรีย์หรือปรสิต แต่เพียงแค่ส่งต่อโรคจากสัตว์ตัวหนึ่งไปยังอีกตัวหนึ่ง ซึ่งแบ่งออกเป็นสองประเภท:
 - **โฮสต์ขนส่ง (Transport host)** – พกพาเชื้อไปยังสัตว์ตัวอื่นโดยไม่ติดเชื้อเอง ช่วยรักษาความมีชีวิตของจุลินทรีย์ เช่น หมัดแมวพาไวรัสที่ทำให้เกิดโรคไข้หัด

แมวและ แบททีไนเม็ดเลือดแดง (*Haemobartonella felis*) ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคโลหิตจางติดเชื่อในแมว

- **โฮสต์ที่ต้องกิน (Paratenic host)** – ต้องถูกกินโดยโฮสต์ตัวสุดท้ายเพื่อให้วงจรชีวิตของเชื้อโรคดำเนินต่อไป จุลินทรีย์อาศัยอยู่ในเนื้อเยื่อของโฮสต์นี้โดยไม่มีการพัฒนาต่อ ตัวอย่างเช่น แมวกินเนื้อแกะดิบที่ติดเชื่อโปรโตซัว *Toxoplasma gondii* ก็จะติดเชื่อไปด้วย



ภาพที่ 6.1 แสดงแหล่งที่มาหรือเส้นทางที่สารคัดหลั่งและของเสียต่างๆ จากแมวสามารถแพร่เชื้อหรือส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมหรือสิ่งมีชีวิตอื่นได้ รวมถึงปัจจัยต่างๆ ที่อาจเกี่ยวข้อง เช่น: **Ocular discharge:** น้ำตา/สารคัดหลั่งจากตา **Nasal discharge:** น้ำมูก/สารคัดหลั่งจากจมูก **Oral secretions/Vomitus:** น้ำลายหรือสารคัดหลั่งจากปาก รวมถึงอาเจียน **Blood:** เลือด **Milk:** น้่านม **Skin/Hair:** ผิวหนังหรือขนของแมว **Semen/Venereal contact:** น้ำอสุจิหรือการติดต่อทางเพศ **Urine:** ปัสสาวะ **Faeces:** อุจจาระ **Dead animals:** ซากสัตว์ที่แมวมอาจสัมผัสหรือล่า

เส้นทางการแพร่เชื้อ

เพื่อให้เกิดโรค เชื้อก่อโรคต้องออกจากสัตว์โฮสต์ ถูกถ่ายทอดระหว่างโฮสต์กับสัตว์ที่ไวต่อการติดเชื่อ และเข้าสู่สัตว์ที่ไวต่อการติดเชื่อ เชื้อก่อโรคสามารถออกจากโฮสต์ได้ผ่านทางช่องต่าง ๆ ในร่างกาย (ดูภาพที่ 6.1) และในสารคัดหลั่งใด ๆ ของร่างกาย ซึ่งวิธีการขึ้นอยู่กับชนิดของเชื้อก่อโรค (ดูตารางที่ 6.1) เมื่อเชื้อก่อโรคออกจากร่างกายแล้ว จะต้องถูกส่งไปยังสัตว์ที่ไวต่อการติดเชื่อ ซึ่งอาจเกิดขึ้นเกือบจะในทันที เช่น ละอองที่แพร่กระจายโดยการจามหรือไอ หรืออาจใช้เวลาหลายสัปดาห์หรือแม้กระทั่งหลายปี เช่น ไข่

ของ *Toxocara canis* อาจอยู่รอดในหญ้าได้นานถึง 2 ปี พร้อมทั้งจะถูกกินโดยสุนัขที่ไวต่อการติดเชื้อ รายการต่อไปนี้แสดงวิธีการแพร่เชื้อของเชื้อต่าง ๆ

- **การสัมผัสโดยตรง (Direct contact)** – สัตว์โฮสต์สัมผัสกับสัตว์ที่ไวต่อการติดเชื้อ เช่น ระหว่างการทำความสะอาดตัว การเลีย ฯลฯ และเชื้อก่อโรคจะถูกส่งต่อจากตัวหนึ่งไปยังอีกตัวหนึ่ง วิธีนี้พบได้บ่อยในการแพร่เชื้อปรสิตภายนอก
- **การสัมผัสทางอ้อม (Indirect contact)** – โฮสต์และสัตว์ที่ไวต่อการติดเชื้ออาจอยู่ห่างกัน และเชื้อก่อโรคต้องการวิธีการขนส่งและวิธีการอยู่รอด มักต้องการการป้องกันจากการแห้ง ตัวอย่างของการสัมผัสทางอ้อม ได้แก่:
 - **ละอองอากาศ (Aerosol droplets)** – เชื้อก่อโรคที่ทำให้เกิดโรกระบบทางเดินหายใจสามารถอยู่รอดในละอองน้ำที่ถูกไอหรือจามเข้าสู่สิ่งแวดล้อม อากาศที่ปนเปื้อนเชื้อจะถูกหายใจเข้าไปและเชื้อก่อโรคจะไปถึงช่องจมูกและคอหอย
 - **ผ่านทางผิวหนัง (Topical/Inoculation)** – ผ่านการกัดหรือข่วน ผิวหนังถูกเจาะทำให้เชื้อก่อโรคเข้าสู่ระบบร่างกาย เช่น *Staphylococcus spp.*; พยาธิตัวตะขอ *Uncinaria stenocephala* สามารถเจาะผ่านแผ่นรองเท้าของสุนัข; ไวรัสลูคีเมียในแมวแพร่กระจายจากการกัดและข่วนระหว่างการต่อสู้ของแมว
 - **อุจจาระ (Faeces)** – มีเชื้อก่อโรคหลายชนิด เช่น ไข่พยาธิและไวรัส เช่น พาร์โวไวรัส
 - **อาเจียน (Vomit)** – อาจมีพาร์โวไวรัส ซัลโมเนลลา หรือไวรัสไข้หัดสุนัข
 - **น้ำลาย (Saliva)** – อาจมีไวรัส *rhabdovirus* ซึ่งทำให้เกิดโรคพิษสุนัขบ้า หรือไวรัสลูคีเมียในแมว
 - **เลือด (Blood)** – อาจแพร่เชื้อไวรัสภูมิคุ้มกันบกพร่องในแมวหรือ *Haemobartonella felis*
 - **การรับเชื้อทางปาก (Oral)** – เส้นทางที่พบบ่อยในการกินเชื้อก่อโรคที่ส่งผลกระทบต่อระบบทางเดินอาหาร เช่น พยาธิไส้เดือน *Toxoplasma gondii*, *Salmonella spp.* และ *Cryptosporidium spp.*
 - **ทางเพศสัมพันธ์ (Venereal)** – เกิดขึ้นระหว่างการผสมพันธุ์ เช่น *Brucella canis* และเนื่องจากการติดต่อทางเพศสัมพันธ์ (TVT)
- **พาหะ (Carriers)** – โรคบางชนิดอาจถูกแพร่กระจายโดยพาหะ พาหะคือสัตว์ที่ปล่อยเชื้อก่อโรคเป็นระยะ ๆ และเป็นความเสี่ยงต่อสัตว์อื่นที่สัมผัสกับพาหะ พาหะสามารถแบ่งได้ดังนี้:
 - **พาหะที่อยู่ในระยะพักฟื้น (Convalescent carriers)** – สัตว์ที่หายจากโรคแล้ว เช่น หวัดแมว โรคตับอักเสบติดต่อในสุนัข แต่ยังคงปล่อยเชื้อก่อโรคออกมา โดยเฉพาะเมื่อสัตว์มีความเครียด
 - **พาหะสุขภาพดี (Healthy carriers)** – สัตว์ที่ดูเหมือนจะไม่เคยมีโรคและอาจมีภูมิคุ้มกันต่อโรค พาหะสุขภาพดี เช่น พาหะของโรคคัลกา มีความเสี่ยงเป็นพิเศษ เนื่องจากไม่มีประวัติว่าเคยมีโรคมามาก่อน

เมื่อเชื้อก่อโรคเข้าสู่สัตว์ที่ไวต่อการติดเชื้อแล้ว จะต้องเข้าไปตั้งตัวและแบ่งตัวในเนื้อเยื่อ บริเวณที่พบบ่อยที่สุดคือ **ต่อมน้ำเหลือง** ที่อยู่ใกล้กับจุดที่เชื้อเข้าสู่ร่างกาย เมื่อเชื้อเพิ่มจำนวนมากพอ มันจะถูกลำเลียงไปทั่วร่างกายผ่านทางเลือดหรือน้ำเหลืองไปยังจุดที่มันชอบทำงาน และอาการจะเริ่มปรากฏ ระยะเวลาระหว่างการเข้าสู่ร่างกายของเชื้อก่อโรคและการเกิดอาการเรียกว่า **ระยะฟักตัวของโรค (Incubation period)** ซึ่งระยะเวลาของระยะฟักตัวจะแตกต่างกันไปตามประเภทของการติดเชื้อ

การควบคุมโรค

การแพร่กระจายของจุลินทรีย์สามารถลดลงได้โดยการใช้วิธีป้องกัน การพยาบาลที่ดี และการให้ความรู้แก่ลูกค้า ตัวอย่างต่อไปนี้ เป็นวิธีที่ใช้ในทางปฏิบัติของสัตวแพทย์:

การรักษา

การวินิจฉัยที่รวดเร็วตามด้วยการรักษาที่มีประสิทธิภาพอย่างรวดเร็วจะช่วยป้องกันการแพร่กระจายของโรคติดเชื้อไปยังสัตว์ที่ไวต่อการติดเชื้อ ในบางกรณีการรณรงค์อาจถูกใช้เป็นวิธีการป้องกันการแพร่กระจายของโรค

สุขอนามัย

การรักษาสุขอนามัย ซึ่งรวมถึงการทำความสะอาด การฆ่าเชื้อ การทำให้ปราศจากเชื้อ และสุขอนามัยของบุคลากร มีความสำคัญอย่างยิ่งหากต้องการป้องกันการแพร่กระจายของโรคภายในคลินิกสัตวแพทย์ ปัสสาวะ อุจจาระ เลือด และสารคัดหลั่งทั้งหมดควรถูกกำจัดและเผาทิ้ง เนื่องจากจะมีจุลินทรีย์อยู่ในปริมาณมาก สัตว์ที่เปราะบางควรถูกตัดขน ทำความสะอาด และเช็ดให้แห้งก่อนการผ่าตัดและก่อนส่งคืนให้เจ้าของ อุปกรณ์ผ่าตัดทั้งหมดต้องผ่านการฆ่าเชื้อระหว่างการใช้งานแต่ละครั้ง:

- **การทำความสะอาด (Cleaning)** – ลดจำนวนเชื้อก่อโรคและขจัดออกทางกายภาพโดยการใช้ น้ำ และสารทำความสะอาด
- **การฆ่าเชื้อ (Disinfection)** – ฆ่าเชื้อก่อโรคทั้งหมด ยกเว้นสปอร์ของแบคทีเรีย โดยการใช้สารฆ่าเชื้อ
- **การทำให้ปราศจากเชื้อ (Sterilization)** – ฆ่าเชื้อก่อโรคและสปอร์ของแบคทีเรียทั้งหมด โดยการใช้ความร้อน ก๊าซเอทิลีนออกไซด์ หรือการฉายรังสี

สารฆ่าเชื้อ (Disinfectants)

การควบคุมจุลินทรีย์ในสภาพแวดล้อมของโรงพยาบาลจำเป็นต้องทำความสะอาดและฆ่าเชื้ออย่างถูกต้องเพื่อป้องกันการแพร่เชื้อก่อโรคระหว่างสัตว์ (ดูบทที่ 7) สารต้านเชื้อ (Antiseptics) เป็นสารฆ่าเชื้อที่ออกแบบมาเพื่อใช้บนผิวหนังและใช้สำหรับล้างมือก่อนการผ่าตัดและเตรียมบริเวณที่ผ่าตัด การกำจัดสารอินทรีย์ เช่น อุจจาระ เลือด ฟัน และขน จะช่วยให้สารฆ่าเชื้อไม่ถูกทำลายก่อนที่จะเข้าถึงจุลินทรีย์ สารฆ่าเชื้อส่วนใหญ่ใช้ในความเข้มข้นต่ำสำหรับการใช้งานทั่วไปและความเข้มข้นสูงขึ้นสำหรับภาวะที่

ก่อให้เกิดโรค แต่สิ่งสำคัญคือการอ่านคำแนะนำจากผู้ผลิต สารฆ่าเชื้อแต่ละชนิดมีคุณสมบัติที่แตกต่างกัน และอาจแบ่งเป็นชนิดทำลายเชื้อแบคทีเรีย (bactericidal) คือ สามารถทำลายจุลินทรีย์ หรือชนิดยับยั้งแบคทีเรีย (bacteriostatic) คือ ยับยั้งการเพิ่มจำนวนชั่วคราว

แนวทางการใช้:

- สารฆ่าเชื้อส่วนใหญ่มีประสิทธิภาพต่อแบคทีเรียแกรมบวก เพราะถูกทำลายได้ง่าย
- แบคทีเรียแกรมลบและสปอร์ของแบคทีเรียมีความทนทานกว่า กลุ่มอัลดีไฮด์และฮาโลเจนมีประสิทธิภาพมากที่สุด
- ฮาโลเจน (hypochlorites) ใช้สำหรับการติดเชื้อไวรัส
- ควรกำจัดเชื้อราด้วยยาฆ่าเชื้อราที่ออกแบบมาเพื่อกำจัดสปอร์ของเชื้อราโดยเฉพาะ
- สารฆ่าเชื่อน้ำมันสนไม่มีประสิทธิภาพต่อจุลินทรีย์ที่สำคัญและไม่ควรใช้ โดยเฉพาะหากมีเชื้อรา

การแยกและการกักกัน (Isolation and quarantine)

สัตว์ที่สงสัยว่ามีโรคติดเชื้อควรถูกแยกออกเพื่อป้องกันไม่ให้เพื่อนร่วมห้องติดเชื้อในโรงพยาบาล (nosocomial infection) หรือการติดเชื้อที่เกิดขึ้นระหว่างการรักษาในโรงพยาบาล

เทคนิคสองวิธีที่ใช้ในการดูแลผู้ป่วยที่ติดเชื้อ ได้แก่:

- **การแยก (Isolation)** – แยกผู้ป่วยที่ติดเชื้อเพื่อลดการแพร่กระจายของโรคไปยังสัตว์ที่ไวต่อการติดเชื้อ
- **การกักกัน (Quarantine)** – กักกันสัตว์ที่อาจกำลังอยู่ในระยะฟักตัวของโรคติดเชื้อ บางครั้งการกักกันเป็นข้อบังคับ เช่น การกักกันโรคพิษสุนัขบ้า สัตว์ที่เพิ่งเข้ามาใหม่ในสถานที่เลี้ยงก็ควรได้รับการกักกันเช่นกัน ระยะเวลาของการกักกันจะขึ้นอยู่กับชนิดของสัตว์และระยะฟักตัวของโรคที่สงสัย

ควรจัดพื้นที่แยกผู้ป่วยในคลินิก หากเป็นไปได้ ควรมีประตูทางเข้าแยกจากด้านนอกและมีบริการต่าง ๆ เช่น น้ำ การกำจัดของเสีย และการระบายอากาศแยกออกจากส่วนหลักของคลินิก ในทางปฏิบัติ พื้นที่แยกมักเป็นกรงในบริเวณที่ไม่ใช้กับสัตว์อื่น ควรใช้โปรโตคอลการพยาบาลขั้นพื้นฐานกับผู้ป่วยทั้งหมดที่อยู่ในพื้นที่แยก และควรปฏิบัติตามขั้นตอนการเปลี่ยนเสื้อผ้าและสุขอนามัยอย่างเคร่งครัด (ดูบทที่ 18)

การพยาบาลแบบกั้น (Barrier nursing)

เป็นชุดของข้อกำหนดพยาบาลพิเศษที่สร้าง ‘กำแพง’ ที่มีประสิทธิภาพเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อก่อโรคผ่านสิ่งของที่ปนเปื้อน เช่น เสื้อผ้าหรืออุปกรณ์ทำความสะอาด:

- เก็บสัตว์ไว้ในพื้นที่แยกอย่างเคร่งครัด
- ใช้กรงเดียวกันตลอดระยะเวลาการพักอาศัย หากเป็นไปได้
- ทำความสะอาดและดูแลผู้ป่วยนี้หลังจากที่ดูแลผู้ป่วยรายอื่นทั้งหมด
- แยกอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น อุปกรณ์ทำความสะอาดและให้อาหาร สำหรับผู้ป่วยแต่ละราย
- ฆ่าเชื้อพื้นที่สำหรับสัตว์ทุกครั้งหลังใช้งาน

- ใช้ถุงมือแบบใช้แล้วทิ้ง ผ่ากันเปื้อน และอ่างล้างเท้า หากจำเป็น

ยากำจัดปรสิต (Parasitocides)

การกำจัดปรสิตอย่างสม่ำเสมอจะช่วยป้องกันการแพร่กระจายไปยังสัตว์ตัวอื่น ลดผลกระทบต่าง ๆ เช่น ภาวะโลหิตจาง การพองพอง และการเจริญเติบโตไม่สมบูรณ์ และช่วยเสริมสร้างระบบภูมิคุ้มกันของสัตว์ นอกจากนี้ยังลดโอกาสที่เจ้าของจะติดเชื้อปรสิตที่สามารถติดต่อสู่คนได้ เช่น โรคพยาธิไส้เดือนในอวัยวะ (visceral larva migrans)

การฉีดวัคซีน (Vaccination)

การฉีดวัคซีนกระตุ้นการสร้างแอนติบอดี ป้องกันโรคเฉพาะทาง เซรุ่มภูมิคุ้มกันสูง (hyperimmune serum) มีแอนติบอดีที่พร้อมใช้งานและสามารถให้แกสัตว์เมื่อมีความเสี่ยงสูงและทันทีในการติดโรค ระดับภูมิคุ้มกันควรได้รับการรักษาให้คงอยู่ด้วยการฉีดวัคซีนกระตุ้นอย่างสม่ำเสมอ

อาหารที่สมดุล (Balanced diet)

สัตว์ที่ได้รับสารอาหารที่เหมาะสมจะพัฒนาการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันที่ดี ช่วยให้ร่างกายสามารถต่อสู้กับโรคที่พบเจอได้

การให้ความรู้แก่ลูกค้า (Client education)

ควรให้ความรู้แก่ลูกค้าเกี่ยวกับสิ่งที่จำเป็นในการดูแลสัตว์ รวมถึงการฉีดวัคซีน การควบคุมปรสิต และสุขอนามัยพื้นฐาน ซึ่งทั้งหมดนี้จะช่วยในการควบคุมโรค

โรคติดต่อจากสัตว์สู่คน (Zoonoses)

โรคติดต่อจากสัตว์สู่คน คือคำที่ใช้ในการอธิบายโรคใด ๆ ที่สามารถถ่ายทอดจากสัตว์สู่มนุษย์ ในทางกลับกัน โรคที่ถ่ายทอดจากมนุษย์สู่สัตว์เรียกว่า แอนโทรโพโนซิส (Anthroponosis) เช่น กอริลลาอาจติดโรคหัดจากมนุษย์ ด้วยจำนวนครัวเรือนที่มีสัตว์เลี้ยงมากขึ้น เจ้าของสัตว์และบุคลากรสัตวแพทย์จึงมีความเสี่ยงสูงขึ้นในการติดโรคจากสัตว์ โดยเจ้าของสัตว์ที่ไม่ทันระวังอาจมีอาการเจ็บป่วยตั้งแต่ระดับปานกลางจนถึงรุนแรง ซึ่งในบางกรณีอาจถึงแก่ชีวิต ตัวอย่างของโรคติดต่อจากสัตว์สู่คนมีดังนี้:

- โรคเลปโตสไปโรซิส (Leptospirosis) – โรคไวล์ (Weil's disease)
- เชื้อ *Cheyletiella* spp. – โรคขี้เรื้อน
- *Sarcoptes scabiei* – โรคเรื้อนแห้ง/ขี้เรื้อน
- โรคกลาก (Ringworm)
- *Toxocara canis* – พยาธิไส้เดือน
- โรคท็อกโซพลาสโมซิส (Toxoplasmosis)
- โรคซัลโมเนลโลซิส (Salmonellosis)
- *Chlamydia psittaci* – โรคชิตาโคซิส (psittacosis)

การป้องกันหลักสำหรับโรคติดต่อจากสัตว์สู่คนคือ การให้ความรู้และการรักษาสุขอนามัยขั้นพื้นฐานอย่างเคร่งครัด คลินิกสัตวแพทย์ควรกำหนดกฎระเบียบของตนเองและให้แน่ใจว่าพนักงานทุกคนรับทราบ ควรใช้ความระมัดระวังเมื่อจัดการกับสัตว์ที่ติดเชื้อและสารคัดหลั่งของพวกมัน แนวทางทั่วไปในการป้องกันโรคติดต่อจากสัตว์สู่คน ได้แก่:

- ให้ความรู้แก่เจ้าของ – ทำให้พวกเขาทราบว่าโรคเหล่านี้อยู่
- สวมผ้ากันเปื้อน ถุงมือ และในบางกรณี การป้องกันดวงตา เมื่อจัดการกับผู้ป่วยที่ติดเชื้อ
- ตัวอย่างอุจจาระและปัสสาวะทั้งหมด ที่จะทำการทดสอบควรได้รับการดูแลและกำจัดอย่างถูกต้องโดยไม่ทำให้บุคลากรปนเปื้อน
- ล้างมือ ด้วย คลอร์เฮกซิดีน (chlorhexidine) หรือ โปวิดอน-ไอโอดีน (povidone-iodine) หลังจากจัดการกับสัตว์หรือผลิตภัณฑ์ของพวกมัน
- เปลี่ยนเสื้อผ้าที่ปนเปื้อน ทันทีหลังจากจัดการกับสัตว์ที่ติดเชื้อ
- ทำความสะอาดคอก สวน และกระบะทรายเด็ก ให้ปลอดจากอุจจาระ

สรุปโรคติดต่อจากสัตว์(สุนัขและแมว)สู่คน (Zoonotic diseases)

โรคCampylobacter

- เชื้อก่อโรค (Causal agent): *Campylobacter jejuni*
- ระบบร่างกายที่ได้รับผลกระทบ (Body system affected): ระบบทางเดินอาหาร
- อาการทางคลินิก (Clinical symptoms): ท้องเสีย ถ่ายเป็นมูกหรือเลือด อาเจียน มีไข้เป็นบางครั้ง โลหิตจาง อาเจียนเป็นระยะ
- สัตว์ที่มีแนวโน้มเป็นพาหะมาก (Incidence/prevalence): สุนัข (พบมากในลูกสุนัข) แมว (พบน้อยกว่า โดยเฉพาะในลูกแมวอายุต่ำกว่า 6 เดือน)
- วิธีการแพร่เชื้อ (Transmission route): อุจจาระ สัมผัสกับพื้นผิวที่ปนเปื้อน พาหะที่ไม่มีอาการ
- อาการที่พบในมนุษย์ (Symptoms found in humans): มีไข้ ปวดท้อง ท้องเสีย

ไข้แมวข่วน (Cat scratch fever):

- เชื้อก่อโรค (Causal agent): *Pasteurella*
- ระบบร่างกายที่ได้รับผลกระทบ (Body system affected): ไม่ระบุ (n/a)
- อาการทางคลินิก (Clinical symptoms): การอักเสบบริเวณบาดแผลหรือรอยข่วน เซลลูไลติส (Cellulitis) มีไข้เป็นบางครั้ง ต่อม้ำเหลืองโต (Regional lymphadenopathy)
- พาหะหรือความชุกของเชื้อ (Incidence/prevalence): แมว (โดยเฉพาะการกัดหรือข่วน)
- วิธีการแพร่เชื้อ (Transmission route): การกัด การข่วน

Cheyletiellosis:

- เชื้อก่อโรค (Causal agent): *Cheyletiella* spp.
- ระบบร่างกายที่ได้รับผลกระทบ (Body system affected): ผิวหนัง/ผิวชั้นนอก (Skin/exoskeleton)
- อาการทางคลินิก (Clinical symptoms): คัน (Pruritus) มีเกล็ดหรือสะเก็ดผิวหนัง (Scaling)
- พะหรหรือความชุกของเชื้อ (Incidence/prevalence): สัตว์ที่อาศัยอยู่ในคอก สวนสัตว์ หรือสถานเลี้ยงสัตว์
- วิธีการแพร่เชื้อ (Transmission route): ขนและรังแค (Hair and dander) การสัมผัสกับสารปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม

Chlamydiosis:

- เชื้อก่อโรค (Causal Agent): *Chlamydia psittaci*
- ระบบร่างกายที่ได้รับผลกระทบ (Body System Affected): ดวงตา (Ophthalmic) ระบบทางเดินหายใจ (Respiratory tract) ระบบสืบพันธุ์ (Reproductive tract)
- อาการทางคลินิก (Clinical Symptoms): เยื่อตาอักเสบข้างเดียวที่พัฒนาเป็นการติดเชื้อ มีน้ำมูก
- พะหรหรือความชุกของเชื้อ (Incidence/Prevalence): แมวโต ลูกแมวอายุระหว่าง 2-6 เดือน นก
- วิธีการแพร่เชื้อ (Transmission Route): น้ำตา การสัมผัสโดยตรง
- อาการที่พบในมนุษย์ (Symptoms Found in Humans): มีน้ำตาไหล เยื่อตาอักเสบ

Cryptosporidiosis:

- เชื้อก่อโรค (Causal Agent): *Cryptosporidium* spp.
- ระบบร่างกายที่ได้รับผลกระทบ (Body System Affected): ระบบทางเดินอาหาร (Gastrointestinal tract)
- อาการทางคลินิก (Clinical Symptoms): ท้องร่วง
- พะหรหรือความชุกของเชื้อ (Incidence/Prevalence): สุนัข (โดยเฉพาะลูกสุนัขอายุต่ำกว่า 6 เดือน) แมว
- วิธีการแพร่เชื้อ (Transmission Route): อุจจาระ
- อาการที่พบในมนุษย์ (Symptoms Found in Humans): อาเจียน ท้องเสีย ปวดศีรษะ ปวดท้อง

Hydatidosis:

- เชื้อก่อโรค (Causal Agent): *Echinococcus* spp.
- ระบบร่างกายที่ได้รับผลกระทบ (Body System Affected): ระบบทางเดินอาหาร (Gastrointestinal tract)
- อาการทางคลินิก (Clinical Symptoms): ภาวะขาดสารอาหาร (Malnutrition)

- พาหะหรือความชุกของเชื้อ (Incidence/Prevalence): สุนัขที่กินเนื้อดิบ
- วิธีการแพร่เชื้อ (Transmission Route): อุจจาระ
- อาการที่พบในมนุษย์ (Symptoms Found in Humans): ปวดท้อง ท้องเสีย เจ็บหน้าอก ไอ

Leptospirosis:

- เชื้อก่อโรค (Causal Agent): *Leptospira canicola*, *Leptospira icterohaemorrhagiae*
- ระบบร่างกายที่ได้รับผลกระทบ (Body System Affected):
 - หลายระบบ (Multisystem)
 - ไต (Renal)
 - ตับ (Hepatobiliary)
 - ระบบประสาท (Nervous system)
 - ระบบทางเดินหายใจ (Respiratory)
 - ระบบหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular)
 - ระบบสืบพันธุ์ (Reproductive)
 - ดวงตา (Ophthalmic)
- อาการทางคลินิก (Clinical Symptoms): ไข้ ตัวเหลือง (Jaundice) อาเจียน ท้องเสีย
- พาหะหรือความชุกของเชื้อ (Incidence/Prevalence): สุนัขที่ไม่ได้รับการตรวจสอบสุขภาพ พบได้บ่อยในแมว
- วิธีการแพร่เชื้อ (Transmission Route): ปัสสาวะ สัมผัสสัตว์ป่วยเป็น
- อาการที่พบในมนุษย์ (Symptoms Found in Humans): มีไข้ อาเจียน ปวดศีรษะ ปวดกล้ามเนื้อ เยื่อหุ้มสมองอักเสบ

โรคพิษสุนัขบ้า (Rabies):

- เชื้อก่อโรค (Causal Agent): Rhabdovirus
- ระบบร่างกายที่ได้รับผลกระทบ (Body System Affected):
 - ระบบประสาท (Nervous system)
 - ต่อมน้ำลาย (Salivary glands)
- อาการทางคลินิก (Clinical Symptoms):
 - พฤติกรรมเปลี่ยนแปลง (ขึ้นอยู่กับชนิดที่ดุร้ายหรือไม่ดุร้าย)
 - อัมพาตบริเวณกรามและกล่องเสียง (Mandibular and laryngeal paralysis)
 - น้ำลายไหล (Drooped jaw)
 - น้ำลายออกมากเกินไป (Hypersalivation)
 - ไข้ (Fever)
- พาหะหรือความชุกของเชื้อ (Incidence/Prevalence): สุนัข แมว สัตว์อื่นที่ติดเชื้อ

- วิธีการแพร่เชื้อ (Transmission Route): น้ำลาย (Saliva)
- อาการที่พบในมนุษย์ (Symptoms Found in Humans): ไข้ ภาวะวิตกกังวล (Anxiety) ปวดศีรษะ กลัวน้ำ (Hydrophobia) อาการชัก เสียชีวิต

โรคกลาก (Ringworm):

- เชื้อก่อโรค (Causal Agent): *Microsporum spp.*
- ระบบร่างกายที่ได้รับผลกระทบ (Body System Affected): ผิวหนัง/ผิวหนังนอก (Skin/exoskeleton)
- อาการทางคลินิก (Clinical Symptoms): ขนร่วง (Alopecia)
 - รอยโรคที่เป็นสะเก็ด (Crusty lesions)
 - รอยโรควงแหวน (Ring-shaped crusty lesions)
 - อาการคัน (Pruritus)
- พะหรหรือความชุกของเชื้อ (Incidence/Prevalence): สูง แมว (โดยเฉพาะพันธุ์ที่ขนยาว)
- วิธีการแพร่เชื้อ (Transmission Route): สัมผัสโดยตรงกับรอยโรค การปนเปื้อนของขนหรือเกล็ดผิวหนัง
- อาการที่พบในมนุษย์ (Symptoms Found in Humans): ผิวหนังอักเสบ (Dermatitis) ขนร่วง (Alopecia) รอยโรคที่ผิวหนัง

Hookworm:

- เชื้อก่อโรค (Causal Agent): *Ancylostoma canis*
- ระบบร่างกายที่ได้รับผลกระทบ (Body System Affected): ระบบทางเดินอาหาร (Gastrointestinal tract)
- อาการทางคลินิก (Clinical Symptoms): ท้องกาง (Abdominal distension) การเบื่ออาหาร (Anorexia) อาเจียน (Vomiting) ท้องเสีย (Diarrhoea)
- พะหรหรือความชุกของเชื้อ (Incidence/Prevalence): สูง โดยเฉพาะลูกสุนัข
- วิธีการแพร่เชื้อ (Transmission Route): อุจจาระที่มีตัวอ่อนระยะ L2
- อาการที่พบในมนุษย์ (Symptoms Found in Humans): อาจก่อให้เกิดโรคโลหิตจาง (Anemia) ซึ่งอาจเป็นแบบชั่วคราวหรือถาวรในเด็กเล็ก

Salmonellosis:

- เชื้อก่อโรค (Causal Agent): แบคทีเรียแกรมลบ (Gram-negative bacteria)
- ระบบร่างกายที่ได้รับผลกระทบ (Body System Affected): ระบบทางเดินอาหาร (Gastrointestinal tract)

- อาการทางคลินิก (Clinical Symptoms): อาเจียน (Vomiting) ท้องเสีย (Diarrhoea) ระบบไหลเวียนโลหิตผิดปกติ (Systemic disruption) ภาวะอวัยวะล้มเหลว (Organ insufficiency) ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (Septicaemia)
- พะหรหรือความชุกของเชื้อ (Incidence/Prevalence): สุนัข โดยเฉพาะลูกสุนัขหรือตัวเมียที่ตั้งท้อง แมว แม้จะมีความต้านทานสูงแต่พบในแมวที่มีความเครียดหรือสุขภาพไม่ดี
- วิธีการแพร่เชื้อ (Transmission Route): อุจจาระ พื้นที่ที่มีประชากรสัตว์หนาแน่น อาหารที่ปนเปื้อน การสัมผัสกับสัตว์ที่เป็นพาหะ การกินเนื้อดิบ
- อาการที่พบในมนุษย์ (Symptoms Found in Humans): ท้องเสียรุนแรง (Watery diarrhoea) ภาวะขาดน้ำ (Dehydration) ปวดท้อง (Abdominal pain) มีไข้ (Fever)

Sarcoptic mange (โรคเรื้อนเปียก):

- เชื้อก่อโรค (Causal Agent): *Sarcoptes scabiei*
- ระบบร่างกายที่ได้รับผลกระทบ (Body System Affected): ผิวหนัง/ผิวชั้นนอก (Skin/exoskeleton)
- อาการทางคลินิก (Clinical Symptoms): คัน (Pruritus) รอยโรคที่มีสะเก็ด (Scaly lesions) ขนร่วง (Alopecia)
- พะหรหรือความชุกของเชื้อ (Incidence/Prevalence): สุนัข
- วิธีการแพร่เชื้อ (Transmission Route): รอยโรคที่ผิวหนัง
- อาการที่พบในมนุษย์ (Symptoms Found in Humans): อาการคันรุนแรง (Intense pruritus) รอยแดงที่บริเวณปนเปื้อน เช่น ระหว่างนิ้วมือ ใต้หนอก หรือบริเวณขาหนีบ

Toxoplasmosis (โรคท็อกโซพลาสโมซิส):

- เชื้อก่อโรค (Causal Agent): *Toxoplasma gondii*
- ระบบร่างกายที่ได้รับผลกระทบ (Body System Affected): ระบบสืบพันธุ์ (Reproductive system)
- อาการทางคลินิก (Clinical Symptoms): ปกติไม่แสดงอาการ (Normally asymptomatic)
- พะหรหรือความชุกของเชื้อ (Incidence/Prevalence): แมว
- วิธีการแพร่เชื้อ (Transmission Route): อุจจาระ ขนสัตว์ที่ติดเชื้อ
- อาการที่พบในมนุษย์ (Symptoms Found in Humans): มีไข้ (Fever) ปวดศีรษะ (Headache) ต่อมน้ำเหลืองโต (Lymphadenopathy) การติดเชื้อในหญิงตั้งครรภ์อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทารกหรือการแท้ง (Fetal changes, abortion)

บรรณานุกรม

Aspinall V. The complete textbook of veterinary nursing. 2nd ed. Edinburgh, New York:
Saunders/Elsevier; 2011. 732 p.

บทที่ 7

โรคติดเชื้อในสุนัข แมว และม้า

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ระดับความจำ (Remember)

- นักศึกษาสามารถระบุชื่อโรคติดเชื้อในสุนัข แมว และม้า พร้อมทั้งสาเหตุของแต่ละโรค เช่น โรคพาร์โวไวรัสในสุนัข (Canine parvovirus) และโรคเยื่อช่องท้องอักเสบติดเชื้อในแมว (Feline Infectious Peritonitis - FIP)
- นักศึกษาสามารถจำแนกวิธีการแพร่เชื้อในแต่ละโรค เช่น การสัมผัสโดยตรง การสัมผัสทางอ้อม หรือการติดเชื้อผ่านพาหะ
- นักศึกษาสามารถระบุระยะฟักตัวของโรคแต่ละชนิด เช่น 4–7 วันในโรคพาร์โวไวรัสในสุนัข หรือ 2–12 วันในโรคทางเดินหายใจส่วนบนในแมว

2. ระดับเข้าใจ (Understand)

- นักศึกษาสามารถอธิบายพยาธิสรีรวิทยาของโรคติดเชื้อในสัตว์แต่ละชนิด เช่น การเพิ่มจำนวนของไวรัสพาร์โวในลำไส้ของสุนัข หรือลักษณะของการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจในม้า
- นักศึกษาสามารถอธิบายความสำคัญของการป้องกันการแพร่กระจายของโรค เช่น การฉีดวัคซีน และการรักษาสุขอนามัยในสัตว์
- นักศึกษาสามารถอธิบายอาการทางคลินิกของโรคแต่ละชนิด เช่น อาการท้องเสียและอาเจียนในโรคพาร์โวไวรัส หรืออาการน้ำหนักรีดและตัวเหลืองในโรค FIP ในแมว

3. ระดับประยุกต์ (Apply)

- นักศึกษาสามารถเลือกวิธีการวินิจฉัยที่เหมาะสมสำหรับโรคติดเชื้อแต่ละชนิด เช่น การทดสอบ ELISA ในโรคพาร์โวไวรัสในสุนัข หรือการตรวจซีรัมในโรคไข้หวัดใหญ่ในม้า
- นักศึกษาสามารถวางแผนการรักษาสำหรับสัตว์ป่วยตามลักษณะอาการและชนิดของโรค เช่น การให้สารน้ำและยาปฏิชีวนะสำหรับโรคพาร์โวไวรัส หรือการให้ยาต้านการอักเสบในโรคไข้หวัดใหญ่ในม้า
- นักศึกษาสามารถให้คำแนะนำแก่เจ้าของสัตว์เกี่ยวกับการป้องกันโรค เช่น การฉีดวัคซีน การควบคุมพาหะ และการหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสัตว์ติดเชื้อ

โรคติดเชื้อในสุนัข

โรคพาร์โวไวรัสในสุนัข (Canine parvovirus)

สาเหตุ: พาร์โวไวรัสในสุนัขชนิดที่ 2 (Canine parvovirus 2 หรือ CAV-2) เป็นโรคที่ติดเชื้อมาก ไวรัสนี้กลายพันธุ์มาจากพาร์โวไวรัสในแมวหรือโรคพาลิวโคพีเนียในช่วงปี 1970 ไวรัสจะถูกขับออกมาทางอุจจาระในระยะฟักตัวและมีความคงทนสูง สามารถอยู่รอดในสิ่งแวดล้อมได้นานกว่า 6 เดือน

การพยาบาลแบบกั้นและการใช้สารฆ่าเชื้อไวรัสอย่างถูกต้องเป็นสิ่งสำคัญในการควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล ช่วงที่วิกฤตที่สุดของโรคสำหรับสัตว์คือช่วง 3–4 วันแรกของโรค

การแพร่เชื้อ: ผ่านการสัมผัสโดยตรงหรือทางอ้อมกับอุจจาระ

ระยะฟักตัว: 4–7 วัน

พยาธิสรีรวิทยา: ไวรัสสามารถเพิ่มจำนวนได้เฉพาะในเซลล์ที่แบ่งตัวอย่างรวดเร็ว เช่น ต่อม น้ำเหลือง ไชกระดุก เยื่อบุผิวของปอด ตับ และลำไส้ ทำให้โรคนี้นับได้บ่อยในลูกสุนัขที่ยังพัฒนาอยู่ ร็อตไวเลอร์ เยอรมันเชพเพิร์ด และดอเบอร์แมนมีความไวต่อโรคนี้มากกว่า

อาการทางคลินิก: ซึม อาเจียน เบื่ออาหาร อาการอาเจียนจะตามมาหลังจากมีอาการท้องเสียที่มีเลือดปนและน้ำมากเป็นเวลา 48 ชั่วโมง การสูญเสียน้ำในร่างกายทำให้เกิดภาวะขาดน้ำ ซึ่งเป็นสาเหตุการเสียชีวิตที่พบบ่อยที่สุดในสัตว์ป่วยเหล่านี้

การวินิจฉัย: ประวัติและอาการทางคลินิกที่นำไปสู่การทดสอบเอนไซม์ลิงก์อิมมูโนซอร์เบนต์แอสเสย์ (ELISA) เพื่อตรวจหาแอนติเจน CAV-2 ในระยะแรกของการติดเชื้อ เนื่องจากไวรัสจะถูกขับออกมาในช่วงนี้

การรักษา: การแยกตัวและการพยาบาลแบบกั้น การให้สารน้ำเพื่อทดแทนน้ำที่สูญเสียไป การใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อรักษาการติดเชื้อแทรกซ้อน

การป้องกัน: การฉีดวัคซีนให้แม่สุนัขก่อนการผสมพันธุ์และให้ลูกสุนัขเริ่มฉีดวัคซีนเมื่ออายุ 8 สัปดาห์ ในพื้นที่เสี่ยงสูงสามารถให้วัคซีนชนิดเชื้อตายแก่แม่สุนัขในช่วงตั้งครรภ์ และลูกสุนัขสามารถรับแอนติซีรัมหรือเริ่มฉีดวัคซีนตั้งแต่อายุ 6 สัปดาห์ ตามด้วยการฉีดวัคซีนหลักตามปกติ ลูกสุนัขที่รอดจากโรคนี้จะมีภูมิคุ้มกันที่ดีมากซึ่งอาจอยู่ได้นานหลายปี

โรคไข้หัดสุนัข (Canine distemper)

สาเหตุ: ไวรัสไข้หัดสุนัข (Canine distemper virus) – เป็นไวรัสสมอร์บิลลิไวรัสที่เกี่ยวข้องกับโรคเหงือกอักเสบในโค (rinderpest) และโรคหัดในมนุษย์ โรคไวรัสหลายระบบที่สามารถกลายเป็นเรื้อรังและส่งผลกระทบต่อสุนัขหลายปีหลังจากการติดเชื้อ ไวรัสนี้มีความไม่คงทนและถูกทำลายได้ง่ายด้วยแสงแดด ความร้อน และการแห้ง สาเหตุของการระบาดของโรคมักมาจากการรักษาความสะอาดที่ไม่ดี

การแพร่เชื้อ: ผ่านละอองอากาศและการกิน

ระยะฟักตัว: 7–21 วัน

พยาธิสรีรวิทยา: ไวรัสเพิ่มจำนวนในต่อมทอนซิลและต่อมน้ำเหลือง ทำให้เกิดการติดเชื้อไวรัสในกระแสเลือด ระยะต่อไปขึ้นอยู่กับการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันของสัตว์ ในสัตว์ที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ ไวรัสจะเพิ่มจำนวนต่อในเซลล์เยื่อบุผิวของระบบทางเดินหายใจและระบบทางเดินอาหาร ผิวหนังอาจได้รับผลกระทบเช่นกัน นำไปสู่ "ฮาร์ดแพดซินโดรม" ในสัตว์ที่มีภูมิคุ้มกันมากขึ้น อาจพบอาการเล็กน้อย แต่ในแต่ละรายไวรัสจะส่งผลกระทบต่อระบบประสาท

อาการทางคลินิก: มีไข้ น้ำมูกไหล ไอ อาเจียน ท้องร่วง การกระตุกของกล้ามเนื้อ (chorea) และการหนาตัวของผิวหนังบริเวณอุ้งเท้า (hyperkeratosis) สัตว์ป่วยร้อยละ 50 จะไม่มีอาการ (subclinical cases) อาการเรื้อรังรวมถึงสมองอักเสบและโรคข้ออักเสบรูมาตอยด์

การวินิจฉัย: ตัวอย่างเลือดแสดงการมีสิ่งแปลกปลอมในเซลล์เม็ดเลือดแดงและขาว และการลดลงของจำนวนเม็ดเลือดขาว ไวรัสจะสะสมในต่อมน้ำเหลืองและมักตรวจพบในการชันสูตรพลิกศพ

การรักษา: การพยาบาลที่ดีและการรักษาตามอาการ เช่น การให้สารน้ำ การใช้ยาปฏิชีวนะ ยาต้านอาเจียน ยาแก้ปวด ยาแก้ไอ ในบางกรณีอาจพิจารณาทำการุณยฆาต

การป้องกัน: การฉีดวัคซีน

โรคเลปโตสไปโรซิสในสุนัข (Canine leptospirosis)

สาเหตุ: แบคทีเรีย – *Leptospira canicola* (ส่งผลกระทบต่อไต) และ *Leptospira icterohaemorrhagiae* (ส่งผลกระทบต่อตับ) โรคแบคทีเรียติดต่อกันจากสัตว์สู่คนที่เกิดจากการติดเชื้อจากน้ำที่ปนเปื้อน โดยเฉพาะแหล่งน้ำในป่าที่มีการยืนน้ำนิ่งที่หนูตอมและแช่น้ำ

การแพร่เชื้อ: การสัมผัสโดยตรงหรือโดยอ้อมกับน้ำหรือปัสสาวะที่ปนเปื้อน อาจแพร่เชื้อผ่านการติดเชื้อทางสายสะดือและการผสมพันธุ์ได้

ระยะฟักตัว: นานถึง 7 วัน

พยาธิสรีรวิทยา: แบคทีเรียจะเข้าผิวหนังที่มีรอยแตกและเยื่อเมือก และเพิ่มจำนวนในตับและไต ทำให้เกิดตับอักเสบ ภาวะไตวายเฉียบพลัน และการแข็งตัวของเลือดภายในหลอดเลือด *Leptospira* สามารถถูกขับออกในปัสสาวะของสัตว์ได้เป็นเดือนหรือเป็นปีหลังจากฟื้นตัว

อาการทางคลินิก: ไข้ อาเจียน ช็อก ภาวะไตอักเสบชนิดอินเตอร์สติเชียล และตับอักเสบ อาการขึ้นอยู่กับอายุของสัตว์ ภูมิคุ้มกัน และปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม

การวินิจฉัย: ตัวอย่างเลือดแสดงค่าปียูเรียและครีเอตินินที่สูงขึ้น รวมถึงเอนไซม์ตับ *alanine aminotransferase (ALT)* และ *alkaline phosphatase (ALKP)* ที่เพิ่มขึ้น

การรักษา: การให้สารน้ำเพื่อชดเชย รวมถึงพลาสมาและเลือดเพื่อแก้ไขการแข็งตัวของเลือดในหลอดเลือด ยาปฏิชีวนะ ยาต้านอาเจียน และการจัดการอาหารเพื่อช่วยการทำงานของตับและไต

การป้องกัน: การฉีดวัคซีน โดยเฉพาะในสัตว์ที่มีความเสี่ยงสูง เช่น สุนัขที่ทำงานหรือสุนัขกลางแจ้ง การรักษาสุขอนามัยที่ดีเพื่อป้องกันการแพร่กระจายและการเกิดโรคที่ติดต่อกัน

โรคตับอักเสบติดเชื้อในสุนัข (Infectious canine hepatitis)

สาเหตุ: ไวรัสอะดีโนในสุนัข (Canine adenovirus หรือ CAV-1) หรือที่เรียกว่าโรค Rubarth's disease

การแพร่เชื้อ: การสัมผัสโดยตรงหรือโดยอ้อมกับอุจจาระ ปัสสาวะ น้ำลาย และสิ่งของที่ปนเปื้อน

ระยะฟักตัว: 5–9 วัน

พยาธิสรีรวิทยา: ไวรัสเข้าสู่ปากและเพิ่มจำนวนในต่อมทอนซิลและต่อมน้ำเหลืองผ่านท่อทรวงอก ทำให้เกิดการติดเชื้อในกระแสเลือดและเพิ่มจำนวนในเยื่อหุ้มหลอดเลือด ซึ่งนำไปสู่การเกิดน้ำรอบหัวใจ (pericardial effusion) ตับอักเสบ และหลอดเลือดอักเสบ

อาการทางคลินิก: เบื่ออาหาร ไข้ อาเจียน ท้องร่วง ตับโต เยื่อตาอักเสบ แพ้แสง มีจุดเลือดออก (petechiae) และดีซ่าน การเสียชีวิตสามารถเกิดขึ้นได้ภายใน 24 ชั่วโมง

การวินิจฉัย: ตัวอย่างเลือดแสดงค่าเอนไซม์ตับ ALKP, ALT และกลีโกลิซีที่เพิ่มขึ้น

การรักษา: การรักษาตามอาการ เช่น การให้สารน้ำ ยาปฏิชีวนะสำหรับการติดเชื้อทุติยภูมิ ยาต้านอาเจียน และการดูแลพยาบาลที่ดี

การป้องกัน: การฉีดวัคซีน โดยใช้วัคซีน CAV-2 ชนิดเชื้อเป็นเพื่อป้องกันทั้ง CAV-1 และ CAV-2 วัคซีน CAV-1 ชนิดเชื้อเป็นอาจทำให้เกิดอาการเล็กน้อยและภาวะ "ดวงตาสีฟ้า"

โรคไอกรนในสุนัข (Kennel cough)

สาเหตุ: มีเชื้อโรคหลายชนิดที่เป็นสาเหตุได้ เช่น *Bordetella bronchiseptica*, ไวรัสพาราอินฟลูเอนซา (pi) ชนิดที่ 2, CAV-2, รีโอไวรัส, ไวรัสเฮอร์ปีส และการติดเชื้อแบคทีเรียทุติยภูมิ หรือที่รู้จักกันในชื่อโรคหลอดลมอักเสบติดเชื้อในสุนัข (canine infectious tracheobronchitis) หรือ โรคระบบทางเดินหายใจติดต่อในสุนัข (canine contagious respiratory disease - CCRD)

การแพร่เชื้อ: ผ่านละอองอากาศและการสัมผัสโดยตรงหรือทางอ้อม โรคนี้พบได้ทั่วไปในสถานที่ที่สัตว์หลายตัวใช้พื้นที่อากาศเดียวกัน เช่น โรงเรียนสุนัขและที่เลี้ยงสุนัขล่าสัตว์

ระยะฟักตัว: 5-7 วัน

พยาธิสรีรวิทยา: เชื้อโรคจะเพิ่มจำนวนในระบบทางเดินหายใจส่วนบน (ไวรัสพาราอินฟลูเอนซาไม่สามารถเพิ่มจำนวนในเซลล์แมโครฟาจได้) การติดเชื้อทุติยภูมิจะโจมตีเยื่อหลอดลมที่ถูกทำลาย การหยุดการทำงานของซีเลียอาจเกิดขึ้นเนื่องจากสารพิษที่ผลิตขึ้นเพื่อตอบสนองต่อการติดเชื้อ *Bordetella*

อาการทางคลินิก: ไอแห้งกระแอมซึ่งอาจมีหรือไม่มีการอาเจียนเล็กน้อยตามหลัง อาการไอมักถูกกระตุ้นด้วยการออกกำลังกาย ความตื่นเต้น หรือการสัมผัสหลอดลม สัตว์ส่วนใหญ่ไม่มีไข้ นอกจากจะมีการติดเชื้อทุติยภูมิ อาจมีน้ำมูกและน้ำตาขุ่นหนอง และปอดบวมในกรณีที่ติดเชื้อรุนแรง

การวินิจฉัย: ประวัติและอาการทางคลินิก การทดสอบเพิ่มเติมมีประโยชน์จำกัด

การรักษา: ยาปฏิชีวนะ ยาแก้ไอ การจำกัดการออกกำลังกายและการพักผ่อน สัตว์ส่วนใหญ่ฟื้นตัวได้ดีและรวดเร็ว

การป้องกัน: การฉีดวัคซีน – ฉีดเข้ากล้ามเนื้อและฉีดทางจมูก

โรคไลม์ (Lyme disease)

สาเหตุ: แบคทีเรีย *Borrelia burgdorferi*

การแพร่เชื้อ: ผ่านเห็บ *Ixodes dammini*

ระยะฟักตัว: ไม่ทราบแน่ชัด เนื่องจากแบคทีเรียอาจอยู่ในสภาพพักตัวนานหลายเดือน

อาการทางคลินิก: ชาเจ็บ มีไข้ ซึมเศร้า ต่อมน้ำเหลืองโต หัวใจเต้นผิดจังหวะ

การวินิจฉัย: ตรวจเลือด

การรักษา: กำจัดเห็บที่พบออก ใช้ยาปฏิชีวนะและการบำบัดแบบประคับประคอง

การป้องกัน: การรักษาด้วยยาฆ่าแมลงภายนอกที่ได้รับการยอมรับเป็นประจำ โดยเฉพาะก่อนเข้าไปในพื้นที่ป่าที่อาจมีเห็บอาศัยอยู่

โรคที่เกิดได้ทั้งสุนัขและแมว

โรคพิษสุนัขบ้า (Rabies)

สาเหตุ: ไวรัสแรบโด (Rhabdovirus) ในสกุล *Lyssavirus* โรคติดต่อจากสัตว์สู่คนสามารถติดต่อในสัตว์เลือดอุ่นทุกชนิด และถูกกำจัดในสหราชอาณาจักรเนื่องจากมีกฎระเบียบการกักกันที่เข้มงวด

การแพร่เชื้อ: น้ำลายจากแผลกัด

ระยะฟักตัว: แปรผันระหว่าง 1 ถึง 6 เดือน ขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่ถูกกัดและความใกล้เคียงกับระบบประสาทส่วนกลางสถานะภูมิคุ้มกันของสัตว์ และสายพันธุ์ของไวรัส

พยาธิสรีรวิทยา: ไวรัสเพิ่มจำนวนในเนื้อเยื่อกล้ามเนื้อที่บาดเจ็บก่อนเข้าสู่ระบบประสาทส่วนปลายและระบบประสาทส่วนกลาง แอนติบอดีสามารถกำจัดไวรัสได้ขณะที่ยังอยู่ในเนื้อเยื่อกล้ามเนื้อ แต่เมื่อไวรัสเข้าสู่ระบบประสาทแล้วไม่สามารถทำอะไรได้

อาการทางคลินิก: มีสองรูปแบบ – รูปแบบดุร้ายและรูปแบบสงบ ทั้งสองแบบมีช่วงระยะเริ่มต้นที่มีการเปลี่ยนแปลงลักษณะทั่วไปของสัตว์ก่อนเกิดอาการเฉพาะ บางกรณีอาจไม่ตรงตามแบบแผน:

- **รูปแบบดุร้าย (Furious form):** ความตื่นตัวมากเกินไปสลับกับช่วงสงบ กินสิ่งที่ไม่ใช่อาหาร กัดและ “งับ” บ่อยครั้งที่วัตถุจินตนาการ การทรงตัวไม่ดี อัมพาตใบหน้าค่อย ๆ เกิดขึ้น น้ำลายไหล กลืนลำบาก น้ำลายฟูมปาก การเสียชีวิตมักเกิดจากอาการชัก

- **รูปแบบสงบ (Dumb form):** สัตว์แสดงความขี้ขลาด มักแสดงความรัก มีอาการอ่อนแรงทั่วไปแลค้อย ๆ เกิดอัมพาตและการทรงตัวไม่ดี การเสียชีวิตมักเกิดจากอัมพาตของกล้ามเนื้อระบบหายใจ

การวินิจฉัย: ประวัติทางคลินิก การตรวจทางพยาธิวิทยาของสมองหลังจากการเสียชีวิต

การรักษา: ไม่มีการรักษา การบำบัดประคับประคองไม่ถูกนำมาใช้เนื่องจากศักยภาพในการติดต่อและการพยากรณ์โรคของโรคนี้ ทุกสถานพยาบาลมีระเบียบปฏิบัติในท้องถิ่นเกี่ยวกับวิธีการที่ควรปฏิบัติ หากพบกรณีต้องสงสัย

การป้องกัน: สัตว์ในสหราชอาณาจักรไม่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าโดยทั่วไป ยกเว้นในกรณีที่ต้องเดินทางภายใต้โครงการพาสปอร์ตสำหรับสัตว์เลี้ยง (Passports for Pets Scheme - PETS)

กรณีสุนัขสัมผัสเชื้อพิษสุนัขบ้า

ถ้าสุนัข หรือแมว โดนสุนัขหรือสัตว์กินเนื้อที่ไม่ทราบประวัติการฉีดวัคซีนพิษสุนัขบ้า ให้สันนิษฐานว่าสัตว์ตัวนั้นเป็นโรคพิษสุนัขบ้า ให้ดำเนินการกับสัตว์ที่ถูกกัดดังนี้

1. ทำการรณยฆาตทันที ถ้าเจ้าของไม่ยอม ดำเนินการตามข้อ 2
2. กรณีที่สัตว์ฉีดวัคซีนครบตามโปรแกรม ให้ฉีดวัคซีนพิษสุนัขบ้าทันที และสังเกตอาการ 45 วัน
3. กรณีที่ไม่มีประวัติการฉีดวัคซีน หรือไม่ได้ฉีดวัคซีนตามโปรแกรม ให้ดำเนินการ ฉีดวัคซีนเพื่อป้องกันหลังการสัมผัสเชื้อ (post-exposure prophylaxis, PEP) คือ การให้วัคซีนในวันที่ 0, 3, 7 และ 14 หลังสัมผัสเชื้อ และ สังเกตอาการ 6 เดือน

ถ้าสุนัข หรือแมวโดนสุนัขหรือสัตว์กินเนื้อที่เป็นโรคพิษสุนัขบ้ากัด ให้ดำเนินการดังนี้

1. ทำการรณยฆาตทันที ถ้าเจ้าของไม่ยอม ดำเนินการตามข้อ 2
2. การฉีดโปรตีนโมโนโคลนัลป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในบริเวณที่สัมผัส
3. ฉีดวัคซีนเพื่อป้องกันหลังการสัมผัสเชื้อ (post-exposure prophylaxis, PEP) คือ การให้วัคซีนในวันที่ 0, 3, 7 และ 14 หลังสัมผัสเชื้อ และกักบริเวณ ฝ้าสังเกตอาการ 6 เดือน

กรณีที่คนสัมผัสเชื้อ หรือโดนสุนัขกัด ให้รีบล้างแผลทันทีโดย เปิดน้ำสะอาดไหลผ่าน และทายากำจัดเชื้อทันที และไปพบแพทย์

โรคซัลโมเนลโลซิส (Salmonellosis)

สาเหตุ: *Salmonella typhimurium* – แบคทีเรีย

โรคนี้เป็นโรคติดต่อจากสัตว์สู่คนที่เกิดจากแบคทีเรียประเภทที่อยู่ได้ทั้งในที่มีออกซิเจนและไม่มีออกซิเจนในลำไส้ของสัตว์

การแพร่เชื้อ: เนื้อดิบที่ยังไม่สุก สัตว์ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่องอาจกระตุ้นให้เกิดอาการป่วยได้เอง

ระยะฟักตัว: ไม่สามารถระบุได้แน่นอน เนื่องจากแบคทีเรียนี้อาศัยอยู่ถาวรในลำไส้

อาการทางคลินิก: ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของโรค – อาจเกิดอาการทางระบบทางเดินอาหารเฉียบพลันหรือเรื้อรัง น้ำลายไหล มีไข้ ปวดท้อง ตัวเหลืองเล็กน้อย ปัญหาในการสืบพันธุ์

การวินิจฉัย: เก็บตัวอย่างอุจจาระหรือน้ำลายเพื่อตรวจหาปริมาณแบคทีเรียที่สูง

การรักษา: แยกตัวและพยาบาลแบบกัก ให้สารน้ำเพื่อชดเชยและรักษาสมดุลน้ำ พักพื้นที่สัตว์เพื่อให้ร่างกายฟื้นตัวและสร้างภูมิคุ้มกันเอง โดยปกติจะไม่ใช้ยาปฏิชีวนะเนื่องจากอาจทำลายแบคทีเรียที่มีประโยชน์ในลำไส้

การป้องกัน: ลดการใช้ยาปฏิชีวนะที่ไม่จำเป็น ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอาหารที่ให้แก่สัตว์สดและสุก

โรคติดเชื้อในแมว

โรคทางเดินหายใจส่วนบนในแมว (Feline Upper Respiratory Tract Disease - FURTD)

สาเหตุ: *Feline calicivirus* (FCV) และ *feline herpes virus* (FHV) หรือที่เรียกว่าไข้หวัดแมว หรือไข้หวัดใหญ่ในแมว หลังจากหายป่วย แมวอาจกลายเป็นพาหะและติดเชื้อซ้ำให้ตัวเองและแมวตัวอื่นได้ โดยเฉพาะในช่วงที่เครียด

การแพร่เชื้อ: ผ่านละอองอากาศทางช่องปาก จมูก และเยื่อぶตา สามารถเกิดจากการสัมผัสโดยตรงหรือทางอ้อมได้

ระยะฟักตัว: 2–12 วัน

พยาธิสรีรวิทยา: ไวรัสจะเพิ่มจำนวนในเนื้อเยื่อที่เข้าสู่ร่างกาย เช่น ปากและรูจมูก

อาการทางคลินิก: อาการจะแตกต่างกันเล็กน้อยขึ้นอยู่กับไวรัสสาเหตุ:

- FCV – จาม, แผลในช่องปาก, โรคเหงือกอักเสบเรื้อรัง, มีไข้, และขาเจ็บเป็นครั้งคราว
- FHV – อาการรุนแรงกว่า ได้แก่ จาม, มีไข้, เยื่อตาอักเสบ, กระจกตาอักเสบ, แผลกระจกตา, เบื่ออาหาร และซึมเศร้า การติดเชื้อทุติยภูมิอาจทำให้โครงสร้างภายในจมูกเสียหายและเกิดโรคเรื้อรัง

การรักษา: ยาปฏิชีวนะ การบำบัดด้วยของเหลว และการดูแลพยาบาลที่ดี รวมถึงการตรวจสอบให้แน่ใจว่าทางเดินหายใจของสัตว์เปิดโล่ง กระตุ้นให้สัตว์กินอาหารโดยใช้อาหารที่มีกลิ่นแรงหรือใช้ท่ออาหารแบบ naso-oesophageal หากสัตว์เบื่ออาหาร ควรจำไว้ว่าหากแมวไม่ได้กินอาหาร แมวมักจะไม่กิน

การป้องกัน: การฉีดวัคซีนประจำปี เจ้าของควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าโรงเลี้ยงแมวที่ใช้มีขั้นตอนที่เข้มงวดในการฉีดวัคซีนและแยกตัว แมวที่จามควรได้รับการแยกตัวทันที หรือออกจากสถานที่หากไม่พบการติดเชื้อทุติยภูมิ

โรคคลาไมด์ไอซิส (Chlamydiosis)

สาเหตุ: *Chlamydia psittaci* หรือเรียกว่าโรคปอดอักเสบในแมว (feline pneumonitis) โรคนี้ อาจติดต่อจากสัตว์สู่คนได้ และอาการเยื่อตาอักเสบที่คงอยู่นานมักถูกมองข้าม

การแพร่เชื้อ: สัมผัสโดยตรงกับสารคัดหลั่งจากดวงตา

ระยะฟักตัว: 3–10 วัน

พยาธิสรีรวิทยา: ไวรัสจะเพิ่มจำนวนที่จุดที่เข้าสู่ร่างกาย เช่น ดวงตาและปาก

อาการทางคลินิก: เยื่อตาอักเสบข้างเดียวที่สามารถถูกลามเป็นทั้งสองข้างได้ มีอาการจมูกอักเสบเล็กน้อย

การวินิจฉัย: เก็บขูดหรือขีดจากเยื่อตา

การรักษา: ยาปฏิชีวนะชนิดทาและชนิดรับประทาน ควรใช้ต่อเนื่องเป็นระยะเวลาหลายสัปดาห์ แมวที่สัมผัสกันต้องได้รับการรักษาเพื่อควบคุมการระบาดซ้ำ *Chlamydia* ไวต่อสารฆ่าเชื้อ ดังนั้นควรทำความสะอาดโรงเลี้ยงอย่างทั่วถึง

การป้องกัน: การฉีดวัคซีนให้สัตว์ที่มีโอกาสสัมผัสกับแมวพาหะของ *Chlamydia*

โรคเยื่อช่องท้องอักเสบติดเชื้อในแมว (Feline Infectious Peritonitis - FIP)

สาเหตุ: *Feline coronavirus* (FeCoV)

โรคนี้มีผลกระทบต่อแมวอายุน้อยเป็นหลัก ทำให้โพรงต่าง ๆ ในร่างกายมีของเหลวสะสม

การแพร่เชื้อ: ผ่านทางมดลูก

ระยะฟักตัว: แปรผันได้

พยาธิสรีรวิทยา: ไวรัสเพิ่มจำนวนในต่อมน้ำเหลืองของลำไส้แล้วแพร่กระจายไปยังชั้นเยื่อหุ้มหลอดเลือดของร่างกาย รวมถึงเยื่อหุ้มปอด เยื่อช่องท้อง เยื่อหุ้มสมอง ไต ดวงตา และหลอดเลือด

อาการทางคลินิก: มีสองรูปแบบ:

- **รูปแบบที่มีของเหลว (Effusive - wet)** – เป็นรูปแบบเฉียบพลันของโรค: อาการได้แก่ มีน้ำในช่องท้อง มีของเหลวในโพรงเยื่อหุ้มปอด หายใจลำบาก มีไข้ น้ำหนักลด ตัวเหลือง
- **รูปแบบไม่มีของเหลว (Non-effusive - dry)** – เป็นรูปแบบเรื้อรังมากกว่า: น้ำหนักลด อาการทางระบบประสาท รอยโรคในตา ตับโต

การวินิจฉัย: การตรวจซีรัม เลือดและเคมีในเลือด การวิเคราะห์ของเหลวในช่องท้อง/ช่องปอด

การรักษา: ไม่มีการรักษา แม้อาจใช้สเตียรอยด์ชั่วคราวได้ การดูแลตามอาการโดยเจ้าของมีประโยชน์

การป้องกัน: แยกแมวแม่พันธุ์ก่อนคลอด

โรคโลหิตจางติดเชื้อในแมว (Feline Infectious Anaemia - FIA)

สาเหตุ: *Haemobartonella felis* หรือที่ปัจจุบันรู้จักในชื่อ *Mycoplasma haemofelis* – เป็นเชื้อคลอมาัยเดีย

การแพร่เชื้อ: ผ่านทางหมัดแมว (*Ctenocephalides felis*) หมัดจะดูดเลือดเมื่อกัด และถ่ายทอดเชื้อไปยังแมวตัวต่อไปในครั้งต่อไปที่กัด

ระยะฟักตัว: ไม่ทราบแน่ชัด

พยาธิสรีรวิทยา: อาจเกิดภาวะโลหิตจางอย่างรุนแรงในสัตว์ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่องหรืออ่อนแอ เซลล์เม็ดเลือดแดงที่มีปรสิตจะถูกจับกินโดยแมคโครฟาจในม้าม

อาการทางคลินิก: อาการเริ่มต้นกะทันหัน เช่น อ่อนแรง ซึมเศร้า เบื่ออาหาร เยื่อเมือกซีด มีอาการหัวใจเต้นเร็ว หายใจเร็ว และม้ามโต

การวินิจฉัย: การตรวจสอบป้ายเลือด – ควรเก็บเลือดใน EDTA เพื่อให้โปรตีนหลุดจากเซลล์เม็ดเลือดแดง

การรักษา: ยาปฏิชีวนะและสเตียรอยด์

การป้องกัน: ไม่ทราบ

ไวรัสลิวคีเมียในแมว (Feline Leukaemia Virus - FeLV)

สาเหตุ: ไวรัสเรโทรไวรัส (retrovirus) พบมากในแมวอายุน้อยที่อยู่ในบ้านที่มีแมวหลายตัว ซึ่งมีการสัมผัสโดยตรงระหว่างการเลียทำความสะอาดซึ่งกันและกัน

การแพร่เชื้อ: การถ่ายทอดในแนวตั้ง – ผ่านทางรกไปยังลูกแมว; การถ่ายทอดในแนวนอน – ผ่านทางน้ำนม หรือน้ำลายระหว่างกัดหรือข่วน

ระยะฟักตัว: ไม่ทราบแน่ชัด

พยาธิสรีรวิทยา: ไวรัสจะเพิ่มจำนวนในคอหอยและเนื้อเยื่อระบบน้ำเหลืองที่เกี่ยวข้อง ทำให้เกิดไวรัสในกระแสเลือด บางตัวอาจฟื้นตัวได้ แต่ในบางตัวไวรัสจะเพิ่มจำนวนในต่อมน้ำเหลืองและไขกระดูกต่อไป แมวบางตัวมีการติดเชื้อแฝง ขณะที่บางตัวจะมีไวรัสในกระแสเลือดอย่างต่อเนื่องและแพร่เชื้อผ่านน้ำลาย

อาการทางคลินิก: หลายตัวอาจไม่มีอาการเป็นเวลาหลายปีก่อนแสดงอาการภูมิคุ้มกันบกพร่องและโรคที่เกี่ยวข้อง อาจพบปัญหาการสืบพันธุ์ เช่น การดูดซึม การแท้ง หรือการคลอดลูกตาย ก่อนที่จะมีการวินิจฉัย

การวินิจฉัย: การทดสอบ ELISA เพื่อตรวจหาสารโปรตีน p27

การรักษา: ยังไม่พบการรักษาที่ได้ผล แมวที่ติดเชื้อจะปล่อยไวรัสออกมาอย่างต่อเนื่องและอาจเป็นภัยคุกคามต่อแมวตัวอื่น การทำการุณยฆาตอาจเป็นทางเลือกที่ดีที่สุด

การป้องกัน: มีวัคซีนป้องกันโรค

ไวรัสภูมิคุ้มกันบกพร่องในแมว (Feline Immunodeficiency Virus - FIV)

สาเหตุ: ไวรัสเรโทรไวรัส (retrovirus) โรคนี้พบบ่อยในแมวเพศผู้ที่เดินเล่นอิสระ โดยเฉพาะแมวอายุมาก มีอัตราการเกิดสูงสุดในช่วงอายุ 5–9 ปี

การแพร่เชื้อ: ผ่านบาดแผลที่เกิดจากการกัด

ระยะฟักตัว: หลายสัปดาห์ถึงหลายเดือน

พยาธิสรีรวิทยา: ไวรัสจะเพิ่มจำนวนที่บริเวณบาดแผลที่ถูกกัด ทำให้เกิดไวรัสในกระแสเลือดซึ่งไม่สามารถกำจัดออกจากร่างกายได้ การติดเชื้อถาวรนี้จะนำไปสู่การลดจำนวนของทีลิมโฟไซต์ (T lymphocytes) และทำให้เกิดภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง

อาการทางคลินิก:

- การติดเชื้อขั้นต้น – มีไข้ อาการทางระบบประสาท น้ำหนักลด ต่อม่าน้ำเหลืองโต จำนวนเม็ดเลือดขาวต่ำ เพิ่มความเสี่ยงของการเกิดเนื้องอก
- การติดเชื้อทุติยภูมิ – โรคเหงือกอักเสบเรื้อรัง การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน การเปลี่ยนแปลงของผิวหนัง ท้องเสีย

การวินิจฉัย: การทดสอบ ELISA สามารถตรวจหาแอนติบอดีของไวรัสได้ แต่อาจไม่เชื่อถือได้ในระยะแรกของการติดเชื้อ

การรักษา: ไม่มีการรักษาที่ได้ผลชัดเจน แม้ว่าอาจใช้สเตียรอยด์ในปริมาณต่ำชั่วคราวเพื่อบรรเทาอาการ

การป้องกัน: ควบคุมการผสมพันธุ์ของแมวที่ติดเชื้อโดยการทำให้หมัน การเลี้ยงแมวไว้ในบ้านจะลดความเสี่ยงได้อย่างมาก ขณะนี้ยังไม่มีวัคซีน

ท็อกโซพลาสโมซิส (Toxoplasmosis)

สาเหตุ: *Toxoplasma gondii* – โปรโตซัว

การแพร่เชื้อ: ผ่านอุจจาระแมวที่ติดเชื้อซึ่งมีโอโอซิสต์ (oocysts) ที่สปอร์แล้ว โดยถูกกินเข้าไปโดยโฮสต์ตัวกลางหลายชนิด เช่น วัว ม้า แกะ หนู และมนุษย์ ในโฮสต์ตัวกลาง ปรสิตจะตั้งรกรากอยู่ในกล้ามเนื้อและมักไม่แสดงอาการ ถ้าแมวกินเนื้อดิบจากสัตว์ที่ติดเชื้อมีจะทำให้ติดโรคนี้

ระยะฟักตัว: 2–5 สัปดาห์

พยาธิสรีรวิทยา: โฮสต์สุดท้ายของ *T. gondii* คือแมว ซึ่งปรสิตจะอยู่ในลำไส้เล็ก

อาการทางคลินิก: ปกติไม่แสดงอาการ แต่ในกรณีที่มีอาการอาจพบอาการท้องเสีย อ่อนเพลีย และดีซ่านเล็กน้อยหากมีซิสต์ในร่างกาย

การวินิจฉัย: การตรวจเลือดเพื่อหาภูมิคุ้มกัน

การรักษา: ยาปฏิชีวนะ

การป้องกัน: ประงันเนื้อสัตว์ให้สุกก่อนให้แมวกิน ทำความสะอาดกระบะทรายอย่างสม่ำเสมอ ก่อนที่อุจจาระจะถึงระยะติดเชื้อ ปัจจุบันยังไม่มีวัคซีน

โรคติดเชื้อในกระต่าย

โรกระบบทางเดินหายใจในกระต่าย

สาเหตุ: สาเหตุที่พบบ่อยที่สุดคือแบคทีเรีย *Pasteurella multocida* แต่เชื้ออื่น ๆ เช่น *Staphylococcus aureus*, *Enterobacter sp.*, และ *Pseudomonas aeruginosa* ก็สามารถพบได้ในทางเดินหายใจ *Bordetella bronchiseptica* ยังถูกแยกได้จากกรณีรุนแรงบางกรณี

การแพร่เชื้อ: สัมผัสโดยตรงและโดยอ้อม กระต่ายพัฒนาภูมิคุ้มกันต่อการติดเชื้อได้น้อยหลังจากติดเชื้อ และกระต่ายหลายตัวจะเป็นพาหะที่ไม่แสดงอาการ ทำให้การติดเชื้อแพร่กระจายในชุมชน

พยาธิสรีรวิทยา: หลังจากการเพิ่มจำนวนครั้งแรกในทางเดินหายใจส่วนบน เชื้ออาจแพร่ไปยังโครงสร้างที่เกี่ยวข้อง เช่น ท่อน้ำตา หูชั้นกลาง ภาวะนี้อาจนำไปสู่ภาวะพิษในเลือด ความคั่งในหลอดลม หลอดลมอักเสบ ม้ามโต และจุดเลือดออกใต้ผิวหนัง ปอดบวมเป็นปัจจัยเสริมซึ่งทำให้เกิดเยื่อหุ้มปอดอักเสบ มดลูกเป็นหนอง และจุดเลือดออกที่เยื่อหุ้มหัวใจ

อาการทางคลินิก: การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบนมักมีสารหลั่งออกมาจากตาและจมูก ซึ่งต่อมาจะกลายเป็นหนอง การติดเชื้ออาจแสดงออกในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ไซนัสอักเสบ ปอดบวม หูชั้นกลางอักเสบ เยื่อปูดอักเสบ ฝี การติดเชื้อที่อวัยวะสืบพันธุ์ หรือภาวะพิษในเลือด

การวินิจฉัย: เก็บตัวอย่างสารหลั่งจากลึกเข้าไปในโพรงจมูกอย่างน้อย 2 ซม. ใช้สำลีที่เก็บมาในการทดสอบแอนติบอดีแบบฟลูออเรสเซนส์ทางอ้อมหรือเพาะเชื้อ มีการทดสอบ ELISA เพื่อตรวจหาภูมิคุ้มกันต่อ *Pasteurella multocida* การเพาะเชื้อฝักรับเก็บตัวอย่างจากผนังของฝีมากกว่าจากเนื้อใน เนื่องจากมักปลอดเชื้อ

การรักษา: การเลือกยาต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ เนื่องจากอาจเกิดความไม่สมดุลของเชื้อในลำไส้และลำไส้อักเสบที่อันตรายได้ ยาที่ปลอดภัยได้แก่ ฟลูออโรควิโนโลนส์, เอนโรฟล็อกซาซิน, คลอแรมเฟนิคอล หรือไตรเมโธพริม/ซัลฟาไดอะซีน (Tribrissen) รับประทานวันละครั้งเป็นเวลา 10–14 วัน เพนิซิลลินควรให้เฉพาะทางพาเรนเตอร์ลทุก 8 ชั่วโมงเพื่อรักษาระดับยาในเลือด *Pasteurellosis* ถือเป็นการติดเชื้อที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ ดังนั้นจึงมุ่งบรรเทาอาการทางคลินิก หากอาการดีขึ้นอาจต้องรักษาต่อเป็นเวลาหลายเดือน การพ่นยาร่วมกับยาระบบช่วยการหายใจถือเป็นการช่วยในการรักษาได้ โดยใช้ยาปฏิชีวนะ ยาละลายเสมหะ ยาขยายหลอดลม และน้ำเกลือเพื่อลดความแห้ง การพ่นยามักเป็นที่ยอมรับได้ดีเมื่อใช้หน้ากากคลุมจมูกของกระต่าย

การป้องกัน: แยกกระต่ายใหม่จนกว่าจะมีการทดสอบ คัดแยกและกำจัดพาหะ กระต่ายที่มีน้ำมูกเป็นหนองควรแยกออกจากกระต่ายตัวอื่น

โรคไมโซมาโตซิส (Myxomatosis)

สาเหตุ: ไวรัสพอกซ์ (pox virus) โรคไมโซมาโตซิสเป็นโรคที่ทำให้กระต่ายทุกสายพันธุ์และกระต่ายป่ายุโรปเสียชีวิตได้

การแพร่เชื้อ: ผ่านการกัดของยุง แมลงวัน และหมัดที่กัด รวมถึงการสัมผัสโดยตรง

พยาธิสรีรวิทยา: ไวรัสจะเพิ่มจำนวนและก่อให้เกิดความเสียหายที่ผิวหนัง โดยจะเห็นรอยโรคบนเยื่อเมือกและก้อนเนื้อเป็นปุ่มบริเวณจมูก หู และขา มีรอยโรคไม่มากนักที่พบในซากกระต่าย แม้ว่าม้ามอาจโตขึ้นเล็กน้อยและปราศจากลิมโฟไซต์เมื่อส่องด้วยกล้องจุลทรรศน์

อาการทางคลินิก: มีการอักเสบของเยื่อปูด ซึ่งจะรุนแรงขึ้นอย่างรวดเร็วและมีสารคัดหลั่งจากดวงตาสีขาวขุ่น สัตว์จะมีอาการซึม เบื่ออาหาร และอุณหภูมิสูงกว่า 42°C ในการระบาดแบบเฉียบพลัน บางครั้งสัตว์อาจเสียชีวิตภายใน 48 ชั่วโมง ส่วนสัตว์ที่รอดชีวิตจะมีการซึมเศร้าเพิ่มขึ้นและมีขนหยาบหนังตา ริมฝีปาก หู และขนจะบวม รวมถึงอวัยวะเพศภายนอกมีการบวม มีน้ำมูกเป็นหนองและหายใจลำบาก การเสียชีวิตจะเกิดขึ้นภายใน 1–2 สัปดาห์หลังจากเริ่มมีอาการทางคลินิก

การวินิจฉัย: ลักษณะทางคลินิกและอัตราการตายที่สูงเป็นข้อบ่งชี้ทางการวินิจฉัย นอกจากนี้ยังสามารถใช้การตรวจพบ inclusion bodies ขนาดใหญ่สี eosinophilic ในเซลล์เยื่อผิวเยื่อตาช่วยในการวินิจฉัยได้

การรักษา: การรักษาแบบประคับประคองอาจลองใช้ได้ แต่เนื่องจากโรคนี้นักทำให้เสียชีวิต การทำการุณยฆาตจึงเป็นวิธีที่แนะนำ

การป้องกัน: มีวัคซีนชนิด attenuated ใช้ป้องกัน ซึ่งควรฉีดทุก 6 เดือนหากไวรัสมีการระบาดในพื้นที่

โรคไวรัสเลือดออกในกระต่าย (Viral Haemorrhagic Disease - VHD)

สาเหตุ: ไวรัสพาร์โวไวรัส (parvovirus) ซึ่งเชื่อว่ามีความสัมพันธ์กับพาร์โวไวรัสในสุกร โรค VHD เป็นโรคติดเชื้อรุนแรงเฉียบพลันที่พบครั้งแรกในปี ค.ศ. 1984

การแพร่เชื้อ: การแพร่เชื้อผ่านละอองอากาศมีความสำคัญ แต่การหลั่งและการขับถ่ายทุกประเภทเป็นแหล่งของการติดเชื้อได้ การแพร่เชื้อทางกลไกผ่านฟอไมต์ หนู สัตว์เล็กต่าง ๆ ผลิตภัณฑ์จากกระต่ายและมนุษย์เป็นปัจจัยที่มีบทบาทสำคัญในการแพร่กระจายของโรค ขณะที่แมลงดูเหมือนไม่เป็นพาหะสำคัญ

พยาธิสรีรวิทยา: การเพิ่มจำนวนของไวรัสเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ระยะฟักตัวเพียง 24-72 ชั่วโมง สัตว์มักถูกพบว่าเสียชีวิตในสภาพร่างกายที่ยังสมบูรณ์ รอยโรคทั่วไปจะสังเกตได้ยากและมักจำกัดอยู่ที่การอุดตันของทางเดินหายใจและตับ มีการอุดตันรุนแรงในปอดและหลอดเลือดซึ่งอาจมีฟองเกิดขึ้นได้ เลือดออกในต่อมไทมัสเป็นเรื่องปกติ และพบการอุดตันในตับ ม้าม และไต ทางกล้องจุลทรรศน์จะพบการเนื้อตายแบบโคแอกูเลชันในตับ

อาการทางคลินิก: ในกรณีที่เป็นเวลานาน อาจพบอาการหายใจลำบาก หนังตาอุดตัน หายใจโดยใช้ช่องท้อง และหัวใจเต้นเร็ว ก่อนเสียชีวิตกระต่ายจะมีพฤติกรรมรุนแรง เช่น การหมุนตัวและพลิกตัวเร็วซึ่งคล้ายกับอาการชักหรือบ้าคลั่ง บางกรณีพบการหลังสารถหลังจากจุมูกที่มีสีแดงปนเลือด

การวินิจฉัย: ลักษณะอาการเฉียบพลันของโรคเป็นข้อบ่งชี้สำคัญ อาการของความลำบากในการหายใจ อัตราการตายสูง และการแพร่กระจายที่รวดเร็วมีความสำคัญในการวินิจฉัย การตรวจหาสารแอนติบอดีแบบฟลูออเรสเซนซ์และเทคนิคการย้อมภูมิคุ้มกันสามารถใช้ในการระบุแอนติเจนของไวรัสตัวอย่างที่เลือกได้แก่ ตับ ม้าม และปอด ซึ่งมีปริมาณไวรัสสูง

การรักษา: โรคนี้เป็นโรคที่ทำให้เสียชีวิตเสมอและมักเสียชีวิตก่อนที่จะมีการวินิจฉัย

การป้องกัน: มีวัคซีนสำหรับใช้ในประเทศที่โรคนี้นแพร่กระจายอย่างกว้างขวางและยากต่อการกำจัด ควรใช้มาตรการกักกันกับกระต่ายที่นำเข้าจากประเทศที่มีโรค VHD มีหลักฐานบ่งชี้ถึงความต้านทานที่เพิ่มขึ้นในกระต่ายอายุน้อยซึ่งอาจมาจากภูมิคุ้มกันแบบพาสซีฟที่ได้รับจากการกินน้ำนมแม่ที่มีแอนติบอดีต่อเชื้อสาย apathogenic ของพาร์โวไวรัสในกระต่าย

โรคติดเชื้อในม้า

ไวรัสเริมในม้า (Equine Herpesvirus - EHV)

สาเหตุ: มีไวรัสเริมในม้าสี่ชนิด (EHV) EHV-1 เกี่ยวข้องกับโรคทางเดินหายใจและการแท้งลูก EHV-2 ดูเหมือนไม่ก่อให้เกิดโรค EHV-3 ทำให้เกิดปัญหาทางอวัยวะสืบพันธุ์ และ EHV-4 เป็นเชื้อโรคในระบบทางเดินหายใจเป็นหลัก ไวรัสเหล่านี้เป็นโรคประจำถิ่นทั่วโลก ก่อให้เกิดการแท้งและโรคระบบทางเดินหายใจ ส่งผลให้เกิดความสูญเสียทางการเงินแก่ผู้เลี้ยงและเป็นสาเหตุสำคัญของการสูญเสียสมรรถภาพในม้าแข่ง

การแพร่เชื้อ: ไวรัสแพร่กระจายได้ง่ายผ่านสารคัดหลั่งจากระบบทางเดินหายใจ และอัตราการป่วยสามารถสูงถึง 100% ตัวอ่อนที่ถูกแท้งจะมีไวรัสปนเปื้อนอย่างหนักและเป็นแหล่งของการติดเชื้อให้กับม้าตัวอื่นที่อยู่ใกล้ชิด

พยาธิสรีรวิทยา: หลังการติดเชื้อไวรัสทางเดินหายใจ ไวรัสจะเดินทางผ่านรกในแม่ม้าตั้งท้องโดยใช้เม็ดเลือดขาวในการเคลื่อนที่ซึ่งสามารถทำให้เกิดการติดเชื้อแฝงได้

อาการทางคลินิก: โรคทางเดินหายใจมีลักษณะการเพิ่มอุณหภูมิชั่วคราวถึง 40°C เบื่ออาหาร มีน้ำมูก ไพรติส (pharyngitis) ซึมเศร้า และบางครั้งมีอาการบวมที่ขา

การวินิจฉัย: การวินิจฉัยทางซีรัมอาจทำได้จากการตรวจหาการเพิ่มของระดับแอนติบอดี (เช่น ระดับแอนติบอดีเพิ่มขึ้นสี่เท่าภายในช่วงเวลา 2 สัปดาห์) การวินิจฉัยการแท้งมักทำผ่านการชันสูตรซากของตัวอ่อนและการแยกเชื้อไวรัส

การรักษา: การรักษาตามอาการ รวมถึงการใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการติดเชื้อแบคทีเรียแทรกซ้อน การลดความเครียดก็มีความสำคัญเช่นกัน

การป้องกัน: มีวัคซีน EHV-1 ทั้งแบบเชื้อตายและแบบลดความรุนแรง นอกจากนี้ยังมีวัคซีนที่มี EHV-4 ชนิดเชื้อตาย

ไข้หวัดใหญ่ในม้า (Equine Influenza)

สาเหตุ: ไวรัสกลุ่มออร์มิคโซไวรัส (orthomyxovirus) ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาที่เรียกว่าแอนติเจนดริฟต์ (antigenic drift)

การแพร่เชื้อ: ผ่านละอองอากาศและการสูดหายใจ ระยะฟักตัวสั้นเพียง 1-5 วัน และการไออย่างต่อเนื่องซึ่งปล่อยไวรัสจำนวนมากในอากาศทำให้โรคแพร่กระจายอย่างรวดเร็ว

พยาธิสรีรวิทยา: ไวรัสจะติดเชื้อในเซลล์เยื่อทางเดินหายใจที่มีซิเลีย (ciliated epithelial cells) ซึ่งจะสูญเสียซิเลียและเกิดอาการบวม น้ำ กลไกการกำจัดที่บกพร่องทำให้มีโอกาสติดเชื้อแทรกซ้อนได้ง่ายขึ้น

อาการทางคลินิก: อุณหภูมิสูงถึง 41°C ตามด้วยการไออย่างลึก มีน้ำมูกใสซึ่งต่อมากลายเป็นหนอง เบื่ออาหาร และต่อมน้ำเหลืองที่ขากรรไกรโต บางครั้งมีอาการบวมที่ขาและถุงอัณฑะ

การวินิจฉัย: การแยกเชื้อไวรัสจากการเก็บสารหลังจากจุมูกและลำคอ หรือการตรวจซีรัม

การรักษา: ให้พักผ่อนอย่างเต็มที่ 1 สัปดาห์สำหรับทุกวันที่อุณหภูมิร่างกายสูง ใช้ยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์และยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการติดเชื้อแทรกซ้อน

การป้องกัน: วัคซีนชนิดเชื้อตาย วัคซีนเชื้ออ่อนแบบปลอดภัยทำได้ยาก เนื่องจากไวรัสมีการกลายพันธุ์อย่างรวดเร็ว

โรคหลอดเลือดอักเสบจากไวรัสในม้า (Equine Viral Arteritis - EVA)

สาเหตุ: ไวรัสที่มีลักษณะคล้ายโคโรนาไวรัส (coronavirus-like) ซึ่งเป็นกังวลระดับนานาชาติ เพราะมีศักยภาพทำให้เกิดการแท้งลูก

การแพร่เชื้อ: ไวรัสแพร่กระจายผ่านทางเดินหายใจและทางเพศสัมพันธ์ รวมถึงการสัมผัสทางอ้อมกับฟอโมิต ตัวอ่อนที่ถูกแท้งจะมีไวรัสปนเปื้อนอย่างหนัก

พยาธิสรีรวิทยา: ไวรัสนี้มีแนวโน้มที่จะโจมตีผนังหลอดเลือดแดง ซึ่งทำให้เกิดโรคหลักคือหลอดเลือดอักเสบแบบเนื้อตาย

อาการทางคลินิก: อาการหลากหลายและส่วนใหญ่ไม่มีอาการชัดเจน มีไข้ ซึม เบื่ออาหาร ขาบวม น้ำ การเดินแข็งขัด เยื่อตาอักเสบ (ตาสีชมพู) และมีสารหลังจากตาและจมูก

การวินิจฉัย: การแยกเชื้อไวรัสและ/หรือการตรวจซีรัม

การรักษา: การรักษาแบบประคับประคองและให้พักผ่อน ม้าส่วนใหญ่ฟื้นตัวได้อย่างรวดเร็วและไม่มีความแทรกซ้อน

การป้องกัน: จำกัดการเคลื่อนไหวกของม้าที่มาจากสถานที่ที่มีการติดเชื้อ และหากได้รับอนุญาต ให้ใช้วัคซีนเชื้ออ่อนเพื่อป้องกัน

บาดทะยักในม้า (Tetanus)

สาเหตุ: *Clostridium tetani* – แบคทีเรียชนิดหนึ่ง

การแพร่เชื้อ: พบมากในอุจจาระของม้า อยู่ในลำไส้ของสัตว์กินพืชอื่น ๆ และในดิน เชื้อนี้เป็นแบคทีเรียที่เติบโตในสภาพไม่มีออกซิเจน (anaerobic) และสามารถเพิ่มจำนวนได้เฉพาะในเนื้อเยื่อที่เสียหายซึ่งมีการตายของเนื้อเยื่อและระดับออกซิเจนต่ำ

พยาธิสรีรวิทยา: แบคทีเรียจะปล่อยสารพิษในบาดแผลลึกซึ่งเข้าสู่เส้นประสาทกล้ามเนื้อและประสาทรับรู้ลึกในท้องถิ่น สารพิษที่เหลือนำเข้าสู่เส้นเลือดฝอยและช่องทางน้ำเหลือง

อาการทางคลินิก: ระยะฟักตัวแตกต่างกันตั้งแต่ 1 ถึง 3 สัปดาห์ มีอาการไม่สามารถเหยียดขึ้นที่สามของตาและการกระตุกของกล้ามเนื้อใบหน้า หูตึงแข็ง มีอาการเกร็ง สั่น และเคี้ยวอาหารลำบาก ปฏิกริยาของกล้ามเนื้อไวมากขึ้น มีเหงื่อออกมากและอัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น อัตราการเสียชีวิตประมาณ 80% ซึ่งมักเกิดภายใน 1 สัปดาห์หลังจากเริ่มมีอาการทางคลินิก

การวินิจฉัย: พิจารณาจากอาการทางคลินิก สามารถเพาะเชื้อในห้องปฏิบัติการได้ง่าย

การรักษา: ใช้สารแอนติท็อกซินขนาดใหญ่เพื่อป้องกันไม่ให้สารพิษทำลายเนื้อเยื่อประสาทเพิ่มเติม

การป้องกัน: การสร้างภูมิคุ้มกันเป็นสิ่งสำคัญสำหรับม้าเนื่องจากมีความเสี่ยงต่อบาดทะยักสูง หลังจากได้รับบาดเจ็บ การฉีดวัคซีนบาดทะยักแบบที่ออกซอยด์ บูสเตอร์อย่างสม่ำเสมอ และการใช้แอนติที่ออกซินเมื่อม้าได้รับบาดเจ็บถือเป็นสิ่งจำเป็น

บรรณานุกรม

Aspinall V. The complete textbook of veterinary nursing. 2nd ed. Edinburgh, New York: Saunders/Elsevier; 2011. 732 p.

บทที่ 8

การสร้างภูมิคุ้มกันโรคให้กับสัตว์

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ระดับความจำ (Remembering)

- นักศึกษาสามารถระบุส่วนประกอบหลักของระบบภูมิคุ้มกัน เช่น ลิมโฟไซต์ B และ T รวมถึงหน้าที่ของพวกมันในกระบวนการสร้างภูมิคุ้มกัน
- นักศึกษาสามารถระบุประเภทของภูมิคุ้มกัน ได้แก่ ภูมิคุ้มกันโดยกำเนิดและภูมิคุ้มกันที่ได้รับ
- นักศึกษาสามารถจดจำตัวอย่างของสิ่งกีดขวางทางกายภาพ เช่น ผิวหนัง เยื่อเมือก และกรดในกระเพาะอาหาร

2. ระดับเข้าใจ (Understanding)

- นักศึกษาสามารถอธิบายกระบวนการสร้างภูมิคุ้มกันแบบฮิวโมรัลและเซลล์ลูลาร์ รวมถึงบทบาทของเซลล์ B และ T ในการตอบสนองต่อแอนติเจน
- นักศึกษาสามารถแสดงความเข้าใจเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างภูมิคุ้มกันโดยกำเนิดและภูมิคุ้มกันที่ได้รับ
- นักศึกษาสามารถอธิบายการทำงานของอวัยวะน้ำเหลือง เช่น ม้าม ต่อมไทมัส และต่อมน้ำเหลืองในการตอบสนองภูมิคุ้มกัน

3. ระดับประยุกต์ (Applying)

- นักศึกษาสามารถวิเคราะห์และเลือกวิธีการสร้างภูมิคุ้มกันให้สัตว์ เช่น การให้วัคซีนหรือการเสริมสร้างสิ่งกีดขวางทางกายภาพให้เหมาะสมกับชนิดสัตว์และโรค
- นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับภูมิคุ้มกันเพื่อวางแผนการฉีดวัคซีนสำหรับสัตว์ในฟาร์มหรือสัตว์เลี้ยงในบ้าน โดยคำนึงถึงอายุ สายพันธุ์ และประวัติสุขภาพ
- นักศึกษาสามารถออกแบบวิธีการป้องกันและจัดการกรณีผลข้างเคียงหลังการฉีดวัคซีนในสัตว์ เช่น การเฝ้าระวังอาการแพ้หรือการให้การรักษาเบื้องต้นในกรณีฉุกเฉิน

ภูมิคุ้มกัน

ภูมิคุ้มกันเชิงหน้าที่ หรือ ภูมิคุ้มกันป้องกัน อธิบายถึงความปลอดภัยจากเชื้อโรคเฉพาะ ซึ่งทำให้สัตว์ไม่ไวต่อโรคเฉพาะเจาะจงบางชนิด เกี่ยวข้องกับการนำสิ่งแปลกปลอม หรือแอนติเจนเข้าสู่ร่างกาย ซึ่งร่างกายจะตอบสนองโดยการกระตุ้นให้เซลล์เม็ดเลือดขาวที่เรียกว่า ลิมโฟไซด์ สร้างแอนติบอดีหรืออิมมูโนโกลบูลินที่เฉพาะเจาะจงเพื่อกำจัดแอนติเจนนั้น

ลิมโฟไซด์เป็นองค์ประกอบสำคัญของระบบภูมิคุ้มกันที่สามารถผลิตแอนติบอดีเพื่อต่อต้านสิ่งแปลกปลอมได้หลายล้านชนิด เซลล์เหล่านี้ทั้งหมดจะมีโปรตีนขนาดใหญ่ (แอนติเจน) อยู่บนผิวหรือขับออกมา ซึ่งกระตุ้นการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกัน เซลล์ B ลิมโฟไซด์ หรือเซลล์ที่เกิดในไขกระดูก มีโปรตีนที่พื้นผิวซึ่งจับกับแอนติเจน การจับกันนี้กระตุ้นให้ B ลิมโฟไซด์พัฒนาเป็นเซลล์พลาสมาและสร้าง

แอนติบอดีซึ่งจะถูกปล่อยเข้าสู่กระแสเลือดเพื่อตอบสนองการรุกรานของศัตรู เซลล์ที่พัฒนาเต็มที่เหล่านี้จะจดจำผู้รุกรานนั้นได้ และเมื่อแอนติเจนกลับเข้าสู่ร่างกายอีกในชีวิตของสัตว์ มันจะถูกจดจำโดยเซลล์ความจำ แอนติบอดีเฉพาะจะถูกผลิตออกมาเพื่อโจมตีและกำจัดแอนติเจนก่อนที่จะเกิดอาการทางคลินิก นี้เรียกว่าภูมิคุ้มกันแบบฮิวโมรัล

ลิมโฟไซต์ที่ยังไม่เจริญเต็มที่ในไขกระดูกยังไม่พร้อมทำหน้าที่ภูมิคุ้มกัน นอกจากนี้ยังมีเซลล์อีกชนิดที่เรียกว่า *T ลิมโฟไซต์* ซึ่งสามารถจับกับพื้นผิวแอนติเจนและช่วยกระตุ้นการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกัน *T ลิมโฟไซต์* ที่เจริญในต่อมไทมัสมีโปรตีนที่เรียกว่า *ตัวรับ T เซลล์* ซึ่งจับกับแอนติเจนโดยตรงและรับผิดชอบในภูมิคุ้มกันแบบเซลล์ ประกอบด้วย *T เซลล์* สามชนิด ได้แก่ *T เซลล์พิษ* ซึ่งจับและทำลายเซลล์ที่แสดงแอนติเจนบนผิว *T เซลล์ช่วย* ที่ช่วยกระตุ้น *B เซลล์* ให้ผลิตแอนติบอดี และ *T เซลล์กดภูมิ* ซึ่งลดการทำงานของ *B เซลล์* เพื่อลดความเสี่ยงของการตอบสนองต่อภูมิตนเอง

อวัยวะน้ำเหลือง เช่น ม้ามและต่อมไทมัส ทำหน้าที่กรองแบคทีเรียและสิ่งแปลกปลอมอื่น ๆ เข้าสู่ น้ำเหลือง และผลิตลิมโฟไซต์เพื่อต่อสู้กับการติดเชื้อ ต่อมไทมัสในลำคอมีมาโครฟาจและลิมโฟไซต์ *T* ทั้งที่เจริญเต็มที่และยังไม่เจริญเต็มที่ ส่วนม้ามซึ่งอยู่ในช่องท้องส่วนบนทำหน้าที่เป็นแหล่งกรองเลือดและเป็นสถานที่ทำงานของ *B* และ *T เซลล์*

ส่วนของเนื้อเยื่อน้ำเหลือง เช่น ต่อมนอนซิลที่เพดานปาก คอหอย และโคนลิ้น เป็นจุดถาวรของการรวมตัวของลิมโฟไซต์ที่พบและต่อสู้กับเชื้อจุลินทรีย์ที่เข้าทางปากหรือจมูก

ต่อมน้ำเหลือง มีอยู่ทั่วร่างกายที่จุดทางเข้าสำคัญและทำหน้าที่กรองน้ำเหลืองพร้อมกับเป็นที่ทำงานของ *B* และ *T เซลล์* ส่วนคอรีเทกซ์ของต่อมน้ำเหลืองหนาแน่นไปด้วย *B ลิมโฟไซต์* ขณะที่เมดัลลา (ชั้นกลาง) ประกอบด้วยลิมโฟไซต์และเซลล์พลาสมา ส่วนพาราคอรีเทกซ์ (จุดเชื่อมระหว่างคอรีเทกซ์และเมดัลลา) ประกอบด้วย *T เซลล์*

ประเภทของภูมิคุ้มกัน

ภูมิคุ้มกันแบ่งออกเป็นสองประเภท:

ภูมิคุ้มกันโดยกำเนิด (Innate immunity)

ภูมิคุ้มกันที่ได้รับ (Acquired immunity)

ภูมิคุ้มกันโดยกำเนิด

ภูมิคุ้มกันโดยกำเนิดเป็นภูมิคุ้มกันที่ถ่ายทอดทางพันธุกรรมและมีตั้งแต่เกิด สัตว์จะมีภูมิคุ้มกันอัตโนมัติต่อโรคบางชนิดที่มีผลต่อสัตว์บางสายพันธุ์ แต่ไม่ส่งผลต่อสายพันธุ์อื่น ตัวอย่างเช่น ไข้ไมโซมาโทซิส (Myxomatosis) มีผลต่อกระต่าย แต่ไม่ส่งผลต่อสุนัขหรือแมว ในขณะที่โรคปากและเท้าเปื่อยมีผลเฉพาะกับสัตว์กีบแยกเท่านั้น ปัจจัยหลายประการที่ไม่เฉพาะเจาะจงมีผลต่อความสามารถของสัตว์ในการต่อต้านเชื้อโรค ปฏิกิริยาของปัจจัยเหล่านี้จะเหมือนกันเสมอไม่ว่าจะเป็นการบาดเจ็บหรือชนิดของเชื้อโรคก็ตาม ซึ่งรวมถึง:

- **ปัจจัยทางพันธุกรรม** – อาจเกิดจากชนิดของสัตว์ พันธุ์ หรือสายพันธุ์ของสัตว์

- **สิ่งกีดขวางทางกายภาพ** – การป้องกันภายนอกหรือการป้องกันทางกลไกของร่างกาย
- **การตอบสนองทางการอักเสบ**

หวังว่าการแปลนี้จะเป็นประโยชน์ครับ!

สิ่งกีดขวางทางกายภาพ

หากไม่มีการบาดเจ็บและสัตว์มีสุขภาพดี สิ่งต่อไปนี้จะสร้างเกราะป้องกันทั้งภายนอกและภายในเพื่อป้องกันการบุกรุกเข้าสู่ร่างกาย

- **ผิวหนัง** – เป็นอวัยวะที่ใหญ่ที่สุดของร่างกายซึ่งทำหน้าที่ปกป้องร่างกายจากภายนอก ต่อมไขมันจะผลิตซีบัม ซึ่งสร้างสภาพกรดที่ผิวหนังเพื่อป้องกันการเพิ่มจำนวนของแบคทีเรียก่อโรค ในขณะเดียวกันก็สร้างสภาพแวดล้อมสำหรับแบคทีเรียปกติที่อาศัยอยู่ที่ผิวหนัง ต่อมเหงื่อจะหลั่งเหงื่อ ซึ่งมีไลโซไซม์ที่มีคุณสมบัติต้านแบคทีเรีย
- **เยื่อเมือก** – สร้างสารหลังที่ช่วยล้างสิ่งแปลกปลอมออกจากร่างกาย เยื่อบุตาช่วยล้างทำความสะอาดตัวเองโดยการผลิตน้ำตา ทางเดินหายใจผลิตเมือก และน้ำลายมีไลโซไซม์ในปริมาณมาก
- **ขน** – ขนขนาดเล็กที่มองด้วยกล้องจุลทรรศน์หรือสัมผัสพบในเนื้อเยื่อบุผิวในบางส่วนของร่างกาย โดยเฉพาะในระบบทางเดินหายใจ ขนเหล่านี้อยู่ร่วมกับต่อมที่ผลิตเมือกและเรียกว่า **เนื้อเยื่อบุผิวที่มีขนขนาดเล็กและเมือก** ทำหน้าที่ดักจับแบคทีเรียหรืออนุภาคแปลกปลอมในเมือกและกวาดออกไปจากอวัยวะที่มีความเสี่ยง
- **สารหลัง** – นอกจากสารหลังข้างต้นแล้ว น้ำอสุจิมิโปรตีนต้านแบคทีเรียและสังกะสี; ช่องคลอดมีสภาพแวดล้อมที่เป็นกรดซึ่งยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย; และกรดในกระเพาะอาหารสร้างสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมสำหรับเชื้อโรคที่ถูกลืนเข้าไป

การตอบสนองต่อการอักเสบ

เมื่อร่างกายได้รับบาดเจ็บ เช่น จากบาดแผลหรือการติดเชื้อ ร่างกายจะตอบสนองโดยการปล่อยฮีสตามีนจากแมสต์เซลล์ในเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ฮีสตามีนทำให้หลอดเลือดฝอยขยายตัว เพิ่มการไหลเวียนของเลือดไปยังบริเวณนั้น ทำให้บริเวณนั้นมีสีแดงขึ้น นอกจากนี้ยังเปลี่ยนความสามารถในการซึมผ่านของหลอดเลือดฝอยทำให้โปรตีนในพลาสมาและของเหลวในเนื้อเยื่อรั่วออกสู่เนื้อเยื่อรอบข้าง ซึ่งจะทำให้เนื้อเยื่อบวม สารเคมีสื่อกลางถูกนำส่งโดยของเหลวในเนื้อเยื่อไปยังบริเวณที่ได้รับบาดเจ็บและดึงดูดเซลล์เม็ดเลือดขาว โดยเฉพาะอย่างยิ่งโพลิมอร์โฟนิวเคลียร์ลิวโคไซด์ (PMNs) ซึ่งสามารถกลืนกินเนื้อเยื่อที่ตายหรือเสียหายและแบคทีเรียเพื่อกำจัดการติดเชื้อ การตอบสนองต่อการอักเสบเป็นสิ่งสำคัญในการกำจัดปัจจัยที่ก่อให้เกิดการอักเสบ แต่หากไม่สามารถควบคุมได้ก็อาจนำไปสู่ปัญหาเรื้อรัง

ภูมิคุ้มกันที่ได้รับหรือที่เกิดขึ้นภายหลัง

ภูมิคุ้มกันชนิดนี้เป็นภูมิคุ้มกันที่สัตว์ได้รับมาตลอดชีวิต เรียกอีกอย่างว่าภูมิคุ้มกันจำเพาะ เพราะมีบทบาทในการต่อสู้กับโรคติดเชื้อจำเพาะ ภูมิคุ้มกันที่ได้รับเกี่ยวข้องกับพัฒนาแอนติบอดีจำเพาะเพื่อ

ตอบสนองการรุกรานจากแอนติเจนจำเพาะ ตัวอย่างเช่น แอนติบอดีต่อไวรัสพาร์โวในสุนัขจะถูกผลิตขึ้นจาก
ลิมโฟไซต์เพื่อตอบสนองต่อการติดเชื้อไวรัสพาร์โวในสุนัข โดยสามารถแบ่งย่อยได้ดังนี้:

ภูมิคุ้มกันเชิงธรรมชาติแบบแอกทีฟ

ในกรณีนี้ แอนติบอดีถูกผลิตขึ้นในร่างกายโดยลิมโฟไซต์เพื่อตอบสนองต่อการที่สัตว์เคยเป็นและ
รอดจากโรคนั้น ภูมิคุ้มกันประเภทนี้เกี่ยวข้องกับโรคไวรัสมากกว่าโรคแบคทีเรียหรือโปรโตซัว และ
แอนติบอดีที่เกิดขึ้นหลังจากการกำจัดเชื้อจะให้การป้องกันตลอดชีวิต

ภูมิคุ้มกันเชิงเทียมแบบแอกทีฟ

เกี่ยวข้องกับการนำรูปแบบของโรคที่ทำให้หมดฤทธิ์แล้วเข้าสู่ร่างกายของสัตว์เพื่อกระตุ้นให้ลิมโฟ
ไซต์ผลิตอิมมูโนโกลบูลินจำเพาะโดยไม่ทำให้เกิดอาการทางคลินิกจริง ๆ นี่เป็นพื้นฐานของการฉีดวัคซีน โดย
วัคซีนคือรูปแบบของโรคที่ทำให้หมดฤทธิ์แล้ว

ภูมิคุ้มกันเชิงเทียมแบบพาสซีฟ

สัตว์จะได้รับแอนติบอดีจากซีรัมแอนติบอดี หรือซีรัมภูมิคุ้มกันสูง ซึ่งแอนติบอดีนี้ผลิตขึ้นในสัตว์
ผู้ให้ การถ่ายโอนภูมิคุ้มกันนี้มีความสำคัญสำหรับสัตว์ที่มีระบบภูมิคุ้มกันที่อ่อนแอหรือยังไม่พัฒนา เพราะ
จะให้การป้องกันทันทีต่อโรคที่สัตว์อาจไวต่อการติดเชื้อเนื่องจากยังอายุน้อยเกินไปที่จะสร้างแอนติบอดีเอง
ได้หรือยังไม่ได้รับวัคซีนหรือสัมผัสกับโรคโดยตรง ภูมิคุ้มกันชนิดนี้จะคงอยู่เพียงไม่กี่วัน เพราะแอนติบอดี
เป็นโปรตีนต่างชนิดที่ร่างกายจะสลายออกไป

ภูมิคุ้มกันเชิงธรรมชาติแบบพาสซีฟ

สัตว์แรกเกิดมีความสามารถโดยธรรมชาติในการตอบสนองภูมิคุ้มกันต่อแอนติเจนบางชนิด แต่การ
ตอบสนองจะช้ากว่าและอ่อนแอกว่าสัตว์ที่มีอายุมากกว่าและเคยสัมผัสกับเชื้อโรคหลายชนิดในชีวิต สิ่งนี้
หมายความว่าสัตว์แรกเกิดมีความเสี่ยงต่อการติดโรคนั้นกว่ามันจะพัฒนาความสามารถในการผลิต
แอนติบอดีเอง แอนติบอดีที่แม่มอบให้สัตว์แรกเกิดในรูปแบบของน้ำนมเหลืองหรือแรกน้ำนมให้การป้องกัน
ในช่วง 8–12 สัปดาห์แรกของชีวิต ลูกสัตว์ต้องกินน้ำนมเหลืองภายในไม่กี่ชั่วโมงหลังคลอด เพราะในช่วงนี้
ไม่มีเอนไซม์ย่อยอาหารและโปรตีนแอนติบอดีขนาดใหญ่จะสามารถผ่านเข้าสู่กระแสเลือดโดยไม่ถูกย่อย อีก
ทั้งยังมีแอนติบอดีจากแม่จำนวนเล็กน้อยที่ผ่านรกมาสู่ตัวอ่อน แม่สัตว์สามารถให้ภูมิคุ้มกันในระดับที่ตนเอง
สะสมมาตลอดชีวิตได้จากการฉีดวัคซีนและการสัมผัสกับโรค การตอบสนองต่อการรู้จักแอนติเจนและการ
สร้างแอนติบอดีขึ้นอยู่กับระบบภูมิคุ้มกันที่แข็งแรงและการฉีดวัคซีนก่อนการผสมพันธุ์หรือในช่วงเริ่มตั้งท้อง
ลูกสัตว์ที่ขาดน้ำนมเหลืองจะมีความเสี่ยงต่อโรคนั้นกว่าระบบภูมิคุ้มกันของตัวเองจะพัฒนา

ระยะเวลาการตอบสนองของภูมิคุ้มกัน

ครั้งแรกที่สัตว์สัมผัสกับเชื้อโรคเฉพาะ แอนติบอดีจะถูกผลิตขึ้นภายใน 7–10 วัน ซึ่งเรียกว่า การ
ตอบสนองขั้นปฐมภูมิ ในช่วงนี้สัตว์อาจเริ่มแสดงอาการแล้ว อย่างไรก็ตาม หากสัตว์พบกับแอนติเจนชนิดนี้
อีกครั้งในภายหลัง ระบบภูมิคุ้มกันที่ได้บันทึกความทรงจำของการตอบสนองครั้งแรกไว้จะสามารถผลิต
แอนติบอดีได้ภายใน 24 ชั่วโมง ก่อนที่จะเกิดอาการใด ๆ การตอบสนองขั้นทุติยภูมินี้มีประสิทธิภาพ
มากกว่าการตอบสนองขั้นปฐมภูมิ ซึ่งเป็นหลักการเบื้องหลังแนวคิดของการฉีดวัคซีนกระตุ้นเป็นประจำ

การใช้แอนติบอดีเพื่อการวินิจฉัย – การทดสอบ ELISA

การทดสอบเอนไซม์ลิงก์อิมมูโนซอร์เบนต์ (ELISA) ใช้พื้นฐานจากความสามารถในการผลิตแอนติบอดีแบบโมโนโคลนอลหรือโพลีโคลนอลต่อแอนติเจนเฉพาะ หรือการแยกและผลิตแอนติเจนเฉพาะในชุดทดสอบที่ใช้ตรวจหาแอนติเจน แอนติบอดีที่จำเพาะต่อแอนติเจนจะถูกยึดติดกับผนังของบ่อตรวจสอบแห้งตรวจ หรือเยื่อกรอง จากนั้นจึงเติมตัวอย่างเลือด ซีรัม หรือพลาสมา และแอนติเจนใด ๆ ที่มีอยู่จะจับกับแอนติบอดีที่มีอยู่ การล้างชุดทดสอบจะช่วยกำจัดแอนติบอดีที่ไม่จับกับแอนติเจนออก จากนั้นเติมแอนติบอดีที่ติดฉลากเอนไซม์เป็นตัวที่สองตามด้วยการล้างอีกครั้ง สุดท้ายเติมซับสเตรตเพื่อพัฒนาสีเฉพาะในกรณีที่มีแอนติเจนอยู่

ปัจจุบันมีชุดทดสอบเชิงพาณิชย์ที่สามารถตรวจพบโปรตีน p27 ในกรณี FeLV และตรวจหาแอนติบอดีในกรณี FIV การลดขั้นตอนภายในชุดทดสอบช่วยลดความผิดพลาดของมนุษย์ และเพื่อความแม่นยำยิ่งขึ้น ชุดทดสอบส่วนใหญ่จะมีการควบคุมเชิงบวกและเชิงลบ ชุดทดสอบเหล่านี้มีประโยชน์ที่สุดในแมวที่แสดงอาการทางคลินิกที่สงสัยว่าน่าจะเป็นโรค ในสัตว์ที่เคยสัมผัสกับกรณีที่สงสัยว่าจะติดเชื้อ และเป็นการป้องกันก่อนการผสมพันธุ์

การฉีดวัคซีน

สัตว์เล็กมีความอยากรู้อยากเห็นอย่างไม่มีสิ้นสุด และเมื่อพวกมันสำรวจโลกรอบตัวจะต้องสัมผัสกับโรคติดเชื้อ วัตถุประสงค์ของการฉีดวัคซีนคือการสร้างภูมิคุ้มกันให้กับสัตว์ที่มีความเสี่ยงต่อโรคโดยการนำเชื้อโรคในรูปแบบที่ถูกทำลายและไม่เป็นอันตรายเข้าสู่ร่างกาย เพื่อกระตุ้นระบบป้องกันของร่างกายให้สร้างการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันโดยไม่มีอาการของโรค แม้จะยังไม่มีหลักฐานว่าการฉีดวัคซีนจะสามารถป้องกันสัตว์ได้อย่างสมบูรณ์ แต่ก็สามารถช่วยป้องกันสัตว์จากการแสดงอาการทางคลินิกทั้งหมดเมื่อได้รับเชื้อโดยธรรมชาติได้ วัคซีนมีให้บริการสำหรับโรคติดเชื้อที่พบบ่อยที่สุดในสัตว์เลี้ยงและม้า (ดูตาราง 21.3)

คำศัพท์เกี่ยวกับวัคซีน

- **วัคซีน (Vaccine)** – เป็นการเตรียมสารที่มีส่วนของสิ่งมีชีวิตที่ก่อให้เกิดโรคในปริมาณเล็กน้อย และผ่านกระบวนการทำให้ไม่มีฤทธิ์ในการก่อโรค
- **ท็อกซอยด์ (Toxoid)** – สารพิษที่ผ่านการปรับเปลี่ยนทางเคมีหรือความร้อนจนมีความเป็นพิษลดลง แต่ยังสามารถกระตุ้นการสร้างแอนติบอดีได้
- **ซีรัมภูมิคุ้มกันสูง/แอนติซีรัม (Hyperimmune serum/antiserum)** – ซีรัมที่มีแอนติบอดีต่อโรคเฉพาะ ซึ่งแอนติบอดีนี้ถูกสกัดจากสัตว์ที่ได้รับวัคซีนและผลิตแอนติบอดีจำนวนมาก ใช้ในกรณีที่สัตว์สัมผัสกับโรคและต้องการการป้องกันทันที เช่น ในกรณีการระบาดของโรคลำไส้อักเสบจากพาร์โวไวรัสในสุนัข

ตารางที่ 8.1 วัคซีนที่มีให้สำหรับการป้องกันโรคติดเชื้อในสุนัข แมว กระต่าย และม้า

สายพันธุ์	โรคติดเชื้อ	รูปแบบที่มี	วิธีการให้
สุนัข	โรคไข้หัดสุนัข	L, r, MLV	ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง
	โรคตับอักเสบ	L (CAV-2)	ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง
	โรคลำไส้อักเสบจากพาร์โวไวรัส	r, MLV	ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง
	โรคเลปโตสไปโรซิส	K	ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง
	โรคจากไวรัสพาราอินฟลูเอนซา	L หรือ MLV	ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง
	Bordetella bronchiseptica	L	ฉีดเข้าในจมูก
	โรคพิษสุนัขบ้า	K	ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง
	โรคบาดทะยัก	Toxoid	ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง
แมว	โรคติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจส่วนบนของแมว	MLV, r หรือ K	ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง
	โรคเอดส์แมว	MLV หรือ K	ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง
	โรคลิ้นคีมของแมว	L (ไม่จำเป็นต้องทำให้เชื้ออ่อนแรง) K หรือ subunit	ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง
	โรคที่เกิดจาก Chlamydia ของแมว	K	ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง
	โรคพิษสุนัขบ้า	K	ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง
กระต่าย	โรคไวรัสเลือดออกในกระต่าย	L	ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง
	โรค Myxomatosis	L	ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง
ม้า	โรคไข้หวัดใหญ่	L	ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง
	โรคจากไวรัสเรบไวรัส	Inactivated EHV-1	ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง
	โรคพิษสุนัขบ้า	K	ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง
	โรคบาดทะยัก	Toxoid	ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง
	โรคพิษสุนัขบ้า	K	ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง

- **วัคซีนเฉพาะตัว (Autogenous vaccine)** – วัคซีนที่ทำจากเซลล์ของสัตว์เอง โดยจะเก็บตัวอย่างและนำไปเตรียมในห้องปฏิบัติการก่อนฉีดกลับเข้าสู่ร่างกายสัตว์ ใช้ในกรณีของการติดเชื้อที่ผิวหนังเมื่อการรักษาแบบดั้งเดิมไม่ประสบผลสำเร็จ

- **ตัวเสริม (Adjuvant)** – สารที่เติมลงในวัคซีนที่ไม่มีฤทธิ์ในการก่อโรคเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและยืดระยะเวลาการออกฤทธิ์ของวัคซีน
- **การทำให้เชื้ออ่อนฤทธิ์ (Attenuation)** – การลดความรุนแรงของเชื้อให้อยู่ในระดับที่สามารถจำลองตัวเองได้ แต่ไม่มีฤทธิ์ก่อโรคอีกต่อไป
- **วัคซีนส่วนย่อย (Subunit vaccine)** – ประกอบด้วยส่วนประกอบบางส่วนของจุลชีพที่เพียงพอในการกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน แต่ไม่สามารถก่อให้เกิดโรคได้ เช่น วัคซีน FeLV

ประเภทของวัคซีน

มีวัคซีนอยู่สองประเภทที่ใช้ในทางสัตวแพทย์ในปัจจุบัน ซึ่งทั้งสองประเภทยังมีข้อดีและข้อเสีย (ตารางที่ 21.4):

- **วัคซีนเชื้อเป็นอ่อนฤทธิ์ (Live attenuated (modified) vaccine)** – ประกอบด้วยเชื้อที่มีชีวิตซึ่งผ่านการลดฤทธิ์โดยการเพาะเชื้อในสภาวะที่ควบคุม เช่น วัคซีนป้องกันโรคลำไส้อักเสบในสุนัข (canine parvovirus) และโรคลำไส้อักเสบติดเชื้อในแมว (feline infectious enteritis) วัคซีนประเภทนี้สามารถกระตุ้นการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันได้ดี แต่มีความเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดโรค
- **วัคซีนเชื้อตาย (Killed (inactivated) vaccine)** – ประกอบด้วยเชื้อที่ตายแล้วโดยการฆ่าด้วยรังสีอัลตราไวโอเลต ความร้อน หรือสารเคมีที่ไม่ถึงระดับทำลายเชื้อ เช่น ฟอมาลิน เช่น วัคซีนป้องกันโรคเลปโตสไปโรซิส เนื่องจากเชื้อตายไม่สามารถจำลองตัวเองในร่างกายได้ จึงจำเป็นต้องให้หลายโดสเพื่อสร้างระดับแอนติบอดีให้เพียงพอ

ตารางที่ 8.2 การเปรียบเทียบระหว่างวัคซีนชนิดมีชีวิตและชนิดเชื้อตาย

วัคซีนชนิดมีชีวิต (ดัดแปลง)	วัคซีนชนิดเชื้อตาย (เชื้อตายแล้ว)
ใช้หนึ่งโดส	ใช้สองโดส
อนุญาตให้ไวรัสจำลองตัวได้แบบควบคุม	ไม่มีการทำงานของไวรัส
ใช้ปริมาณแอนติเจนน้อย	ใช้ปริมาณแอนติเจนสูง
ไม่ใช้สารเสริม	ใช้สารเสริมเพื่อป้องกันอาการข้างเคียง
อาจพบอาการทางคลินิกเล็กน้อย	ปลอดภัย ไม่มีอาการทางคลินิก
ห้ามใช้ในสัตว์ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง	ปลอดภัยในสัตว์ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง
ห้ามใช้ในสัตว์ตั้งครรภ์ เนื่องจากอาจมีผลกระทบต่อทารกในครรภ์	ปลอดภัยในสัตว์ตั้งครรภ์
ให้การป้องกันที่รวดเร็วและยาวนาน	ให้การป้องกันในระยะสั้นกว่า

การจัดการวัคซีน

การฉีดวัคซีนเริ่มต้นด้วยการให้วัคซีน 2-3 ครั้ง เพื่อป้องกันสัตว์วัยอ่อนที่มีระบบภูมิคุ้มกันที่ยังพัฒนาไม่สมบูรณ์ วัคซีนครั้งแรกจะถูกให้เมื่อระดับแอนติบอดีจากแม่เริ่มลดลง และแอนติบอดีจะถูกสร้างขึ้นภายใน 7-10 วัน หลังจากนั้นจะมีการฉีดเข็มที่สองหลังจากนั้น 2-3 สัปดาห์ ซึ่งจะกระตุ้นการผลิตแอนติบอดีเพิ่มขึ้นด้วยการตอบสนองที่เร็วขึ้นภายใน 12-24 ชั่วโมง การฉีดวัคซีนเบื้องต้นนี้จะสร้างภูมิคุ้มกันที่คงอยู่หลายเดือน และควรเสริมด้วยวัคซีน "บูสเตอร์" อีกครั้งในอีก 1 ปีเพื่อเพิ่มภูมิคุ้มกันที่ได้มา การไม่พาสัตว์มารับวัคซีนบูสเตอร์ครั้งแรกอาจทำให้ต้องรับวัคซีนสองโดสซึ่งเทียบเท่ากับการฉีดครั้งแรก นอกจากนี้ สัตว์ยังสามารถสร้างภูมิคุ้มกันแบบธรรมชาติได้เมื่อสัมผัสกับโรค ซึ่งจะสร้างแอนติบอดีและการป้องกันเพิ่มขึ้น

การให้วัคซีนสามารถทำได้โดยวิธีการต่อไปนี้:

- **ฉีดใต้ผิวหนัง** – เป็นวิธีที่ใช้บ่อยที่สุด โดยฉีดที่บริเวณหนังต้นคอ ควรเปลี่ยนตำแหน่งฉีดเพื่อป้องกันการระคายเคืองผิวหนังหากต้องฉีดต่อเนื่องหลายครั้ง อุปกรณ์ต้องปลอดเชื้อ แต่ไม่แนะนำให้ใช้สาลิซุบแอลกอฮอล์เช็ดบริเวณฉีดเพราะอาจก่อให้เกิดปฏิกิริยาต่อวัคซีนได้
- **ทางจมูก** – หยดลงในรูจมูกผ่านไซริงค์ที่ดัดแปลงแล้ว เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันเฉพาะที่และภูมิคุ้มกันแบบเซลล์ต่อโรกระบบทางเดินหายใจ เช่น *Bordetella bronchiseptica* ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคไอในสุนัข
- **ทางปาก** – มีใช้ในวัคซีนบางชนิดในยุโรป เช่น วัคซีนพิษสุนัขบ้าในสุนัขจึงจอกปาก

วัคซีนจะมีประสิทธิภาพต่อเมื่อเก็บในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 2-4°C และต้องคงความเย็นไว้ตลอด ความร้อนจะฆ่าเชื้อในวัคซีนชนิดมีชีวิต ควรควบคุมสต็อกและเลือกใช้วัคซีนที่มีวันหมดอายุน้อยที่สุดก่อน สัตวแพทย์หรือนักพยาบาลสัตวแพทย์ควรทราบวิธีการผสมวัคซีนและทราบว่าวัคซีนชนิดใดสามารถผสมกันได้เพื่อลดจำนวนการฉีด นักพยาบาลสัตวแพทย์สามารถจัดทำใบรับรองการฉีดวัคซีนได้ แต่สัตวแพทย์เป็นผู้รับผิดชอบเอกสารนี้ และต้องตรวจสอบรายละเอียดทั้งหมดและเซ็นชื่อเพื่อรับรอง

ความล้มเหลวในการฉีดวัคซีน

วัคซีนอาจไม่มีประสิทธิภาพได้จากหลายสาเหตุ ซึ่งเจ้าของสัตว์ควรทราบว่าสัตวแพทย์อาจปฏิเสธการฉีดวัคซีนให้สัตว์เสี่ยงหากสงสัยว่ามีโรคแฝงหรือภาวะแทรกซ้อน ลูกสุนัขที่เพิ่งได้มาใหม่ควรได้รับเวลาให้ปรับตัวก่อนนำมาพบสัตวแพทย์ เพราะความเครียดจะส่งผลต่อระบบภูมิคุ้มกันและอาจทำให้วัคซีนล้มเหลว สัตว์ที่มีอายุมากและมารับวัคซีนโดยไม่มีประวัติการฉีดวัคซีนล่าสุดจะได้รับวัคซีนกระตุ้นเต็มโดสเพื่อตรวจสอบว่าสัตว์ได้รับการป้องกันโรคติดเชื้อทั้งหมดอย่างแท้จริง (ดูตาราง 21.3)

การให้วัคซีนเข็มแรกควรทำเมื่อต้านทานภูมิคุ้มกันจากแม่ (Maternally Derived Antibody หรือ MDA) ลดลงแล้ว เนื่องจาก MDA จะรบกวนความสามารถของสัตว์อ่อนในการตอบสนองต่อวัคซีน การชะลอการฉีดวัคซีนจนกว่า MDA จะลดลงอาจทำให้ลูกสุนัขหรือลูกแมวบางตัวติดเชื้อและเกิดโรคได้ สัตว์ที่เป็นโรคทั่วร่างกายจะเกิดภาวะภูมิคุ้มกันต่ำ ซึ่งจะไม่สามารถสร้างแอนติบอดีป้องกันในตอบสนองต่อแอนติเจนได้ ความเสี่ยงของการเกิดโรคในสัตว์ที่เป็น FeLV และ FIV ส่งผลให้ตารางการฉีดวัคซีนที่กำหนดไว้ถูกละทิ้ง

สาเหตุอื่น ๆ ของความล้มเหลวในการให้วัคซีน ได้แก่:

- สัตว์ได้รับเชื้อหลังจากการให้วัคซีนในระยะเวลาอันสั้น – ก่อนที่ร่างกายจะสร้างแอนติบอดีเพียงพอ
- สัตว์กำลังอยู่ในระยะพักตัวของโรคในขณะรับวัคซีน
- วัคซีนหมดอายุ
- การเก็บรักษาวัคซีนไม่ถูกต้อง
- เส้นทางการให้วัคซีนไม่ถูกต้อง
- การใช้ยาปฏิชีวนะหรือคอร์ติโคสเตียรอยด์ในเวลาเดียวกัน
- การกำหนดเวลาการให้วัคซีนเข็มแรกไม่ถูกต้อง
- การไม่ฉีดกระตุ้นวัคซีน
- สัตว์อาจมีระบบภูมิคุ้มกันที่ไม่ดี
- การใช้แอลกอฮอล์หรือยาฆ่าเชื้อบนผิวหนังมากเกินไป

ผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้น

เมื่อมีการนำสารแปลกปลอมเข้าสู่ร่างกาย อาจเกิดปฏิกิริยาแพ้ได้ เจ้าของควรได้รับการแจ้งให้ทราบถึงผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นและควรรายงานให้สัตวแพทย์ทราบหากพบอาการใด ๆ ที่ผิดปกติ อาการที่อาจพบมีตั้งแต่ความเฉื่อยชาเล็กน้อยจนถึงภาวะช็อกขั้นรุนแรง ซึ่งรวมถึง:

- บวมบริเวณที่ฉีด
- ลมพิษ
- อาเจียน
- ท้องเสีย
- ชีพเส้ร่า
- เสียการทรงตัว
- หนาวสั่น
- หหมดสติ

การรักษาอาจรวมถึงการให้คอร์ติโคสเตียรอยด์ และหากมีอาการช็อกต้องให้การบำบัดรักษาเพิ่มเติม ควรบันทึกปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นในประวัติการรักษาของสัตว์และเลือกใช้วัคซีนชนิดอื่นสำหรับเข็มถัดไป

บรรณานุกรม

Aspinall V. The complete textbook of veterinary nursing. 2nd ed. Edinburgh, New York: Saunders/Elsevier; 2011. 732 p.

บทที่ 9

โรคและการดูแลสัตว์ป่วยในระบบทางเดินหายใจ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ระดับความรู้ (Remembering)

- นักศึกษาสามารถระบุประเภทและสาเหตุของภาวะหายใจลำบากเฉียบพลัน (Acute respiratory distress) เช่น การอุดตันทางเดินหายใจและอัมพาตกล่องเสียง
- นักศึกษาสามารถบอกชื่อและอธิบายลักษณะของอาการทางคลินิก เช่น อาการไอ (Coughing) และภาวะเลือดออกจากจมูก (Epistaxis)
- นักศึกษาสามารถบรรยายความหมายและประเภทของความผิดปกติในเยื่อหุ้มปอด เช่น Pneumothorax และ Haemothorax

2. ระดับความเข้าใจ (Understanding)

- นักศึกษาสามารถอธิบายความเชื่อมโยงระหว่างสาเหตุของโรคในระบบทางเดินหายใจกับอาการทางคลินิก เช่น ผลกระทบของการอุดตันทางเดินหายใจต่อภาวะ Dyspnoea
- นักศึกษาสามารถสรุปหลักการรักษาพื้นฐาน เช่น การใส่ท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยที่หมดสติหรือการใช้ออกซิเจนบำบัดในผู้ป่วยหายใจลำบาก
- นักศึกษาสามารถแสดงความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบของปัจจัยแวดล้อม เช่น การใช้วัสดุรองนอนที่เป็นฝุ่นต่ออาการไอ

3. ระดับการประยุกต์ใช้ (Applying)

- นักศึกษาสามารถวางแผนการดูแลผู้ป่วยที่มีอาการ Dyspnoea เช่น การจัดทำที่เหมาะสมและการให้ออกซิเจน
- นักศึกษาสามารถเลือกและใช้อุปกรณ์เพื่อช่วยบรรเทาอาการ เช่น การใช้กรงออกซิเจนหรือปลอกคอเอลิซาเบธเพื่อควบคุมการให้ออกซิเจน
- นักศึกษาสามารถปฏิบัติกรรพยาบาลเพื่อช่วยเหลือผู้ป่วย เช่น การเคาะทรวงอก (Coupage) เพื่อช่วยระบายเสมหะในสัตว์ที่มีภาวะปอดอักเสบ
- นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ข้อมูลจากการตรวจร่างกายและการซักประวัติ เพื่อระบุสาเหตุที่อาจเป็นไปได้ของอาการ เช่น การตรวจประวัติการสัมผัสสารพิษในสัตว์ที่มีอาการ Dyspnoea

ภาวะหายใจลำบากเฉียบพลัน (Acute respiratory distress)

ภาวะหายใจลำบากเฉียบพลันถือเป็นกรณีฉุกเฉินด้านการหายใจที่ร้ายแรง ซึ่งอาจเกิดจากสาเหตุหลายประการ ได้แก่:

- การอุดตันทางเดินหายใจ (ภาพที่ 9.1) เช่น การมีสิ่งแปลกปลอม เช่น ลูกบอลอุดตัน
- การบาดเจ็บ เช่น อุบัติเหตุบนท้องถนน

- อัมพาตกล่องเสียง
- การได้รับพิษ
- เนื้องอก
- การได้รับยาสลับเกินขนาด
- ปอดอักเสบ



ภาพที่ 9.1 สุนัขพันธุ์บูลด็อกที่แสดงอาการทางเดินหายใจอุดกั้น เนื่องจากรูจมูกตีบตัน

การรักษา

1. ต้องรักษาความโล่งของทางเดินหายใจเพื่อให้อากาศผ่านเข้าสู่หลอดลมและปอดได้
2. การใช้เครื่องดูดจะช่วยกำจัดสารคัดหลั่ง เช่น เลือดหรือสารน้ำลายส่วนเกินออกไป
3. การใส่ท่อช่วยหายใจจะช่วยรักษาทางเดินหายใจให้เปิดโล่งและชัดเจนในผู้ป่วยที่หมดสติ
4. การใส่ท่อเจาะหลอดลมเป็นวิธีแก้ปัญหากึ่งถาวรเพื่อรักษาความโล่งของทางเดินหายใจ
5. การให้ออกซิเจนจะช่วยให้อากาศที่ไปถึงถุงลมมีปริมาณออกซิเจนสูง ซึ่งจะช่วยในการแลกเปลี่ยนออกซิเจน

การให้ออกซิเจนสามารถทำได้หลายวิธี โดยเลือกวิธีที่พร้อมใช้งานและที่ผู้ป่วยสามารถทนได้ดีที่สุด:

- **กรงออกซิเจนสำเร็จรูป** เป็นวิธีที่ดีที่สุดในการให้ออกซิเจน เนื่องจากมีสภาพแวดล้อมปิดที่ป้องกันการรั่วไหลของออกซิเจน ด้านหน้าของกรงสามารถซื้อเพิ่มเติมเพื่อติดกับกรงเดิมเมื่อมีความจำเป็น กรงนี้มีความโปร่งใส ทำให้สังเกตผู้ป่วยได้และช่วยป้องกันความรู้สึกกักขังของสัตว์ ท่อออกซิเจนจะสอดเข้าไปในกรงผ่านรูที่ด้านหน้ากรง อย่างไรก็ตามกรงประเภทนี้อาจไม่พร้อมใช้งานในสถานพยาบาลทุกแห่ง

- **หน้ากาก Hall's สำหรับการดมยา** วางบนหรือใกล้จมูกและปากของผู้ป่วยเพื่อให้สามารถหายใจอากาศที่มีออกซิเจนสูงเข้าไปได้ ดังภาพที่ 9.2



ภาพที่ 9.2 การให้ออกซิเจนผ่านทางหน้ากาก

- **เต็นท์ออกซิเจน** สามารถทำได้โดยใช้ถุงพลาสติกขนาดใหญ่ วางผู้ป่วยไว้ข้างในและสอดท่อออกซิเจนเข้าไป ถุงพลาสติกช่วยให้ผู้ป่วยสามารถมองเห็นภายนอกและลดการตื่นตกใจได้ หากมีเพียงถุงพลาสติกสีเข้มหรือสีดำ ควรตัดรูและปิดด้วยพลาสติกใสแบบฟิล์มเพื่อสร้าง "ช่องมอง" ให้กับทั้งผู้สังเกตและผู้ป่วย ซึ่งสัตว์บางตัวอาจยอมรับวิธีนี้ได้
- **บล็อกคอเอลิซาเบธ** สามารถนำมาครอบศีรษะของผู้ป่วยและปิดด้านหน้าด้วยพลาสติกฟิล์มใส ท่อออกซิเจนจะสอดเข้าไปในช่องคอของบล็อกคอ วิธีนี้สร้างพื้นที่เกือบปิดสนิทสำหรับการให้ออกซิเจน
- **สายออกซิเจนที่จุ่ม** ส่งออกซิเจนไปยังผู้ป่วยและก่อให้เกิดความเครียดน้อยที่สุด
- **ยากระตุ้นการหายใจ** เช่น doxapram hydrochloride สามารถให้กับผู้ป่วยที่ไม่มีการอุดกั้นทางเดินหายใจ
- **ยาขยายหลอดลม** อาจช่วยในกรณีที่เกิดอาการหายใจลำบากเฉียบพลัน

อาการไอ (Coughing)

อาการไอคือ ‘การกระทำโดยการสะท้อนที่ทำให้เกิดการขับอากาศอย่างฉับพลันออกจากทางเดินหายใจ’ อาการไอเป็นอาการทางคลินิกที่พบบ่อยในภาวะทางการแพทย์หลายประการ การระบุว่าการไอเป็นแบบแห้งและกระแทก หรือแบบเปียกและมีเสมหะเป็นสิ่งสำคัญ เพราะจะช่วยในการวินิจฉัยแยกโรค สัตว์มักไม่คายเสมหะออกมา แต่จะกลืนมันลงไปในแทน การซักประวัติอย่างละเอียดจากเจ้าของสัตว์ร่วมกับการตรวจร่างกายอย่างครบถ้วนจะช่วยยืนยันชนิดของการไอ Box 22.1 แสดงประเด็นบางประการที่ควรพิจารณา

สาเหตุของการไออาจเกิดจาก:

- **หัวใจล้มเหลว** – ในกรณีของภาวะหัวใจล้มเหลวด้านซ้าย ผู้ป่วยอาจมีการไอแบบมีเสมหะเนื่องจากภาวะปอดบวม น้ำ การถ่ายภาพรังสีทรวงอกจะแสดงความรุนแรงของการคั่งของเลือดในปอดและช่วยในการตัดสินใจเลือกแนวทางการรักษา การถ่ายภาพรังสีทรวงอกควรทำในท่าตะแคงขวาหากเป็นไปได้ หรือถ้าผู้ป่วยไอรุนแรงหรือมีภาวะหายใจลำบาก ทำทรวงอกท่าหลัง-หน้าท้องก็สามารถใช้ในการวินิจฉัยได้ และจะทำให้ผู้ป่วยรู้สึกสบายขึ้น

- **การอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนบน** – อาจเกิดจากอัมพาตของกล่องเสียงหรือสิ่งแปลกปลอมที่หายใจเข้าไป อัมพาตของกล่องเสียงคือการที่สายเสียงเป็นอัมพาต โดยปกติจะเป็นแบบสองข้าง มักเกิดในสุนัขสูงอายุที่มีการเสื่อมของอวัยวะ การผ่าตัดมัดกล่องเสียงกลับ (laryngeal tieback) สามารถช่วยรักษาอาการนี้ได้

- **การติดเชื้อไวรัสหรือแบคทีเรีย** – เช่น โรคไอกรนในสุนัขทำให้เกิดการไอแบบแห้งและกระแทก
- **โรคหัดในแมว**

- **หลอดลมยุบตัว** – พบบ่อยในสุนัขพันธุ์เล็ก หลอดลมยุบเข้าด้านในและทำให้เกิดการไอขณะออกกำลังกาย บางครั้งอาจมีอาการหายใจลำบาก การคลำหลอดลมที่คอและใช้ภาพรังสีหรือการส่องกล้องจะช่วยยืนยันการวินิจฉัย ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะได้รับการรักษาด้วยยาตามสาเหตุที่แท้จริง เช่น โรคหลอดลมอักเสบ

- **การแพ้**

- **ปอดบวมจากการสำลัก** – อาจเกี่ยวข้องกับการป้อนอาหารแบบบังคับหรือการป้อนอาหารแก่ลูกสัตว์แรกเกิด

- **หลอดลมอักเสบ**

- **ปอดบวมน้ำ**

- **การติดเชื้อพยาธิในปอด** – เช่น *Aelurostrongylus abstrusus* ในแมวและ *Angiostrongylus vasorum* ในสุนัข ตัวอ่อนของพยาธิจะถูกไอขึ้นมาแล้วกลืนลงไป และจะถูกขับถ่ายออกมาทางอุจจาระ *Ostertesia osterti* เป็นพยาธิปอดอีกชนิดที่ทำให้เกิดการไอในสุนัขบางตัว แม้ว่าสัตว์บางตัวจะไม่แสดงอาการ การทดสอบอุจจาระจะช่วยวินิจฉัยการติดเชื้อปรสิต

- **เนื้องอกในระบบทางเดินหายใจ** – ยืนยันด้วยการใช้ภาพรังสี
- **การหายใจเอาสิ่งแปลกปลอมเข้าไป** – ผู้ป่วยจะแสดงอาการเครียดรุนแรง
- **วัณโรค**

การดูแลพยาบาล

- ให้ผู้ป่วยอยู่ในท่าที่รู้สึกสบายและไม่ขัดขึ้น ท่าที่พบว่าช่วยให้หายใจได้ดีระหว่างช่วงที่มีการไอคือท่ากึ่งนอนคว่ำ จะช่วยให้ผู้ป่วยหายใจได้อย่างสงบและมีประสิทธิภาพ

- ยาระงับการไอ เช่น บูโพรเฟนอล (butorphanol) สามารถใช้เพื่อระงับการไอได้หากการไอทำให้เกิดความทุกข์ แต่ต้องใช้เฉพาะในผู้ป่วยที่การระงับการไอจะไม่ก่อให้เกิดอันตรายเพิ่มเติม ยาทางเลือกอื่นๆ ได้แก่ ยาโอปิออยด์ เช่น โคเดอีน (codeine) หรือทีโอฟีลลีน (theophylline)

- การใช้ละอองน้ำเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการเพิ่มความชุ่มชื้นให้กับทางเดินหายใจของผู้ป่วย ซึ่งจะเพิ่มประสิทธิภาพของการกระตุ้นการไอ โดยใช้เครื่องพ่นละอองน้ำที่มีจำหน่ายทั่วไปเพื่อพ่นน้ำเกลือปราศจากเชื้อให้กับผู้ป่วยผ่านหน้ากากหรือในกรงที่ผู้ป่วยถูกควบคุม

- ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมควรได้รับการตรวจสอบและปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสม วัสดุรองนอนที่เป็นฝุ่นหรือขนฟู เช่น พางหรือผ้าห่มเก่าควรเปลี่ยนเป็นวัสดุรองนอนที่ไม่แตกเป็นฝุ่นบ่อย บรรยากาศที่มีฝุ่นหรือความชื้นจะทำให้อาการไอแย่ลง ควรตรวจสอบสภาพความเป็นอยู่ของสัตว์อย่างละเอียด

- แนะนำเจ้าของให้ทราบว่าสัตว์มีความไวต่อการสูบบุหรี่ทางอ้อม ดังนั้นสภาพแวดล้อมในบ้านที่ปลอดบุหรี่จึงเป็นสิ่งสำคัญ

ประเด็นที่ควรพิจารณาเมื่อเก็บประวัติสัตว์ที่มีอาการไอ

- พันธุ์ของสัตว์ (บางพันธุ์มีแนวโน้มที่จะเกิดภาวะบางอย่าง)
- อายุของสัตว์
- การมีอาการไม่ทนต่อการออกกำลังกาย
- ระยะเวลาที่มีอาการไอ
- ประเภทของการไอ – ไอแห้ง/ไอสะบัด หรือมีเสมหะและขึ้น
- ประวัติการได้รับบาดเจ็บ
- การมีภาวะทางการแพทย์อื่น ๆ
- การสัมผัสกับการติดเชื้อที่เป็นไปได้
- สัตว์ที่มีการสัมผัสแสดงอาการคลินิกที่คล้ายกันหรือไม่
- ช่วงเวลาของวันที่มีอาการไอหรือแ่่งลง

การหายใจลำบาก (Dyspnoea)

Dyspnoea หมายถึง "การหายใจลำบากหรือหายใจอย่างยากลำบาก" ซึ่งบ่งบอกว่าการส่งออกซิเจนไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย Dyspnoea สามารถสังเกตได้จากการสังเกตพฤติกรรมของสัตว์อย่างใกล้ชิดหรือโดยการฟังเสียงจากทรวงอก สาเหตุที่เป็นไปได้ของ Dyspnoea ได้แก่:

- การอุดตันทางเดินหายใจส่วนบน เช่น การมีสิ่งแปลกปลอม ทำให้อากาศผ่านเข้าสู่หลอดลมได้ไม่เพียงพอ ทำให้ผู้ป่วยเกิด Dyspnoea

- การเป็นอัมพาตของกล่องเสียง แสดงเป็น Dyspnoea ขณะหายใจเข้า เนื่องจากพับเสียงที่เป็นอัมพาตขวางการไหลของอากาศเข้าสู่หลอดลม

- การยุบตัวของหลอดลม
- โรคหืดในแมว
- น้ำท่วมปอด
- เนื้องอกในปอด
- ปอดอักเสบ

- กลุ่มอาการทางเดินหายใจส่วนบนของพันธุ์หน้าสั้น พันธุ์ที่มักได้รับผลกระทบ ได้แก่ English bulldog, pug, Pekinese และ cavalier King Charles spaniel ภาวะนี้ทำให้เกิด Dyspnoea เนื่องจากปัญหาเช่น เพดานปากอ่อนยืด จมูกตีบ และการผิดปกติของกล่องเสียง ซึ่งรบกวนการไหลของอากาศเข้าและออกจากระบบทางเดินหายใจส่วนบน

- ภาวะหัวใจล้มเหลว

- การสูดดมควันไฟบ้านทำให้เกิด Dyspnoea เนื่องจากอากาศที่สูดเข้าไปมีออกซิเจนน้อยหรือไม่ มีเลย ควันยังทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ทำให้เกิดการอักเสบและการปล่อยของเหลวเข้าไปในถุงลม การมีของเหลวในถุงลมป้องกันไม่ให้อากาศเข้าสู่ถุงลมและรบกวนการแลกเปลี่ยนก๊าซ
- การได้รับสารพิษ เช่น สารเคมีเช่น paraquat หรือ chlorates (ยาฆ่าวัชพืช), พาราเซตามอล และคาร์บอนมอนอกไซด์ (ควันท่อไอเสีย/เครื่องทำแก๊สที่ระบายอากาศไม่ดี) การกลืนกินพาราเซตามอล และ chlorates ทำให้ฮีโมโกลบินเปลี่ยนเป็นเมธาฮีโมโกลบิน ซึ่งไม่สามารถขนส่งออกซิเจนไปทั่วร่างกายและนำไปสู่ Dyspnoea ในกรณีของการเป็นพิษจากคาร์บอนมอนอกไซด์ ฮีโมโกลบินจะจับตัวกับคาร์บอนมอนอกไซด์แทนที่จะจับกับออกซิเจน ส่งผลให้มีปริมาณออกซิเจนในเลือดต่ำลงอย่างมาก
- ความเจ็บปวดที่เกิดจากการกดทับทรวงอก เช่น การขยายและบิดตัวของกระเพาะอาหาร เนื้อหาในช่องท้องกดทับบนกะบังลมและจำกัดการขยายตัวของช่องทรวงอก
- การบาดเจ็บที่ผนังทรวงอก เช่น ไล่เลื่อนที่กะบังลมหรือสิ่งแปลกปลอมที่บุกรุก ทำให้เกิด Dyspnoea เนื่องจากอากาศเข้าสู่ช่องเยื่อหุ้มปอดและป้องกันไม่ให้ปอดขยายตัวเต็มที่

การดูแลพยาบาล

- คอยให้สัตว์ปราศจากความเครียดและความวิตกกังวล เพื่อไม่ให้ Dyspnoea แย่ลง
- กักสัตว์ไว้ในพื้นที่ขนาดเล็กที่สามารถปรับตัวให้อยู่ในที่สบายได้โดยไม่ต้องเคลื่อนไหวมากเกินไปหรือรู้สึกกังวล
- หลีกเลี่ยงการสัมผัสผู้ป่วย เว้นแต่จำเป็นต้องทำจริงๆ เพื่อลดโอกาสการต่อสู้ขัดขืน
- การบำบัดด้วยออกซิเจนอาจเป็นประโยชน์
- ตรวจสอบและบันทึกสัญญาณชีพของผู้ป่วย เช่น อุณหภูมิ ชีพจร และการหายใจ

ภาวะเลือดออกจากจมูก (Epistaxis)

Epistaxis หมายถึง "ภาวะเลือดออกจากจมูก" หรือภาวะเลือดกำเดาไหล (ดูภาพที่ 9.3) แหล่งกำเนิดของเลือดไม่จำเป็นต้องมาจากจมูกโดยตรง แต่อาจมาจากส่วนอื่นของระบบทางเดินหายใจ Epistaxis มักเกิดขึ้นทั้งสองข้างของจมูก แต่ในกรณีที่เกิดเพียงข้างเดียว อาจเกิดจากสิ่งแปลกปลอม เนื้องอก หรือการบาดเจ็บ



ภาพที่ 9.3 ภาวะเลือดกำเดาไหลในสุนัข

สาเหตุของ Epistaxis:

- การบาดเจ็บโดยตรง เช่น อุบัติเหตุทางรถยนต์
- เนื้องอกในโพรงจมูก มักเกิดขึ้นเพียงข้างเดียว ควรยืนยันการวินิจฉัยโดยการถ่ายภาพรังสีบริเวณที่ได้รับผลกระทบ
- สิ่งแปลกปลอม เช่น เมล็ดหญ้า หรือใบหญ้า ซึ่งจะทำให้เกิดการบาดเจ็บที่เยื่อจมูก
- แผลพุพองของเยื่อจมูก อาจเกิดจากการติดเชื้อรา *Aspergillus* sp. หรือโรคที่ส่งผลต่อการทำงานของเยื่อเมือกหรือเยื่อผิวหนัง เช่น ไข้หวัดแมวที่เป็นมาอย่างยาวนาน อาจทำให้เกิดแผลพุพองของเยื่อจมูก
- ปัญหาการแข็งตัวของเลือด เช่น โรคฮีโมฟีเลียที่พบได้บ่อยในสัตว์ขนาดเล็ก หรือพยาธิในเม็ดเลือดสุนัข
- กะโหลกร้าวรุนแรง แม้จะพบได้น้อยแต่ก็อาจทำให้เกิด Epistaxis

การดูแลพยาบาล:

- หากมี Dyspnoea (หายใจลำบาก) ร่วมกับ Epistaxis ให้รักษา Dyspnoea ด้วย
- หากพบสิ่งแปลกปลอมในจมูก ควรเอาออก แต่ในบางกรณีที่ซับซ้อนควรทำการเอาออกภายใต้การวางยาสลบ
- ใช้ความเย็นประคบบริเวณจมูกเพื่อลดอาการเจ็บและช่วยให้เลือดหยุดไหล
- อาจใช้ยาหดหลอดเลือดเฉพาะที่ (topical vasoconstrictor) ฉีดเข้าจมูกเพื่อยุติการไหลของเลือด

การมีของเหลวออกจากร่างกาย (Discharges)

ของเหลวที่ออกจากระบบทางเดินหายใจมักจะมาจากโพรงจมูก น้ำมูกชนิดใส (serous) มักมีสีใส และเกิดจากการติดเชื้อไวรัส ส่วนของเหลวที่มีลักษณะหนาข้นและมีสีเหลืองหรือเขียว (mucopurulent) มักเกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรียซึ่งเป็นผลตามมาจากการติดเชื้อไวรัสเบื้องต้น

การติดเชื้อรา (Fungal infections)

การติดเชื้อราที่พบบ่อยที่สุดในระบบทางเดินหายใจเกิดจากเชื้อ *Aspergillus fumigatus* ซึ่งมักรุกรานเยื่อโพรงจมูก พบได้บ่อยในสุนัขพันธุ์จมูกยาวหรือพันธุ์ดอลิตโอเชฟาลิค และพบได้น้อยมากในแมว อาการทางคลินิกได้แก่ น้ำมูกหนาข้นและอาจมีเลือดปน, การจาม, และความเจ็บปวด การวินิจฉัยยืนยันโดยการถ่ายภาพรังสี, การเพาะเชื้อจากจมูก, การส่องกล้องโพรงจมูก, และการตัดชิ้นเนื้อโพรงจมูก การรักษาทางศัลยกรรมมักประสบความสำเร็จ โดยใช้สายสวนที่ฝังไว้ในโพรงไซนัสและล้างโพรงจมูกด้วยยาฆ่าเชื้อรา เช่น clotrimazole

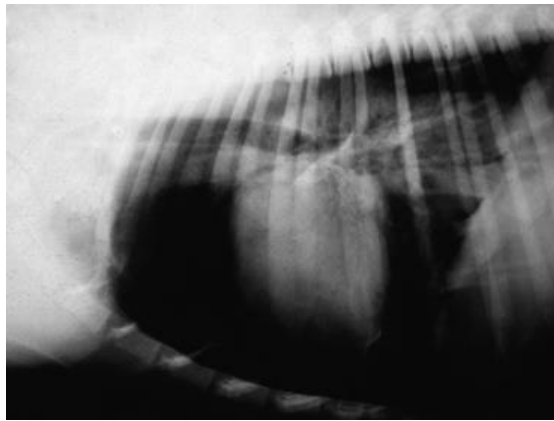
การดูแลพยาบาล

- การให้ยาฆ่าเชื้อราผ่านสายสวนในโพรงจมูกมักจะดำเนินการที่ศูนย์รักษาเฉพาะทาง
- ตรวจสอบสัญญาณชีพเป็นระยะ
- ป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยไปยุ่งกับสายสวนที่จมูก เช่น การใช้ปลอกคอกันเลีย (Elizabethan collar)
- ทำความสะอาดจมูกเพื่อเพิ่มความสะดวกให้กับผู้ป่วย
- กระตุ้นให้ผู้ป่วยรับประทานอาหารด้วยการอุ่นอาหารหรือป้อนด้วยมือ
- การใช้เทคนิคการเคาะทรวงอก (Coupage) เพื่อคลายเสมหะในปอด ช่วยให้สัตว์ไอเอาเสมหะออกมา การเคาะควรทำขณะที่สัตว์อยู่ในท่านอนหงายหรือยืน วางมือในลักษณะโค้งทั้งสองข้างของทรวงอกด้านข้าง เริ่มจากบริเวณใต้สะโพก แล้วเคลื่อนที่ขึ้นไปด้านบนตลอดความยาวของทรวงอก ควรทำการเคาะทรวงอก 10 นาที วันละสามถึงสี่ครั้ง ผู้ป่วยมักทนต่อวิธีนี้ได้ดี การใช้เครื่องพ่นละอองยา (nebulizer) ก่อนการเคาะทรวงอกอาจช่วยคลายเสมหะที่ขึ้น

ความผิดปกติของเยื่อหุ้มปอด (Pleural disorders)

ความผิดปกติของเยื่อหุ้มปอดสรุปในตารางที่ 9.1 ตัวอย่างเช่น ภาวะลมในช่องเยื่อหุ้มปอด (Pneumothorax) มักเกิดขึ้นจากการบาดเจ็บ เช่น อุบัติเหตุทางถนน บาดแผลจากกระสุนปืน รอยกัดที่ผนังทรวงอก หรือการบาดเจ็บที่มีวัตถุแหลมคมทะลุเข้าไป ผู้ป่วยที่มีภาวะนี้จะแสดงอาการหายใจลำบาก (dyspnoea) และในกรณีที่รุนแรง อาจเกิดภาวะขาดออกซิเจน (asphyxiation) หมดสติ และนำไปสู่การเสียชีวิต (ตารางที่ 9.2)

การวินิจฉัยสามารถยืนยันได้โดยการถ่ายภาพรังสี (ภาพที่ 9.4) การเจาะดูดเอาอากาศหรือของเหลวออกจากช่องอก (thoracocentesis) เป็นสิ่งสำคัญทั้งในกระบวนการวินิจฉัยและการรักษาภาวะนี้



ภาพที่ 9.4 ภาวะลมในช่องเยื่อหุ้มปอด – ภาพถ่ายรังสีด้านข้างของสุนัข

ตารางที่ 9.1 สภาวะที่มีผลต่อโพรงเยื่อหุ้มปอด

สภาวะ	คำจำกัดความ
Pneumothorax	การมีอากาศอยู่ในโพรงเยื่อหุ้มปอด
Pyothorax	การสะสมของหนองในโพรงเยื่อหุ้มปอด
Haemothorax	การสะสมของเลือดในโพรงเยื่อหุ้มปอด
Chylothorax	การสะสมของน้ำเหลืองในโพรงเยื่อหุ้มปอด (ดูภาพที่ 9.5)
Hydrothorax	การสะสมของของเหลวซีรัสในโพรงเยื่อหุ้มปอด



ภาพที่ 9.5 สุนัขที่มีภาวะน้ำคั่งในช่องอก (Chylothorax) และมีการระบายของเหลวที่เป็นหนองออก

บรรณานุกรม

Aspinall V. The complete textbook of veterinary nursing. 2nd ed. Edinburgh, New York: Saunders/Elsevier; 2011. 732 p.

บทที่ 10

โรคระบบขับถ่ายปัสสาวะ

Urinary system

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ระดับความรู้ (Remembering)

- นักศึกษาสามารถบอกชื่อและระบุลักษณะของโรคในระบบขับถ่ายปัสสาวะ เช่น ภาวะไตวายเฉียบพลัน (Acute renal failure) และภาวะไตวายเรื้อรัง (Chronic renal failure)
- นักศึกษาสามารถอธิบายประเภทของก้อนนิ่วในระบบปัสสาวะ เช่น Struvite, Calcium oxalate, และ Uric acid
- นักศึกษาสามารถบอกชื่อและหน้าที่ของอุปกรณ์สำหรับการสวนปัสสาวะ เช่น Jackson cat catheter และ Foley catheter

2. ระดับความเข้าใจ (Understanding)

- นักศึกษาสามารถอธิบายกลไกที่ทำให้เกิดภาวะไตวายเฉียบพลันและเรื้อรัง รวมถึงผลกระทบต่อร่างกายของสัตว์
- นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างลักษณะของปัสสาวะ (เช่น pH) กับการก่อตัวของนิ่วแต่ละชนิด
- นักศึกษาสามารถแสดงความเข้าใจเกี่ยวกับการวินิจฉัยโรคในระบบปัสสาวะ เช่น การใช้เอกซเรย์หรือการเจาะกระเพาะปัสสาวะ

3. ระดับการประยุกต์ใช้ (Applying)

- นักศึกษาสามารถวางแผนการดูแลสัตว์ป่วยที่มีภาวะไตวาย เช่น การให้น้ำเกลือทางหลอดเลือดดำและการจัดการภาวะขาดน้ำ
- นักศึกษาสามารถเลือกอุปกรณ์ที่เหมาะสมสำหรับการสวนปัสสาวะในสัตว์ที่มีขนาดและเพศแตกต่างกัน
- นักศึกษาสามารถปฏิบัติการเจาะกระเพาะปัสสาวะ (Cystocentesis) อย่างถูกวิธีและปลอดภัย
- นักศึกษาสามารถให้คำแนะนำแก่เจ้าของสัตว์เกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนอาหารและการจัดการเพื่อป้องกันการกลับมาเกิดซ้ำของนิ่วในทางเดินปัสสาวะ

โรคไต (Renal disease)

โรคไตจะมีอาการปรากฏให้เห็นทางคลินิกเมื่อหลอดไตทำงานลดลงถึง 75% จนกว่าอาการจะปรากฏ ไตยังสามารถปรับตัวและทำงานได้ตามปกติ ดังนั้นเมื่อสังเกตเห็นอาการได้ โรคมักอยู่ในระยะที่รุนแรงแล้ว ส่วนต่างๆ ของไตทำงานร่วมกัน ดังนั้น หากมีส่วนใดส่วนหนึ่งเกิดโรค การทำงานของไตโดยรวมจะได้รับผลกระทบ

สาเหตุของโรคไต ได้แก่:

- การเป็นพิษ เช่น พรอท เอทิลีนไกลคอล ซัลโฟนาไมด์
- Nephritis: ภาวะอักเสบของหน่วยไต
- Glomerulonephritis: มักเกิดจากปฏิกิริยาภูมิคุ้มกันที่ส่งผลต่อหน่วยไตที่ทำหน้าที่กรองของเสีย (glomerulus) ทำให้การกรองเลือดของไตผิดปกติ
- Pyelonephritis: การติดเชื้อในกรวยไต มักเกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรียจากทางเดินปัสสาวะส่วนล่าง
- Interstitial nephritis: มีผลต่อเนื้อเยื่อระหว่างเนฟรอน แต่มีอาการคล้ายกับเนฟริติสชนิดอื่น มักเกี่ยวข้องกับการติดเชื้อทางเลือด เช่น โรคเลปโตสไปโรซิส ไวรัสอะดีโนในสุนัข
- Urinary calculi: การก่อตัวของนิ่วในกระเพาะปัสสาวะ
- Urinary obstruction: หากนิ่วเคลื่อนตามทางเดินปัสสาวะ อาจทำให้เกิดการอุดตัน
- เนื้องอก
- การบาดเจ็บ

ภาวะไตวายเฉียบพลัน (Acute renal failure)

อาจเกิดจากการขาดน้ำอย่างรุนแรง ระบบไหลเวียนล้มเหลว การเป็นพิษ การอุดตันในทางเดินปัสสาวะ หรือการบาดเจ็บ ผู้ป่วยจะแสดงอาการปวดท้องเฉียบพลัน เบื่ออาหาร มีไข้ อาเจียน และปัสสาวะน้อย (oliguria) ซึ่งอาจกลายเป็นปัสสาวะมาก (polyuria) ในระยะต่อมา ภาวะไตวายเฉียบพลันสามารถรักษาให้กลับคืนสู่ปกติได้ โดยจำเป็นต้องรักษาสาเหตุหลัก เช่น การเป็นพิษหรือการอุดตัน การแก้ไขภาวะขาดน้ำโดยการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ รวมถึงการรักษาเสริมเช่น การให้ยาปฏิชีวนะและการพยาบาล

ภาวะไตวายเรื้อรัง (Chronic renal failure)

อาจเกิดจากปัญหาแต่กำเนิด, interstitial nephritis, glomerular nephritis, pyelonephritis หรือการอุดตันในทางเดินปัสสาวะที่เป็นมานาน มักพบในสัตว์ที่มีอายุมาก ซึ่งจะมีการเริ่มต้นของอาการอย่างช้าๆ และอาจไม่สามารถวินิจฉัยได้จนกว่าไตจะไม่สามารถชดเชยการทำงานได้แล้ว อาการที่พบได้แก่ การดื่มน้ำและปัสสาวะมากผิดปกติ (polydipsia และ polyuria), เบื่ออาหารและน้ำหนักลด, ภาวะโลหิตจาง, เหงือกอักเสบ, แผลในปาก, มีกลิ่นปาก และความดันโลหิตสูง รักษาตามอาการเท่านั้น และเมื่อภาวะนี้เกิดขึ้นแล้วจะทำการรักษาได้ค่อนข้างจำกัด

การอุดตันทางเดินปัสสาวะ (Urinary obstruction)

มักเกิดจาก "นิ่ว" (calculi หรือ uroliths) การเกิดนิ่ว (urolithiasis) มีความซับซ้อนแต่สาเหตุสำคัญมาจากความเข้มข้นของเกลือแร่ในร่างกายสูงเกินไป ในสุนัขและแมว 50% ของนิ่วเป็นชนิด struvite ซึ่งประกอบด้วยเกลือแมกนีเซียมแอมโมเนียมฟอสเฟตที่รู้จักกันในชื่อ triple phosphate นิ่วชนิดอื่นๆ อาจ

ประกอบด้วย oxalate, urate, uric acid หรือ cystine (ดูเพิ่มเติมในตาราง 10.1) การมีนิ่วในทางเดินปัสสาวะอาจไม่แสดงอาการทางคลินิก อย่างไรก็ตาม หากมีอาการ ผู้ป่วยจะมีการปวดและไม่สบายในบริเวณนั้น มีเลือดปนในปัสสาวะ (haematuria) ปัสสาวะลำบาก (urinary tenesmus) ปัสสาวะยาก (dysuria) หรืออาจมีการหยุดปัสสาวะ (anuria) หรือกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ (urinary incontinence) นิ่วในทางเดินปัสสาวะอาจทำให้ท่อปัสสาวะอุดตัน โดยเฉพาะในจุดที่ท่อโค้ง (ischial arch) ในสุนัขเพศผู้ หรืออาจทำให้เกิดการระคายเคืองของเยื่อผนังกระเพาะปัสสาวะ การวินิจฉัยสามารถทำได้จากการสังเกตอาการและการไม่สามารถใส่สายสวนปัสสาวะได้ และยืนยันด้วยการตรวจเอกซเรย์ โดยเฉพาะการใช้สารทึบรังสี (contrast media)

การผ่าตัดเพื่อนำก้อนนิ่วออกมักจะเป็นสิ่งจำเป็น ตามด้วยมาตรการป้องกันเพื่อลดความเสี่ยงในการกลับมาเกิดซ้ำ เช่น การควบคุมการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ การเพิ่มปริมาณน้ำที่ดื่ม การปรับเปลี่ยนอาหาร และการใช้สารกรดในปัสสาวะ การกระตุ้นให้ผู้ป่วยปัสสาวะบ่อยๆ ช่วยลดการก่อตัวใหม่ของนิ่ว ควรตรวจสอบการทำงานของไตในกรณีนี้โดยการทำการตรวจทางเคมีในเลือด การวิเคราะห์ทางเคมีของก้อนนิ่วที่นำออกมาจะช่วยให้การรักษาและป้องกันการเกิดซ้ำ สารกรดในปัสสาวะ เช่น methionine หรือ ammonium chloride สามารถเติมลงในอาหารหรือให้รับประทานโดยตรง อาหารบางชนิดที่ใช้ในการรักษานิ่วมีตัวควบคุมระดับกรดในปัสสาวะ ดังนั้นจึงควรระมัดระวังไม่ให้เกิดการให้ยาเกิน

ตารางที่ 10.1 ประเภททั่วไปของก้อนนิ่ว (Uroliths)

ประเภทของก้อนนิ่ว	pH ปัสสาวะ	หมายเหตุ
Struvite/triple phosphate	ด่าง	พบได้บ่อยในสุนัขและแมว พบมากกว่าในสุนัขเพศเมีย มากกว่าเพศผู้ มักมีการติดเชื้อแบคทีเรียร่วมด้วย พบได้มากในแมว
Calcium carbonate	ด่าง	พบได้น้อยในสุนัขและแมว แต่พบได้มากในกระต่าย ม้า และหนูตะเภา
Uric acid	กรด	พบได้บ่อยในสุนัขดัลเมเชียน ในพันธุ์อื่นพบได้น้อยกว่า
Ammonium urate / Ammonium acid urate	กรด	พบมากในสุนัขดัลเมเชียน สุนัขพันธุ์ที่มีตับวาย มักมีการพัฒนาโครงสร้างที่ไม่สมบูรณ์ทางรังสีวิทยา ทำให้ไม่สามารถมองเห็นได้ชัดในฟิล์มเอกซเรย์
Calcium oxalate	กรด	พบได้บางครั้งในสุนัขและแมว พบได้บ่อยในสุนัขพันธุ์เล็ก
Cystine	กรด	พบได้ไม่บ่อย เป็นนิ่วที่พบได้บ่อยในสุนัขเพศผู้

ปัญหาทางเดินปัสสาวะอื่นๆ

เนื้องอก (Neoplasia) พบได้ไม่บ่อยนัก การผ่าตัดเพื่อนำก้อนเนื้องอกออกอาจทำได้ แต่มีการพยากรณ์โรคที่ไม่ดี การวินิจฉัยทำได้โดยการเอกซเรย์

บาดเจ็บ (Trauma) การบาดเจ็บ เช่น อุบัติเหตุจากยานพาหนะหรือการเตะ อาจทำให้เกิดเลือดปนในปัสสาวะ (haematuria) การหยุดปัสสาวะ (anuria) และผู้ป่วยอาจแสดงอาการของภาวะไตวายเฉียบพลัน การวินิจฉัยทำได้โดยการเอกซเรย์และการเจาะช่องท้องเพื่อนำของเหลวออก (paracentesis) กรณีกระเพาะปัสสาวะแตกต้องผ่าตัดซ่อมแซม บาดเจ็บเล็กน้อยสามารถรักษาด้วยการจัดการทางการแพทย์ เช่น การให้สารน้ำและการรักษาประคับประคอง

กระเพาะปัสสาวะอักเสบ (Cystitis) เกิดจากการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ซึ่งมักเกิดจากการติดเชื้อขึ้นทางท่อปัสสาวะ พบได้บ่อยในเพศเมียมากกว่าเพศผู้ เนื่องจากตำแหน่งทางกายวิภาคของทางเดินปัสสาวะสัมพันธ์กับทวารหนัก ซึ่งมักเกิดจากการปนเปื้อนของอุจจาระ การติดเชื้อมีโอกาสสูงขึ้นในกรณีที่มีการอุดตันทางเดินปัสสาวะหรือเกิดการบาดเจ็บต่อทางเดินปัสสาวะ สัตว์จะปัสสาวะปริมาณน้อยลงแต่บ่อยขึ้น มักแสดงอาการปวดเบ่ง (tenesmus) และมีเลือดปนในปัสสาวะ รักษาด้วยยาปฏิชีวนะหลังจากทำการเพาะเชื้อและทดสอบความไวของแบคทีเรีย

การกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ (Urinary Incontinence) เป็นการปล่อยปัสสาวะโดยไม่ตั้งใจ การวินิจฉัยทำได้จากการสอบถามประวัติจากเจ้าของ การเอกซเรย์ และการใส่สายสวนปัสสาวะ สาเหตุของการกลั้นปัสสาวะไม่อยู่มีดังนี้:

- ความผิดปกติทางกายวิภาคตั้งแต่กำเนิด เช่น ท่อไตที่ผิดตำแหน่ง (ectopic ureter) ซึ่งสามารถแก้ไขด้วยการผ่าตัด
- เนื้องอก
- ฮอร์โมน โดยเฉพาะในสุนัขเพศเมียที่ทำหมัน รักษาด้วยการให้ฮอร์โมนเอสโตรเจน
- การเคลื่อนตำแหน่งของกระเพาะปัสสาวะ เช่น หลังจากอุบัติเหตุยานพาหนะ
- โรคต่อมลูกหมาก
- ความผิดปกติของระบบประสาท เช่น การบาดเจ็บหรือโรคของไขสันหลัง
- อายุมากขึ้น (senility)
- สภาพจิตใจ เช่น ตื่นเต้นหรือกลัว

การสวนปัสสาวะ (Urinary catheterization)

การสวนปัสสาวะทำขึ้นด้วยเหตุผลหลายประการ ควรใช้เทคนิคปลอดเชื้อในการวางสายสวนปัสสาวะเพื่อหลีกเลี่ยงการติดเชื้อเข้าสู่กระเพาะปัสสาวะ การใช้ยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยที่มีการใส่สายสวนปัสสาวะยังเป็นข้อถกเถียงกันอยู่ โดยมีโอกาสเกิดการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะมากขึ้นหลังการสวนปัสสาวะ

หากผู้ป่วยมีภูมิคุ้มกันอ่อนแอ หากจำเป็นต้องสวนปัสสาวะบ่อยครั้ง หรือหากมีการบาดเจ็บที่ทางเดินปัสสาวะอยู่แล้ว เพื่อหลีกเลี่ยงการทำลายท่อปัสสาวะ ควรใส่สายสวนอย่างระมัดระวังและไม่บังคับใส่เข้าไป หากมีกรณีนี้หรือมีตะกอนในท่อปัสสาวะทำให้สายสวนไม่ผ่านได้ง่าย จำเป็นต้องหาวิธีการรักษาอื่น หากสายสวนถูกอุดตัน การล้างด้วยน้ำสะอาดปลอดเชื้อหรือน้ำเกลือปลอดเชื้ออาจช่วยจัดการอุดตันได้ สายสวนปัสสาวะจะถูกจัดเตรียมเป็นปลอดเชื้อ (ดูตารางที่ 22.4) โดยควรใช้เพียงครั้งเดียวต่อสัตว์หนึ่งตัว จากนั้นทิ้ง ควรเก็บสายสวนให้อยู่ในสภาพเรียบไม่ให้ม้วน เนื่องจากอาจขัดขวางการใส่สายสวนได้ ควรหล่อลื่นและตรวจสอบสายสวนก่อนการใช้งานโดยคงความปลอดเชื้อของสายสวนไว้ หากมีสไตล์ติดอยู่ด้วย ควรตรวจสอบการเคลื่อนที่ได้ง่ายและควรตรวจสอบฟองลมในสายสวน Foley ก่อนการใช้งานเพื่อดูว่ามีรูรั่วหรือไม่ จากนั้นจึงปล่อยลมออกเพื่อการใส่ หากมีการใส่สายสวนปัสสาวะแบบอยู่ในตัว ควรหลีกเลี่ยงการรบกวนจากผู้ป่วย ซึ่งโดยปกติจะใช้ปลอกคอกันกัด

ตารางที่ 10.2 ประเภทของสายสวนปัสสาวะ

ประเภทของสายสวนปัสสาวะ	เป้าหมาย	หมายเหตุ
Jackson cat catheter	แมว	ใช้เป็นสายสวนแบบค้ำได้ ใช้ในแมวเพศผู้เป็นหลักแต่สามารถใช้ในแมวเพศเมียได้ มีข้อต่อ Luer fitting มีขนาด 3 และ 4 FG มีโกดช่วยในการใส่
Plastic plain urethral catheter	สุนัข, แมวเพศผู้และเพศเมีย	ยาวกว่า Jackson cat catheter ไม่มีโกด มีหลายขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางและความยาว มีข้อต่อ Luer fitting ใช้เป็นสายสวนแบบค้ำได้
Foley catheter	สุนัขเพศเมีย	ใช้เป็นสายสวนแบบค้ำได้ มีหลายขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางและความยาว ไม่มีโกดในตัว แต่มีโกดที่สามารถถอดได้ ใช้เป็นสายสวนแบบยาวได้ เมื่อใช้เป็นสายสวนแบบค้ำต้องมีการเติมสารหล่อลื่นจำนวนของสารที่จำเป็นต้องเติมในลูกโป่งต้องระบุที่ข้างของสายสวน
Tiemann's catheter	สุนัขเพศเมีย	ไม่ใช่เป็นสายสวนแบบค้ำเนื่องจากไม่สามารถเย็บให้อยู่ในตำแหน่งได้ง่าย มีปลายโค้งงอสำหรับการใส่ มีข้อต่อ Luer fitting ไม่มีโกด
Metal catheter	สุนัขเพศเมีย	ใช้ยากและไม่สะดวก เนื่องจากทำจากวัสดุที่ไม่ยืดหยุ่น สายสวนชนิดอื่นมักใช้แทนสายสวนชนิดนี้

การเจาะกระเพาะปัสสาวะ (Cystocentesis)

ในบางกรณี การเจาะกระเพาะปัสสาวะอาจใช้เป็นวิธีการระบายปัสสาวะทางเลือก พื้นที่ที่มีขนบริเวณหน้าท้องส่วนล่างเหนือบริเวณกระเพาะปัสสาวะจะถูกตัดขนและเตรียมผิวหนังตามหลักการผ่าตัด ระบุตำแหน่งกระเพาะปัสสาวะโดยการคลำและจับให้แน่น จากนั้นใช้เข็มปลอดเชื้อที่ต่อกับกระบอกฉีดยาแทงผ่านผนังหน้าท้องเข้าสู่กระเพาะปัสสาวะและดึงปัสสาวะออก วิธีการนี้สามารถทำได้ในสัตว์ที่มีสติ โดยให้สัตว์อยู่ในท่านอนตะแคงหรือทำยืน การเจาะกระเพาะปัสสาวะเป็นที่ยอมรับและสามารถทนได้ดีในผู้ป่วยส่วนใหญ่

บรรณานุกรม

Aspinall V. The complete textbook of veterinary nursing. 2nd ed. Edinburgh, New York: Saunders/Elsevier; 2011. 732 p.

บทที่ 11

โรคในระบบหัวใจและเลือด

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ระดับความรู้ (Remembering)

- นักศึกษาสามารถระบุโรคหัวใจและระบบเลือดที่สำคัญ เช่น โรคหัวใจแต่กำเนิด (Congenital heart disease), โรคหัวใจที่เกิดขึ้นภายหลัง (Acquired heart disease), และภาวะโลหิตจาง (Anaemia)
- นักศึกษาสามารถอธิบายลักษณะของภาวะหัวใจล้มเหลวด้านซ้ายและด้านขวา
- นักศึกษาสามารถบอกชื่อการทดสอบและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวินิจฉัย เช่น ECG, การตรวจเลือด (Blood tests), และการฟังเสียงหัวใจ (Auscultation)

2. ระดับความเข้าใจ (Understanding)

- นักศึกษาสามารถอธิบายกลไกการเกิดโรคในระบบหัวใจ เช่น การปรับตัวของหัวใจในภาวะหัวใจล้มเหลว และผลกระทบต่อระบบหมุนเวียนเลือด
- นักศึกษาสามารถอธิบายสาเหตุของภาวะโลหิตจาง และแยกแยะระหว่างโลหิตจางชนิดฟื้นฟู (Regenerative) และไม่ฟื้นฟู (Non-regenerative)
- นักศึกษาสามารถเปรียบเทียบอาการทางคลินิกของภาวะหัวใจล้มเหลวด้านซ้ายและด้านขวา

3. ระดับการประยุกต์ใช้ (Applying)

- นักศึกษาสามารถเลือกวิธีการวินิจฉัยโรคหัวใจและเลือดที่เหมาะสม เช่น การใช้ ECG สำหรับภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ หรือการตรวจเลือดสำหรับโลหิตจาง
- นักศึกษาสามารถวางแผนการรักษาโรคหัวใจ เช่น การใช้ยาขับปัสสาวะในภาวะหัวใจล้มเหลว หรือการให้วิตามิน K1 ในกรณีพิษจากวาร์ฟาริน
- นักศึกษาสามารถให้คำแนะนำด้านการจัดการอาหารและการควบคุมน้ำหนักเพื่อช่วยบรรเทาภาระงานของหัวใจ
- นักศึกษาสามารถระบุและปฏิบัติการปฐมพยาบาลเบื้องต้นในกรณีภาวะหัวใจหยุดเต้น เช่น การเปิดทางเดินหายใจและการนวดหัวใจ

โรคหัวใจ (Heart Disease) สามารถแบ่งได้เป็น:

- **แต่กำเนิด (Congenital)** - โรคหัวใจที่มีตั้งแต่แรกเกิด ซึ่งมักจะตรวจพบเมื่อสัตว์ได้รับการตรวจร่างกายครั้งแรกก่อนการฉีดวัคซีนครั้งแรก
- **เกิดภายหลัง (Acquired)** - โรคหัวใจที่อาจพัฒนาขึ้นเมื่อสัตว์มีอายุมากขึ้น

โรคหัวใจแต่กำเนิด (Congenital Heart Disease)

โรคหัวใจที่มีมาตั้งแต่กำเนิดพบประมาณ 5% ของโรคหัวใจในสุนัข (Detweiler & Patterson 1965) และมักได้รับการวินิจฉัยเมื่อฟังเสียงหัวใจขณะตรวจร่างกายก่อนฉีดวัคซีนครั้งแรก รายละเอียดของโรคและการรักษาแสดงในตารางที่ 11.1

ตารางที่ 11.1 โรคหัวใจที่ผิดปกติแต่กำเนิดและการรักษา

ภาวะหัวใจผิดปกติแต่กำเนิด	อาการทางคลินิก	การวินิจฉัย	สาเหตุ	การรักษา
การตีบของหลอดเลือดแดงปอด (Pulmonic stenosis)	การไม่ทนต่อการออกกำลังกาย, การเป็นลม	รังสีวิทยา	เป็นการตีบของหลอดเลือดแดงปอดและอาจนำไปสู่ภาวะหัวใจล้มเหลวด้านขวา	การแก้ไขโดยการผ่าตัด
การตีบของหลอดเลือดแดงใหญ่ (Aortic stenosis)	การเป็นลม, การไม่ทนต่อการออกกำลังกาย	รังสีวิทยา	เป็นการตีบของหลอดเลือดแดงใหญ่	การแก้ไขโดยการผ่าตัด
ความผิดปกติที่ท่อเชื่อมหลอดเลือดแดงใหญ่และหลอดเลือดปอดไม่ปิด (Patent ductus arteriosus - PDA)	การเจริญเติบโตช้า, การตายอย่างกะทันหัน, การไม่ทนต่อการออกกำลังกาย, การไอ, การหายใจไม่สะดวก, เสียงฟู่ของหัวใจ	รังสีวิทยา	การคงอยู่ของหลอดเลือดเล็กๆ ซึ่งเชื่อมต่อหลอดเลือดแดงใหญ่ (aorta) กับหลอดเลือดแดงปอด (pulmonary artery) - ปกติจะปิดหลังจากคลอด พบได้ในสัตว์อายุน้อย มักตรวจพบระหว่างการตรวจสุขภาพเพื่อฉีดวัคซีน พันธุ์ที่มีความเสี่ยง - สุนัขพันธุ์เยอรมันเชพเพิร์ด ไอริชเซตเทอร์ และพันธุ์ผสม	การผ่าตัดเพื่อปิดท่อ
รูรั่วระหว่างห้องล่างของหัวใจ (Ventricular septal defect - VSD)	การไม่ทนต่อการออกกำลังกาย, สัญญาณของภาวะหัวใจล้มเหลว	การตรวจหัวใจ	เป็นรูรั่วระหว่างห้องล่างของหัวใจ	การผ่าตัดหัวใจแบบบายพาส (ไม่สามารถใช้ได้ทั่วไปในสหราชอาณาจักร)

ตารางที่ 11.1 โรคหัวใจที่ผิดปกติแต่กำเนิดและการรักษา (ต่อ...)

ภาวะหัวใจผิดปกติแต่กำเนิด	อาการทางคลินิก	การวินิจฉัย	สาเหตุ	การรักษา
การตีบของลิ้นหัวใจไตรคัสปิด หรือการตีบของลิ้นหัวใจไมทรัล (Mitral or tricuspid valve dysplasia)	เสียงฟู่ของหัวใจ	การตรวจหัวใจ	เป็นภาวะทั่วไป	การผ่าตัดหัวใจแบบบายพาส (ไม่สามารถใช้ได้ทั่วไปในสหราชอาณาจักร)
Tetralogy of Fallot	เสียงฟู่ของหัวใจ, การไม่ทนต่อการออกกำลังกาย, การเป็นลม	การตรวจหัวใจ	เป็นการผสมผสานของการรั่วระหว่างห้องล่างของหัวใจ การตีบของหลอดเลือดแดงปอด และภาวะการหนาตัวของผนังห้องล่างขวา	อาจสามารถผ่าตัดได้ แต่ไม่ค่อยมีการทำ; พยากรณ์โรคไม่ดีขึ้น
วงแหวนหลอดเลือดผิดปกติรั่ว หลอดอาหาร (Persistent right aortic arch/vascular ring anomaly)	อาการจะเห็นเมื่อโตขึ้น เช่น การขย้อน, การขยายตัวผิดปกติของหลอดอาหาร, การตีบของทางเดินอาหาร, ปอดบวมจากการสำลัก	รังสีวิทยา	เกิดการกดทับหลอดอาหาร	การผ่าตัดแก้ไข

โรคหัวใจที่เกิดภายหลัง (Acquired Heart Disease)

โรคหัวใจที่เกิดภายหลังพบประมาณ 95% ของโรคหัวใจในสุนัข (Detweiler & Patterson 1965) แสดงดังตารางที่ 11.2

ตารางที่ 11.2 โรคหัวใจที่เกิดภายหลัง (Acquired Heart Disease)

สภาพโรคที่เกิดภายหลัง (Acquired Condition)	อาการทางคลินิก (Clinical Signs)	การวินิจฉัย (Diagnosis)	ข้อคิดเห็น (Comments)	การรักษา (Treatment)
เยื่อหัวใจอักเสบ (Endocarditis)	ภาวะหัวใจล้มเหลว ด้านซ้ายที่นำไปสู่ภาวะหัวใจล้มเหลวแบบคั่งเลือด เสียงหัวใจผิดปกติ	การตรวจร่างกาย การตรวจการเต้นของหัวใจ ประวัติทางคลินิก	โรคของลิ้นหัวใจ ลิ้นหัวใจดูสกปรกด้านนอก พบในสุนัขพันธุ์ใหญ่บางพันธุ์ มักมีผลต่อวาล์วไมทรัลและบางครั้งวาล์วไตรคัสปิด	ไม่มีการรักษาเฉพาะ จัดการภาวะหัวใจล้มเหลว
เยื่อหัวใจชั้นในอักเสบ (Endocardiosis)	น้ำหนักลด เบื่ออาหาร อ่อนเพลีย อาการอักเสบของอวัยวะอื่นๆ เช่น ข้อ บวม เจ็บข้อ ซิฟรเด้นไม่สม่ำเสมอ	คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) การตรวจคลินิก ภาพถ่ายรังสีทรวงอก เลือดออกในเนื้อเยื่อ	โรคที่หายาก การติดเชื้อเกิดขึ้นในอวัยวะที่ห่างจากหัวใจและแพร่กระจายไปยังวาล์วหัวใจ	ยาปฏิชีวนะ การบำบัดแบบประคับประคอง เช่น การให้น้ำ, TLC การพยากรณ์ไม่ดี

ตารางที่ 11.2 โรคหัวใจที่เกิดภายหลัง : Acquired Heart Disease (ต่อ...)

สภาพโรคที่เกิด					
ภายหลัง (Acquired Condition)	อาการทางคลินิก (Clinical Signs)	การวินิจฉัย (Diagnosis)	ข้อคิดเห็น (Comments)	การรักษา (Treatment)	
กล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ (Myocarditis)	ซีฟจรเด่นผิดปกติ	การตรวจคลินิก	พบได้น้อย การติดเชื้อของกล้ามเนื้อหัวใจ	ไม่มีการรักษาเฉพาะแต่รักษาสาเหตุที่อยู่เบื้องหลัง - ยาปฏิชีวนะและยาด้านการอักเสบ	
เยื่อหุ้มหัวใจมีของเหลวสะสม (Pericardial Effusion)	ท้องมาน เสียงหัวใจเบาลง	การตรวจคลินิก การตรวจภาพรังสีทรวงอก การตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียง	นำไปสู่ภาวะหัวใจล้มเหลวด้านขวา มักมาพร้อมกับภาวะเยื่อหุ้มหัวใจหนาขึ้น	การระบายของเหลวออก	
ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (Bradycardia)	ไม่พบหลักฐานจากการตรวจร่างกาย การตรวจคลินิกแสดงให้เห็นการเต้นของหัวใจผิดจังหวะ	ECG	โดยทั่วไปกำหนดให้หัวใจเต้น < 60 ครั้งต่อนาที	รักษาสาเหตุที่อยู่เบื้องหลัง	
อาการหัวใจเต้นเร็ว (Tachycardia)	ไม่มีการค้นพบจากการตรวจร่างกายแต่อาการทางคลินิกระบุการเต้นหัวใจที่เร็วผิดปกติ	การตรวจหัวใจ	โดยทั่วไปกำหนดให้หัวใจเต้น 150–200 ครั้งต่อนาที	รักษาสาเหตุที่อยู่เบื้องหลัง	
ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (Arrhythmias)	แสดงอาการตั้งแต่ภาวะเล็กน้อยไปจนถึงเสียชีวิตกะทันหัน	ECG	การเบี่ยงเบนจากจังหวะหัวใจปกติ	การบำบัดด้วยยา เช่น โลโดเคน	

ภาวะการเต้นของหัวใจผิดจังหวะ (Arrhythmia)

คำว่า arrhythmia หมายถึง ความผิดปกติของจังหวะการเต้นของหัวใจ รายละเอียดของประเภทการเต้นของหัวใจผิดจังหวะและการรักษาแสดงในตารางที่ 11.3

ตารางที่ 11.3 ประเภทของภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (Types of Arrhythmias)

ประเภทของภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (Type of Arrhythmia)	การวินิจฉัย (Diagnosis)	ข้อคิดเห็น (Comments)	การรักษา (Treatment)
ไซนัสอาร์ริทเมีย (Sinus Arrhythmia)	การฟังเสียงหัวใจ (Auscultation)	พบได้บ่อยในสุนัขปกติ เกี่ยวข้องกับการหายใจ หัวใจเต้นเร็วขึ้นในขณะที่หายใจเข้าและช้าลงในขณะที่หายใจออก	ไม่จำเป็นต้องรักษา
การเต้นของหัวใจก่อนเวลา (Premature Beats/Arrest or Dropped Beats)	การฟังเสียงหัวใจ (Auscultation) และการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiography - ECG)	เกิดจากห้องหัวใจหดตัวก่อนเวลา	การบำบัดด้วยยา เช่น โพรพราโนลอล

ตารางที่ 11.3 ประเภทของภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ :Types of Arrhythmias (ต่อ...)

ประเภทของภาวะหัวใจเต้นผิด จังหวะ (Type of Arrhythmia)	การวินิจฉัย (Diagnosis)	ข้อคิดเห็น (Comments)	การรักษา (Treatment)
ภาวะหัวใจสั่นพลิ้วหรือหัวใจเต้น สั่น (Atrial Fibrillation or "Flutter" - Tumultuous Heart)	การฟังเสียงหัวใจ (Auscultation) และ ECG	การสั่นพลิ้วในห้องหัวใจ มีความบ่อยู่ในสุนัขสายพันธุ์ ใหญ่และยักษ์ ในสุนัข อาจพัฒนาเป็นส่วนหนึ่งของภาวะ หัวใจล้มเหลวแบบคั่งเลือด พบได้บ่อยในภาวะกล้ามเนื้อ หัวใจผิดปกติ	การบำบัดด้วยยา เช่น โพรพราโนลอล
บล็อกหัวใจ (Heart Block)	การฟังเสียงหัวใจ (Auscultation) และ ECG	ระบบการนำไฟฟ้าของหัวใจล้มเหลว ทำให้เกิดการหยุด ของหัวใจที่อ่อนแรง ความรุนแรงมีตั้งแต่ระดับน้อยไป จนถึงระดับที่สำคัญที่สุดคือบล็อกระดับสาม นำไปสู่การ เต้นของหัวใจที่ช้าและรุนแรง	การผ่าตัดใส่ เครื่องกระตุ้นหัวใจ

ภาวะหัวใจล้มเหลว (Heart Failure)

ภาวะหัวใจล้มเหลว หมายถึง 'ภาวะที่หัวใจไม่สามารถส่งเลือดออกเพื่อรักษาการไหลเวียนของเลือด
ได้เพียงพอ' ซึ่งอาจเกิดขึ้นอย่างเฉียบพลัน (acute) หรือค่อยๆ เกิดขึ้นทีละน้อย (chronic) หลายโรคหรือ
ภาวะที่ส่งผลต่อหัวใจสามารถนำไปสู่ภาวะหัวใจล้มเหลวได้ หัวใจสามารถปรับตัวชดเชยข้อบกพร่องได้ จึงทำ
ให้หลายโรคของหัวใจไม่แสดงอาการจนกระทั่งภาวะนั้นมีผลกระทบอย่างรุนแรงต่อการทำงานของหัวใจ

หัวใจอาจชดเชยการทำงานด้วยวิธีการดังนี้:

- การหดตัวของหลอดเลือดส่วนปลาย (Peripheral vasoconstriction) – เพิ่มปริมาณเลือดที่
ไหลเวียน
- ภาวะหัวใจเต้นเร็ว (Tachycardia) – เพิ่มปริมาณการไหลเวียนของเลือดที่หัวใจส่งออก
- การขยายตัวของห้องหัวใจ (Enlargement of the heart chambers)
- การเจริญเติบโตของกล้ามเนื้อหัวใจ (Myocardial hypertrophy)
- การลดลงของการไหลเวียนเลือดในไต (Decreased renal perfusion) ซึ่งนำไปสู่:
 - การปล่อยฮอร์โมน **Aldosterone** และการเพิ่มปริมาตรพลาสมา
 - การปล่อยสาร **Angiotensin** ทำให้เกิดการหดตัวของหลอดเลือดส่วนปลายและความดัน
โลหิตสูง

ปัจจัยหลายอย่างสามารถส่งผลกระทบต่อความสามารถของหัวใจในการชดเชย ได้แก่:

- โรคกล้ามเนื้อหัวใจ (Myocardial disease)
- โรคลิ้นหัวใจ (Heart valve disease)
- โรคอ้วน (Obesity)
- การออกกำลังกายหรือการทำกิจกรรมอย่างหนักทันที (Sudden excessive exercise or activity)
- อุณหภูมิสิ่งแวดล้อมที่สูงเกินไป ทำให้เกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายสูง (Excessive environmental
temperature, leading to hyperthermia)

- การตั้งครรภ์ (Pregnancy)
- โรคระบบทางเดินหายใจ (Respiratory disease)
- ภาวะช็อก (Shock)
- การตกเลือด (Haemorrhage)
- ภาวะโลหิตจาง (Anaemia)

ภาวะหัวใจล้มเหลว อาจเกิดขึ้นในด้านใดด้านหนึ่งของหัวใจโดยเฉพาะ ซึ่งเรียกว่าภาวะหัวใจล้มเหลว ด้านขวาหรือด้านซ้าย:

- **ภาวะหัวใจล้มเหลวด้านซ้าย** อาจเกิดจาก:
 - การตีบแคบของหลอดเลือดแดงใหญ่ (Aortic stenosis)
 - ความผิดปกติของลิ้นหัวใจไมตรัล (Mitral valve dysplasia)
 - การเสื่อมสภาพของเยื่อหุ้มหัวใจ (Endocardiosis)
 - โรคกล้ามเนื้อหัวใจ (Cardiomyopathy)
 - การอุดตันของหลอดเลือดแดงใหญ่ (Obstruction of aorta)
 - ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (Dysrhythmias)

อาการทางคลินิก ได้แก่ ภาวะน้ำท่วมปอดและคั่งในปอด (pulmonary oedema and congestion), ภาวะหายใจเร็ว (tachypnoea), หายใจลำบาก (dyspnoea), ไอ (coughing), อ่อนแรง (lethargy), หัวใจเต้นเร็ว (tachycardia), และเสียงรบกวนในปอด (pulmonary râles) อาการทั้งหมดจะแย่ลงเมื่อออกกำลังกาย และในกรณีที่รุนแรงควรจำกัดการออกกำลังกายเพื่อหลีกเลี่ยงการหยุดเต้นของหัวใจและการเสียชีวิต

- **ภาวะหัวใจล้มเหลวด้านขวา** อาจเกิดจาก:
 - ความผิดปกติของลิ้นหัวใจไตรคัสปิด (Tricuspid dysplasia)
 - การเสื่อมสภาพของเยื่อหุ้มหัวใจ (Endocardiosis)
 - โรคกล้ามเนื้อหัวใจแบบคั่ง (Congestive cardiomyopathy)
 - ของเหลวสะสมในเยื่อหุ้มหัวใจ (Pericardial effusions)
 - เนื้องอก (Neoplasia)
 - การอักเสบของกล้ามเนื้อหัวใจ (Myocarditis)
 - ภาวะหัวใจล้มเหลวด้านซ้ายที่มีมานาน (Following long-term left-sided heart failure)

อาการทางคลินิก ได้แก่ เลือดคั่งในหลอดเลือดดำ ทำให้เกิดอาการบวม (oedema), ตับโต (hepatomegaly), ม้ามโต (splenomegaly), การมีน้ำในช่องท้อง (ascites), เสียงหัวใจอู้อี้ (muffled heart sounds), และภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (dysrhythmias)

- **ภาวะหัวใจล้มเหลวแบบคั่ง (Congestive heart failure)** เกิดขึ้นเมื่อหัวใจทั้งด้านซ้ายและด้านขวาล้มเหลวพร้อมกัน ซึ่งมักเกิดขึ้นหลังจากภาวะหัวใจล้มเหลวข้างใดข้างหนึ่งมาก่อน

การรักษา

การรักษาหลักสำหรับภาวะหัวใจล้มเหลวคือการใช้ยา โดยตารางที่ 11.4 แสดงกลุ่มยาหลัก 4 กลุ่มที่มักใช้บ่อย นอกจากนี้ยังมีวิธีการรักษาเพิ่มเติมดังนี้:

- **การขับปัสสาวะ (Diuresis)** – ในภาวะหัวใจล้มเหลว ร่างกายจะมีการกักเก็บของเหลวและสะสมในเนื้อเยื่อ เนื่องจากหัวใจไม่สามารถสูบฉีดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้เกิดการคั่งของของเหลวในช่องว่างระหว่างเซลล์ ทำให้เกิดอาการบวม น้ำในช่องท้อง (ascites) และการคั่งในปอด (pulmonary congestion) (ภาพที่ 11.1) ยาขับปัสสาวะจึงถูกใช้เพื่อแก้ปัญหการกักเก็บของเหลวนี้ (ดูในตารางที่ 11.4)

- **การจัดการด้านอาหาร** – มีบทบาทสำคัญในระยะยาว เนื่องจากโซเดียมเป็นแคตไอออนหลักของของเหลวนอกเซลล์และส่งผลให้เกิดการกักเก็บของเหลว ซึ่งจะเพิ่มปริมาณเลือดและเพิ่มภาระงานของหัวใจที่ล้มเหลวอยู่แล้ว อาหารที่มีโซเดียมต่ำจะช่วยลดการกักเก็บของเหลวและช่วยในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลว อาหารสำเร็จรูปส่วนใหญ่จะมีปริมาณโซเดียมสูง ดังนั้นควรให้อาหารเฉพาะสำหรับโรคหัวใจที่มีปริมาณโซเดียมต่ำ

- **การควบคุมน้ำหนัก** – โรคอ้วนสร้างภาระงานที่ไม่จำเป็นแก่หัวใจ หากผู้ป่วยมีน้ำหนักเกิน ควรลดน้ำหนักและรักษาน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม

- **การออกกำลังกาย** – ควรออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอและไม่มากเกินไป ผู้ป่วยควรรักษาระดับการออกกำลังกายให้คงที่ทั้งในด้านความถี่และปริมาณ ควรหลีกเลี่ยงการออกกำลังกายที่หนักเกินไปในทันที เพราะอาจทำให้หัวใจต้องทำงานหนักเกินไปโดยไม่ได้คาดคิด เจ้าของควรได้รับคำแนะนำให้หลีกเลี่ยงการออกกำลังกายที่มากขึ้นในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์ เมื่อพวกเขาอาจพาสุนัขไปเดินเล่นได้นานกว่าวันธรรมดา



ภาพที่ 11.1 การระบายของเหลวในช่องท้อง (ascitic fluid) ออกจากสุนัข

ตารางที่ 11.4 ยาที่ใช้ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลว (Drugs Used in the Treatment of Heart Failure)

ยาที่ใช้ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลว (Drugs Used in the Treatment of Heart Failure)	ผลของยา (Effect of Drug)	ตัวอย่างยา (Examples of Drug)
กลุ่มยาไกลโคไซด์ (Glycosides)	ส่งผลต่อกล้ามเนื้อหัวใจ ทำให้การบีบตัวแข็งแรงขึ้น	ดิจิทาลิส (Digitalis)
กลุ่มยายขยายหลอดเลือด/ยายับยั้ง ACE (Vasodilators/ACE Inhibitors)	เพิ่มขนาดของหลอดเลือด ทำให้พื้นที่ภายในหลอดเลือดมากขึ้น ยายับยั้ง ACE มีประโยชน์โดยเฉพาะในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวแบบคั่งเลือด เพรสซิโนล (Prasosin), โดยทำงานโดยยับยั้งเอนไซม์แองจิโอเทนซินคอนเวอร์ติง (ACE) ซึ่งลดการกัก เอนาลาพริล (Enalapril) เก็บของเหลวและลดความดันโลหิต	
ยาขับปัสสาวะ (Diuretics)	เพิ่มการขับปัสสาวะ ซึ่งช่วยกำจัดของเหลวส่วนเกินในช่องท้องและอาการบวม	ฟูโรเซไมด์ (Furosemide หรือ Lasix)
กลุ่มยาครอฐานแซนทีน (Xanthine Derivatives)	ทำงานโดยเสริมสร้างการหดตัวของกล้ามเนื้อหัวใจ	ธีโอฟิลลีน (Theophylline)

ภาวะหัวใจหยุดเต้น (Cardiac Arrest)

ภาวะหัวใจหยุดเต้น หรือที่เรียกว่า "หัวใจวาย" หมายถึงการที่การไหลเวียนเลือดของหัวใจหยุดทำงาน ซึ่งพบได้ไม่บ่อยในสุนัขและแมว โดยส่วนใหญ่่มักเกิดจากการที่ร่างกายต้องการออกซิเจนมากขึ้นกะทันหัน เช่น การออกกำลังกายหนักเกินไป การตื่นเต้น หรือจากความเสื่อมของโรคหรือภาวะทางการแพทย์ที่มีอยู่เดิม

สัญญาณของภาวะหัวใจหยุดเต้น:

- ไม่มีการเต้นของหัวใจ
- ไม่มีชีพจรบริเวณส่วนปลายหรือชีพจรหลักอ่อนแอหรือไม่มีเลย
- เยื่อเมือกเป็นสีเขียวคล้ำ (Cyanotic mucus membranes)
- รุ่มาตาขยาย
- ภาวะหยุดหายใจหรือการหายใจไม่ปกติ
- เวลาการเติมเลือดของเส้นเลือดฝอยยาวนานกว่าปกติ

การรักษาเป็นกรณีฉุกเฉินที่ต้องใช้การปฐมพยาบาลเบื้องต้น (ดูบทที่ 21) ซึ่งประกอบด้วย:

- การจัดให้มีทางเดินหายใจที่โล่ง เช่น การใช้ท่อหลอดลม (endotracheal tube) การเจาะคอหอย (tracheotomy) และการยืดคอเพื่อเปิดทางเดินหายใจ
- การหายใจให้สัตว์ – การช่วยหายใจเทียมโดยผ่านทางท่อหลอดลม, ท่อเจาะคอหอย หรือเป่าลมเข้าไปในปากและจมูกของสัตว์โดยตรง
- การนวดหัวใจ
- การให้ยากระตุ้นการทำงานของหัวใจ
- การใช้กระแสไฟฟ้าเพื่อกระตุ้นให้หัวใจกลับมาเต้นอีกครั้ง

วิธีการวินิจฉัยโรคหัวใจ

1. การฟังเสียงหัวใจ (Auscultation) การฟังเสียงทรวงอกด้วยหูฟังช่วยให้ตรวจพบเสียงของหัวใจ อัตราการเต้นและจังหวะของหัวใจได้ โดยบริเวณที่เหมาะสมสำหรับการฟังอยู่ระหว่างซี่โครงที่ 3 ถึง 6 บนผนังทรวงอกด้านซ้าย:

- เสียงหัวใจจะถูกบังหรือฟังไม่ชัดในกรณีที่มีภาวะน้ำในช่องอก (hydrothorax) หรือเนื้องอก
- บริเวณการฟังเสียงหัวใจจะถูกเคลื่อนที่ในกรณีที่มีเนื้องอกในหัวใจ
- อัตราและจังหวะการเต้นของหัวใจควรได้รับการบันทึก เพราะการเปลี่ยนแปลงอาจบ่งชี้ถึงโรคหัวใจ
- เสียงฟู่ของหัวใจ (Heart murmur) เป็นการสั่นสะเทือนที่เกิดจากความปั่นป่วนของการไหลเวียนของเลือดผ่านช่องหัวใจ โดยส่วนมากเป็นเสียงช่วงบีบตัว (systolic) ซึ่งเสียงช่วงคลายตัว (diastolic) พบได้น้อย เสียงฟู่ของหัวใจจะถูกจัดระดับตามความรุนแรง (ดูในตารางที่ 11.5)
- เสียงอื่น ๆ ของทรวงอก เช่น เสียงทางเดินหายใจหรือของเหลวก็สามารถได้ยินได้จากการฟังนี้

ตารางที่ 11.5 การจัดระดับเสียงฟู่ของหัวใจ

Heart murmur	คำจำกัดความ
เกรด 1	เสียงฟู่ของหัวใจเบามากที่ไม่สามารถได้ยินในทันทีเมื่อฟังเสียง
เกรด 2	เสียงฟู่ของหัวใจเบาที่ได้ยินภายในไม่กี่วินาที
เกรด 3	ได้ยินเสียงฟู่ของหัวใจทันทีและได้ยินทั่วไป
เกรด 4	เสียงฟู่ของหัวใจดังได้ยินโดยที่หูฟังไม่ได้แนบกับผนังทรวงอกเต็มที่
เกรด 5	เสียงฟู่ของหัวใจที่ดังมากและได้ยินเมื่อยกหูฟังห่างจากผนังทรวงอกเล็กน้อย

2. การถ่ายภาพรังสี (Radiography) การถ่ายภาพรังสีช่วยในการวินิจฉัยการเปลี่ยนแปลงขนาดของหัวใจ ขยายห้องหัวใจ ความผิดปกติแต่กำเนิด น้ำในช่องอก (pleural effusion) และหลอดเลือดขยาย โดยเริ่มจากการถ่ายภาพรังสีปกติ โดยกำหนดศูนย์กลางตรงหัวใจซึ่งอยู่ตรงขอบล่างของกระดูกสะบัก การถ่ายภาพด้านหลังท้อง (dorsoventral view) จะช่วยให้เห็นขอบของหัวใจ และการถ่ายด้านข้าง (lateral view) จะช่วยประมาณขนาดของหัวใจในช่องอก ขนาดปกติของหัวใจควรครอบคลุม 2.5–3.5 ช่องซี่โครง และไม่เกินสามในสี่ของความลึกของทรวงอกในการถ่ายภาพด้านหลังท้อง

การใช้สารทึบรังสีไอโอดีน เช่น Conray 420 ฉีดเข้าเส้นเลือดเพื่อทำแองจิโอแกรม (angiogram) จะช่วยวินิจฉัยความผิดปกติของหัวใจตั้งแต่กำเนิด การใช้ฟลูออโรสโคปีร่วมกับแองจิโอกราฟีช่วยวินิจฉัยความผิดปกติของหัวใจและน้ำในช่องอก (ฟลูออโรสโคปีจะเปลี่ยนแสงเอกซเรย์เป็นแสง และเพิ่มความเข้มแสงแล้วแสดงภาพเคลื่อนไหวของเอกซเรย์)

3. การอัลตราซาวนด์ (Ultrasound) ที่เรียกโดยทั่วไปว่า เอคโคคาร์ดิโอกราฟี (echocardiography) ใช้คลื่นเสียงอัลตราซาวนด์ในการสร้างภาพ ซึ่งแสดงภาพของหัวใจขณะที่มันเต้นแบบ “เรียลไทม์” การใช้อัลตราซาวนด์ดอปเพลอร์หรือโหมด M ใช้เพื่อตรวจสอบการไหลเวียนของเลือดผ่านห้องหัวใจ

4. การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiography - ECG) เป็นเทคนิคในการบันทึกการทำงานของไฟฟ้าหัวใจ ใช้ในการตรวจสอบอัตราการเต้นและจังหวะของหัวใจ โดยจะติดขั้วไฟฟ้าไปที่ขาหน้า ขาหลัง และผนังทรวงอก ซึ่งเชื่อมต่อกับเครื่องขยายสัญญาณและอุปกรณ์บันทึก ขณะที่บริเวณติดขั้วไฟฟ้าควรตัดออกและใช้แอลกอฮอล์เช็ดให้สะอาดก่อนติดขั้วไฟฟ้า ขนของสัตว์ต้องแห้งและโต๊ะที่ใช้ต้องมีฉนวนเพื่อช่วยให้การติดแน่นขึ้น สัญญาณไฟฟ้าที่ได้รับจากเครื่องจะถูกแปลงเป็นกราฟบนหน้าจอหรือแถบกระดาษ และใช้เปรียบเทียบกับสัตว์ที่ปกติในการวินิจฉัย ควรทราบว่าสัตว์ที่ใกล้ตายจากภาวะหัวใจล้มเหลวยังคงมีการแสดงผล ECG ได้อยู่ ซึ่ง ECG ไม่ได้วัดปริมาณเลือดที่หัวใจสูบฉีด

5. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory tests) แม้ว่าจะไม่มีการทดสอบเฉพาะที่ใช้ในการวินิจฉัยโรคหัวใจโดยตรง แต่การทดสอบทั่วไปบางอย่างจะช่วยให้การวินิจฉัยได้ (ดูตารางที่ 11.6)

ตารางที่ 11.6 การทดสอบในห้องปฏิบัติการที่อาจช่วยในการวินิจฉัยโรคหัวใจ

การทดสอบในห้องปฏิบัติการ	ความผิดปกติที่อาจบ่งชี้โรคหัวใจ
Leukocytosis (ภาวะเม็ดเลือดขาวสูง)	หัวใจล้มเหลวแบบคั่ง
Neutrophilia (ภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลสูง)	เยื่อหัวใจอักเสบ
Urea (ยูเรีย)	หัวใจล้มเหลวแบบคั่ง
High liver enzyme levels (ระดับเอนไซม์ตับสูง)	หัวใจล้มเหลวทั้งซีกซ้ายและซีกขวา
Low globulin (and other plasma proteins) (โกลบูลินต่ำและโปรตีนพลาสมาอื่น ๆ)	หัวใจล้มเหลว
High muscle enzymes (เอนไซม์กล้ามเนื้อสูง)	โรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ

โรคที่เกี่ยวข้องกับระบบการสร้างเม็ดเลือด

ภาวะโลหิตจาง (Anaemia)

โลหิตจาง เป็นภาวะที่มีจำนวนเม็ดเลือดแดงในระบบหมุนเวียนต่ำผิดปกติ ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการขนส่งออกซิเจนในเลือด โลหิตจางเป็นสัญญาณทางคลินิกที่บ่งบอกถึงโรคพื้นฐานอื่น ๆ ไม่ใช่โรคในตัวเอง

อาการทางคลินิก อาการทั้งหมดนี้เกิดจากการที่ออกซิเจนไม่เพียงพอไปถึงเนื้อเยื่อและรวมถึง:

- อ่อนเพลีย
- ไม่ทนต่อการออกกำลังกาย
- เยื่อเมือกซีด
- อาจมีเสียงหัวใจผิดปกติ
- หัวใจเต้นเร็ว (Tachycardia)
- การหายใจเร็ว (Tachypnoea)
- ปริมาณเซลล์เม็ดเลือดแดงรวม (PCV) ลดลง

สาเหตุของภาวะโลหิตจาง ภาวะโลหิตจางอาจเกิดจาก:

- **การตกเลือดเฉียบพลัน** – การสูญเสียเม็ดเลือดแดงอย่างกะทันหันและมาก อาจเกิดขึ้นภายในหรือภายนอกร่างกาย เช่น จากการบาดเจ็บ การผ่าตัด การแตกของอวัยวะ ความผิดปกติในการแข็งตัวของเลือด มะเร็งหลอดเลือดชนิด haemangiosarcoma โรคระเพาะอาหารอักเสบที่มีเลือดออก หรือการได้รับสารพิษจากวาร์ฟาริน
- **การตกเลือดเรื้อรัง** – การสูญเสียเม็ดเลือดแดงอย่างค่อยเป็นค่อยไปแต่ปริมาณมาก อาจเกิดขึ้นภายในหรือภายนอก เช่น ปัสสาวะเป็นเลือด (haematuria) เลือดกำเดาไหล การติดเชื้อปรสิตทั้งภายนอกและภายใน หรือการมีเลือดออกในระบบทางเดินอาหาร
- **การทำลายเม็ดเลือดแดงมากเกินไป (Haemolysis)** – การทำลายเม็ดเลือดแดงมากเกินไป เช่น โรคโลหิตจางที่เกิดจากภูมิคุ้มกันต่อต้านตัวเอง การติดเชื้อ Haemobartonella
- **โลหิตจางชนิดไม่สร้างเม็ดเลือดแดงใหม่ (Non-regenerative anaemia)** – การผลิตเม็ดเลือดแดงใหม่ไม่เพียงพอ เช่น ภาวะการทำงานของไขกระดูกลดลง โรคไต

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การตรวจเหล่านี้ช่วยยืนยันการวินิจฉัยและประเมินระดับความรุนแรงของภาวะโลหิตจาง (ดูบทที่ 31):

- **ปริมาณเซลล์เม็ดเลือดแดงรวม (Packed cell volume)** – วัดเปอร์เซ็นต์ของเซลล์เม็ดเลือดแดงในเลือด ควรคำนึงถึงค่ามาตรฐานของสัตว์ชนิดนั้น ๆ และช่วงเวลาระหว่างการเริ่มเกิดภาวะกับการวัด PCV
- **การตรวจสเมียร์เลือด (Blood smear)** – การตรวจสเมียร์ช่วยระบุว่าโลหิตจางเป็นชนิดฟื้นฟูหรือไม่ฟื้นฟู:
 - **ฟื้นฟู (Regenerative)** – พบ reticulocytes (เม็ดเลือดแดงอ่อน) ซึ่งผลิตเพื่อชดเชยเม็ดเลือดที่สูญเสียไป
 - **ไม่ฟื้นฟู (Non-regenerative)** – พบ reticulocytes น้อยหรือไม่มีเลย และไม่มีการสร้างเม็ดเลือดแดงใหม่เพียงพอที่จะชดเชยการสูญเสีย เกี่ยวข้องกับปัญหาไขกระดูก การอักเสบเรื้อรัง และโรคไต

การรักษา การรักษาภาวะโลหิตจางควรเน้นที่สาเหตุเฉพาะ แต่บ่อยครั้งผู้ป่วยได้รับการรักษาตามอาการ โดยการรักษามีดังนี้:

- **คอร์ติโคสเตียรอยด์ (Corticosteroids)** – เพื่อลดกระบวนการอักเสบ
- **วิตามิน K1** – มีส่วนร่วมในการสร้างปัจจัยการแข็งตัวของเลือดในตับ
- **อาหารที่มีคุณภาพสูงและโปรตีนสูง** – ให้สารอาหารสำหรับการสร้างเนื้อเยื่อในร่างกาย
- **อาหารเสริม** เช่น วิตามิน B และธาตุเหล็ก
- **การให้น้ำเกลือทางหลอดเลือด** – การถ่ายเลือดหรือให้คอลลอยด์ในกรณีที่มีการตกเลือด

เฉียบพลัน

- **สภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและความเครียดและการพักผ่อนในกรง**

ลิมโฟมา (Lymphoma) ลิมโฟมาเป็นภาวะเนื้องอกของลิมโฟไซต์ และยังเป็นที่รู้จักในชื่อ ลิมโฟซาร์โคมา (lymphosarcoma) พบได้บ่อยในทั้งสุนัขและแมว ในแมว ลิมโฟมามักเกี่ยวข้องกับการติดเชื้อไวรัสลิวคีเมียแมว (FeLV) อย่างไรก็ตาม ในสุนัข ลิมโฟมาเกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติ ชนิดที่พบได้บ่อยที่สุดของโรคนี้นี้เกี่ยวข้องกับการแทรกซึมของอวัยวะต่าง ๆ (ดูตารางที่ 11.7) อาการทางคลินิกขึ้นอยู่กับระบบที่เกี่ยวข้อง แต่สามารถรวมถึงการขยายใหญ่ของอวัยวะที่ได้รับผลกระทบ เช่น ต่อม้ำเหลืองที่โตขึ้น (lymphadenopathy) หรือการขยายใหญ่ของต่อม้ำเหลือง ในบางกรณี อวัยวะที่ได้รับผลกระทบอาจล้มเหลว เช่น ไตล้มเหลว ลิมโฟมาบางชนิดผลิตฮอร์โมนที่คล้ายกับพาราไธรโมน ซึ่งทำให้เกิดภาวะแคลเซียมในเลือดต่ำ (hypocalcaemia)

การวินิจฉัยลิมโฟมาทำได้โดยการตรวจชิ้นเนื้อจากเนื้อเยื่อที่ได้รับผลกระทบ ในบางกรณีสามารถตอบสนองต่อการรักษาด้วยเคมีบำบัดได้ดี เช่น ลิมโฟมาในต่อมไทมัสและลิมโฟมาแบบหลายศูนย์กลาง อย่างไรก็ตาม การฟื้นตัวจากลิมโฟมาเกิดขึ้นได้น้อยมาก

ลิวคีเมีย (Leukaemia) ลิวคีเมียเป็นรูปแบบพิเศษของลิมโฟมา ซึ่งมีจำนวนเซลล์เม็ดเลือดขาว โดยเฉพาะลิมโฟไซต์ เพิ่มขึ้นอย่างผิดปกติในกระแสเลือด เนื่องจากเนื้องอกในไขกระดูก ลิวคีเมียเป็นภาวะที่พบได้ยากในสุนัขและแมว อาจปรากฏในรูปแบบเรื้อรังหรือเฉียบพลัน ลิวคีเมียชนิดลิมโฟไซต์เรื้อรังตอบสนองต่อการรักษาด้วยเคมีบำบัดได้ค่อนข้างดี แต่ชนิดเฉียบพลันมีพยากรณ์โรคที่ไม่ดี การวินิจฉัยลิวคีเมียทำได้โดยการตรวจเลือด (haematology) และยืนยันด้วยการตรวจชิ้นเนื้อจากไขกระดูก

ตารางที่ 11.7 ประเภทของลิมโฟมา

อวัยวะที่ได้รับผลกระทบ ประเภทของลิมโฟมา

ต่อมน้ำเหลือง	ลิมโฟมาแบบหลายศูนย์กลาง (Multicentric lymphoma)
ระบบทางเดินอาหาร	ลิมโฟมาแบบทางเดินอาหาร (Alimentary lymphoma) (รูปที่ 22.13)
ต่อมไทมัส	ลิมโฟมาในต่อมไทมัส (Thymic lymphoma)
ไต	ลิมโฟมาในไต (Renal lymphoma)
ผิวหนัง	มัยโคซิส ฟังก์อยด์ (Mycosis fungoides)



Fig. 22.10 Alimentary lymphoma

ระบบการแข็งตัวของเลือดและความผิดปกติในการมีเลือดออก

- พิษจากยาฆ่าหนู (Rodenticide poisoning) – สาเหตุทั่วไปคือการได้รับวอร์ฟาริน (Warfarin) และสารที่เกี่ยวข้อง ซึ่งทำให้เกิดการหยุดชะงักในกระบวนการแข็งตัวของเลือด โดยพบได้บ่อยในสุนัข รักษาโดยการให้วิตามิน K1 และการรักษาพุง
- ภาวะเกล็ดเลือดต่ำ (Thrombocytopenia) – เป็นการมีจำนวนเกล็ดเลือดต่ำเนื่องจากการทำลายเกล็ดเลือดจากระบบภูมิคุ้มกันตัวเอง (autoimmune-mediated thrombocytopenia) หรือการกดไขกระดูก สาเหตุที่ทำให้ไขกระดูกถูกกดเช่น ลิมโฟมา หรือพิษจากฮอร์โมนเอสโตรเจน เช่น ช่วงการเป็นสัดในเฟอเร็ต, เนื้องอกเซลล์เซอร์โทลี และการรักษาด้วยฮอร์โมนเอสโตรเจนมากเกินไป
- โรคฟอน วิลเลอแบรนด์ (Von Willebrand's disease) – เป็นโรคเลือดออกที่สืบทอดมาซึ่งมีผลกระทบทั้งในเพศชายและหญิง สัตว์ที่ได้รับผลกระทบขาดปัจจัยฟอน วิลเลอแบรนด์ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการห้ามเลือดปกติ บางรายมีอาการเลือดออกเองโดยไม่มีสาเหตุ ในขณะที่บางรายมีเลือดออกผิดปกติหลังจากบาดเจ็บหรือผ่าตัด รักษาโดยการให้เลือดและการดูแลประคับประคอง โรคนี้มีความถี่ในบางสายพันธุ์ เช่น พันธุ์โดเบอร์แมน

- **ฮีโมฟีเลีย (Haemophilia)** – เกิดจากการขาดปัจจัย VIII หรือ IX ในกระบวนการแข็งตัวของเลือด เป็นโรคที่ถ่ายทอดผ่านพันธุกรรมในเพศชายและเชื่อมโยงกับโครโมโซม X หายากมากที่เพศหญิงจะได้รับผลกระทบ แต่สามารถเป็นพาหะและส่งต่อให้ลูกได้ มักพบในสุนัขพันธุ์เยอรมันเชพเพิร์ดและโดเบอร์แมน โดยมักไม่ทราบว่าโรคนี้จนกว่าจะทำการทำหมันตามปกติ

การทดสอบการแข็งตัวของเลือดและความผิดปกติในการมีเลือดออก

- **การทดสอบเวลาเลือดหยุดที่เยื่อเมือกในปาก (Buccal mucosal bleeding time - BMBT)** – เป็นวิธีที่เชื่อถือได้ในการวัดจำนวนและการทำงานของเกล็ดเลือด ใช้ชุดอุปกรณ์เฉพาะในการกรีดที่ริมฝีปาก และซับเลือดที่เสียไปด้วยกระดาษกรอง วัดเวลาตั้งแต่เริ่มกรีดจนถึงเลือดหยุด สำหรับสุนัข เวลาปกติคือ 1.7–4.2 นาที และในแมวคือ 1.4–2.4 นาที หากใช้เวลานานกว่านี้อาจบ่งชี้ถึงโรคพอน วิลเลอแบร์นด์ การมีเกล็ดเลือดต่ำ หรือความผิดปกติอื่นของการทำงานของเกล็ดเลือด

- **การทดสอบเวลาการแข็งตัวที่ถูกระตุ้น (Activated clotting time - ACT)** – โดยการเก็บเลือดลงในหลอด ACT รักษาอุณหภูมิที่อุณหภูมิร่างกาย และตรวจสอบการก่อตัวของลิ่มเลือดหลัง 60 วินาที ควรเกิดลิ่มเลือดภายใน 90 วินาที หากนานกว่านี้อาจบ่งชี้ถึงความผิดปกติของการแข็งตัวของเลือด

- **การวัดจำนวนเกล็ดเลือด** โดยการทดสอบทางโลหิตวิทยาแบบปกติ

- **การทดสอบแอนติเจนของพอน วิลเลอแบร์นด์** เพื่อตรวจสอบสถานะทางพันธุกรรมของสัตว์ที่สงสัย

บรรณานุกรม

Aspinall V. The complete textbook of veterinary nursing. 2nd ed. Edinburgh, New York: Saunders/Elsevier; 2011. 732 p.

บทที่ 12

โรคในระบบประสาท (Nervous system) และ ระบบต่อมไร้ท่อ (Endocrine system)

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ระดับความรู้ (Knowledge)

- นักศึกษาสามารถบอกนิยามของโรคลมชัก (Epilepsy) และโรคเบาหวาน (Diabetes Mellitus) ได้อย่างถูกต้อง
- นักศึกษาสามารถระบุระยะของการชักในโรคลมชัก ได้แก่ ระยะก่อนชัก (Pre-ictal phase), ระยะชัก (Ictal phase), และระยะหลังชัก (Postictal phase) ได้
- นักศึกษาสามารถระบุประเภทและสาเหตุของโรคในระบบต่อมไร้ท่อ เช่น เบาหวานชนิดพึ่งพาอินซูลิน (Insulin-dependent diabetes) และไม่พึ่งพาอินซูลิน (Insulin-resistant diabetes) ได้

2. ระดับความเข้าใจ (Comprehension)

- นักศึกษาสามารถอธิบายความแตกต่างระหว่างภาวะชักต่อเนื่อง (Status epilepticus) และการชักเล็กน้อย (Petit mal) ได้
- นักศึกษาสามารถอธิบายกลไกการเกิดโรคเบาหวาน รวมถึงบทบาทของอินซูลินในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้
- นักศึกษาสามารถแสดงความเข้าใจเกี่ยวกับอาการและความสัมพันธ์กับสาเหตุของโรคในระบบประสาท เช่น อาการเดินเซ (Ataxia) และการทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง

3. ระดับการประยุกต์ (Application)

- นักศึกษาสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดูแลสัตว์ที่มีอาการชัก เช่น การจัดสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย การเฝ้าสังเกต และการบันทึกข้อมูลเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
- นักศึกษาสามารถเลือกและวางแผนการตรวจวินิจฉัยที่เหมาะสมสำหรับโรคในระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อ เช่น การตรวจ MRI ในโรคลมชัก หรือการตรวจระดับกลูโคสในเลือดในโรคเบาหวาน
- นักศึกษาสามารถวางแผนการจัดการเบื้องต้นสำหรับสัตว์ป่วยที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำจากการได้รับอินซูลินเกินขนาด เช่น การให้สารละลายน้ำตาลกลูโคสทางหลอดเลือดดำ

โรคในระบบประสาท (Nervous system)

โรคลมชัก (Epilepsy)

โรคลมชักคือความผิดปกติที่เกิดจากการมีกระแสไฟฟ้าที่ไม่เป็นระเบียบในสมอง ทำให้เกิดการชักหรือการกระตุก และมีการสูญเสียสติทันที พบมากในสุนัขมากกว่าแมว การชักเป็นการหดตัวของกล้ามเนื้อที่รุนแรงและไม่ประสานกันซึ่งเกิดขึ้นเมื่อสัตว์สูญเสียสติ สัตว์จะมีช่วงที่สลับระหว่างการผ่อนคลายและการกระตุกของกล้ามเนื้อ ซึ่งทำให้อุณหภูมิร่างกายสูงขึ้น

โรคลมชักพบมากในสุนัขพันธุ์ต่างๆ เช่น พูเดิล เยอรมันเชพเพิร์ด และคาวาเลียร์ คิง ชาลส์ สแปเนียล สาเหตุมักไม่ทราบแน่ชัด (idiopathic) แต่อาจเกิดจาก:

- เนื้องอกในสมอง
- เยื่อหุ้มสมองอักเสบ
- ภาวะอุณหภูมิร่างกายสูงเกิน
- การติดเชื้อแบคทีเรีย
- การติดเชื้อไวรัส
- การเป็นพิษ
- โรคไต
- ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ
- ภาวะแคลเซียมในเลือดต่ำ
- ภาวะน้ำคั่งในสมอง

อาการทางคลินิก การชักแบ่งออกเป็น 3 ระยะ:

1. **ระยะก่อนชัก (Pre-ictal phase)** – ช่วงก่อนการชักเริ่ม สัตว์อาจแสดงอาการกระสับกระส่ายหรือวิตกกังวล (เรียกว่า 'ออรา') อาจนอนหลับหรือดูเหมือนปกติไม่มีอาการผิดปกติ
2. **ระยะชัก (Ictal phase)** – สัตว์จะล้มลงนอนตะแคง สูญเสียสติ และเคลื่อนไหวเหมือนกำลังพายม้ามักมีการปัสสาวะหรืออุจจาระออกมาโดยไม่ตั้งใจ และอาจกัดฟัน การชักมักทำให้เจ้าของรู้สึกตกใจ
3. **ระยะหลังชัก (Postictal phase)** – ช่วงเวลาหลังการชัก สัตว์อาจดูสับสนหรือง่วงง่อนก่อนจะกลับมาเป็นปกติ โดยสัตว์อาจรู้สึกเหนื่อยและนอนหลับหลายชั่วโมง

ภาวะชักต่อเนื่อง (Status epilepticus) คือการชักซ้ำๆ โดยที่สัตว์ไม่กลับมามีสติ และเป็นภาวะฉุกเฉินที่อันตรายถึงชีวิต ส่วน **อาการชักเล็กน้อย (Petit mal)** เป็นการชักระยะสั้นที่มีการสั่นของกล้ามเนื้อเล็กน้อยโดยไม่มีการชักเต็มรูปแบบ

การชักมักถูกสังเกตเห็นโดยเจ้าของ และเนื่องจากใช้เวลาเพียงไม่กี่นาที จึงไม่ค่อยพบเห็นโดยเจ้าหน้าที่สัตวแพทย์ สัตว์จะดูปกติเมื่อมีการตรวจร่างกายหลังจากนั้น ดังนั้นการชักประวัติจากเจ้าของหรือผู้ที่เห็นเหตุการณ์มีความสำคัญมาก เพื่อให้ทราบถึงระยะเวลาของการชักและสาเหตุที่เป็นไปได้

การวินิจฉัยโรคลมชัก เพื่อหาสาเหตุของโรคลมชัก อาจต้องทำการตรวจหลายอย่าง เช่น การตรวจเลือด (haematology) การตรวจชีวเคมี (biochemistry) การสแกนด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI) การตรวจปัสสาวะ และการเจาะน้ำหล่อสมองไขสันหลัง (cerebrospinal fluid tap)

การรักษา หากทราบสาเหตุ การกำจัดสาเหตุนั้นออกจะช่วยป้องกันการชักในอนาคต ในกรณีที่ไม่มีทราบสาเหตุ (idiopathic epilepsy) การให้ยาต้านการชักในระยะยาวถือเป็นวิธีการที่แนะนำ สัตว์จะต้องได้รับยาต้านการชักชนิดที่ใช้บำรุงอย่างต่อเนื่อง เช่น ฟีนobarbitone (phenobarbitone) โดยยารับประทานจะไม่ถูกใช้ในขณะชัก แต่สามารถให้ยาทางหลอดเลือดดำหรือทางทวารหนักในระหว่างการชัก

คำแนะนำสำหรับเจ้าของสัตว์ระหว่างการชัก

- จดบันทึกเวลาที่มีการชักเริ่มขึ้น
- ฝ้าสังเกตสัตว์และจดรายละเอียดเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างการชัก
- นำสิ่งของที่อาจเป็นอันตรายออกจากบริเวณที่สัตว์อยู่
- จัดให้สภาพแวดล้อมมืดและเงียบสงบ
- ห้ามเคลื่อนย้ายหรือจับต้องสัตว์ในระหว่างที่ชัก
- ปลอบสัตว์เมื่อการชักสิ้นสุดลง
- นัดหมายเข้าพบสัตวแพทย์เพื่อทำการตรวจร่างกายเมื่อการชักสิ้นสุดลง

อาการเดินเซ หรืออาการเดินผิดปกติหรือเดินไม่มั่นคง (Ataxia)

อาการเดินผิดปกติหรือเดินไม่มั่นคงเกิดจากการทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อที่ไม่สอดคล้องกัน สาเหตุของการเกิด ataxia อาจมาจากกล้ามเนื้ออ่อนแรง, การกดทับหรือความบกพร่องของระบบประสาทส่วนกลาง, โรคของศูนย์การทรงตัว (vestibular center), หรือโรคเกี่ยวกับไขสันหลัง การชักประวัติทางคลินิกอย่างละเอียดจะช่วยให้การวินิจฉัยได้ นอกจากนี้ยังต้องทำการตรวจระบบประสาทอย่างละเอียดเพื่อตรวจสอบความรุนแรงของ ataxia และอาการทางคลินิกอื่นที่อาจเกิดขึ้น

การตรวจระบบประสาท

สัตว์ป่วยจะต้องได้รับการตรวจระบบประสาทอย่างเต็มรูปแบบเพื่อช่วยในการวินิจฉัย ตารางที่ 12.1 แสดงการทดสอบระบบประสาทที่ดำเนินการระหว่างการตรวจทางคลินิก

ตารางที่ 12.1 แสดงการทดสอบระบบประสาทที่ดำเนินการระหว่างการตรวจทางคลินิก:

ส่วนของร่างกาย	การตรวจ
การรับรู้ (Consciousness)	รู้สึกตัวเต็มที่ Fully conscious ซึมเศร้า Depressed ง่วงซึม Stuporous สลบ (หมดสติ) Comatose
ท่าทาง (Posture)	การเอียงศีรษะ (Presence of a head tilt) ตำแหน่งของศีรษะสัมพันธ์กับส่วนอื่นของร่างกาย (Position of the head in relation to rest of the body) ปฏิกิริยาการเข็นล้อ (Wheelbarrow reaction) – จับขาหลังและท้องของสัตว์ให้ยกขึ้นโดยน้ำหนักทั้งหมดลงที่ขาหน้า จากนั้นพาสัตว์ "เดิน" ไปข้างหน้าและถอยหลังในลักษณะการเข็นล้อ – สัตว์ปกติจะสามารถทำได้ (the normal animal is able to perform this)
กระดูกสันหลัง (Spine)	ตรวจสอบตำแหน่งของกระดูกสันหลังด้วยการมองเพื่อหาความผิดปกติ เช่น กระดูกสันหลังโค้งเว้าไปด้านหน้า (lordosis), กระดูกสันหลังโค้งไปด้านข้าง (scoliosis) หรือกระดูกสันหลังโค้งไปด้านหลัง (kyphosis) รีเฟล็กซ์ของกระดูกสันหลัง (Spinal reflexes): รีเฟล็กซ์สะบ้าหรือรีเฟล็กซ์กล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า (Patellar or quadriceps myotactic reflex) – ตรวจสอบโดยการใช้ค้อนเคาะ รีเฟล็กซ์การหดตัวของขา (Flexor reflexes) – บีบผิวหนังระหว่างนิ้วเท้า รีเฟล็กซ์ปกติคือการหดขาหนี
แขนขา (Limbs)	การตึงตัวของกล้ามเนื้อ (muscle tone) เพิ่มขึ้นหรือลดลง ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง (Limbs held in extension) การยืนปกติหรือยืนกว้าง (Normal stance or wide gait) การหมุนปลายเท้า ซึ่งเกี่ยวข้องกับการรับรู้ตำแหน่งของขา (proprioception) การทดสอบการวางตำแหน่งตามการรับรู้ (Proprioceptive positioning reaction): งอเท้าของสัตว์จนกระทั่งด้านบนของเท้าสัมผัสพื้น – ปฏิกิริยาปกติคือการวางเท้ากลับในตำแหน่งที่ถูกต้องบนพื้น หรือวางเท้าของสัตว์บนกระดาษแล้วดึงกระดาษออกทางด้านข้างอย่างรวดเร็ว – ปฏิกิริยาปกติคือการกลับมาสู่ท่ายืนปกติ
การเคลื่อนไหว (Movement)	การมีการเคลื่อนไหวที่ไม่สามารถควบคุมได้ (involuntary movements) สังเกตการเดินของสัตว์ (gait) การมีอาการกระตุกของกล้ามเนื้อ (muscular spasms) การมีการสั่นของกล้ามเนื้อ (muscular tremors)
ผิวหนัง (Skin)	การทดสอบปฏิกิริยา Panniculus (panniculus reflex) โดยการบีบผิวหนังบริเวณซี่ข้างทั้งสองข้างด้วยคีม (forceps) – การตอบสนองปกติคือการกระตุกของกล้ามเนื้อ panniculus (panniculus muscle) ใต้ผิวหนัง
ทวารหนัก (Anus)	การทดสอบปฏิกิริยาทวารหนัก (anal reflex) โดยการลูบรอบวงแหวนของทวารหนักด้วยวัตถุแข็ง – ควรเห็นการกระตุกของทวารหนัก

อัมพาต (Paralysis)

คือการสูญเสียการควบคุมกล้ามเนื้อโดยสมัครใจ ส่งผลให้เกิดการสูญเสียการเคลื่อนไหวบางส่วนหรือทั้งหมดในส่วนของร่างกายที่ได้รับผลกระทบ (ดูรูปที่ 22.11) อัมพาตเกิดจากความเสียหายของเส้นประสาทและมักเกิดจากการบาดเจ็บที่สมองหรือไขสันหลัง สามารถแบ่งออกตามระดับความรุนแรงของอัมพาตได้ดังนี้:

- อัมพาตช่วงล่าง (Paraplegia) – อัมพาตที่ขาหลังทั้งสองข้าง
- อัมพาตทั้งสี่ขา (Tetraplegia หรือ Quadriplegia) – อัมพาตที่แขนและขาทั้งสองข้าง
- อัมพาตครึ่งซีก (Hemiplegia) – อัมพาตที่ด้านใดด้านหนึ่งของร่างกาย

ภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแรง (Paresis) คือความอ่อนแอของกล้ามเนื้อซึ่งมักอธิบายว่าเป็นอัมพาตบางส่วนหรือไม่สมบูรณ์ การตรวจระบบประสาทอย่างละเอียดจะช่วยให้ทราบระดับของอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรงหรืออัมพาต โดยต้องรักษาสเหตุที่เป็นปัจจัยพื้นฐานเพื่อให้การรักษามีประสิทธิภาพในระยะยาว

การพยาบาล

- สัตว์ป่วยที่มีอัมพาตจะไม่สามารถเดินเองได้ ไม่สามารถปัสสาวะหรือถ่ายได้เอง จำเป็นต้องช่วยเดินโดยใช้ผ้าขนหนูยาว (ดูในบทที่ 18) ในกรณีที่สัตว์ไม่สามารถรับน้ำหนักตัวเองได้เลย การใช้สายสวนปัสสาวะและถุงเก็บจะช่วยป้องกันการเกิดรอยไหม้จากปัสสาวะและช่วยให้กระเพาะปัสสาวะมีการระบายออกตลอดเวลา

- ต้องเปลี่ยนผ้าปูที่นอนทันทีหากเปื้อน และควรตัดขนบริเวณรอบทวารหนักเพื่อช่วยในการขับถ่ายสะดวกและรักษาความสะอาดของบริเวณทวาร

- การบันทึกปริมาณการปัสสาวะและการถ่ายอุจจาระของสัตว์ป่วยเป็นสิ่งสำคัญ และควรบันทึกในแผนภูมิของโรงพยาบาล

- ที่นอนนุ่มจะช่วยบรรเทาอาการเกิดแผลกดทับ เช่น การใช้ที่นอนโฟมหุ้มด้วยพลาสติกที่ปูด้วยผ้า Vetbed จะให้ความสบายและลดแรงกด

- การพลิกตัวสัตว์ป่วยทุกๆ 2-4 ชั่วโมง จะช่วยป้องกันโรคปอดบวมจากการนอนอยู่ในท่าทางเดิมนานเกินไป

- ใช้อุปกรณ์ช่วยในการจัดทำสัตว์ป่วยให้นอนตะแคงหรือนอนคว่ำ เช่น ลิมโฟมหรือถุงทราย

- การแปรงขนช่วยกระตุ้นความสนใจของสัตว์ป่วยและรักษาความสะอาดของขน

- จัดอาหารและน้ำไว้ในระยะที่สัตว์ป่วยเอื้อมถึง หากจำเป็นต้องป้อนอาหารด้วยมือหรือป้อนน้ำด้วยเข็มฉีดยาในกรณีที่สัตว์ป่วยไม่สามารถขยับหัวและคอได้ และการให้อาหารผ่านท่อเพื่อให้ได้รับสารอาหารเพียงพอในกรณีที่สัตว์ป่วยไม่สามารถรับประทานอาหารเองได้ (ดูบทเกี่ยวกับการดูแลสัตว์ป่วย)

- สัตว์ป่วยที่มีอัมพาตบางรายอาจไม่สามารถรักษาอุณหภูมิร่างกายได้ เนื่องจากไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ ควรบันทึกและตรวจวัดสัญญาณชีพของสัตว์ป่วย รวมถึงอุณหภูมิร่างกาย เพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายสูงโดยใช้พัดลม

- กายภาพบำบัดให้กับแขนและขา และการกระตุ้นเนื้อเยื่อ (coupage) ช่วยกระตุ้นสัตว์ป่วยและช่วยให้เนื้อเยื่อที่ได้รับผลกระทบฟื้นตัว

ระบบต่อมไร้ท่อ (Endocrine system)

มีโรคต่อมไร้ท่อหลายโรคที่ส่งผลกระทบต่อทั้งสุนัขและแมว โดยตารางที่ 12.1 แสดงสาเหตุและผลกระทบของโรคต่าง ๆ เหล่านี้

เบาหวานชนิดที่เกี่ยวข้องกับฮอร์โมนอินซูลิน (Diabetes Mellitus)

เบาหวานเป็นโรคที่เกิดจากการเสื่อมสภาพของเซลล์เบต้าในกลุ่มเซลล์ของเกาะแลงเกอร์ฮานส์ (islets of Langerhans) ในตับอ่อน ซึ่งไม่สามารถหลั่งฮอร์โมนอินซูลินได้ (ตามตารางที่ 22.13) อินซูลินช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดโดยการนำกลูโคสผ่านเยื่อหุ้มเซลล์เข้าสู่เซลล์ ซึ่งกลูโคสจะถูกใช้เป็นแหล่งพลังงาน และกลูโคสส่วนเกินจะถูกเก็บไว้ในตับในรูปของไกลโคเจน การขาดอินซูลินทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูง (hyperglycemia) ซึ่งเป็นสาเหตุของอาการต่าง ๆ ของโรคเบาหวานชนิดที่เกี่ยวข้องกับฮอร์โมนอินซูลิน มีเบาหวาน 2 ชนิด:

- **เบาหวานชนิดต้านทานอินซูลิน (Insulin-resistant diabetes)** – พบได้บ่อยในแมว อินซูลินถูกหลั่งออกมาแต่เนื้อเยื่อไม่ตอบสนองต่ออินซูลิน
- **เบาหวานชนิดพึ่งพาอินซูลิน (Insulin-dependent diabetes)** – พบได้บ่อยในสุนัข ตับอ่อนไม่ผลิตอินซูลิน

อาการทางคลินิก ในระยะแรก สัตว์ป่วยมักจะมีอาการกระปรี้กระเปร่าและแสดงอาการปัสสาวะบ่อย (polyuria) ดื่มน้ำบ่อย (polydipsia) และมีความอยากอาหารมากขึ้น (polyphagia) เมื่อโรคดำเนินไป สัตว์ป่วยอาจมีอาการเบื่ออาหาร อ่อนแรง เฉื่อยชา อาเจียนและท้องเสีย และบางรายอาจเกิดต่อกระຈก หากไม่ได้รับการรักษา ร่างกายจะเริ่มใช้โปรตีนและไขมันเป็นแหล่งพลังงาน ส่งผลให้เกิดภาวะกรดในเลือดจากการเผาผลาญ (metabolic acidosis) และการสะสมของคีโตน (ketone) ซึ่งเรียกว่า คีโตอะซิโดซิส (ketoacidosis) ซึ่งเป็นภาวะฉุกเฉิน สัตว์ป่วยจะแสดงอาการซึมมากขึ้น นำไปสู่อาการเบื่ออาหาร อาเจียน และท้ายที่สุดอาจถึงขั้นหมดสติ การรักษาจะให้ด้วยอินซูลินและการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ โดยตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดเป็นระยะ ๆ ทุกชั่วโมง เมื่อคีโตอะซิโดซิสได้รับการแก้ไขแล้ว สัตว์ป่วยจะได้รับการรักษาตามปกติสำหรับโรคเบาหวาน

การทดสอบทางห้องปฏิบัติการ

การทดสอบเหล่านี้ใช้เพื่อยืนยันการวินิจฉัยโรค การวิเคราะห์ปัสสาวะ (urinalysis) จะพบกลูโคสในปัสสาวะ และในกรณีที่พบมากอาจพบคีโตนในปัสสาวะ (ketonuria) ด้วย การตรวจเลือดจะพบวาระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารสูงขึ้น

การรักษา

การรักษามาตรฐานคือการให้ฮอร์โมนอินซูลินในรูปแบบของการฉีดเป็นประจำ อินซูลินมี 2 รูปแบบหลัก ได้แก่:

- **อินซูลินชนิดละลายน้ำ (Soluble insulin)** – ให้ทางหลอดเลือดดำหรือกล้ามเนื้อ มีผลอย่างรวดเร็วแต่คงอยู่นาน โดยรูปแบบนี้ใช้ในกรณีฉุกเฉินเมื่อระดับน้ำตาลในเลือดสูงมาก
- **อินซูลินชนิดออกฤทธิ์ช้า (Lente insulin)** – ให้ทางใต้ผิวหนัง การออกฤทธิ์ช้าลงโดยการเติมสังกะสีและปรับขนาดของผลึกสังกะสี-อินซูลิน บางชนิดอาจออกฤทธิ์ได้นานถึง 24 ชั่วโมง ซึ่งเป็นรูปแบบที่ใช้ในสัตว์ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่

การรักษาต้องการให้เจ้าของฉีดอินซูลินให้สัตว์ทุกวัน ควบคู่กับการออกกำลังกายและการให้อาหารในปริมาณที่สม่ำเสมอในเวลาเดิมทุกวัน ตารางที่ 12.1 แสดงรายละเอียดการจัดการภาวะเบาหวาน

ตารางที่ 12.1 การรักษาโรคเบาหวาน (Diabetes Mellitus)

การรักษา	รายละเอียด
การตรวจสอบตัวอย่างปัสสาวะ	เก็บตัวอย่างปัสสาวะในช่วงเช้าจากการขับออกเอง วัดระดับกลูโคสโดยใช้แถบตรวจปัสสาวะที่แสดงทั้งระดับกลูโคสและคีโตน คำนวณปริมาณอินซูลินที่ต้องการตามระดับกลูโคสที่พบในปัสสาวะ
อาหาร	ควรให้อาหารสัมพันธ์กับการฉีดอินซูลิน รายละเอียดเพิ่มเติมในหัวข้อการฉีดอินซูลิน อาหารที่มีไฟเบอร์สูงช่วยควบคุมน้ำหนัก ชะลอการลำท้อง ชะลอการดูดซึมกลูโคสจากลำไส้เล็ก และยืดเวลาการดูดซึมกลูโคส ควรให้อาหารชนิดเดิมในเวลาเดียวกันทุกวันเพื่อรักษาเสถียรภาพของภาวะนี้ และไม่ควรให้อาหารว่างเพิ่มเติม
การให้อินซูลิน	ระดับกลูโคสที่พบในปัสสาวะแต่ละวันจะเป็นตัวกำหนดปริมาณอินซูลินที่ต้องการ ขวดอินซูลินจะต้องหมุนก่อนการฉีด ห้ามเขย่า ใช้กระบอกฉีดยาสำหรับอินซูลินเพื่อดึงอินซูลินในปริมาณที่ถูกต้องและฉีดเข้าใต้ผิวหนัง อินซูลินสามารถให้วันละครั้งหรือวันละสองครั้ง: 1. หากให้วันละครั้ง ให้แบ่งอาหารหนึ่งในสามส่วนพร้อมการฉีดอินซูลินและให้ส่วนที่เหลืออีกสองในสามหลังจากนั้น 8 ชั่วโมง 2. หากให้วันละสองครั้ง ให้แบ่งอาหารออกเป็นสองมื้อเท่า ๆ กันและให้พร้อมกับการฉีดอินซูลินแต่ละครั้ง ควรให้อินซูลินในเวลาเดียวกันทุกวัน
การออกกำลังกาย	ระดับการออกกำลังกายควรคงที่ทุกวันในเวลาและระยะเวลาที่เท่ากัน การเปลี่ยนแปลงกิจวัตรการออกกำลังกายจะเพิ่มการดูดซึมกลูโคสและทำให้ความเสถียรของภาวะของสัตว์เปลี่ยนแปลง

กราฟระดับน้ำตาลในเลือด

ใช้ในการปรับระดับเริ่มต้นของสัตว์ป่วย โดยทำการวัดระดับน้ำตาลในเลือดเป็นระยะทุกชั่วโมงและบันทึกลงในกราฟ ผลลัพธ์นี้จะช่วยระบุช่วงเวลาที่ระดับน้ำตาลในเลือดสูงและต่ำ ช่วงเวลาที่ทำให้สัตว์กินอาหารและออกกำลังกายก็จะถูกบันทึกในกราฟเพื่อช่วยระบุสาเหตุที่อาจทำให้การรักษาไม่คงที่

ตารางที่ 12.2 ความผิดปกติของระบบต่อมไร้ท่อ: โรคเบาหวาน

ความผิดปกติ		อาการทาง	การทดสอบใน	
ของระบบต่อมไร้ท่อ	ความคิดเห็น	คลินิก	ห้องปฏิบัติการ	การรักษา
โรคเบาจืด (Diabetes insipidus; DI)	อาจเกิดจาก:			
	1) ต่อมใต้สมองล้มเหลวในการสร้าง ADH (Central diabetes insipidus)	การปัสสาวะมากกว่าปกติและการดื่มน้ำมากกว่าปกติ	Urinalysis – ค่าความถ่วงจำเพาะต่ำ การทดสอบการอดน้ำ	โรคเบาจืดชนิดที่เกี่ยวข้องกับต่อมใต้สมอง (Central diabetes insipidus) – ให้ ADH สังเคราะห์ เช่น เดสมอเพรสซิน (desmopressin) ในรูปแบบยาหยอดจมูกหรือยาหยอดตา
	2) การทำงานของไตไม่ตอบสนองต่อ ADH (Nephrogenic diabetes insipidus)	การผลิตรปัสสาวะใสมาก	ค่าความเข้มข้น PCV สูงเล็กน้อย	โรคเบาจืดชนิดที่เกี่ยวข้องกับไต (Nephrogenic diabetes insipidus) – พยากรณ์โรคไม่แน่นอน การใช้ยาอาจช่วยลดปริมาณปัสสาวะได้บ้าง แต่ไม่มีการรักษาที่ได้ผลในระยะยาว



รูปที่ 12.1 สุนัขที่ป่วยด้วยโรคไฮโปไทรอยด์ หรือขาดไทรอยด์ฮอร์โมน

ตารางที่ 12.2 ความผิดปกติของระบบต่อมไร้ท่อ (ต่อ...) : ภาวะต่อมหมวกไตทำงานเกิน และ ภาวะขาดไทรอยด์ฮอร์โมน (Hypothyroidism)

ความผิดปกติของระบบต่อมไร้ท่อ	ความคิดเห็น	อาการทางคลินิก	การทดสอบในห้องปฏิบัติการ	การรักษา
ภาวะต่อมหมวกไตทำงานเกิน (Cushing's disease)	พบได้บ่อยในสุนัข แต่พบได้น้อยในแมว	โพลีฟาเจีย (Polyphagia) - กินอาหารมากผิดปกติ	การทดสอบกระตุ้น ACTH (ACTH stimulation test)	หากเกิดจากเนื้องอกต่อมหมวกไต - ทำการตัดต่อมหมวกไต (โดยปกติมีเพียงต่อมหมวกไตข้างเดียวที่ได้รับผลกระทบ อีกข้างหนึ่งยังคงสภาพปกติ) หากเกิดจากเนื้องอกที่ต่อมพิทูอิทารี - การรักษาด้วยยา เช่น ไมโทเทน (mitotane) หรือ ไตรลอสเทน (trilostane) แบบรับประทาน ซึ่งช่วยกดการทำงานของต่อมหมวกไต โดยให้ยาต่อเนื่องในปริมาณรักษาเมื่อควบคุมอาการได้แล้ว หมายเหตุด้านสุขภาพและความปลอดภัย - ควรสวมถุงมือเมื่อจัดการกับยาไมโทเทน (mitotane)
	มีการผลิตคอร์ติซอลในปริมาณที่มากเกินไปจากต่อมหมวกไต สาเหตุอาจเกิดจาก: 1. เนื้องอกของต่อมหมวกไต หรือ 2. เนื้องอกของต่อมพิทูอิทารี - เป็นชนิดที่พบได้บ่อยที่สุด - ทำให้เกิดการผลิตฮอร์โมนแอดรีนัลคอร์ติคอร์ทรีน (ACTH) มากเกินไป ซึ่งกระตุ้นต่อมหมวกไตให้ผลิตคอร์ติซอลในปริมาณที่มากเกินไป	โพลีดิปเซีย (Polydipsia) - ดื่มน้ำมากผิดปกติ โพลียูเรีย (Polyuria) - ปัสสาวะมากผิดปกติ ผมร่วงทั้งสองข้างของลำตัว (Bilateral alopecia on lateral flanks) การสลายของกล้ามเนื้อ (Muscle wastage) ลักษณะท้องป่อง (Pot-bellied appearance) อาจมีการเปลี่ยนแปลงของสีขน (Possible change in coat colour) คัลซินซิสคิวทิส (Calcinosis cutis) - การสะสมแคลเซียมในผิวหนัง	แสดงระดับคอร์ติซอลสูงหลังการกระตุ้น การทดสอบการกดด้วยเดกซามิทาโซน (Dexamethasone suppression test) ระดับเอนไซม์อัลคาไลน์ฟอสฟาเตสในเลือดสูง (Increased blood alkaline phosphatase - ALP) การตรวจอัลตราซาวด์เพื่อระบุการขยายตัวของต่อมหมวกไต (Ultrasound to identify adrenal gland enlargement)	
ภาวะขาดไทรอยด์ฮอร์โมน (Hypothyroidism) (รูปที่ 12.1)	พบได้น้อยในแมว พบบ่อยในสุนัขอายุ 6-10 ปี มักเกี่ยวข้องกับโรคภูมิคุ้มกันทำลายตนเอง (autoimmune disease) หรือการฝ่อลงของต่อมไทรอยด์ (thyroid gland atrophy)	ผิวหนังแห้งและคัน อาการเซื่องซึม น้ำหนักเพิ่ม เบื่ออาหาร กล้ามเนื้ออ่อนแรง ขนร่วงสองข้างบริเวณสีข้าง สูญเสียกล้ามเนื้อบริเวณใบหน้า ขมับ ทำให้มีสีหน้าเหนื่อยล้า	ไทรอกซิน (T4) ทดสอบฮอร์โมนกระตุ้นต่อมไทรอยด์ (TSH) เอนไซม์ตับสูง คอเลสเตอรอลสูง	ยารับประทานไทรอกซิน ต้องใช้เวลาในระยะยาว หมายเหตุ จำเป็นต้องตรวจระดับฮอร์โมนไทรอยด์เป็นประจำ

ตารางที่ 12.2 ความผิดปกติของระบบต่อมไร้ท่อ (ต่อ...): ภาวะไทรอยด์ฮอร์โมนสูงและโรคเบาหวาน

ความผิดปกติ ของระบบต่อม ไร้ท่อ	ความคิดเห็น	อาการทางคลินิก	การทดสอบใน ห้องปฏิบัติการ	การรักษา
ภาวะไทรอยด์ ฮอร์โมนสูง (Hyperthyroidism)	พบได้น้อยมากในสุนัข พบได้บ่อยในแมวที่มีอายุมากกว่า 10 ปี ส่วนใหญ่เกิดจากเนื้องอกที่ไม่ร้ายแรง ของต่อมไทรอยด์ ซึ่งทำให้มีการผลิต ฮอร์โมนไทรอยด์มากเกินไป หมายเหตุ: เป็นโรคต่อมไร้ท่อที่พบได้ บ่อยที่สุดในแมว	อาการกระสับกระส่าย ความก้าวร้าว กินอาหารมากขึ้น (polyphagia) หัวใจเต้นเร็ว (tachycardia) น้ำหนักลด ท้องเสีย ขนไม่เงางาม ผิวหนังไม่ตี พบก้อนในต่อมไทรอยด์ (คอ พอก)	T4 การตรวจ ร่างกายทาง คลินิก: สามารถ คลำพบต่อม ไทรอยด์ที่ ขยายตัว	การรักษา: การผ่าตัดต่อมไทรอยด์ที่ได้รับผลกระทบ (เป็น การรักษาที่นิยม) รังสีบำบัดด้วยไอโอดีน-131 การรักษาด้วยยาคาร์บิมาโซล แม้จะยากต่อการ ควบคุมในระยะยาว หมายเหตุ: บ่อยครั้งในระหว่างการผ่าตัด อาจมี การทำลายหรือการเอาต่อมพาราไทรอยด์ออก โดยไม่ตั้งใจ ซึ่งนำไปสู่ภาวะแคลเซียมต่ำใน เลือด (hypocalcaemia) และอาจทำให้สัตว์ แสดงอาการสั่นของกล้ามเนื้อและชัก อาการทาง คลินิกจะบ่งบอกถึงภาวะแคลเซียมต่ำ จำเป็นต้องได้รับการรักษาทันทีโดยให้เสริม แคลเซียมและวิตามินดี การเฝ้าระวังสัญญาณ ของระดับแคลเซียมต่ำในเลือดหลังการผ่าตัด ต่อมไทรอยด์เป็นสิ่งสำคัญ บางครั้งการเสริม แคลเซียมจำเป็นเฉพาะช่วงหลังการผ่าตัดไม่กี่ สัปดาห์หากต่อมพาราไทรอยด์ยังคงอยู่และได้รับ ผลกระทบเพียงเล็กน้อย
เบาหวาน (Diabetes mellitus, DM)	เบาหวานในสัตว์เลี้ยง พบได้บ่อยในสุนัขตัวเมียที่ไม่ได้ทำ หมันและมีอายุปานกลาง สามารถพบได้ในแมวเช่นกัน เกิดจากปัญหาการเผาผลาญ คาร์โบไฮเดรต ซึ่งระดับน้ำตาลในเลือด เพิ่มขึ้นเนื่องจากเซลล์ไม่สามารถดูดซึม กลูโคสเข้าสู่เซลล์ได้เพียงพอเนื่องจาก ขาดอินซูลิน ทำให้กลูโคสค้างอยู่ใน กระแสเลือดและท้ายที่สุดจะถูกขับ ออกทางปัสสาวะ หมายเหตุ: ในสัตว์ที่มีสุขภาพปกติ เซลล์เบต้าในตับอ่อนจะหลั่งอินซูลิน เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นตาม ธรรมชาติ เช่น หลังมื้ออาหาร อินซูลิน จะช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดโดยเพิ่ม การดูดซึมกลูโคสเข้าสู่เซลล์และเก็บ กลูโคสในรูปของไกลโคเจน	อาการของเบาหวานในสัตว์ เลี้ยง • ตื่นน้ำมากผิดปกติ (Polydipsia) • ปัสสาวะบ่อย (Polyuria) • มีความอยากอาหาร มาก (Polyphagia) • โรคอ้วน (Obesity) เมื่ออาการแย่ลง: • เบื่ออาหาร (Anorexia) • อาเจียน (Vomiting) • ท้องเสีย (Diarrhoea) • ขาดน้ำ (Dehydration) • อ่อนเพลีย (Lethargy)	ระดับน้ำตาลใน เลือดสูง (High blood glucose levels)	กำหนดกิจวัตรประจำวันอย่างเคร่งครัด: ใช้แถบวัดปัสสาวะ (urine dipstick) วัดระดับ กลูโคสจากตัวอย่างปัสสาวะตอนเช้าที่เก็บอย่าง อิสระ 1. ปฏิบัติตามอาหารที่มีใยอาหารสูงอย่าง เคร่งครัด โดยให้ในปริมาณที่แน่นอนในเวลา เดียวกันของทุกวัน 2. ฉีดอินซูลินทุกวัน – อาจเป็นวันละครั้ง หรือวันละสองครั้ง 3. ทำหมันตัวเมียทั้งหมดเพื่อรักษา เสถียรภาพของฮอร์โมน 4. รักษาสภาวะหรือโรคพื้นฐานที่มีร่วม

ตารางที่ 12.2 ความผิดปกติของระบบต่อมไร้ท่อ (ต่อ...): โรคแอดดิสันอินซูลินมา

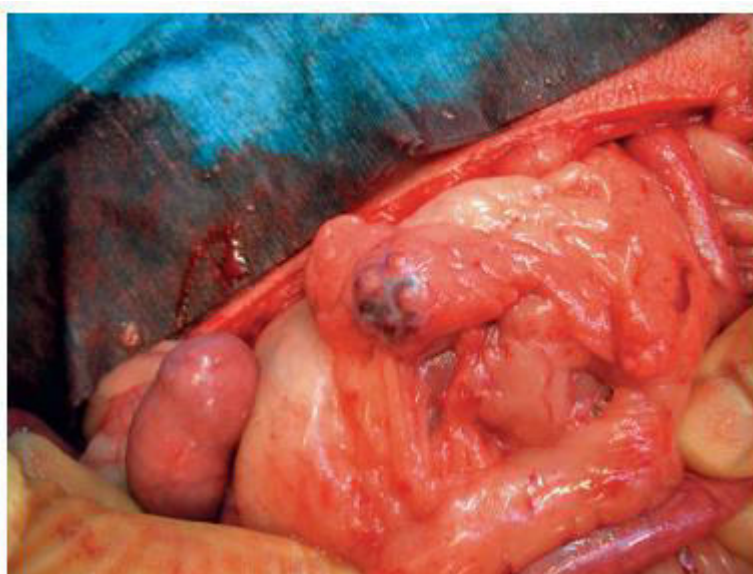
ความผิดปกติของระบบต่อมไร้ท่อ	ความคิดเห็น	อาการทางคลินิก	การทดสอบในห้องปฏิบัติการ	การรักษา
Hypoadrenocorticism (Addison's disease) ภาวะไฮโปแอดรีโนคอร์ติซิม (โรคแอดดิสัน)	ส่งผลกระทบต่อ ส่วนใหญ่พบในสุนัข สาเหตุ: เกิดจากการฝ่อลงของเยื่อหุ้มต่อมหมวกไตส่วนนอก คอร์เทกซ์ ทำให้ระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลและแร่ธาตุคอร์ติคอยด์ลดลงอย่างมาก ส่งผลให้เกิดความไม่สมดุลของโซเดียมและโพแทสเซียม ลักษณะของโรค: มักเป็นโรคภูมิคุ้มกันทำลายตนเอง	อาการทางคลินิก: • อาเจียน • ท้องเสีย • เบื่ออาหาร • เฉื่อยชา • หดสติ • มีอาการขาดน้ำ • อัตราการเต้นของหัวใจช้าลง (Bradycardia) หมายเหตุ: อาการทางคลินิกมักแสดงเป็นระยะๆ	ระดับโซเดียมในเลือดต่ำ และโพแทสเซียมในเลือดสูง การทดสอบกระตุ้น ACTH: ระดับคอร์ติซอลต่ำและไม่เพิ่มขึ้นหลังจากให้ ACTH	การให้ฮอร์โมนทดแทนทางปาก – ใช้แร่ธาตุสังเคราะห์ เช่น ฟลอรีเนฟ (Florinef) และกลูโคคอร์ติคอยด์ เช่น เพรดนิโซโลน (prednisolone)
อินซูลินมา (Insulinoma)	เนื้องอกของเซลล์เบต้าในกลุ่มเซลล์ของตับอ่อนที่เรียกว่าไอเซลล์ของลันเกอร์ฮานส์ (Islets of Langerhans) ซึ่งทำหน้าที่ผลิตอินซูลิน ส่งผลให้ร่างกายผลิตอินซูลินในปริมาณที่มากเกินไป	อาการของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ • อาการทรุดตัว • ชัก	ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ • ตรวจอัลตราซาวนด์เพื่อระบุตำแหน่งของอินซูลินมา (insulinoma)	การผ่าตัดเอาอินซูลินมาออก แต่เนื้องอกนี้มีโอกาสสูงที่จะแพร่กระจายไปยังส่วนอื่น ๆ ของร่างกาย ทำให้การรักษาอย่างสมบูรณ์เป็นไปได้ยาก การให้ยาการรักษา เช่น ไดอะซอกไซด์ (diazoxide) หรือเพรดนิโซโลน (prednisolone) จะช่วยบรรเทาอาการทางคลินิก แต่ไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างถาวร

ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (Hypoglycaemia)

นิยาม: ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำเป็นภาวะที่ระดับกลูโคสในเลือดต่ำผิดปกติ ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยในการจัดการโรคเบาหวาน สาเหตุที่พบบ่อยที่สุดคือการได้รับอินซูลินเกินขนาด ไม่ว่าจะโดยการฉีดมากเกินไปหรือเพราะสัตว์ไม่ได้รับประทานอาหารจึงไม่มีน้ำตาลกลูโคสที่อินซูลินจะทำปฏิกิริยาด้วย นอกจากนี้เนื้องอกที่ตับอ่อน (Insulinoma) ก็สามารถทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้เช่นกัน (ดูภาพที่ 12.2)

อาการทางคลินิก: อาการมักปรากฏภายใน 8 ชั่วโมงหลังการฉีดอินซูลิน สัตว์อาจสั่น อ่อนแรง ซึม และมีภาวะการเคลื่อนไหวที่ไม่ประสานกัน (ataxic) และอาจล้มลงและหมดสติได้

การรักษา: หากสัตว์รู้สึกตัว ควรให้รับประทานอาหารที่มีน้ำตาล เช่น น้ำผึ้ง ซ็อกโกแลต บิสกิตหวาน น้ำตาล หรือสารละลายน้ำตาลกลูโคส หากหมดสติ สัตวแพทย์จะให้น้ำเกลือกลูโคสทางหลอดเลือดดำ



รูปที่ 12.2 แสดงเนื้องอกในตับอ่อน

โรคคุชชิง (Cushing's disease)

โรคนี้เรียกอีกอย่างว่า ภาวะต่อมหมวกไตผลิตฮอร์โมนมากเกินไป (hyperadrenocorticalism) ซึ่งเกิดจากระดับฮอร์โมนคอร์ติโคสเตอรอยด์จากต่อมหมวกไตที่สูงเกินไป (ดูตารางที่ 12.2)

การทดสอบกระตุ้นฮอร์โมนอะดรีโนคอร์ติโคโทรปิก (Adrenocorticotrophic Hormone Stimulation Test)

การทดสอบนี้ใช้เพื่อช่วยวินิจฉัยโรคคุชชิง (ดูรูปที่ 12.3) หรือโรคแอดดิสัน (Addison's disease) ซึ่งเป็นภาวะต่อมหมวกไตผลิตฮอร์โมนต่ำ (hypoadrenocorticalism) ฮอร์โมนอะดรีโนคอร์ติโคโทรปิก (ACTH) ปกติจะถูกหลั่งจากต่อมใต้สมองเพื่อกระตุ้นการหลั่งคอร์ติซอลจากต่อมหมวกไตชั้นนอก โดยทำการเก็บตัวอย่างเลือดและวัดระดับคอร์ติซอล หลังจากนั้นจึงฉีด ACTH สังเคราะห์ เช่น ซินาโทคอน (Synthacon) เข้าทางหลอดเลือดดำ และวัดระดับคอร์ติซอลในเลือดอีกครั้งภายใน 60-90 นาทีหลังฉีด

การทดสอบการกดการหลั่งฮอร์โมนด้วยเดกซาเมทาโซน (Dexamethasone Suppression Test)

การทดสอบเดกซาเมทาโซนในขนาดสูงหรือต่ำเพื่อช่วยในการวินิจฉัยโรคคุชชิง โดยทำการเก็บตัวอย่างเลือดและวัดระดับคอร์ติซอล จากนั้นจึงฉีดเดกซาเมทาโซนเข้าทางหลอดเลือดดำ และวัดระดับคอร์ติซอลในเลือดที่ 3 และ 8 ชั่วโมงหลังการฉีด ในสัตว์ปกติ เดกซาเมทาโซนจะกดการทำงานของต่อมหมวกไตและไม่พบคอร์ติซอลในเลือดหลังการให้เดกซาเมทาโซน แต่ในสัตว์ที่สงสัยว่าเป็นโรคคุชชิง การทดสอบเดกซาเมทาโซนขนาดต่ำจะแสดงการกดการผลิตคอร์ติซอลที่ไม่สมบูรณ์ การทดสอบเดกซาเมทาโซนขนาดสูงใช้เพื่อแยกความแตกต่างระหว่างโรคคุชชิงที่เกิดจากต่อมหมวกไตและที่เกิดจากต่อมใต้สมอง



รูปที่ 12.3 สุนัขที่ป่วยเป็นโรคอ้วน

โรคเบาจืด (Diabetes insipidus)

โรคเบาจืดเกิดจากการที่ต่อมใต้สมองส่วนหลังไม่สามารถผลิตฮอร์โมนแอนตี้ไดยูเรติก (ADH) ได้ หรือไตไม่ตอบสนองต่อ ADH อาการทางคลินิก ได้แก่ ปัสสาวะมาก (polyuria) กระหายน้ำมาก (polydipsia) และมีการผลิตปัสสาวะที่มีความถ่วงจำเพาะ (SG) ต่ำ (ดูตารางที่ 12.2)

การทดสอบการงดน้ำ (Water Deprivation Test)

การทดสอบนี้ใช้เพื่อยืนยันการวินิจฉัยโรคเบาจืด:

- ใช้สายสวนเพื่อระบายปัสสาวะออกจากกระเพาะปัสสาวะ และวัดความถ่วงจำเพาะ (SG) ของปัสสาวะ
- บันทึกน้ำหนักของสัตว์และคำนวณ 5% ของน้ำหนักตัว
- วางสัตว์ไว้ในกรงและงดให้อาหารและน้ำ
- เก็บตัวอย่างปัสสาวะทุก 1-2 ชั่วโมง โดยอาจต้องใช้สายสวน วัดค่า SG และชั่งน้ำหนักสัตว์
- ทำซ้ำจนกว่าจะสูญเสียน้ำหนัก 5% ในสัตว์ปกติ ปัสสาวะจะมีความเข้มข้นมากขึ้นและค่า SG ควรจะเกิน 1.030 แต่ในสัตว์ที่เป็นโรคเบาจืดจะไม่สามารถเข้มข้นปัสสาวะได้ และค่า SG จะคงเดิม

ข้อควรระวัง การทดสอบการงดน้ำไม่ควรใช้ในสัตว์ที่มีอาการขาดน้ำ หรือในกรณีที่ยังไม่ได้ตรวจสอบสาเหตุอื่น ๆ ของอาการกระหายน้ำและปัสสาวะมาก หากสัตว์แสดงอาการขาดน้ำระหว่างการทดสอบ ควรหยุดการทดสอบทันที การเฝ้าติดตามสัตว์อย่างใกล้ชิดในระหว่างการทดสอบการงดน้ำเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากการทดสอบนี้อาจเป็นอันตรายได้หากไม่จัดการอย่างเหมาะสม

บรรณานุกรม

Aspinall V. The complete textbook of veterinary nursing. 2nd ed. Edinburgh, New York: Saunders/Elsevier; 2011. 732 p.

บทที่ 13

โรคระบบทางเดินอาหาร และระบบสืบพันธุ์

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ระดับความรู้ (Knowledge)

- นักศึกษาสามารถบอกความหมายของการสำรอก (Regurgitation) และการอาเจียน (Vomiting) และแยกความแตกต่างระหว่างทั้งสองภาวะได้
- นักศึกษาสามารถระบุสาเหตุหลักของอาการท้องเสียและตับอ่อนอักเสบ รวมถึงประเภทของตับอ่อนอักเสบได้
- นักศึกษาสามารถบอกอาการทางคลินิกและสาเหตุของพอร์โตซิสเทมิกซันต์ (Portosystemic Shunt) และดีซ่าน (Jaundice) ได้
- นักศึกษาสามารถระบุโรคที่พบบ่อยในระบบสืบพันธุ์ เช่น มดลูกอักเสบ (Pyometra) และโรคต่อมลูกหมากโต (Prostatic hyperplasia) ได้

2. ระดับความเข้าใจ (Comprehension)

- นักศึกษาสามารถอธิบายกลไกการเกิดอาการท้องเสียจากลำไส้เล็กและลำไส้ใหญ่ รวมถึงการเปรียบเทียบความแตกต่างของทั้งสองภาวะ
- นักศึกษาสามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงระดับโปรเจสเตอโรนกับภาวะตั้งท้องเทียมในสุนัขตัวเมียได้
- นักศึกษาสามารถอธิบายวิธีการวินิจฉัยและการรักษาโรคมะเร็งในระบบสืบพันธุ์ เช่น เนื้องอกเซลล์เซอร์โทลี (Sertoli Cell Tumor) ได้
- นักศึกษาสามารถอธิบายผลกระทบของการทำงานของตับที่ลดลงต่อระบบร่างกายอื่น ๆ และความจำเป็นในการฟื้นฟูสมรรถภาพตับได้

3. ระดับการประยุกต์ (Application)

- นักศึกษาสามารถนำความรู้ไปใช้ในการวางแผนการดูแลสัตว์ที่มีอาการท้องเสียเฉียบพลัน เช่น การให้สารน้ำเพื่อแก้ไขการขาดน้ำและภาวะกรดเกินในร่างกาย
- นักศึกษาสามารถออกแบบแนวทางการจัดการภาวะตับอ่อนที่ขาดเอนไซม์ (Exocrine Pancreatic Insufficiency) ด้วยการปรับอาหารและการเสริมเอนไซม์ได้
- นักศึกษาสามารถวางแผนการดูแลสัตว์ที่ได้รับยาเคมีบำบัด โดยปฏิบัติตามข้อควรระวังด้านความปลอดภัยในระหว่างการจัดการยาและดูแลสัตว์ได้
- นักศึกษาสามารถใช้ความรู้ในการวินิจฉัยและการเลือกวิธีการรักษาที่เหมาะสมในกรณีที่พบปัญหาในระบบสืบพันธุ์ เช่น การรักษาด้วยยาในกรณีของมดลูกอักเสบหรือการผ่าตัดในกรณีที่พบเนื้องอกในระบบสืบพันธุ์

โรคระบบทางเดินอาหาร

การสำรอก (Regurgitation)

การสำรอกหมายถึงการขย้อนเอาอาหารที่ยังไม่ย่อยกลับออกมาจากกระเพาะอาหารผ่านทางปาก สัตว์จะแสดงอาการสำรอกโดยไม่มีการเกร็งของหน้าท้อง และมักเกิดขึ้นไม่นานหลังจากการรับประทานอาหาร เป็นสิ่งสำคัญที่เจ้าของต้องสามารถแยกแยะได้ว่าสัตว์กำลังอาเจียนหรือสำรอกอยู่

สาเหตุของการสำรอก ได้แก่:

- หลอดอาหารขยาย (Megaoesophagus) (ดูภาพที่ 13.1)
- ความผิดปกติของวงแหวนหลอดเลือด/ส่วนโค้งของเส้นเลือดใหญ่ด้านขวาที่คงอยู่ (Vascular ring anomaly/persistent right aortic arch)
- การตีบแคบของหลอดอาหาร (Oesophageal stricture)
- สิ่งแปลกปลอมในหลอดอาหาร (Oesophageal foreign body)
- การอักเสบของหลอดอาหาร (Oesophagitis)



ภาพที่ 13.1 ภาพถ่ายรังสีสุนัขที่มีหลอดอาหารขยายใหญ่

การอาเจียน (Vomiting or Emesis)

การอาเจียนหมายถึงการขับไล่อาหารออกจากกระเพาะอาหารผ่านทางปากอย่างรุนแรง การอาเจียนต้องใช้การเกร็งของหน้าท้องอย่างแรง และมักเกิดขึ้นหลายชั่วโมงหลังจากการรับประทานอาหาร สิ่งที่ถูกอาเจียนออกมาอาจเป็นอาหารที่ย่อยแล้วบางส่วนจากลำไส้ น้ำดี หรือน้ำ ในกรณีที่อาเจียนรุนแรงจะทำให้เกิดการขาดน้ำและการสูญเสียเกลือแร่

สาเหตุของการอาเจียน ได้แก่:

- กระเพาะอักเสบ (Gastritis)

- การพองตัวของกระเพาะหลังจากการอุดตันในลำไส้ (Distension of the stomach following intestinal obstruction)
- แผลในกระเพาะ (Gastric ulceration)
- เนื้องอกในกระเพาะ (Gastric neoplasia)
- สิ่งแปลกปลอมในกระเพาะ (Gastric foreign body)
- การขยายตัวของกระเพาะ (Gastric dilatation)
- การติดเชื้อ (Infection)
- โรคระบบต่างๆ ในร่างกาย (Systemic disease)

สามารถใช้การตรวจเลือดเพื่อตรวจสอบระดับเกลือแร่และการขาดน้ำ การถ่ายภาพรังสีจะช่วยให้การระบุการอุดตันหรือสิ่งแปลกปลอมในกระเพาะ ส่วนการส่องกล้องจะช่วยตรวจสอบการอักเสบของกระเพาะและแผลในกระเพาะ

การรักษา การกำจัดสาเหตุของการอาเจียนเป็นสิ่งสำคัญ การให้สารน้ำทางหลอดเลือดใช้เพื่อรักษาการขาดน้ำ การผ่าตัดจำเป็นต้องทำในกรณีที่ต้องเอาสิ่งแปลกปลอมออกและซ่อมแซมการขยายตัวของกระเพาะ การงดอาหารช่วยให้ทางเดินอาหารได้พักฟื้นจากการอาเจียน อาจต้องใช้การรักษาด้วยยาสำหรับการอักเสบและแผลในกระเพาะ

ท้องเสีย (Diarrhoea)

ท้องเสียหมายถึงการถ่ายอุจจาระบ่อยกว่าปกติและมีลักษณะเหลวหรือเป็นน้ำ ในภาวะท้องเสียจะมีการสูญเสียน้ำและเกลือแร่ซึ่งนำไปสู่การขาดน้ำและภาวะกรดเกินในร่างกาย (metabolic acidosis)

สาเหตุที่ทำให้เกิดอาการท้องเสีย ซึ่งบางอย่างอาจเป็นอันตรายถึงชีวิต ได้แก่:

- ลำไส้อักเสบ (Colitis)
- ลำไส้อักเสบ (Enteritis)
- การติดเชื้อแบคทีเรีย (Bacterial infection)
- การติดเชื้อไวรัส (Viral infection)
- พยาธิในลำไส้จำนวนมาก (Heavy intestinal parasite burden)
- ความเครียด (Stress)
- โรคทางระบบอื่น ๆ (Secondary to systemic disease)
- เนื้องอกในระบบทางเดินอาหาร (Neoplasia of the gastrointestinal tract)
- การแพ้อาหาร (Dietary hypersensitivity)
- การเปลี่ยนแปลงอาหารอย่างกะทันหัน (Sudden dietary change)
- สิ่งแปลกปลอมในลำไส้ (Intestinal foreign body)
- ภาวะการดูดซึมบกพร่อง (Malabsorption conditions)
- โรคลำไส้อักเสบเรื้อรัง (Inflammatory bowel disease)

การตรวจร่างกายและประวัติจากผู้เลี้ยงจะช่วยระบุได้ว่าอาการท้องเสียเกิดจากปัญหาในระบบทางเดินอาหารหรือจากโรคทางระบบ เช่น โรคแอดดิสัน (Addison's) หรือโรคตับอ่อน บางกรณีผู้ป่วยอาจดูสดใสและกระฉับกระเฉง ขณะที่บางรายอาจอ่อนเพลียและไม่ตอบสนอง กรณีที่ไม่รุนแรงจะตอบสนองดีต่อการจัดการอาหาร แต่กรณีรุนแรงจำเป็นต้องได้รับสารน้ำและการดูแลที่เข้มข้น การตรวจว่าท้องเสียมาจากลำไส้เล็กหรือลำไส้ใหญ่จะเป็นประโยชน์ (ดูตารางที่ 13.1)

การวินิจฉัยสาเหตุของท้องเสียทำได้โดยการตรวจต่าง ๆ ได้แก่ การถ่ายภาพรังสี การตรวจเลือด การตรวจอุจจาระ อัลตราซาวนด์ การตัดชิ้นเนื้อ และการส่องกล้อง

การจัดการดูแล

- ระบุและรักษาโรคที่เป็นต้นเหตุ
- การให้สารน้ำเพื่อแก้ไขการสูญเสีย น้ำ เกลือแร่ และภาวะกรดเกินในร่างกาย
- ใช้ยาปฏิชีวนะในกรณีที่มีการติดเชื้อแบคทีเรีย
- ใช้ยาถ่ายพยาธิในกรณีที่มีพยาธิในลำไส้
- ผ่าตัดเพื่อเอาเนื้องอกหรือสิ่งแปลกปลอมออก
- การทดสอบอาหารเพื่อดูการแพ้อาหาร
- การจัดการอาหาร
- การใช้ยารักษาในกรณีท้องเสียเรื้อรัง

ตารางที่ 13.1 การเปรียบเทียบระหว่างท้องเสียจากลำไส้เล็กและลำไส้ใหญ่

ประเภทอาการท้องเสีย	ท้องเสียจากลำไส้เล็ก	ท้องเสียจากลำไส้ใหญ่
ปริมาณอุจจาระ	ปริมาณมาก	ปริมาณน้อย
ลักษณะอุจจาระ	นิ่มมากหรือเป็นน้ำ	นิ่ม; อาจมีเลือดสดหรือเมือกปน
ความถี่ในการถ่ายท้อง	3–5 ครั้งต่อวัน	8–12 ครั้งต่อวัน



ภาพที่ 13.2 สุนัขที่ผอมเกิดจากท้องเสียเรื้อรัง

อาการท้องผูก

อาการท้องผูกคือการไม่สามารถถ่ายอุจจาระได้ตามปกติ ทั้งในแง่ของปริมาณและความถี่ ซึ่งพบได้บ่อยในผู้ป่วยสูงอายุที่มีกิจกรรมน้อยลง สาเหตุรวมถึง:

- การขาดน้ำ ทำให้อุจจาระแห้งเกินไป
- อาหารที่มีเส้นใยต่ำ
- เนื้องอกในระบบทางเดินอาหาร
- สิ่งแปลกปลอมในระบบทางเดินอาหาร
- โรคต่อมลูกหมากที่กดทับทวารหนัก
- กระดูกเชิงกรานหัก
- อัมพาตของกระดูกสันหลัง

การท้องผูกมักแสดงออกด้วยอาการถ่ายยากหรือเจ็บปวดขณะถ่ายและไม่สามารถขับอุจจาระออกได้อย่างเต็มที่เนื่องจากอุจจาระแข็งและอัดแน่น การรักษาทำได้โดยใช้สวนอุจจาระ การผ่าตัดเอาสิ่งกีดขวาง เช่น สิ่งแปลกปลอมหรือเนื้องอกออก จะช่วยบรรเทาอาการท้องผูก การป้องกันทำได้โดยการให้อาหารที่มีเส้นใยสูง ส่งเสริมการออกกำลังกายเป็นประจำ และกระตุ้นให้สัตว์ขับถ่ายในเวลาที่เหมาะสมทุกวัน

ตับอ่อนอักเสบ

ตับอ่อนอักเสบ คือการอักเสบของตับอ่อน พบได้ในสุนัขและบางครั้งในแมว ตารางที่ 13.2 อธิบายประเภทของตับอ่อนอักเสบและการรักษา

ตารางที่ 13.2 ประเภทของตับอ่อนอักเสบ

ประเภท	อาการทางคลินิก/ การวินิจฉัย	สาเหตุ	การรักษา
ตับอ่อนอักเสบเฉียบพลัน	อาเจียน, เหลือชา, ปวดท้อง, อุจจาระมีเลือด (melaena), อาเจียนเป็นเลือด, น้ำตาลในเลือดสูง	มักไม่ทราบสาเหตุ อาจเกิดจากการกินอาหารที่มีไขมันสูง, การติดเชื้อไวรัส เช่น พาร์โวไวรัส, การบำบัดด้วยคอร์ติโคสเตียรอยด์, ภาวะถ่ายทอดทางพันธุกรรม, การติดเชื้อที่ท่อน้ำดีของตับอ่อน	งดอาหาร 72 ชั่วโมง แล้วเริ่มให้กินอาหารไขมันต่ำ, การบำบัดด้วยของเหลว, ยาปฏิชีวนะ, ยาระงับปวด
ตับอ่อนอักเสบแบบมีเลือดออก – พบมากในสุนัขเพศผู้	เช่นเดียวกับด้านบน แต่มีอาการรุนแรงกว่า	เช่นเดียวกับด้านบน	เช่นเดียวกับด้านบน
ตับอ่อนอักเสบเรื้อรัง	อาจเกิดขึ้นตามหลังการเป็นตับอ่อนอักเสบเฉียบพลัน (สุนัข), การอักเสบเรื้อรังของตับอ่อน ซึ่งเป็นผลจากตับอ่อนอักเสบระหว่างเฉียบพลัน (แมว)	ไม่ทราบสาเหตุแน่ชัด, การอุดตันของท่อน้ำดี	การรักษาตามอาการทางคลินิก, การบำบัดด้วยของเหลว, การจัดการด้านโภชนาการ (อาหารไขมันต่ำ), ยาระงับปวด

ภาวะตับอ่อนที่ขาดเอนไซม์ (Exocrine Pancreatic Insufficiency: EPI)

ภาวะ EPI เกิดจากการที่ตับอ่อนไม่สามารถผลิตเอนไซม์สำหรับการย่อยอาหารได้เพียงพอ ทำให้สัตว์ไม่สามารถย่อยไขมันได้ มักพบในสุนัขอายุ 1–2 ปี โดยเฉพาะในสายพันธุ์เยอรมันเชพเพิร์ด สุนัขที่ได้รับผลกระทบจะพัฒนาได้ดีในช่วงแรก แต่ต่อมากจะมีน้ำหนักลดลง มีความอยากอาหารมากกว่าปกติ และมีอุจจาระสีอ่อนและกลิ่นเหม็นเปรี้ยว อาจมีอาการท้องเสียและพฤติกรรมกินอุจจาระ (coprophagia) การวินิจฉัยทำได้โดยการตรวจ TLI (serum trypsin-like immunoreactivity test) การรักษาเน้นไปที่การให้เอนไซม์จากตับอ่อนในรูปแบบรับประทาน การจัดการอาหารก็สำคัญ โดยให้สุนัขทานอาหารที่มีไขมันต่ำและย่อยง่าย

โรคตับ

ตับมีความสามารถสูงในการฟื้นฟูตัวเอง ดังนั้นต้องมีการสูญเสียเนื้อเยื่อตับในปริมาณมากก่อนที่จะมีอาการทางคลินิกของโรคตับจะปรากฏให้เห็น อาการทางคลินิกของโรคตับมักไม่เฉพาะเจาะจง เนื่องจากตับถูกกระทบกระเทือนจากโรคเมตาบอลิซึมอื่นๆ หลายชนิด สาเหตุที่พบบ่อยได้แก่:

- ตับอักเสบติดเชื้อในสุนัข (Infectious canine hepatitis)
- โรคเลปโตสไปโรซิส (Leptospirosis)
- พิษจากสารเคมี
- การใช้ยาเกินขนาด
- บาดเจ็บที่ตับ เช่น จากอุบัติเหตุทางรถยนต์
- มะเร็งตับหรือท่อน้ำดีชนิดปฐมภูมิ (พบน้อยกว่ามะเร็งชนิดทุติยภูมิ)
- การอุดตันของท่อน้ำดี
- มะเร็งชนิดทุติยภูมิ
- โรคสะสมสารพิษ/ภาวะบกพร่องของเอนไซม์ เช่น พิษจากทองแดงในพันธุ์ Bedlington Terrier
- สาเหตุจากโรคหัวใจ, โรคเบาหวาน, ภาวะต่อมหมวกไตทำงานมากเกินไป (hyperadrenocorticalism), ภาวะไทรอยด์ต่ำ

การยืนยันการวินิจฉัยโรคตับทำได้โดยการตรวจวิเคราะห์ทางเคมีในเลือด เช่น ALT, เอนไซม์อัลคาไลน์ ฟอสฟาเตสในซีรัม (SAP), บิลิรูบิน, โปรตีนในพลาสมา และตรวจวิเคราะห์ทางโลหิตวิทยา นอกจากนี้สามารถใช้รังสีวินิจฉัยเพื่อดูขนาดและตำแหน่งของตับ, อัลตราซาวด์, การตัดชิ้นเนื้อตับเพื่อยืนยันการวินิจฉัย และการผ่าตัดสำรวจภายใน (exploratory laparotomy)

การจัดการโรคตับ ประกอบด้วยการให้การบำบัดแบบประคับประคองจนกว่าจะมีการวินิจฉัยที่ชัดเจน

โรคของม้าม

การขยายตัวของม้ามสามารถตรวจพบได้จากการตรวจร่างกาย แต่ควรคำนึงว่า การดมยาด้วยบาร์บิทูเรตบางชนิดอาจทำให้ม้ามขยายตัวชั่วคราว สาเหตุของโรคม้าม ได้แก่:

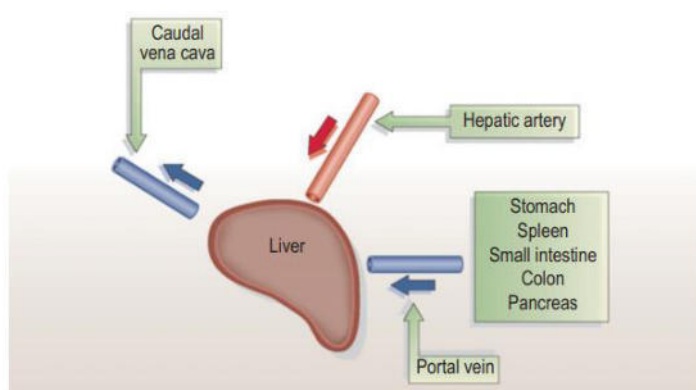
- มะเร็ง เช่น ลิมโฟมา (lymphoma) หรือเฮมั่งจิโอซาร์โคมา (haemangiosarcoma)
- การติดเชื้อไวรัสหรือแบคทีเรีย
- ม้ามบิด (splenic torsion)
- ไม่ทราบสาเหตุ (idiopathic)
- โรคโลหิตจาง (anaemia)

การยืนยันการวินิจฉัยทำได้โดยใช้รังสีวินิจฉัยและอัลตราซาวด์ การผ่าตัดนำม้ามออก (splenectomy) มักเป็นการรักษาที่นิยมใช้

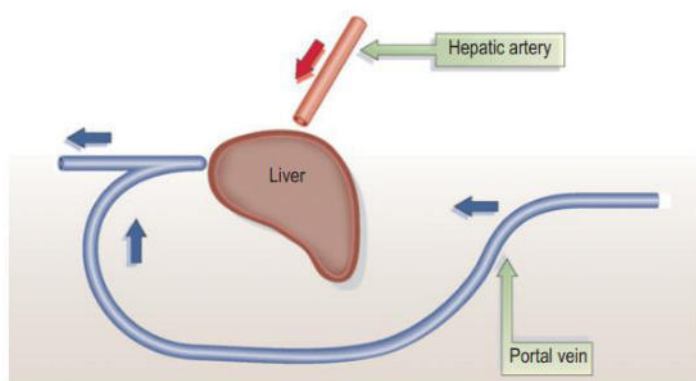
ดีซ่าน

ดีซ่าน หรือที่เรียกว่า icterus คือการที่เนื้อเยื่อเปลี่ยนสีจากการสะสมของบิลิรูบิน ซึ่งเกิดจากการสลายตัวของฮีโมโกลบินในตับ การวินิจฉัยยืนยันได้โดยการวัดระดับบิลิรูบินในพลาสมา การตรวจวิเคราะห์ทางโลหิตวิทยา การวิเคราะห์เอนไซม์ตับในเลือด และการพบอุจจาระสีซีด การรักษาดีซ่านทำได้โดยการหาสาเหตุและรักษาต้นเหตุ ซึ่งรวมถึง:

- การอุดตันของท่อน้ำดี เช่น นิ่วในถุงน้ำดี
- ภาวะเม็ดเลือดแดงแตก (มักเกิดขึ้นเมื่อมีการสะสมบิลิรูบินในตับมากเกินไป)
- ปฏิกิริยาจากการให้เลือด
- เลปโตสไปโรซิส (leptospirosis)
- ลิชมาเนียซิส (leishmaniasis)
- ภาวะฮีมาโบรโตเนลโลซิส (haemobartonellosis)
- บาบีเซียซิส (babesiosis)
- ดีซ่านที่เกิดจากตับ - มักพบร่วมกับโรคตับ



ภาพที่ 13.3 (บน) การไหลเวียนของเลือดในระบบพอร์ทัลที่ปกติ (ล่าง) การไหลเวียนของเลือดในระบบพอร์ทัลที่ผิดปกติซึ่งพบในกรณีของพอร์โตซิสเทมิกชันท (Portosystemic Shunt)



พอร์โตซิสเทมิกชันท (Portosystemic shunt)

พอร์โตซิสเทมิกชันทเป็นความผิดปกติทางหลอดเลือดที่ทำให้หลอดเลือดพอร์ทอลเวน (hepatic portal vein) เทเข้าสู่หลอดเลือดดำคาเวตลเวนาคาวา (caudal vena cava) โดยตรง ซึ่งส่งผลให้เลือดข้าม

ผ่านต่อไป ชนิดของพอร์โตซิสเทมิกซันต์อาจเป็นแต่กำเนิด (พบได้บ่อยที่สุด) หรือเกิดขึ้นภายหลัง การวินิจฉัยยืนยันทำได้โดยการวิเคราะห์เอนไซม์ตับในเลือด การใช้รังสีวินิจฉัย และอัลตราซาวด์ โดยทั่วไป สัตว์ที่ได้รับผลกระทบจะมีขนาดของตับเล็ก การรักษาทำได้โดยการผ่าตัดแก้ไข

โรคระบบสืบพันธุ์

ระบบสืบพันธุ์เพศเมีย

ปัญหาส่วนใหญ่ที่เกี่ยวข้องกับระบบสืบพันธุ์เพศเมียมักรักษาด้วยการผ่าตัด อย่างไรก็ตามบางภาวะ เช่น มดลูกอักเสบเป็นหนอง (pyometra) อาจควบคุมอาการด้วยการรักษาทางยาเพื่อให้สัตว์มีสภาพพร้อมก่อนเข้ารับการผ่าตัดรังไข่มดลูก (ovariohysterectomy)

ตั้งท้องเทียม (False pregnancy, pseudocyesis หรือ pseudopregnancy)

ภาวะนี้พบได้บ่อยในสุนัขตัวเมีย และอาจเกิดขึ้นในแมวหลังจากการผสมพันธุ์ที่ไม่สำเร็จ อาการในแมวมักเป็นเพียงการไม่กลับมาเป็นสัดอีกครั้งหนึ่ง

ตั้งท้องเทียมมักเกิดประมาณ 40–60 วันหลังการเป็นสัด ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับระดับโปรเจสเตอโรน (progesterone) ที่สูงซึ่งถูกหลั่งโดยคอร์ปัสลูเทียม (corpus luteum) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของรอบการเป็นสัดปกติ แต่อาการนี้เกิดขึ้นเฉพาะในสุนัขตัวเมียเพียงเล็กน้อยที่มีการตั้งท้องเทียม

อาการทางคลินิก รวมถึงพฤติกรรมของการเป็นแม่ เช่น ดูแลตุ๊กตาหรือรองเท้าแตะ ทำรัง แสดงความก้าวร้าวต่อผู้ที่พยายามเอาของเล่นออกไป ต่อม้าน้ำนมพัฒนา และการผลิตน้ำนม บางตัวอาจมีอาการหนักขึ้น เช่น อาเจียนและเบื่ออาหาร

ก่อนการรักษาคควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าสุนัขไม่ได้ตั้งท้องจริง สามารถให้ฮอร์โมนเพื่อยับยั้งการหลังน้ำนมได้ เช่น เอสตราไดโอดเบนโซเอท (oestradiol benzoate) หรือเมทิลเทสโทสเตอโรน (methyl testosterone) หลายวันและลดขนาดยา สุนัขตัวเมียที่มีอาการตั้งท้องเทียมซ้ำควรได้รับการผ่าตัดทำหมันในช่วงอานัสไทร์ส (ช่วงที่ไม่ได้เป็นสัด) ความเชื่อที่ว่าสุนัขตัวเมียควรมีลูกหนึ่งครอกเพื่อให้รอบการฮอร์โมนกลับมาเป็นปกติไม่เป็นความจริง

ระบบสืบพันธุ์เพศผู้

โรคต่อมลูกหมาก (Prostatic disease)

การขยายตัวหรือภาวะโตของต่อมลูกหมากมักพบในสุนัขสูงวัยและเกี่ยวข้องกับการกระตุ้นของฮอร์โมน
ต่อมลูกหมากจะดันขึ้นไปทำให้เกิดแรงกดบนทวารหนักและทำให้เกิดการเบ่งอุจจาระอย่างเจ็บปวด ต่อม
ลูกหมากอาจติดเชื้อจากการติดเชื้อที่มาจากท่อปัสสาวะที่ผ่านกลางต่อม สัตว์อาจแสดงอาการกระเพาะ
ปัสสาวะอักเสบ และในกรณีรุนแรงอาจมีไข้ เบื่ออาหาร และน้ำหนักลด ฉุกเฉินและเนื้องอกอาจเกิดขึ้นใน
ต่อมลูกหมากได้เช่นกัน การวินิจฉัยยืนยันได้โดยการตรวจทวารหนัก การตรวจรังสี และการใช้อัลตราซาวด์

การรักษามักรวมถึงการทำหมันซึ่งจะช่วยลดขนาดของต่อม การทำหมันด้วยสารเคมีโดยใช้เดลมาดีโนอะซิเตท (delmadinone acetate) อาจช่วยบอกได้ว่าการทำหมันด้วยการผ่าตัดจะให้ผลลัพธ์ถาวรหรือไม่ ถ้ามีการติดเชื้อจะตอบสนองต่อยาปฏิชีวนะ การผ่าตัดเนื้องอกทำได้ยากและไม่ค่อยแนะนำเพราะเนื้องอกมีแนวโน้มแพร่กระจาย การฉายรังสีอาจบรรเทาอาการได้ชั่วคราว

เนื้องอกของเซลล์เซอร์โทลี (Sertoli cell tumour)

เนื้องอกชนิดนี้เกิดจากเซลล์เซอร์โทลีซึ่งอยู่ในท่อสร้างอสุจิภายในอัณฑะและหลั่งฮอร์โมนเอสโตรเจน มักพบในอัณฑะที่ไม่ลงมาในถุงอัณฑะ อาการที่พบบ่อยในสุนัขอายุมากกว่า 6 ปี ได้แก่ ผนังช่องท้องข้างลำตัวทั้งสองข้าง ต่อม้าน้ำนมขยายตัว และการดึงดูเพศผู้ สังเกตว่าภาวะนี้ทำให้อัณฑะที่ไม่ติดเชื้อฝ่อลง การวินิจฉัยอาศัยการสังเกตอาการทางคลินิกและการทดสอบฮอร์โมนที่แสดงระดับเอสโตรเจนสูง การรักษาทำโดยการผ่าตัดอัณฑะที่ได้รับผลกระทบออก ภาวะอัณฑะไม่ลงหรือคริปทอริซึม (cryptorchism) เป็นลักษณะที่สืบทอดทางพันธุกรรม สัตว์ที่มีภาวะนี้ควรได้รับการทำหมันเพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดเนื้องอกเซลล์เซอร์โทลีในอนาคต

เนื้องอก (Neoplasia)

เนื้องอกหรือการพัฒนาเป็นมะเร็ง คือการเพิ่มจำนวนของเซลล์ชนิดเดียวที่ไม่สามารถควบคุมได้ เนื้องอกสามารถเกิดขึ้นได้ในเกือบทุกเนื้อเยื่อของร่างกาย แต่พฤติกรรมของเนื้องอกแต่ละชนิดในแง่ของอัตราการเจริญเติบโต วิธีการ ขอบเขต และตำแหน่งของการแพร่กระจาย (metastasis) ขึ้นอยู่กับชนิดของเซลล์ เนื้องอกสามารถแบ่งได้เป็น:

- **ชนิดไม่ร้ายแรง (Benign)** – โตช้าและมักไม่แพร่กระจายไปยังตำแหน่งอื่น ขนาดที่เพิ่มขึ้นอาจก่อให้เกิดอาการได้โดยการกดทับอวัยวะที่อยู่ใกล้เคียง
- **ชนิดร้ายแรง (Malignant)** – แพร่กระจายไปยังเนื้อเยื่อใกล้เคียงและแพร่กระจายไปยังอวัยวะอื่นๆ โดยผ่านทางระบบเลือดหรือระบบน้ำเหลือง ชนิดนี้มีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดอาการทางคลินิก

การใช้เคมีบำบัด ซึ่งเป็นการให้ยาทำลายเซลล์ (cytotoxic drugs) ใช้ในการรักษาเนื้องอกในแมวและสุนัข (ภาพที่ 13.4) ยาที่มีประสิทธิภาพสูงเหล่านี้จะทำลายเซลล์เนื้องอกที่แบ่งตัวอย่างรวดเร็วหรือยับยั้งการเติบโตของมัน ยาเหล่านี้มีช่วงขนาดยาที่แคบมาก ซึ่งต้องใช้ในปริมาณที่เพียงพอที่จะทำลายเซลล์เนื้องอกแต่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อเซลล์ปกติในที่สุด (ตารางที่ 13.3) การคำนวณขนาดยาขึ้นอยู่กับพื้นที่ผิวของร่างกายมากกว่าน้ำหนักตัว เพราะการไหลเวียนของเลือดไปยังตับและไตสัมพันธ์กับพื้นที่ผิวร่างกายมากกว่าน้ำหนักตัว

ยาทำลายเซลล์ถูกขับออกทางตับและไตและต้องใช้อย่างระมัดระวังอย่างยิ่งในสัตว์ที่มีการทำงานของไตหรือตับบกพร่อง เนื่องจากการขับยาอาจลดลงและอาจเกิดพิษได้ ผลข้างเคียงจากยาทำลายเซลล์เกิดได้บ่อย เช่น อาเจียน ท้องเสีย และเบื่ออาหาร แต่ผลข้างเคียงเหล่านี้อาจลดลงเมื่อให้ยาไปนานขึ้น สัตว์

แพทย์และเจ้าของจะร่วมกันตัดสินใจเกี่ยวกับแนวทางการรักษาที่เหมาะสมที่สุดและอาการทางคลินิกใดที่ยอมรับได้สำหรับสัตว์ป่วยแต่ละราย

ยาทำลายเซลล์มีฤทธิ์กัดกร่อนและก่อมะเร็งได้ ดังนั้นต้องระมัดระวังอย่างยิ่งในการจัดการยาประเภทนี้ในคลินิกสัตวแพทย์ ควรแสดงกฎเกณฑ์ในบริเวณที่ใช้ยาทำลายเซลล์ และเจ้าหน้าที่ทุกคนต้องตระหนักถึงอันตราย (เนื้อหาท้ายบท ข้อควรระวัง) เจ้าหน้าที่ที่มีความเสี่ยงในทุกขั้นตอนของการใช้ยา ได้แก่ การจ่ายยา การเตรียมยาฉีด (เมื่อตัวยาเป็นผงและต้องผสมกับของเหลว) การให้ยา การกำจัดยา และการดูแลสัตว์ป่วยหลังจากได้รับยาทำลายเซลล์



ภาพที่ 13.4 มะเร็งม้าม

ตารางที่ 13.3 ยาที่ใช้ในการทำเคมีบำบัด

ชื่อยา	ข้อคิดเห็น
Cyclophosphamide	ใช้รักษามะเร็งต่อมน้ำเหลืองในสุนัขและแมว มีทั้งรูปแบบยาเม็ดและยาฉีด ใช้กันอย่างแพร่หลายในแมวและสุนัขสำหรับการรักษาโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวและมะเร็งต่อมน้ำเหลือง ฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำ บางครั้งใช้ร่วมกับยาอื่น ๆ การฉีดยานอกหลอดเลือดอาจทำให้เนื้อเยื่อหลุดลอก เนื่องจากยานี้มีความระคายเคืองสูง
Vincristine	
Doxorubicin และ epirubicin	ฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำ ใช้รักษามะเร็งต่อมน้ำเหลืองในสุนัข
Cisplatin และ carboplatin	ฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำ ใช้รักษาเนื้องอกในสุนัข เช่น osteosarcoma หลังการตัดขา

ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัยในการจัดการกับยาเคมีบำบัด

- ห้ามหักหรือบดเม็ดยา
- สวมถุงมือแบบใช้แล้วทิ้งเมื่อจัดการกับเม็ดยา

- จัดยาลงในภาชนะที่ป้องกันเด็กเปิดได้
- ตัดฉลากยาเคมีบำบัดพร้อมชื่อยาและคำเตือนเกี่ยวกับการจัดการยาอย่างปลอดภัยสำหรับผู้ใช้งาน
- เก็บยาเคมีบำบัดให้พ้นมือเด็ก
- ล้างมือหลังจัดการกับยา
- สวมถุงมือเมื่อต้องให้อาหารเม็ดยาแก่สัตว์ป่วย
- ทำลายยาด้วยการเผา
- ห้ามหญิงตั้งครรภ์จัดการกับยาเคมีบำบัด
- สวมอุปกรณ์ป้องกัน เช่น ถุงมือ ชุดคลุมแขนยาว หน้ากาก เมื่อผสมยา
- มีอุปกรณ์ล้างตาและน้ำเตรียมพร้อมเมื่อผสมยา
- ห้ามสูดดมผงยาเคมีบำบัด เช่น เมื่อผสมยา
- ใช้เทคนิคที่ดีในการจัดการกับยาเคมีบำบัด เช่น ระวังความดันในขวดยา
- ตัดฉลากยาเคมีบำบัดที่อยู่ในเข็มฉีดยา
- ขนส่งยาอย่างระมัดระวัง
- ให้ยาโดยใช้สายสวนทางหลอดเลือดดำแทนการใช้เข็ม
- ยึดสัตว์ป่วยให้แน่นหนาเมื่อให้ยา
- หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับปัสสาวะ/อุจจาระ/อาเจียนจากสัตว์ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัด เนื่องจากของเสียเหล่านี้จะมียาตกค้าง
- เผาชุดเครื่องนอนที่เปื้อนจากสัตว์ที่ได้รับยา เนื่องจากจะมีการปนเปื้อนของยาเคมีบำบัด
- ทิ้งเข็มและเข็มฉีดยาที่ใช้แล้วในถังขยะทางการแพทย์
- ล้างพื้นผิวแข็ง เช่น พื้น โตะ ด้วยน้ำปริมาณมากหลังสัมผัสกับสัตว์ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัด

บรรณานุกรม

Aspinall V. The complete textbook of veterinary nursing. 2nd ed. Edinburgh, New York: Saunders/Elsevier; 2011. 732 p.

บทที่ 14

พฤติกรรมสุนัข

จุดประสงค์การเรียนรู้

ระดับที่ 1: ความรู้ (Knowledge)

- นักศึกษาสามารถระบุความสำคัญของการทำความเข้าใจพฤติกรรมสัตว์ต่อความปลอดภัยของผู้ที่ทำงานกับสัตว์
- นักศึกษาสามารถอธิบายลำดับขั้นของการคัดเลือกโดยธรรมชาติที่เสนอโดยชาร์ลส์ ดาร์วิน
- นักศึกษาสามารถแจกแจงประเภทของพฤติกรรมโดยกำเนิดและพฤติกรรมที่เรียนรู้ในสัตว์

ระดับที่ 2: ความเข้าใจ (Comprehension)

- นักศึกษาสามารถเปรียบเทียบพฤติกรรมของสุนัขกับหมาป่าและอธิบายวิวัฒนาการของการทำให้เชื่อง
- นักศึกษาสามารถสรุปความสำคัญของช่วงพัฒนาการต่าง ๆ ในชีวิตของสุนัข เช่น ช่วงทารกแรกเกิด ช่วงเปลี่ยนผ่าน และช่วงวัยรุ่น
- นักศึกษาสามารถอธิบายบทบาทของการสื่อสารด้วยท่าทาง การดมกลิ่น และการส่งเสียงในสุนัข

ระดับที่ 3: การประยุกต์ใช้ (Application)

- นักศึกษาสามารถใช้ความเข้าใจพฤติกรรมสัตว์ในการระบุและวิเคราะห์ปัญหาทางพฤติกรรมของสุนัข เช่น ความวิตกกังวล การก้าวร้าว หรือปัญหาการขับถ่าย
- นักศึกษาสามารถออกแบบแนวทางในการฝึกและปรับพฤติกรรมของสุนัขเพื่อแก้ไขปัญหานั้นได้ในทางปฏิบัติ
- นักศึกษาสามารถใช้เทคนิคการปรับพฤติกรรม เช่น การทำให้คุ้นเคยและการลดความไว เพื่อช่วยแก้ปัญหาความกลัวหรืออาการหวาดกลัวในสัตว์

จุดสำคัญ

- ความเข้าใจพฤติกรรมของสัตว์อย่างถ่องแท้เป็นสิ่งสำคัญสำหรับความปลอดภัยของผู้ที่ทำงานกับสัตว์
- สุนัขเชื่อว่ามีวิวัฒนาการมาจากสมาชิกหลายชนิดในตระกูล Canidae แต่มีความคล้ายคลึงกับหมาป่ามากที่สุด
- ทั้งหมาป่าและสุนัขเป็นสัตว์ที่อยู่เป็นฝูงซึ่งสร้างขึ้นจากสายสัมพันธ์ทางสังคมที่แน่นแฟ้นและมีลำดับขั้นของการครองอำนาจ
- ในบ้านที่มนุษย์เป็นเจ้าของ ผู้เลี้ยงสุนัขต้องกลายเป็นผู้นำของฝูงเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาทางพฤติกรรม

บทนำ

การจัดการสุนัขและแมวเป็นส่วนสำคัญของบทบาทพยาบาลสัตวแพทย์ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในสภาพแวดล้อมการทำงาน จำเป็นต้องมีความเข้าใจในพฤติกรรมและภาษากายของสัตว์ที่รักษา บทนี้มุ่งเน้นที่จะสำรวจประวัติความเป็นมาของการทำให้สุนัขและแมวเป็นสัตว์เลี้ยง และความสัมพันธ์ของประวัติศาสตร์กับพฤติกรรมของพวกมัน นอกจากนี้ยังมีการแนะนำแนวคิดเกี่ยวกับการบำบัดพฤติกรรม รวมถึงการอธิบายถึงแนวทางการแก้ไขปัญหาทั่วไปที่พบในสัตว์เหล่านี้ในทางปฏิบัติทางสัตวแพทย์

บทนำเกี่ยวกับพฤติกรรมสัตว์

ทฤษฎีวิวัฒนาการได้รับการนำเสนอครั้งแรกโดยชาร์ลส์ ดาร์วินในศตวรรษที่ 19 ดาร์วินเดินทางรอบโลกเป็นเวลาห้าปีในฐานะนักธรรมชาติวิทยาบนเรือ HMS Beagle และในช่วงเวลานั้นเขาได้สร้างสมมติฐานหรือทฤษฎีที่เรียกว่า "การคัดเลือกโดยธรรมชาติ" แม้ดาร์วินจะยังไม่รู้จักยีน แต่จากการสังเกตของเขาเอง เขาตระหนักได้ว่าลักษณะบางประการถูกถ่ายทอดจากพ่อแม่ไปยังลูกหลาน

หลักการพื้นฐานของการคัดเลือกโดยธรรมชาติ

สมาชิกบางคนในประชากรหรือสปีชีส์อาจมีลักษณะทางฟีโนไทป์หรือ "การปรับตัว" เฉพาะที่อาจช่วยหรือไม่ช่วยให้พวกเขาอยู่รอดได้ คำว่า "การคัดเลือก" อาจเป็นคำที่ทำให้เข้าใจผิด เนื่องจากดูเหมือนว่าสัตว์จะเลือกเส้นทางวิวัฒนาการของตนเอง ในความเป็นจริง สัตว์ที่มีลักษณะฟีโนไทป์ซึ่งเพิ่มโอกาสในการอยู่รอดจะมีการผสมพันธุ์และส่งต่อลักษณะนี้ไปยังลูกหลาน

วิวัฒนาการสามารถนำไปสู่:

- การเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยในประชากร
- การเกิดสปีชีส์ใหม่จากการเปลี่ยนแปลงขนาดใหญ่

ทฤษฎีวิวัฒนาการของดาร์วินถือเป็นกรอบแนวคิดที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาสมมติฐานเกี่ยวกับแรงผลักดันขั้นสูงสุดที่ก่อให้เกิดลักษณะต่างๆ ของสิ่งมีชีวิต แนวคิดดั้งเดิมนี้ได้ถูกบูรณาการเข้ากับวิทยาศาสตร์ทางพันธุศาสตร์ และยังมีอิทธิพลต่อวิทยาศาสตร์ทางพฤติกรรม การศึกษาต่อมาพบว่าลักษณะพฤติกรรมสามารถวิวัฒนาการได้เช่นเดียวกับลักษณะทางกายวิภาคและสรีรวิทยา เราใช้ความรู้เกี่ยวกับวิวัฒนาการในการสร้างสมมติฐานและออกแบบการทดลองเพื่อพิสูจน์ความสำคัญของการปรับตัวทางพฤติกรรม รูปแบบพฤติกรรมสามารถแบ่งออกเป็นสองประเภท:

1. พฤติกรรมโดยกำเนิด
2. พฤติกรรมที่เรียนรู้

พฤติกรรมโดยกำเนิด

รูปแบบพฤติกรรมเหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งของสัตว์ตั้งแต่เกิดและถูกถ่ายทอดจากรุ่นหนึ่งไปสู่อีกรุ่นหนึ่ง มีสามประเภทของพฤติกรรมโดยกำเนิดหรือพฤติกรรมที่แฝงอยู่:

1. **การปรับตัว (Orientation)** – เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นโดยอัตโนมัติของสัตว์เพื่อตอบสนองต่อสิ่งเร้าจากสิ่งแวดล้อม
2. **การตอบสนองแบบสะท้อนกลับ (Reflexes)** – การตอบสนองโดยอัตโนมัติที่สั้นและซ้ำๆ ต่อสิ่งเร้าที่กำหนด
3. **สัญชาตญาณ (Instincts)** – รูปแบบพฤติกรรมที่สืบทอดและถูกตั้งค่าไว้ล่วงหน้า ซึ่งแสดงการตอบสนองที่เป็นแบบแผน

ตารางที่ 2.1 พฤติกรรมที่เรียนรู้

ประเภทของพฤติกรรมที่เรียนรู้	คำอธิบาย
การคุ้นเคย (Habituation)	สัตว์ได้รับสิ่งเร้าที่ซ้ำๆ (ซึ่งอาจทำให้กลัวในตอนแรก) และค่อยๆ ลดการตอบสนองจนหยุดการตอบสนองไปในที่สุด
การเรียนรู้แบบมีเงื่อนไข (Classical conditioning)	การเรียนรู้โดยการเชื่อมโยง; การสัมผัสกับสิ่งเร้าที่มีรางวัลเชิงบวกซ้ำๆ เพื่อสร้างการตอบสนอง
การลองผิดลองถูก (Trial and error)	พฤติกรรมตามธรรมชาติของสัตว์นำไปสู่การได้รับรางวัล ซึ่งสามารถพัฒนาไปสู่การเรียนรู้โดยการเชื่อมโยงและการเชื่อมโยงรางวัลกับสิ่งเร้า
พฤติกรรมการสำรวจ (Exploratory behaviour)	สัตว์สำรวจพื้นที่เมื่อไม่มีความจำเป็นโดยตรงหรือรางวัล เพื่อเก็บข้อมูลไว้ใช้ในอนาคต
พฤติกรรมการสังเกต (Observational behaviour)	การสังเกตพ่อแม่ กลุ่มครอบครัว และการเลียนแบบรูปแบบพฤติกรรม
การใช้เหตุผล (Insight)	การเรียนรู้โดยอาศัยข้อมูลที่เคยได้รับจากกิจกรรมทางพฤติกรรมอื่นๆ คล้ายกับการแก้ปัญหา
การฝังใจ/การสร้างสายสัมพันธ์ (Imprinting/bonding)	รูปแบบการเรียนรู้ในช่วงแรกอย่างรวดเร็ว ซึ่งสัตว์เชื่อมโยงและระบุตัวเองกับสัตว์อื่น โดยปกติจะเป็นพ่อแม่ การฝังใจในครอบครัวเกิดขึ้นภายใน 8-12 ชั่วโมงแรก

พฤติกรรมที่เรียนรู้

พฤติกรรมเหล่านี้เป็นรูปแบบพฤติกรรมที่เรียนรู้จากแม่ พ่อ หรือกลุ่มครอบครัว และผ่านการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม สัตว์ที่มีอายุชยยาวนานมักจะเรียนรู้พฤติกรรมส่วนใหญ่ที่ช่วยให้พวกมันอยู่รอดได้ มีหลายประเภทของพฤติกรรมที่เรียนรู้ (ตารางที่ 2.1):

- การคุ้นเคย (Habituation)
- การเรียนรู้แบบมีเงื่อนไข (Classical conditioning)
- การลองผิดลองถูก (Trial and error)
- พฤติกรรมการสำรวจ (Exploratory behaviour)
- พฤติกรรมการสังเกต (Observational behaviour)
- การใช้เหตุผล (Insight)
- การฝังใจ/การสร้างสายสัมพันธ์ (Imprinting/bonding)

พฤติกรรมของสุนัข: วิวัฒนาการและการทำให้เชื่อ

สุนัขบ้าน (*Canis familiaris*) เป็นสัตว์กินเนื้อและดังนั้นจึงเป็นนักล่า ความเชื่อมโยงระหว่างมนุษย์และสุนัขคาดว่าเกิดขึ้นจากความสัมพันธ์ในการล่าระหว่างทั้งสองสปีชีส์ กล่าวคือ พวกมันอาจเคยล่าชนิดสัตว์ที่คล้ายกัน สุนัขและแมวมีวิวัฒนาการมาจากสัตว์ตระกูล Viverravines และ Miacines ที่มีอยู่ในยุคโอซีนเมื่อประมาณ 50 ล้านปีก่อน สุนัขเป็นสมาชิกของครอบครัว Canidae ซึ่งรวมถึงสปีชีส์ต่างๆ เช่น หมาป่า หมาใน โคโยตี้ และสุนัขจิ้งจอก ในฐานะสัตว์กินเนื้อ พวกมันได้วิวัฒนาการสร้างโครงสร้างทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับขนาดของเหยื่อ กล่าวคือ สัตว์ที่อยู่ล่าฟงล่าเหยื่อตัวเล็ก ในขณะที่สัตว์สังคมล่าเป็นกลุ่มและสามารถล่าเหยื่อตัวใหญ่ได้

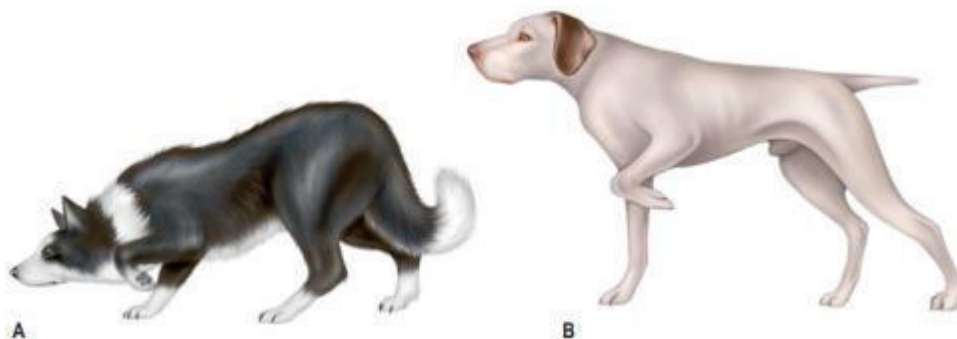
ดาร์วินเสนอทฤษฎีว่าหมาป่า โคโยตี้ และหมาในเป็นบรรพบุรุษของสุนัขบ้าน ส่วนคอนราด โลเรนซ์ เสนอทฤษฎีว่าสุนัขบ้านบางตัววิวัฒนาการมาจากหมาป่า แต่ส่วนใหญ่มีวิวัฒนาการมาจากหมาใน ทุกวันนี้เชื่อกันโดยทั่วไปว่าสุนัขบ้านมีบรรพบุรุษหลายสายพันธุ์ที่มีบรรพบุรุษร่วมกัน นอกจากนี้ยังมีหลักฐานที่บันทึกไว้ว่า สุนัขบ้านสามารถผสมพันธุ์กับหมาป่า หมาใน และโคโยตี้ได้สำเร็จ เนื่องจากสปีชีส์ทั้งหมดมีจำนวนโครโมโซมเกือบจะเหมือนกัน หลักฐานที่บ่งชี้ว่าหมาป่าเป็นบรรพบุรุษหลักของสุนัขบ้านคือโครงสร้างสังคมที่ซับซ้อนและลำดับชั้นที่พบได้ทั้งในหมาป่าและสุนัข

ประมาณ 40,000 ปีที่แล้ว มนุษย์ในยุคน้ำแข็งและหมาป่าแข่งขันกันล่าเหยื่อสัตว์ขนาดใหญ่เช่นเดียวกัน มนุษย์ให้ความอบอุ่นจากไฟในการปรุงอาหาร และรอบกองไฟจะมีเศษเนื้อสัตว์ กระดูก และหนังสัตว์ที่ดึงดูดหมาป่าที่หิวโหย คาดว่าหมาป่าเรียนรู้ว่ามีอาหารใกล้มนุษย์และมนุษย์ก็เรียนรู้ว่าการมีหมาป่าอยู่ใกล้เตือนพวกเขาถึงการมีนักล่าคนอื่น ๆ ความสัมพันธ์พัฒนาขึ้นเมื่อมนุษย์นำลูกหมาป่าจากถ้ำมาดูแล โดยเลือกจากหมาป่าที่เชื่องกว่า ซึ่งได้สร้างความสัมพันธ์ในการหาอาหารกับผู้คนแล้ว เชื่อกันว่าด้วยลำดับขั้นทางสังคมที่ชัดเจนในหมาป่า หากมนุษย์สามารถกลายเป็นสมาชิกระดับสูงของ "ฝูง" ได้ ลูกหมาป่าก็จะยังคงเชื่อง ในเวลาไม่นาน ลูกหมาป่าที่เชื่องก็จะถูกผสมพันธุ์ตามการคัดเลือกโดยมนุษย์ เพื่อสร้างลักษณะที่ต้องการ

สุนัขบ้านมีอายุย้อนไปถึง 12,000 ปีที่แล้ว และมีหลักฐานทางโบราณคดีเมื่อ 10,000 ปีที่ผ่านมาว่า ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และสุนัขแน่นแฟ้นขึ้น บทบาทดั้งเดิมของสุนัขในสังคมมนุษย์รวมถึงการเฝ้ายาม ปกป้องพืชผลและฝูงสัตว์ การเก็บกวาด และการเลี้ยงฝูงสัตว์ มนุษย์ได้เลือกสุนัขแต่ละตัวเพาะพันธุ์เพื่อเน้น ลักษณะที่เป็นประโยชน์ต่อสภาพแวดล้อมทางนิเวศ วิวัฒนาการของสุนัขบ้านได้ตัดขาดจากแรงกดดันการ คัดเลือกตามธรรมชาติและเกิดการวิวัฒนาการแบบ "บังคับ" ซึ่งส่งผลให้เกิดสายพันธุ์สุนัขที่หลากหลายใน โลกสมัยใหม่

พัฒนาการทางพฤติกรรม

มีการถกเถียงกันอยู่บ่อยครั้งว่าพฤติกรรมของสุนัขเป็นผลมาจากการเลี้ยงดูหรือเป็นผลจาก พันธุกรรม กล่าวคือ "การบ่มเพาะ" หรือ "ธรรมชาติ" พฤติกรรมบางอย่างต้องเกิดจากพันธุกรรม มิฉะนั้นเรา จะไม่สามารถมีสุนัขกลุ่มพิเศษ เช่น พอยน์เตอร์หรือบอร์เดอร์คอลลี อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันเป็นที่ชัดเจน ว่าพฤติกรรมของสัตว์เป็นผลรวมของทั้งพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม



ภาพที่ 2.1 แสดงพฤติกรรมเฉพาะสายพันธุ์ของสุนัข:

- (A) บอร์เดอร์คอลลี (Border Collie) กำลังแสดงพฤติกรรมการจ้องด้วยสายตา (eye stalking) ซึ่งเป็นพฤติกรรมเฉพาะในการควบคุมและนำทางสัตว์อื่นๆ
- (B) พอยน์เตอร์ (Pointer) กำลังแสดงพฤติกรรมการ "ชี้" (pointing) โดยการยกขาหน้าและทำท่าทางเฝ้ามองเหยื่อ ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่ใช้ในการล่าสัตว์

มีการยอมรับอย่างกว้างขวางว่าการพัฒนาพฤติกรรมของสุนัขมี 5 ระยะ ซึ่งได้แก่:

1. ช่วงทารกแรกเกิด (Neonatal period)

- ช่วง 2 สัปดาห์แรกของชีวิต
- พึ่งพาแม่โดยสมบูรณ์

- มีการตอบสนองแบบสะท้อนกลับหลายอย่าง เช่น:
 - การยืดเหยียดของร่างกาย
 - สะท้อนการค้นหา (Rooting reflex)
 - การขบถ่ายอูจจาระและปัสสาวะ
- นอนหลับและให้อาหาร
- ทักษะการส่งเสียงร้องแตกต่างกันไปตามสายพันธุ์

2. ช่วงเปลี่ยนผ่าน (Transitional period)

- อายุ 2–3 สัปดาห์
- เป็นช่วงของการพัฒนาที่รวดเร็ว
- เริ่มแยกตัวจากแม่มากขึ้น
- พัฒนาระบบประสาทและอวัยวะรับความรู้สึก
- ตาและหูเปิด ซึ่งทำให้ลูกสุนัขเริ่มตอบสนองต่อสิ่งเร้า
- พัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวเมื่อเรียนรู้การคลาน เดิน และวิ่งเหยาะๆ

3. ช่วงสังคม (Social period)

- อายุ 3–10 สัปดาห์ (ช่วงอายุ 4–8 สัปดาห์เป็นช่วงสำคัญที่สุดสำหรับการพัฒนาทางสังคม)
- ระยะนี้ตรงกับภาวะเจริญเติบโตของไขสันหลังและระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้มีทักษะทางประสาทที่จำเป็นต่อการโต้ตอบกับสิ่งแวดล้อม
- การเล่นเริ่มขึ้น และสังเกตพฤติกรรมที่ปรากฏในวัยผู้ใหญ่ เช่น การกัด การเห่า พฤติกรรมทางเพศ การครองอำนาจ และการยอมแพ้

4. ช่วงวัยรุ่น (Juvenile period)

- เริ่มตั้งแต่อายุ 10 สัปดาห์จนถึงวัยเจริญพันธุ์
- ช่วงนี้ขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ โดยสายพันธุ์เล็กจะเจริญเติบโตเร็วกว่า
- รูปแบบพฤติกรรมพื้นฐานยังคงอยู่ แต่จะได้รับการพัฒนาเมื่อทักษะการเคลื่อนไหวของลูกสุนัขเติบโตเต็มที่
- ลูกสุนัขเรียนรู้ความสำคัญของรูปแบบพฤติกรรม
- จนถึงอายุ 4 เดือน สัตว์จะเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว แต่หลังจากนั้นรูปแบบพฤติกรรมที่เรียนรู้แล้วอาจรบกวนการเรียนรู้รูปแบบพฤติกรรมใหม่ๆ ทำให้อัตราการเรียนรู้ช้าลง
- ลูกสุนัขยังไม่โตเต็มที่ มีช่วงความสนใจสั้น

- ลูกสุนัขที่ถูกเลี้ยงในสภาพแวดล้อมภายนอกจะเริ่มสำรวจนอกถ้ำตั้งแต่อายุ 12 สัปดาห์ ซึ่งบ่งชี้ว่าการหาบ้านใหม่ให้สุนัขบ้านในช่วงอายุนี้นี้ควรมีความเครียดน้อยกว่า
- สุนัขตัวผู้จะเริ่มแสดงรูปแบบการปัสสาวะของตัวผู้โตเต็มวัย โดยใช้การทำเครื่องหมายด้วยกลิ่นเพื่อสร้างอาณาเขตของตัวเอง

5. วัยผู้ใหญ่ (Adulthood)

- ถึงวัยเจริญพันธุ์และวัยเจริญพันธุ์ทางเพศ
- สัตว์ยังคงเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมต่อไป
- สายพันธุ์ต่างๆ จะมีอัตราการเรียนรู้และรูปแบบพฤติกรรมที่แตกต่างกัน

อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมต่อพฤติกรรม

สัตว์เรียนรู้ตั้งแต่เกิดและจะเลียนแบบรูปแบบพฤติกรรมจากแม่ตัวเอง ตัวอย่างเช่น หากแม่สุนัขแสดงความกลัวมนุษย์ ลูกสุนัขก็จะกลัวเช่นกัน หลักการของลำดับชั้น (มักเรียกว่า "การจัดลำดับ" หรือ "pecking order") เริ่มมีให้เห็นในช่วงพัฒนาการทางสังคมในครอกสัตว์ และความสัมพันธ์ทางสังคมเบื้องต้นจะถูกสร้างขึ้น การเล่นช่วยพัฒนาทักษะทางสังคมที่จำเป็นสำหรับการเข้าสู่ลำดับชั้นทางสังคมได้อย่างสำเร็จ ในครอกของหมาป่า ลูกหมาป่าที่ครองอำนาจจะเติบโตขึ้นเป็นหมาป่าที่มีอำนาจในฝูง แต่ในสุนัขบ้านเรื่องนี้ซับซ้อนและแตกต่างกันไปตามสายพันธุ์ นักพฤติกรรมศาสตร์สรุปว่าการแสดงความเป็นผู้นำในช่วงแรกของการเล่นไม่ได้บ่งบอกถึงพฤติกรรมในวัยผู้ใหญ่เสมอไป และอาจเป็นพฤติกรรมที่ถูกเลียนแบบได้ (ดูภาพที่ 2.2) อย่างไรก็ตาม หากไม่มีการติดต่อทางสังคมเกิดขึ้นในช่วงวิกฤตระหว่างอายุ 3 ถึง 8 สัปดาห์ จะพบว่าลูกสุนัขมีความยากลำบากในการสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมเบื้องต้น รวมถึงความสัมพันธ์กับมนุษย์ทั่วไป กับคนเพศใดเพศหนึ่ง หรือกับคนแปลกหน้า ในสุนัขที่ถูกเลี้ยง ลูกสุนัขมักถูกย้ายบ้านเมื่ออายุได้ 8 สัปดาห์ แม้ว่านักพฤติกรรมบางคนแนะนำให้ย้ายลูกสุนัขก่อนหน้านี้นี้เล็กน้อยเพื่อใช้ประโยชน์จากความสามารถในการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้นในช่วงวิกฤตนี้



ภาพที่ 2.2 ลูกหมาป่าเริ่มแสดงความเป็นผู้นำระหว่างการเล่น"

การเล่น

ความต้องการในการเล่นของสุนัขมักถูกอ้างถึงว่าเป็นเหตุผลที่มนุษย์เลี้ยงพวกมัน คาดว่าการเล่นช่วยให้สัตว์พัฒนาทักษะการสื่อสารผ่าน "การเรียนรู้อย่างปลอดภัย" เนื่องจากท่าทางการเล่นบ่งบอกว่าพฤติกรรมที่แสดงออกไม่ใช่ของจริงและไม่เป็นภัยต่อสังคม หมาป่าและหมาในถูกสังเกตเห็นว่ามีการเล่นในช่วงพัฒนาการแรก ซึ่งคล้ายกับลูกหลานสุนัขบ้าน มีสมมติฐานว่าสัตว์สังคมมีความต้องการเล่นโดยธรรมชาติและปัญหาต่างๆ เช่น การไล่หางตัวเองในสัตว์ที่อยู่อย่างโดดเดี่ยว อาจเป็นการเล่นที่พุ่งเป้าหมายไปที่ตัวเอง ในกรณีที่ขาดคู่เล่น

รูปแบบพฤติกรรม

หมาป่า ซึ่งเชื่อว่าเป็นบรรพบุรุษของสุนัขบ้าน เป็นสัตว์ที่อยู่รวมกันเป็นฝูงและมีลำดับชั้นทางสังคมที่แข็งแกร่ง ซึ่งมักเกี่ยวข้องกับอายุของสมาชิกแต่ละตัวและลำดับชั้นความเป็นผู้นำในตัวผู้และตัวเมีย คู่หมาป่าที่เป็นจำฝูง (alpha) มักเป็นคู่เดียวที่มีลูก โดยสมาชิกฝูงที่เหลือจะช่วยดูแลและปกป้องลูกๆ ของพวกมัน ฝูงหมาป่าจะล่าเหยื่อร่วมกันด้วยพฤติกรรมการล่าที่ประสานกัน โดยขนาดของฝูงจะสัมพันธ์กับขนาดของเหยื่อที่มีอยู่ ตัวอย่างเช่น หากล่าเนื้อเป็นหลัก ฝูงหมาป่าจะมีประมาณเจ็ดตัว หากอาณาเขตมีอาหารมากมาย ขนาดของฝูงจะไม่ใหญ่ขึ้น แต่สมาชิกบางตัวอาจแยกตัวออกไปสร้างอาณานิคมผสมพันธุ์ของตัวเอง ลำดับชั้นในฝูงยังคงอยู่ผ่านการติดต่อทางสังคม ซึ่งมีทั้งในตัวผู้และตัวเมีย

ในบางพื้นที่ของโลกที่มีประชากรสุนัขจรจัดหรือสุนัขป่า พบว่าสุนัขเหล่านี้ก่อตัวเป็นฝูงสังคม ขนาดของฝูงขึ้นอยู่กับทรัพยากร เช่น อาหารที่มีอยู่ ในหน่วยสังคมขนาดเล็กเหล่านี้มีการบันทึกการเกิดลำดับชั้นโดยธรรมชาติ ซึ่งสนับสนุนทฤษฎีที่ว่าหมาป่าเป็นบรรพบุรุษของสุนัขบ้าน และยืนยันว่าสุนัขเป็นสัตว์ที่อยู่รวมกันเป็นฝูง

พฤติกรรมการสื่อสาร

ประชากรสุนัขบ้านแสดงรูปแบบพฤติกรรมทางสังคมที่คล้ายกับญาติพี่น้องในป่า แม้ว่าการคัดเลือกพันธุ์โดยมนุษย์จะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมเหล่านี้ วิธีการสื่อสารของพวกมันคล้ายกับที่เห็นในหมาป่า ซึ่งมักใช้กลิ่น การแสดงออกทางสีหน้า และท่าทางของร่างกาย เสียง และการสัมผัสทางกาย

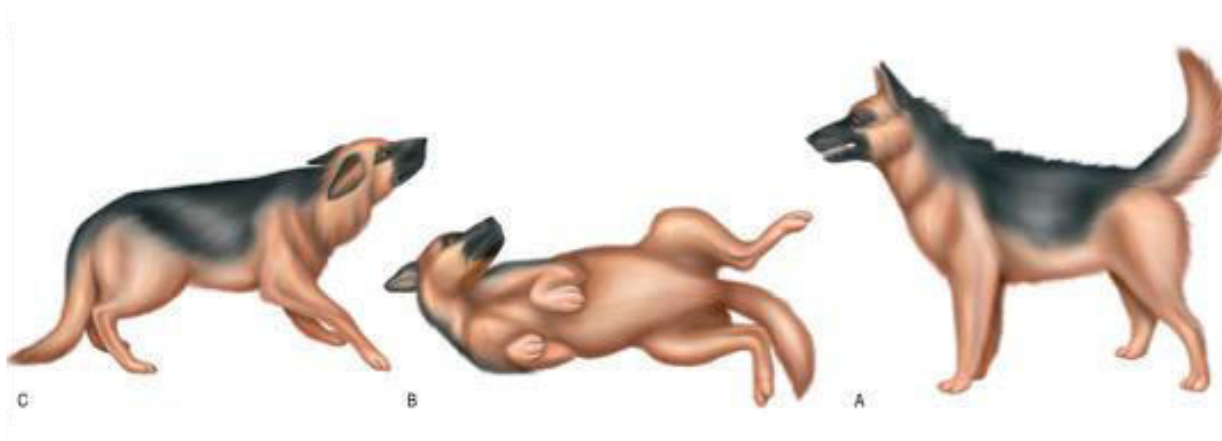
ท่าทางของร่างกาย

นี่เป็นวิธีการสื่อสารที่สำคัญมาก และเป็นสิ่งสำคัญที่ทุกคนที่มีปฏิสัมพันธ์กับสุนัขต้องเข้าใจว่าสุนัขกำลัง "พูด" อะไร:

- **ท่าทางการแสดงอำนาจ** ได้แก่ การยืนตัวตรงทางสูง หูตั้งตรง และจ้องตาโดยตรง (ดูภาพที่ 2.3a) ในกรณีรุนแรง สุนัขอาจแยกเขี้ยวและยกขนหลังขึ้น เรียกว่า "hackles" ซึ่งต้องระวังเป็นพิเศษ!
- **ท่าทางการยอมแพ้** ได้แก่ การทำตัวต่ำ และในกรณีรุนแรงอาจนอนหงายและเปิดเผยส่วนท้องร่วมกับการปัสสาวะ แกว่งหางอย่างแรง ดุนจมูก เลีย หูพับลงและมีรอยยืมที่เรียกว่า "รอยยืมยอม"

แพ้ม" (submissive smile) (ดูรูปที่ 2.3b); สัตว์ที่เจ็บปวดหรือกลัวมักอยู่ในท่าทางยอมแพ้ม แต่ต้องระวัง เพราะพวกมันยังสามารถแสดงความก้าวร้าวได้

• **การยอมแพ้มด้วยความกลัว** แสดงออกโดยการหมอบต่ำ หูพับ หางต่ำ และหลีกเลี่ยงการสบตา สุนัขจะไม่แน่ใจว่าจะเป็นมิตรหรือจะกัด ซึ่งทำให้คาดเดาได้ยาก (ดูรูปภาพที่ 13.3c)



ภาพที่ 2.3 แสดงการสื่อสารทางสายตาของสุนัขในรูปแบบต่างๆ ดังนี้:

- (A) ท่าทางการแสดงอำนาจ: ขนบนหลังยกขึ้น (hackles raised) หูตั้งตรง สุนัขแยกเขี้ยวและคำราม ซึ่งเป็นการแสดงออกถึงความเป็นจ่าฝูง
- (B) ท่าทางการยอมแพ้ม: สุนัขอาจนอนหงายและเปิดเผยบริเวณอวัยวะเพศ แสดงออกถึงการยอมรับการครองอำนาจของผู้อื่น
- (C) ท่าทางการยอมแพ้มด้วยความกลัว: หูพับแนบกับศีรษะ หางห้อยลง ท่าหมอบต่ำและหลีกเลี่ยงการสบตา สื่อถึงความไม่แน่ใจว่าจะเป็นมิตรหรือจะปกป้องตัวเอง

การดมกลิ่น (Olfaction)

การใช้ชีวิตแบบโดดเดี่ยวภายในบ้าน แทนที่จะอยู่เป็นฝูง อาจทำให้สุนัขบ้านพึ่งพาการดมกลิ่นมากกว่าการสื่อสารด้วยสายตา การดมกลิ่นหรือการตีความจากกลิ่นเป็นเครื่องมือในการสื่อสารที่สำคัญ เนื่องจากกลิ่นจะคงอยู่ในสิ่งแวดล้อม เป็นเครื่องหมายบอกอาณาเขตที่ยาวนานและเป็นวิธีการสื่อสารกับสัตว์ตัวอื่นในสายพันธุ์เดียวกัน แหล่งกลิ่นที่ใช้บ่อยที่สุด ได้แก่:

- **อุจจาระ** – ใช้เพื่อทำเครื่องหมายอาณาเขตของฝูงหมาป่า ความถี่ในการขับถ่ายจะเพิ่มขึ้นหากพบอุจจาระของสัตว์แปลกปลอมในอาณาเขต สุนัขบ้านมักจะขับถ่ายบ่อยขึ้นเมื่อปล่อยให้อยู่โดยไม่มีเจ้าของ ซึ่งอาจแสดงว่าสุนัขรบกวนวิธีการสื่อสารที่เป็นธรรมชาติของพวกมัน

- **ปัสสาวะ** – นี่คือนิสัยที่พบได้บ่อยสำหรับเจ้าของสุนัข ปัญหาพฤติกรรมการทำเครื่องหมายด้วยปัสสาวะพบได้บ่อยในสุนัขเพศผู้ที่ยังไม่ทำหมัน ส่วนใหญ่สุนัขตัวผู้จะแสดงพฤติกรรมยกขาเพื่อปัสสาวะ (raised leg urination: RLU) ตัวที่มีลำดับต่ำกว่าอาจแสดงพฤติกรรมนี้ช้ากว่าตัวอื่น แต่ตัวที่มีอำนาจสูงกว่าจะแสดงพฤติกรรมนี้บ่อยขึ้น ปริมาณปัสสาวะที่ปล่อยออกมาจะบอกได้ว่าการกระทำ

ดังกล่าวมีจุดประสงค์เพื่อการขบถายหรือการทำเครื่องหมายกลิ่น สุนัขตัวผู้มักแสดงพฤติกรรมยกขาโดยไม่ปัสสาวะ ซึ่งบ่งบอกถึงบทบาทในการสื่อสาร สุนัขตัวผู้และตัวเมียบางตัวจะแสดงพฤติกรรมขุดและเตะขาหลังหลังจากปัสสาวะหรือขบถาย ซึ่งคาดว่าเพื่อแพร่กระจายกลิ่น ทฤษฎีหนึ่งคือพวกมันพยายามทิ้งกลิ่นจากต่อมไขมันหรือจากต่อมระหว่างนิ้วเท้า หรืออาจเป็นการสื่อสารด้วยท่าทางให้ผู้อื่นเห็น

- ในหมาป่า การทำเครื่องหมายปัสสาวะซ้อนของตัวผู้บนปัสสาวะตัวเมียช่วยยืนยันการสร้างคู่และเพิ่มความสำเร็จในการผสมพันธุ์ พฤติกรรมนี้ยังพบได้ในสุนัขบ้าน การทำเครื่องหมายซ้ำเป็นเรื่องปกติในฝูงแต่ไม่พบในสัตว์ที่อยู่อย่างโดดเดี่ยว ซึ่งบ่งบอกถึงการทำเครื่องหมายอาณาเขต การแสดงพฤติกรรมยกขาซ้ำมักเกิดขึ้นหลังการปัสสาวะ เพื่อยืนยันความเป็นผู้นำ

- ปัสสาวะยังเป็นสื่อสำคัญในการสื่อสารความพร้อมของสุนัขตัวเมียในการผสมพันธุ์และความถี่ในการปัสสาวะจะเพิ่มขึ้นในช่วงเป็นสัด

- **ต่อมทวารหนัก** – พบได้ในทุกสปีชีส์ของ Canidae การวิเคราะห์การหลังจากต่อมแสดงให้เห็นความแตกต่างระหว่างกลุ่มและตัวบุคคล การหลังจากต่อมเหล่านี้จะถูกขับออกมาบนอุจจาระขณะผ่านรูทวาร

- **การหลังจากต่อมอื่นๆ** – สัตว์ทุกชนิดในสปีชีส์ Canidae ใช้การหลังจากต่อมต่าง ๆ ในการสื่อสาร ต่อมในบริเวณใบหน้า หาง รอบทวารหนักและฝีเย็บจะขับกลิ่นออกมาเพื่อสื่อสารทางสังคม มีต่อมสองประเภท ได้แก่ ต่อมไขมัน ซึ่งผลิตสารหล่อลื่นมันเยิ้ม และต่อมเหงื่อ (sudoriferous glands) ซึ่งผลิตของเหลวที่ใช้ในการสื่อสารทางสังคม

บริเวณทวารหนักในหมาป่าใช้เพื่อการสื่อสารทางท่าทาง โดยหมาป่าจะดมบริเวณโคนหางของตัวอื่น (ดูภาพที่ 2.4) หมาป่าที่มีอำนาจสูงกว่าจะยืนทวารหนักให้กับตัวที่มีอำนาจต่ำกว่า จากนั้นจะตรวจสอบทวารหนักของอีกตัว ในกรณีที่หมาป่าที่มีอำนาจต่ำมาก บริเวณทวารหนักจะถูกดึงกลับ กล่าวคือ หางจะถูกกดเพื่อป้องกันการตรวจสอบ และหากทั้งสองตัวมีลำดับชั้นเท่ากัน ทั้งคู่จะแสดงทวารหนักให้กันและกันตรวจสอบ พฤติกรรมนี้มักพบในตัวผู้มากกว่า แต่ตัวเมียก็แสดงพฤติกรรมนี้ในช่วงเป็นสัดเช่นกัน สุนัขบ้านก็แสดงพฤติกรรมคล้ายกันระหว่างตัวที่ไม่คุ้นเคยกัน และจะปฏิบัติตามลำดับพฤติกรรมที่ตายตัว เช่น ในสวนสาธารณะ สุนัขจะทำดังนี้:

- ตรวจสอบหัวและบริเวณทวารหนัก
- สุนัขตัวเมียมักเข้าหาไปที่หัวก่อน ส่วนตัวผู้จะเข้าหาบริเวณก้นก่อน
- ทั้งคู่พยายามลดการตรวจสอบโดยการกดหางลง



ภาพที่ 2.4 แสดงพฤติกรรมของหมาป่าที่ตรวจสอบสถานะของกันและกันโดยการดมกลิ่นบริเวณทวารหนัก พฤติกรรมนี้ยังพบได้ในสุนัขบ้าน ซึ่งใช้วิธีการดมกลิ่นเพื่อตรวจสอบข้อมูลทางสังคมและสถานะของสุนัขตัวอื่นในฝูง

การส่งเสียง

การส่งเสียงเป็นวิธีที่มีประโยชน์ในการสื่อสารระยะไกล และในสถานการณ์ที่ทัศนวิสัยอาจถูกจำกัด เช่น ในพงหนาทึบหรือความมืด นอกจากนี้ยังช่วยระบุตำแหน่งของตัวเองได้อีกด้วย พฤติกรรมนี้พบได้บ่อยในสุนัขบ้านมากกว่าบรรพบุรุษของมัน และมีการพัฒนาลักษณะเสียงที่หลากหลายมากขึ้น หมาป่าหอนเมื่อพวกมันต้องการเพื่อนหรือติดต่อและเรียกฝูงกลับมาหลังจากการล่า สุนัขได้พัฒนาเสียงที่หลากหลาย เช่น การคำรามที่อาจเป็นการป้องกัน การเตือน หรือเป็นการขู่ ซึ่งอาจเป็นผลจากการคัดเลือกพันธุ์

พฤติกรรมการสืบพันธุ์

สุนัขบ้านสามารถผสมพันธุ์ได้ตลอดทั้งปี ขณะที่ญาติในธรรมชาติของพวกมันจะผลิตสเปิร์มเฉพาะในช่วงฤดูผสมพันธุ์ ตัวเมีย (ทั้งในสายพันธุ์บ้านและสายพันธุ์ป่า) มีวงจรการเป็นสัดแบบ monoestrous ซึ่งหมายความว่ามีความถี่ของการเป็นสัดปีละครั้ง ในช่วงเป็นสัด ตัวเมียจะมีสัญญาณทางสายตา เช่น อวัยวะเพศบวม และส่งสัญญาณทางกลิ่นผ่านการหลั่งจากช่องคลอดและความถี่ในการปัสสาวะที่เพิ่มขึ้น ตัวเมียอาจพัฒนาความชอบในการเลือกคู่ผสมพันธุ์ที่เฉพาะเจาะจงและมักจะเลือกสัตว์ที่พวกมันคุ้นเคยอยู่แล้ว พฤติกรรมการผสมพันธุ์ประกอบด้วยการเล่นก่อนการผสมพันธุ์ เช่น การดม การกัดเบาๆ ที่ปาก (snout grabbing) (ดูภาพที่ 2.5) การกัดเล็กๆ และการวิ่งไล่กัน ซึ่งพบเห็นได้ชัดในคู่ผสมพันธุ์ที่ยังไม่มีประสบการณ์ หลังจากนั้น ตัวผู้จะดมและเลียตัวเมีย การขึ้นคร่อม และตามด้วยการเกิด "tie" การติดกันของอวัยวะเพศผู้กับเพศเมีย ใช้เวลา 15-30 นาทีจึงหลุดออก ซึ่งเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของตระกูลสุนัข



ภาพที่ 2.5 แสดงพฤติกรรมการกัดเบาๆ ที่ปาก (snout grabbing) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการเล่นก่อนการผสมพันธุ์ (precopulatory play) พฤติกรรมนี้พบเห็นได้ในคู่ผสมพันธุ์ที่ยังไม่มีประสบการณ์ โดยเป็นการแสดงออกถึงการเริ่มต้นการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างกัน

พฤติกรรมของแม่สุนัข

เมื่อใกล้คลอด ตัวเมียจะมีการกระวนกระวายและอาจเดินวนไปมา พวกมันอาจฉีกวัสดุปูนอนเพื่อสร้างรัง และสัตว์บางตัวที่ปกติจะเป็นมิตรอาจเริ่มแยกตัวออกไป พฤติกรรมนี้สะท้อนถึงสถานการณ์ในป่าที่ตัวเมียหมาป่าจะออกจากฝูงและหาถ้ำร้างเพื่อสร้างรัง ควรจัดหากล่องคลอดให้สุนัขตัวเมีก่อนวันกำหนดคลอดเพื่อให้เธอปรับตัวก่อนการเริ่มต้นการคลอด

พฤติกรรมขอความดูแล

ในหมาป่า พฤติกรรมขอความดูแลมักพบเมื่อฝูงกลับมาจากการล่าและมาหาลูกหมาป่าที่อยู่ในถ้ำ ลูกหมาป่าจะเลียบริเวณปากของแม่พวกมัน พยายามเอาลิ้นเข้าไปในปากของแม่ ซึ่งจะกระตุ้นให้เกิดการสำรอกอาหารในท้องออกมาเพื่อให้ลูกกิน สุนัขบ้านอาจแสดงพฤติกรรมนี้กับเจ้าของเมื่อเจ้าของกลับมาถึงบ้านเช่นกัน หมาป่าจะยกอุ้งเท้าเมื่อขอความรักหรือขอให้ดูแล ซึ่งมักมาพร้อมกับเสียงครวญครางแหลมสูง (ดูภาพที่ 2.6) สุนัขบ้านก็จะยกอุ้งเท้าในสถานการณ์คล้ายๆ กันกับเจ้าของ และบ่อยครั้งพฤติกรรมนี้จะถูกแปลงเป็น "กลเม็ด" ที่ดูเหมือนเรียนรู้มาเพื่อสร้างความบันเทิงให้ผู้อื่น



ภาพที่ 2.6 แสดงลูกหมาป่าที่ใช้พฤติกรรมการยกอุ้งเท้าและการเลียเพื่อขอความรักและการดูแล พฤติกรรมนี้เป็นการแสดงออกถึงความต้องการความสนใจและการสัมผัสจากหมาป่าตัวอื่น ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมในฝูง

การพัฒนาพฤติกรรมทางสังคม

พฤติกรรมทางสังคมถูกฝึกฝนและสร้างขึ้นระหว่างการเล่น นักพฤติกรรมสัตว์เชื่อว่าลำดับชั้นทางอำนาจในหมาป่าจะถูกสร้างขึ้นภายใน 8 สัปดาห์และคงอยู่จนถึงวัยผู้ใหญ่ อย่างไรก็ตาม งานวิจัยในสุนัขบ้านแสดงให้เห็นว่าลำดับชั้นในครอกสุนัขมีความยืดหยุ่นมากกว่า ซึ่งบ่งชี้ว่าสำหรับสุนัขบ้าน ความสัมพันธ์ทางสังคมจะไม่คงที่จนกว่าจะถึงวัยผู้ใหญ่

มนุษย์มีบทบาทอย่างไรในลำดับชั้นนี้? สมมติฐานคือสุนัขบ้านมองมนุษย์เป็นเพียงสุนัขตัวอื่น และหากไม่มีการติดต่อทางสังคมระหว่างสุนัขกับมนุษย์ในช่วงเวลาสำคัญ (3–8 สัปดาห์) สุนัขจะมีปฏิกิริยาตอบสนองด้วยความกลัวต่อการปรากฏตัวของมนุษย์ไปตลอดชีวิต

สุนัขที่ได้รับการเข้าสังคมอย่างเหมาะสมจะใช้การปรับพฤติกรรมสุนัขเพื่อสื่อสารกับมนุษย์ ตัวอย่างเช่น การยกอุ้งเท้าสื่อถึงการขอเล่นกับสุนัขตัวอื่น ลูกสุนัขที่อยู่ในบ้านใหม่จะรู้สึกกังวลเฉพาะเมื่อถูกทิ้งให้อยู่ตามลำพังห่างจากมนุษย์ และไม่ใช่เพราะการแยกจากฝูงหรือครอก สุนัขบ้านอาจพึ่งพามนุษย์มากขึ้น เนื่องจากมนุษย์ได้คัดเลือกสัตว์ที่มีความสามารถในการฝึกฝนเพิ่มขึ้น สุนัขมองว่ามนุษย์เป็นส่วนขยายของลำดับทางสังคมหรือฝูง และคาดหวังให้มนุษย์มอบ:

- ความเป็นผู้นำ
- ความปลอดภัย
- อาหาร
- การออกกำลังกายที่ควบคุมได้
- พื้นที่และรูปแบบการนอนที่ชัดเจน
- การสรรเสริญที่นำไปสู่การตอบแทนทางสังคม

ปัญหาพฤติกรรมของสุนัข

รูปแบบพฤติกรรมที่อธิบายไปแล้วทั้งหมดมีส่วนช่วยในการเสริมสร้างความเป็นผู้นำของมนุษย์ใน "ฝูง" และปัญหาจะเกิดขึ้นเมื่อสุนัขท้าทายสถานะที่เป็นอยู่ ปัญหาพฤติกรรมหลายอย่างถูกระบุและจำแนกในสุนัขบ้าน และเมื่อเร็ว ๆ นี้ ความตระหนักของสาธารณชนที่เพิ่มขึ้นเกี่ยวกับปัญหาเหล่านี้ทำให้ที่ปรึกษาด้านพฤติกรรมสัตว์และการบำบัดสำหรับสัตว์เลี้ยงที่มีความวิตกกังวล ได้รับความนิยมมากขึ้น อย่างไรก็ตาม เราอาจต้องตั้งคำถามว่าจริง ๆ แล้วมนุษย์ควรเป็นผู้ที่ต้องเข้ารับการบำบัด เนื่องจากพฤติกรรมเหล่านี้เกิดขึ้นจากอิทธิพลโดยตรงของเรา

สัตว์ที่บางตัวอาจแสดงพฤติกรรมหลายอย่างพร้อมกัน

พฤติกรรมต่อต้านสังคมหรือไม่เชื่อฟัง

การกระโดดขึ้นใส่คน

- สาเหตุ: ทักทาย เล่น หรือไม่ทราบสาเหตุชัดเจน (idiopathic)
- การวินิจฉัย: ผ่านการสังเกต
- พยากรณ์โรค: ดีหากเจ้าของให้ความร่วมมือ
- การป้องกัน: ฝึกการเชื่อฟังคำสั่งพื้นฐาน

การขโมยของ การคันขยี้ การกระโดดขึ้นบนเฟอร์นิเจอร์

- ปัญหาเหล่านี้แตกต่างกัน แต่มีลักษณะคล้ายกัน
- สาเหตุ: ความอยากรู้ สำรวจหาของ มีความพึงพอใจส่วนตัว (อาหาร) หรือไม่รู้ว่าทำผิด
- การวินิจฉัย: จากประวัติ
- พยากรณ์โรค: ดีหากเจ้าของให้ความร่วมมือ
- การจัดการ:
 - สอนพฤติกรรมที่ต้องการ
 - ใช้รางวัลเชิงบวก เช่น ของเล่นส่วนตัว
 - ป้องกันการเข้าถึงพื้นที่ที่เป็นปัญหา
 - ใช้สเปรย์ขม เป็นต้น
- การป้องกัน:
 - ของเล่นที่เหมาะสม
 - ความสม่ำเสมอ
 - การควบคุมดูแล
 - การฝึก

การดึงสายจูง

- การวินิจฉัย: ผ่านการสังเกตและประวัติ
- พยากรณ์โรค: ดีหากเจ้าของให้ความร่วมมือ
- การจัดการ: เข้าคลาสฝึกการเชื่อฟังคำสั่ง มีเทคนิคมากมายที่สามารถใช้ได้
- การป้องกัน: การฝึกเชื่อฟังและความสม่ำเสมอ

การเห่ามากเกินไป

- ปัญหานี้อาจเกิดจากการเสริมแรงโดยการให้รางวัล เช่น สุนัขเห่า → ต้องการเล่น → เจ้าของเล่นกับสุนัข
 - สุนัขเห่า → ต้องการเล่น → เจ้าของไม่สนใจสุนัข!
- การวินิจฉัย: จากประวัติ
- การจำแนกประเภทการส่งเสียง:
 - การส่งเสียงเตือน/ปกป้องอาณาเขต
 - การส่งเสียงจากความขัดแย้ง/ความวิตกกังวล
 - การส่งเสียงซ้ำๆ จากความผิดปกติบังคับ (compulsive)
 - การส่งเสียงเพื่อเรียกร้องความสนใจ
 - การส่งเสียงจากการเล่น/การเข้าสังคม
 - การส่งเสียงจากการแยกตัวหรือความทุกข์
- การป้องกัน:
 - ไม่ให้รางวัลเมื่อสุนัขเห่า
 - การเข้าสังคม
 - การฝึกพื้นฐาน
 - การใช้เทคนิคขัดจังหวะ เช่น การเขย่ากระป๋องที่มีเสียงดัง หรือการฉีดยา

พฤติกรรมกระฉับกระเฉงเกินไป/ไม่เชื่อฟังในสุนัข

- อาการที่แท้จริง: ภาวะไฮเปอร์คิเนซิสหรือโรคสมาธิสั้น ADD(H) ซึ่งพบได้น้อยมากในสุนัข
- ส่วนใหญ่: มีพลังงานสูงหรือได้รับการเสริมแรงจากการเล่นโดยไม่รู้ตัว
- มักพบในสัตว์อายุน้อย
- ประเภทของพฤติกรรม:
 - ไม่เชื่อฟัง
 - กัดเบาๆ
 - กระโดด
 - ทำลายสิ่งของ

- ขูด
- เหย้า
- **การวินิจฉัย:** จากประวัติหรือการให้ยา
- **พยากรณ์โรค:** หากเป็น ADD(H) การรักษาได้ผลดีมาก หากไม่ใช่ การพยากรณ์โรคอาจซับซ้อน ต้องการความสม่ำเสมอและความร่วมมือจากเจ้าของ
- **การจัดการ:**
 - การฝึก
 - ความร่วมมือจากเจ้าของ/ฝึกใหม่
 - พิจารณาพันธุกรรม
 - เหมาะสำหรับการบำบัดพฤติกรรม

ปัญหาการขับถ่ายไม่เหมาะสม

- **ในสุนัขโต:** อาจมีสาเหตุมาจาก
 - การสื่อสาร
 - สถานะทางสังคม
 - อัตลักษณ์ส่วนบุคคล
 - ลำดับชั้นทางสังคม
 - โรคแฝง
 - การยอมแพ้
 - ความกลัว
 - ความวิตกกังวลจากการแยกตัว
 - ความตื่นเต้น
- **รูปแบบการขับถ่ายปกติในลูกสุนัข:**
 - อายุ 0–3 สัปดาห์: การขับถ่ายกระตุ้นโดยการเลียของแม่
 - อายุ 3 สัปดาห์: ลูกสุนัขเริ่มขับถ่ายนอกบริเวณรัง
 - อายุ 5 สัปดาห์: เริ่มเลือกพื้นที่ขับถ่าย
 - อายุ 9 สัปดาห์: กำหนดพื้นที่ขับถ่ายเฉพาะ
- **การป้องกัน:**
 - จัดการรูปแบบข้างต้น
 - รักษาความสะอาดบ้าน
 - หลีกเลี่ยงการกักขังเป็นเวลานาน
 - พาลูกสุนัขออกไปข้างนอกเป็นประจำ
 - ใช้การเสริมแรงลบก็ต่อเมื่อจับได้ขณะทำ
 - การเสริมแรงบวก/การปรับพฤติกรรม

- ระบุสาเหตุแฝง
- **การวินิจฉัย:** รวมถึงการตรวจร่างกายและวิเคราะห์ปัสสาวะ เนื่องจากสัตว์ที่มีปัญหามักมีภาวะขาดเกลือแร่
- **การพยากรณ์โรค:** ดีหากเจ้าของให้ความร่วมมือ
- **การจัดการ:**
 - จัดตารางการให้อาหาร
 - แยกพื้นที่ขับถ่าย
 - นำสุนัขไปยังพื้นที่ขับถ่ายที่เหมาะสมและให้รางวัล
 - วางอาหาร/น้ำในบริเวณที่เคยขับถ่าย
 - ระบุสุนัขที่มีปัญหาในบ้านที่เลี้ยงหลายตัว
 - ใช้น้ำยาลบกลิ่น
 - ฝึกใช้กรง

การปัสสาวะเพื่อแสดงความยอมแพ้

- เกี่ยวข้องกับสถานะทางสังคม
- พบบ่อยในสุนัขเพศเมียอายุน้อย/ลูกสุนัข
- เกิดขึ้นเพื่อตอบสนองต่อการครองอำนาจของสัตว์ตัวอื่น
- **พยากรณ์โรค:** ดีในสัตว์อายุน้อย แต่ในสัตว์ที่โตแล้วที่มีพฤติกรรมนี้เป็นเวลานาน พยากรณ์โรคจะลดลง
- **การจัดการ:**
 - ตัดปัญหาทางการแพทย์หรือร่างกายออก
 - ต้องการความร่วมมือจากเจ้าของและผู้ติดต่อกับสัตว์เพื่อลดพฤติกรรมการครองอำนาจ
 - หลีกเลี่ยงการลงโทษทางกายภาพ
 - ปรับพฤติกรรมโดยใช้พฤติกรรมที่ไม่เข้ากับการปัสสาวะ เช่น ให้ขนมเป็นการทักทาย
 - **การป้องกัน:** ทำได้ยาก ลดการดูและพฤติกรรมครอบงำ

การปัสสาวะจากความตื่นเต้น

- คล้ายกับการปัสสาวะยอมแพ้ แต่ไม่มีสัญญาณการยอมแพ้อื่น
- ลดความรุนแรงของการทักทาย
- ปรับพฤติกรรม

การทำเครื่องหมายอาณาเขต

- มักพบในสุนัขตัวผู้ที่ยังไม่ทำหมัน แต่ตัวเมียก็สามารถแสดงได้
- ความถี่เพิ่มขึ้นเมื่อมีสุนัขตัวอื่นอยู่ใกล้หรือในบริเวณที่สุนัขตัวอื่นเคยอยู่
- แนะนำให้ทำหมัน มีอัตราความสำเร็จ 50%
- กักขังสุนัข

- ทำความสะอาดปัสสาวะและกลืน
- จัดพื้นที่ทำเครื่องหมายที่เหมาะสม เช่น ใช้เสากลางสวนและให้รางวัลเมื่อสุนัขใช้
- อย่าวางสิ่งของใหม่ในระดับที่สุนัขจะปัสสาวะได้จนกว่าสุนัขจะคุ้นเคย

ความวิตกกังวลจากการแยกตัว

- ความวิตกกังวล/ความกระฉับกระเฉงหรือภาวะซึมเศร้าเพิ่มขึ้นเมื่อเจ้าของออกจากบ้าน
- มักเกิดขึ้นร่วมกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเจ้าของ
- เกิดปัญหาพฤติกรรมหลายอย่าง
- ต้องการความร่วมมือจากเจ้าของในการแก้ไข
- อาจเชื่อมโยงกับพฤติกรรมของเจ้าของ เช่น การหยิกขู่รุนแรง การสวมเสื้อโค้ท
- พบได้ในสถานการณ์ใหม่ เช่น ความสัมพันธ์ใหม่หรือการมีลูกใหม่
- อาจกลายเป็นปัญหาใหญ่ได้
- พบเพิ่มขึ้นในสุนัขสูงอายุ
- **การรักษา:** การทำให้ชินกับสถานการณ์ใหม่ การเสริมสภาพแวดล้อม การกักขังในระยะเริ่มต้น และอาจใช้ยาร่วมด้วย

การป้องกันอาหาร

- เกิดขึ้นเฉพาะบุคคล
- การฝึกที่ไม่เหมาะสม
- ความไม่สมดุลในลำดับทางสังคม
- แก้ไขด้วยการปรับพฤติกรรม

การกินอุจจาระ (Coprophagia)

- เป็นปัญหาที่พบบ่อยในสุนัข
- ปรับอาหาร
- ทำความสะอาดพื้นที่
- ปรับพฤติกรรม
- ตรวจร่างกาย เนื่องจากสัตว์บางตัวอาจมีความไม่สมดุลของเกลือแร่

ความกลัว/อาการหวาดกลัว สามารถจัดการได้โดยใช้:

- การทำให้เคยชิน (Habituation)
- การเผชิญหน้าสิ่งทีกลัวโดยตรง (Flooding)
- การลดความไวทีละขั้นตอน (Systematic desensitization)
- การปรับพฤติกรรม (Counter conditioning)
- การฝึกแบบปรับพฤติกรรมพร้อมเสริมแรงบวก (Shaping and positive reinforcement)

ความกลัวที่พบได้บ่อย: คน, ทารก, เด็ก, ผู้สูงอายุ, เครื่องแบบ, ผู้ชาย, ผู้หญิง, คนพิการ, เสียงดัง, รถยนต์ เป็นต้น

ความก้าวร้าวในสุนัข

เป็นปัญหาทางพฤติกรรมที่พบบ่อยที่สุดในการปรึกษาพฤติกรรม เนื่องจากความเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง ความก้าวร้าวไม่ใช่คำที่เจาะจงมากนัก และสามารถกำหนดได้ว่าเป็นพฤติกรรมที่เป็นภัยคุกคามหรือเป็นอันตราย

ปัจจัยในการกำหนดความรุนแรงของปัญหา:

- ประเภทของความก้าวร้าว
- อายุที่เริ่มแสดงพฤติกรรม
- ระยะเวลาของปัญหา
- ความรุนแรงของปัญหา
- ระดับความเสี่ยงต่อคน/สัตว์เลี้ยง
- ความสามารถของเจ้าของในการปฏิบัติตามโปรแกรมบำบัด
- มีขั้นตอนที่สามารถทำได้ทันทีเพื่อลดความเสี่ยงของการบาดเจ็บหรือไม่?
- ปัจจัยทางการแพทย์และการรักษาที่เป็นไปได้

รูปแบบอื่นๆ ของความก้าวร้าว:

- ความก้าวร้าวจากการครอบครอง
- ความก้าวร้าวจากความกลัว
- ความก้าวร้าวในอาณาเขต
- ความก้าวร้าวแบบล่าเหยื่อ
- ความก้าวร้าวจากความเจ็บปวด
- ความก้าวร้าวจากการเล่น
- ความก้าวร้าวจากการเป็นแม่
- ความก้าวร้าวที่ถูกเปลี่ยนเป้าหมาย
- ความก้าวร้าวในสปีชีส์เดียวกัน
- ความก้าวร้าวทางพยาธิสภาพ
- ความก้าวร้าวที่ไม่ทราบสาเหตุ
- ความก้าวร้าวที่เรียนรู้

ความผิดปกติทางพฤติกรรมแบบซ้ำๆ และบังคับ

- **พฤติกรรมที่ถูกเปลี่ยนเป้าหมาย:** สัตว์มีแรงจูงใจในการทำกิจกรรมกับเป้าหมายที่เหมาะสม แต่หากถูกขัดขวางจากเป้าหมายนั้น จะเปลี่ยนพฤติกรรมไปที่เป้าหมายอื่น

- **พฤติกรรมทดแทน/พฤติกรรมที่เกิดจากความขัดแย้ง:** สัตว์มีแรงจูงใจในการทำพฤติกรรมสองอย่างที่ขัดแย้งกัน เช่น ทักทายและกลัว หรือหาวและทำความสะอาดในสถานการณ์ที่เครียด พฤติกรรม

ทดแทนนี้เป็นวิธีการบรรเทาสถานการณ์ที่อาจเป็นอันตราย เช่น แมวสองตัวอาจจะต่อสู้กัน จากนั้นหนึ่งหรือทั้งสองจะเริ่มเลียขนตัวเองเพื่อลดความตึงเครียด

- **พฤติกรรมทางประสาท:** สัตว์มีแรงจูงใจสูงในการทำพฤติกรรมบางอย่าง แต่ไม่มีช่องทางในการปลดปล่อยแรงจูงใจนั้น เช่น การกัดหาง ไ่หาง การทำกิจกรรมที่ไม่เกี่ยวกับสิ่งกระตุ้น เช่น การดูหรือเลีย

- **พฤติกรรมซ้ำๆ แบบไม่เปลี่ยนแปลง (Stereotypies):** รูปแบบพฤติกรรมที่ซ้ำๆ ไม่เปลี่ยนแปลงหรือคงที่โดยไม่มีผลลัพธ์ที่ชัดเจน และอาจเกิดจากสาเหตุทางสรีรวิทยาหรือทางระบบประสาท คาดว่าพฤติกรรมนี้ทำให้เกิดสารเอ็นดอร์ฟินตามธรรมชาติที่ช่วยให้สัตว์เอาชีวิตรอดจากสถานการณ์ที่ตึงเครียดหรือเบื่อหน่าย เช่น ในสุนัขที่ถูกขังในกรงเป็นเวลานาน

- **พฤติกรรมบังคับ (Compulsive behavior):** การเผชิญกับพฤติกรรมทดแทนอย่างต่อเนื่องสามารถทำให้พฤติกรรมนี้กลายเป็นบังคับและถาวร สัตว์จะสูญเสียความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม เช่น การไล่หางซ้ำๆ หรือการเลียขนมากเกินไป

บรรณานุกรม

Aspinall V. The complete textbook of veterinary nursing. 2nd ed. Edinburgh, New York: Saunders/Elsevier; 2011. 732 p.

บทที่ 15

พฤติกรรมแมว

จุดประสงค์การเรียนรู้

ระดับที่ 1: ความรู้ (Knowledge)

- นักศึกษาสามารถระบุพฤติกรรมและลักษณะเฉพาะของแมวบ้าน (*Felis catus*) เช่น การพัฒนาทางพฤติกรรม ประสาทสัมผัสพิเศษ และพฤติกรรมการเล่น
- นักศึกษาสามารถอธิบายวิวัฒนาการและการทำให้แมวเชื่อง รวมถึงบทบาทของแมวในประวัติศาสตร์มนุษย์
- นักศึกษาสามารถแจกแจงประเภทของพฤติกรรมการเล่นในแมว เช่น การเล่นกับวัตถุ การเล่นทางสังคม และการเคลื่อนไหว

ระดับที่ 2: ความเข้าใจ (Comprehension)

- นักศึกษาสามารถเปรียบเทียบลักษณะพฤติกรรมของแมวเลี้ยง แมวจรจัด และแมวฟาร์ม รวมถึงผลกระทบของแหล่งอาหารต่อพฤติกรรม
- นักศึกษาสามารถสรุปปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมสื่อสารของแมว เช่น การแสดงออกทางร่างกาย เสียงร้อง และการทำเครื่องหมายอาณาเขต
- นักศึกษาสามารถอธิบายความสำคัญของช่วงพัฒนาการต่าง ๆ ของแมว เช่น ช่วงทารกแรกเกิด ช่วงเปลี่ยนผ่าน และช่วงวัยรุ่น

ระดับที่ 3: การประยุกต์ใช้ (Application)

- นักศึกษาสามารถวิเคราะห์และระบุปัญหาพฤติกรรมในแมว เช่น การขับถ่ายไม่เหมาะสม การส่งเสียงร้อง หรือพฤติกรรมก้าวร้าว และเสนอวิธีการจัดการที่เหมาะสม
- นักศึกษาสามารถออกแบบแนวทางการแก้ไขปัญหาพฤติกรรมในแมว เช่น การใช้การเสริมแรงเชิงบวก การปรับพฤติกรรม และการลดความไวต่อสิ่งกระตุ้น
- นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมการเล่นและการเล่นของแมวเพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตและสุขภาพจิตของแมวในสภาพแวดล้อมที่เลี้ยงในบ้าน

พฤติกรรมของแมว

แมวบ้าน *Felis catus* เชื่อกันว่าสืบเชื้อสายมาจาก *Felis silvestris silvestris* (แมวป่ายุโรป) หรือ *Felis silvestris libyca* (แมวป่าแอฟริกา) หลักฐานหลักชี้ไปที่แมวป่าแอฟริกาเป็นบรรพบุรุษหลัก เนื่องจากการพยายามผสมข้ามพันธุ์ระหว่างแมวบ้านกับแมวป่ายุโรปได้ทำให้เกิดลูกผสมที่เป็นหมันและไม่สามารถเชื่องได้

การทำให้เชื่อง

การทำให้แมวเชื่องเกิดขึ้นครั้งแรกโดยชาวอียิปต์โบราณในช่วงประมาณ 3,000 ปีก่อนคริสตกาล มีหลักฐานจากอักษรอียิปต์โบราณที่แสดงให้เห็นว่าแมวใส่ปลอกคอในช่วงประมาณ 2,600 ปีก่อนคริสตกาล และตั้งแต่ปี 1,600 ปีก่อนคริสตกาล มีภาพวาด รูปปั้น และหลักฐานทางโบราณคดีที่แสดงให้เห็นว่าการทำให้เชื่องนั้นประสบความสำเร็จแล้ว ทฤษฎีซึ่งเป็นเพียงข้อสันนิษฐานก็คือ เนื่องจากอียิปต์มีเศรษฐกิจที่เน้นเกษตรกรรม จึงมีประชากรสัตว์ฟันแทะจำนวนมากที่กินพืชผลที่เก็บไว้ ซึ่งดึงดูดแมวป่ามา และเช่นเดียวกับสุนัขบ้าน ความสัมพันธ์ที่เป็นประโยชน์ร่วมกันอาจพัฒนาเกิดขึ้น การคัดเลือกตามธรรมชาติของประชากรแมวป่าทำให้แมวค่อย ๆ ยอมรับการสัมผัสกับมนุษย์มากขึ้น การคัดเลือกโดยมนุษย์โดยการผสมพันธุ์ตามนิสัยใจคอที่เป็นมิตร ทำให้เกิดแมวบ้านในที่สุด

การพัฒนาสายพันธุ์

บทบาทหลักของแมวคือการควบคุมสัตว์ฟันแทะ ซึ่งเป็นบทบาทที่พัฒนาขึ้นเองตามธรรมชาติ เนื่องจากแมวเป็นนักล่าและผู้ล่าสัตว์ฟันแทะที่ยอดเยี่ยมอยู่แล้ว จึงไม่มีความจำเป็นต้องผสมพันธุ์เพื่อเพิ่มความสามารถนี้ ทำให้การคัดเลือกพันธุ์เน้นที่นิสัยใจคอเพียงอย่างเดียวเพื่อให้แมวสามารถเข้ากับมนุษย์ได้ดีขึ้น สายพันธุ์ที่แตกต่างกันพัฒนาขึ้นตามสถานที่ตั้งทางภูมิศาสตร์และสภาพภูมิอากาศ ตัวอย่างเช่น สายพันธุ์ในอังกฤษจะมีร่างกายที่แข็งแรงกว่าและมีขนหนา ในขณะที่สายพันธุ์เอเชียจะมีร่างกายเพรียวบางและขนบางกว่า จนกระทั่งเมื่อไม่นานมานี้ ความแตกต่างทางพันธุกรรมระหว่างสายพันธุ์ยังมีอยู่น้อย แต่ในปัจจุบันมนุษย์ได้เริ่มดัดแปลงสายพันธุ์และสีขนเพื่อการค้า ทำให้เกิดความหลากหลายทางพันธุกรรมเพิ่มขึ้นอย่างมาก เช่น การพัฒนาแมวเบงกอลที่มาจาก การผสมข้ามพันธุ์กับแมวป่าแอฟริกา

พัฒนาการทางพฤติกรรม

แมวมีรูปแบบการพัฒนาพฤติกรรมที่มีโครงสร้างน้อยกว่าสุนัข แม้ว่ามีขั้นตอนการพัฒนาค่อกันแต่มีความชัดเจนน้อยกว่า:

1. **ช่วงทารกแรกเกิด** (เกิด-2 สัปดาห์):
 - กิน/นอน
 - พึ่งพาแม่
2. **ช่วงเปลี่ยนผ่าน** (2-3 สัปดาห์):
 - เริ่มมีความเป็นอิสระมากขึ้น
3. **ช่วงสังคม** (3-9/10 สัปดาห์ - บางนักพฤติกรรมเชื่อว่านานถึง 14 สัปดาห์):
 - เล่นกับสังคมมากขึ้น
 - ไม่สำคัญเท่าช่วงเวลาเดียวกันในสุนัข
 - การสัมผัสกับมนุษย์ในช่วงเวลานี้มีความสำคัญเพื่อให้แมวยอมรับมนุษย์ในช่วงต่อไปของชีวิต
4. **ช่วงวัยรุ่น:**
 - ถึงวัยเจริญพันธุ์

- ขึ้นอยู่กับสายพันธุ์
- ไม่มีความแตกต่างที่สำคัญในรูปแบบพฤติกรรม
- ทักษะการเคลื่อนไหวพัฒนาและได้รับการปรับปรุง
- เมื่อโตเต็มวัยจะแสดงออกถึงความเป็นอิสระ

ประสาทสัมผัสพิเศษ

การควบคุมอุณหภูมิพัฒนาบางส่วนเมื่ออายุ 3 สัปดาห์ และพัฒนาเต็มที่เมื่ออายุ 7 สัปดาห์ การรับกลิ่นพัฒนาบางส่วนตั้งแต่แรกเกิดและพัฒนาเต็มที่เมื่ออายุ 3 สัปดาห์ ส่วนการได้ยินพัฒนาเต็มที่เมื่ออายุ 4 สัปดาห์ การส่งเสียงร้องจำกัด และการมองเห็นเริ่มพัฒนาเมื่อสัปดาห์ที่ 3 หรือ 4

ทักษะการเคลื่อนไหว

การครอบงำของกล้ามเนื้อ (flexor dominance) จะเห็นได้ชัดเจนจนถึงช่วงวัยรุ่น จากนั้นจะถูกแทนที่ด้วยการครอบงำของกล้ามเนื้อเหยียด (extensor dominance) ซึ่งหมายถึงความสามารถในการลงจอดบนเท้าทั้งสี่ข้าง การควบคุมการเคลื่อนไหวพัฒนาเต็มที่เมื่ออายุ 11 สัปดาห์ ก่อนหน้านั้นลูกแมวจะมีปฏิกิริยาการค้นหาและดูดนม การเล่นทางสังคมจะพบมากจนกระทั่งหย่านม หลังจากนั้นการเล่นกับวัตถุจะปรากฏชัดเจนขึ้นเมื่อพวกมันฝึกเทคนิคการล่าที่สำคัญ

ในประชากรแมวจรจัด แม่แมวจะเริ่มแนะนำเหยื่อตั้งแต่อายุ 4 สัปดาห์ โดยเริ่มจากสัตว์ที่ตายแล้ว ไปจนถึงสัตว์ที่บาดเจ็บ และสุดท้ายคือสัตว์ที่ไม่บาดเจ็บ ในขั้นต้น แม่แมวจะฆ่าเหยื่อต่อหน้าลูก ๆ ของเธอ เพื่อให้ลูกแมวได้เรียนรู้พฤติกรรมการล่า จนในที่สุดพวกมันสามารถฆ่าเหยื่อได้เอง พฤติกรรมการล่าเป็นสัญชาตญาณในแมว และไม่ว่าพวกมันจะเคยพบกับสัตว์ฟันแทะหรือไม่ พฤติกรรมการล่าจะเริ่มแสดงออกตั้งแต่อายุ 6 เดือน ทักษะการล่าอื่น ๆ ต้องเรียนรู้เพิ่มเติม เช่น แมวที่อาศัยอยู่ในประชากรที่จับปลาได้จะเรียนรู้ทักษะนี้ แต่แมวที่ไม่ได้พบกับปลาภายใน 6 เดือนแรกจะไม่สามารถเรียนรู้ได้

การเล่น

การเล่นในแมวมีอยู่เช่นเดียวกับสุนัข แต่ไม่เหมือนกันในแง่ขององค์ประกอบความสนุกสนานอย่างเดียว การเล่นของแมวเป็นวิธีที่ปลอดภัยในการฝึกฝนทักษะสำคัญที่จำเป็นสำหรับการล่าและการพัฒนาทักษะทางสังคม การเล่นแบ่งออกเป็น 3 ประเภท:

- **การเคลื่อนไหว (Locomotory)** – อาจเป็นการเล่นที่มีลักษณะทางสังคมหรือการเล่นเดี่ยว และเกี่ยวข้องกับการวิ่ง การกลิ้ง การกระโดด และการปีนป่าย
- **การเล่นกับวัตถุ (Object)** – เน้นที่วัตถุ เช่น ลูกบอล หรือหนูที่ตายแล้ว อาจเป็นการเล่นเดี่ยวหรือทางสังคมก็ได้
- **การเล่นทางสังคม (Social)** – รวมถึงการต่อสู้ การกลิ้ง การกัด และการต่อสู้ ซึ่งอาจเกิดขึ้นกับสัตว์ชนิดเดียวกัน หรือสิ่งอื่น ๆ เช่น มือของมนุษย์ที่ตอบสนองเหมือนกับลูกแมวตัวอื่น ๆ

การส่งเสียงร้องมักจะเกิดขึ้นระหว่างการเล่น และการเล่นทางสังคมในช่วงแรกมักจะรุนแรง แต่จะลดลงเมื่อเรียนรู้เรื่องความเจ็บปวด พฤติกรรมจะถูกปรับเปลี่ยนเพื่อกำจัดลำดับการโจมตีครั้งสุดท้าย ลูกแมวจะวิ่งและหยุดกระตือรือร้น จากนั้นกระโดดหนีด้วยหลังที่โค้งงอด้วยความเร็ว ตั้งแต่อายุ 8 สัปดาห์ขึ้นไปจะเริ่มแสดงพฤติกรรมการซุ่มและการ "ซ่อนตัว" การเล่นอาจเกิดขึ้นกับแมวโตเต็มวัยได้ แต่ความถี่จะลดลง โดยพฤติกรรมนี้จะพบระหว่างลูกแมวมามากที่สุด

ตารางที่ 3.1 หมวดหมู่ของแมวที่จำแนกตามที่อยู่อาศัย

ประเภทแมว	ที่อยู่อาศัย
แมวเลี้ยง (Pet cat)	อาศัยอยู่กับมนุษย์ มนุษย์จัดหาอาหารทั้งหมดให้
แมวจรจัด (Feral cat)	ไม่เกี่ยวข้องกับครัวเรือนมนุษย์ หาอาหารโดยการล่า การขโมยอาหาร หรือได้รับอาหารจากมนุษย์
แมวฟาร์ม (Farm cat)	อาศัยอยู่ในฟาร์ม ได้รับอาหารบางส่วนจากมนุษย์และบางส่วนจากการล่า

รูปแบบพฤติกรรมของแมว

แมวถูกอธิบายว่าเป็นสัตว์ที่ใช้ชีวิตตามลำพัง แต่มีโครงสร้างทางสังคมที่เป็นระบบ ซึ่งอาจเกิดจากปัจจัยทางพันธุกรรมและอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม พวกมันมีพฤติกรรมปกป้องอาณาเขตสูงและอาศัยอยู่ในสถานการณ์ที่หลากหลาย ในการศึกษาพฤติกรรม แมวถูกจัดประเภทตามตารางที่ 3.1

อาณาเขตของแมวแบ่งออกเป็น 2 พื้นที่ ได้แก่ "พื้นที่แกนกลาง" (core area) และ "เขตบ้าน" (home range) แมวแต่ละตัวจะปกป้องพื้นที่แกนกลางจากผู้บุกรุก พื้นที่แกนกลางคือพื้นที่ส่วนตัว เช่น ที่นอน ในขณะที่พื้นที่บ้านเป็นทรัพยากรที่ใช้ร่วมกัน ซึ่งอาจครอบคลุมพื้นที่ล่าของแมวหลายตัว ประชากรแมวจะแตกต่างกันไปตั้งแต่แมวตัวเดียวจนถึงกลุ่มแมว และขนาดของพื้นที่ขึ้นอยู่กับความพร้อมและการกระจายของอาหาร โดยทั่วไปประชากรแมวจะมีขนาดเล็กกว่าในพื้นที่ที่หาอาหารได้จากการล่า และมีขนาดใหญ่ขึ้นในพื้นที่ที่มีการเก็บเศษอาหารเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังมีทฤษฎีว่าแมวที่อยู่รอดโดยการล่าเหยื่อเองจะไม่อยู่รวมกันเป็นกลุ่ม

โดยทั่วไปมีการสังเกตว่าโครงสร้างทางสังคมของแมวแบ่งออกเป็นสองประเภทใหญ่ ๆ ขึ้นอยู่กับแหล่งอาหาร:

- **แมวที่ใช้ชีวิตตามลำพัง:**
 - ขอบเขตพื้นที่ที่ทับซ้อนกัน
 - ขอบเขตของตัวเมียจะถูกทับซ้อนโดยขอบเขตที่ใหญ่กว่าของตัวผู้
 - เชื่อว่าเกี่ยวข้องกับแหล่งอาหาร
 - อาณาเขตของตัวผู้มีขนาดใหญ่กว่าตัวเมีย เพราะต้องการอาหารมากกว่า
- **กลุ่มสังคมของแมวตัวเมีย** – เกิดขึ้นในพื้นที่ที่มีอาหารเพียงพอสำหรับทุกตัว
 - ตัวผู้มักมีความสัมพันธ์กับกลุ่มแบบหลวม ๆ

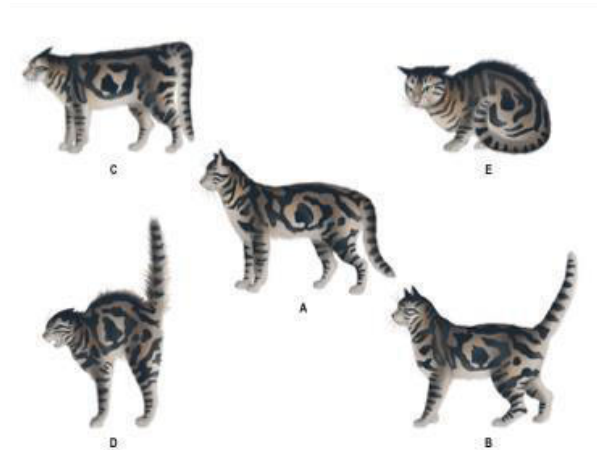
- ประกอบด้วยตัวเมียโตเต็มวัยและลูกแมวของพวกมัน
- การเลี้ยงลูกและให้นมแบบร่วมมือกัน
- โครงสร้างนี้ยังคงอยู่ด้วยความขัดแย้ง โดยตัวเมียแปลกหน้าจะถูกขับออกไป และลูกแมวในกลุ่มจะได้รับการยอมรับ (คล้ายกับพฤติกรรมของสิงโต)

แมวเลี้ยงมักถูกบังคับให้อยู่เป็นกลุ่ม ซึ่งมักจะทนได้ดี แต่พวกมันยังคงมีอาณาเขตและขอบเขตพื้นที่ของตัวเอง ซึ่งขอบเขตของแมวตัวผู้มักมีขนาดใหญ่กว่าตัวเมียถึงสิบเท่า

พฤติกรรมการสื่อสารของแมว

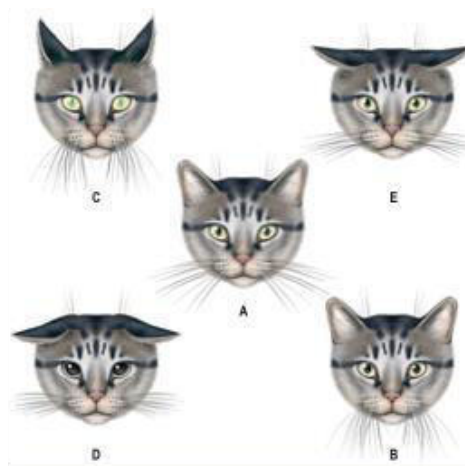
แมวใช้วิธีการสื่อสารหลายวิธี ซึ่งบางวิธีสามารถส่งข้อมูลไปในระยะไกลทั่วทั้งเขตบ้านของมันได้ การสื่อสารด้วยการมองเห็น (Visual) การสื่อสารนี้อาศัยท่าทางของร่างกายและการแสดงออกทางสีหน้าเป็นหลัก:

- **ท่าทางของร่างกาย** – แมวที่ผ่อนคลายจะเดินโดยปล่อยหางลง แต่เมื่อตกทายแมวหรือมนุษย์ที่เป็นมิตรมันจะเข้ามาพร้อมกับยกหางขึ้น (ดูภาพที่ 3.1) แมวที่ก้าวร้าวจะยกหางให้แนบชิดกับร่างกาย ส่วนแมวที่ตกใจกลัวจะโก่งหลังและยกหางขึ้น ขนตามหลังและหางจะถูกยกตั้งเพื่อทำให้ตัวดูใหญ่ขึ้นและน่ากลัวกว่าเดิม
- **การแสดงออกทางสีหน้า** – แมวมีการแสดงออกทางสีหน้ามากกว่าสุนัข (ดูภาพที่ 3.2) โดยอาศัยตำแหน่งของหู หนวด และขนาดของรูม่านตา แมวที่ผ่อนคลายจะยกหูตั้งตรง หนวดวางข้างใบหน้า และรูม่านตาขยายปานกลาง เมื่อแมวตื่นตัว รูม่านตาจะขยายและหนวดจะเกร็ง แมวที่ก้าวร้าวจะมีหูตั้งตรงและหันไปข้างหลัง พร้อมกับรูม่านตาหดเล็กลง ส่วนแมวที่ตกใจกลัวจะหุบหูแบนแนบกับหัว หนวดเกร็งออกข้าง ๆ และรูม่านตาจะขยาย แมวที่มีความขัดแย้งจะสลับตำแหน่งหูระหว่างหุบแบนและหันไปข้างหลัง
- **การข่วนและการเกา** – แมวจะข่วนต้นไม้ เสารั้ว และเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งอาจมีสองวัตถุประสงค์ อย่างแรกเป็นสัญญาณแสดงความเป็นเจ้าของอาณาเขต โดยรอยข่วนอาจมีการปนเปื้อนกลิ่นของต่อมเหงื่อที่อยู่รอบ ๆ แผ่นเท้าของแมว มันเป็นสัญลักษณ์ของการครอบงำ และอาจใช้เพื่อรักษาสภาพเล็บหรือการขัดเล็บนั่นเอง



ภาพที่ 3.1 แสดง ท่าทางของร่างกาย ที่ใช้โดยแมวบ้าน โดยแบ่งเป็น:

- (a) ท่าทางผ่อนคลาย (Relaxed posture)
- (b) ท่าทางทักทาย (Greeting posture)
- (c) ท่าทางก้าวร้าว (Aggression)
- (d) ท่าทางกลัว (Fear)
- (e) ท่าทางที่เกิดจากความขัดแย้ง (Conflict) – แมวตกใจกลัว แต่จะโจมตีหากจนมุม



ภาพที่แสดงเป็น รูปที่ 13.8 แสดง การแสดงออกทางสีหน้า ที่หลากหลายของแมวบ้าน โดยแบ่งเป็น:

- (a) ผ่อนคลาย (Relaxed)
- (b) ตื่นตัว (Alert)
- (c) ก้าวร้าว (Aggressive)
- (d) ตกใจกลัว (Frightened)
- (e) ความขัดแย้งระหว่างความกลัวและความก้าวร้าว (Conflict between fear and aggression)

การส่งเสียง (Vocalization) เสียงของแมวมีตั้งแต่เสียง "เหมียว" ซึ่งเปลี่ยนแปลงไปตามความต้องการ – เจ้าของบางคนอ้างว่าแมวของพวกเขาพูดกับพวกเขา – ไปจนถึงเสียง "หง่าว" ที่ดังและก้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงที่แมวตัวเมียเป็นสัด เสียง "คราง" (purring) ซึ่งมักเชื่อมโยงกับความพึงพอใจ อาจเป็นสัญญาณของความเจ็บปวดเล็กน้อยได้เช่นกัน นอกจากนี้แมวยังใช้เสียง "คำราม" และ "แยกเขี้ยว" เพื่อสนับสนุนท่าทางและการแสดงออกทางสีหน้าที่เป็นการคุกคามของมัน

สัญญาณทางกลิ่น (Olfactory signs) ผิวหนังของแมวมีต่อมเล็ก ๆ จำนวนมาก โดยเฉพาะบริเวณแก้ม ซึ่งจะปล่อยสารคัดหลั่งเมื่อแมวถูตัวกับวัตถุในสิ่งแวดล้อม กับแมวตัวอื่น หรือกับเจ้าของของมัน สัญญาณทางกลิ่นเหล่านี้เป็นการแสดงความเป็นเจ้าของอาณาเขตของพวกมัน แมวยังทำเครื่องหมายอาณาเขตด้วยปัสสาวะ โดยปัสสาวะจะถูกฉีดยาไปข้างหลังจากอวัยวะเพศของแมวตัวผู้ในตำแหน่งที่อยู่ในระดับจมูกของแมวตัวถัดไป ปัสสาวะยังมีบทบาทในการสืบพันธุ์ด้วย โดยแมวตัวผู้จะทำท่าทางยกริมฝีปากบน (เรียกว่าพฤติกรรม "เฟลเมน" หรือ *flehmen*) เมื่อได้กลิ่นปัสสาวะของแมวตัวเมียที่มีฮีท หรือเป็นสัด อูจจาระก็เป็นเครื่องหมายแสดงอาณาเขตที่สำคัญเช่นกัน แมวที่ถูกเลี้ยงและมีอาณาเขตที่ชัดเจนจะฝังอูจจาระของมันภายในอาณาเขต แต่ในบางครั้งอาจทิ้งอูจจาระไว้บนพื้นผิวที่ขอบเขต ในขณะที่แมวจรและแมวป่า เช่น สิงโต จะไม่ฝังอูจจาระของพวกมัน

พฤติกรรมการสืบพันธุ์ (Reproductive behaviour): แมวตัวเมีย หรือ "ควีน" จะเป็นสัตว์ที่มีช่วงสืบพันธุ์หลายครั้งในแต่ละปี (seasonally polyoestrous) โดยจุดเริ่มต้นของฤดูผสมพันธุ์จะถูกกำหนดโดยความยาวของช่วงเวลากลางวัน แมวตัวผู้จะแสดงพฤติกรรมที่กระตือรือร้นมากขึ้นในช่วงฤดูใบไม้ผลิ หรือในช่วงฤดูร้อนและฝน ซึ่งจะค่อย ๆ ลดลงเมื่อช่วงเวลากลางวันสั้นลงคือช่วงฤดูหนาว เมื่อแมวตัวเมียมีฮีทจะกลิ้งตัว ถูกับวัตถุต่าง ๆ ส่งเสียงหงาวดังมาก (เรียกว่า "calling") และแสดงท่าทางลอร์ดอซิส (lordosis) คือ การก้มตัวต่ำโดยยกส่วนหลังขึ้นและเอียงหางไปด้านข้าง เพื่อบ่งบอกให้แมวตัวผู้รู้ว่าเธอพร้อมที่จะผสมพันธุ์

พฤติกรรมการเป็นแม่ (Maternal behaviour): แมวตัวเมียจะใช้รังที่ดัดแปลงขึ้นเอง และส่วนใหญ่จะชอบอยู่ลำพัง ขณะที่บางตัวอาจต้องการความสนใจ การฆ่าลูกอาจเกิดขึ้นได้หากถูกรบกวนในระหว่างคลอด หรือในช่วงชีวิตของลูกแมวแรกเกิด และแมวตัวผู้ก็อาจเป็นผู้ฆ่าลูกแมวได้ (คล้ายกับพฤติกรรมของสิงโต) โดยเฉพาะในฝูงแมวจรจัด มีการสังเกตพฤติกรรมการเลี้ยงลูกและดูแลร่วมกันในหมู่แมวตัวเมียที่เกี่ยวข้องกัน

ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social interactions): พฤติกรรมการพบกันตามปกติของแมวมักเริ่มจากการที่แมวสัมผัสจมูกกันโดยไม่มีการสัมผัสตัว จากนั้นหัวและคอจะถูกยืดออก โดยร่างกายอยู่ในท่าหมอบเล็กน้อยเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการถอยหนีอย่างรวดเร็ว แมวจะพยายามดมตามคอไปจนถึงสะโพกและทวารหนักของอีกตัว ขณะเดียวกันจะป้องกันไม่ให้อีกตัวดมที่บริเวณทวารหนักของตัวเอง หากแมวตัวหนึ่งยอมจำนน

หรือตัวที่เหนือกว่า พิธีกรรมนี้จะสิ้นสุดลง หากแมวตัวใดตัวหนึ่งมีพฤติกรรมครอบงำ แมวจะคงพฤติกรรมนี้ไว้จนกว่าจะมีฝ่ายหนึ่งยอมแพ้หรือจนกระทั่งเกิดการโจมตี แมวยังตอบสนองต่อ "แมวต้นแบบ" ในลักษณะเดียวกัน และมนุษย์สามารถกระตุ้นพฤติกรรมการทักทายได้โดยการยื่นนิ้วแทนจุมพิต

ในฝูงแมวสังคม สมาชิกจะมีการติดต่อกันมาก และความก้าวร้าวจะพบได้น้อย ยกเว้นในกรณีที่มีแมวตัวเมียแปลกหน้าหรือแมวตัวผู้ที่ยังเด็ก

ปัญหาด้านพฤติกรรม

แม้มนุษย์ส่วนใหญ่จะอธิบายความสัมพันธ์กับแมวว่า "สมบูรณ์แบบ" แต่ความผูกพันระหว่างแมวและมนุษย์อาจได้รับผลกระทบจากจำนวนแมวและคนในบ้าน มีความคล้ายคลึงกันระหว่างปัญหาพฤติกรรมของแมวและสุนัข และสามารถให้หลักการแก้ไขเดียวกันได้หลายอย่าง

การส่งเสียงร้อง (Vocalization)

- พบได้บ่อยในแมวพันธุ์สยาม แต่สามารถเกิดขึ้นได้ในทุกสายพันธุ์
- มีปัจจัยทางพันธุกรรมที่ทำให้เกิดพฤติกรรมนี้
- การร้อง/หอน อาจเกิดจาก:
 - การเรียกร้องทรัพยากร
 - เรียกร้องความสนใจ
 - ความต้องการการติดต่อทางสังคม
 - ความหิว
- แมวเป็นสัตว์ออกหากินกลางคืนโดยธรรมชาติ ทำให้ปัญหานี้มักแย่ลงในเวลากลางคืน
- การพยากรณ์โรคดีในทุกกรณียกเว้นแมวพันธุ์สยาม (ซึ่งพฤติกรรมนี้เป็นสัจชาตญาณ) หากสามารถระบุและแก้ไขได้

การจัดการปัญหา:

- ระบุปฏิกริยาของเจ้าของต่อเสียงร้องและกำจัดการเสริมแรงที่ทำให้แมวร้อง
- ระบุสิ่งกระตุ้นและกำจัดหรือจำกัดมัน
- ใช้การลงโทษทางไกล (เช่น ปีนฉีดยา หรือสัญญาณเตือนอัลตราโซนิค)
- จัดหาความต้องการของแมวทั้งหมด:
 - ของเล่น อาหาร ฯลฯ
 - เวลาเล่นกับแมว
 - อาจพิจารณาเลี้ยงแมวตัวที่สอง
- ใช้ยาเพื่อปรับรูปแบบการนอนของแมว

การป้องกัน – ให้ความรักและการกระตุ้นมากมาย

การขับถ่ายที่ไม่เหมาะสมในแมว (Feline inappropriate elimination)

- การทำให้บ้านสกปรกเป็นปัญหาพฤติกรรมที่พบบ่อยที่สุดในแมว

- อาจเป็นการปัสสาวะ/อุจจาระในที่ที่ไม่เหมาะสม หรือการฉีดยาปัสสาวะ การฉีดยาปัสสาวะเป็นพฤติกรรมการทำเครื่องหมาย โดยจะปัสสาวะใส่วัตถุแนวตั้ง ขณะที่การปัสสาวะธรรมดาเป็นการทำหน้าที่ที่จำเป็นตามธรรมชาติ
- ในบ้านที่มีแมวตัวเดียวจะมีโอกาสเกิดปัญหานี้ 25% แต่ในบ้านที่มีแมวหลายตัวโอกาสเกิดปัญหานี้คือ 100%
- แมวตัวผู้ที่ไม่ถูกตอนและแมวตัวเมียที่มีฮีทเป็นกลุ่มที่พบปัญหานี้มากที่สุด ควรระบุว่าปัญหาเกิดจากการขาดการฝึกการใช้กระบะทราย หรือเกิดจากพฤติกรรมฉีดยาปัสสาวะ

การฝึกการใช้กระบะทราย

- ง่าย
- ทรายที่ยอมรับได้ – หลีกเลียงชนิดที่มีกลิ่นแรง และระบุนุ่มของแมว
- เลือกสถานที่ที่เหมาะสมสำหรับกระบะทราย
- ควรจำกัดบริเวณแมวจนกว่าการใช้กระบะทรายจะสมบูรณ์
- อาจมีภาวะทางการแพทย์แฝงที่เป็นต้นเหตุของปัญหา
- ต้องตรวจสอบว่าแมวฉีดยาปัสสาวะหรือปัสสาวะธรรมดา

การวินิจฉัย:

- ประวัติ
- การตรวจทางห้องปฏิบัติการ
- การวิเคราะห์ปัสสาวะ
- การตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม – การเอ็กซเรย์ อัลตราซาวด์ เป็นต้นการมีแมวหลายตัวในบ้านทำให้เรื่องนี้ซับซ้อนขึ้น และมักยากที่จะระบุว่าแมวตัวใดเป็นต้นเหตุของปัญหา

การพยากรณ์โรคขึ้นอยู่กับ:

- สาเหตุ
- ระยะเวลาของปัญหา
- ความถี่ของเหตุการณ์
- จำนวนพื้นที่ที่เปื้อน
- จำนวนพื้นผิวที่เปื้อน
- จำนวนแมว
- ความสามารถในการควบคุมสิ่งกระตุ้น
- อุปนิสัยของแมว
- การฝึกใช้กระบะทรายหรือความล้มเหลวในการฝึก
- ความมุ่งมั่นของเจ้าของ
- ความสามารถของสัตวแพทย์ในการวินิจฉัยและรักษาปัญหาตามสาเหตุ

การฉีดปัสสาวะ (Spraying)

- แนะนำให้ทำหมัน
- 5% ของแมวตัวเมียและ 10% ของแมวตัวผู้ยังคงฉีดปัสสาวะหลังจากทำหมัน
- เป็นพฤติกรรมการสื่อสารตามปกติ
- วัตถุใหม่ ๆ จะเพิ่มความถี่ในการฉีดปัสสาวะ ปัจจัยที่มีอิทธิพลได้แก่:
 - ฮอร์โมน
 - อุปนิสัยของแมว
 - ความหนาแน่นของประชากร (ในบ้าน/ในละแวก)
 - สัญญาณทางอ้อม (กลิ่นบนเสื้อผ้า)
 - การเปลี่ยนแปลงในสิ่งแวดล้อม
 - การย้ายที่อยู่
 - ตารางเวลาใหม่ของเจ้าของ
 - เวลาที่มีให้แมวน้อยลง
 - การลงโทษที่ไม่เหมาะสม

การขับถ่ายไม่เหมาะสม (Inappropriate elimination)

- การขับถ่ายบนพื้นแนวนอนแทนที่จะเป็นพื้นแนวตั้ง
 - ต้องตรวจสอบหาสาเหตุทางการแพทย์
 - การไม่ชอบทรายในกระบะทราย
 - ตำแหน่งของกระบะทรายที่ไม่เหมาะสม

การเคี้ยวทำลาย (Destructive chewing)

- แมวเคี้ยว/ดุดัดวัตถุ
- แมวจะเคี้ยวพืชหากไม่มีหญ้าให้กิน
- ลูกแมว – พฤติกรรมสำรวจ
- การเคี้ยวผ้าอาจกลายเป็นพฤติกรรมที่เกิดซ้ำได้
- ปัจจัยทางพันธุกรรม – แมวพันธุ์สยาม/แมวพม่า มีแนวโน้มที่จะชอบเคี้ยวผ้า โดยเฉพาะขนสัตว์

การจัดการ:

- ย้ายวัตถุออกจากพื้นที่
- จัดให้แมวมีพื้นที่เล่นเพื่อเพิ่มการกระตุ้น
- ลองเปลี่ยนอาหาร
- การลงโทษทางสิ่งแวดล้อม:
 - สเปรย์ขม
 - น้ำและพริกป่น
 - น้ำมันยูคาลิปตัส
 - ส้ม

- ลูกโป่ง
- เครื่องเป่าผม
- การรักษาด้วยยา

การข่วนวัตถุ (Scratching objects)

- การข่วนใช้เพื่อดีงขึ้นนอกของเล็บออกเพื่อรักษาสภาพเล็บให้ดี
- เป็นพฤติกรรมสื่อสาร
- เป็นพฤติกรรมทางสังคม
- ควรพยายามระบุสาเหตุของพฤติกรรม

การจัดการ:

- จัดหาที่ข่วนเล็บให้แมว – อาจต้องทดลองหลายครั้งกว่าจะพบอันที่แมวชอบ
- วางที่ข่วนใกล้กับพื้นที่นอนหรือเล่น
- คอยสอดส่องดูแลอย่างสม่ำเสมอ และใช้การเสริมแรงเชิงลบเมื่อแมวข่วนที่ไม่เหมาะสม
- หรืออาจใช้วิธีจำกัดพื้นที่และฝึกให้ใช้ที่ข่วนเล็บ ด้วยการเสริมแรงเชิงบวก
- ป้องกันไม่ให้ข่วนบริเวณอื่นที่อาจเป็นปัญหา:
 - ม่านหลวม
 - เทปสองหน้า
 - กลิ่นที่ไม่พึงประสงค์
 - กัดที่ไม้เป็นอันตรายต่อสัตว์
 - หรือให้แมวออกไปใช้ชีวิตกลางแจ้ง

พฤติกรรมก้าวร้าว (Aggression)

- ปัญหาที่พบบ่อยเป็นอันดับสอง
- ระดับความรุนแรงแตกต่างกันไป
- ต้องตรวจสอบหาสาเหตุทางการแพทย์
- พยายามบันทึกวิดีโอช่วงที่แมวแสดงอาการก้าวร้าว พร้อมกับเก็บรายละเอียดประวัติพฤติกรรมเพื่อช่วยในการวินิจฉัย

สิ่งที่ต้องสังเกต:

- ประเภทของพฤติกรรมก้าวร้าว
- อายุที่เริ่มมีอาการ
- ระยะเวลาของปัญหา
- ระดับความรุนแรงของปัญหา
- อันตรายที่มีต่อคนหรือสัตว์เลี้ยงอื่น ๆ
- ปัญหาทางการแพทย์
- ความมุ่งมั่นของครอบครัว

- สามารถกำจัดความเสี่ยงที่เกิดขึ้นทันทีได้หรือไม่?

การรักษา: ใช้วิธีการทำให้ชิน (desensitization) และการปรับพฤติกรรม (counterconditioning) เพื่อจัดการกับสิ่งกระตุ้นที่ก่อให้เกิดพฤติกรรม

การก้าวร้าวจากการเล่น (Play aggression):

- เป็นเรื่องปกติในลูกแมวหรือแมววัยรุ่น
- ต้องควบคุมหากทำให้เกิดปัญหา
- ให้ของเล่น และใช้การเสริมแรงเชิงลบ เป็นต้น

การก้าวร้าวจากการล่า (Predatory aggression):

- เป็นปัญหาหากพฤติกรรมนี้มุ่งเป้าไปที่สมาชิกครอบครัวหรือสัตว์เลี้ยงอื่น ๆ

การก้าวร้าวจากการถูกลูบ (Petting-induced aggression):

- มักเกิดขึ้นเมื่อแมวเรียกร้องความสนใจ แต่กลับก้าวร้าวเมื่อได้รับความสนใจแล้ว

การก้าวร้าวจากการปกป้องอาณาเขต (Territorial aggression):

- มักพบในบ้านที่มีแมวหลายตัวที่มีแมวตัวใหม่ถูกนำเข้ามา
- หรือในกรณีที่แมวอาศัยอยู่ใกล้กันมาก เช่น ในหมู่บ้านจัดสรร
- แก้ไขได้ยาก แต่การทำหมันจะช่วยลดปัญหา

บรรณานุกรม

Aspinall V. The complete textbook of veterinary nursing. 2nd ed. Edinburgh, New York: Saunders/Elsevier; 2011. 732 p.