

เอกสารประกอบการสอน

เทคนิคการ พยาบาลสัตว์

เทคนิคการสัตวแพทย์



รองศาสตราจารย์นายสัตวแพทย์
ดร.ชำนาญวิทย์ พรหมโคตร

คณะทรัพยากรธรรมชาติ มทร.อีสาน วิทยาเขตสกลนคร
2567

คำนำ

เอกสารประกอบการสอนวิชา "เทคนิคทางการพยาบาลสัตว์" ฉบับนี้ ได้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการเรียนการสอน ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ สำหรับนักศึกษาสาขาเทคนิคการสัตวแพทย์ ชั้นปีที่ 3 นักศึกษาสาขาสัตวศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร โดยเนื้อหาภายในเอกสารนี้จะครอบคลุมถึงขั้นตอนและวิธีการที่สำคัญในกระบวนการพยาบาลสัตว์ ซึ่งจำเป็นต่อการดูแลรักษาสัตว์อย่างมีประสิทธิภาพ

เนื้อหาของวิชานี้แบ่งออกเป็น 8 ส่วนหลัก ได้แก่ การทำความสะอาดกรงสัตว์และการใช้ยาฆ่าเชื้อ เภสัชกรรมที่ใช้ในการพยาบาลสัตว์เภสัชกร การบริหารและการจ่ายยา การตรวจร่างกายทางคลินิกในสัตว์เล็ก การดูแล และการล้างแผล การใช้ผ้าพันแผลและการปิดแผล การปฏิบัติฉุกเฉิน การปฐมพยาบาล – ในแต่ละสถานะการณ์ ซึ่งทุกหัวข้อมีความสำคัญและเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบในการพยาบาลสัตว์

หวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารประกอบการสอนนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้เรียนในการศึกษาและนำไปประยุกต์ใช้ในงานพยาบาลสัตว์ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ ผู้จัดทำพร้อมที่จะรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาเอกสารในครั้งต่อไป

ชำนาญวิทย์ พรหมโคตร

พฤษภาคม 2567

สารบัญ

	หน้า
คำนำ.....	I
ความมุ่งหมายหลักสูตร.....	III
ลักษณะรายวิชา.....	IV
การแบ่งหน่วย / บทเรียน / หัวข้อ.....	V
วัตถุประสงค์การสอน.....	VIII
การประเมินผลรายวิชา.....	XIV
ตารางกำหนดน้ำหนักคะแนน.....	XV
กำหนดการสอน.....	xxi
บทที่ 1 การทำความสะอาดกรงสัตว์และการใช้ยาฆ่าเชื้อ.....	1
บทที่ 2 เกณฑ์กรรมที่ใช้ในการพยาบาลสัตว์เกษตร.....	8
บทที่ 3 การบริหารและการจ่ายยา.....	37
บทที่ 4 การตรวจร่างกายทางคลินิกในสัตว์เล็ก.....	46
บทที่ 5 การดูแล และการล้างแผล.....	65
บทที่ 6 การใช้ผ้าพันแผลและการปิดแผล.....	71
บทที่ 7 การปฏิบัติฉุกเฉิน.....	85
บทที่ 8 การปฐมพยาบาล – ในแต่ละสถานะการณ์.....	91

ความมุ่งหมายของหลักสูตร

หลักสูตรระดับ ปริญญาตรี

สาขาวิชา เทคนิคการสัตวแพทย์

คณะ ทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร

เพื่อผลิตนักศึกษาในระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคนิคการสัตวแพทย์ ให้มีความรู้ความสามารถ
ดังนี้

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

ลักษณะรายวิชา

1. รหัสวิชาและชื่อวิชา

1.1 51-408-052-419 เทคนิคทางการพยาบาลสัตว์ (veterinary nursing skill)

1.2 51-408-052-420 ปฏิบัติการเทคนิคการพยาบาลสัตว์ (Laboratory on Veterinary Nursing Techniques)

2. สภาพรายวิชา วิชาซีฟเลือก

3. ระดับวิชา ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 3

4. พื้นฐาน -

5. เวลาศึกษา 75 คาบเรียนตลอด 15 สัปดาห์

ทฤษฎี 1 คาบต่อสัปดาห์

ปฏิบัติ 4 คาบต่อสัปดาห์ และ

นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

6. จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต

6.1 เทคนิคทางการพยาบาลสัตว์ 1 หน่วยกิต

6.2 ปฏิบัติการเทคนิคการพยาบาลสัตว์ 2 หน่วยกิต

7. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. ทราบขอบข่ายวิชากายวิภาคและสรีรวิทยาสัตว์เลี้ยง
2. รู้ความหมายของคำศัพท์เฉพาะทางกายวิภาค
3. ทราบโครงสร้างของอวัยวะของร่างกายสัตว์เลี้ยง
4. เข้าใจการทำงานที่เป็นปกติของระบบต่าง ๆ ในร่างกายของสัตว์เลี้ยง

8. คำอธิบายรายวิชา

8.1 เทคนิคทางการพยาบาลสัตว์

การตรวจร่างกายสัตว์ การดูแลสุขภาพและการปฐมพยาบาลสัตว์ ทักษะการพยาบาลสัตว์เบื้องต้น

8.2 ปฏิบัติการเทคนิคการพยาบาลสัตว์

ปฏิบัติการการตรวจร่างกายสัตว์ การดูแลสุขภาพและการปฐมพยาบาลสัตว์ ทักษะการพยาบาลสัตว์เบื้องต้น

การแบ่งหน่วย / บทเรียน / หัวข้อ

ภาคทฤษฎี		
บทที่	เนื้อหา	เวลา (คาบ)
1.	การทำความสะอาดกรงสัตว์และการใช้ยาฆ่าเชื้อ	1
2.	เภสัชกรรมที่ใช้ในการพยาบาลสัตว์เภสัชกร	4
3.	การบริหารและการจ่ายยา	1
4.	การตรวจร่างกายทางคลินิกในสัตว์เล็ก	3
5.	การดูแล และการล้างแผล	1
6.	การใช้ผ้าพันแผลและการปิดแผล	2
7.	การปฏิบัติฉุกเฉิน	1
8.	การปฐมพยาบาล – ในแต่ละสถานะการณ์	2

การแบ่งหน่วย / บทเรียน / หัวข้อ

ภาคปฏิบัติ

บทที่	เนื้อหา	เวลา (คาบ)
1.	การทำความสะอาดกรงสัตว์และการใช้ยาฆ่าเชื้อ	4
2.	เภสัชกรรมที่ใช้ในการพยาบาลสัตว์เภสัชกร	16
3.	การบริหารและการจ่ายยา	4
4.	การตรวจร่างกายทางคลินิกในสัตว์เล็ก	12
5.	การดูแล และการล้างแผล	4
6.	การใช้ผ้าพันแผลและการปิดแผล	8
7.	การปฏิบัติฉุกเฉิน	4
8.	การปฐมพยาบาล – ในแต่ละสถานะการณ์	8

วัตถุประสงค์การสอน

ภาคทฤษฎี			
บทที่	รายการ	เวลา (คาบ)	
		ท	ป
1.	การทำความสะอาดกรงสัตว์และการใช้ยาฆ่าเชื้อ	1	4
	1. ผู้เรียนสามารถบอกได้ว่าผลิตภัณฑ์ใดบ้างที่ใช้ในการทำความสะอาดและการฆ่าเชื้อในกรงสัตว์ 2. ผู้เรียนสามารถระบุขั้นตอนการทำความสะอาดกรงสัตว์ตามแนวทางปฏิบัติได้ 3. ผู้เรียนสามารถอธิบายถึงความสำคัญของสุขอนามัยในสถานพยาบาลสัตว์ในการป้องกันการแพร่กระจายของโรคได้ 4. ผู้เรียนสามารถอธิบายความแตกต่างระหว่างสารซักล้าง ยาฆ่าเชื้อบนเครื่องมือ และยาฆ่าเชื้อบนผิวหนังสัตว์ได้ 5. ผู้เรียนสามารถนำขั้นตอนการทำความสะอาดที่ถูกต้องไปปฏิบัติเพื่อรักษาสุขอนามัยในกรงสัตว์ได้ 6. ผู้เรียนสามารถเลือกใช้ยาฆ่าเชื้อที่เหมาะสมกับแต่ละสถานการณ์ในสถานพยาบาลสัตว์ได้		
2	เภสัชกรรมที่ใช้ในการพยาบาลสัตว์เภสัชกร	4	16
	1. ผู้เรียนจะสามารถระบุและจดจำประเภทของยาต่าง ๆ ที่ใช้ในการพยาบาลสัตว์ เช่น ยาต้านจุลชีพ, ยาต้านมะเร็ง, ยาควบคุมภูมิคุ้มกัน, และยาต้านการอักเสบ 2. ผู้เรียนจะสามารถอธิบายกลไกการออกฤทธิ์ของยาประเภทต่าง ๆ เช่น อธิบายวิธีการที่ยาต้านจุลชีพสามารถฆ่าเชื้อแบคทีเรีย หรือวิธีที่ยาควบคุมภูมิคุ้มกันสามารถลดการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันในสัตว์ 3. ผู้เรียนจะสามารถนำความรู้เกี่ยวกับประเภทของยาไปใช้ในการวางแผนการรักษาสัตว์ เช่น การเลือกใช้ยาต้านจุลชีพที่เหมาะสมสำหรับการติดเชื้อแบคทีเรียในสุนัข		

วัตถุประสงค์การสอน (ต่อ)

บทที่	รายการ	เวลา (คาบ)	
		ท	ป
3.	การบริหารและการจ่ายยา	1	4
	1. ระบุและอธิบาย ขั้นตอนการเตรียมยาที่ถูกต้องก่อนการบริหารยา เช่น การตรวจสอบขนาดยา, ช่วงเวลาการให้ยา, และเส้นทางการให้ยา (Route of Administration) 2. จดจำ ตัวย่อที่ใช้ในการกำหนดช่วงเวลาการให้ยา เช่น SID, BID, TID, และ QID 3. ระบุ รูปแบบของยาและภาชนะที่ใช้ในการบรรจุยา เช่น แคปซูล, ขงเหลว, ยาทาภายนอก, และยาฉีด 4. อธิบาย ความสำคัญของการใช้หน่วยมวลในการระบุขนาดยาแทนการใช้ปริมาตรหรือจำนวนผลิตภัณฑ์ 5. อธิบาย ความแตกต่างในระหว่างเส้นทางการให้ยาแต่ละชนิด เช่น การให้ยาทางปาก, การให้ยาฉีด, และการให้ยาเฉพาะที่ รวมถึงข้อดีและข้อจำกัดของแต่ละวิธี 6. ข้อกำหนดและขั้นตอนการจัดการยาจากขวดหลายโดสและแอมพูล รวมถึงวิธีการตรวจสอบและการเตรียมยา 7. คำนวณ ขนาดยาที่ต้องการและความเข้มข้นของยา เช่น การคำนวณขนาดยาในตัวอย่างที่ให้ไว้และการคำนวณปริมาณยาที่จะต้องทำตามสูตรที่ให้มา 8. ดำเนินการ ขั้นตอนการเตรียมยาและการจ่ายยาอย่างถูกต้องตามวิธีการที่ระบุ รวมถึงการตรวจสอบความถูกต้องของการติดฉลากและการเก็บรักษา 9. ประยุกต์ใช้ กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องในการบริหารและการจ่ายยา เพื่อให้แน่ใจว่ายาสสำหรับสัตว์จะถูกใช้อย่างถูกต้องตามข้อบังคับและมาตรฐานที่กำหนด		

วัตถุประสงค์การสอน (ต่อ)

บทที่	รายการ	เวลา (คาบ)	
		ท	ป
4.	การตรวจร่างกายทางคลินิกในสัตว์เล็ก	3	12
	1. ผู้เรียนจะต้องสามารถระบุและจำขั้นตอนการตรวจร่างกายทางคลินิกได้อย่างถูกต้อง เช่น การตรวจอุณหภูมิซีพจรและอัตราการหายใจ 2. ผู้เรียนจะต้องสามารถอธิบายเทคนิคการจับบังคับสัตว์ เช่น การใช้แหวนจับหูหรือที่ครอบปาก 3. ผู้เรียนจะต้องสามารถระบุเครื่องมือและอุปกรณ์ เช่น เทอร์โมมิเตอร์และเครื่องตรวจซีพจร 4. ผู้เรียนจะต้องสามารถอธิบายเหตุผลและความสำคัญของการตรวจร่างกายในการประเมินสุขภาพสัตว์ได้อย่างละเอียด 5. ผู้เรียนจะต้องสามารถอธิบายวิธีการจับบังคับสัตว์ที่ปลอดภัยและประสิทธิภาพ รวมถึงข้อควรระวังเพื่อป้องกันการบาดเจ็บ 6. ผู้เรียนจะต้องสามารถอธิบายวิธีการใช้เครื่องมือ เช่น กรงดักแมวหรืออุปกรณ์ครอบปาก เพื่อความปลอดภัยและประสิทธิภาพ 7. ผู้เรียนจะต้องสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนการตรวจร่างกายทางคลินิกเพื่อให้ได้ข้อมูลที่จำเป็นเกี่ยวกับสภาวะสุขภาพของสัตว์ 8. ผู้เรียนจะต้องใช้เทคนิคที่เหมาะสมในการจับบังคับสัตว์ เช่น การจับบังคับสุนัขและแมวอย่างถูกต้องเพื่อลดความเสี่ยงในการบาดเจ็บและความเครียด 9. ผู้เรียนจะต้องสามารถเลือกและใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น กรงดักแมวหรือที่ครอบปากสุนัข เพื่อควบคุมและเคลื่อนย้ายสัตว์ที่ก้าวร้าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ 10. ผู้เรียนจะต้องสามารถบันทึกข้อมูลการตรวจร่างกายและตีความค่าอุณหภูมิ ซีพจร และอัตราการหายใจเพื่อวินิจฉัยสภาวะสุขภาพของสัตว์ 11. ผู้เรียนจะต้องสามารถทำการตรวจสอบในแต่ละส่วนของร่างกายของสัตว์ เช่น ตา, หู, ปาก, และช่องท้อง เพื่อระบุปัญหาสุขภาพและความผิดปกติได้		

วัตถุประสงค์การสอน (ต่อ)

บทที่	รายการ	เวลา (คาบ)	
		ท	ป
5.	การดูแล และการล้างแผล	1	4
	1. ผู้เรียนสามารถระบุและจำแนกประเภทของบาดแผลได้อย่างถูกต้อง (แผลสะอาด, แผลสะอาดที่ปนเปื้อน, แผลปนเปื้อน, และแผลสกปรก) พร้อมกับอธิบายลักษณะและตัวอย่างของแต่ละประเภทได้ 2. ผู้เรียนสามารถจำและระบุขั้นตอนการล้างบาดแผลอย่างถูกต้อง รวมถึงเครื่องมือและวัสดุที่ใช้ในการล้างแผล 3. ผู้เรียนสามารถจำและระบุประเภทของวัสดุปิดแผลต่างๆ (เช่น วัสดุปิดแผลแบบแห้ง, แบบชื้น, และแบบเปียก) และคุณสมบัติของวัสดุแต่ละประเภท 4. ผู้เรียนสามารถอธิบายเหตุผลในการเลือกวัสดุปิดแผลตามประเภทของบาดแผลและระยะของกระบวนการหาย 5. ผู้เรียนสามารถอธิบายสัญญาณทางคลินิกของการเสื่อมของแผลและการหายล่าช้า รวมถึงการระบุปัจจัยที่มีผลต่อการหายของแผล 6. ผู้เรียนสามารถอธิบายข้อดีและข้อเสียของเทคนิคการล้างบาดแผล เช่น การใช้แรงดันสูงและต่ำ และความสำคัญของการเลือกแรงดันที่เหมาะสม 7. ผู้เรียนสามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคนิคการล้างและวัสดุปิดแผลที่เหมาะสมตามประเภทของบาดแผลที่พบในสถานการณ์จริง 8. ผู้เรียนสามารถประเมินสภาพแผลที่พบและเลือกวิธีการจัดการที่เหมาะสมหาก 9. ผู้เรียนสามารถวางแผนการดูแลและการล้างแผลอย่างเหมาะสม โดยการเลือกเทคนิคและวัสดุปิดแผลที่ถูกต้องตามลักษณะของบาดแผลและการดำเนินการตามขั้นตอนการรักษา		

วัตถุประสงค์การสอน (ต่อ)

บทที่	รายการ	เวลา (คาบ)	
		ท	ป
6	การใช้ผ้าพันแผลและการปิดแผล	2	8
	1. ผู้เรียนสามารถระบุและจำแนกประเภทของผ้าปิดแผลและผ้าพันแผลแต่ละชนิดที่ถูกนำมาใช้ในการรักษาแผลต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง 2. ผู้เรียนสามารถบอกชื่อและคุณสมบัติของผ้าปิดแผล เช่น Melolin™, Intrasite Gel™, Allevyn™ รวมถึงผ้าพันแผล เช่น Soffban™, Ortho-band™ ได้ 3. ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการและเหตุผลในการเลือกใช้ผ้าปิดแผลหรือผ้าพันแผลชนิดต่างๆ ตามประเภทและลักษณะของแผล รวมถึงขั้นตอนการทายของแผลได้ 4. ผู้เรียนสามารถอธิบายได้ว่าเหตุใดการใช้ผ้าปิดแผลแห้งเช่น Melolin™ จึงเหมาะสมสำหรับแผลผ่าตัดที่มีการเย็บขอบแผลติดกัน แต่ไม่เหมาะสมสำหรับแผลประเภทอื่นๆ 5. ผู้เรียนสามารถเลือกและนำเทคนิคการใช้ผ้าพันแผลและการปิดแผลที่เหมาะสมมาปฏิบัติกับกรณีจริงของสัตว์ที่มีแผลต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง 6. ผู้เรียนสามารถดำเนินการพันผ้าพันแผลแบบ Robert Jones เพื่อยึดแขนหรือขาที่หักให้อยู่นิ่งและให้การสนับสนุนเพิ่มเติมหลังการผ่าตัดข้อต่อได้ตามขั้นตอนที่ถูกต้อง และสามารถตรวจสอบได้ว่าผ้าพันแผลไม่แน่นเกินไปเพื่อให้การไหลเวียนของเลือดดี		

วัตถุประสงค์การสอน (ต่อ)

บทที่	รายการ	เวลา (คาบ)	
		ท	ป
7	การปฏิบัติฉุกเฉิน	1	4
	1. ผู้เรียนสามารถจดจำและระบุได้ว่า ภาวะหัวใจและการหายใจหยุดทำงาน (Cardiopulmonary Arrest) คืออะไร และมีความสำคัญอย่างไร ในสถานการณ์ฉุกเฉิน. 2. ผู้เรียนสามารถระบุปัจจัยที่ทำให้สัตว์ เสี่ยงต่อการหยุดเต้นของหัวใจ เช่น ยาสลบเกินขนาด, ภาวะขาดออกซิเจน, และสารพิษ. 3. ผู้เรียนสามารถอธิบายสัญญาณของ ภาวะหัวใจหยุดเต้น เช่น การไม่มีชีพจร, เยื่อเมือกสีเขียวคล้ำ, รูม่านตาขยาย และการเปลี่ยนแปลงใน ECG. 4. ผู้เรียนสามารถอธิบายลำดับขั้นตอนของ การฟื้นฟูหัวใจและปอด (CPR) รวมถึงขั้นตอน A (Airway), B (Breathing), C (Circulation), D (Drugs), E (Electrocardiogram), และ F (Fluids). 5. ผู้เรียนสามารถ ปฏิบัติการฟื้นฟูหัวใจและปอด (CPR) ได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพในสถานการณ์จำลอง เช่น การเคลียร์ทางเดินหายใจ, การกดหน้าอก, และการใช้ยา. 6. ผู้เรียนสามารถเลือกใช้และจัดเตรียม อุปกรณ์การฟื้นฟู ได้อย่างเหมาะสม เช่น การใส่ท่อช่วยหายใจ, การใช้เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, และการให้น้ำเกลือหรือของเหลวอื่นๆ. 7. ผู้เรียนสามารถดำเนินการ ใส่สายสวนหลอดเลือดดำ ทั้งในบริเวณแขน และคอได้อย่างถูกต้อง รวมถึงการเตรียมอุปกรณ์และการใช้เทคนิคที่เหมาะสม.		

วัตถุประสงค์การสอน (ต่อ)

บทที่	รายการ	เวลา (คาบ)	
		ท	ป
8	การปฐมพยาบาล – ในแต่ละสถานการณ์	2	8
	1. ผู้เรียนสามารถจดจำและบอกได้ว่า การปฐมพยาบาลคืออะไร และมีความสำคัญอย่างไรในกรณีฉุกเฉิน. 2. ผู้เรียนสามารถระบุและจำแนกประเภทของ อาการฉุกเฉิน ที่จำเป็นต้องได้รับการปฐมพยาบาล เช่น การแตกของช่องท้อง, การขาดอากาศหายใจ, แผลไฟไหม้, แผลไฟไหม้จากสารเคมี, การบาดเจ็บที่ผนังทรวงอก, การกระทบกระเทือน, การชัก, การบาดเจ็บที่กระดูกตา, ข้อเคลื่อน, การถูกไฟฟ้าดูด, เลือดกำเดาไหล, การบาดเจ็บจากตะขอเบ็ด, อกลอย, กระดูกหัก, และการขยายตัว/การบิตตัวของกระเพาะอาหาร. 3. ผู้เรียนสามารถอธิบายขั้นตอนการปฐมพยาบาลเบื้องต้นในแต่ละกรณีฉุกเฉิน เช่น การทำความสะอาดแผล, การป้องกันการบาดเจ็บเพิ่มเติม, และ การเตรียมการรักษาเบื้องต้น. 4. ผู้เรียนสามารถสรุปอาการทางคลินิกที่เกี่ยวข้องกับ ภาวะฉุกเฉิน ต่าง ๆ เช่น การขาดอากาศหายใจ, การชัก, และการกระทบกระเทือน และสามารถเชื่อมโยงสาเหตุกับอาการได้. 5. ผู้เรียนสามารถอธิบายถึง วิธีการป้องกันการเกิดอาการฉุกเฉิน บางประการ เช่น การป้องกันไม่ให้สัตว์เลียสารเคมี หรือการใช้ปลอกคอเอลิซาเบธเพื่อป้องกันการบาดเจ็บเพิ่มเติม. 6. ผู้เรียนสามารถ ปฏิบัติการปฐมพยาบาล ได้อย่างถูกต้องในสถานการณ์จำลองที่กำหนด เช่น การดูแลสัตว์ที่มีแผลไฟไหม้ การบาดเจ็บที่กระดูกตา หรือการขาดอากาศหายใจ. 7. ผู้เรียนสามารถเลือกใช้ อุปกรณ์และวัสดุที่เหมาะสม ในการปฐมพยาบาลแต่ละกรณี เช่น การใช้สารละลายน้ำเกลือสำหรับทำความสะอาดแผล หรือการใช้ฟิล์มพลาสติกเพื่อปิดแผลที่ผนังทรวงอก. 8. ผู้เรียนสามารถประเมินและ วิเคราะห์อาการฉุกเฉิน ที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริงและนำเสนอแผนการปฐมพยาบาลที่เหมาะสมจนกว่าจะสามารถเรียกสัตวแพทย์ได้.		

ตารางกำหนดน้ำหนักคะแนน

เลขที่หน่วย เรียน	ชื่อหน่วยเรียน	คะแนนรายหน่วย	คะแนนรายหน่วยน้ำหนักคะแนน				
			พุทธิพิสัย				ทักษะพิสัย
			ความรู้ - ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	สูงกว่า	
1	การทำความสะอาดกรงสัตว์และการใช้ยาฆ่าเชื้อ	10	4	3	3	-	-
2	เภสัชกรรมที่ใช้ในการพยาบาลสัตว์เภสัชกร	20	8	8	4	-	-
3	การบริหารและการจ่ายยา	10	4	3	3	-	-
4	การตรวจร่างกายทางคลินิกในสัตว์เล็ก	20	8	6	6	-	-
5	การดูแล และการล้างแผล	10	4	3	3	-	-
6	การใช้ผ้าพันแผลและการปิดแผล	10	4	3	3	-	-
7	การปฏิบัติฉุกเฉิน	10	4	3	3	-	-
8	การปฐมพยาบาล – ในแต่ละสถานการณ์	10	4	3	3	-	-
	รวม	100	40	32	28	-	-
ก	คะแนนภาควิชาการ	40					
ข	คะแนนภาคผลงาน	50					
ค	คะแนนจิตพิสัย	10					

กำหนดการสอน

วิชาทฤษฎี

สัปดาห์ที่	จำนวน คาบ	รายการ	หมายเหตุ
1	1	การทำความสะอาดกรงสัตว์และการใช้ยาฆ่าเชื้อ	
2	1	เภสัชกรรมที่ใช้ในการพยาบาลสัตว์เภสัชกร	
3	1	เภสัชกรรมที่ใช้ในการพยาบาลสัตว์เภสัชกร	
4	1	เภสัชกรรมที่ใช้ในการพยาบาลสัตว์เภสัชกร	
5	1	เภสัชกรรมที่ใช้ในการพยาบาลสัตว์เภสัชกร	
6	1	การบริหารและการจ่ายยา	
7	1	การตรวจร่างกายทางคลินิกในสัตว์เล็ก	
8	1	การตรวจร่างกายทางคลินิกในสัตว์เล็ก	
9		สอบกลางภาค	
10	1	การตรวจร่างกายทางคลินิกในสัตว์เล็ก	
11	1	การดูแล และการล้างแผล	
12	1	การใช้ผ้าพันแผลและการปิดแผล	
13	1	การใช้ผ้าพันแผลและการปิดแผล	
14	1	การปฏิบัติฉุกเฉิน	
15	1	การปฐมพยาบาล – ในแต่ละสถานการณ์	
16	1	การปฐมพยาบาล – ในแต่ละสถานการณ์	
17		สอบปลายภาคเรียน	

กำหนดการสอน (ต่อ...)

วิชาปฏิบัติ

สัปดาห์ที่	จำนวนคาบ	รายการ	หมายเหตุ
1	4	การทำความสะอาดกรงสัตว์และการใช้ยาฆ่าเชื้อ	
2	4	เภสัชกรรมที่ใช้ในการพยาบาลสัตว์เภสัชกร	
3	4	เภสัชกรรมที่ใช้ในการพยาบาลสัตว์เภสัชกร	
4	4	เภสัชกรรมที่ใช้ในการพยาบาลสัตว์เภสัชกร	
5	4	เภสัชกรรมที่ใช้ในการพยาบาลสัตว์เภสัชกร	
6	4	การบริหารและการจ่ายยา	
7	4	การตรวจร่างกายทางคลินิกในสัตว์เล็ก	
8	4	การตรวจร่างกายทางคลินิกในสัตว์เล็ก	
9		สอบกลางภาค	
10	4	การตรวจร่างกายทางคลินิกในสัตว์เล็ก	
11	4	การดูแล และการล้างแผล	
12	4	การใช้ผ้าพันแผลและการปิดแผล	
13	4	การใช้ผ้าพันแผลและการปิดแผล	
14	4	การปฏิบัติฉุกเฉิน	
15	4	การปฐมพยาบาล – ในแต่ละสถานะการณ์	
16	4	การปฐมพยาบาล – ในแต่ละสถานะการณ์	
17		สอบปลายภาคเรียน	

การประเมินผลรายวิชา

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

1. วิธีการ ดำเนินการรวบรวมข้อมูลเพื่อการประเมินแต่ละรายวิชา 100 คะแนน
วิชาทฤษฎี 100 คะแนน แบ่งออกเป็น
คะแนนภาควิชาการ (สอบ) 40 คะแนน หรือ 40 %
คะแนนผลงานจากงานมอบหมาย 50 คะแนน หรือ 50 %
คะแนนพิจารณาจิตพิสัย 10 คะแนน หรือ 10 %
วิชาปฏิบัติ 100 คะแนน แบ่งออกเป็น
คะแนนภาควิชาการ (สอบ) 20 คะแนน หรือ 20 %
คะแนนผลงานจากงานมอบหมาย 80 คะแนน หรือ 80 %
โดยจัดแบ่งน้ำหนักคะแนนในแต่ละหน่วยเรียน ตามตารางหน้าถัดไป
2. เกณฑ์ผ่านรายวิชา ผู้ที่จะผ่านในแต่ละรายวิชา
3. ได้คะแนนผลงานที่มอบหมาย ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80
ได้คะแนนจากการสอบทุกหน่วยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50
ได้คะแนนรวมในแต่ละรายวิชาไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50
3. เกณฑ์ค่าระดับคะแนน
พิจารณาเกณฑ์ผ่านรายวิชาตามข้อ 2 ผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ข้อ 2 จะได้รับค่า
ระดับคะแนน 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

บทที่ 1

การทำความสะอาดกรงสัตว์และการใช้ยาฆ่าเชื้อ

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

1. การจดจำ (Remembering)

- ผู้เรียนสามารถบอกได้ว่าผลิตภัณฑ์ใดบ้างที่ใช้ในการทำความสะอาดและการฆ่าเชื้อในกรงสัตว์
- ผู้เรียนสามารถระบุขั้นตอนการทำความสะอาดกรงสัตว์ตามแนวทางปฏิบัติได้

2. การเข้าใจ (Understanding)

- ผู้เรียนสามารถอธิบายถึงความสำคัญของสุขอนามัยในสถานพยาบาลสัตว์ในการป้องกันการแพร่กระจายของโรคได้
- ผู้เรียนสามารถอธิบายความแตกต่างระหว่างสารซักล้าง ยาฆ่าเชื้อบนเครื่องมือ และยาฆ่าเชื้อบนผิวหนังสัตว์ได้

3. การประยุกต์ใช้ (Applying)

- ผู้เรียนสามารถนำขั้นตอนการทำความสะอาดที่ถูกต้องไปปฏิบัติเพื่อรักษาสุขอนามัยในกรงสัตว์ได้
- ผู้เรียนสามารถเลือกใช้ยาฆ่าเชื้อที่เหมาะสมกับแต่ละสถานการณ์ในสถานพยาบาลสัตว์ได้

สุขอนามัยที่ดีและการฆ่าเชื้อที่มีประสิทธิภาพในที่พักรักษาตัว อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง และสุขอนามัยส่วนบุคคลเป็นสิ่งสำคัญในการช่วยป้องกันการแพร่กระจายของโรคติดต่อและการติดเชื้อในสถานพยาบาลสัตว์

วิธีการแพร่กระจายของเชื้อโรคที่พบบ่อยที่สุด ได้แก่:

- 1) มือของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง
- 2) วัตถุไม่มีชีวิต (ผ้าปูที่นอน คอกสุนัข แปรง ชามอาหาร ฯลฯ)
- 3) อนุภาคฝุ่นที่แขวนลอยอยู่ในชั้นบรรยากาศ

พยาบาลสัตว์ มีหน้าที่รับผิดชอบในการลดการแพร่กระจายของเชื้อโรค ดังนั้นพยาบาลสัตว์จึงต้องรู้ว่า จะทำความสะอาดอย่างไร อะไรคือความสะอาด และจะใช้อะไรจึงจะสะอาด

1. ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด

1.1 สารซักล้าง (Detergents)

สารซักล้างส่วนใหญ่หมายถึง สบู่ ผงซักผ้า หรือน้ำยาล้างจาน ใช้เพื่อทำความสะอาดอุปกรณ์ หรือล้างมือ แต่ยังไม่สามารถทำลายเชื้อโรคได้ แม้ว่าเชื้อจุลินทรีย์อาจถูกกำจัดออกไปได้เกือบหมดโดยการล้างให้สะอาดก็ตาม หน้าที่หลักของสารซักล้างในทางปฏิบัติ คือการขจัดสิ่งสกปรก ฝุ่นละออง จาระบี ของเหลวในร่างกาย และสารอินทรีย์อื่น ๆ เพื่อล้างอุปกรณ์เตรียมไว้ก่อนนำไปกำจัดเชื้อโรคโดยสารยับยั้งเชื้อหรือโดยการนึ่งฆ่าเชื้อ

1.2 ยาฆ่าเชื้อบนเครื่องมือ (Disinfectants)

สารฆ่าเชื้อที่ใช้กำจัดหรือทำลายจุลินทรีย์ (อาจไม่สามารถกำจัดสปอร์ของจุลินทรีย์ได้) ในสิ่งแวดล้อมและวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ เรียกว่า ดิสอินเฟคแตนต์ (disinfectant) และต้องใช้ตามคำแนะนำของผู้ผลิตเพื่อให้มั่นใจถึงประสิทธิภาพ

1.3 ยาฆ่าเชื้อบนผิวหนังหรือเนื้อเยื่อสัตว์ (Antiseptic)

ยาฆ่าเชื้อชนิดนี้จะกำจัดหรือทำลายจุลินทรีย์บนผิวหนังหรือเนื้อเยื่อสัตว์ เรียกว่า แอนติเซปติก (antiseptic)

2. ข้อควรคำนึงในการเลือกใช้ยา ดิสอินเฟคแตนต์และแอนติเซปติก

2.1 มีประสิทธิภาพสูง รายละเอียดดังนี้

- 1) กำจัดเชื้อโรคที่สำคัญ ๆ ได้ เช่น เชื้อไวรัสพาร์โว หรือไวรัสลำไส้เล็กในสุนัข
- 2) กำจัดเชื้อจุลินทรีย์ได้หลายชนิด ได้ทั้ง แบคทีเรียแกรมบวกและลบ สปอร์ของแบคทีเรีย เชื้อรา และไวรัส
- 3) ยังสามารถกำจัดเชื้อจุลินทรีย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพแม้ในสภาวะที่มีสารอินทรีย์และอนินทรีย์ (มีหนอง เศษเนื้อเยื่อที่ตาย เศษอาหาร อุจจาระ)
- 4) ยังมีประสิทธิภาพเมื่ออยู่ในสภาวะอุณหภูมิที่ระดับต่างๆ
- 5) เมื่อผสมไว้แล้วมีความคงตัวและสามารถเก็บไว้ได้นาน โดยประสิทธิภาพไม่ลดลง

2.2 ความปลอดภัยและไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม

- 1) ไม่เป็นพิษและระคายเคืองต่อผู้ปฏิบัติงานและสัตว์
- 2) ไม่เปื้อนหรือการกัดกร่อนต่อวัสดุอุปกรณ์
- 3) ไม่เกิดความเป็นพิษเมื่อผสมกับสารอื่นๆ เช่น ผงซักฟอก
- 4) กลิ่นของผลิตภัณฑ์ไม่ฉุนหรือระคายเคือง

2.3 ราคา ความสะดวก และความน่าใช้

- 1) ราคาไม่แพงเกินไป
- 2) ใช้สะดวก
- 3) หาซื้อได้ในท้องตลาด

3. อุปกรณ์ทำความสะอาดและการทำความสะอาดที่פקสัตว์

ขั้นตอนการทำความสะอาดคอกและอุปกรณ์แสดงดังตารางที่ 2.1

อุปกรณ์ต่าง ๆ ต้องได้รับการทำความสะอาดและฆ่าเชื้ออย่างสม่ำเสมอเพื่อรักษาสุขอนามัยของสถานพยาบาลสัตว์ให้มีประสิทธิภาพ ประเภทของสารฆ่าเชื้อแสดงไว้ในตารางที่ 2.2 ขั้นตอนการทำความสะอาดในตารางที่ 2.1 ขั้นตอนที่ 3 ถึง 9 ใช้สำหรับการทำความสะอาดและการฆ่าเชื้อทั่วไปของชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่แสดงด้านล่าง (บางรายการอาจจะต้องผ่านการฆ่าเชื้อด้วยวิธีการที่เหมาะสม)

ชามอาหาร
แปรงขัดขน
ไม้ถูพื้น
พลั่ว
วัสดุรองนอน
ถังขยะ
เครื่องครัว

4. ข้อควรคำนึงถึงเมื่อใช้น้ำยาฆ่าเชื้อ

- 1) มีผลิตภัณฑ์ใหม่ออกสู่ตลาดตลอดเวลา – ควรติดตามผลิตภัณฑ์และสารเคมีใหม่ ๆ อยู่เสมอ
- 2) พยาบาลสัตวแพทย์ต้องดูแลความปลอดภัยและสุขอนามัยของตนเองอยู่เสมอ – สวมชุดป้องกันที่เหมาะสม ขั้นพื้นฐานต้องรวมถุงมือและผ้ากันเปื้อน เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์ฆ่าเชื้อทุกชนิด ผลิตภัณฑ์บางชนิดที่เป็นอันตรายต่อจมูก ตา เช่น อัลดีไฮด์ ต้องสวมแว่นตาป้องกันและหน้ากากพร้อมด้วย อย่าเกียจคร้านเกี่ยวกับเรื่องนี้ – ผลกระทบอาจไม่เกิดขึ้นในตอนี้ แต่มีผลระยะยาวในอีกหลายปีต่อมา
- 3) ดูแลความปลอดภัยของสัตว์ป่วยอยู่เสมอ – ห้ามใช้สารเคมีที่ก่อให้เกิดการระคายเคืองหรือเป็นพิษต่อพวกเขา
- 4) เก็บยาฆ่าเชื้อตามคำแนะนำของผู้ผลิตและเมื่อมีการผสมใช้งานควรใช้ภายในระยะเวลาที่ผลิตภัณฑ์แนะนำ

5. สุขอนามัยส่วนบุคคล – น้ำยาฆ่าเชื้อใช้กับเนื้อเยื่อ

มีการวิจัยด้านพยาบาลโดยวิจัยในโรงพยาบาลมนุษย์แสดงให้เห็นว่าการล้างมือเป็นขั้นตอนเดียวที่สำคัญที่สุดในการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล เนื่องจากมือเป็นช่องทางสำคัญของการติดเชื้อ การสวมแว่นก็ทำให้จำนวนจุลินทรีย์บนมือเพิ่มมากขึ้นทำให้การล้างมือไม่ค่อยได้ผลดีนักในคนสวมแว่น!

น้ำยาฆ่าเชื้อใช้เพื่อทำลายหรือยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์บนผิวหนัง หรือแอนติเซปติก ที่นิยมใช้ประกอบด้วยสบู่/ผงซักฟอก (สารลดแรงตึงผิว) และยาฆ่าเชื้อ 3 กลุ่มหลักดังนี้:

คลอเฮกซิดีน
ไอโอดีน และ
อัลกอฮอล์

ตารางที่ 2.1 แนวทางปฏิบัติในการทำความสะอาดอุปกรณ์ให้มีประสิทธิภาพ

การปฏิบัติ	เหตุผล
1) นำสัตว์ออกจากคอกหรือกรงไปวิ่งเล่น ภายนอกหรือใส่กรงหรือคอกอื่นชั่วคราว (ต้อง ไม่ใช่กรงหรือคอกของสัตว์อื่น)	ไม่สามารถทำความสะอาดคอกหรือกรงได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีสัตว์อยู่ข้างใน และเพิ่มความเสี่ยงในการหลบหนีของสัตว์
2) เอาวัสดุรองนอน เช่น ผ้า กระดาษ หนังสือพิมพ์ ซามอาหารและของเล่นออก	เพื่อนำไปทำความสะอาด กำจัดเชื้อโรค หรือไปทำลายโดยวิธีที่ เหมาะสม
3) ขจัดคราบสกปรกขั้นต้น (อุจจาระ ฯลฯ) ด้วย พลั่วหรือที่ตักผง	กำจัดสิ่งสกปรกอย่างเหมาะสม
4) ทำความสะอาดด้วยผงซักฟอก	เพื่อทำความสะอาดสิ่งสกปรกและเศษเล็กเศษน้อยเพื่อ เตรียมการฆ่าเชื้ออย่างมีประสิทธิภาพ – สารฆ่าเชื้อหลายชนิด ประสิทธิภาพลดลงเมื่อมีเศษดินหรือคาบอินทรีย์วัตถุ คาบ ไขมัน
5) ล้างออกด้วยน้ำสะอาดเพื่อขจัดผงซักฟอก	สารฆ่าเชื้อหลายชนิดปล่อยก๊าซพิษเมื่อผสมกับผงซักฟอกหรือ ทำให้สารฆ่าเชื้อหมดฤทธิ์
6) ใช้ยาฆ่าเชื้อที่เหมาะสมโดยใช้ตามคำแนะนำ ในผลิตภัณฑ์	สัตว์บางชนิดไวต่อยาฆ่าเชื้อบางชนิด (เช่น แมว ไวต่อฟิโนล)
7) ปล่อยให้แห้งเพื่อให้ยาฆ่าเชื้อออกฤทธิ์ตาม ระยะเวลาที่แนะนำในผลิตภัณฑ์	เพื่อให้มั่นใจว่าการทำลายเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคมมีประสิทธิภาพ สูงสุด
8) ล้างออกด้วยน้ำเปล่าให้สะอาด	กลิ่นฉุนอาจสร้างความไม่พอใจและ/หรือระคายเคืองต่อสัตว์ บางชนิด
9) เช็ดให้แห้งอย่างทั่วถึง	เพื่อป้องกันไม่ให้อุ้งเท้าของสัตว์เปียก
10) เปลี่ยนวัสดุรองนอนใหม่ หากจำเป็น	เตรียมพร้อมสำหรับสัตว์ป่วยรายใหม่ หรือรายเดิม
11) นำสัตว์กลับเข้ากรงหากจำเป็น	รักษาสัตว์ให้ปลอดภัย

5. สุขอนามัยส่วนบุคคล – น้ำยาฆ่าเชื้อใช้กับเนื้อเยื่อ

มีการวิจัยด้านพยาบาลโดยวิจัยในโรงพยาบาลมนุษย์แสดงให้เห็นว่าการล้างมือเป็นขั้นตอนเดียวที่สำคัญที่สุดในการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล เนื่องจากมือเป็นช่องทางสำคัญของการติดเชื้อ การสวมแวนก็ทำให้จำนวนจุลินทรีย์บนมือเพิ่มมากขึ้นทำให้การล้างมือไม่ค่อยได้ผลดีนักในคนสวมแวน!

น้ำยาฆ่าเชื้อใช้เพื่อทำลายหรือยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์บนผิวหนัง หรือแอนติเซปติก ที่นิยมใช้ประกอบด้วยสบู่/ผงซักฟอก (สารลดแรงตึงผิว) และยาฆ่าเชื้อ 3 กลุ่มหลักดังนี้:

คลอเฮกซิดีน

ไอโอดีน และ

อัลกอฮอล์

(ดูขั้นตอนการเช็ดทำความสะอาดผิวหนังเตรียมการผ่าตัดในบทที่ 13)

ตารางที่ 2.2 แบ่งกลุ่มน้ำยาฆ่าเชื้อตามโครงสร้างทางเคมี

กลุ่มยาฆ่าเชื้อ	ชื่อเรียกอีกอื่น ๆ หรือชื่อทางเคมี	ตัวอย่างสินค้าหรือ ยี่ห้อในท้องตลาด	คุณสมบัติ
ฟีนอลิก/ฟีนอล (phenolics/ph enols	น้ำยาฆ่าเชื้อสีดำ (black fluid)	Jeyes™ Fluid 	1. กำจัดเชื้อโรคได้หลายชนิด แต่ไม่ค่อยมีประสิทธิภาพในการต่อต้านไวรัส 2. สามารถกำจัดเชื้อโรคได้แม้มีสิ่งสกปรก เพราะน้ำยามีคุณสมบัติเป็นสารซักฟอกด้วย 3. ราคาไม่แพง 4. เป็นพิษและระคายเคืองต่อผิวหนัง
	น้ำยาฆ่าเชื้อสีขาว (white fluids)	Izal™ 	5. เป็นพิษต่อแมว 6. มีกลิ่นแรง 7. ทิ้งคราบเหนียวไว้ ใช้เป็น disinfectant
	น้ำยาล้างทำความสะอาด สะอาด Clear fluid	clearsol™	คุณสมบัติเหมือนด้านบน
	Chlorinated phenols ได้แก่ chloroxylenols	Dettol™ 	คุณสมบัติเหมือนด้านบนแต่ระคายเคืองเนื้อเยื่อน้อยกว่า ออกฤทธิ์ลดลงเมื่อในน้ำกระด้างหรือสารอินทรีย์
ฮาโลเจน (halogen) หรือ แร่ธาตุหมู่ 7)	Hypochlorite หรือ สารฟอกขาว		เป็นสารฟอกขาว มีฤทธิ์ต้านแบคทีเรียและไวรัส สปอร์ และเชื้อราได้หลากหลาย ออกฤทธิ์ลดลงเมื่อมีสารอินทรีย์ มีฤทธิ์กัดกร่อนโลหะ กลิ่นแรง เมื่อผสมกับกรด (เช่น ปัสสาวะและสารทำ

			ความสะอาดอื่นๆ) ทำให้เกิดแก๊ส ราคาไม่แพง
ฮาโลเจเนตเตด เทอเทียรีเอไมด์ (Halogenated tertiary amines, HTA)	ควอร์เทอรนารี แอมโม เนียม คอมปาว (Quarternary Ammonium Compounds, QACs)	ไฮโปรนิค 	มีฤทธิ์กว้างสามารถกำจัดแบคทีเรีย ไวรัส สปอร์ และเชื้อรา ออกฤทธิ์ได้แม้มีอินทรีย์วัตถุ ความเป็นพิษต่ำ (แนะนำให้ใช้ถุงมือ) ไม่กัดกร่อน ค่อนข้างแพง
ไอโอดีน/ไอโอ โดฟอร์ (Iodine/iodop hors)	Povidone-iodine		ออกฤทธิ์กว้าง ติดสี นิยมใช้เป็นยาฆ่าเชื้อที่เนื้อเยื่อมากกว่า ใช้กับอุปกรณ์
เปอร์ออกไซด์ (Peroxides)	Hydrogen peroxide (H_2O_2)		กำจัดอินทรีย์วัตถุ เศษเนื้อตาย และหนอง กัดเนื้อเยื่อ ออกฤทธิ์กำจัดจุลินทรีย์ได้กว้างขวาง ออกฤทธิ์เร็ว นิยมใช้ล้างแผลติดเชื้อ เนื้อเยื่อตาย
แอลกอฮอล์ Alcohol	Isopropyl alcohol 70% Ethyl alcohol 70%		กำจัดเชื้อแบคทีเรีย แต่ไม่สามารถทำลาย สปอร์ของแบคทีเรีย หรือไม่สามารถกำจัด เชื้อไวรัสบางชนิด ราคาแพง นิยมใช้เช็ดผิวหนังก่อนฉีดยา หรือผิวหนังก่อนผ่าตัด ระคายเคืองเนื้อเยื่อ ทำให้ผิวแห้ง
ไบควินด์ (Biguanides)	Chlorhexidine		ออกฤทธิ์ต่อแบคทีเรียแกรมบวกมากกว่า แกรมลบ ทำงานได้ดีลงเมื่อสัมผัสหนอง สารอินทรีย์ นิยมใช้ เช็ดเครื่องมือผ่าตัด หรือใช้ใน

			โรงพยาบาล
อัลดีไฮด์ Aldehyde	Gluteraldehyde Formadehyde		ออกฤทธิ์ช้าแต่ออกฤทธิ์กว้าง ทั้งแบคทีเรีย เชื้อรา สปอร์ของแบคทีเรีย ไวรัส ออกฤทธิ์ได้ดีแม้มีสิ่งสกปรก ระคายเคืองเนื้อเยื่อ
Dichloroisocyanurates	Sodiumdichloroisocyanurate (NaDCC) ผงเกลือคลอรีนใช้ใน สระว่ายน้ำ		ออกฤทธิ์กว้าง ออกฤทธิ์ได้ดีแม้มีสิ่งสกปรก ระคายเคือง กัดกล่อนโลหะและสิ่งทอ

แบ่งน้ำยาฆ่าเชื้อตามระดับความสามารถในการกำจัดเชื้อจุลินทรีย์หรือเชื้อโรคแบ่งเป็น 3 กลุ่ม

1. น้ำยาฆ่าเชื้อที่ออกฤทธิ์กำจัดเชื้อโรคหลายชนิดมีประสิทธิภาพสูง กล่าวคือ สามารถทำลายได้ทั้งแบคทีเรีย เชื้อรา และไวรัส ได้แก่ น้ำยาฆ่าเชื้อในกลุ่ม เปอร์ออกไซด์ เช่น ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ Peracetic acid และกลุ่มอัลดีไฮด์ เช่น น้ำยาฟอมาลีน 2-3.2% Gluteraldehyde, Formaldehyde,
2. น้ำยาฆ่าเชื้อที่ออกฤทธิ์กำจัดเชื้อโรคได้ประสิทธิภาพปานกลาง กล่าวคือ สามารถกำจัดเชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา และไวรัสได้ แต่ไม่สามารถกำจัดสปอร์ของเชื้อแบคทีเรียได้ และไม่สามารถกำจัดเชื้อไวรัสขนาดเล็กที่ไม่มีไขมันห่อหุ้มได้ ได้แก่ น้ำยาฆ่าเชื้อในกลุ่ม Alcohol, hypochlorite, iodine&iodophore, Chlorhexidine
3. น้ำยาฆ่าเชื้อที่มีประสิทธิภาพต่ำ สามารถกำจัดเชื้อแบคทีเรียขนาดใหญ่ เชื้อราได้ แต่ไม่สามารถกำจัดเชื้อแบคทีเรียขนาดเล็กและเชื้อไวรัสได้ ได้แก่ น้ำยาฆ่าเชื้อในกลุ่ม Phenolic compounds: Lysol
Quaternary ammonium compounds

เอกสารอ้างอิง

- Orpet, H and P. Welsh. 2002. Hanbook of veterinary nursing. Oxford: Blackwell Science. MA, USA. 376 p.
- Mullineaux, E. M. Jones and AJ Pearson. 2007. BSAVA Manual of Practical Veterinary Nursing. British Small Animal Veterinary Association. Cambridge. UK 408 p.

บทที่ 2

เภสัชกรรมที่ใช้ในการพยาบาลสัตว์เภสัชกร

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

การจดจำ (Remembering)

1. ผู้เรียนจะสามารถระบุและจดจำประเภทของยาต่าง ๆ ที่ใช้ในการพยาบาลสัตว์ เช่น ยาด้านจุลชีพ, ยาด้านมะเร็ง, ยาควบคุมภูมิคุ้มกัน, และยาด้านการอักเสบ

การเข้าใจ (Understanding)

1. ผู้เรียนจะสามารถอธิบายกลไกการออกฤทธิ์ของยาประเภทต่าง ๆ เช่น อธิบายวิธีการที่ยาด้านจุลชีพสามารถฆ่าเชื้อแบคทีเรีย หรือวิธีที่ยาควบคุมภูมิคุ้มกันสามารถลดการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันในสัตว์

การนำไปใช้ (Applying)

1. ผู้เรียนจะสามารถนำความรู้เกี่ยวกับประเภทของยาไปใช้ในการวางแผนการรักษาสัตว์ เช่น การเลือกใช้ยาด้านจุลชีพที่เหมาะสมสำหรับการติดเชื้อแบคทีเรียในสุนัข

บทนำ

สองคำที่มักพบเจอในหัวข้อเกี่ยวกับยาได้แก่ **เภสัชวิทยา** และ **เภสัชกรรม**

เภสัชวิทยา หมายถึง การศึกษาวิธีที่สิ่งมีชีวิตได้รับผลกระทบจากสารเคมี ซึ่งครอบคลุมถึงเภสัชพลศาสตร์ และเภสัชจลนศาสตร์

เภสัชพลศาสตร์ หมายถึง ผลที่ยาออกฤทธิ์ต่อร่างกาย

เภสัชจลนศาสตร์ หมายถึง วิธีที่ร่างกายจัดการกับยา ครอบคลุมถึงการดูดซึม การกระจายตัว การเผาผลาญ และการขับถ่ายยา (สำหรับคำนิยามของคำเหล่านี้ โปรดดูที่ ‘การบริหารและการเตรียมยา’)

เภสัชกรรม เน้นที่ตัวยาเองและครอบคลุมการเตรียม การจัดสูตร และการจ่ายยา หมวดยาแบ่งตาม โหมดของการออกฤทธิ์ และ ระบบร่างกายที่ได้รับผลกระทบ รายละเอียดดังนี้

ยาจัดหมวดหมู่ตามโหมดของการออกฤทธิ์

- ยาด้านจุลชีพ
- ยาด้านมะเร็ง
- ยาควบคุมภูมิคุ้มกัน
- ยาด้านประสาท
- ยาด้านการอักเสบ
- ยาแก้ปวด

- ยาขับปัสสาวะ
- วัคซีน
- ยาแก้ปวด
- ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร

ยาจัดหมวดหมู่ตามระบบที่มันออกฤทธิ์

- ระบบหัวใจและหลอดเลือด
- ระบบทางเดินหายใจ
- ระบบทางเดินอาหาร
- ระบบปัสสาวะ
- ระบบต่อมไร้ท่อ
- ระบบสืบพันธุ์
- ดวงตา
- ผิวหนัง
- ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก
- ระบบประสาท

1. ยาจัดหมวดหมู่ตามโหมดของการออกฤทธิ์

1.1 ยาเคมีบำบัด

ยาในกลุ่มนี้ใช้ในการรักษาจุลชีพที่เข้าสู่ร่างกายหรือการเติบโตของเนื้อเยื่อเจ้าบ้านที่ผิดปกติ (เนื้องอก) ดังนั้นยาที่อยู่ในหมวดหมู่นี้จึงรวมถึงยาต้านจุลชีพและยาต้านมะเร็ง ลักษณะที่สำคัญของยาเหล่านี้คือ ควรสามารถออกฤทธิ์ต่อเชื้อหรือเนื้อเยื่อที่รุกรานได้โดยไม่ทำลายเนื้อเยื่อเจ้าบ้านที่แข็งแรง ตัวอย่างเช่น ยาปฏิชีวนะเพนซิลเพนิซิลลิน (benzyl penicillin) ป้องกันการเชื่อมโยงข้ามของเพปติโดไกลแคน (peptidoglycan) ซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญของผนังเซลล์แบคทีเรีย ดังนั้น ยานี้จะทำลายผนังเซลล์ของแบคทีเรียที่ไวต่อยา ส่งผลให้แบคทีเรียถูกฆ่า เนื่องจากเซลล์สัตว์ไม่มีผนังเซลล์ จึงไม่ได้รับผลกระทบจากยานี้

1.2 ยาต้านจุลชีพ ยาภายในกลุ่มนี้อาจแบ่งออกได้ดังนี้:

- ยาต้านแบคทีเรีย
- ยาต้านเชื้อรา
- ยาต้านโปรโตซัว
- ยาต้านไวรัส

ตารางที่ 2.1 แสดงกลุ่มหลักของยาต้านแบคทีเรีย พร้อมตัวอย่างและโหมดการออกฤทธิ์

กลุ่ม	ตัวอย่าง	ฆ่าเชื้อแบคทีเรียหรือยับยั้งแบคทีเรีย	กลไกการออกฤทธิ์
เพนิซิลลิน	แอมพิซิลลิน, อะม็อกซิซิลลิน	ฆ่าเชื้อแบคทีเรีย	ทำลายผนังเซลล์แบคทีเรีย
เซฟาโลสปอริน	เซฟาเลซิน	ฆ่าเชื้อแบคทีเรีย	ทำลายผนังเซลล์แบคทีเรีย
ซัลโฟนาไมด์	ซัลฟาไดอะซีน, ซัลฟาซาลาซีน	ยับยั้งแบคทีเรีย	ขัดขวางการสังเคราะห์โฟเลตของแบคทีเรีย
ไดอะมิโนไพริมิดีน	ไตรเมโทพริม	ยับยั้งแบคทีเรีย	ขัดขวางการสังเคราะห์โฟเลตของแบคทีเรีย
อะมิโนไกลโคไซด์	เจนตามัยซิน, นีโอมัยซิน	ฆ่าเชื้อแบคทีเรีย	ยับยั้งการสังเคราะห์โปรตีนของแบคทีเรีย
เตตราไซคลีน	ด็อกซีไซคลีน, ออกซีเตตราไซคลีน	ยับยั้งแบคทีเรีย	ยับยั้งการสังเคราะห์โปรตีนของแบคทีเรีย
แมโครไลด์	อีริโทรมัยซิน, ไทโลซิน	ยับยั้งแบคทีเรีย/ฆ่าเชื้อแบคทีเรีย	ยับยั้งการสังเคราะห์โปรตีน
ควิโนโลน	เอนโรฟลอกซาซิน, มาร์โบฟลอกซาซิน	ฆ่าเชื้อแบคทีเรีย	ยับยั้ง DNA ไซเรส (รบกวนการประมวลผล DNA และการสังเคราะห์โปรตีน)
คลอแรมเฟนิคอล	คลอแรมเฟนิคอล	ยับยั้งแบคทีเรีย	ยับยั้งการสังเคราะห์โปรตีน
ไนโตรอิมิดาโซล	เมโทรนิดาโซล	ฆ่าเชื้อแบคทีเรีย	ขัดขวางการสังเคราะห์ DNA
ลินโคซาไมด์	คลินดามัยซิน, ลินโคมัยซิน	ยับยั้งแบคทีเรีย/ฆ่าเชื้อแบคทีเรีย	ยับยั้งการสังเคราะห์โปรตีน

1.2.1 ยาต้านแบคทีเรีย

ตามคำนิยามที่เคร่งครัด ยาปฏิชีวนะ (antibiotic) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากจุลินทรีย์อื่น ๆ และจึงเป็นสารที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ในขณะที่ยาต้านแบคทีเรีย (antimicrobial) รวมถึงสารที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ รวมทั้งสารสังเคราะห์หรือสารกึ่งสังเคราะห์ เช่น ซัลโฟนาไมด์ (sulphonamides) อย่างไรก็ตาม คำว่ายาปฏิชีวนะและยาต้านแบคทีเรียมักถูกใช้แทนกัน เนื่องจากยาปฏิชีวนะแบบดั้งเดิมหลายชนิด (เช่น กลุ่มเพนิซิลลิน) ได้รับการดัดแปลงให้เป็นสารสังเคราะห์หรือกึ่งสังเคราะห์ ดังนั้นการแบ่งแยกนี้จึงไม่จำเป็นอีกต่อไป

ยาต้านแบคทีเรียสามารถอธิบายได้ว่าเป็น:

- แบคทีเรียสแตติก (bacteriostatic): หมายถึงยาชะลอการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย ทำให้ระบบป้องกันของเจ้าบ้านสามารถเอาชนะการติดเชื้อได้
- แบคทีเรียซิดอล (bactericidal): หมายถึงยาฆ่าแบคทีเรียที่รุกราน

1.2.2 ยาต้านเชื้อรา

ยานี้ใช้รักษาการติดเชื้อราและสามารถอธิบายได้ว่าเป็น:

- ฟังไจสแตติก (fungistatic): ยาชะลอหรือยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อรา ทำให้ระบบป้องกันของเจ้าบ้านสามารถเอาชนะการติดเชื้อได้
- ฟังไจซิดอล (fungicidal): ยาฆ่าเชื้อรา

ยาด้านเชื้อราอาจใช้ทาภายนอกหรือให้ทางระบบภายใน ตารางที่ 2.2 และ 2.3 สรุปยาด้านเชื้อราหลักที่ใช้ในทางปฏิบัติสำหรับสัตว์ขนาดเล็กและยกตัวอย่างการใช้งานบางประการของพวกมัน

ตารางที่ 2.2 ยาด้านเชื้อราแบ่งตามวิธีการใช้

วิธีการให้ยา	ตัวอย่างยา	การใช้งาน
ทาภายนอก	ไมโคนาโซล (Miconazole)	รักษาการติดเชื้อผิวหนังจาก <i>Malassezia pachydermatis</i> มีประสิทธิภาพในการรักษากลาก รวมถึงการรักษาบาดแผลในกระต่าย
	อีนิลโคนาโซล (Enilconazole)	อาจใช้ล้างการติดเชื้อ <i>Aspergillus fumigatus</i> ในจมูก
	แอมโฟเทอริซิน บี (Amphotericin B)	ใช้ในนกเพื่อรักษาแผล <i>Candida</i> ทางปาก
ระบบภายใน	ไกรซีโอฟุลวิน (Griseofulvin)	การใช้งานหลักในการรักษากลาก
	คีโตโคนาโซล (Ketoconazole), ไอทราโคนาโซล (Itraconazole)	ใช้รักษาการติดเชื้อราหลายชนิดในสุนัข, แมว, และสัตว์แปลก

ตารางที่ 2.3 ตัวอย่างยาด้านเชื้อราแบ่งตามกลุ่ม

กลุ่ม	ตัวอย่าง	ฆ่าเชื้อรา/ ยับยั้งเชื้อรา	กลไกการออกฤทธิ์	การใช้งาน
อาโซลส์ (Azoles)	คีโตโคนาโซล, ไอทรา โคนาโซล (Ketoconazole, itraconazole)	ยับยั้งเชื้อรา/ ฆ่าเชื้อรา	ยับยั้งการสังเคราะห์เออโกสเตอรอล ทำลายเยื่อหุ้มเซลล์เชื้อรา	รักษาการติดเชื้อราที่ผิวหนัง, เล็บ, และระบบทางเดินหายใจ
โพลีอินส์ (Polyenes)	แอมโฟเทอริซิน บี, โนสตาติน (Amphotericin B, nystatin)	ฆ่าเชื้อรา	จับกับเออโกสเตอรอล ทำลายเยื่อหุ้มเซลล์เชื้อรา	รักษาการติดเชื้อราทางระบบ
อัลลิอามีนส์ (Allylamines)	เทอร์บินาฟีน (Terbinafine)	ฆ่าเชื้อรา	ยับยั้งสคอลินอีพอกซิเดส ทำลายเยื่อหุ้มเซลล์เชื้อรา	รักษาโรคกลาก
อีไคโนแคนดินส์ (Echinocandins)	แคสโปฟังก์น, ไมคาฟังก์น (Caspofungin, micafungin)	ฆ่าเชื้อรา	ยับยั้งการสังเคราะห์กลูแคน ทำลายผนังเซลล์เชื้อรา	รักษาการติดเชื้อราทางระบบ
ฟลูไซโตซีน (Flucytosine)	ฟลูไซโตซีน (Flucytosine)	ยับยั้งเชื้อรา	ยับยั้งการสังเคราะห์ DNA และ RNA	มักใช้ร่วมกับยาต้านเชื้อราอื่นเพื่อรักษาการติดเชื้อราทางระบบ

1.2.3 ยาด้านโปรโตซัว

ยากลุ่มนี้จะมีการพูดถึงในส่วนของยาด้านปรสิตในภายหลัง

1.2.4 ยาด้านไวรัส

การรักษาการติดเชื้อไวรัสโดยทั่วไปจะเกี่ยวข้องกับการบำบัดเพื่อสนับสนุนและการใช้ยาบางชนิด เช่น ยาด้านแบคทีเรียเพื่อควบคุมการติดเชื้อแทรกซ้อน ยาด้านไวรัสจำนวนหนึ่ง (เช่น aciclovir, zidovudine และ trifluoro thymidine) มีจำหน่ายแต่ยังไม่ได้รับอนุญาตสำหรับการใช้ในสัตว์ จนกระทั่งเมื่อไม่นานมานี้ ยาเหล่านี้ถูกใช้หลัก ๆ สำหรับอาการของการติดเชื้อเฮอร์ปีสไวรัสในม้าและแมว อินเตอร์เฟอรอนโอเมก้าสามารถใช้ในระบบเพื่อเสริมสร้างระบบป้องกันตามธรรมชาติของร่างกายในกรณีของพาร์โวไวรัสในสุนัข และอาจใช้ทำในกรณีของเฮอร์ปีสเควตาในตา

คำเตือน

ยาด้านไวรัสมีพิษสูง มีขอบเขตความปลอดภัยแคบ ดังนั้นควรใช้ด้วยความระมัดระวังอย่างยิ่ง

1.3 ยาด้านมะเร็งและยากดภูมิคุ้มกัน

ยามักใช้ในการรักษาโรคมะเร็งในสัตว์เลี้ยงที่เป็นโรคมะเร็งระบบที่ไม่สามารถรักษาได้ด้วยการผ่าตัด (เช่น lymphosarcomas และ leukaemias) ยาอาจใช้เป็นตัวช่วยเสริมในการผ่าตัด เพื่อลดขนาดของเนื้องอกก่อนการผ่าตัดหรือเป็นการรักษาเพิ่มเติมหลังการผ่าตัด ยาที่ใช้ในการทำลายเซลล์เนื้องอกเรียกว่ายาไซโตทอกซิก (cytotoxic drugs) ตัวอย่างเช่น prednisolone ซึ่งได้รับอนุญาตให้ใช้ในสัตว์ รวมถึง vincristine, doxorubicin และ cyclophosphamide ที่อาจใช้ได้เช่นกัน

คำเตือน

ยาหลายชนิดในกลุ่มนี้มีพิษสูง ควรปฏิบัติตามข้อควรระวังด้านความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด ในการจัดการ จ่ายยา และการใช้ยาเหล่านี้ ยาหลายชนิดในกลุ่ม cytotoxic ยังเป็นยากดภูมิคุ้มกันด้วย เช่น prednisolone และ cyclophosphamide ที่ใช้ในการรักษาภาวะโลหิตจางจากภูมิคุ้มกันและภาวะเกล็ดเลือดต่ำ

1.4 ยาด้านปรสิต

ยาด้านปรสิตครอบคลุมถึงยาถ่ายพยาธิ ยากำจัดปรสิตภายนอก และยาด้านโปรโตซัว

- **ยาถ่ายพยาธิ:** เป็นยาที่ใช้ป้องกันหรือกำจัดการติดเชื้อพยาธิในสัตว์ ส่วนใหญ่ปรสิตภายใน (endoparasites) เป็นหนอนพยาธิ
- **ปรสิตภายนอก:** อาศัยอยู่บนพื้นผิวของสัตว์และรวมถึงหมัด เห็บ ไร และเหา ยาที่ใช้ฆ่าปรสิตภายนอกเรียกว่ายากำจัดปรสิตภายนอก (ectoparasitocides)
- **ยาด้านโปรโตซัว:** ใช้ในการรักษาการติดเชื้อโปรโตซัว เช่น toxoplasmosis และ giardiasis

ตัวอย่างของยาด้านโปรโตซัว

- **Clindamycin:** ใช้ลดการปล่อย oocyst ในแมวที่ติดเชื้อ *Toxoplasma gondii* และรักษาอาการที่เกิดจากโปรโตซัวนี้ในทั้งสุนัขและแมว
- **การผสมผสานระหว่างยาด้านแบคทีเรีย sulphonamide และ pyrimethamine:** ใช้ในการรักษา toxoplasmosis
- **Metronidazole:** มีประสิทธิภาพในการรักษา giardiasis ในแมว
- **Fenbendazole:** ใช้รักษา giardiasis ในทั้งแมวและสุนัข โดย giardiasis อาจส่งผลกระทบต่อชินซิลลาด้วย ซึ่งในกรณีนี้สามารถใช้ fenbendazole และ metronidazole ในระดับน้อยกว่า
- **Encephalitozoon cuniculi:** โปรโตซัว microsporidium นี้มักเกี่ยวข้องกับโรคทางระบบประสาทในกระต่าย และการควบคุมด้วยยาถ่ายพยาธิ benzimidazole เช่น fenbendazole

1.4.1 ยาถ่ายพยาธิ (Anthelmintics)

ตารางที่ 2.4 แสดงรายการยาถ่ายพยาธิบางชนิดที่ใช้กันทั่วไปในการรักษาการติดเชื้อพยาธิภายใน และให้ข้อมูลเกี่ยวกับขอบเขตในการออกฤทธิ์ของยาเหล่านี้

ตารางที่ 2.4 ยาถ่ายพยาธิที่ใช้กันทั่วไปในการรักษาพยาธิภายในในสุนัขและแมว

ยาถ่ายพยาธิ	พยาธิตัวตืด			พยาธิตัวกลม		
	Echinococcus	Taenia	Dipylidium	Toxocara	Uncinaria	Trichuris
Fenbendazole (ใช้ในกระต่ายด้วย)		/	/	/		/
Pyrantel (ไม่ใช่ในแมว)				/	/	
Febantel (ไม่ใช่ในแมว)				/	/	/
Piperazine				/	/	
Praziquantel	/	/	/			
Nitroscanate (ไม่ใช่ในแมว)	/	/	/	/		
Milbemycin				/	/	
Moxidectin				/	/	/ (ใช้ในสุนัขเท่านั้น)
Selamectin				/		
Emodepside				/		

- สัญลักษณ์ / หมายถึง ยามีประสิทธิภาพในการรักษาพยาธิอื่นๆ

ยาถ่ายพยาธิจำนวนมากมีขอบเขตในการออกฤทธิ์ที่กว้าง โดยยาบางชนิด เช่น fenbendazole มีประสิทธิภาพต่อทุกช่วงของวงจรชีวิตของพยาธิ ในขณะที่ยาบางชนิด เช่น piperazine มีผลกระทบเพียงเล็กน้อยต่อระยะตัวอ่อนของพยาธิ จึงมีระยะเวลาการออกฤทธิ์สั้นกว่า

การควบคุมการติดเชื้อพยาธิภายในบางชนิดมีความสำคัญในมุมมองของสาธารณสุข ประสิทธิภาพ เช่น Echinococcus และ Toxocara สามารถทำให้เกิดโรคในมนุษย์ (zoonoses) และเพื่อป้องกันการติดเชื้อประเภทนี้ ยาถ่ายพยาธิมักถูกใช้เป็นประจำเพื่อป้องกันการติดเชื้อในสัตว์เลี้ยง ซึ่งจะช่วยลดการสัมผัสกับปรสิตเหล่านี้ในมนุษย์ พยาธิตัวตืดมีวงจรชีวิตที่ไม่ตรงไปตรงมา โดยเฉพาะตัวเต็มวัยอาศัยอยู่ในลำไส้ของสุนัขหรือแมว นั้นหมายความว่าพัฒนาบางส่วน (ระยะตัวอ่อน) เกิดขึ้นในโฮสต์กึ่งกลาง สำหรับ *Dipylidium caninum* หมัดเป็นโฮสต์กลาง ดังนั้นการควบคุมปรสิตอย่างเหมาะสมต้องมีการควบคุมหมัดด้วย

กระต่ายมักติดเชื้อพยาธิตัวกลม *Passalurus ambiguus* ถึงแม้ว่าการติดเชื้อมักไม่ก่อให้เกิดโรค แม้จะมีปริมาณพยาธิมาก Fenbendazole อาจใช้ในการควบคุมพยาธิตัวกลมในกระต่าย และ piperazine ก็มีประสิทธิภาพเช่นกัน Praziquantel อาจใช้สำหรับการรักษาพยาธิตัวตืดในกระต่ายด้วย

1.4.2 ยากำจัดปรสิตภายนอก

การควบคุมการติดเชื้อปรสิตภายนอกมีความสำคัญในสัตว์เลี้ยงในบ้าน ปรสิตเหล่านี้ไม่เพียงแต่ทำให้เกิดความไม่สบายและโรคผิวหนังในสัตว์เลี้ยง แต่ยังอาจเป็นพาหะนำโรคหรือปรสิตอื่นๆ ตัวอย่างเช่น หมัดเป็นโฮสต์กลางสำหรับพยาธิตัวตืด *Dipylidium* ซึ่งติดเชื้อในสุนัขและแมว และเหา หมัด และเห็บมีส่วนในการแพร่เชื้อ *Mycoplasma haemofelis* ซึ่งเป็นเชื้อที่ทำให้เกิดโลหิตจางในแมว ปรสิตอาจทำให้เกิดรอยโรคผิวหนังในมนุษย์ที่สัมผัสกับสัตว์นั้นๆ ด้วย

ปัจจุบันมียากำจัดปรสิตภายนอกสำหรับสัตว์เลี้ยงหลากหลายชนิด สามารถแบ่งกว้างๆ เป็นยาที่ออกฤทธิ์ในระบบและยาที่ออกฤทธิ์เฉพาะที่ ตารางที่ 2.5 สรุปกลุ่มยาหลักในสองประเภทนี้ Imidacloprid ได้รับอนุญาตให้ใช้ในระยะยาวเพื่อควบคุมการติดหมัด และ lufenuron ก็ถูกใช้เช่นกัน

ในกรณีของการติดหมัด การรักษาควรไม่เพียงแต่รักษาสัตว์ แต่ยังควรรักษาที่นอนและสภาพแวดล้อมด้วย ยาบางตัวที่ใหม่กว่า เช่น fipronil, (s)-methoprene และ lufenuron มีส่วนช่วยในการควบคุมสิ่งแวดล้อมของปรสิต โดยการกระทบต่อการวางไข่และการพัฒนาของตัวอ่อน นอกจากนี้ยังมีผลิตภัณฑ์แยกต่างหากที่ออกแบบมาเพื่อรักษาสภาพแวดล้อม เช่น permethrin ที่ผสมกับ cyromazine หรือ pyriproxyfen

ยากำจัดปรสิตภายนอกที่ใช้ในสัตว์เลี้ยงขนาดเล็ก

หมายเหตุ: ผลิตภัณฑ์หลายชนิดมีข้อจำกัดเรื่องอายุในการใช้กับสัตว์เล็ก นอกจากนี้ ยังมีข้อจำกัดเรื่องสายพันธุ์สำหรับผลิตภัณฑ์ต่างๆ ควรอ้างอิงข้อมูลในแผ่นข้อมูลก่อนการใช้ (ดู www.noahcompendium.co.uk สำหรับความก้าวหน้าล่าสุด ของประเทศสหราชอาณาจักร))

ตารางที่ 2.5 ตารางยากำจัดปรสิตภายนอกในสัตว์เลี้ยง

กลุ่มยา	ตัวอย่าง	การใช้งาน
Systemic (การให้ยาในระบบ, การกิน)		
Neonicotinoids	Nitenpyram	หมัด (ตัวเต็มวัย)
Benzoyl urea derivatives	Lufenuron	หมัด (ระยะตัวอ่อน)

ตารางที่ 2.5 ตารางยากำจัดปรสิตภายนอกในสัตว์เลี้ยง (ต่อ...)

กลุ่มยา	ตัวอย่าง	การใช้งาน
Topical (การใช้ภายนอก)		
Amidines	Amitraz	Sarcoptes, Demodex ในสุนัข (และ Cheyletiella ใช้ที่ไม่ได้รับ)

กลุ่มยา	ตัวอย่าง	การใช้งาน
		อนุญาต)
Phenylpyrazones	Fipronil	หมัด, เห็บ, <i>Trichodectes canis</i> และ <i>Felicola subrostratus</i> . Fipronil อาจช่วยควบคุม <i>Cheyletiella</i> และ <i>Sarcoptes</i> , รวมถึง <i>Neotrombicula autumnalis</i> ซึ่งอาจส่งผลต่อเฟอร์เรต์ด้วย (การใช้งานที่ไม่ได้รับอนุญาต)
Chloronictinyl nitroguanides	Imidacloprid	หมัด (สุนัข, แมว และกระต่าย). เมื่อผสมกับ permethrin ยังมีประสิทธิภาพต่อเห็บและจะขับไล่แมลงหวี่ทรายและยุง
Avermectins	Selamectin	หมัด, ไรในหู และการป้องกันพยาธิหนอนหัวใจในสุนัขและแมว. นอกจากนี้ สุนัขยังได้รับการปกป้องจาก <i>Toxocara canis</i> , <i>Sarcoptes</i> และ <i>Trichodectes canis</i> . แมวจะได้รับการปกป้องจาก <i>Toxocara cati</i> , <i>Ancylostoma tubaeformae</i> และ <i>Felicola subrostratus</i>
Moxidectin	Moxidectin	ไรในหู และการป้องกันพยาธิหนอนหัวใจในสุนัขและแมว. นอกจากนี้ สุนัขยังได้รับการปกป้องจาก <i>Demodex</i> และ <i>Sarcoptes</i> รวมถึง <i>Toxocara canis</i> , <i>Ancylostoma caninum</i> , <i>Uncinaria stenocephala</i> , <i>Toxascaris leonina</i> และ <i>Trichuris vulpis</i> . แมวจะได้รับการปกป้องจาก <i>Toxocara cati</i> และ <i>Ancylostoma tubaeformae</i>
Pyriproxyfen	Pyriproxyfen	หมัด (ไซ้และตัวอ่อนเท่านั้น)
Pyrethrins and synthetic pyrethroids	Permethrin	หมัดและเห็บ. เมื่อผสมกับ imidacloprid จะขับไล่แมลงหวี่ทรายและยุง. แมวมีความไวต่อพิษ permethrin สูงมาก; ควรหลีกเลี่ยงการสัมผัสโดยไม่ได้ตั้งใจโดยการเก็บแมวให้ห่างจากสุนัขที่ได้รับการรักษาจนกว่าผลิตภัณฑ์จะแห้ง

Myiasis (การติดเชื้อแมลงวัน)

Myiasis เป็นปัญหาที่สำคัญตามฤดูกาลสำหรับกระต่ายและสัตว์เลี้ยงขนาดเล็กอื่นๆ การติดเชื้อโดยแมลงวันหรือ dipterids สามารถลุกลามอย่างรวดเร็วและไม่ควรประเมินความรุนแรงต่ำเกินไป Ivermectin อาจใช้ด้วยความระมัดระวังในการฆ่าตัวอ่อน โดยใช้ยาปฏิชีวนะรักษาการติดเชื้อแทรกซ้อน Cyromazine ไม่สามารถ

ไล่แมลงได้ แต่เป็นสารยับยั้งการเจริญเติบโตของแมลง ซึ่งจะป้องกันการพัฒนาของตัวอ่อน *Lucilia sericata* โดยได้รับอนุญาตให้ใช้ในกระต่าย

ยากำจัดปรสิตภายนอกและภายในที่ใช้ในสัตว์เลี้ยงขนาดเล็ก

ผลิตภัณฑ์ผสมที่ใช้กันทั่วไปในการควบคุมพยาธิภายในและพยาธิภายนอก (ดูในตารางที่ 2.6)

ตารางที่ 2.6 ผลิตภัณฑ์ผสมที่ใช้กันทั่วไปในการควบคุมพยาธิภายในและพยาธิภายนอก

ชื่อทางการค้า	ส่วนประกอบสำคัญ (Active ingredients)	การใช้ (Uses)
ดรอนทาล พลัส (Drontal Plus)	Praziquantel, pyrantel, febantel	กำจัดพยาธิตัวกลมและพยาธิตัวตืดในสุนัข
ดรอนทาล แคท (Drontal Cat)	Praziquantel, pyrantel	กำจัดพยาธิตัวกลมและพยาธิตัวตืดในแมว
แอดวોકเอท (Advocate)	Imidacloprid, moxidectin	กำจัดหมัด, ไรในหู, พยาธิหนอนหัวใจ และพยาธิตัวกลมในลำไส้ในแมวและสุนัข รวมถึง <i>Sarcoptes</i> และ <i>Demodex</i> ในสุนัข
โพรเฟนเดอร์ (Profender)	Emodepside, praziquantel	กำจัดพยาธิตัวกลมและพยาธิตัวตืดในแมว
มิลเบแม็กซ์ (Milbemax)	Milbemycin, praziquantel	กำจัดพยาธิตัวกลม, พยาธิตัวตืด และพยาธิหนอนหัวใจในสุนัขและแมว
แอดแวนติ็กซ์ (Advantix)	Imidacloprid, permethrin	กำจัดหมัด, เห็บ, แมลงวันทราย และยุงในสุนัข
บราเว็คโต (Bravecto)	Fluralaner	กำจัดหมัดและเห็บในสุนัขและแมว
เน็กซ์การ์ด สเปกตรา (NexGard Spectra)	Afoxolaner, milbemycin oxime	กำจัดหมัด, เห็บ, พยาธิตัวกลม, และพยาธิหนอนหัวใจในสุนัข
ไอเวอร์เม็กติน (Ivermectin)	Ivermectin	กำจัดพยาธิภายในและภายนอก เช่น พยาธิตัวกลม, พยาธิหนอนหัวใจ, เห็บ และไร ในสุนัขและแมว

1.5 ยาต้านการอักเสบ

ยาต้านการอักเสบ คือ ยาที่ยับยั้งหรือลดการสร้างสารก่อการอักเสบและความเจ็บปวด กลุ่มยาหลักสองกลุ่มคือ:

- คอร์ติโคสเตียรอยด์ (Corticosteroids)
- ยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (NSAIDs)

ทั้งสองกลุ่มยาเป็นยาต้านการอักเสบ ยาแก้ปวด (ลดความเจ็บปวด) และยาลดไข้ (ลดไข้) สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการบรรเทาอาการเจ็บปวด การใช้ยาเหล่านี้ในสัตว์เลี้ยวขนาดเล็ก เช่น กระต่ายมักไม่ได้รับอนุญาต Meloxicam และ carprofen ได้รับการบันทึกไว้อย่างกว้างขวางสำหรับการใช้ "นอกใบอนุญาต" ในกระต่าย

ยังมีกลุ่มของสารอาหารที่ใช้ร่วมกับการรักษาแบบดั้งเดิมสำหรับโรคกล้ามเนื้อและกระดูก เช่น โรคข้อเสื่อม ซึ่งรวมถึงการผสมของอาหารเสริมกลูโคซามีนและคอนดรอยติน กลูโคซามีนเป็นน้ำตาลที่ช่วยในการสร้างกระดูกอ่อนใหม่และจำเป็นสำหรับการดูแลรักษาข้อต่อ คอนดรอยตินช่วยบำรุงข้อต่อ ทำให้ข้อต่อคงความยืดหยุ่น ซึ่งจำเป็นในการดูดซับแรงกระแทกและรองรับข้อต่อ สารอาหารอีกชนิดที่ควรสังเกต คือสารสกัดจากหอยแมลงภู่เขียว Perna canaliculus ซึ่งให้สารต้านการอักเสบตามธรรมชาติ ในบางกรณีมีความแรงเทียบเท่ากับ NSAIDs เช่น แอสไพริน

1.5.1 คอร์ติโคสเตียรอยด์ (Corticosteroids)

Corticosteroids มักถูกใช้ในการจัดการกับโรคที่เกิดการอักเสบ เช่น ข้ออักเสบหรือหลอดลมอักเสบเรื้อรัง ตัวอย่างเช่น prednisolone ยานี้ยังมีบทบาทสำคัญในการเป็นยาต้านเนื้องอกและยากดภูมิคุ้มกัน เนื่องจากนอกจากจะลดการสร้างสารที่ทำให้เกิดการอักเสบแล้วยังลดการตอบสนองของเซลล์และแอนติบอดี ซึ่งมักมีบทบาทสำคัญในโรคเหล่านี้ Corticosteroids เช่น prednisolone มักถูกใช้เป็นส่วนหนึ่งของสูตรยาสำหรับการจัดการทางการแพทย์ของโรคเนื้องอกหรือโรคภูมิคุ้มกันทำลายตนเอง เช่น ภาวะเกล็ดเลือดต่ำที่เกิดจากภูมิคุ้มกัน

ผลข้างเคียงที่เกี่ยวข้องกับการใช้ corticosteroids ได้แก่การพ่นตัวจากการเจ็บป่วยที่ยืดเยื้อและการหายของแผลที่ล่าช้า การใช้มีข้อห้ามกว้าง ๆ ในผู้ป่วยที่มีภาวะเบาหวาน insipidus หรือโรคไต ในกรณีเช่นนี้ควรหาทางเลือกอื่น บางครั้ง corticosteroids ยังคงมีประโยชน์ในการรักษาโรคกล้ามเนื้อและกระดูก โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาการปวดที่มีการเกิดขึ้นเฉียบพลัน

1.5.2 ยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์NSAIDs

NSAIDs ถูกใช้เพื่อจัดการกับสภาวะอักเสบเฉียบพลันและเรื้อรัง ตัวอย่างของ NSAIDs ได้แก่ carprofen, meloxicam, ketoprofen และ tepoxalin เช่นเดียวกับ corticosteroids ยาเหล่านี้ลดการสร้างสารที่ทำให้เกิดการอักเสบ ผลข้างเคียงที่พบบ่อยที่สุดคือการเกิดแผลในระบบทางเดินอาหาร ผลข้างเคียงอื่น ๆ ได้แก่ พิษทางไต พิษทางตับ และความผิดปกติของเลือด แมวมีความไวเป็นพิเศษต่อพิษของ paracetamol เนื่องจากความสามารถในการเผาผลาญยานี้ลดลง ดังนั้นควรหลีกเลี่ยงการใช้ในแมว เมื่อพิจารณาถึงจำนวนผลิตภัณฑ์ทางเลือกที่ได้รับอนุญาตสำหรับใช้ในสุนัข การใช้ paracetamol จึงควรหลีกเลี่ยง เช่นเดียวกับ ibuprofen

แอสไพรินอาจก่อให้เกิดพิษในแมวเนื่องจากการขับถ่ายยาช้า แต่ยังอาจใช้ในการรักษา thrombosis ที่ iliac โดยต้องติดตามการให้ยาอย่างใกล้ชิด

1.6 ยาควบคุมอาการชัก (Antiepileptics)

ยากลุ่มนี้ใช้ควบคุมการชักที่เกิดจากโรคลมบ้าหมู

จุดสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา antiepileptic ได้แก่:

- เริ่มการรักษาหากการชักเกิดบ่อยกว่าทุก 6 สัปดาห์ หรือหากเกิดการชักเป็นชุด หรือเกิดภาวะ status epilepticus (การชักซ้ำโดยไม่มีช่วงเวลาฟื้นตัว)
- ติดตามการเกิดพิษทางตับ
- การหยุดยา antiepileptic อย่างกะทันหันอาจนำไปสู่การชักหรือ status epilepticus
- ติดตามระดับพลาสมาของยา
- หลีกเลี่ยงการให้ยาที่ทำให้ลดการกระตุ้นทางประสาท (Threshold) ตัวอย่างเช่น ยากล่อมประสาท acepromazine จะมีผลนี้ และควรหลีกเลี่ยงในสัตว์ที่เป็นโรคลมบ้าหมู

ตารางที่ 2.7 ตัวอย่างยาต้านอาการชัก

ชื่อยา	ความคิดเห็น
ควบคุมอาการชัก	
เฟโนบาร์บิทอล	ใช้บ่อยในสุนัขที่เป็นโรคลมชักและสามารถใช้ในแมวได้
ไพรมิโดน	ใช้ในสุนัข; เริ่มต้นที่ขนาดยาดำและค่อยๆ เพิ่มขนาดยา. เปลี่ยนรูปเป็นเฟโนบาร์บิทอล
ฟิโนโทอิน	ห้ามใช้ในแมว; เปลี่ยนรูปอย่างรวดเร็วในสุนัข. ใช้น้อยกว่า
โพแทสเซียมโบรไมด์	สามารถใช้เป็นยาช่วยร่วมกับเฟโนบาร์บิทอลเมื่ออาการชักไม่สามารถควบคุมได้ด้วยเฟโนบาร์บิทอลเพียงอย่างเดียว
การรักษาสถานะอาการชัก	
ไดอะซีแพม	เป็นหนึ่งในยาที่เลือกใช้ถ้าให้ทางหลอดเลือดดำ
โพรโพฟอล	ให้โดยการให้ยาทางหลอดเลือดดำอย่างต่อเนื่อง ควรใช้ร่วมกับการใส่ท่อช่วยหายใจและการเฝ้าติดตามอย่างต่อเนื่อง

1.7 ยาขับปัสสาวะ (Diuretics)

ยากลุ่มนี้ทำหน้าที่ขับน้ำส่วนเกินออกจากร่างกายผ่านการเพิ่มการขับปัสสาวะ โดยหลักแล้วจะใช้ในผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูง หรือการเก็บกักของเหลวที่เกี่ยวข้องกับโรคหัวใจหรือโรคไต มีหลายประเภท:

- **Loop diuretics** (เช่น furosemide) ยับยั้งการดูดซึมกลับของคลอไรด์และโซเดียมใน loop of Henle

- **Potassium-sparing diuretics** (เช่น spironolactone) มีประโยชน์อย่างยิ่งเมื่อ diuretics อื่น ๆ ทำให้เกิด hypokalaemia
- **Thiazide diuretics** (เช่น hydrochlorothiazide)
- **Osmotic diuretics** (เช่น mannitol) อาจใช้ในการรักษา glaucoma หรือ cerebral oedema

1.8 วัคซีนและการเตรียมภูมิคุ้มกัน (Vaccines and immunological preparations)

การได้มาของภูมิคุ้มกันสามารถแบ่งได้เป็นสองประเภท คือ ภูมิคุ้มกันแบบแอคทีฟ (active immunity) หรือภูมิคุ้มกันที่ได้โดยการกระตุ้นให้สร้าง และแบบพาสซีฟ (passive immunity) หรือภูมิคุ้มกันที่ได้รับโดยตรง รายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน สามารถศึกษาในเอกสารทางวิชาการอื่น ๆ ไม่ขอกว่าในที่นี่ วัคซีน เป็นการกระตุ้นให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกัน ดังนั้น

วัคซีนประกอบด้วยสารแอนติเจนิก (antigenic) ที่ให้กับสัตว์เพื่อกระตุ้นการตอบสนองทางภูมิคุ้มกัน โดยปกติ เป็นเชื้อแบคทีเรียหรือไวรัส

- **วัคซีนชนิด 'เชื้อเป็น'** ประกอบด้วยสิ่งมีชีวิตที่ได้รับการดัดแปลงไม่ให้ออกฤทธิ์ก่อโรค พวกมันจะเพิ่มจำนวนในร่างกายและกระตุ้นการผลิตแอนติบอดีที่เจาะจงกับสิ่งมีชีวิตนั้นๆ วัคซีนเหล่านี้อาจให้ทางระบบ (Systemic) หรือทางเฉพาะที่ (Topical) เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันที่จุดนั้น ตัวอย่างเช่น วัคซีน 'โรคไอกรนในสุนัข' ที่ฉีดทางจมูก ซึ่งจะออกฤทธิ์ที่เยื่อเมือกของทางเดินหายใจ แต่ก็มีความเป็นไปได้ว่าเชื้ออาจกลายพันธุ์หลังจากการให้วัคซีนและกลับมามีความสามารถในการก่อโรคได้อีกครั้ง

- **วัคซีนชนิด 'เชื้อตาย' หรือ 'เชื้อถูกทำลาย'** ประกอบด้วยสิ่งมีชีวิตที่เป็นแอนติเจนเพื่อกระตุ้นการผลิตแอนติบอดีโดยไม่เพิ่มจำนวน วัคซีนประเภทนี้โดยทั่วไปปลอดภัยกว่าโดยเฉพาะเมื่อจำเป็นต้องใช้ในช่วงตั้งครรภ์ การดัดแปลงพันธุกรรมอาจถูกนำมาใช้ในช่วงการผลิตวัคซีนเหล่านี้ ตัวอย่างเช่น วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าแบบเชื้อถูกทำลาย สายพันธุ์ของไวรัสจะถูกเลี้ยงบนเซลล์ที่มีต้นกำเนิดจากเซลล์ตัวอ่อนของหนูแฮมสเตอร์ จากนั้นไวรัสจะถูกทำลายด้วยกระบวนการทางเคมีและดูดซึมเข้าไปในสารเสริมภูมิคุ้มกันหรือ **Adjuvants** (สารเสริมภูมิคุ้มกันหรือ **Adjuvants** เป็นสารที่เมื่อเพิ่มเข้าไปในวัคซีนจะเพิ่มการตอบสนองทางภูมิคุ้มกัน ตัวอย่างเช่น อะลูมิเนียมไฮดรอกไซด์และอะลูมิเนียมฟอสเฟต)

- **วัคซีนประเภทอื่น ๆ** รวมถึงท็อกซอยด์ ซึ่งเป็นสารพิษที่ได้จากจุลินทรีย์ที่ได้รับการดัดแปลงเพื่อให้สามารถกระตุ้นการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันได้แต่ไม่ก่อให้เกิดอันตราย ตัวอย่างหลักคือท็อกซอยด์บาดทะยัก

ภาพรวมวัคซีนที่ใช้เป็นประจำในสัตว์เลี้ยงในสหราชอาณาจักร

โรคทั้งหมดที่ระบุในตารางที่ 2.8 เป็นโรคที่เกิดขึ้นในประเทศไทย วัคซีนที่ใช้บ่อยในสัตว์เลี้ยงขนาดเล็ก

หมายเหตุ: การแนะนำในที่นี้อาจแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับวัคซีนที่ใช้โดยเฉพาะ ความยาวนานของภูมิคุ้มกันจากวัคซีนแต่ละชนิด (และผู้ผลิต) ดังนั้นขอแนะนำในการทำวัคซีนจึงแล้วแต่ผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 2.8 ชนิดและโปรแกรมวัคซีนป้องกันโรคในสุนัข แมวและกระต่าย

ชื่อโรค/โรค	สัตว์	ประเภทวัคซีน	ระเบียบการที่แนะนำ
ไวรัสโรคลำไส้อักเสบในสุนัข	สุนัข (และเฟอร์เร็ต)	วัคซีนเชื้อเป็น	วัคซีนเข็มแรกที่อายุ 6 สัปดาห์; ฉีดซ้ำหลังเข็มแรก 2-4 สัปดาห์ (จนกว่าอายุอย่างน้อย 10 สัปดาห์)
ไวรัสพาร์โวในสุนัข	สุนัข	วัคซีนเชื้อเป็น	ขึ้นอยู่กับวัคซีนที่ใช้ โดยทั่วไปโดสแรกที่อายุ 10 สัปดาห์; จากนั้น 2-4 สัปดาห์ต่อมา
โรคตับอักเสบติดต่อในสุนัข	สุนัข	วัคซีนเชื้อเป็น; วัคซีนเชื้อตายก็มี	วัคซีนแรกเริ่มตั้งแต่อายุ 8 สัปดาห์; ฉีดซ้ำที่ 10-12 สัปดาห์
โรคหลอดลมอักเสบในสุนัข	สุนัข	Bordetella bronchiseptica วัคซีนเชื้อเป็นแบบหยอดจมูก	ตั้งแต่อายุ 3 สัปดาห์ ภูมิคุ้มกันคงอยู่ 6-12 เดือน ขึ้นอยู่กับแบรนด์ที่ใช้
		Parainfluenza วัคซีนเชื้อเป็น	สองโดส ห่างกัน 3-4 สัปดาห์; โดสที่สองที่ 10-12 สัปดาห์
โรคเลปโตสไปโรซิส	สุนัข	วัคซีนเชื้อตาย	ตั้งแต่อายุ 8 สัปดาห์ สองโดสห่างกัน 2-6 สัปดาห์
โรคพิษสุนัขบ้า	สุนัขและแมว	วัคซีนเชื้อตาย	โดสแรกที่อายุ 12 สัปดาห์ แนะนำให้และกระตุ้นอีกครั้ง 1-3 เดือน หลังเข็มแรก
คลามีโดฟิลล่า	แมว	วัคซีนเชื้อเป็น	ตั้งแต่อายุ 9 สัปดาห์ สองโดสห่างกัน 3-4 สัปดาห์ มักรวมเข้ากับวัคซีนไข้หวัดและลำไส้อักเสบ
โรคพาร์โวในแมว (โรคลำไส้อักเสบในแมว)	แมว	วัคซีนเชื้อเป็นหรือวัคซีนเชื้อตาย	ตั้งแต่อายุ 9 สัปดาห์ สองโดสห่างกัน 2-4 สัปดาห์
โรคทางเดินหายใจไวรัสในแมว	แมว	Herpesvirus และ calicivirus วัคซีนเชื้อเป็นหรือเชื้อตาย	ตั้งแต่อายุ 9 สัปดาห์ โดสที่สองห่างกัน 2-4 สัปดาห์
		Bordetella bronchiseptica วัคซีนเชื้อเป็นแบบหยอดจมูก	หนึ่งโดส (เริ่มอายุ 8 สัปดาห์) อย่างน้อย 72 ชั่วโมงก่อนการเสี่ยงสัมผัส ภูมิคุ้มกันคงอยู่ถึง 1 ปี

ตารางที่ 2.8 ชนิดและโปรแกรมวัคซีนป้องกันโรคในสุนัข แมวและกระต่าย (ต่อ...)

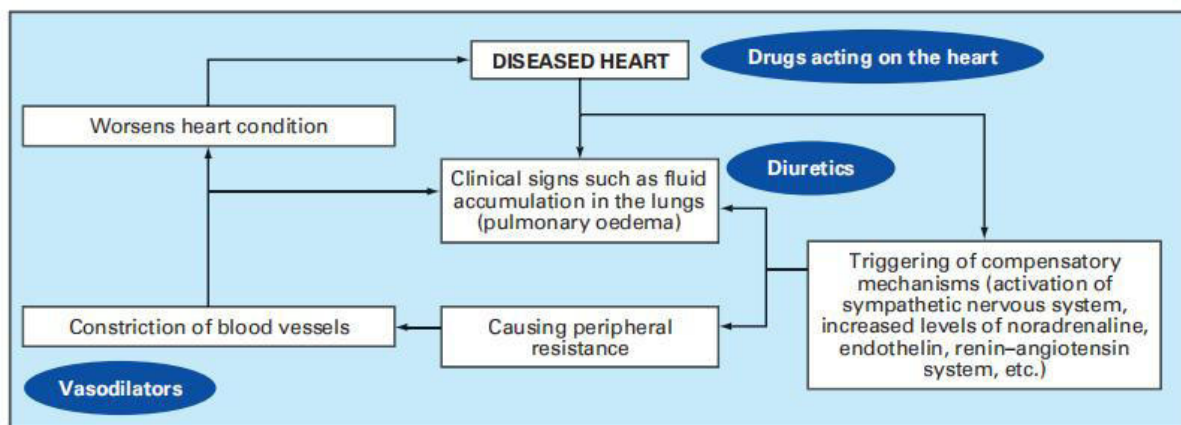
ชื่อโรค/โรค	สัตว์	ประเภทวัคซีน	ระเบียบการที่แนะนำ
โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวในแมว	แมว	วัคซีนเชื้อตาย	ตั้งแต่อายุ 9 สัปดาห์ โดสที่สองห่างกัน 2-3 สัปดาห์
โรค myxomatosis	กระต่าย	วัคซีนเชื้อเป็น	ตั้งแต่อายุ 6 สัปดาห์ ฉีดซ้ำทุก 6 เดือน
โรคไวรัสเลือดออกในกระต่าย	กระต่าย	วัคซีนเชื้อตาย	ตั้งแต่อายุ 10-12 สัปดาห์ (ฉีดซ้ำหลัง 1 เดือนหากอายุน้อยกว่า 10 สัปดาห์ในการฉีดครั้งแรก) ฉีดซ้ำทุก 12 เดือน

1.9 ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร

คำว่า "ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร" เป็นการรวมกันของ "โภชนาการ" และ "เภสัชภัณฑ์" และหมายถึงอาหารที่ทำหน้าที่เป็นยา ไม่ว่าจะเดี่ยว ๆ หรือเป็นส่วนเสริมของการบำบัดแบบดั้งเดิม ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่พบบ่อย คือ กลูโคซามีนและคอนดรอยติน และสารสกัดจากหอยแมลงภู่มิปากสีเขียว (ดูหัวข้อ 1.5 ยาด้านการอักเสบ)

2. ยาที่จัดประเภทตามระบบที่มันทำงาน

2.1 ระบบหัวใจร่วมหลอดเลือด



ภาพที่ 2.1 แสดงกลไกของโรคหัวใจและการใช้ยาในการรักษา (รายละเอียดดูในเนื้อหา)

1. โรคหัวใจ (Diseased Heart):

- หัวใจที่มีปัญหาจะมีอาการต่างๆ เช่น การสะสมของของเหลวในปอด (Pulmonary oedema) กรณีนี้ใช้ ยาขับปัสสาวะ (Diuretics): ใช้เพื่อช่วยลดการสะสมของของเหลวในปอด

- อาการเหล่านี้ทำให้เกิดกลไกการชดเชย เช่น การกระตุ้นระบบประสาทซิมพาเทติก เพิ่มระดับของนอร์อิพิเนพรีน เอ็นโดทีลิน และระบบเรนิน-แองจิโอเทนซิน

2. กลไกการชดเชย (Compensatory mechanisms):

- การกระตุ้นของระบบประสาทซิมพาเทติก และเพิ่มระดับของสารต่างๆ ทำให้เกิดการหดตัวของหลอดเลือด
- การหดตัวของหลอดเลือดทำให้เกิดความต้านทานต่อหลอดเลือดส่วนปลาย

กรณีนี้ ใช้ ยาขยายหลอดเลือด (Vasodilators): ใช้เพื่อช่วยขยายหลอดเลือด ลดความต้านทาน และช่วยลดภาระการทำงานของหัวใจ

3. ความต้านทานต่อหลอดเลือดส่วนปลาย (Peripheral resistance):

- ความต้านทานที่เพิ่มขึ้นทำให้ภาระการทำงานของหัวใจมากขึ้น และทำให้สภาพหัวใจแย่ลง

4. การใช้ยา (Drugs acting on the heart):

- มียาที่สามารถใช้เพื่อปรับปรุงสภาพของหัวใจได้ เช่น ยาขับปัสสาวะ (Diuretics) และยาขยายหลอดเลือด (Vasodilators)

ยาที่ใช้ในการจัดการโรคหัวใจหลักๆ ประกอบด้วย:

- Cardiac glycoside เช่น Digoxin: เพิ่มแรงการหดตัวของหัวใจและทำให้หัวใจเต้นช้าลง
- ยาด้านภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (Antiarrhythmic) เช่น Lidocaine, Mexiletine: ลดหรือกำจัดจังหวะการเต้นผิดปกติของหัวใจ
- ยาปิดกั้นช่องแคลเซียม (Calcium channel blockers) เช่น Diltiazem, Amlodipine:
 - Diltiazem ใช้ใน hypertrophic cardiomyopathy
 - Amlodipine ใช้ควบคุมความดันโลหิตสูงในแมว
- ยาที่ไวต่อแคลเซียม (Calcium sensitizing drugs) เช่น Pimobendan: ใช้สำหรับจัดการภาวะหัวใจล้มเหลวและปัญหาการหดตัวของกล้ามเนื้อหัวใจ
- ยาขับปัสสาวะ (Diuretic) เช่น Furosemide, Spironolactone: เพิ่มการสูญเสียน้ำผ่านไต ลดการคั่งและการเกิดบวม
- ยาขยายหลอดเลือดแดง (Arteriodilators) เช่น Hydralazine: ขยายหลอดเลือดแดง
- ยาขยายหลอดเลือดดำ (Venodilators) เช่น Glyceryl trinitrate: ขยายหลอดเลือดดำ
- ยายับยั้งเอนไซม์แองจิโอเทนซินคอนเวอร์ติ้ง (ACE inhibitors) เช่น Enalapril, Benazepril, Imidapril, Ramipril: ขยายทั้งหลอดเลือดแดงและหลอดเลือดดำโดยการยับยั้งการสร้างแองจิโอเทนซินในไต ส่งผลให้หลอดเลือดขยายและช่วยขับเกลือและน้ำออกจากร่างกาย ซึ่งช่วยลดความดันโลหิตสูง

2.2 ระบบทางเดินหายใจ

กลุ่มของยาต่างๆ เช่น ยาต้านแบคทีเรีย ยาต้านการอักเสบ และยาต้านฮิสตามีน ถูกใช้ในการจัดการโรคทางเดินหายใจ นอกจากนี้ยังมีกลุ่มของยาบางประเภทที่ใช้เฉพาะสำหรับผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ ซึ่งในบทความนี้จะมีการให้คำนิยามสำหรับสามประเภทดังกล่าว

เมื่อมีโรคทางเดินหายใจ ระบบทางเดินหายใจมักจะแห้ง มีการลดปริมาณและเพิ่มความหนืดของสารคัดหลั่งที่ผลิตขึ้น ซึ่งนำไปสู่การไอที่แห้งและไม่เกิดประโยชน์

- **ยาเพิ่มสารคัดหลั่ง (Expectorant):** เพิ่มการผลิตสารคัดหลั่ง ช่วยบรรเทาอาการ
- **ยาละลายเสมหะ (Mucolytic):** เป็นยาที่ทำลายสารคัดหลั่ง ทำให้สารคัดหลั่งไม่เหนียว
- **ยาระงับการไอ (Antitussive):** เป็นยาระงับการไอ

ยาระงับการไอควรใช้เมื่อการไอทำให้สัตว์รู้สึกไม่สบายและเกิดความเครียดเท่านั้น ยาเหล่านี้ควรหลีกเลี่ยงในสถานะ เช่น หลอดลมปอดอักเสบ (bronchopneumonia) ที่มีการผลิตสารคัดหลั่งที่มีการอักเสบ ข้อบ่งชี้หลักสำหรับยากระตุ้นการหายใจ คือการกระตุ้นการหายใจในสัตว์แรกเกิด

ตารางที่ 2.9 จะแสดงหมวดหมู่หลักของยาที่ใช้ในการจัดการโรคทางเดินหายใจ ประเภทของยา ตัวอย่าง การออกฤทธิ์

ประเภทของยา	ตัวอย่าง	การออกฤทธิ์
Bronchodilators	Etamiphylline, theophylline	ขยายทางเดินหายใจ
Expectorants	Ipecacuanha	เพิ่มปริมาณสารคัดหลั่ง
Mucolytics	Bromohexine	ทำให้สารคัดหลั่งไม่เหนียว
Antitussives	Butorphanol	ระงับการไอ
Stimulants	Doxopram	กระตุ้นระบบประสาทส่วนกลาง
Antibacterials	Cephalosporins	ต้านโรคทางเดินหายใจที่เกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรีย
Nasal decongestants	Pseudoephedrine	หดหลอดเลือดในจมูกและช่วยลดการคั่ง

2.3 ระบบทางเดินอาหาร

ยาหลายชนิดที่ใช้ในการจัดการโรคทางเดินอาหาร เช่น ยาต้านจุลชีพและคอร์ติโคสเตียรอยด์ อาจถูกใช้สำหรับภาวะอื่น ๆ ด้วย ตารางที่ 2.10 แสดงกลุ่มของสารบำบัดที่ใช้เฉพาะเจาะจงมากขึ้นสำหรับการจัดการโรคทางเดินอาหาร

ตารางที่ 2.10 รายละเอียดของยาต่างๆ ในการจัดการระบบทางเดินอาหาร

หมวดหมู่ของยา	ประเภท	ตัวอย่าง	การออกฤทธิ์
ยากระตุ้นการอาเจียน (Emetics)		Xylazine i.v., i.m. (อาจทำให้เกิดอาการง่วงซึม)	กระตุ้นการอาเจียน
		Apomorphine i.v., s.c. (มีประสิทธิภาพสูงสุดเมื่อฉีดใต้ผิวหนัง)	กระตุ้นการอาเจียน
		Washing soda orally	กระตุ้นการอาเจียน
		Ipecacuanha orally	กระตุ้นการอาเจียน
ยาป้องกันการอาเจียน (Antiemetics)		Metoclopramide, ondansetron, maropitant	ป้องกันการอาเจียน
ยาลดอาการท้องเสีย (Antidiarrhoeal agents)	Adsorbent	Kaolin, charcoal, montmorillonite	ดูดซับสารพิษและเคลือบผนังลำไส้
	Agent that decreases gastrointestinal motility	Loperamide, diphenoxylate	ลดการเคลื่อนไหวแบบพุ่งตัวและเพิ่มการเคลื่อนไหวแบบส่วนๆ
ยาที่ใช้ในอาการท้องเสียเรื้อรัง	Anti-inflammatory	Prednisolone, sulfasalazine	ลดการอักเสบ
	Antibacterial	Metronidazole	ใช้ในการเจริญเติบโตของแบคทีเรียและการรักษาการติดเชื้อเฉพาะ
ยาระบาย (Laxatives)	Lubricant laxative	Liquid paraffin, linseed oil	ทำให้อุจจาระนุ่มและหล่อลื่น
	Bulk-forming laxative	Bran, sterculia	เพิ่มปริมาณอุจจาระและกระตุ้นการเคลื่อนไหวแบบส่วนๆ
	Osmotic laxative	Lactulose, magnesium sulphate	เพิ่มน้ำในลำไส้และกระตุ้นการเคลื่อนไหว
	Stimulant laxative	Bisacodyl	กระตุ้นการเคลื่อนไหวของลำไส้ใหญ่

หมวดหมู่ของยา	ประเภท	ตัวอย่าง	การออกฤทธิ์
ยาลดกรด (Antacids)		Aluminium hydroxide	ลดกรดในกระเพาะอาหาร
	H ₂ receptor antagonist	Cimetidine, ranitidine	ป้องกันการสร้างกรดในกระเพาะอาหาร
	Proton pump inhibitor	Omeprazole	ป้องกันการสร้างกรดในกระเพาะอาหาร
	Prostaglandin E1 analogue	Misoprostil	ยับยั้งการสร้างกรดในกระเพาะอาหาร
Gastroprotectants		Sucralfate	ป้องกันและรักษาแผลในกระเพาะอาหาร
Prokinetics		Metoclopramide	กระตุ้นการเคลื่อนไหวของกระเพาะอาหารและลำไส้ ใช้ในกระต่าย

2.4 ระบบทางเดินปัสสาวะ

รูปภาพ 3.13 สรุปภาวะทั่วไปที่มีผลกระทบต่อกระเพาะปัสสาวะ พร้อมตัวอย่างของวิธีการรักษาที่ใช้ในการควบคุมหรือรักษาภาวะที่ระบุไว้ โดยมักจะต้องใช้ยาหลายชนิดร่วมกันเพื่อแก้ไขปัญหาทั้งหลักและรอง

ตารางที่ 2.11 สภาวะที่พบทั่วไปที่มีผลกระทบต่อกระเพาะปัสสาวะและตัวอย่างวิธีการรักษา

ภาวะ	การรักษาและตัวอย่างยา	การออกฤทธิ์/ข้อคิดเห็น
Cystitis	ยาต้านจุลชีพ (Antibacterials), เช่น amoxicillin, cefalexin	การทำให้เป็นกรดหรือต่างอาจช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของยาปฏิชีวนะบางชนิด
	ยาทำให้เป็นกรด (Acidifiers), เช่น ammonium chloride, methionine	เช่น penicillin มีประสิทธิภาพมากขึ้นในสภาพกรด ส่วน sulfadiazine มีประสิทธิภาพมากขึ้นในสภาพด่าง
	ยาทำให้เป็นด่าง (Alkalinizers), เช่น sodium bicarbonate, allopurinol	
	Glycosaminoglycan	เคลือบผนังกระเพาะปัสสาวะทำให้ไม่เกิดการระคายเคือง ใช้สำหรับการดูแลหลังจากการเกิดผลึกในปัสสาวะ
การขัดขวางการขับปัสสาวะ เนื่องจากการเป็นอัมพาตของ	Phenoxybenzamine	บล็อกตัวรับที่คอและหูรูดกระเพาะปัสสาวะ ทำให้ผ่อนคลายเพื่อให้สามารถ

ภาวะ	การรักษาและตัวอย่างยา	การออกฤทธิ์/ข้อคิดเห็น
กล้ามเนื้อ detrusor		ปัสสาวะได้
การขัดขวางการขับปัสสาวะ เนื่องจากการหดตัวของหูรูดท่อ ปัสสาวะมากเกินไป	Bethanecol	ยากระตุ้นระบบพาราซิมพาเทติก; กระตุ้นตัวรับในกล้ามเนื้อ detrusor ทำให้หดตัว
การขับปัสสาวะไม่ออกเนื่องจาก การไม่เสถียรของกล้ามเนื้อ detrusor (ไม่พบได้บ่อย)	Propantheline	ยากระตุ้นระบบพาราซิมพาเทติก; บล็อกตัวรับในกล้ามเนื้อ detrusor ลด การหดตัว
การขับปัสสาวะไม่ออกเนื่องจาก การขาดโทนของหูรูดท่อ ปัสสาวะ	Phenylpropanolamine	กระตุ้นตัวรับของหูรูด เพิ่มโทนและลด การรั่วของปัสสาวะ
	Estriol	สังเคราะห์เอสโตรเจนแบบออกฤทธิ์สั้น; เพิ่มโทนในระบบทางเดินปัสสาวะ ส่วนล่างและใช้ในกรณีที่สูงขึ้นเพศเมียถูก ตอนและมีการปัสสาวะรั่ว

2.5 ระบบต่อมไร้ท่อ

ความผิดปกติของระบบต่อมไร้ท่อมักมีลักษณะเป็นการผลิตฮอร์โมนมากเกินไปหรือน้อยเกินไป ตารางที่ 2.12 สรุปความผิดปกติของระบบต่อมไร้ท่อที่พบได้บ่อยในสุนัขและแมว โดยแสดงรายการยาที่ใช้บ่อยในการจัดการรักษาทางการแพทย์ของสภาวะเหล่านี้ ควรมีการตรวจสอบระดับยาที่อยู่ในเลือดเป็นระยะเพื่อให้สามารถปรับปริมาณยาได้อย่างถูกต้องตามความเหมาะสม

ตารางที่ 2.12 ความผิดปกติของระบบต่อมไร้ท่อที่พบได้บ่อยในสุนัขและแมว

ต่อม	ความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ	การรักษาทางการแพทย์ / การจัดการ
ไทรอยด์	ไฮโปไทรอยด์ (Hypothyroidism) - ความผิดปกติของต่อมไร้ท่อที่พบบ่อยที่สุดในสุนัข; เกิดจากการทำงานของต่อมไทรอยด์ลดลง	Liothyronine, levothyroxine
	ไฮเปอร์ไทรอยด์ (Hyperthyroidism) - พบมากในแมวสูงอายุ, เกิดจากการผลิตฮอร์โมนไทรอยด์มากเกินไป	Methimazole, carbimazole, รังสีไอโอดีน

ต่อม	ความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ	การรักษาทางการแพทย์ / การจัดการ
ต่อมหมวกไต	โรคคุชชิง (Cushing's disease หรือ hyperadrenocorticism) - การผลิตกลูโคคอร์ติคอยด์ (glucocorticoids) มากเกินไปในต่อมหมวกไต	Trilostane, mitotane
	โรคแอดดิสัน (Addison's disease หรือ hypoadrenocorticism) - การผลิตแร่ธาตุคอร์ติคอยด์ (mineralocorticoids) และกลูโคคอร์ติคอยด์ต่ำกว่าปกติ	Fludrocortisone acetate. Prednisolone ใช้ในระยะแรก หรือ desoxycorticosterone pivalate (DOCP)
ตับอ่อน	เบาหวานประเภทที่ต้องพึ่งอินซูลิน (Insulin-dependent diabetes mellitus) - การผลิตอินซูลินลดลง	อินซูลิน: ประกอบด้วยชนิด bovine, porcine และ human
	เบาหวานประเภทที่ 2 ไม่พึ่งอินซูลิน (Type 2 non-insulin-dependent diabetes)	Glipizide
ต่อมใต้สมอง	เบาจิตชนิดส่วนกลาง (Central diabetes insipidus)	
	- การผลิตฮอร์โมนแอนติไดยูเรติก (ADH) ลดลงโดยต่อมใต้สมอง (ADH ช่วยเพิ่มการดูดซึมน้ำของไต)	Desmopressin
	เบาจิตชนิดไตคือต่อ ADH (Nephrogenic diabetes insipidus) - ไตคือต่อผลของ ADH	Hydrochlorothiazide

4o

2.6 ระบบสืบพันธุ์

ตัวอย่างของยาที่ใช้ในการปรับเปลี่ยนระบบสืบพันธุ์มีดังนี้: ในเพศหญิง เหตุผลในการใช้ยารวมถึง:

- ป้องกันหรือระงับการเกิดภาวะเป็นสัด (oestrus)
- ป้องกันการตั้งครรภ์หลังการผสมพันธุ์
- ยุติภาวะตั้งครรภ์เทียมและการผลิตน้ำนม
- กระตุ้นหรือระงับการคลอด

ในเพศผู้ เหตุผลในการใช้ยารวมถึง:

- การจัดการลักษณะพฤติกรรมของเพศชาย
- การจัดการสภาวะเช่น การโตเกินของต่อมลูกหมาก (prostatic hypertrophy)

ตารางที่ 2.13 ตัวอย่างฮอร์โมนที่ใช้ในสุนัขและแมว

ยา	การออกฤทธิ์/ การจัดประเภท	การใช้ประโยชน์
Cabergoline	กระตุ้นตัวรับโดพามีนใน ต่อมพิทูอิทารีส่วนหน้า ยับยั้ง การปลดปล่อยโปรแลคติน	ตั้งครรรภ์เทียมในสุนัขเพศเมีย
Methyltestosterone, Testosterone esters	แอนโดรเจน	ระงับการเป็นสัดและการตั้งครรรภ์เทียมในสุนัข เพศเมีย ใช้ในสุนัขและแมวเพศผู้ที่มีความ ต้องการทางเพศลดลง
Aglepristone	ยาด้านโปรเจสเตอโรน	ตั้งครรรภ์ไม่พึงประสงค์และยุติการตั้งครรรภ์ได้ถึง วันที่ 45 (ให้สองครั้งห่างกัน 48 ชั่วโมง)
Delmadinone acetate	มีการออกฤทธิ์คล้ายโปรเจส เตอโรน ทำหน้าที่เป็นยาด้าน แอนโดรเจน	การโตเกินของต่อมลูกหมาก มะเร็งต่อม ลูกหมาก และเนื้องอกของต่อมปริแอนัลในสุนัข เพศผู้ การจัดการพฤติกรรมก้าวร้าวและความ ต้องการทางเพศมากเกินไปในสุนัขและแมวเพศผู้
Oxytocin	ปกติหลังโดยต่อมพิทูอิทารี ส่วนหลัง ทำให้มดลูกหดตัว และกระตุ้นการปล่อยน้ำนม	กระตุ้นการปล่อยน้ำนมหลังคลอดในสุนัขเพศ เมียและแมว การรักษาภาวะไม่หดตัวของมดลูก ในสุนัขเพศเมียและแมว
Vetrabutine	ยับยั้งการหดตัวของมดลูกที่ เกิดจากออกซิโทซิน	หน่วงเวลาการคลอดในสุนัขเพศเมีย ห้ามใช้ใน แมว

คำเตือน

ควรระมัดระวังเสมอในการจัดการกับสารฮอร์โมน ควรสวมถุงมือ เตรียมฮอร์โมนบางชนิดไม่ควรถูกจัดการโดยผู้หญิงตั้งครรภ์หรือผู้ที่เป็นโรคหอบหืด

2.7 ตา

มีหลายสภาวะที่อาจมีผลต่อตา ไม่ว่าจะเป็นผลโดยตรงหรือเป็นส่วนหนึ่งของโรคที่แพร่หลายทั่วไป ยาหลายชนิดถูกนำมาใช้โดยตรงบนพื้นผิวของตาในรูปแบบที่ออกแบบมาเฉพาะสำหรับจุดประสงค์นี้ นอกจากนี้ยังมียาที่สามารถฉีดเข้าไปในบริเวณใต้เยื่อตาหรือให้ทางระบบได้ ตารางที่ 2.14 แสดงรายการยาที่ใช้บ่อยสำหรับตา พร้อมกับการออกฤทธิ์และบางสถานการณ์ที่สามารถใช้ได้

ตารางที่ 2.14 แสดงรายการยาที่ใช้บ่อยสำหรับตาพร้อมกับการออกฤทธิ์และบางสถานการณ์ที่สามารถใช้ได้

ประเภทของยา	ตัวอย่าง	การใช้ประโยชน์
ยาด้านจุลชีพ	Chloramphenicol, chlortetracycline, gentamicin, fusidic acid	การติดเชื้อแบคทีเรีย
ยาด้านการอักเสบ	Corticosteroids, e.g., betamethasone	ภาวะการอักเสบ เช่น uveitis ห้ามใช้เมื่อมีการเกิดแผลที่กระจกตา
ยาปรับระบบภูมิคุ้มกัน	Ciclosporin	โรคที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกัน เช่น plasmacytic conjunctivitis ของเปลือกตาที่สามและ keratoconjunctivitis sicca
Mydriatics (ขยายม่านตา) / Cycloplegics (ลดการหดตัวของกล้ามเนื้อเลนส์ตา)	Atropine sulphate, cyclopentolate, phenylephrine, tropicamide	Anterior uveitis, ขยายม่านตาเพื่อการตรวจสอบหรือการผ่าตัดตา
Miotics (หดม่านตา)	Pilocarpine	ต้อหิน (Glaucoma)
ยาลดการผลิตน้ำในลูกตา	Acetazolamide, timolol maleate	ต้อหิน (Glaucoma)
ยาทดแทนน้ำตา	Hypromellose, polyvinyl alcohol	Keratoconjunctivitis sicca
สารตรวจวินิจฉัย	Fluorescein, Rose Bengal	การวินิจฉัยแผลที่กระจกตา
ยาชาเฉพาะที่	Proxymetacaine, tetracaine	การผ่าตัดเล็ก ๆ

2.8 การรักษาและควบคุมโรคผิวหนัง

การรักษาโรคผิวหนังสามารถทำได้โดยการให้ยาแบบระบบ (systemic) หรือแบบทาภายนอก(Topical) การทาภายนอกช่วยให้สามารถส่งยาตรงไปยังบริเวณที่ได้รับผลกระทบโดยมีผลกระทบต่อระบบน้อยที่สุด การทาภายนอกอาจมีรูปแบบเป็นแชมพู สเปรย์ ผง ขี้ผึ้ง โลชั่น เจล หรือครีม การเลือกรูปแบบการให้ยาเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากช่วยให้ส่วนผสมที่ออกฤทธิ์สามารถซึมเข้าถึงผิวหนังได้

การให้ยาทางระบบอาจเหมาะสมกว่าในกรณีที่สภาวะนั้นมีผลต่อชั้นลึกของผิวหนังหรือถ้าโรคกระจายกว้างขวาง

วัตถุประสงค์ของการรักษา:

- บรรเทาอาการทางคลินิก
- รักษาสาเหตุที่แท้จริงของโรค

ตารางที่ 2.15 แสดงประเภท วิธีการให้ และตัวอย่างยา ในการรักษาโรคผิวหนังในสุนัขและแมว

ประเภทของยา	วิธีการให้ยา	ตัวอย่าง	การใช้ประโยชน์
Corticosteroids	Systemic	Prednisolone, methylprednisolone	ควบคุมโรคผิวหนังที่เกิดจากภูมิคุ้มกันและการอักเสบ
	Topical	Betamethasone	
Antihistamines	Systemic	Diphenhydramine, promethazine, chlorpheniramine	โรคผิวหนังภูมิแพ้
Antibacterials	Topical	Neomycin	Pyoderma
	Systemic	Cefalexin	
Sunscreens	Topical	Titanium dioxide, butyl methoxydibenzoylmethane	ป้องกันการถูกแดดเผาและการได้รับแสงแดดซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับ squamous cell carcinoma (ปลายหูของแมวขาว)
Essential fatty acids	Systemic	Evening primrose oil	สภาพขนและโรคผิวหนังภูมิแพ้
Antifungal agents	Systemic	Griseofulvin, itraconazole	รักษาโรคกลากและการติดเชื้อ Malassezia pachydermatis
	Topical	Clotrimazole, miconazole	
Ectoparasiticides	Systemic	Lufenuron	ควบคุมหมัด
	Topical	Fipronil, selamectin	ควบคุมหมัด (และปรสิตอื่นๆ)

ประเภทของยา	วิธีการใช้ยา	ตัวอย่าง	การใช้ประโยชน์
Keratolytic agents			
(ช่วยคลายชั้น horny ของผิวหนัง)	Topical	Benzoyl peroxide	Pyoderma, seborrhoea
Hormonal agents	Systemic	Melatonin	มีอยู่ในรูปแบบ implant ได้ผิวหนังและอาจใช้ในการจัดการกับ recurrent flank alopecia, pattern alopecia และ alopecia X ในสุนัข
		Ciclosporin	โรคผิวหนังอักเสบเรื้อรังในสุนัข
Immune-modulating	Systemic	Ciclosporin	โรคผิวหนังอักเสบเรื้อรังในสุนัข

แม้ว่าการรักษาตามอาการจะทำได้ไม่ยาก แต่การหาสาเหตุของโรคผิวหนังมักเป็นเรื่องยาก หรืออาจไม่สามารถป้องกันการสัมผัสของสัตว์กับสิ่งที่ทำให้เกิดโรคได้แม้ว่าจะทราบสาเหตุแล้วก็ตาม ตัวอย่างเช่น สุนัขหลายตัวมีปัญหาโรคผิวหนังภูมิแพ้ที่เกี่ยวข้องกับสารก่อภูมิแพ้ เช่น ไรฝุ่นในบ้านและหมัด การควบคุมหมัดอาจทำได้ง่ายกว่า แต่การหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับไรฝุ่นในบ้านเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ แม้การดูดฝุ่นอาจช่วยลดปริมาณไรได้

ยาที่ใช้ในการรักษาโรคหู (Otitis)

โรคหูอักเสบ (Otitis) สามารถเกิดขึ้นเป็นส่วนหนึ่งของสภาวะผิวหนังทั่วไป หรือเกิดขึ้นเอง ในการรักษาโรคหูอักเสบ นอกจากการใช้ยาทาภายนอกแล้ว อาจจำเป็นต้องใช้ยาทางระบบเช่น corticosteroids และ antibacterials

ตารางที่ 2.16 ตัวอย่างยาที่ใช้รักษาโรคหู

ประเภทของยา	วิธีการใช้ยา	ตัวอย่าง	การใช้ประโยชน์
ยาด้านจุลชีพ	Topical	Neomycin	Pyoderma, Seborrhoea
Corticosteroids	Systemic	Prednisolone, dexamethasone	ควบคุมโรคผิวหนังที่เกิดจากภูมิคุ้มกันและการอักเสบ
	Topical	Betamethasone	ควบคุมการอักเสบในโรคหูอักเสบ
Antihistamines	Systemic	Diphenhydramine, promethazine, chlorpheniramine	โรคผิวหนังภูมิแพ้
Antifungal agents	Systemic	Griseofulvin, itraconazole	รักษาโรคกลากและการติดเชื้อ Malassezia pachydermatis

	Topical	Clotrimazole, miconazole	
Ectoparasitocides	Systemic	Lufenuron	ควบคุมหมัด
	Topical	Fipronil, selamectin	ควบคุมหมัดและปรสิตอื่น ๆ
ยากำจัดไรในหู (Otodectes)	Topical	Selamectin, moxidectin	กำจัดไรในหู

2.9 ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก

มีสามประเภทหลักของยาที่ใช้ในการจัดการโรคของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก:

1. **ยาแก้อักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (NSAIDs):** ยานี้มักใช้ในสูตรการรักษาเพื่อบรรเทาอาการปวดที่เกี่ยวข้องกับโรคกล้ามเนื้อและข้อต่อ ทั้งแบบเรื้อรังและเฉียบพลัน
2. **Corticosteroids:** ยานี้เคยใช้ในการจัดการความเจ็บปวดมาเป็นเวลานาน แม้ว่าการใช้ในปัจจุบันจะลดลงเนื่องจากการใช้ NSAIDs มากขึ้น
3. **Nutraceuticals:** นี่คือการเข้าถึงการจัดการความเจ็บปวดในโรคกล้ามเนื้อและกระดูกอย่างเป็นองค์รวมมากขึ้น อาหารเสริมธรรมชาติเหล่านี้สามารถช่วยบรรเทาอาการและช่วยในการบำบัดตามปกติ
Nutraceuticals มักใช้เป็นตัวเสริมกับยาที่แพทย์สั่ง

ตารางที่ 2.17 ยาแก้อักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (Non-steroidal Anti-inflammatory Drugs , NSAIDs) ที่ใช้ปกติในระบบกล้ามเนื้อ

ยา	การออกฤทธิ์และการบ่งชี้
Carprofen	ยับยั้งเส้นทาง COX-2 แบบเลือกสรร ทำให้การผลิต prostaglandins ที่ทำให้เกิดการอักเสบลดลง ยับยั้ง COX-1 จำกัด ใช้สำหรับอาการปวดเล็กน้อยถึงปานกลาง
Meloxicam	ยับยั้งเส้นทาง COX-2 แบบเลือกสรร ทำให้การผลิต prostaglandins ที่ทำให้เกิดการอักเสบลดลง ยับยั้ง COX-1 จำกัด ใช้สำหรับอาการปวดเล็กน้อยถึงปานกลาง ประสิทธิภาพจะดีขึ้นหากให้ยาล่วงหน้า
Ketoprofen	ยับยั้ง COX-1 และ LOX ใช้สำหรับการควบคุมอาการปวดเล็กน้อยถึงปานกลาง
Tepoxalin	ยับยั้ง COX และ LOX ใช้สำหรับการควบคุมอาการปวดและการอักเสบที่เกี่ยวข้องกับโรคข้ออักเสบในสุนัข

ข้อควรทราบ

- **COX (Cyclooxygenase):** เป็นเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการอักเสบ การยับยั้ง COX สามารถลดอาการปวดและการอักเสบได้
- **LOX (Lipoxygenase):** เป็นเอนไซม์อีกตัวหนึ่งในเส้นทางการอักเสบ การยับยั้ง LOX สามารถช่วยลดการอักเสบได้

การยับยั้งแบบเลือกสรร (Selective inhibition) นั้นเป็นที่นิยมมากกว่าเนื่องจากสามารถลดผลกระทบเชิงลบต่ออวัยวะเช่นทางเดินอาหารและไตได้

การออกฤทธิ์ของ NSAIDs:

- **Selective COX-2 Inhibition:** ลดการผลิต prostaglandins ที่ทำให้เกิดการอักเสบ โดยไม่กระทบต่อ COX-1 มากนัก ซึ่งช่วยลดความเสี่ยงของผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นกับทางเดินอาหารและไต
- **Dual COX and LOX Inhibition:** การยับยั้งทั้งสองเส้นทางสามารถช่วยควบคุมอาการปวดและการอักเสบได้ดียิ่งขึ้น แต่ก็อาจมีผลข้างเคียงมากขึ้น

ตารางที่ 2.18 ยาต้านการอักเสบกลุ่ม Corticosteroids

ยา	การออกฤทธิ์และการบ่งชี้
Prednisolone	เป็น corticosteroid สังเคราะห์ที่มีคุณสมบัติต้านการอักเสบ สามารถใช้ร่วมกับ cinchophen ในการรักษาโรคข้ออักเสบ
Dexamethasone	มีคุณสมบัติต้านการอักเสบที่แรงกว่ามากเมื่อเทียบกับ prednisolone

ตารางที่ 2.19 ยาต้านการอักเสบกลุ่มธรรมชาติ Nutraceuticals:

สารเสริม	ธรรมชาติ	การทำงาน	ประโยชน์
กลูโคซามีน (Glucosamine)	สารประกอบน้ำตาลที่พบในเนื้อเยื่อเกี่ยวพันของร่างกาย	กระตุ้นการสร้างและบำรุงกระดูกอ่อน, ช่วยปกป้องกระดูกอ่อน, สนับสนุนสุขภาพข้อ	ลดอาการปวดข้อ, ชะลอการเสื่อมของกระดูกอ่อน, สนับสนุนการผลิตของน้ำหล่อลื่นข้อ
คอนดรอยติน (Chondroitin)	คาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อนที่เป็นส่วนประกอบของกระดูกอ่อน	บำรุงกระดูกอ่อน, ดูดซับแรงกระแทก, ยับยั้งการแตกสลายของกระดูกอ่อน	ช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นของข้อ, ลดความตึงของข้อ, บรรเทาอาการของโรคข้อเสื่อม
สารสกัดจากหอยเชียวลิป (Green-Lipped Mussel Extract)	สารสกัดจากหอยที่มีกรดไขมันโอเมก้า-3 และสารอาหารอื่นๆ	คุณสมบัติด้านการอักเสบ, สนับสนุนกระดูกอ่อนและน้ำหล่อลื่นข้อ, บรรเทาอาการปวด	ลดอาการปวดและการอักเสบของข้อ, สนับสนุนการเคลื่อนไหวของข้อ, ทางเลือกธรรมชาติสำหรับ NSAIDs
กลูโคซามีน + คอนดรอยติน (Glucosamine + Chondroitin)	การรวมกันของสองสารเสริมเพื่อสุขภาพข้อ	การทำงานร่วมกันของกลูโคซามีนและคอนดรอยตินเพื่อการซ่อมแซมและการปกป้องกระดูกอ่อน	ประโยชน์ร่วมสำหรับสุขภาพข้อ, การบำรุงรักษากระดูกอ่อนและการบรรเทาอาการปวด

2.10 ระบบประสาท มีกลุ่มยาหลายประเภทที่ส่งผลกระทบต่อระบบประสาท รวมถึง:

- ยาต้านโรคลมชัก
- สเตียรอยด์
- ยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (NSAIDs)
- ยาต้านปรสิต
- ยาปฏิชีวนะ (ที่สามารถแทรกซึมผนังเซลล์)

ยาในระบบนี้ได้กล่าวมาแล้ว ในหัวข้อต่าง ๆ ด้านบน

เอกสารอ้างอิง

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

การบริหารและการจ่ายยา

ADMINISTRATION AND DISPENSING OF MEDICATIONS

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

1. ด้านความจำ (Remember)

- **ระบุและอธิบาย** ขั้นตอนการเตรียมยาที่ถูกต้องก่อนการบริหารยา เช่น การตรวจสอบขนาดยา, ช่วงเวลาการให้ยา, และเส้นทางการให้ยา (Route of Administration)
- **จดจำ** ตัวย่อที่ใช้ในการกำหนดช่วงเวลาการให้ยา เช่น SID, BID, TID, และ QID
- **ระบุ** รูปแบบของยาและภาชนะที่ใช้ในการบรรจุยา เช่น แคปซูล, ของเหลว, ยาทาภายนอก, และยาฉีด

2. ด้านความเข้าใจ (Understand)

- **อธิบาย** ความสำคัญของการใช้หน่วยมวลในการระบุขนาดยาแทนการใช้ปริมาตรหรือจำนวนผลิตภัณฑ์
- **อธิบาย** ความแตกต่างในระหว่างเส้นทางการให้ยาแต่ละชนิด เช่น การให้ยาทางปาก, การให้ยาฉีด, และการให้ยาเฉพาะที่ รวมถึงข้อดีและข้อจำกัดของแต่ละวิธี
- **สรุป** ข้อกำหนดและขั้นตอนการจัดการยาจากขวดหลายโดสและแอมพูล รวมถึงวิธีการตรวจสอบและการเตรียมยา

3. ด้านการประยุกต์ (Application)

- **คำนวณ** ขนาดยาที่ต้องการและความเข้มข้นของยา เช่น การคำนวณขนาดยาในตัวอย่างที่ให้ไว้และการคำนวณปริมาณยาที่ต้องใช้ตามสูตรที่ให้มา
- **ดำเนินการ** ขั้นตอนการเตรียมยาและการจ่ายยาอย่างถูกต้องตามวิธีการที่ระบุ รวมถึงการตรวจสอบความถูกต้องของการติดฉลากและการเก็บรักษา
- **ประยุกต์ใช้** กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องในการบริหารและการจ่ายยาเพื่อให้แน่ใจว่ายาสำหรับสัตว์จะถูกใช้อย่างถูกต้องตามข้อบังคับและมาตรฐานที่กำหนด

หนึ่งในความรับผิดชอบของพยาบาลสัตวแพทย์ (VN) ในการปฏิบัติ คือการเตรียมยาตามที่สัตวแพทย์ (VS) กำหนดและรับประกันว่าผู้ป่วยในจะได้รับยาตามขนาดที่ถูกต้องในเวลาที่เหมาะสม
ก่อนที่จะบริหารหรือจ่ายยาใด ๆ พยาบาลสัตวแพทย์จะต้องตรวจสอบดังนี้:

1. ขนาดยาที่กำหนด (Dose)
2. ช่วงเวลาระหว่างการให้ยา (Dosage Interval)
3. เส้นทางการให้ยา (Route of Administration)

การเปลี่ยนแปลงหนึ่งในองค์ประกอบเหล่านี้อาจทำให้ความเข้มข้นของยาในร่างกายสูงหรือต่ำเกินไป

1. ขนาดยา (Dose)

ขนาดของยาอาจแตกต่างกันไปตามผู้ผลิต ด้วยเหตุนี้ พยาบาลสัตวแพทย์จึงต้องระบุขนาดยาเป็นหน่วยมวล เช่น มิลลิกรัมหรือกรัม แทนที่จะเป็นจำนวนผลิตภัณฑ์หรือปริมาตร (มิลลิลิตร, ml)

ตัวอย่างเช่น การเขียน 3 มล. ของ xylazine (Rompun™) ไม่เป็นที่ยอมรับ เนื่องจากมันมีความเข้มข้นที่ 20 มก./มล. และ 100 มก./มล. ดังนั้น 3 มล. อาจมีสารยา 60 มก. หรือ 300 มก. ซึ่งในหลาย ๆ กรณีความผิดพลาดดังกล่าวอาจถึงแก่ชีวิต

การคำนวณเพื่อหาปริมาณยา: ขนาดยาที่กำหนด (มก.) ÷ ความเข้มข้น (มก./มล.)

ตัวอย่างเช่น สุนัขน้ำหนัก 20 กก. ต้องการยา ampicillin ขนาด 20 มก./กก. ซึ่ง ampicillin ในขวดยามีอัตราหนึ่งมีความเข้มข้นที่ 100 มก./มล. ดังนั้นสุนัขตัวนี้ต้องได้รับยา $20 \times 20 = 400$ มก. ต้องใช้ยาอี้อันนี้ คือ $400 \div 100 = 4$ มล.

2. ช่วงเวลาการให้ยา

ช่วงเวลาระหว่างการให้ยามักจะใช้ตัวย่อภาษาละตินซึ่งพยาบาลสัตวแพทย์จะต้องรู้จักดี ตัวย่อที่ใช้บ่อย ได้แก่:

- SID: วันละครั้ง (ทุก 24 ชั่วโมง)
- BID: วันละสองครั้ง (ทุก 12 ชั่วโมง)
- TID: วันละสามครั้ง (ทุก 8 ชั่วโมง)
- QID: วันละสี่ครั้ง (ทุก 6 ชั่วโมง)
- Q4h: ทุกสี่ชั่วโมง
- o.d.: ทุกวัน
- e.o.d.: ทุกสองวัน (วันเว้นวัน)
- prn: เมื่อจำเป็น

ช่วงเวลาการให้ยาอาจถูกปรับให้เหมาะสมกับเวลาในการดูแลของลูกค้าหรือเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลและยังคงให้ปริมาณยาที่ต้องการภายใน 24 ชั่วโมง อย่างไรก็ตาม ผู้ผลิตยามักแนะนำช่วงเวลาการให้ยาที่เหมาะสมสำหรับแต่ละยาและควรปฏิบัติตามให้ใกล้เคียงที่สุด บางยาจะต้องให้ในช่วงเวลาที่แน่นอนเพื่อให้มั่นใจว่ามีระดับยาที่เพียงพอและต่อเนื่องในร่างกาย เช่น phenobarbitone การเปลี่ยนแปลงควรทำภายใต้คำแนะนำของสัตวแพทย์ (VS)

3. เส้นทางการให้ยา

หากไม่ให้ยาตามเส้นทางที่ถูกต้อง ปริมาณยาที่ถึงเนื้อเยื่อเป้าหมายในร่างกายอาจลดลงหรือเปลี่ยนแปลงอย่างมากอีกครั้ง ผู้ผลิตยาจะให้คำแนะนำเกี่ยวกับเส้นทางที่เหมาะสมสำหรับแต่ละยา การจำแนกทั่วไปสำหรับทางในการให้ยามีดังนี้:

- การให้ยาทางปาก (Oral administration, per os): ยาที่ให้โดยการกิน
- การให้ยาทางปาเรนทอล (Parenteral administration): ยาที่ให้โดยการฉีด
- การให้ยาเฉพาะที่ (Topical administration): ยาที่ใช้กับพื้นผิวของร่างกาย

ตำแหน่งที่ฉีด ข้อดีข้อจำกัดของการให้ยาในทางต่าง ๆ แสดงในตารางที่ 3.1

ขั้นตอนที่ถูกต้องในการนำยาจากขวดหลายโดส (ยาหนึ่งขวดใช้ได้หลายครั้ง)

1. ตรวจสอบวันหมดอายุบนขวด (ทั้งหากหมดอายุ)
2. ตรวจสอบเนื้อยาภายในขวดว่ามีความขุ่นหรือมีอนุภาคสิ่งแปลกปลอมหรือไม่ (ทั้งหากพบ)
3. ทำความสะอาดฝาด้านด้วยแอลกอฮอล์ไอโซโพรพิล (ยกเว้นอินซูลินและวัคซีน)
4. ใส่เข็มขนาด 19 เกจเข้าไปในฝาเพื่อระบายแรงดันภายในขวด
5. ใส่เข็มฉีดยาและพลิกขวด
6. ดึงยาปริมาณที่กำหนดออกมา
7. ถอดเข็มฉีดยาออกจากขวด
8. ใส่ฝาคกรอบเข็มและเคาะเข็มฉีดยาเพื่อให้ฟองอากาศหลุดออก
9. ขั้วอากาศออกจากเข็มฉีดยา
10. ถอดเข็มขนาด 19 เกจออกจากขวดและทิ้งในกล่องเข็มทิ้ง

ขวดแอมพูล (ampule) สำหรับฉีดครั้งเดียว

1. ตรวจสอบวันหมดอายุบนกล่องแอมพูล (ทั้งหากหมดอายุ)
2. ตรวจสอบสารละลายว่ามีความขุ่นหรือมีอนุภาคสิ่งแปลกปลอมหรือไม่ (ทั้งหากพบ)
3. เคาะคอแอมพูลเบา ๆ เพื่อให้แน่ใจว่าสารละลายทั้งหมดอยู่ที่ด้านล่างของแอมพูล
4. ปิดคอแอมพูลด้วยสำลีและหักมันออก
5. ตรวจสอบสารละลายว่ามีเศษแก้วหรือไม่ (ทั้งหากพบ)
6. ดึงสารละลายที่ต้องการออกมา โดยอาจเอียงแอมพูลหากจำเป็น
7. ใส่ฝาคกรอบเข็มและเคาะเข็มฉีดยาเพื่อให้ฟองอากาศหลุดออก
8. ขั้วอากาศออกจากเข็มฉีดยา

ตารางที่ 3.1 ตำแหน่งให้ยา ข้อดี ข้อจำกัดของเส้นทางการให้ยาที่แตกต่างกัน

เส้นทาง	ตำแหน่ง	หมายเหตุ
รับประทาน	ทางปาก	สะดวก – เจ้าของสามารถทำได้ที่บ้าน ช้ากว่าและดูดซึมน้อยกว่าการฉีดยา ไม่แนะนำสำหรับผู้ป่วยที่อาเจียน ยาอาจไม่คงตัวหรือถูกทำลายในกรดกระเพาะอาหาร อาหารในระบบทางเดินอาหารอาจทำให้การดูดซึมช้าลง
ฉีดยาใต้ผิวหนัง	บริเวณผิวหนัง หลวมๆ บริเวณ "หนังคอ"	ยาที่ไม่ก่อให้เกิดการระคายเคืองเท่านั้นที่ควรใช้ เพราะอาจเกิดการระคายเคืองบริเวณที่ฉีด การดูดซึมช้ามากเนื่องจากการไหลเวียนของเลือดที่บริเวณนี้ไม่ดี ขึ้นอยู่กับยา ยาจะออกฤทธิ์หลังการฉีด 30-45 นาที สามารถฉีดของเหลวปริมาณมากใต้ผิวหนังได้
ฉีดเข้าเส้นเลือดดำ	Cephalic, Lateral saphenous, Jugular	ยาถูกนำเข้าสู่กระแสเลือดโดยตรงทำให้เกิดผลเร็วที่สุด สามารถให้เป็น "bolus" ครั้งเดียวหรือค่อย ๆ หยอดเข้าทางหลอดเลือด ในช่วงไม่กี่วินาที นาที หรือชั่วโมง ควรฉีดสารละลายทางหลอดเลือดดำอย่างช้า ๆ ยาที่ไม่ก่อให้เกิดการระคายเคืองเนื้อเยื่อควรฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำ
ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ	Quadriceps, Lumbodorsal, Trapezius, Triceps	ควรหลีกเลี่ยงกล้ามเนื้อ hamstring และ gluteals เนื่องจากอยู่ใกล้กับเส้นประสาท sciatic การฉีดของเหลวปริมาณมากเข้ากล้ามเนื้ออาจทำให้เจ็บปวด (สูงสุด 5 มล. ในสุนัข, 2 มล. ในแมว) ขึ้นอยู่กับยา ผลจะเกิดขึ้นหลังการฉีด 20-30 นาที
ทาภายนอก	ผิวหนัง, หู, ตา, เยื่อเมือก	ยาบางชนิดสามารถดูดซึมผ่านผิวหนังเพื่อให้เกิดผลทั้งระบบได้ ถ้ารับประทาน ยาจะถูกกำจัดโดยตับก่อนที่จะมีผล ยาบางชนิดสามารถดูดซึมผ่านเยื่อเมือก (จมูก, ตา, ปาก) เพื่อให้เกิดผลทั้งระบบ

ข้อสังเกตสำคัญอื่น ๆ เกี่ยวกับการฉีดยา

- ทุกครั้งที่ฉีดยาต้องทำเช่นนี้เสมอ คือ ทำความสะอาดบริเวณที่จะฉีดด้วยสำลีที่ชุบแอลกอฮอล์ไอโซโพรพิล 70% หรือสารฆ่าเชื้อเพื่อล้างเศษสิ่งสกปรกบนผิวหนังและขน (ยกเว้นอินซูลินและวัคซีน)
- ก่อนฉีดยาได้ผิวหนังหรือเข้ากล้ามเนื้อ ให้ดึงลูกสูบเข็มฉีดยากลับ หากมีเลือดเข้าไปในเข็ม ให้ถอดเข็มออกและเลือกบริเวณที่จะฉีดใหม่ เพราะการมีเลือดในเข็มบ่งบอกว่าเข็มเข้าไปในเส้นเลือด ซึ่งบางสารอาจทำให้เกิดอาการแพ้อย่างรุนแรงหากฉีดเข้าหลอดเลือด

การจ่ายยา พยาบาลสัตวแพทย์ควรสามารถจ่ายยาที่สัตวแพทย์กำหนดให้ลูกค้าได้โดยมั่นใจว่าทุกยา มีการติดตามอย่างถูกต้องและขนาดยาถูกคำนวณอย่างถูกต้อง

บทบาทของพยาบาลสัตวแพทย์

- จ่ายยาอย่างถูกต้อง
- แจ้งลูกค้าเกี่ยวกับผลข้างเคียง/ระยะเวลาการหยุดยา
- คำนวณขนาดยา
- รับรู้ปฏิกิริยาข้างเคียงและความไม่เข้ากันของยา

จุดที่ต้องจำเมื่อจ่ายยา

1. ชื่อของยา ยาโดยทั่วไปมีชื่อสามประเภท: ชื่อทางเคมี ชื่อสามัญ (หรือชื่อที่ไม่เป็นกรรมสิทธิ์) และชื่อการค้า (หรือชื่อที่เป็นกรรมสิทธิ์)
 - ชื่อสามัญ: ชื่อที่กระชับของสารเคมีเฉพาะ เช่น amoxicillin
 - ชื่อการค้า: ชื่อเฉพาะที่ผู้ผลิตแต่ละรายตั้งให้กับยาของตน เช่น Clamoxyl™
2. ในรูปแบบใดที่สามารถจ่ายยาได้? ตาราง 8.2 แสดงรูปแบบที่สามารถจ่ายยาได้
3. มีข้อห้ามใด ๆ หรือไม่? ทุกยามีผลข้างเคียงซึ่งมีข้อมูลจำนวนมากเกี่ยวกับยานั้น ได้แก่:
 - ข้อบ่งใช้: การใช้ที่ได้รับการอนุมัติสำหรับยา
 - ขนาดยาที่แนะนำ: ปริมาณและความถี่ของการให้ยา
 - ผลข้างเคียง: ผลของยาที่นอกเหนือจากผลประโยชน์ที่ตั้งใจ
 - ยาที่มีผล: ระบุชื่อ ยาอื่น ที่อาจรบกวนผลของยานี้
 - ข้อห้าม: สภาวะที่ไม่ควรใช้ยา (เช่น ระหว่างการตั้งครรภ์)
 - การใช้ที่ไม่ได้ระบุ: การใช้ยาในชนิดสัตว์หรือการใช้ที่ไม่ตรงตามที่คุณผลิตตั้งใจ

ตารางที่ 3.2 รูปแบบที่สามารถจ่ายยาได้

รูปแบบของยา	รูปแบบที่หลากหลาย
เม็ด	เม็ดที่เคลือบน้ำตาลเพื่อให้การใช้อย่างง่ายขึ้นโดยการปิดรสขมของยา และช่วยในการระบุนิยยา แคปซูลที่บรรจุยาในรูปแบบผงหรือเม็ดเล็กๆ ภายในเปลือกเจลาตินแข็ง ซึ่งเจลาตินจะช่วยปิดรสขมและกลืนง่ายขึ้น เม็ดที่เคลือบสารป้องกันการละลายจนกว่าจะเข้าถึงลำไส้ เม็ดที่ออกฤทธิ์นานเพื่อให้ยาค่อยๆ ปล่อยยาเข้าสู่ลำไส้ในช่วงเวลานาน
ของเหลว	สารละลาย (Solution): ที่ละลายยาในตัวกลางของเหลว ซึ่งส่วนผสมนี้จะไม่ตกตะกอนหากทิ้งไว้ การแขวนตะกอน (suspension): ที่บรรจุอนุภาคของยาในของเหลว แต่ยาเหล่านี้จะไม่ละลาย ดังนั้นจึงต้องเขย่าขวดก่อนใช้เพื่อให้ยาเข้ากันอีกครั้ง อิมัลชัน (Emulsion): ที่มีส่วนผสมของยากับไขมันหรือน้ำมัน เจล (gel): ที่บรรจุยาในรูปแบบกึ่งแข็ง น้ำเชื่อม (syrup): ที่เป็นสารละลายยากับน้ำและน้ำตาล
ยาทาภายนอก	น้ำมันหอมที่บรรจุยาในสารละลายที่มีน้ำมัน ซึ่งออกแบบมาให้ถูกลงบนผิวหนัง ครีมที่บรรจุยาในรูปแบบกึ่งแข็งในน้ำมันหรือน้ำและไขมัน ซึ่งออกแบบมาให้ละลายที่อุณหภูมิร่างกายและกระจายตัวได้ง่าย ขี้ผึ้งที่บรรจุยาในรูปแบบกึ่งแข็ง ซึ่งไม่ละลายในน้ำ
ยาฉีด	แอมพูล (ampule) ที่บรรจุยาในภาชนะกระจกขนาดเล็กสำหรับใช้ครั้งเดียว ขวดเดี่ยว (Single-dose): ที่บรรจุปริมาณยาที่เพียงพอสำหรับการฉีดครั้งเดียว เช่น วัคซีน ขวดหลายโดส (Multidose vials): ที่เป็นขวดแก้วที่มียาปิด ซึ่งยาจะถูกดึงออกจากขวดโดยการใส่เข็มผ่านยาง

- ยาควรถูกใส่ในอะไร? ภาชนะบรรจุยา สภาสังคมเภสัชกรรมแนะนำว่าควรใช้ภาชนะบางประเภทสำหรับยาชนิดต่างๆ ของกระดาษและถุงพลาสติกไม่เป็นที่ยอมรับ ภาชนะที่ปลอดภัยที่แนะนำมีรายการอยู่ในตาราง 3.3
- ควรเขียนอะไรบนฉลาก? พระราชบัญญัติยาและระเบียบการติดฉลากยาระบุข้อกำหนดทางกฎหมายสำหรับการติดฉลากยาที่จ่ายออกมา ฉลากทั้งหมดต้องอ่านได้ (ควรพิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์) และไม่ลบเลือน รายละเอียดที่ควรมีดังนี้:

- ชื่อและที่อยู่ของบริษัทหรือเจ้าของ
- วันที่
- ชื่อและความแรงของผลิตภัณฑ์
- ปริมาณรวมของผลิตภัณฑ์ที่จ่าย
- คำแนะนำการใช้ยา
- ชื่อและที่อยู่ของสถานพยาบาล
- "เก็บให้พ้นมือเด็ก"
- "สำหรับการรักษาสัตว์เท่านั้น"

ข้อมูลเพิ่มเติมอาจรวมถึง:

- "สำหรับใช้ภายนอกเท่านั้น" บนฉลากของผลิตภัณฑ์ที่ใช้ทาภายนอก
- "สวมถุงมือเมื่อจัดการยา"
- "ให้พร้อมอาหาร"
- "ให้อ่อนอาหาร"

ตารางที่ 3.3 ภาชนะที่แนะนำสำหรับยา

ประเภทของยา	ภาชนะ
ยาทาภายนอก – แชมพู, โลชั่น, ยารักษาตาและหู	ขวดสีที่มีร่อง
ยาน้ำรับประทาน	ขวดแก้วธรรมดา
แผงบรรจุยาและซองยา	กล่องกระดาษแข็ง
เม็ดหรือแคปซูลแยก	ภาชนะพลาสติก, แก้ว หรือโลหะ (ควรใช้ภาชนะที่ป้องกันเด็ก*)
ครีม, ผง, เม็ดเกล็ด	กระปุกปากกว้าง

6. ยาเป็นประเภทใด? การจำหน่ายยา การจำหน่ายยาสัตวแพทย์แบบคำปลีกจำกัดอยู่ในสี่ประเภท:

- ยาที่ใช้เฉพาะตามใบสั่งแพทย์ (POM) สามารถส่งจ่ายและจำหน่ายได้โดยสัตวแพทย์สำหรับสัตว์ที่อยู่ในความดูแลของพวกเขา (หรือโดยเภสัชกรตามคำสั่งของใบสั่งยา)
- ยาควบคุม (CD) เป็นหมวดย่อยของ POM กฎสำหรับการจัดหาและเก็บรักษาเหล่านี้ยิ่งเข้มงวดกว่า POM ทั่วไป
- ผลิตภัณฑ์เภสัชกรรม (P) สามารถจัดหาได้โดยสัตวแพทย์สำหรับสัตว์ที่อยู่ในความดูแลของพวกเขาหรือให้ประชาชนทั่วไปโดยเภสัชกรที่ลงทะเบียน

- ผลิตภัณฑ์ในรายการเภสัชกรรมและพื้ (PML) สามารถจัดหาได้โดยสัตวแพทย์สำหรับสัตว์ที่อยู่ในความดูแลของพวกเขา โดยเภสัชกรที่ลงทะเบียน หรือโดยพื้เภสัชกรที่ลงทะเบียน
- ผลิตภัณฑ์ในรายการขายทั่วไป (GSL) สามารถจัดหาได้โดยร้านค้าปลีกใด ๆ รวมถึงซูเปอร์มาร์เก็ตและร้านขายสัตว์เลี้ยง

7. ให้นักศึกษา ศึกษากฎหมายเกี่ยวกับยาสัตว์ ทั้ง พ.ร.บ. กฎกระทรวง ประกาศ ระเบียบ และคำสั่ง ต่าง ดังนี้

7.1 พระราชบัญญัติ (พรบ.)

- พระราชบัญญัติยา พ.ศ. 2510: เป็นกฎหมายหลักที่ควบคุมเกี่ยวกับยาทุกประเภท รวมถึงยาสัตว์ มีการกำหนดข้อบังคับในการผลิต นำเข้า จำหน่าย และการควบคุมคุณภาพของยา
- พระราชบัญญัติการสัตวแพทย์ พ.ศ. 2535: กำหนดบทบาทหน้าที่ของสัตวแพทย์ รวมถึงการใช้ยาสำหรับสัตว์
- พระราชบัญญัติควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2558: กฎหมายนี้แม้จะเน้นไปที่อาหารสัตว์ แต่มีความเกี่ยวข้องกับยาที่ผสมอยู่ในอาหารสัตว์ด้วย

7.2 กฎกระทรวง

- กฎกระทรวงการขออนุญาตผลิต นำเข้า หรือส่งออกยา พ.ศ. 2547: กำหนดวิธีการและเงื่อนไขในการขออนุญาตผลิต นำเข้า หรือส่งออกยา รวมถึงยาสัตว์
- กฎกระทรวงควบคุมและตรวจสอบยาสำหรับสัตว์ พ.ศ. 2560: กำหนดวิธีการและมาตรการในการควบคุมคุณภาพ และการตรวจสอบยาสำหรับสัตว์

7.3 ประกาศ

- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่องกำหนดประเภทของยาแผนปัจจุบันและยาแผนโบราณที่ใช้กับสัตว์ พ.ศ. 2545: กำหนดประเภทของยาที่สามารถใช้กับสัตว์ได้
- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่องการห้ามใช้ยาบางชนิดในสัตว์ พ.ศ. 2560: ห้ามใช้ยาบางชนิดในสัตว์เพื่อป้องกันการตกค้างของยาในผลิตภัณฑ์จากสัตว์

7.4 ระเบียบ

- ระเบียบกรมปศุสัตว์ ว่าด้วยการควบคุมและกำกับดูแลการใช้ยาสำหรับสัตว์ พ.ศ. 2561: กำหนดวิธีการควบคุมและกำกับดูแลการใช้ยาสำหรับสัตว์โดยเฉพาะ

7.5 อื่น ๆ

- คำสั่งกรมปศุสัตว์ เกี่ยวกับการควบคุมการใช้ยาปฏิชีวนะในสัตว์: เน้นการควบคุมการใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการดื้อยาของเชื้อโรค

กฎหมายและระเบียบเหล่านี้มีบทบาทสำคัญในการควบคุมคุณภาพ ความปลอดภัย และการใช้ยาสำหรับสัตว์ในประเทศไทย เพื่อให้มั่นใจว่าสัตว์จะได้รับการรักษาที่ถูกต้อง และป้องกันการตกค้างของยาในผลิตภัณฑ์จากสัตว์ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์

เอกสารอ้างอิง

- Orpet, H and P. Welsh. 2002. Hanbook of veterinary nursing. Oxford: Blackwell Science. MA, USA. 376 p.
- Mullineaux, E. M. Jones and AJ Pearson. 2007. BSAVA Manual of Practical Veterinary Nursing. British Small Animal Veterinary Association. Cambridge. UK 408 p.

บทที่ 4

การตรวจร่างกายทางคลินิกในสัตว์เล็ก

THE CLINICAL EXAMINATION OF SMALL ANIMALS

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

1. ความจำ (Remember)

1. สามารถระบุขั้นตอนการตรวจร่างกายทางคลินิก:

ผู้เรียนจะต้องสามารถระบุและจำขั้นตอนการตรวจร่างกายทางคลินิกได้อย่างถูกต้อง เช่น การตรวจอุณหภูมิซีพจรและอัตราการหายใจ

2. สามารถอธิบายเทคนิคการจับบังคับสัตว์ที่ใช้ในคลินิก:

ผู้เรียนจะต้องสามารถอธิบายเทคนิคการจับบังคับสัตว์ เช่น การใช้แหวนจับหูหรือที่ครอบปาก

3. สามารถจำรายชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจร่างกายสัตว์:

ผู้เรียนจะต้องสามารถระบุเครื่องมือและอุปกรณ์ เช่น เทอร์โมมิเตอร์และเครื่องตรวจซีพจร

2. ความเข้าใจ (Understand)

1. สามารถอธิบายความสำคัญของการตรวจร่างกายทางคลินิกในการประเมินสุขภาพสัตว์:

ผู้เรียนจะต้องสามารถอธิบายเหตุผลและความสำคัญของการตรวจร่างกายในการประเมินสุขภาพสัตว์ได้อย่างละเอียด

2. สามารถอธิบายวิธีการและข้อควรระวังในการจับบังคับสัตว์:

ผู้เรียนจะต้องสามารถอธิบายวิธีการจับบังคับสัตว์ที่ปลอดภัยและประสิทธิภาพ รวมถึงข้อควรระวังเพื่อป้องกันการบาดเจ็บ

3. สามารถอธิบายการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการควบคุมและเคลื่อนย้ายสัตว์:

ผู้เรียนจะต้องสามารถอธิบายวิธีการใช้เครื่องมือ เช่น กรงดักแมวหรืออุปกรณ์ครอบปาก เพื่อความปลอดภัยและประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์: ประยุกต์ (Apply)

1. สามารถใช้วิธีการตรวจร่างกายทางคลินิกในการตรวจสอบสัตว์ป่วยได้อย่างถูกต้องและมี

ประสิทธิภาพ:

ผู้เรียนจะต้องสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนการตรวจร่างกายทางคลินิกเพื่อให้ได้ข้อมูลที่จำเป็นเกี่ยวกับสถานะสุขภาพของสัตว์

2. สามารถใช้เทคนิคการจับบังคับสัตว์เพื่อความปลอดภัยและประสิทธิภาพในการตรวจร่างกาย:

ผู้เรียนจะต้องใช้เทคนิคที่เหมาะสมในการจับบังคับสัตว์ เช่น การจับบังคับสุนัขและแมวอย่างถูกต้องเพื่อลดความเสี่ยงในการบาดเจ็บและความเครียด

3. สามารถประเมินและใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการควบคุมและเคลื่อนย้ายสัตว์ที่ก้าวร้าว:

ผู้เรียนจะต้องสามารถเลือกและใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น กรงดักแมวหรือที่ครอบปากสุนัข เพื่อควบคุมและเคลื่อนย้ายสัตว์ที่ก้าวร้าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. สามารถบันทึกและตีความข้อมูลจากการตรวจร่างกาย เช่น อุณหภูมิซีพจร และอัตราการหายใจ:

ผู้เรียนจะต้องสามารถบันทึกข้อมูลการตรวจร่างกายและตีความค่าอุณหภูมิ ซีพจร และอัตราการหายใจเพื่อวินิจฉัยสภาวะสุขภาพของสัตว์

5. สามารถประยุกต์ใช้เทคนิคการตรวจร่างกายจากหัตถ์รูดทางเพื่อการวินิจฉัยปัญหาสุขภาพของสัตว์:

ผู้เรียนจะต้องสามารถทำการตรวจสอบในแต่ละส่วนของร่างกายของสัตว์ เช่น ตา, หู, ปาก, และช่องท้อง เพื่อระบุปัญหาสุขภาพและความผิดปกติได้

การตรวจร่างกายทางคลินิก มีความสำคัญเพื่อให้ได้ข้อมูลที่จำเป็นเกี่ยวกับสภาวะสุขภาพ ระบบร่างกายที่ผิดปกติ การตรวจร่างกายต้องอาศัยการปฏิบัติกับตัวสัตว์ป่วยและอาศัยความละเอียดถี่ถ้วน และต้องมีการบันทึกความผิดปกติที่พบเห็นไว้สัตว์ก่อนที่จะเข้าตรวจอย่างละเอียด สิ่งสำคัญในการตรวจร่างกายสัตว์คือการจับบังคับ และการควบคุมสัตว์ได้อย่างถูกต้อง

การเข้าหาสุนัขเพื่อตรวจร่างกาย

1. สังเกตพฤติกรรมและประเมินความดุร้ายของสัตว์ โดยถามเจ้าของ
2. เข้าหาสุนัขอย่างใจเย็นๆ และมั่นใจ โดยเรียกชื่อสุนัขและเป็นมิตร
3. ก้มตัวให้อยู่ในระดับเดียวกับสุนัข
4. ยื่นมือหรือกำปั้นเพื่อให้สุนัขดม สร้างความคุ้นเคย (ถ้าไม่เห็นสัญญาณการดุร้ายของสัตว์)

ข้อควรจำ

- 1 สุนัขมักจะประพฤติกรรมตัวดี เมื่ออยู่ห่างจากเจ้า
- 2 เมื่อรับสุนัขจากเจ้าของ ให้พาเจ้าของและสุนัขเข้าไปในห้องรักษา
- 3 ใช้เชือกกันลื่น ผูกคอสุนัข เนื่องจากบ่อยครั้งที่ปลอกมักจะลื่นหลุด
- 4 ให้เจ้าของเข้าห้องร่วมกับสุนัขก่อนที่จะขอให้เจ้าของออกจากห้องแทนที่จะแยกสุนัขออกจากห้อง

สาเหตุของความก้าวร้าวหรือดุร้ายในสัตว์

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

7 การจับบังคับมากเกินไป โดยเฉพาะสุนัขพันธุ์น้ำสั้น

การเคลื่อนย้ายสัตว์บริเวณสถานปฏิบัติ

แมว

ควรเคลื่อนย้ายแมวในคลินิก หรือสถานพยาบาลสัตว์ต้องใส่ในตะกร้าหรือกระเป๋าสวมอ การเคลื่อนย้ายโดยการอุ้มในอ้อมแขนแมวอาจตกใจและหลบหนีได้ง่าย!

อุปกรณ์ควบคุมแมวก้าวร้าว

มีอุปกรณ์ต่างๆ มากมายที่สามารถใช้เพื่อควบคุมแมวที่ดุร้ายได้ ตรวจสอบให้แน่ใจว่ารู้วิธีใช้อย่างถูกต้อง อุปกรณ์ เช่น

1. อุปกรณ์ใช้ จับแมว



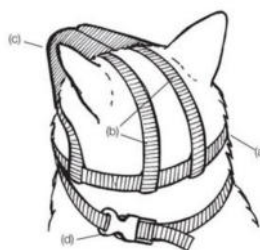
Napper



Net

2 ผ้าขหนูหนาๆ

3 อุปกรณ์รัดปากแมว



4 กรงดักแมว



5. ถุงมือหนัง ป้องกันแมวกัด



6. กระเป๋าแมว



สุนัข

เมื่อย้ายสุนัขจากพื้นที่หนึ่งไปยังอีกพื้นที่หนึ่ง ต้องแน่ใจว่ามีสายจูงติดอยู่ นิยมใช้สายจูงสลิป เพื่อให้สุนัขไม่สามารถ 'ถอย' ออกไปได้ง่ายตาย!

การอุ้มและยกสุนัข

พยาบาลสัตวแพทย์จำนวนมากมักประสบปัญหาปวดหลังจากการยกไม่ถูกต้อง การพยายามยกสุนัขที่หนักเกินไปอาจส่งผลให้ ผู้ยกหรือพยาบาลสัตวแพทย์และสุนัขได้รับบาดเจ็บได้ สัตว์ มักจะตื่นตระหนกรู้สึกไม่ปลอดภัยเมื่อถูกอุ้ม ดังนั้นต้องตรวจสอบให้แน่ใจเสมอว่ามีการควบคุมสัตว์อย่างเพียงพอเพื่อไม่ให้ใครได้รับบาดเจ็บ เมื่อยกสุนัขขนาดใหญ่ (มากกว่า 25กก) ต้องใช้คนสองคนขึ้นไป ตรวจสอบให้แน่ใจเสมอว่าศีรษะของสุนัขและร่างกายสัตว์ได้รับการพยุงอย่างดี สำหรับสุนัขตัวเล็กการอุ้มสามารถรองรับทั้งตัวและหัวสุนัขได้เพียงพออยู่แล้ว

อุปกรณ์ควบคุมสุนัขก้าวร้าว

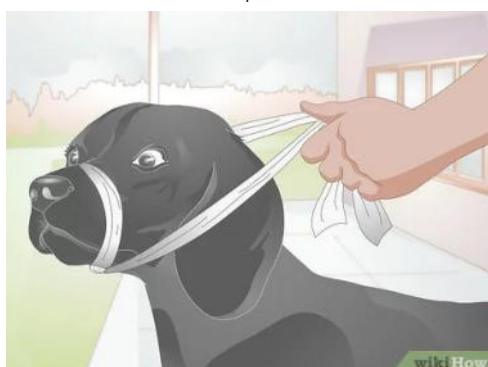
1. อุปกรณ์ดักจับสุนัข



2. ที่ครอบปากสุนัข



3. เชือก หรือผ้ามัดปากสุนัข

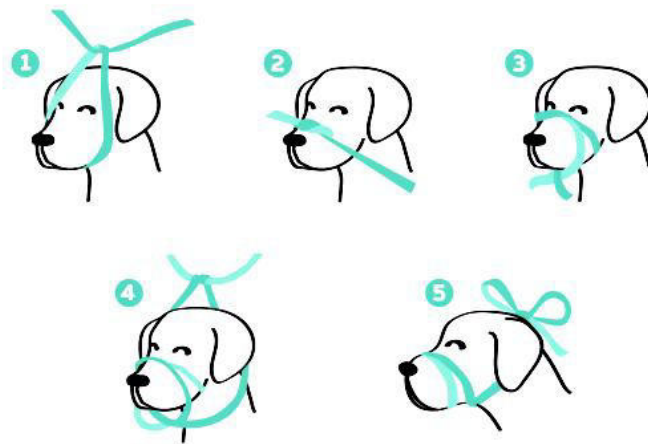


จำไว้ว่า ไม่ว่าจะจัดการกับแมวหรือสุนัขที่ก้าวร้าวต้อง

- มั่นคง
- มั่นใจ
- คิดบวก

วิธีการจับบังคับสุนัข

1. การมัดปากกรณีสุนัขดุร้าย



2. การจับบังคับในท่ายืน



3. การจับบังคับในท่า นั่ง



4. การจับบังคับในท่า นอนตะแคง



5. การจับบังคับสุนัขเพื่อเจาะเลือดเก็บเลือดหรือให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำที่ขา



การจับบังคับแมว

1. มือข้างหนึ่งจับหนังคอ



2. มืออีกข้างหนึ่งจับขาหลัง



3. จับนอนดังภาพ ด้านล่าง



4. อาจใช้อุปกรณ์ช่วยบังคับเช่น ถุงกระเป๋าสัตว์



5. การจับบังคับแมวเพื่อเก็บเลือดหรือให้สารน้ำที่หลอดเลือดดำที่ขา



สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็ก

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็กมักถูกขนส่งโดยอุปกรณ์ขนย้ายแมว ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพวกมันไม่สามารถหลุดลอดผ่านตะแกรงลวดหรือรูอากาศได้ ไม่ควรขนส่งสัตว์ฟันแทะในกล่องกระดาษแข็ง เนื่องจากพวกมันมักจะกัดกินทางออก สำหรับการจัดการสัตว์เล็กรายละเอียดตาราง 3.1

ตารางที่ 3.1 การจับและควบคุมสัตว์เล็ก

ชนิดสัตว์	วิธีการจับบังคับ
กระต่าย Rabbit	ให้ทำเงียบและรวดเร็ว มือหนึ่งจับหนังคอ (Scruff) อีกมือหนึ่งพุงส่วนท้าย ดังภาพ  ห้ามจับหู ถ้ากระตุก หรือจับบังคับอย่างแรงอาจทำให้กระดูกสันหลังเสียหายและเป็นอัมพาตได้
หนูตะเภา Guinea-pigs	วางมือข้างหนึ่งไว้รอบไหล่และอีกข้างหนึ่งรองรับช่วงหลังดังภาพภาพ

	 หนูตะเภาส่วนใหญ่เชื่องพอสมควร แต่อย่าทำให้ตื่นหรือตกใจ
หนูแรต Rat	หนูแรตไม่ค่อยกัดเว้นแต่จะตกใจหรือเจ็บปวด หยิบขึ้นมาโดยเอามือโอบไหล่ วางนิ้วหัวแม่มือไว้ใต้ขากรรไกรล่างเพื่อป้องกันการกัด หรือบังคับโดยดึงหนังที่คอเพื่อไม่ให้ตื่น ดังภาพ  
หนู ไมค์ Mice	หนูไมค์อาจกัดถ้าต่อสู้ ดังนั้นต้องจับบังคับด้วยความระมัดระวัง นิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้จับหนังคอเบา ๆ ส่วนนิ้วที่เหลือรวบรวมหางไว้ (กรณีจับมือเดียว) หรือ ถ้าจับสองมือให้ใช้มือหนึ่งดึงจับหนังคอ อีกมือหนึ่งจับหาง ดังภาพ  One-handed Restraint Method  Two-handed Restraint Method
หนูเจอร์บิล Gerbils	หยิบขึ้นมาโดยเอามือโอบรอบสัตว์เบา ๆ หรือจับบังคับที่หาง หรือกรณีที่ต้องการจับให้อยู่นิ่งๆ จับที่หนังคอเบา ๆ ดังภาพ

	 ระวังอย่าให้กระโดดออกจากโต๊ะ
หนูแฮมเตอร์ Hamster	จัดการด้วยความระมัดระวัง! แฮมสเตอร์สามารถกัดอย่างเจ็บปวดได้ หยิบขึ้นมาโดยเอามือโอบรอบสัตว์เบาๆ แล้วดึงหนังคอ เบา ๆ เพื่อบังคับให้สัตว์นิ่ง ดังภาพ 
นกแก้ว	จับศีรษะเบาๆ ระหว่างนิ้วที่ 1 และนิ้วที่ 2 ระวังอย่าให้นกขาดอากาศหายใจ! 

นกที่มารักษาในคลินิก หรือโรงพยาบาลสัตว์มักถูกพาเข้ามาในกรงของตัวเอง ส่วนนกที่พาเข้ามาโดยจับไว้ในกล่องกระดาษเล็ก ต้องแยกออกมาในกรงที่ใหญ่ขึ้น นกต้องอยู่ในที่สงบและมืด เพื่อลดความเครียด

การตรวจทางคลินิก

การตรวจด้วยสายตาและการสังเกต

1. สังเกตสัตว์ป่วยจากระยะไกล ความหวาดกลัว หรือความตื่นเต้นเป็นร่องปกติในสภาพแวดล้อมใหม่ของสัตว์ 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 ซึ่งการวัดอาจทำขึ้นตอนสุดท้ายหลังการตรวจอื่น ๆ เพื่อลดความเครียด อุณหภูมิปกติในสัตว์ดูตาราง 3.2

ขั้นตอนการปฏิบัติ

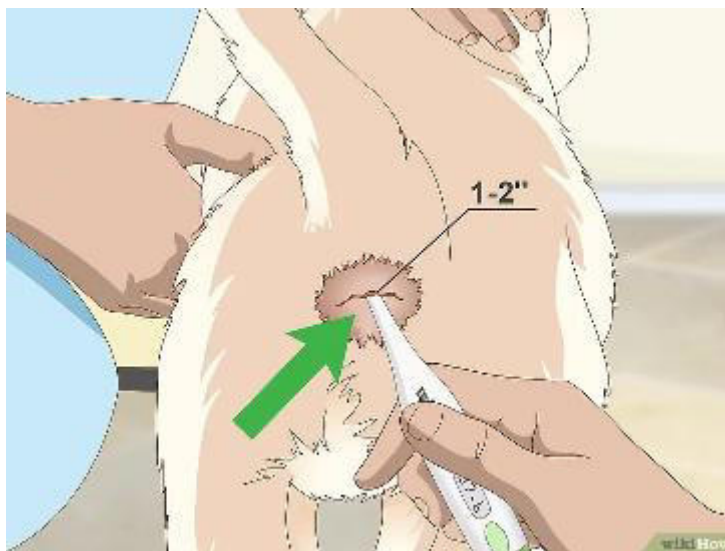
1. จับบังคับสัตว์ให้เหมาะสม
2. สลัดเทอร์โมมิเตอร์ (เพื่อให้แน่ใจว่าปรอทกลับมาที่กระเปาะของปรอท) หรือใช้เทอร์โมมิเตอร์ ดิจิตอล ตรวจสอบให้แน่ใจว่าใช้ได้ มีแบตเตอรี่



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



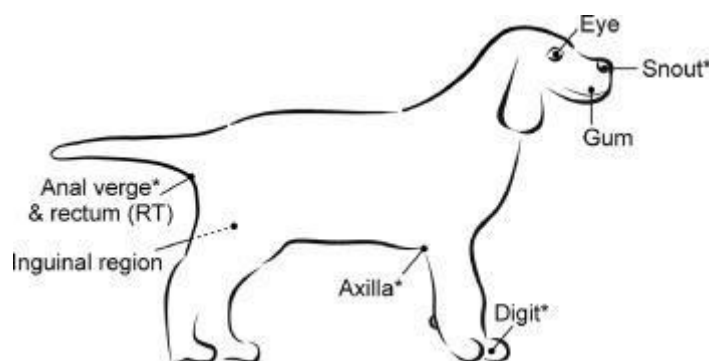
5. สอดปลาย prob ของเทอร์โมมิเตอร์เข้าทางทวารตันเข้า 3-5 เซนติเมตร (1-2 นิ้ว) ทำอย่างระมัดระวัง ไม่ออกแรงดันจนทำให้สุนัขบาดเจ็บ



6. จับให้ปลาย prob ติดกับผนังด้านบนของทวารหนัก ค้างไว้ 1 นาที (อย่างน้อย 30 วินาที)
7. อ่านค่าอุณหภูมิและจดบันทึก
8. ทำความสะอาดเทอร์โมมิเตอร์: เช็ดอุจจาระที่ติดมากับเทอร์โมมิเตอร์ ทำความสะอาดและจุ่มยาฆ่าเชื้อ วางทิ้งไว้ในที่ที่เหมาะสม (ที่วางเทอร์โมมิเตอร์ในน้ำยาฆ่าเชื้อ หรือใส่กล่องพลาสติก)

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 โคนขาหลัง ด้านใน



ภาพ แสดงตำแหน่งที่ใช้ อินฟราเรด เทอร์โมมิเตอร์ เพื่อวัดอุณหภูมิ ร่างกายของสุนัข

อุณหภูมิทวารหนักของสัตว์ปกติ แสดงดัง Table 3.2

Table 3.2 Normal ranges for rectal temperature.

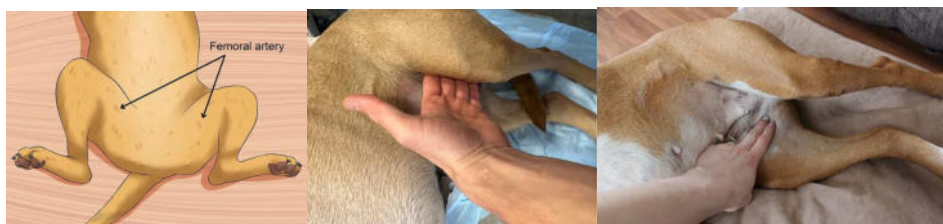
Species	Temperature in °C	Temperature in °F
Dog	38.3–38.7	100.9–101.7
Cat	38.0–38.5	100.4–101.6
Neonatal dogs and cats	35.5–36.1	96.0–97.0
Rabbit	37.0–39.4	99.0–103.0
Guinea-pig	39.0–40.0	102.2–104.2
Hamster	36.0–38.0	98.0–101.0
Gerbil	38.0–39.0	100.4–102.2
Ferret	37.8–40.0	100.4–104.2
Chinchilla	38.0–39.0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

- ต้นขาหลังด้านใน: หลอดเลือด femoral artery



- ทางด้านในไปทางด้านหน้าใต้ข้อต่อกระดูก Tarsal bone



- หาง: ทางด้านหน้าท้องของหาง ในโค กระบือ
- ไตลิ้น: ไตลิ้น (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

ตามหลักการแล้วควรสังเกตการหายใจในช่วงที่สัตว์พักหรือนิ่งก่อนที่สัตว์จะตื่นตื่นกับการตรวจร่างกาย 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 ตรวจสอบเยื่อและลูกตาเพื่อดูการอักเสบหรือการติดเชื้อ 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 ซึ่งอาจเกิดจากการขาดน้ำหรือภาวะช็อก (shock)

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

3. ตรวจดูฟันว่ามีคราบ เคลือบฟันชำรุด แคลคูลัส ฟันผุ และฟันที่หลวมหรือหัก ตรวจสอบฟันและสังเกตว่ามีฟันแท่หรือฟันน้ำนมอยู่หรือไม่ สูตรฟันสำหรับสุนัขและแมวแสดงอยู่ใน Table 3.5.

Table 3.5 Dental formulae for the dog and cat.

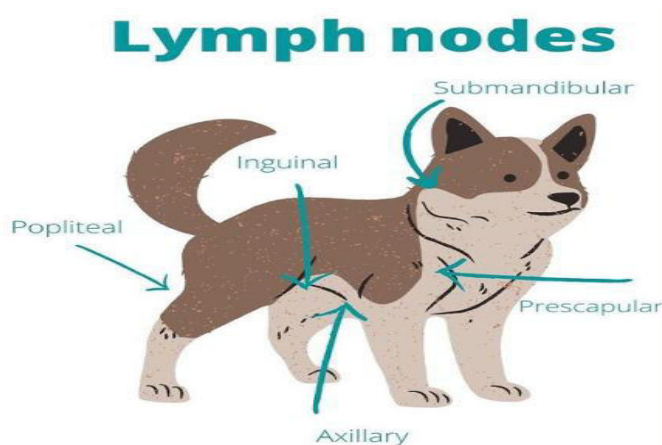
Dental formulae				
Deciduous dentition in the dog	incisors 3/3	canines 1/1	molars 3/2	
Permanent dentition in the dog	Incisors 3/3	Canines 1/1	Premolars 4/4	Molars 2/3
Deciduous dentition in the cat	incisors 3/3	canines 1/1	molars 3/2	
Permanent dentition in the cat	Incisors 3/3	Canines 1/1	Premolars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

2. ตรวจต่อมน้ำเหลืองต่อมน้ำเหลือง (Lymph nodes)

ตรวจคลำต่อมน้ำเหลืองที่สัมผัสผ่านผิวหนังได้ดังนี้ :

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

ต่อมน้ำเหลืองเหล่านี้ควรคลำเพื่อตรวจสอบว่ามีการขยายตัวหรือไม่ ต่อมน้ำเหลืองโตบ่งชี้ถึงภาวะการอักเสบของอวัยวะสืบพันธุ์ การติดเชื้อ หรือเนื้องอก



ภาพแสดงตำแหน่งต่อมน้ำเหลืองในสุนัข

3. ทรวงอก

ฟังเสียงทรวงอกโดยใช้เครื่องตรวจฟังเสียง (stethoscope) เพื่อประเมินปัญหาเกี่ยวกับปอดหรือหัวใจ ฟังเสียงหัวใจก่อน แล้วค่อยฟังเสียงปอด

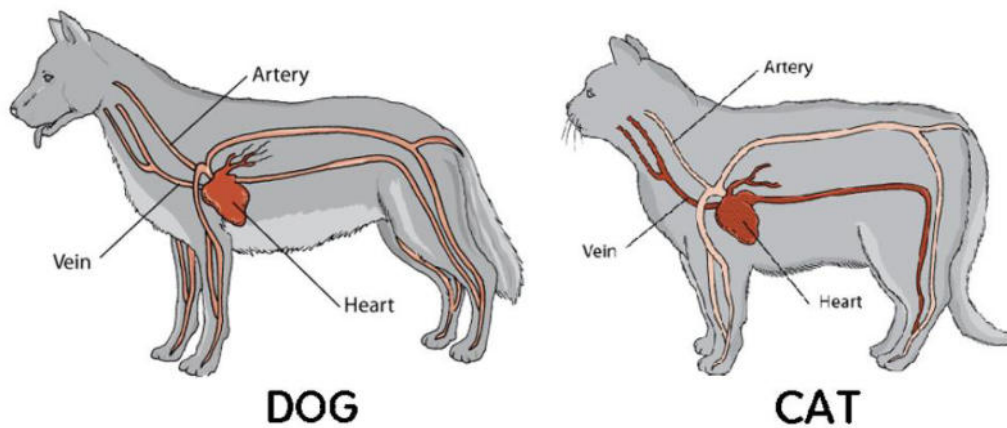


เครื่องตรวจฟังเสียงหัวใจ และปอด หรือ สะเตโตสโคป (stethoscope)

ฟังเสียงหัวใจ

จุดบันทึกอัตราและจังหวะการเต้นของหัวใจ การเกิดเสียงฟู่ หรือ ในทางสัตวแพทย์เรียกว่า เมอร์เมอร์ (murmurs) ซึ่งเป็นเสียงที่ผิดปกติ ที่เกิดขึ้นจากการไหลของเลือดในจังหวะการเต้นของหัวใจ เสียงหัวใจที่ผิดปกติคือ 'ตีบ-ตบ' แจ้งสัตวแพทย์หากฟังเสียงหัวใจไม่ชัด อาจบ่งบอกถึงมีของเหลวในเยื่อหุ้มปอด หรือมีก้อนที่ผิดปกติในช่องอก หรือไส้เลื่อนกระบังลม (diaphragmatic hernias) ตรวจคลำชีพจรที่ต้นขาหลังขณะฟังหัวใจ เพื่อยืนยันความสัมพันธ์กัน

ตำแหน่งหัวใจ แมว และสุนัขแสดงดังรูป



ฟังเสียงปอด

โดยขยับหูฟังจากทรวงอกทางด้านบนลงไปที่ทรวงอกด้านล่างหรือหน้าท้อง เสียงปอดปกติมักจะได้ยินเสียงลมแผ่วเบา ควรสังเกตเสียงที่ผิดปกติ เช่น เสียงแตก เสียงหายใจดังเสียงหวีด ๆ (wheezes) หรือเสียงแหลม

4. หน้าท้อง

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

5. บริเวณอวัยวะเพศและฝีเย็บ

ในตัวผู้ ให้ตรวจดูลูกอัณฑะและทวารหนักเพื่อตรวจสอบว่ามีร่องรอยของของเหลวไหลออกหรือมีเลือดออกหรือไม่ คลำอวัยวะเพื่อให้แน่ใจว่าสมมาตร

ในเพศเมีย คลำและตรวจช่องคลอดและเต้านม ในกรณีของอัมพาต สามารถตรวจสอบการตอบสนองของกล้ามเนื้อหูรูดทวารหนักได้ (sphincter reflex)

6. ขาหน้า ขาหลัง

ตรวจต่อน้ำเหลืองบริเวณขาหน้าและหลัง ตรวจสอบและคลำขาและข้อต่อ มองหาความเจ็บปวด ความร้อน บวม ความพิการ และการเคลื่อนไหวของข้อต่อ

7. น้ำหนัก

สัตว์ป่วยควรมีการชั่งน้ำหนักทุกวัน เพื่อการเปลี่ยนแปลงน้ำหนัก อาจประเมินด้วยสายตาเพื่อการเปลี่ยนแปลงโดยรวม เช่นสภาวะพอมแห้งหรืออ้วน ถ้าน้ำหนักสัตว์ลดมากกว่า 10% ของน้ำหนักเริ่มแรก อาจต้องได้รับสารอาหาร และสารน้ำ (เช่น สุนัข 10 กก. น้ำหนักลด 1 กก. หรือ สุนัข 20 กก. น้ำหนักลด 2 กก.)

เอกสารอ้างอิง

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

บทที่ 5

การดูแล และการล้างแผล

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

1. วัตถุประสงค์การเรียนรู้ระดับ "ความจำ"

- การจำแนกประเภทของบาดแผล: ผู้เรียนสามารถระบุและจำแนกประเภทของบาดแผลได้อย่างถูกต้อง (แผลสะอาด, แผลสะอาดที่ปนเปื้อน, แผลปนเปื้อน, และแผลสกปรก) พร้อมกับอธิบายลักษณะและตัวอย่างของแต่ละประเภทได้
- ขั้นตอนการล้างบาดแผล: ผู้เรียนสามารถจำและระบุขั้นตอนการล้างบาดแผลอย่างถูกต้อง รวมถึงเครื่องมือและวัสดุที่ใช้ในการล้างแผล
- วัสดุปิดแผล: ผู้เรียนสามารถจำและระบุประเภทของวัสดุปิดแผลต่างๆ (เช่น วัสดุปิดแผลแบบแห้ง, แบบชื้น, และแบบเปียก) และคุณสมบัติของวัสดุแต่ละประเภท

2. วัตถุประสงค์การเรียนรู้ระดับ "เข้าใจ"

- การอธิบายการเลือกวัสดุปิดแผล: ผู้เรียนสามารถอธิบายเหตุผลในการเลือกวัสดุปิดแผลตามประเภทของบาดแผลและระยะของกระบวนการหาย
- การทำความเข้าใจเกี่ยวกับสัญญาณของการเสื่อมของแผล: ผู้เรียนสามารถอธิบายสัญญาณทางคลินิกของการเสื่อมของแผลและการหายล่าช้า รวมถึงการระบุปัจจัยที่มีผลต่อการหายของแผล
- การอธิบายเทคนิคการล้างบาดแผล: ผู้เรียนสามารถอธิบายข้อดีและข้อเสียของเทคนิคการล้างบาดแผล เช่น การใช้แรงดันสูงและต่ำ และความสำคัญของการเลือกแรงดันที่เหมาะสม

3. วัตถุประสงค์การเรียนรู้ระดับ "ประยุกต์"

- การประยุกต์ใช้การจำแนกประเภทบาดแผลในการรักษา: ผู้เรียนสามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคนิคการล้างและวัสดุปิดแผลที่เหมาะสมตามประเภทของบาดแผลที่พบในสถานการณ์จริง
- การวิเคราะห์ปัญหาการหายของแผล: ผู้เรียนสามารถประเมินสภาพแผลที่พบและเลือกวิธีการจัดการที่เหมาะสมหากพบสัญญาณของการเสื่อมของแผลหรือการหายล่าช้า
- การวางแผนการดูแลบาดแผล: ผู้เรียนสามารถวางแผนการดูแลและการล้างแผลอย่างเหมาะสม โดยการเลือกเทคนิคและวัสดุปิดแผลที่ถูกต้องตามลักษณะของบาดแผลและการดำเนินการตามขั้นตอนการรักษา

มีปัจจัยหลักสี่ประการที่ต้องพิจารณาในการจัดการบาดแผล:

- ประเภทของบาดแผล (การจำแนกประเภท)
- การรักษาและการดูแลบาดแผลในเบื้องต้นเมื่อพบครั้งแรก
- การจัดการบาดแผลอย่างต่อเนื่องด้วยวัสดุปิดแผลที่เหมาะสม
- สัญญาณของการล้มเหลวของแผลและการหายของแผลช้า

การจำแนกประเภทของบาดแผล

แผลสะอาด (CLEAN)

ได้แก่ แผลผ่าตัดที่ทำภายใต้สภาวะปลอดเชื้อไม่มีการเปิดไปยังพื้นที่ที่ปนเปื้อน เช่น ทางเดินหายใจหรือทางเดินอาหาร

แผลสะอาดที่ปนเปื้อน (CLEAN-CONTAMINATED)

ได้แก่ แผลผ่าตัดอีกประเภทหนึ่งที่ทำภายใต้สภาวะปลอดเชื้อในห้องผ่าตัด แต่มีการกรีดไปยังพื้นที่ที่ปนเปื้อน เช่น ทางเดินหายใจ ทางเดินอาหาร หรือทางเดินปัสสาวะ อย่างไรก็ตาม ไม่มีการหกของเศษเชื้อโรคจากพื้นที่ที่ปนเปื้อนเข้าสู่แผล

แผลปนเปื้อน (CONTAMINATED)

ได้แก่แผลสะอาดที่ปนเปื้อน และมีการหกหรือการปนเปื้อนเชื้อโรคจากพื้นที่ที่ปนเปื้อนเข้าสู่แผล อาจเกิดขึ้นในกรณีของการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ เช่น หลังจากอุบัติเหตุทางถนน (RTA) หรือ การกัดของสัตว์ที่มีสิ่งปนเปื้อนแต่ยังไม่เกิดการติดเชื้อ

แผลสกปรก (DIRTY)

ได้แก่ แผลติดเชื้อ ซึ่งอาจเกิดจากแผลผ่าตัดในพื้นที่ของร่างกายที่มีแบคทีเรีย เช่น ลำไส้ หรือจากแผลที่เกิดจากการบาดเจ็บที่ปนเปื้อนและมีอายุมากกว่า ๖-๘ ชั่วโมง

หมายเหตุ: แผลที่ปนเปื้อนสามารถกลายเป็นแผลสกปรกได้ หากเศษปนเปื้อนไม่ถูกกำจัดออกภายใน ๖-๘ ชั่วโมง ซึ่งเรียกว่า "ช่วงเวลาทองคำ" ซึ่ง หมายถึงเวลาที่ใช้สำหรับแบคทีเรียในการฝังตัวและเริ่มเติบโตและเพิ่มจำนวน ดังนั้นจึงมีความสำคัญมากที่จะต้องล้างและทำความสะอาดบาดแผลทุกชนิดให้ทั่วถึงโดยเร็วที่สุด แทนที่จะปล่อยให้ทิ้งไว้จนเลยเวลาทำให้จุลินทรีย์เจริญ

การรักษาและการดูแลบาดแผลเบื้องต้นเมื่อพบครั้งแรกที่คลินิก

การหายของบาดแผลจะไม่เกิดขึ้นจนกว่าเศษสิ่งแปลกปลอมและการติดเชื้อจะถูกกำจัดออกไป การทำความสะอาดและการลดการปนเปื้อนของบาดแผลเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพที่สุดในการลดการปนเปื้อนของแบคทีเรียในระยะยาว และควรดำเนินการภายใน ๖-๘ ชั่วโมงหลังการบาดเจ็บ

ควรดำเนินการอย่างเข้มงวดในการล้างและนำเศษสิ่งสกปรกออกจากบาดแผลให้ทั่วถึง โดยควรทำในสภาพแวดล้อมที่สะอาดหรือปลอดเชื้อ เช่น ห้องผ่าตัดหรือห้องเตรียมผ่าตัด

การทำความสะอาดบาดแผล

1. หากบาดแผลมีอายุมากกว่า ๘ ชั่วโมง ให้เก็บตัวอย่างเพื่อเพาะเชื้อแบคทีเรียและทดสอบความไวต่อยา
2. ใช้เจลหล่อลื่นที่ละลายน้ำได้ทาที่บาดแผล เพื่อให้ง่ายต่อการกำจัดขนที่ถูกตัดออกจากบาดแผลระหว่างการล้าง
3. ตัดขนรอบ ๆ บาดแผล ใช้กรรไกรในการตัดขนบริเวณขอบแผล (อาจช่วยให้กรรไกรเปียกด้วยเจลหล่อลื่นเพื่อให้ขนที่ติดติดกับกรรไกรแทนที่จะตกลงไปในแผล)
4. ล้างบาดแผลทั้งหมดด้วยน้ำเกลืออุ่นปลอดเชื้อในปริมาณมาก
5. หากบาดแผลมีสิ่งปนเปื้อนมาก สามารถใช้น้ำก๊อกอุ่นในการล้างสิ่งสกปรกออกเบื้องต้น แต่การใช้น้ำก๊อกนานเกินไปจะทำให้เนื้อเยื่อที่เปิดอยู่เนื่องจากความดันออสโมซิสของน้ำ
6. บางคนแนะนำให้ใช้สารละลายยาฆ่าเชื้ออ่อน ๆ (เช่น ๒% โพวิโดน-ไอโอดีน) แต่สารละลายยาฆ่าเชื้อหลายชนิดเป็นสารระคายเคืองต่อเนื้อเยื่อและการใช้ไม่ได้แสดงให้เห็นว่ามีประโยชน์เพิ่มเติมต่อกระบวนการหายของบาดแผลในระยะยาว
7. ใช้วัสดุปิดแผลปลอดเชื้อที่เหมาะสมและพันแผล

เทคนิคการล้างบาดแผล (Lavage technique)

การใช้กระบอกฉีดยาขนาด 20 หรือ 30 มิลลิลิตร และเข็มฉีดยาขนาด เบอร์ 18-19 G ในการล้างบาดแผล ทำให้แรงดันในการล้างเหมาะสมที่สุด การใช้แรงดันสูงมีความเสี่ยงที่จะผลักเศษสิ่งสกปรกและแบคทีเรียให้ลึกเข้าไปในบาดแผล และการใช้แรงดันต่ำอาจไม่มีประสิทธิภาพในการล้าง

เทคนิคการตัดเนื้อเยื่อที่ตาย (Debridement technique)

การตัดเนื้อเยื่อที่ตายสามารถทำได้โดยใช้ใบมีดผ่าตัดปลอดเชื้อ กรรไกร และคีม ต้องทำในสภาพแวดล้อมห้องผ่าตัดที่ปลอดเชื้อ การตัดสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การตัดเป็นชั้น ๆ การตัดเป็นชั้น ๆ และการตัดทั้งหมด ซึ่งควรดำเนินการหลังจากได้รับการฝึกฝนและคำแนะนำจากสัตวแพทย์ (VS)

การจัดการบาดแผลอย่างต่อเนื่องโดยใช้วัสดุปิดแผลและผ้าพันแผล

หลังจากเกิดบาดแผล ของเหลวที่ถูกปล่อยออกมาทันทีในบริเวณนั้นจะทำให้แห้งและก่อตัวเป็นสะเก็ด สะเก็ดเป็นวัสดุปิดแผลธรรมชาติของร่างกายที่ออกแบบมาเพื่อปกป้องบาดแผลที่กำลังหายและป้องกันการปนเปื้อนเพิ่มเติม อย่างไรก็ตาม สะเก็ดจะทำให้กระบวนการหายของบาดแผลช้าลงในสองวิธี:

มันจะเพิ่มปริมาณเนื้อเยื่อตายภายในบาดแผลและ

ทำให้เซลล์เยื่อบุผิวของขอบแผลทั้งสองข้างหาทางเคลื่อนเข้าหากันทางใต้สะเก็ด บาดแผลที่หายด้วยวิธีนี้มีแนวโน้มที่จะเป็นแผลเป็นมากกว่า

เป้าหมายของการจัดการบาดแผล คือการป้องกันไม่ให้บาดแผลแห้งและป้องกันการก่อตัวของสะเก็ด ซึ่งจะทำให้เซลล์เยื่อผิวหนังสามารถเคลื่อนที่อย่างรวดเร็วไปบนพื้นผิวของบาดแผล (การเคลื่อนที่ของเซลล์เยื่อผิวหนังของผิวหนังคือกระบวนการหายของแผล)

ชั้นสัมผัสของวัสดุปิดแผล (การปิดแผลเบื้องต้น)

มีหลายวิธีในการจำแนกวัสดุปิดแผล เช่น

- วัสดุปิดแผลแบบแห้ง
- วัสดุปิดแผลแบบชื้น
- วัสดุปิดแผลแบบเปียก
- ผ้าก๊อซที่ถูกซบสารบางชนิด
- วัสดุปิดแผลที่ติดหรือไม่ติดกับแผล

แต่สิ่งที่สำคัญ คือพยาบาลสัตวแพทย์ (VN) ควรรู้ว่าวัสดุปิดแผลที่มีอยู่คืออะไรและเหมาะสมที่สุดสำหรับบาดแผลใด ๆ ในแต่ละขั้นตอนของการหายของแผล

วัสดุปิดแผลแบบแห้ง (ไม่ติดแผล)

โดยทั่วไป วัสดุปิดแผลแบบแห้ง เช่น Melolin อาจใช้กับแผลผ่าตัดที่ขอบแผลถูกปิดไว้ สำหรับแผลประเภทอื่น ๆ ส่วนใหญ่ วัสดุปิดแผลแบบแห้งจะมีผลเสียต่อการหายของแผล พวกมันมักจะติดกับพื้นผิวของแผล ทำให้เกิดความเจ็บปวดและขัดขวางกระบวนการหายของแผลเมื่อถอดออก

ผ้าปิดแผลแบบแห้งกับแห้ง (Dry to Dry)

วิธีการแต่งแผลแบบแห้งกับแห้งนี้ไม่เป็นที่นิยมแล้ว ใช้หลักในการแต่งแผลที่สกปรก มีเนื่อตายและสิ่งแปลกปลอมมาก ผ้าก๊อซปลอดเชื้อจะถูกนำไปใช้ที่ผิวแผลแห้ง เมื่อเอาออก (ทุกวัน) จะมีเนื้อเยื่อบางส่วนถูกเอาออกพร้อมกับวัสดุเนื่อตายและเศษสิ่งแปลกปลอม

เหตุผลหลักที่เลิกใช้วิธีนี้เพราะการเอาออกจะทำให้สัตว์ป่วยรู้สึกไม่สบายหรือเจ็บปวด และไม่ใช่แค่เนื้อเยื่อตายและเศษสิ่งแปลกปลอมเท่านั้นที่ถูกเอาออก แต่ยังมีเซลล์ที่กำลังฟื้นฟูการบวมและเอาออกไปด้วย ไม่ควรใช้การแต่งแผลแบบนี้กับแผลที่มีการสร้างเนื้อเยื่อใหม่และการเกิดผิวหนังใหม่ที่ดี

ผ้าปิดแผลแบบเปียกกับแห้ง (Wet to Dry)

วิธีการพันแผลแบบเปียกกับแห้งทำงานคล้ายกับแบบแห้งกับแห้ง ผ้าก๊อซจะถูกแช่ในน้ำเกลือปลอดเชื้อก่อนนำไปใช้ที่แผล เพื่อลดความเหนียวของน้ำเหลืองในแผล ทำให้มันสามารถถูกดูดซึมได้ง่ายขึ้น ของเหลวจะระเหยและผ้าพันแผลจะแห้งตอนเอาออก การระเหยของน้ำเป็นการดึงสิ่งอื่น ๆ ออกไปด้วย การพันแผลแบบนี้มีข้อเสียคือ สภาพแวดล้อมที่ชื้นส่งเสริมต่อการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย และเนื้อเยื่อรอบ ๆ แผลอาจชุ่มชื้นเกินไปหากผ้าพันแผลเปียกเกินไป การใช้สารละลายเปียกและเย็นสามารถทำให้สัตว์ไม่สบายได้

ผ้าก๊อซที่ชุบสาร (Impregnated Gauze Dressings)

ผ้าก๊อซที่ชุบสารมีความยืดหยุ่นน้อยกว่าผ้าพันแผลแบบแห้ง แต่ไม่ส่งเสริมการหายของแผลอย่างจริงจัง ตัวอย่าง ได้แก่ Jelonet, Grassolind

การพอก (Poultice)

การพอก คือสารหรือผ้าชุบที่ถูกนำไปใช้กับแผลเพื่อดึงเชื้อโรคออก ใช้กันอย่างแพร่หลายในสัตว์ใหญ่มากกว่าสัตว์เล็ก เช่น Animalintex เป็นพลาสติกที่ใช้กันมากที่สุดในเชิงพาณิชย์ ด้วยวัสดุที่ซับซ้อนที่มีอยู่ในตลาด ในสัตว์เล็ก ไม่มีความจำเป็นที่จะใช้วิธีล้าสมัยเหล่านี้ การแต่งแผลแบบชื้นเป็นวัสดุที่นิยมใช้ในปัจจุบัน



การแต่งแผลแบบชื้น (ไม่ยึดติด) (Moist Dressings (Nonadherent))

การแต่งแผลแบบชื้น (hydrogels เช่น Intrasite และ Biodress และ hydrophilics เช่น Allevyn) เป็นวัสดุการแต่งแผลที่มีปฏิสัมพันธ์ ซึ่งมีประโยชน์มากในการรักษาสภาพแวดล้อมของแผลให้ชื้น การใช้งานของพวกมันได้แสดงให้เห็นว่าช่วยเร่งการหายของแผล โดยการให้สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับแผล ส่งเสริมการเคลื่อนย้ายของเซลล์จากขอบแผล และส่งเสริมการแบ่งตัวของเซลล์ สามารถเอาน้ำเหลืองและส่วนประกอบที่เป็นพิษส่วนเกินออก ในขณะที่ให้การป้องกันจากการติดเชื้อแทรกซ้อน สามารถเอาออกได้ง่ายและไม่ทำให้เกิดการบาดเจ็บหรือปวดเมื่อเปลี่ยนการแต่งแผล

หมายเหตุ: ไม่มีวัสดุการแต่งแผลชนิดใดที่สามารถให้สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับทุกแผลหรือสำหรับทุกขั้นตอนการหายของแผลเดียว ดังนั้นจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะเลือกวัสดุการแต่งแผลที่เหมาะสมที่สุดสำหรับแต่ละแผลในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการหาย

สัญญาณของการเสื่อมของแผลและการหายล่าช้า (Signs of Wound Breakdown and Delayed Healing)

สิ่งสำคัญ คือ VN ต้องสามารถรับรู้สัญญาณทางคลินิกของการเสื่อมของแผลและการหายล่าช้า VN ต้องมีความมั่นใจในการตรวจสอบแผลและรายงานผลต่อ VS ที่ดูแลอยู่

สัญญาณทางคลินิกของการเสื่อมของแผล ได้แก่:

- ผื่นแดง
- อักเสบ
- มีหนองไหล
- การแยกของขอบแผล
- การรบกวนแผลโดยผู้ป่วย
- ความเจ็บป่วยทางระบบ เช่น มีไข้
- การเปลี่ยนสีของแผล (ซีด = การไหลเวียนของเลือดลดลง, เข้ม/ดำ = เนื้อเยื่อตาย)
- กลิ่นไม่พึงประสงค์

ปัจจัยที่มีผลต่อความเร็วในการหายของแผล ได้แก่:

- สภาพทางสรีรวิทยาทั่วไปของสัตว์
- สถานะโภชนาการของสัตว์
- การไหลเวียนของเลือดไปยังพื้นที่แผล
- การมีสิ่งแปลกปลอม
- การมีการติดเชื้อ
- ตำแหน่งของบาดแผล
- การเคลื่อนที่ของเนื้อเยื่อ

เอกสารอ้างอิง

- Orpet, H and P. Welsh. 2002. Handbook of veterinary nursing. Oxford: Blackwell Science. MA, USA. 376 p.
- Mullineaux, E. M. Jones and AJ Pearson. 2007. BSAVA Manual of Practical Veterinary Nursing. British Small Animal Veterinary Association. Cambridge. UK 408 p.

บทที่ 6

การใช้ผ้าพันแผลและการปิดแผล

DRESSINGS AND BANDAGES

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

1. ระดับความจำ (Remember)

- **วัตถุประสงค์:** ผู้เรียนสามารถระบุและจำแนกประเภทของผ้าปิดแผลและผ้าพันแผลแต่ละชนิดที่ถูกนำมาใช้ในการรักษาแผลต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง
- **ตัวอย่าง:** ผู้เรียนสามารถบอกชื่อและคุณสมบัติของผ้าปิดแผล เช่น Melolin™, Intrasis Gel™, Allevyn™ รวมถึงผ้าพันแผล เช่น Soffban™, Ortho-band™ ได้

2. ระดับความเข้าใจ (Understand)

- **วัตถุประสงค์:** ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการและเหตุผลในการเลือกใช้ผ้าปิดแผลหรือผ้าพันแผลชนิดต่างๆ ตามประเภทและลักษณะของแผล รวมถึงขั้นตอนการทายของแผลได้
- **ตัวอย่าง:** ผู้เรียนสามารถอธิบายได้ว่าเหตุใดการใช้ผ้าปิดแผลแห้งเช่น Melolin™ จึงเหมาะสมสำหรับแผลผ่าตัดที่มีการเย็บขอบแผลติดกัน แต่ไม่เหมาะสมสำหรับแผลประเภทอื่นๆ

3. ระดับการประยุกต์ใช้ (Apply)

- **วัตถุประสงค์:** ผู้เรียนสามารถเลือกและนำเทคนิคการใช้ผ้าพันแผลและการปิดแผลที่เหมาะสมมาปฏิบัติกับกรณีจริงของสัตว์ที่มีแผลต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง
- **ตัวอย่าง:** ผู้เรียนสามารถดำเนินการพันผ้าพันแผลแบบ Robert Jones เพื่อยึดแขนหรือขาที่หักให้อยู่นิ่ง และให้การสนับสนุนเพิ่มเติมหลังการผ่าตัดข้อต่อได้ตามขั้นตอนที่ถูกต้อง และสามารถตรวจสอบได้ว่าผ้าพันแผลไม่แน่นเกินไปเพื่อให้การไหลเวียนของเลือดดี

พยาบาลสัตวแพทย์ (vn) ควรมีทักษะในการพันแผลทุกชนิด และควรมั่นใจว่ามีการใช้ผ้าปิดแผลที่เหมาะสมอยู่เสมอ เพราะว่ามีผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ถูกพัฒนาอยู่ตลอดเวลา เช่นเดียวกับเทคนิคใหม่ ๆ สำหรับการจัดการแผล

ชั้นสัมผัสแผล (ผ้าปิดแผลขั้นแรก) วัสดุสำหรับปิดแผลขั้นแรกมีหลายรูปแบบ ดังนี้

1. ผ้าปิดแผลแบบแห้ง
2. ผ้าปิดแผลแบบชื้น
3. ผ้าปิดแผลแบบเปียก

4. ผ้าก๊อชที่ซุบสาร

5. ผ้าปิดแผลที่ยึดติดกับแผลหรือไม่ยึดติดแผล

ดังนั้น จึงมีความ สำคัญมากที่ VN ต้องรู้ว่าผ้าปิดแผลแบบใดบ้าง และแบบใดเหมาะสมที่สุดสำหรับแผลแต่ละแบบ หรือในแต่ละระยะของกระบวนการหายของแผล

ผ้าปิดแผลแบบแห้ง (ไม่ยึดติด) โดยทั่วไป ผ้าปิดแผลแห้ง เช่น Melolin™ อาจถูกใช้กับแผลผ่าตัดที่มีการเย็บขอบแผลติดกัน สำหรับแผลประเภทอื่น ๆ ส่วนใหญ่ผ้าปิดแผลแบบแห้งมักส่งผลเสียต่อการหายของแผล หรือมักจะยึดติดกับพื้นผิวของแผล ทำให้เกิดความเจ็บปวดหรือแผลฉีกขาดและขัดขวางกระบวนการหายของแผลเมื่อลอกผ้าพันแผลออก

การใช้ผ้าปิดแผลแบบแห้งกับแห้ง

วิธีการใช้ผ้าปิดแผลแบบแห้งกับแห้งนี้ได้เลิกใช้งานไปแล้ว การใช้งานหลักของมันคือสำหรับแผลที่สกปรก เนื้อเยื่อเน่าที่มีเนื้อเยื่อหลุดลุ่ยและสิ่งแปลกปลอมที่ต้องการการกำจัดออก ผ้าก๊อชผ่าตัดที่ปลอดเชื้อจะถูกใช้ปิดแผลโดยตรงลงบนพื้นผิวแผล

เมื่อผ้าปิดแผลถูกลอกออก (ทุกวัน) ชั้นของเนื้อเยื่อจะถูกลอกออกพร้อมกับวัสดุเน่าและเศษซาก สาเหตุหลักที่วิธีนี้เลิกใช้คือการลอกออกอาจทำให้ผู้ป่วยรู้สึกไม่สบายมากหากไม่เจ็บปวด และไม่ได้เพียงแค่เนื้อเยื่อเน่าและเศษซากที่ถูกลอกออก ยังมีเซลล์ที่กำลังหายที่ถูกทำลายและถูกลอกออกด้วย ผ้าปิดแผลประเภทนี้ไม่ควรถูกใช้กับแผลที่มีการเจริญเติบโตของเนื้อเยื่อใหม่และการฟื้นฟูผิวหนังที่ดี

ผ้าปิดแผลแบบเปียกกับแห้ง ผ้าปิดแผลแบบเปียกกับแห้งทำงานคล้ายกับผ้าปิดแผลแบบแห้งกับแห้ง ผ้าก๊อชจะถูกซุบด้วยน้ำเกลือปลอดเชื้อก่อนที่จะนำไปปิดแผล สิ่งนี้จะลดความเหนียวของน้ำเหลืองที่ออกจากแผล เพื่อให้มันถูกดูดซับได้ง่ายขึ้น จากนั้นน้ำจะระเหยและผ้าปิดแผลจะแห้งเมื่อถึงเวลาลอกออก ทำให้สิ่งอื่นๆ ออกไปพร้อมกัน ผ้าปิดแผลเหล่านี้มีข้อเสียเพิ่มเติมจากแบบแห้งกับแห้งเพราะสภาพแวดล้อมที่ชื้นเหมาะสำหรับการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย นอกจากนี้ เนื้อเยื่อรอบแผลอาจเปื่อยยุ่ยหากผ้าปิดแผลเปียกเกินไป การใช้น้ำเย็นสำหรับซุบผ้าปิดแผลอาจทำให้สัตว์รู้สึกไม่สบาย

ผ้าก๊อชที่ซุบสาร ผ้าก๊อชที่ซุบสารเหล่านี้ติดแน่นน้อยกว่าผ้าปิดแผลแห้งเล็กน้อย แต่พวกมันแทบไม่ได้ช่วยส่งเสริมการหายของแผลอย่างแท้จริง ตัวอย่างเช่น Jelonet™ และ Grassolind™

พอกยา พอกยาเป็นแป้งหรือผ้าปิดแผลที่ซุบสารเพื่อป้องกันการติดเชื้อออกมา พอกยาถูกใช้มากในทาง การแพทย์สัตว์ใหญ่กว่าสัตว์เล็ก Animalintex™ เป็นพอกยาที่มีการใช้เชิงพาณิชย์มากที่สุด

ผ้าปิดแผลชื้น (ไม่ยึดติด)

ผ้าปิดแผลชั้น (เช่น ไฮโดรเจล Intrasite™ และ Biodres™ และไฮโดรฟิลิก Allevyn™) เป็นวัสดุปิดแผลแบบโต้ตอบที่มีประโยชน์อย่างยิ่งในการรักษาสภาพแวดล้อมแผลให้ชื้น การใช้งานได้แสดงให้เห็นว่าสามารถเร่งการหายของแผล โดยการให้แผลมีอุณหภูมิที่เหมาะสม ส่งเสริมการเคลื่อนที่ของเซลล์จากขอบแผล และส่งเสริมการแบ่งเซลล์ นอกจากนี้ยังสามารถขจัดน้ำเหลืองและส่วนประกอบที่เป็นพิษส่วนเกินออก พร้อมกับให้การปกป้องจากการติดเชื้อทุติยภูมิ ผ้าปิดแผลเหล่านี้สามารถลอกออกได้ง่ายและไม่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บหรือเจ็บปวดในระหว่างการเปลี่ยนผ้าปิดแผล

หมายเหตุ: ไม่มีวัสดุปิดแผลชนิดใดที่สามารถให้สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมที่สุดสำหรับแผลทุกประเภทหรือทุกขั้นตอนการหายของแผลหนึ่ง ๆ ดังนั้นจึงเป็นเรื่องสำคัญที่จะเลือกผ้าปิดแผลที่เหมาะสมที่สุดสำหรับแผลแต่ละชนิดในแต่ละขั้นตอนการหายของแผล นี่คือเหตุผลที่ VN ควรวิจัยผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่และติดตามข้อมูลใหม่ ๆ เกี่ยวกับวัสดุปิดแผลอยู่เสมอ

การใช้ผ้าพันแผล

ผ้าพันแผลควรประกอบด้วยสามชั้น แต่ละชั้นมีลักษณะและหน้าที่เฉพาะตัว:

ผ้าปิดแผลชั้นแรก (หรือชั้นสัมผัส)

- ปลอดภัย
- ต้องสัมผัสกับแผลอย่างใกล้ชิด
- อนุญาตให้ระบายของเหลวจากแผลได้
- ป้องกันการปนเปื้อนจากสภาพแวดล้อม ตัวอย่าง: Melolin™, Intrasite Gel™, Allevyn™, Rondopad™.

ผ้าพันแผลชั้นที่สอง (หรือชั้นกลาง)

- ดูดซับของเหลว
- ให้ความนุ่มและการกันกระแทก
- ให้ความสบายและการเคลื่อนที่ของแผล ตัวอย่าง: ผ้าฝ้าย, Soffban™, Ortho-band™.

ผ้าพันแผลชั้นนอก (ชั้นนอกสุด)

- ยึดผ้าปิดแผล/ผ้าพันแผลอื่นให้อยู่ในตำแหน่ง
- ให้การสนับสนุนและการปกป้องเพิ่มเติม
- ปกป้องผ้าปิดแผล/ผ้าพันแผลอื่นจากการสกปรก ตัวอย่าง:
 - ผ้าพันแผลที่เกาะกันเอง: Co-Form™, Co-Flex™, Powerflex™.
 - ผ้าพันแผลที่มีสารกาว: Bandesive™, E-Band™, Elastoplast™, Treatplast™.

กฎการพันแผล

1. เตรียมอุปกรณ์ทั้งหมดที่จำเป็นก่อน (ดูรูปที่ 6.1)
2. มั่นใจว่าสัตว์ถูกยึดให้อยู่ในท่าที่เหมาะสม

3. ล้างมือก่อนจัดการและสวมถุงมือปลอดเชื้อหากจำเป็น
4. พันผ้าพันแผลแต่ละชั้นให้เรียบเสมอกัน ป้องกันบริเวณที่มีแรงกดมากเกินไป (เช่น ข้อเท้า ข้อศอก)
5. อย่าม้วนผ้าพันแผลมากเกินไปในแต่ละครั้ง
6. ผ้าพันแผลบนขาที่บวมจะหลวมเมื่ออาการบวมลดลง
7. หลีกเลี่ยงการติดผ้าพันแผลกับขนมากเกินไป (ลอกออกด้วยแอลกอฮอล์)
8. สำหรับการแตกหัก: ให้พันรวมข้อต่อที่อยู่ใกล้และไกลจากจุดแตกหักเพื่อยึดกระดูกให้มั่นคง
9. ตรวจสอบว่าผ้าพันแผลไม่แน่นเกินไป: ควรสามารถใช้นิ้วสองนิ้วระหว่างผ้าพันแผลกับสัตว์ได้
10. เปลี่ยนผ้าปิดแผลบ่อยตามความจำเป็น และตรวจสอบบ่อย ๆ

ในกรณีที่มีแผลติดเชื้อ vn ควรสวมถุงมือและผ้ากันเปื้อนเพื่อรักษาสุขอนามัยและสุขภาพส่วนบุคคล



Fig. 6.1 Bandaging equipment.

การป้องกันไม่ให้เกิดการทำร้ายตัวเอง

สัตว์อาจพยายามเอาผ้าพันแผลหรือผ้าปิดบาดแผลออกหากรู้สึกไม่สบายหรือเจ็บปวด ตรวจสอบว่าปัญหานี้เกิดขึ้นก่อนที่จะลองวิธีการป้องกันต่างๆ

วิธีการ:

- ปลอกคอเอลิซาเบธ (Buster™ collars), ดูที่รูป 6.2
- ปลอกคอปญาคอ (Bite Not™), ดูที่รูป 6.3
- ผ้าพันแผล (หรือเสื้อยืดเก่า, ถุงเท้า, ฯลฯ)
- การทายาที่มีรสขมบริเวณแผล (เช่น Bitter apple หรือซอสทาบาสโก)
- การให้ยาแก้ปวดประสาท



Fig. 6.2 Elizabethan (Buster™) collar.



Fig. 6.3 Neck braces (Bite Not™).

ผ้าพันแผลชนิดกดทับ

- ใช้ในการควบคุมการตกเลือดและป้องกันการบวมเกินไปและอาการบวมน้ำ
- เอาออกหลังจาก 12-24 ชั่วโมง เนื่องจากจะลดการระบายน้ำสู่เนื้อเยื่อ
- เปลี่ยนผ้าพันแผลหากสัตว์แสดงอาการไม่สบาย

หลีกเลี่ยงการใช้วัสดุมากเกินไปบนพื้นผิวโค้งเนื่องจากจะเพิ่มความกดดันในบริเวณนั้น

ให้แน่ใจว่าผ้าพันแผลชนิดกดทับมีการทำเครื่องหมายเพื่อให้ทุกคนทราบและรู้ว่าเมื่อใดควรเอาออก

การดูแลผ้าพันแผลหลังการรักษาและข้อมูลสำหรับลูกค้า ต้องเน้นให้เจ้าของสัตว์ (และเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลที่ไม่ใช่แพทย์) เข้าใจว่าความสำเร็จของการรักษาขึ้นอยู่กับ การดูแลที่ดีของผ้าปิดแผลและผ้าพันแผลของสัตว์เลี้ยง vn หรือเจ้าของต้องแจ้งให้ vs ทราบหากเกิดเหตุการณ์ดังต่อไปนี้:

- ผ้าพันแผลเริ่มมีกลิ่น
- ผ้าพันแผลเลื่อนจากตำแหน่งเดิม
- เกิดบริเวณที่มีอาการเจ็บรอบๆ ผ้าพันแผล
- มีสารคัดหลั่งซึมผ่านผ้าพันแผล
- สัตว์พยายามแกะผ้าพันแผลตลอดเวลา

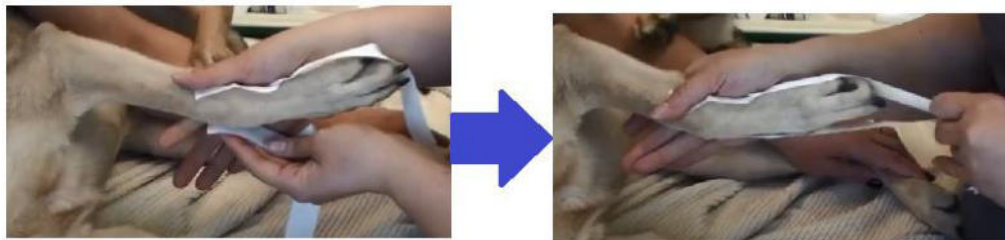
การรักษาความสะอาดและแห้งของผ้าพันแผลเป็นสิ่งสำคัญ เมื่อพาสัตว์ออกไปข้างนอก ควรคลุมส่วนล่างของผ้าพันแผลด้วยถุงพลาสติกหรือถุงน้ำเกลือที่วางเปล่าแล้วมัดด้วยเทปหรือแถบยางที่ไม่แนบเกินไป ต้องเอาถุงออกทันทีเมื่อสัตว์กลับเข้ามาข้างใน มิฉะนั้นเท้าจะมีเหงื่อออก

เทคนิคการพันผ้าพันแผล

เคล็ดลับที่มีประโยชน์ในการพันผ้าพันแผล

- การใช้ "stirrups" จะช่วยป้องกันไม่ให้ผ้าพันแผลที่พันรอบแขนหรือขาเลื่อนลง และมีประโยชน์สำหรับการพันผ้าพันแผลส่วนใหญ่ (ไม่ควรติดเทปลงบนบาดแผลหรือบริเวณที่มีรอยโรคผิวหนัง)

Stirrups คือการติดเทปกาวติดขนบข้างสองด้านของขาตั้งภาพ



- หลีกเลี่ยงการติดผ้าพันแผลที่มีเทปกาวกับขนสัตว์ หากเป็นไปได้ เนื่องจากจะดึงขนทำให้เกิดความไม่สบายและทำให้สัตว์เคี้ยวหรือแกะผ้าพันแผล
- ม้วนผ้าพันแผลตามที่แสดงในรูป 6.4 เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ใช้งาน ผ้าพันแผล "หมด"
- เมื่อพันผ้าพันแผลที่แขนหรือขา ควรเริ่มจากส่วนที่อยู่ใกล้ที่สุดและพันเข้ามาใกล้ลำตัว แทนที่จะพันจากลำตัวลงไปที่แขนหรือขา

ผ้าพันแผลที่แขน/ขาหลัง

ใช้เพื่อยึดผ้าปิดแผลให้อยู่ในตำแหน่ง; หลังการผ่าตัดเพื่อรองรับและช่วยควบคุมการอักเสบ และเป็นมาตรการปฐมพยาบาลสำหรับการจัดการกับกระดูกหัก ดูรูป 6.4

- ตรวจสอบความยาวของเล็บ ตัดถ้าจำเป็น
- คลุมบาดแผลด้วยผ้าปิดแผลที่เหมาะสม

- ใส่สำลีระหว่างนิ้วเท้าและฝ่าเท้า
- จัดวางข้อต่อในมุมธรรมชาติ ไม่ยืดแขนหรือขามากเกินไป
- พันผ้าพันแผลชั้นสังเคราะห์หรือสำลียึดแขนหรือขา
- ใช้เฝือกถ้าจำเป็น
- พันผ้าพันแผลที่เข้ารูปกับส่วนแขนหรือขาที่อยู่ไกลที่สุดก่อน แล้วพันขึ้นมาอย่างสม่ำเสมอ โดยทับชั้นก่อนหน้าครึ่งหนึ่งของความกว้างผ้าพันแผล
- แยกปลายเทปที่อยู่ปลายสุดและพลิกกลับมาพันขึ้นตามผ้าพันแผลชั้นบนเพื่อยึดกับชั้นที่เข้ารูป
- พันชั้นนอกหรือชั้นป้องกันที่เป็นผ้าพันแผลที่เหนียวหรือผ้าพันแผลที่มีกาวทับด้านบน

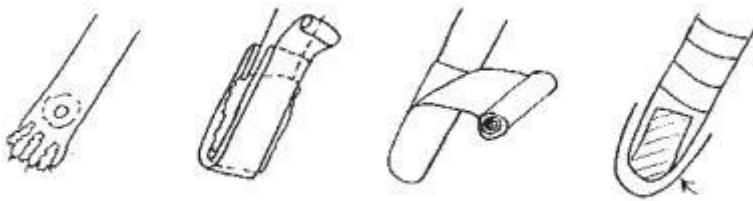


Fig. 6.4 Type of bandage used for fore or hindlimb.

ผ้าพันแผลสำหรับหูและศีรษะ

ใช้เพื่อควบคุมการตกเลือดจากใบหู สำหรับการตัดส่วนของหู และห้อเลือดที่หู

- ปิดแผลด้วยผ้าปิดแผล
- วางแผ่นสำลีบนศีรษะ
- พันหูลงบนแผ่นสำลีแล้วคลุมด้วยวัสดุนุ่มเพิ่มเติม
- พันผ้าพันแผลที่เข้ารูปทับด้านบนโดยพันรอบหูอีกข้างในลักษณะรูปเลขแปด ดูรูป 6.5
- คลุมด้วยชั้นนอกที่เหนียว
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าชั้นผ้าพันแผลไม่ได้พันแน่นเกินไป ควรสามารถสอดนิ้วสองนิ้วใต้ผ้าพันแผลได้อย่างง่ายดายและสัตว์ควรสามารถหายใจได้ง่ายและเปิดปากได้
- ใช้ปากกาหมึกสีวาดตำแหน่งของหูที่คลุมไว้เพื่อป้องกันการตัดผ่านใบหูเมื่อถอดผ้าพันแผล

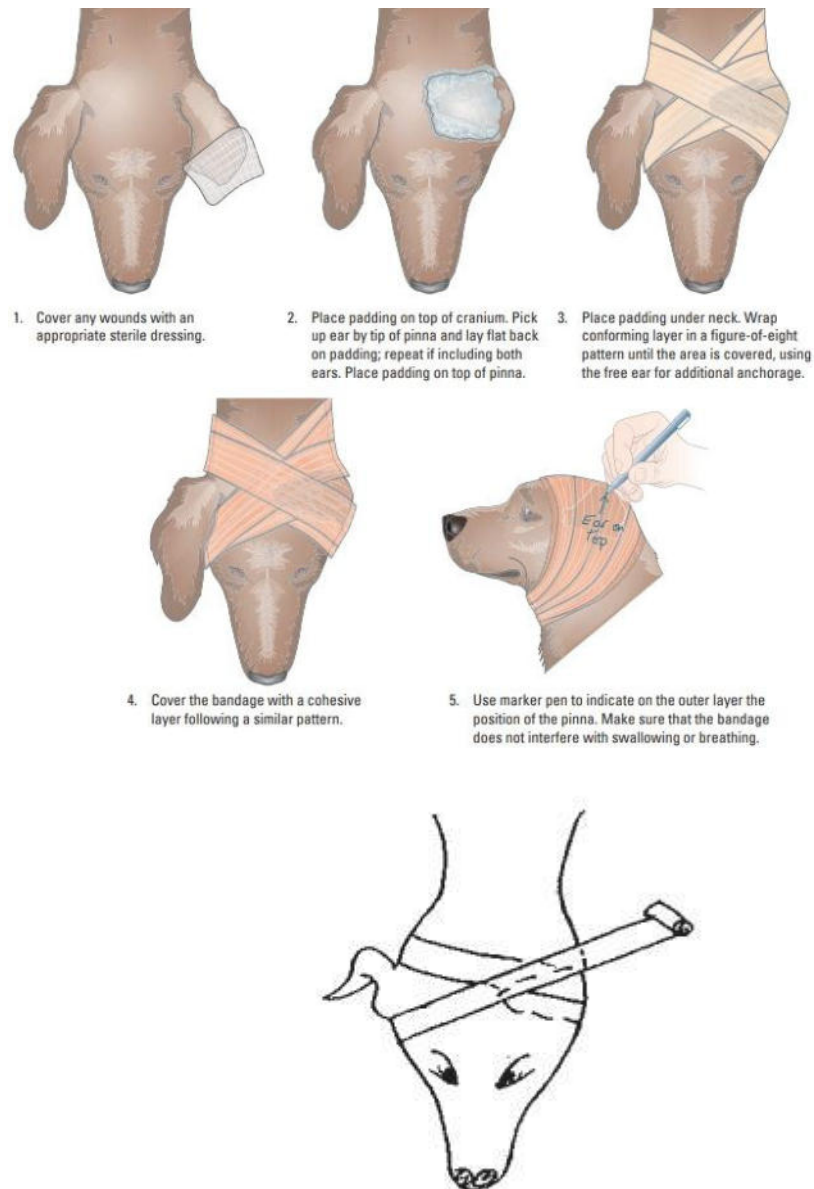


Fig. 6.5 Ear and head bandage.

ผ้าพันแผลหน้าท้อง

ใช้หลังการผ่าตัดช่องท้องหรือบาดเจ็บ เพื่อยึดท่อระบายแผลหรือยึดท่อใส่ทางกระเพาะอาหารให้อยู่ในตำแหน่ง (ดูรูป 6.6)

- ปิดแผลหรือรอยผ่าด้วยผ้าปิดแผล
- ใช้การบุนุ่มให้น้อยที่สุดเพื่อความสบาย; หากมากเกินไปจะทำให้ผ้าพันแผลเลื่อนหลุด
- ใช้ผ้าพันแผลที่กว้างและเข้ารูปตามด้วยชั้นที่เหนียว (Elastoplast แน่นเกินไป)
- อาจรวมขาหน้าหรือขาหลังเพื่อป้องกันการเลื่อนหรือการเกาะกัน

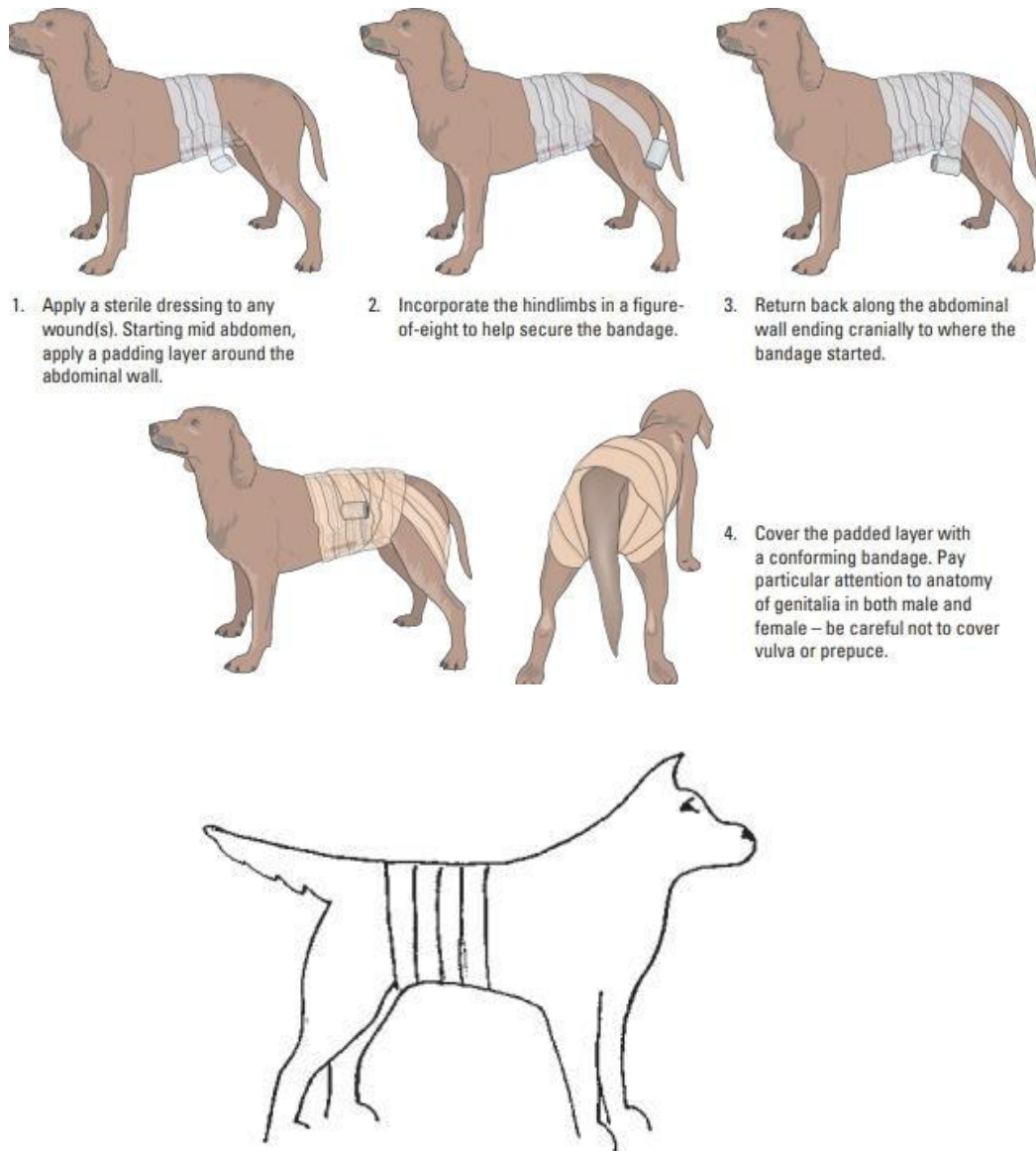


Fig. 6.6 Abdominal bandage.

วิธีการพันแผลกรณีพันรอบขา

- ปิดแผลด้วยผ้าปิดแผลปลอดเชื้อใด ๆ ที่มีอยู่ เริ่มจากส่วนกลางของช่องท้องและพันชั้นนุ่มรอบผนังช่องท้อง
- นำขาหลังพันในลักษณะรูปเลขแปดเพื่อช่วยยึดผ้าพันแผลให้มั่นคง
- พันกลับไปตามผนังช่องท้องสิ้นสุดทางด้านหน้าของตำแหน่งที่เริ่มต้นพันแผล
- คลุมชั้นนุ่มด้วยผ้าพันแผลที่เข้ารูป ให้ความสนใจเป็นพิเศษกับลักษณะทางกายวิภาคของอวัยวะสืบพันธุ์ทั้งในตัวผู้และตัวเมีย ระมัดระวังไม่ให้คลุมถึงช่องคลอดหรือปลายอวัยวะเพศ

ผ้าพันแผลทรวงอก

ใช้หลังการผ่าตัดหรือบาดเจ็บ และเพื่อยึดท่อระบายทรวงอกให้อยู่ในตำแหน่ง

- ปิดแผลหรือรอยฟกช้ำด้วยผ้าปิดแผล
- ใช้การบุนุ่มให้น้อยที่สุด
- ใช้ผ้าพันแผลที่กว้างและเข้ารูป
- คลุมด้วยผ้าพันแผลที่เหนียวไม่ใช่แบบยืด
- รวมขาหน้าในลักษณะรูปเลขแปดเพื่อยึดผ้าพันแผลให้อยู่ในตำแหน่ง ดูรูป 6.7

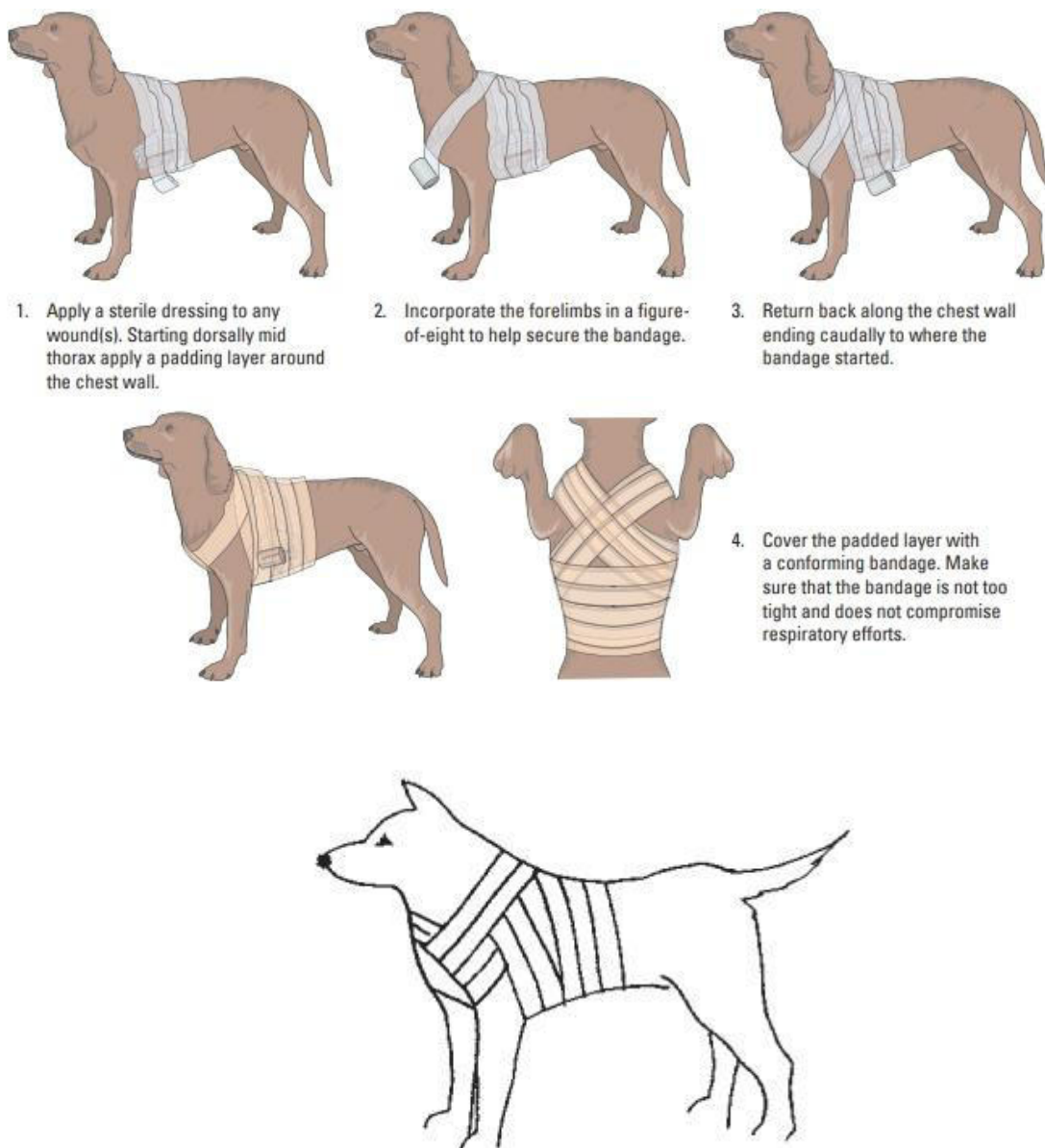


Fig. 6.7 Thoracic bandage.

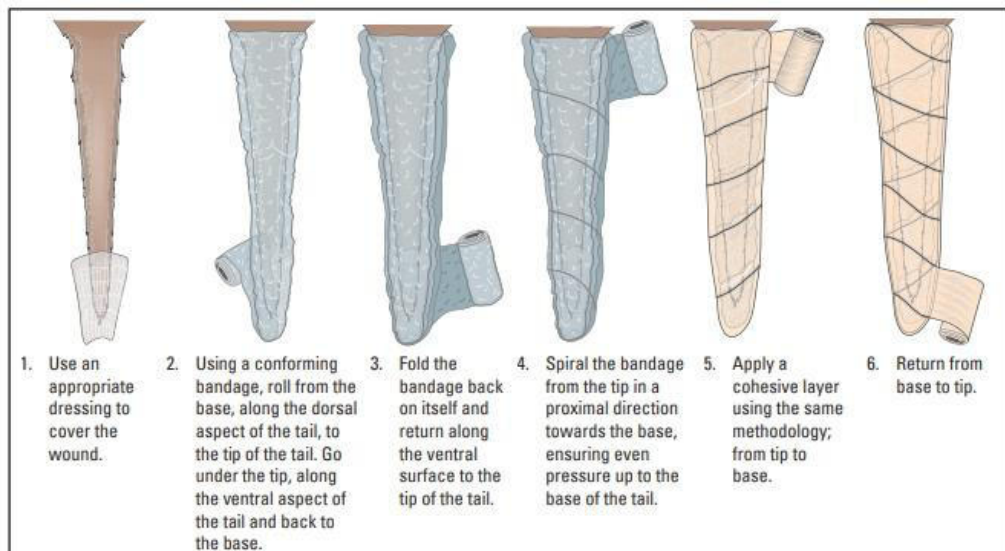
ผ้าพันแผลหาง

ใช้หลังการตัดปลายหางเพื่อป้องกันการบาดเจ็บเพิ่มเติม

- อาจใช้วิธีคล้ายกับการพันแผลที่แขนหรือขา แต่ใช้การบิดแน่นน้อยกว่า

วิธีพันแผลที่หาง (ภาพ ที่ 6.8)

- ใช้ผ้าพันแผลที่เหมาะสม พันผ้าพันแผลจากโคนไปยังปลายหางเพื่อครอบคลุมบาดแผล
- ใช้ผ้าพันแผลที่สามารถปรับตามรูปร่าง พันผ้าพันแผลจากปลายหางกลับไปยังโคนหาง
- พับผ้าพันแผลกลับจากปลายหางไปยังโคนหาง โดยพันรอบหางในลักษณะเป็นเกลียว
- พันผ้าพันแผลเป็นเกลียวจากฐานไปยังปลายหาง โดยให้แน่น
- ใช้ชั้นผ้าพันแผลที่ยึดติดกับตัวเอง พันจากโคนหางไปยังปลายหาง โดยพันไปตามด้านหลังของหาง จากนั้นกลับมายังโคนหางอีกครั้ง
- พันผ้าพันแผลกลับจากปลายหางไปยังโคนหางโดยใช้วิธีการเดียวกัน เพื่อให้มีความแน่นสม่ำเสมอตลอดความยาวของหาง



ภาพที่ 6.8 การพันแผลที่หาง

ผ้าพันแผลแบบ Robert Jones

ใช้เป็นการปฐมพยาบาลเพื่อรองรับและยึดแขนหรือขาที่หักให้อยู่นิ่ง และให้การสนับสนุนเพิ่มเติมหลังการผ่าตัดข้อต่อ

- ติดเทปแรงดึงที่พื้นผิวด้านบนและด้านล่างของแขนหรือขาที่ต่ำกว่า
- ม้วนสำลีจากม้วนแล้วพันรอบแขนหรือขาให้แน่น

- คลุมชั้นแรกของการบุนุ่มด้วยผ้าพันแผลที่เข้ารูป
- ทำซ้ำการบุนุ่มด้วยสำลีอย่างน้อยสองครั้ง
- รวมเทปแรงดึงเข้าในชั้นต่างๆ เพื่อป้องกันการเลื่อน
- คลุมผ้าพันแผลด้วย Elastoplast™ หรือชั้นนอกที่เหนียว
- ปล่อยปลายเท้าสองนิ้วตรงกลางให้เป็นอิสระเพื่อตรวจสอบการไหลเวียนของเลือด

ผ้าสลิ้ง Ehmer

ใช้เพื่อป้องกันการเคลื่อนหลุดของข้อสะโพก ดูรูป 6.8

- วางสัตว์ในท่านอนตะแคงโดยให้ขาที่ได้รับผลกระทบอยู่ด้านบน
- ใส่การบุนุ่มที่กระดูกเมทาตาร์ซัสและกระดูกสันนั้วที่ 1
- งอขาและหมุนเท้าเข้าด้านใน
- ใช้ผ้าพันแผลที่เข้ารูปกับกระดูกเมทาตาร์ซัสและนำไปที่ด้านในของกระดูกสันนั้วหัวแม่มือ
- พันต่อไปที่ต้นขา ด้านหลังข้อเข่า และกลับไปที่กระดูกเมทาตาร์ซัสในลักษณะรูปเลขแปด
- จากนั้นอาจใช้เทปเหนียวพันรอบทั้งผ้าพันแผลและตัวสัตว์

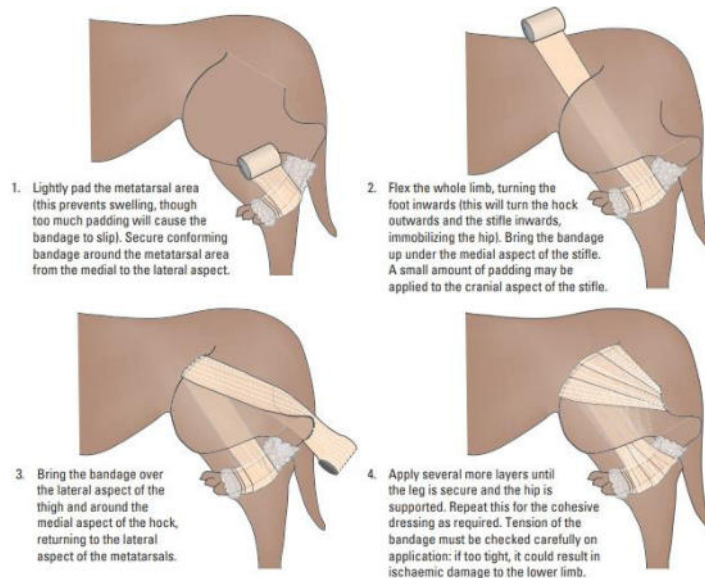




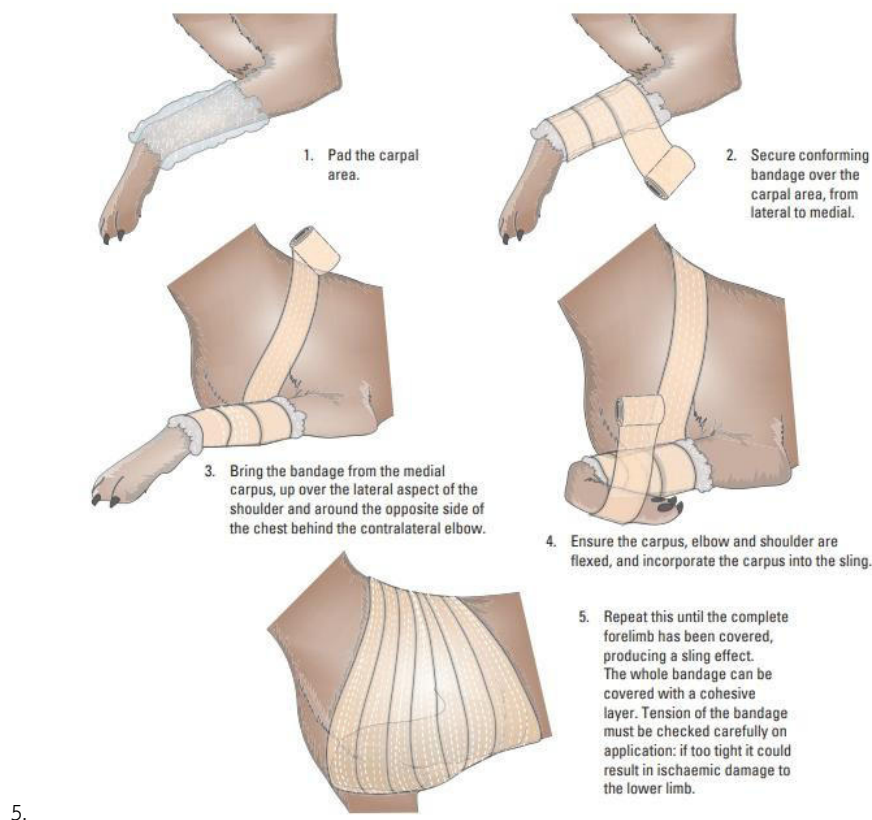
Fig. 6.8 Ehmer sling.

ผ้าสลิง Velpeau

ใช้เพื่อรองรับและตรึงข้อต่อไหล่ รูป 6.9

ขั้นตอน

1. ใส่ชั้นของวัสดุรองกันกระแทกที่ขาหน้า
2. จับอุ้งเท้าให้อยู่ในท่าก้มงอ และพันผ้าพันแผลจากอุ้งเท้า ข้ามหลังของสัตว์ผ่านด้านหลังขาหน้าอีกข้าง และกลับมาที่อุ้งเท้าที่ยังก้มงอ
3. ดำเนินการต่อไปในลักษณะนี้เพื่อยึดขาให้อยู่กับที่
4. คลุมด้วยผ้าพันแผลเหนียวหรือผ้าพันแผลที่มีความยืดหยุ่น



5.



Fig. 6.9 Velpeau sling.

6.

เอกสารอ้างอิง

- Orpet, H and P. Welsh. 2002. Hanbook of veterinary nursing. Oxford: Blackwell Science. MA, USA. 376 p.
- Mullineaux, E. M. Jones and AJ Pearson. 2007. BSAVA Manual of Practical Veterinary Nursing. British Small Animal Veterinary Association. Cambridge. UK 408 p.

บทที่ 7

การปฏิบัติฉุกเฉิน

Emergency Procedures

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

1. ความจำ (Remember จดจำ)

1. นักเรียนสามารถจดจำและระบุได้ว่า **ภาวะหัวใจและการหายใจหยุดทำงาน (Cardiopulmonary Arrest)** คืออะไร และมีความสำคัญอย่างไรในสถานการณ์ฉุกเฉิน.
2. นักเรียนสามารถระบุปัจจัยที่ทำให้สัตว์ **เสี่ยงต่อการหยุดเต้นของหัวใจ** เช่น ยาสลับเกินขนาด, ภาวะขาดออกซิเจน, และสารพิษ.

2. ความเข้าใจ (Understand)

1. นักเรียนสามารถอธิบายสัญญาณของ **ภาวะหัวใจหยุดเต้น** เช่น การไม่มีชีพจร, เยื่อเมือกสีเขียวคล้ำ, รูม่านตาขยาย และการเปลี่ยนแปลงใน ECG.
2. นักเรียนสามารถอธิบายลำดับขั้นตอนของ **การฟื้นฟูหัวใจและปอด (CPR)** รวมถึงขั้นตอน A (Airway), B (Breathing), C (Circulation), D (Drugs), E (Electrocardiogram), และ F (Fluids).

3. การประยุกต์ใช้ (Apply)

1. นักเรียนสามารถ **ปฏิบัติการฟื้นฟูหัวใจและปอด (CPR)** ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพในสถานการณ์จำลอง เช่น การเคลียร์ทางเดินหายใจ, การกดหน้าอก, และการใช้ยา.
2. นักเรียนสามารถเลือกใช้และจัดเตรียม **อุปกรณ์การฟื้นฟู** ได้อย่างเหมาะสม เช่น การใส่ท่อช่วยหายใจ, การใช้เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, และการให้น้ำเกลือหรือของเหลวอื่นๆ.
3. นักเรียนสามารถดำเนินการ **ใส่สายสวนหลอดเลือดดำ** ทั้งในบริเวณแขนและคอได้อย่างถูกต้อง รวมถึงการเตรียมอุปกรณ์และการใช้เทคนิคที่เหมาะสม.

เป็นสิ่งสำคัญที่พยาบาลสัตวแพทย์ต้องสามารถปฏิบัติขั้นตอนฉุกเฉินที่จำเป็นได้

การฟื้นฟูหัวใจและปอด (CPR)

ภาวะหัวใจและการหายใจหยุดทำงาน (Cardiopulmonary arrest) คือ การหยุดการหายใจและการหมุนเวียนเลือดที่มีประสิทธิภาพ ความเสียหายของสมองที่ไม่สามารถกลับคืนมาได้จะเริ่มเกิดขึ้นหลังจากไม่มีออกซิเจนเข้าไปเลี้ยงสมองเป็นเวลา 3 นาที เรียกว่า "ภาวะฉุกเฉิน 3 นาที" พยาบาลสัตวแพทย์ต้องมีความสามารถเพียงพอในการดำเนินการที่ต้องทำให้ CPR มีประสิทธิภาพ ไม่มีเวลาที่จะอ่านคู่มือ และเป็นสิ่งที่ไม่สามารถฝึกปฏิบัติได้ง่ายๆ

ปัจจัยหลักที่ควบคุมความสำเร็จของการฟื้นฟู ได้แก่:

- ป้องกันปัจจัยที่ทำให้สัตว์มีความเสี่ยงต่อการหยุดเต้นของหัวใจ
- รู้จักสัญญาณของหัวใจหยุดเต้น
- ใช้เทคนิค CPR ที่เหมาะสมในลำดับที่ถูกต้อง

ปัจจัยที่ทำให้สัตว์เสี่ยงต่อหัวใจหยุดเต้น

หากพยาบาลสัตวแพทย์ทราบถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะหัวใจหยุดเต้น พวกเขาจะสามารถดูแลสัตว์ที่มีความเสี่ยงสูงเหล่านี้ได้ดียิ่งขึ้นและมีแนวโน้มที่จะป้องกันสถานการณ์ไม่ให้เกิดนำไปสู่การหยุดเต้นของหัวใจได้อย่างเหมาะสม

- ยา (เช่น การใช้ยาสลับเกินขนาด, ดิจอกซิน เป็นต้น)
- สารพิษ (เช่น การปล่อยเอ็นโดท็อกซินในช่วงติดเชื้อแบคทีเรียที่ทำให้หัวใจหยุดทำงาน)
- ภาวะขาดออกซิเจน
- ภาวะเลือดลดลง/ความดันเลือดต่ำ

สัญญาณของหัวใจหยุดเต้น

- ไม่มีชีพจร
- ไม่มีการเต้นของหัวใจ
- เยื่อเมือกมีสีเทาหรือเขียวคล้ำ
- รูปร่างตาสยาย, ตาคงที่
- เพิ่มเวลาการเติมเลือดกลับไปที่เส้นเลือดฝอย (CRT)
- ไม่มีการเคลื่อนไหวของการหายใจหรือการหายใจแบบชัก
- ไม่มีเลือดไหลที่จุดผ่าตัด
- ECG: หยุดเต้น, หัวใจห้องล่างสันสะท้อน, หรือการแยกตัวของกล้ามเนื้อหัวใจ

การดำเนินการ

- "ภาวะฉุกเฉิน 3 นาที" หลังจาก 3 นาทีอาจเกิดความเสียหายของสมองที่ไม่สามารถกลับคืนมาได้
- ดำเนินการตามขั้นตอน A B C
- แจ้งสัตวแพทย์และบันทึกเวลา

จำเป็นต้องชี้แจงว่าควรเริ่มการฟื้นฟูหัวใจและปอดในกรณีแรกหรือไม่ เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่มีค่าใช้จ่ายสูงและใช้เวลาและความเชี่ยวชาญ บุคลากรที่มีการฝึกอบรมหลายคนจำเป็นต้องเข้าร่วมในการฟื้นฟูสัตว์โดยตรงและเตรียมอุปกรณ์ กรณีที่มีความเสี่ยงสูงควรพูดคุยในเวลาที่นำสัตว์เข้ารักษาในโรงพยาบาลหรือก่อนการผ่าตัด

และกรณีที่ไม่ควรทำการฟื้นฟุหัวใจและปอดควรมีสัญลักษณ์ NFR (Not For Resuscitation) หรือ DNR (Do Not Resuscitate) ติดไว้ที่กรงของสัตว์ในกรณีที่เหมาะสม สำหรับกรณีที่จำเป็นต้องทำการ CPR จำเป็นต้องระบุหัวใจหยุดเต้นทันทีที่เกิดขึ้นและดำเนินการทันที

A – ทางเดินหายใจ (Airway)

- เคลียร์ทางเดินหายใจ – เอาเมือกและสิ่งสกปรกออก, ดึงลิ้นมาด้านหน้า
- ใส่ท่อช่วยหายใจ

B – การหายใจ (Breathing)

- ใส่ท่อช่วยหายใจและทำการระบายอากาศด้วยออกซิเจน 100%
- ให้การหายใจหนึ่งครั้งต่อการกดหน้าอก 3-5 ครั้ง (10-20 ครั้งต่อหนึ่งนาที) หรือ
- ให้การหายใจสองครั้งต่อการกดหน้าอก 15 ครั้งหาก CPR ทำโดยคนเดียว
- หากไม่สามารถใส่ท่อช่วยหายใจได้ ให้ใช้การช่วยหายใจปากต่อจมูก (ควรสวมหน้ากากหรือปิดจมูกด้วยผ้าก๊อซ)

C – การหมุนเวียนเลือด (Circulation) – การกดหน้าอก

- กดหน้าอก 80-120 ครั้งต่อนาที
- วางสัตว์ในท่านอนตะแคงขวา, วางอุ้งทรวงใต้ทรวงอก
- กดที่ช่องระหว่างกระดูกซี่โครงที่ 6
- ใช้แรงที่เหมาะสมกับขนาดของสัตว์
- ทำการระบายอากาศทุกครั้งที่เกิดหน้าอก 3-5 ครั้ง
- รักษาการกดไว้ช่วงสั้นๆ เพื่อเพิ่มการไหลเวียนของเลือดออกจากหัวใจให้มากที่สุด
- ตรวจสอบชีพจร

D – ยา (Drugs) ให้ยาภายใต้การดูแลของสัตวแพทย์ ยาที่อาจใช้ ได้แก่:

- อะดรีนาลีน – กระตุ้นจังหวะการเต้นของหัวใจ, เพิ่มการหดตัวของกล้ามเนื้อหัวใจ, และบีบหลอดเลือดส่วนปลาย ให้ทางหลอดเลือดหรือหัวใจโดยตรง
- ลิโดเคน – ถ้าหัวใจมีการสั่น ลดอัตราการเต้นของหัวใจลง
- โซเดียมไบคาร์บอเนต – รักษาภาวะความเป็นกรด

การใช้ยาทุกตัวในระหว่างการฟื้นฟุหัวใจและปอดขึ้นอยู่กับความผิดปกติและการอ่าน ECG ยาอาจให้โดยเส้นทางการดัดไปนี้ โดยจัดเรียงตามลำดับความสำคัญ:

- หลอดเลือดดำใหญ่เหนือหัวใจ (ผ่านสายหลอดเลือดในหลอดเลือดดำคอ)
- ทางหลอดเลือด (ฉีดเข้าหลอดเลือดผ่านสายยาว ที่ผ่านท่อช่วยหายใจ) ควรใช้ขนาดที่สูงกว่าปกติและยาควรเจือจางในน้ำเกลือปลอดเชื้อขนาด 0.6 มล./กก.
- ภายในกระดูก

- หลอดเลือดดำส่วนปลาย (ยาอาจมีปฏิกิริยาซ้ำหากให้ผ่านเส้นทางนี้)
- ในหัวใจโดยตรง (มีความเสี่ยงสูงรวมถึงการฉีดเข้าสู่กล้ามเนื้อหัวใจโดยตรง, การกระตุ้นการสั่นของหัวใจ, และเกิดภาวะโพรงเยื่อหุ้มปอด)

มีแผนภูมิที่มีการคำนวณขนาดยาสำหรับสัตว์ในช่วงน้ำหนัก 2-5 กก.

E – เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiogram) ตั้งค่าเครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

F – ของเหลว (Fluids)

ติดตั้งสายให้น้ำเกลือ (crystalloid หรือ colloid) การให้ของเหลวมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มปริมาณเลือดที่หมุนเวียนได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้น colloid ควรเป็นของเหลวที่ใช้และควรฉีดให้เร็วที่สุดโดยใช้กระบอกฉีดยา ในปริมาณ 25 มล./กก. สำหรับแมว และ 50 มล./กก. สำหรับสุนัข หากไม่มี colloid สามารถใช้ compound sodium lactate (Hartmann's) ให้ในอัตราเดียวกันโดยบีบถุง หลังจากการให้ของเหลวเริ่มต้นสามารถให้ในอัตราการช็อกที่ 20 มล./กก./ชั่วโมง

สัญญาณของการฟื้นฟูหัวใจและปอดที่ได้ผล

- การคลำพบชีพจรที่หลอดเลือด femoral ระหว่างการกดหน้าอก
- รูม่านตาหดตัว
- สีของเยื่อเมือกดีขึ้น
- การหมุนของตาในแนว ventro-medial (กรอกลูกตาซ้าย ขวา)
- การเปลี่ยนแปลงใน ECG

สัญญาณของการตอบสนองอย่างต่อเนื่อง

- การกลับมาของการหายใจเอง
- การกลับมาของรีเฟล็กซ์ palpebral
- การส่งเสียงร้อง
- มีน้ำตา
- การกลับมาของการเคลื่อนไหว, รีเฟล็กซ์การตั้งตัว

การใส่สายสวนหลอดเลือดดำ (Intravenous Catheterisation)

การเข้าถึงหลอดเลือดดำเป็นหนึ่งในขั้นตอนที่สำคัญที่สุดในการดูแลฉุกเฉิน เนื่องจากยาหรือของเหลวสามารถถูกฉีดเข้าไปตามความจำเป็นได้ ตารางที่ 40.1 แสดงขนาดของสายสวนหลอดเลือด

อุปกรณ์ที่จำเป็น

- ปัตตาเลียนไบเมดเบอร์ 40 หรือ 50
- ผ้าสาลีเช็ดทำความสะอาด (สบู่ออกซิเจนหรือสบู่สำหรับการผ่าตัดอื่น ๆ)

- ผ้าชุบแอลกอฮอล์ไอโซโพรพิล
- สำลีหรือผ้าก๊อซ
- เทปกาวยาว 2.5 ซม. ที่ตัดไว้สำหรับพันรอบบริเวณที่ใส่สายสวน
- ผ้าพันแผลสำหรับรองรับ
- ผ้าพันแผลที่ยึดหยุ่นได้
- กรรไกร
- กระบอกฉีดยาที่มีน้ำเกลือเจือเฮพารินขนาด 2 มล.
- สายสวนที่มีขนาดและประเภทที่เหมาะสม (ดูตารางที่ 40.1)
- ตัวเชื่อมต่อ 3 ทาง หรืออุปกรณ์ปิดหัวสาย

การใส่สายสวนหลอดเลือดดำที่แขน (Cephalic Catheterisation) วิธีการ:

1. รวบรวมอุปกรณ์และล้างตัวเชื่อมต่อ 3 ทาง หรืออุปกรณ์ปิดหัวสายด้วยน้ำเกลือเจือเฮพาริน
2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสัตว์ถูกยึดให้อยู่ในท่าที่เหมาะสม
3. โทนบริเวณหลอดเลือดดำที่ขาหน้าให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมขนาดเล็ก
4. เตรียมบริเวณที่ต้องการใส่สายสวนด้วยวิธีปลอดเชื้อโดยใช้สารละลายฆ่าเชื้อและแอลกอฮอล์
5. ขอให้ผู้ช่วยยกหลอดเลือดดำขึ้น
6. หาหลอดเลือดโดยไม่ต้องสัมผัสที่บริเวณนั้น ควบคุมหลอดเลือดและใส่สายสวนโดยหันปลายตัดขึ้นด้านบน
7. เมื่อสายสวนเข้าสู่หลอดเลือด จะมีเลือดปรากฏในส่วนปลายของสายสวน
8. จับที่ปลายสายสวนและดันสายเข้าสู่หลอดเลือดจนถึงสุดปลาย
9. ขอให้ผู้ช่วยใช้นิ้วหัวแม่มือกดที่เหนือจุดใส่สายสวนประมาณ 2-3 ซม. เพื่อหยุดการไหลของเลือด
10. นำปลายสายสวนออกแล้วติดตั้งตัวเชื่อมต่อ (T-connector หรือก๊อช 3 ทาง)
11. รัดสายสวนโดยใช้เทปกาวยาวใต้ปลายสายสวน จากนั้นพันรอบขาหรือบริเวณนั้นแล้วกลับมาที่ด้านบนของสายสวน
12. อาจใช้ผ้าพันแผลแบบโป่งใส (Opsite™) วางไว้เหนือจุดใส่สายสวนเพื่อป้องกันการติดเชื้อ
13. ห่อหุ้มสายสวนด้วยชั้นรองรับและผ้าพันแผลด้านนอกที่ยึดหยุ่นได้

เทคนิคการใส่สายสวนหลอดเลือดดำที่คอ (Jugular Catheterisation Technique) (ใช้สายสวนหลอดเลือดดำที่สอดผ่านเข็ม) วิธีการ:

1. รวบรวมอุปกรณ์ที่จำเป็นทั้งหมดและล้างตัวเชื่อมต่อ T ด้วยน้ำเกลือเจือเฮพาริน
2. ผู้ช่วยยึดสัตว์ให้อยู่ในท่านอนตะแคง โดยยึดศีรษะออกเพื่อให้เข้าถึงหลอดเลือดดำที่คอได้
3. วางถุงทรายเล็ก ๆ ใต้คอเพื่อช่วยในการมองเห็นและใส่สายสวนในหลอดเลือดดำที่คอ
4. โทนบริเวณหลอดเลือดดำที่คอขนาดประมาณ 10x10 ซม.

5. ล้างมือ
6. เตรียมบริเวณที่ต้องการใส่สายสวนโดยใช้สบู่น้ำสำหรับการผ่าตัด
7. ล้างฟองสบู่ออกด้วยผ้าชุบแอลกอฮอล์ไอโซโพรพิล
8. ยกหลอดเลือดดำขึ้นโดยใช้นิ้วหัวแม่มือกดที่ร่องหลอดเลือดดำที่คอ
9. จับเข็มอย่างมั่นคงในมือข้างหนึ่ง แล้วใส่ผ่านผิวหนังในทิศทางจากด้านหางไปยังช่องอก
10. ใส่เข็มผ่านผิวหนังก่อนที่จะพยายามเข้าสู่หลอดเลือด
11. ควบคุมหลอดเลือดดำที่คอด้วยมือที่ว่าง และใช้การเคลื่อนไหวที่คมเพื่อส่งสายสวนเข้าสู่หลอดเลือด
12. เมื่อมีเลือดปรากฏในส่วนปลายและลำตัวของสายสวน ให้ดันสายสวนเข้าไปอีก 1 ซม.
13. ยังคงถือสายสวนด้วยมือขวา ดันสายเข้าสู่หลอดเลือดโดยการดันผ่านเข็มโลหะในบล็อกพลาสติก
14. ถอดบล็อกพลาสติกออกจากเข็ม
15. นำเข็มโลหะออกจากผิวหนังและใส่ที่ครอบเข็มพลาสติกเพื่อป้องกันเข็มและล็อกให้แน่น
16. ใส่ที่ครอบปลายฉีดยาที่สายสวน
17. ล้างสายสวนด้วยน้ำเกลือเจือเฮพาริน

เคล็ดลับที่มีประโยชน์ ในสัตว์ที่มีผิวหนัง สัตว์ที่อยู่ในภาวะช็อกหรือขาดน้ำ อาจเป็นประโยชน์ที่จะทำการกรีดที่ผิวหนังเหนือหลอดเลือดเล็กน้อยเพื่อช่วยในการมองเห็นและใส่สายสวนในหลอดเลือดได้ง่ายขึ้น ดึงผิวหนังออกจากหลอดเลือดแล้วใช้เข็มเบอร์ 20 หรือใบมีดผ่าตัดเบอร์ 11 ทำการกรีดเล็ก ๆ ที่ผิวหนัง จากนั้นจึงใส่สายสวนผ่านผิวหนังในจุดนั้น

การควบคุมสัตว์ให้อยู่ในท่าที่เหมาะสมเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการใส่สายสวนที่ประสบความสำเร็จ ควรใช้เวลาในการทำให้สัตว์รู้สึกผ่อนคลายและให้การสื่อสารด้วยเสียงที่อ่อนโยน หากเป็นไปได้ ให้พยายามใส่สายสวนก่อนการให้ยาแก้ปวดประสาท เช่น เอซโพรมาซิน ซึ่งจะลดความดันโลหิตอย่างมากทำให้การใส่สายสวนทำได้ง่ายขึ้น การเจือจางน้ำเกลือเจือเฮพารินอย่างเหมาะสมอาจทำได้โดยการเพิ่มเฮพาริน 0.1 มล. (1:1000) ลงในน้ำเกลือปลอดเชื้อ 100 มล.

เอกสารอ้างอิง

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

บทที่ 8

การปฐมพยาบาล – ในแต่ละสถานการณ์

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

1. ความจำ (Remember)

1. ผู้เรียนสามารถจดจำและบอกได้ว่า การปฐมพยาบาลคืออะไร และมีความสำคัญอย่างไรในกรณีฉุกเฉิน.
2. ผู้เรียนสามารถระบุและจำแนกประเภทของ อาการฉุกเฉิน ที่จำเป็นต้องได้รับการปฐมพยาบาล เช่น การแตกของช่องท้อง, การขาดอากาศหายใจ, แผลไฟไหม้, แผลไฟไหม้จากสารเคมี, การบาดเจ็บที่ผนังทรวงอก, การกระทบกระเทือน, การชัก, การบาดเจ็บที่กระดูกตา, ข้อเคลื่อน, การถูกไฟฟ้าดูด, เลือดกำเดาไหล, การบาดเจ็บจากตะขोเปิด, อกลอย, กระดูกหัก, และการขยายตัว/การบิตตัวของกระเพาะอาหาร.

2. ความเข้าใจ Understand)

1. ผู้เรียนสามารถอธิบายขั้นตอนการปฐมพยาบาลเบื้องต้นในแต่ละกรณีฉุกเฉิน เช่น การทำความสะอาดแผล, การป้องกันการบาดเจ็บเพิ่มเติม, และ การจัดเตรียมการรักษาเบื้องต้น.
2. ผู้เรียนสามารถสรุปอาการทางคลินิกที่เกี่ยวข้องกับ ภาวะฉุกเฉิน ต่าง ๆ เช่น การขาดอากาศหายใจ, การชัก, และการกระทบกระเทือน และสามารถเชื่อมโยงสาเหตุกับอาการได้.
3. ผู้เรียนสามารถอธิบายถึง วิธีการป้องกันการเกิดอาการฉุกเฉิน บางประการ เช่น การป้องกันไม่ให้สัตว์เลียสารเคมี หรือการใช้ปลอกคอเอลิซาเบธเพื่อป้องกันการบาดเจ็บเพิ่มเติม.

การประยุกต์ใช้ (Apply)

1. ผู้เรียนสามารถ ปฏิบัติการปฐมพยาบาล ได้อย่างถูกต้องในสถานการณ์จำลองที่กำหนด เช่น การดูแลสัตว์ที่มีแผลไฟไหม้ การบาดเจ็บที่กระดูกตา หรือการขาดอากาศหายใจ.
2. ผู้เรียนสามารถเลือกใช้ อุปกรณ์และวัสดุที่เหมาะสม ในการปฐมพยาบาลแต่ละกรณี เช่น การใช้สารละลายน้ำเกลือสำหรับทำความสะอาดแผล หรือการใช้ฟิล์มพลาสติกเพื่อปิดแผลที่ผนังทรวงอก.
3. ผู้เรียนสามารถประเมินและ วิเคราะห์อาการฉุกเฉิน ที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริงและนำเสนอแผนการปฐมพยาบาลที่เหมาะสมจนกว่าจะสามารถเรียกสัตวแพทย์ได้.

คุณสามารถให้การปฐมพยาบาลได้เฉพาะในกรณีฉุกเฉินเพื่อการช่วยชีวิตหรือบรรเทาความเจ็บปวดหรือความทุกข์ทรมานจนกว่าจะสามารถเรียกสัตวแพทย์ได้ เมื่อถูกสอบถามในข้อสอบว่า คุณควรทำอะไรในกรณีเกิด "ฉุกเฉินทุกกริ" สิ่งแรกที่คุณควรพูดคือ "ติดต่อสัตวแพทย์ทันที"

อย่างไรก็ตาม การปฐมพยาบาลเบื้องต้นสำหรับเหตุฉุกเฉินมีดังนี้

1. การแตกของช่องท้อง (ABDOMINAL RUPTURE)

การแตกของช่องท้องอาจเกิดจากอุบัติเหตุทางถนน การกัด กระสุนปืน และภายหลังการผ่าตัดช่องท้อง อวัยวะภายในช่องท้องหลุดออกมาผ่านการฉีกขาดของผนังกล้ามเนื้อช่องท้องและอาจเกิดการรั่วตัว (การไหลเวียนของเลือดไปยังอวัยวะภายในที่หลุดออกมาถูกขัดขวางหรือตัดขาดโดยสิ้นเชิง) อวัยวะภายในช่องท้องอาจจะหรืออาจจะไม่ไหลออกมาผ่านผิวหนัง บางครั้งไม่พบแผลภายนอก แต่มีอวัยวะภายในหลุดออกมาอยู่ใต้ผิวหนัง ในกรณีที่มีบาดแผลเปิด อวัยวะภายในช่องท้องสามารถมองเห็นได้บนพื้นผิวของแผล

- ทำความสะอาดแผลเปิดและอวัยวะภายใน – ใช้สารละลายน้ำเกลือ (NSS) ที่ผ่านการฆ่าเชื้อและอุ่นเพื่อล้างสิ่งสกปรก
- ป้องกันความเสียหายและการปนเปื้อนเพิ่มเติมของอวัยวะภายในที่ไหลออกมา
- คลุมอวัยวะภายในด้วยผ้าที่ชุบน้ำเกลืออุ่นที่ผ่านการฆ่าเชื้อ
- คลุมผ้าที่ผ่านการฆ่าเชื้อด้วยฟิล์มพลาสติกหรือถุงพลาสติกที่สะอาดเพื่อช่วยป้องกันไม่ให้ผ้าแห้ง
- ใส่ผ้าพันช่องท้อง
- รักษาอาการช็อกและเฝ้าติดตามสัตว์ป่วยอย่างต่อเนื่อง
- ป้องกันการบาดเจ็บจากการกัดหรือเลียตนเอง – ปลอกคอเอลิซาเบธ
- ตรวจสอบใต้ผ้าพันแผลทุก 15 นาที เพื่อให้แน่ใจว่าอวัยวะภายในไม่ได้รับความเสียหายจากผ้าพันแผลช่องท้อง
- เตรียมพร้อมสำหรับการผ่าตัด

2. การขาดอากาศหายใจ (การสำลัก) ASPHYXIA (SUFFOCATION)

การขาดอากาศหายใจสามารถเกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุ เช่น สิ่งแปลกปลอมในทางเดินหายใจ ท่อลมยุบตัว บวมของคอคอย การได้รับสารพิษ การบาดเจ็บจากการกดทับที่ทรวงอก การสูดดมควันและก๊าซที่เป็นพิษ และภาวะลมรั่วในช่องอก (อุบัติเหตุ หรือโดนกัด) แม้ว่าในบทนี้จะกล่าวถึงการปฐมพยาบาลเฉพาะสถานการณ์ที่ระบุ แต่สิ่งสำคัญคือคุณต้องรู้สัญญาณทางคลินิกของการขาดอากาศหายใจและการปฐมพยาบาลทั่วไป

สัญญาณทางคลินิกประกอบด้วย:

- อาการขาดอากาศหายใจ – หายใจอย่างกระเสือกกระสน อ้าปากหายใจ การเคลื่อนไหวของระบบทางเดินหายใจที่เกินจริง
- อาการหายใจลำบาก (Orthopnoea)
- หายใจเร็ว (Tachypnoea)
- อาการไวต่อการสัมผัสมากเกินไป – สัตว์ป่วยเหล่านี้จะตื่นเต้น เครียด และตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นอย่างรุนแรง
- ภาวะเขียวคล้ำ – มักไม่เห็นจนกว่าสถานการณ์จะรุนแรงมากและจะเสียชีวิตในไม่ช้าหากไม่มีการรักษาทันที (ภาวะพิษจากคาร์บอนมอนอกไซด์ (ควันจากท่อไอเสีย) เยื่อเมือกจะเปลี่ยนเป็นสีแดงสด)

- หัวใจเต้นเร็ว (Tachycardia)

การรักษาทั่วไปประกอบด้วย:

- อย่าให้เกิดความเครียด
- จับต้องให้น้อยที่สุด
- นำไปไว้ในห้องที่เงียบและมีด
- ให้ความมั่นใจ – การหายใจไม่ออกเป็นประสบการณ์ที่น่ากลัว – ให้ความมั่นใจแก่สัตว์ด้วยความสงบและอ่อนโยน
- กำจัดสาเหตุของการขาดอากาศหายใจ เช่น เอาสิ่งอุดตันทางเดินหายใจออก
- จัดหาออกซิเจน
- รักษาภาวะช็อก
- ฝ้าติดตามอย่างต่อเนื่อง (ไม่ควรวัดอุณหภูมิและอัตราการหายใจบ่อยๆ – การทำเช่นนั้นจะทำให้สัตว์เครียดมากขึ้น)

3. แผลไฟไหม้ BURNS

สาเหตุทั่วไปของแผลไฟไหม้ ได้แก่ แผ่นให้ความร้อน สายไฟ บ้านไฟไหม้ เตาเซรามิก สารเคมี และไอร์เป่าลม ความเสียหายทั้งหมดอาจไม่ปรากฏให้เห็นชัดเจนจนกว่าจะผ่านไป 2-3 สัปดาห์หลังจากแผลไฟไหม้เกิดขึ้น อย่างไรก็ตาม หากพื้นที่ที่เกิดแผลไฟไหม้ปรากฏหรือทราบแล้ว การปฐมพยาบาลเบื้องต้นที่ควรทำทันที ได้แก่:

- ใช้น้ำเย็นราดบริเวณแผลไฟไหม้; ใช้สายยางฉีดน้ำหรือใช้ผ้าชุบน้ำ
- หลีกเลี่ยงการใช้ผ้าขนหนูเปียกหรือถุงน้ำแข็งถ้าเป็นไปได้ (เพราะจะสร้างแรงกดดันที่ทำให้แผลเจ็บปวด)
- รักษาอาการช็อก
- รักษาอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมของสัตว์ให้คงที่เพื่อป้องกันภาวะตัวเย็นเกิน; ใช้ผ้าห่มและแผ่นฟองอากาศ และหลีกเลี่ยงแหล่งความร้อนโดยตรง เช่น แผ่นความร้อนหรือคอมไฟให้ความร้อน
- ตัดขนและทำความสะอาดบริเวณแผล (ถ้าทำได้ทันที หรือ ถ้าทำไม่ได้ควรทิ้งไว้ทำภายหลัง)
- ใช้ผ้าปิดแผลกั้นน้ำที่ผ่านการฆ่าเชื้อและไม่ติดแผลเพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำในร่างกาย (ใช้แผ่นโพลีเอทิลีนสะอาดคลุมบริเวณนั้นโดยตรงพร้อมฟองน้ำเย็นที่เปียกเป็นวิธีชั่วคราวที่มีประโยชน์)

4. แผลไฟไหม้จากสารเคมี CHEMICAL BURNS

- จับศีรษะสัตว์ให้อยู่นิ่งหรือใส่ปลอกคอเอลิซาเบธเพื่อป้องกันไม่ให้สัตว์เลียสารเคมี
- ล้างบริเวณที่ถูกสารเคมีไหม้ด้วยน้ำปริมาณมากเพื่อกำจัดสารเคมีออกจากผิวหนัง
- สำหรับสารเคมีที่เป็นด่าง เช่น โซดาไฟ ให้ใช้น้ำส้มสายชูผสมน้ำในปริมาณเท่ากันเพื่อลดความเป็นด่างของสารเคมี
- สำหรับสารเคมีที่เป็นกรด ให้ใช้สารละลายเข้มข้นของโซเดียมไบคาร์บอเนตเพื่อลดความเป็นกรด

5. การบาดเจ็บที่ผนังทรวงอก CHEST WALL INJURIES

การบาดเจ็บที่ผนังทรวงอกทำให้เจ็บปวดและมักมีอาการหายใจลำบาก, เจ็บปวด, ล้มลง และเกิดภาวะอากาศแทรกใต้ผิวหนัง สาเหตุทั่วไปเกิดจากอุบัติเหตุทางถนน การกัดของสุนัข กระสุนปืน หรือการบาดเจ็บจากการแทง อาการทางคลินิกอาจไม่ปรากฏให้เห็น อย่างไรก็ตาม ภาวะแทรกซ้อนหลักของการบาดเจ็บที่ผนังทรวงอกคือ ปอดทำงานล้มเหลว ความเสียหายอาจทำให้เกิดภาวะลมรั่วในช่องอกแบบเปิด, ภาวะลมรั่วในช่องอกแบบปิด, ภาวะเลือดออกในช่องอก หรือการแตกของกระดูกซี่โครง

- ให้ออกซิเจน
- ยื่อนำสิ่งแปลกปลอมที่แทงเข้ามาออก
- ปิดแผลด้วย 'ฟิล์มพลาสติก' และวาสลีนพร้อมผ้าปิดแผลเพื่อป้องกันภาวะลมรั่วในช่องอกเพิ่มเติม
- ให้พักผ่อนในห้อง/กรงที่เงียบเพื่อป้องกันความเครียดของสัตว์
- เตรียมพร้อมสำหรับการถ่ายภาพรังสี

6. การกระทบกระเทือน (Concussion)

อาการของการกระทบกระเทือนมีความหลากหลาย ตั้งแต่รู้สึกมึนงงและสับสนจนถึงหมดสติ อาการอื่น ๆ ที่เป็นไปได้รวมถึงอาการชัก เลือดออกจากหู จมูก ปาก รูม่านตาขยายไม่เท่ากัน (anisocoria) การเคลื่อนไหวของตาไม่ปกติ (nystagmus) หายใจเข้าลึก อาเจียน และอัมพาต

- รักษาทางเดินหายใจให้เปิดโล่ง
- ตรวจสอบการตอบสนองของตาและระดับความซึมเศร้า
- รักษาอาการชัก (ให้อุ่น, ของเหลว, ฯลฯ)

7. อาการชัก/การชัก/การชักแบบคล้ายลมบ้าหมู CONVULSIONS/SEIZURES/EPILEPTIFORM FITS

สาเหตุของอาการชักมีหลายประการ รวมถึงการได้รับสารพิษ เนื้องอก โรคลมแดด โรคลมบ้าหมู การบาดเจ็บของสมอง และความผิดปกติทางเมตาบอลิก (ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ภาวะแคลเซียมในเลือดต่ำ) อาการชักส่วนใหญ่นำไปสู่การหมดสติและการหดเกร็งของกล้ามเนื้อลายที่รุนแรงและไม่สามารถควบคุมได้ อาการอื่นๆ ได้แก่ อาการกระสับกระส่าย, น้ำลายไหล, รูม่านตาขยาย, และการถ่ายปัสสาวะและอุจจาระโดยไม่รู้ตัว

- อย่าจับยึด
- ย้ายเฟอร์นิเจอร์ออกไปให้ห่าง
- เก็บไว้ในห้องมืดและเงียบ
- จับเวลาความยาวของการชัก
- สอบถามประวัติโดยสังเขปจากเจ้าของ (การได้รับสารพิษ, ตัวเมียวที่กำลังให้นม, อุบัติเหตุทางถนน)

- รักษาความสงบและแนะนำให้เจ้าของรักษาความสงบ – แม้ว่าจะดูน่ากลัว ในกรณีส่วนใหญ่ การชักไม่ทำให้ถึงแก่ชีวิต

8. การบาดเจ็บที่กระจกตา CORNEAL DAMAGE

แผล, สารเคมีที่กระเด็น, สี และสารพิษอื่นๆ อาจทำให้พื้นผิวของกระจกตาเสียหาย การบาดเจ็บจากการต่อสู้ของแมว หนามกระบองเพชร และอุบัติเหตุทางถนนอาจทำให้เกิดแผลที่กระจกตา ความเสียหายบนพื้นผิวอาจไม่สามารถมองเห็นได้ แต่บางครั้งอาจพบจุดสีฟ้า/ขุนบนดวงตา การบาดเจ็บที่ทะลุอาจทำให้พื้นผิวของดวงตาดูย่น

การล้างตา

- ล้างตาด้วยน้ำเกลือปลอดเชื้อ (ใช้น้ำประปาเมื่อไม่มีน้ำเกลือ) เพื่อกำจัดสารพิษ ฯลฯ
- กักขังในห้องที่มีด
- อย่ารบกวนหรือเอาสิ่งแปลกปลอมออก
- ใช้ผ้าปิดตาหรือผ้าพันศีรษะ
- ใส่ปลอกคอเอลิซาเบธ

9. ข้อเคลื่อน/ข้อหลุด DISLOCATIONS/LUXATIONS

ข้อเคลื่อน (หรือข้อหลุด) คือการเคลื่อนออกของพื้นผิวข้อจากข้อต่อ มักเกิดขึ้นที่ข้อขาหน้า ข้อเท้า ข้อสะโพก และข้อศอกหลังจากอุบัติเหตุทางถนน อาการทางคลินิกได้แก่ การเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ บวมรอบข้อต่อ การผิดรูป ปวด และการเคลื่อนไหวของข้อที่จำกัด

- อย่าพยายามดึงข้อที่เคลื่อนกลับเข้าที่
- ใช้การประคบเย็นที่บริเวณนั้นเพื่อลดอาการบวมและบรรเทาอาการปวด
- กักขังสัตว์เพื่อป้องกันการเคลื่อนไหวมากเกินไป
- ยาแก้ปวดให้โดยสัตวแพทย์

10. การถูกไฟฟ้าดูด ELECTROCUTION

ไฟฟ้าแรงสูงผ่านเข้าสู่ร่างกาย มักพบในสุนัขขี้ขลาดที่กัดสายไฟ สัตว์มักถูกพบว่าล้มลงใกล้กับแหล่งปัญหา อาการทางคลินิกรวมถึงแผลไฟไหม้ – การเน่าของริมฝีปากและลิ้น, หายใจลำบาก, การหดเกร็งของกล้ามเนื้อ, ร่างกายแข็ง และหมดสติ

- ปิดแหล่งจ่ายไฟฟ้าก่อนจับต้องสัตว์ หากไม่สามารถทำได้ ให้ใช้ไม้ดันสัตว์ออกจากแหล่งไฟฟ้า
- รักษาทางเดินหายใจให้เปิดโล่ง, ให้ออกซิเจน และให้การช่วยหายใจแบบบีบถ้าจำเป็น
- ตรวจสอบอัตราการเต้นของหัวใจ – ให้การนวดหัวใจถ้าจำเป็น
- รักษาแผลไฟไหม้

11. เลือดกำเดาไหล EPISTAXIS

สาเหตุเกิดจากการบาดเจ็บที่ศีรษะ เนื้องอก สิ่งแปลกปลอม และการจามบ่อย อาการทางคลินิกรวมถึง เลือดออก, จาม, หายใจทางปาก, เสียงหายใจผิดปกติทางเดินหายใจส่วนบน และหายใจลำบาก

- ประคบเย็นที่จมูก
- สังเกตอย่างต่อเนื่อง
- กักขังและปลอบสัตว์ให้สงบ
- ให้ยาระงับประสาทถ้าจำเป็น

12. ตะขอเบ็ด FISH-HOOKS

ตะขอเบ็ดมีปลายงอซึ่งจะทำให้เจ็บปวดและทำลายเนื้อเยื่อหากดึงออก ตะขอควรถูกดันให้ปลายงอทะลุออกผ่านผิวหนัง จากนั้นตัดก้านตะขอด้วยคีมตัดลวด แล้วดึงตะขอออก ใช้ยาฆ่าเชื้อ เช่น โพวิโดน-ไอโอดีน ทาบริเวณนั้น อาจต้องให้ยาระงับประสาทในสัตว์ป่วยเพื่อการดึงออก

13. อกลอย (Flail Chest)

เกิดจากกระดูกซี่โครงหลายซี่หัก ส่งผลให้มีส่วนของอกที่ "ลอย" ซึ่งทำให้การระบายอากาศของปอดข้างใดข้างหนึ่งไม่ดี

- ให้สัตว์อยู่ในท่าตะแคง โดยให้ด้านที่ได้รับผลกระทบอยู่ต่ำสุด เพื่อช่วยป้องกันการเคลื่อนที่ของส่วนอกที่ลอย
- ให้ออกซิเจน
- อาจต้องใช้การช่วยหายใจแบบบีบ (IPPV) เพื่อรักษารูปแบบการหายใจของผู้ป่วยให้คงที่ IPPV หรือ **Intermittent Positive Pressure Ventilation** คือ การช่วยหายใจแบบที่ใช้แรงดันลมหายใจเข้าชั่วคราว เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยหายใจได้ง่ายขึ้น วิธีนี้ใช้เครื่องช่วยหายใจที่ให้ลมหายใจเข้าไปในปอดของผู้ป่วยโดยตรง

14. กระดูกหัก FRACTURES

การแตกหักของกระดูก แบ่งออกเป็นหลายประเภท:

- **Simple:** กระดูกหักอย่างชัดเจนเป็นสองชิ้น
- **Compound:** กระดูกหักทะลุออกหรือมองเห็นได้ผ่านบาดแผลบนผิวหนัง
- **Complicated:** เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างสำคัญอื่นๆ ที่เกิดจากกระดูกหัก เช่น หลอดเลือด ไขสันหลัง ปอด เส้นประสาท ฯลฯ
- **Comminuted:** กระดูกหักหลายชิ้นที่ตำแหน่งการแตกหัก
- **Multiple:** กระดูกหักหลายจุดหรือมีการหักของกระดูกอื่นร่วมด้วย

การแตกหักแบบฉีกขาด (Avulsed):

เป็นการที่ชิ้นกระดูกที่แตกหักถูกดึงออกไปจากตำแหน่งเดิมโดยเส้นเอ็น

การแตกหักแบบเกย (Over-riding):

ปลายของกระดูกแต่ละด้านถูกดันผ่านชิ้นกระดูกอีกชิ้น

อาการทางคลินิกที่พบในการแตกหักรวมถึง อาการปวดที่ตำแหน่งกระดูกหัก, บวม, การสูญเสียการทำงาน, การผิดรูปบางส่วนหรือทั้งขา, การเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ และการได้ยินเสียงกรอบแกรบ (crepitus)

- กักขังสัตว์เพื่อลดการเคลื่อนไหวของบริเวณที่แตกหัก
- ควบคุมการตกเลือดจากบาดแผลและการแตกหัก
- รักษาอาการช็อก
- ทำความสะอาดบาดแผลและตำแหน่งกระดูกหักด้วยน้ำเกลือปลอดเชื้อที่อุ่น และใช้ผ้าปิดแผลปลอดเชื้อ (ศึกษาวิธีพันแผลในเนื้อหาที่เรียนมาแล้ว)
- การตามกระดูกหัก – อย่างไรก็ตาม มีความขัดแย้งว่า ควรใช้เฝือก, ผ้าพันแผล Robert Jones ฯลฯ หรือไม่ แต่ละสถานพยาบาลจะมีแนวทางปฏิบัติของตนเอง การใช้การตามดังกล่าวกับสัตว์ที่มีสติอาจทำให้เกิดความเจ็บปวดและการบาดเจ็บมากขึ้นกว่าการใส่สัตว์ในกรงเพื่อจำกัดการเคลื่อนไหว สัตว์ส่วนใหญ่มักจะไม่ใช้แขนขาที่แตกหักและจะป้องกันเองตามธรรมชาติเมื่อมันนอนหรือลุกขึ้น เฝือก, ผ้าพันแผล Robert Jones หรือเฝือกแข็งสามารถใช้ได้หากจำเป็น เมื่อสัตว์ได้รับยาสลบเพื่อทำการเอ็กซ์เรย์
- ทำให้สัตว์สบาย – จัดเตรียมการรองรับและความอบอุ่น

15. การขยายตัว/การบิดตัวของกระเพาะอาหาร (Gastric Dilatation/Volvulus, Torsion)

เป็นภาวะที่พบได้บ่อยในสุนัขพันธุ์ใหญ่ที่มีหน้าอกลึก มักเกิดขึ้นไม่นานหลังจากที่พวกมันกินอาหาร กระเพาะอาหารจะเต็มไปด้วยก๊าซและบวมอย่างรวดเร็ว บางครั้งกระเพาะอาหารอาจบิดตัวเองและทำให้เกิดการบิดตัวของกระเพาะ ในกรณีใดก็ตาม นี่เป็นสถานการณ์ฉุกเฉินที่มีความสำคัญสูง ระบบไหลเวียนเลือดของสัตว์จะถูกคุกคามอย่างรุนแรงอย่างรวดเร็ว และภาวะนี้อาจเป็นอันตรายถึงชีวิตหากไม่ได้รับการรักษาในทันที

อาการทางคลินิก ได้แก่: เจ็บปวด – สัตว์อยู่ในท่าหมอบ (orthopnoea), กระสับกระส่าย, ท้องบวม, หายใจลำบาก, และอาการล้มลง

การดูแลฉุกเฉิน

- บรรเทาความดันในกระเพาะอาหาร – สอดท่อเข้ากระเพาะอาหาร หากทำไม่ได้ ให้เตรียมฉีดยาด้วยวิธีปลอดเชื้อเพื่อแทงเข็มเบอร์ 18-gauge หรือสายสวนหลอดเลือดดำผ่านผนังหน้าท้องซ้าย ในจุดที่มีการบวมและ/หรืออาการท้องอืดมากที่สุด
- ให้การบำบัดด้วยของเหลว – ใช้สารละลาย sodium lactate ที่อัตราการใช้สารละลาย 90 ml/kg/ชั่วโมง

- ฝ้าสังเกตและบันทึกสัญญาณชีพ
- เตรียมพร้อมสำหรับการผ่าตัดฉุกเฉิน

หมายเหตุ: ห้ามใช้ยา acepromazine หรือยาอื่นๆ ที่มีฤทธิ์กดประสาท ซึ่งจะทำให้เกิดภาวะเลือดพร่อง (hypovolaemia) แฉ่ง

16. ภาวะเลือดออก (Haemorrhage)

ภาวะเลือดออกเกิดจากการบาดเจ็บหลายประเภท ควรได้รับการรักษาอย่างรวดเร็ว ไม่ว่าจะเป็นการสูญเสียเลือดอย่างเฉียบพลันหรือเรื้อรัง ทั้งสองกรณีสามารถทำให้เกิดภาวะเลือดพร่อง, ช็อก, และเสียชีวิตได้

- ใช้นิ้วมือกดโดยตรงที่แผลด้วยมือสะอาดหรือสำลีปลอดเชื้อ เป็นวิธีชั่วคราวที่ใช้ได้กับบาดแผลขนาดเล็ก แต่ไม่ควรใช้หากมีวัตถุแปลกปลอมที่ทะลุเข้าไปในกรณีที่วัตถุนั้นอาจถูกดันเข้าไปในแผลลึกกว่าเดิม
- อาจใช้คีมหนีบลอดเลือดเพื่อปิดหลอดเลือดแดงหรือหลอดเลือดดำเฉพาะที่ หากสามารถระบุจุดที่มีเลือดออกได้ ต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดความเสียหายต่อเนื้อเยื่อรอบๆ มากเกินไป
- ใช้ผ้าก๊อชหรือแผ่นปิดแผลพันไว้ที่บาดแผลบริเวณขาแล้วพันผ้าพันแผลให้แน่น
- อาจใช้ผ้าพันแผลแบบวงแหวน (doughnut ring bandages) หากมีวัตถุแปลกปลอมที่ทะลุเข้าไป ถ้าเลือดซึมผ่านชั้นแรก ให้เพิ่มชั้นอีก แต่ห้ามรบกวนลิ่มเลือด
- สำหรับการตกเลือดภายใน อาจใช้ผ้าพันแผลแบบยืดหยุ่นได้ (crepe) เพื่อลดแรงดันกลับ
- ใช้สายรัดปิดกั้นหลอดเลือดเพื่อกดให้แน่นกับกระดูก เพื่อป้องกันการสูญเสียเลือดเพิ่มเติมที่บริเวณต่ำ ลงของขาหรือหาง

มีสามจุดในสุนัขและแมวที่สามารถใช้สายรัดปิดกั้นหลอดเลือดได้:

1. **หลอดเลือดแดงต้นขาหน้า (Brachial artery):** ด้านในของกระดูกต้นขาหน้า บริเวณ 1/3 - ของกระดูกต้นขาหน้าทางด้านล่าง การกดในจุดนี้จะป้องกันการตกเลือดจากบริเวณใต้ข้อศอก
2. **หลอดเลือดแดงต้นขาหลัง (Femoral artery):** อยู่ด้านในของต้นขา บริเวณ 1/3 ของกระดูกต้นขาหลังทางด้านบน การกดจะหยุดการตกเลือดจากส่วนล่างของข้อเข่า
3. **หลอดเลือดแดงหาง (Coccygeal artery):** อยู่ใต้หาง กดที่โคนหาง

วิธีการใช้สายรัดห้ามเลือด (Tourniquet)

- สายรัดห้ามเลือดสามารถใช้ที่ตำแหน่งห่างจากบาดแผลไม่กี่นิ้ว (ระหว่างหัวใจและบาดแผล)
- ปรับความแน่นของสายรัดเพื่อหยุดการไหลของเลือด

- สายรัดห้ามเลือดไม่ควรปล่อยไว้นานเกิน 15 นาที ควรคลายหรือเคลื่อนย้ายเพื่อให้เนื้อเยื่อได้ฟื้นตัว
- สายรัดห้ามเลือดควรใช้เฉพาะเมื่อวิธีการควบคุมอื่นๆ ล้มเหลว

17. โรคลมแดด (Heatstroke)

การสัมผัสกับความร้อนมากเกินไป โดยเฉพาะในสุนัขพันธุ์หน้าสั้น (Brachycephalic) หรือสุนัขขนยาวหลังออกกำลังกายหนักหรืออยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูง (เช่น การกักขังในพื้นที่เล็ก ๆ ในช่วงอากาศร้อน) สัตว์มักจะแสดงอาการเครียด หอบหืด และกระสับกระส่าย เมื่ออุณหภูมิร่างกายเพิ่มขึ้น สัตว์อาจจะทรุดตัวลงและน้ำลายไหลมากขึ้น อาการเหล่านี้จะรุนแรงขึ้นจนกระทั่งเข้าสู่ภาวะโคม่าและเสียชีวิต อุณหภูมิร่างกายทางทวารหนัก 41–43°C (105–110°F) เป็นการบ่งบอกถึงภาวะอุณหภูมิร่างกายสูงเกิน

- วัดอุณหภูมิร่างกายแกนกลาง
- รักษาทางเดินหายใจให้โล่ง
- ให้ออกซิเจนถ้าจำเป็น
- ทำให้สัตว์เย็นลงด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งดังนี้:
 - ใช้สายยางฉีดน้ำเย็น (เริ่มจากแขนขาและค่อยๆ ฉีดขึ้นไปที่ตัวถ้าจำเป็น)
 - ห่อตัวด้วยผ้าขนหนูเปียก
 - ให้ของเหลวเย็นทางหลอดเลือดดำ
 - ทาแอลกอฮอล์ไอโซโพรพิลที่แผ่นรองเท้าและหู
 - ประคบด้วยน้ำแข็งหรือถุงผักแช่แข็ง (ห่อด้วยผ้าบางๆ ก่อนเพื่อป้องกันการถูกน้ำแข็งกัด)
- ตรวจอุณหภูมิทุก 3 นาทีจนกว่าอุณหภูมิจะกลับมาอยู่ในช่วงปกติ
- นำสัตว์ไปพักรักษาในห้องที่มีการระบายอากาศที่ดี และจำกัดการเคลื่อนไหวเพื่อป้องกันการออกกำลังกายมากเกินไป การใช้กรงออกซิเจนที่ควบคุมอุณหภูมิให้เย็นลงที่ 22°C (72°F) อาจเป็นประโยชน์ในสัตว์ขนาดเล็ก

หมายเหตุ: จำเป็นต้องจำไว้ว่า การทำให้สัตว์เย็นลงอย่างรวดเร็วเกินไปอาจทำให้เกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ (hypothermia) ได้ โดยเฉพาะในสุนัขและแมวขนาดเล็ก ซึ่งอาจเข้าสู่ภาวะ hypothermia ได้ภายในไม่กี่นาทีหลังจากเริ่มทำให้เย็นลง หากเป็นไปได้ควรวัดอุณหภูมิร่างกายอย่างต่อเนื่องในระหว่างกระบวนการทำให้เย็นลง

18. ภาวะแคลเซียมในเลือดต่ำ (Hypocalcaemia) (ใช้ชัก, โรคไข้น้ำนม)

มักพบในแม่สุนัขที่ให้นมลูกครอกใหญ่ โดยเกิดขึ้นหลังจากการคลอด 2–5 สัปดาห์ ความต้องการน้ำนมของลูกสุนัขทำให้ระดับแคลเซียมในร่างกายของแม่ลดลงอย่างมาก หากอาหารที่ได้รับไม่เพียงพอที่จะชดเชยแคลเซียม แม่สุนัขจะเกิดภาวะ hypocalcaemia (ระดับแคลเซียมในเลือดต่ำ)

- อาการที่พบ (เรียงตามความรุนแรง): กระสับกระส่าย หายใจหอบเร็ว กล้ามเนื้อกระตุก ทรุดตัว มีอาการไวต่อการกระตุ้นเกินไป หมดสติ และในที่สุดเสียชีวิต
- ให้สัตวแพทย์ฉีดสารละลายแคลเซียม 10% ทางหลอดเลือดดำ เช่น แคลเซียมบอโรกลูโคเนต (0.5–1.5 มล./กก. ของสารละลาย 10% ในระยะเวลา 20–30 นาที)
- สังเกตและเฝ้าดูอาการของแม่สุนัขอย่างต่อเนื่องในระหว่างการให้ยา (อาจเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำหลังจากฉีดทางหลอดเลือดดำ)
- แยกลูกสุนัขออกจากแม่และใช้วิธีให้อาหารทดแทน หรือนำนมทดแทน

19. ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (Hypoglycaemia)

อาจเกิดขึ้นในสัตว์ที่เป็นโรคเบาหวานเมื่อได้รับอินซูลินมากเกินไป หรือหากสัตว์ไม่ได้กินอาหารในช่วงเวลา หลังจากการให้อาหารอินซูลิน หรือหากสัตว์ออกกำลังกายมากเกินไป ระดับน้ำตาลในเลือดจะลดลงอย่างมาก ทำให้เกิดอาการเช่น เชื่องซึม มองไม่เห็น เดินเซ ล้มลง มีอาการชัก หมดสติ และเสียชีวิต

- ให้สารละลายกลูโคสทางปาก ซ็อกโกแลต น้ำผึ้ง หรือกลูโคส (ทาที่เหงือกหากสัตว์หมดสติ)
- ให้สัตวแพทย์ฉีดกลูโคสทางหลอดเลือดดำ (1–5 มล. ของเดกซ์โตรส 50% ซ้ำๆ ในเวลา 10 นาที โดยควรฉีดผ่านสายสวนหลอดเลือดดำใหญ่ เนื่องจากสารละลาย 10–50% มีฤทธิ์ระคายเคือง)
- เฝ้าดูและตรวจสอบอาการของสัตว์อย่างต่อเนื่องในระหว่างการให้ยา

20. ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ (Hypothermia)

สาเหตุรวมถึงสภาพแวดล้อมที่หนาวเย็น, การดมยาสลบ, การไม่มีกิจกรรม, ภาวะทุพโภชนาการ และภาวะไทรอยด์ทำงานต่ำ

- ให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำที่อุ่นแล้ว – ให้ทำให้ถุงน้ำเกลืออุ่นและวางส่วนของชุดอุปกรณ์การให้สารน้ำในภาชนะที่มีน้ำอุ่น
- ให้สัตวแพทย์ฉีดสารน้ำอุ่นเข้าช่องท้อง (20 มล./กก. ซ้ำทุก 30 นาทีจนกว่าอุณหภูมิร่างกายจะกลับมาเป็นปกติ)
- เพิ่มอุณหภูมิในห้องหรือวางสัตว์ขนาดเล็กในกรงออกซิเจนที่ให้ความร้อน
- วางสัตว์บนแผ่นให้ความร้อน, เตียงน้ำ, ขวดน้ำร้อน (ต้องห่อด้วยผ้าหรือสิ่งปกคลุมเพื่อป้องกันการไหม้)
- ห่อสัตว์ด้วยผ้าห่มกันความร้อนหรือแผ่นกันกระแทก
- ตรวจสอบอุณหภูมิร่างกายบ่อยครั้งเพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายสูงเกินไป (hyperthermia)
- ห้ามทำให้ร่างกายอบอุ่นเร็วเกินไป
- ใช้เครื่องฟังเสียงหัวใจเพื่อตรวจหาภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ

หมายเหตุ: ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำมักเป็นสาเหตุของการฟื้นตัวช้าหลังการดมยาสลบ การวัดอุณหภูมิร่างกายของสัตว์ทุกตัวหลังจากการดมยาสลบและการจัดการอย่างเหมาะสมเป็นความรับผิดชอบของพยาบาลสัตวแพทย์ ถุงพลาสติกร้อนใส่น้ำและนำไปอุ่นในไมโครเวฟสามารถใช้เป็น "แผ่นให้ความร้อน" ที่มีประโยชน์และราคาถูก ซึ่งจะคงความอุ่นได้นานหลายชั่วโมง ถุงมือที่ใช้แล้วทิ้งที่บรรจุน้ำร้อนหรือขวดเครื่องดื่มพลาสติกเปล่าสามารถใช้แทนขวดน้ำร้อนได้เช่นกัน ควรห่อถุงหรือขวดเหล่านี้ด้วยผ้าขนหนูหรือผ้าห่มเพื่อป้องกันการไหม้ของสัตว์

21. แมลงต่อย INSECT STINGS

บริเวณปากและเท้าหน้าของสัตว์มักเป็นส่วนที่ถูกต่อยบ่อยที่สุด การถูกต่อยอาจทำให้เกิดการบวมมาก ไม่สบายตัว และในบางกรณีอาจทำให้เกิดปฏิกิริยาภูมิแพ้รุนแรงจนทำให้สัตว์ล้มลง หากสัตว์ถูกต่อยที่ด้านหลังของลำคอ การบวมอาจทำให้เกิดการอุดตันทางเดินหายใจอย่างรุนแรง

- รักษาอาการช็อก
- ให้การรักษาด้วยออกซิเจนหากสัตว์หายใจลำบาก
- สัตวแพทย์ให้คอร์ติโคสเตียรอยด์ทางหลอดเลือดดำ
- เอาเหล็กในออกหากยังไม่ฝังลึกเข้าไปในผิวหนัง หรือ
- ดึงเหล็กในออกด้วยแหนบหากมันฝังอยู่แล้วในผิวหนัง – พยายามดึงใกล้กับผิวหนังที่สุดเพื่อหลีกเลี่ยงการทำให้ถุงพิษแตก
- หากเจ้าของทราบว่าจะอะไรเป็นตัวต่อยสัตว์:
 - ใช้เบกกิ้งโซดา (เบกกิ้งโซดา 1 ช้อนชา: น้ำ 250 มล.) อาบบริเวณที่ถูกผึ้งต่อยเพื่อลดความเป็นกรด
 - ใช้ น้ำส้มสายชู (ผสมน้ำในอัตรา 50:50) อาบบริเวณที่ถูกต่อย

22. ภาวะที่หนังหุ้มปลายอวัยวะเพศชาย Paraphimosis

ภาวะที่หนังหุ้มปลายอวัยวะเพศชายรัดแน่นรอบอวัยวะเพศที่บวม ทำให้ไม่สามารถหดรัดกลับเข้าไปในหนังหุ้มได้ อาจเกิดขึ้นในสุนัข หากปล่อยทิ้งไว้ อาจทำให้เกิดเนื้อตายที่ปลายอวัยวะเพศได้ อาการทางคลินิกแสดงให้เห็นว่าอวัยวะเพศชายแห้งมาก, บวม และแดง

- ประคบเย็น
- ใช้เจล KY หรือพาราฟินเหลวทาบริเวณปลายอวัยวะเพศเพื่อหล่อลื่นเนื้อเยื่อ
- ลดภาวะ paraphimosis หากเป็นไปได้ หากไม่สามารถลดได้ ควรรักษาความชุ่มชื้นของอวัยวะเพศ จนกว่าจะทำการผ่าตัดซ่อมแซม

23. การได้รับพิษ POISONING

สิ่งสำคัญคือคุณต้องมีความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการปฐมพยาบาลสัตว์ที่ได้รับพิษ และคุณจำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับพิษวิทยาพิษเข้าสู่ร่างกายสัตว์โดย:

- การกิน (ingestion)
- การสูดดม (inhalation)
- การดูดซึม (absorption) ผ่านทางอุ้งเท้า, ดวงตา, เยื่อเมือก เป็นต้น

คุณต้องซักประวัติจากเจ้าของเพื่อช่วยในการวินิจฉัย (อาการทางคลินิกที่พบในกรณีพิษสามารถสับสนกับโรคและความผิดปกติอื่น ๆ ได้ เช่น โรคลมชัก, โรคลมแดด, โรคทางเดินอาหารรุนแรง)

การระบุชนิดของพิษ

- ซักประวัติจากเจ้าของ โดยถามคำถาม เช่น:
 - คุณเห็นสัตว์กินพิษหรือไม่? ถ้าเห็น ให้นำตัวอย่างมาที่คลินิก
 - ที่บ้านมีพิษอะไรบ้าง? ให้คำแนะนำ บ่อยครั้งที่ผู้คนไม่ทราบว่าสารบางชนิดเป็นพิษ
 - สัตว์กินพิษไปนานเท่าไรแล้ว?
 - สัตว์อาเจียนหรือไม่?
- ตรวจร่างกายสัตว์ – บันทึกอุณหภูมิ, ชีพจร และการหายใจ และดำเนินการตามนี้หากผิดปกติ
- เก็บตัวอย่างของเหลวในร่างกาย (อาเจียน, เลือด, ปัสสาวะ, อุจจาระ)

ป้องกันการดูดซึมพิษเพิ่มเติม

- กระตุ้นการอาเจียนหากอยู่ในช่วง 4 ชั่วโมงหลังการกินพิษ แต่ต้องมั่นใจว่าพิษที่กินเข้าไปไม่กัดกร่อน
- ให้ล้างกระเพาะอาหาร (gastric lavage)
- ให้สารออกซิเจนหรืออากาศสดชื่นหากสารพิษเกิดจากการสูดดม
- ล้างบริเวณที่สัมผัสพิษผ่านผิวหนังด้วยน้ำจำนวนมาก

กำจัดพิษ

- กระตุ้นการอาเจียนหากสัตว์กินพิษภายในชั่วโมงที่ผ่านมา: ห้ามกระตุ้นการอาเจียนหากกินสารกัดกร่อน (เช่น น้ำยาฆ่าเชื้อ – ฟีนอล, QACs, ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม)
- ให้สารต่อไปนี้เพื่อกระตุ้นการอาเจียน:
 - อะโพนอร์ฟิน (Apomorphine) 0.04 มก./กก. ทางหลอดเลือดดำ หรือ 0.08 มก./กก. ทางกล้ามเนื้อ (สัตวแพทย์เป็นผู้ให้)
 - ไซลาซีน (Xylazine ‘Rompun’) 0.5 มก./กก. ทางหลอดเลือดดำ (สัตวแพทย์เป็นผู้ให้) การให้ยากล่อมประสาทอาจเพิ่มความซับซ้อน
 - โซดาซักผ้า (Washing soda) ขนาดเท่าเม็ดวอลนัท (อาจเป็นพิษกัดกร่อน)
 - น้ำเกลือ (2 ซ้อนชาในถ้วยน้ำอุ่น) อาจทำให้เกิดภาวะโซเดียมในเลือดสูง
 - มัสตาร์ดและน้ำ (2 ซ้อนชาในถ้วยน้ำอุ่น)

ล้างกระเพาะอาหาร จะมีประโยชน์หากทำภายใน 4 ชั่วโมงหลังการกิน:

- น้ำ
- น้ำเกลือ
- ใส่ผงถ่านหรือดินขาว ฟูลเลอร์เอิร์ธ (Fuller earth) ลงในส่วนผสมเพื่อดูดซับพิษ
- สอดท่อเข้าในกระเพาะอาหารแล้วถีอปลายท่อให้สูง แล้วเทน้ำอุ่นหรือน้ำเกลือ 5-10 มล./กก. เข้าไปจับสัตว์หมุนเพื่อผสมน้ำในกระเพาะอาหาร จากนั้นลดปลายท่อลงต่ำ ลงในถังเพื่อให้ น้ำล้างถูกดูดออก ทำซ้ำอย่างน้อยสัปดาห์ครั้ง เติมผงถ่านในช่วงการล้างครั้งสุดท้ายเพื่อดูดซับพิษที่เหลืออยู่
 - ดินขาว (BCK) แบบเม็ด (1-3 ช้อนโต๊ะ ผสมกับน้ำเป็นเนื้อครีม)
 - ถ่าน (1 ก./กก.) ผสมกับน้ำ

การใช้ยาระบาย (ยาระบายเป็นสารที่ช่วยเร่งการผ่านของสารในทางเดินอาหาร กล่าวคือ ช่วยเร่งการขับพิษออกจากร่างกาย)

- ใช้สารละลายโซเดียมซัลเฟต 40% ที่อัตรา 1 ก./กก.

การใช้สารเคลือบผิว (สารเคลือบผิวจะเคลือบเยื่อทางเดินอาหารด้วยสารที่นุ่มนวลเพื่อปกป้องและบรรเทาผิวของเยื่อเมือกในทางเดินอาหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีการกินสารกัดกร่อน)

- ให้ไข่ดิบที่ 1 ฟอง ผสมน้ำมัน และน้ำตาล 1 ช้อนชา ป้อนเข้าปาก

การรักษาอาการทางคลินิกและการดูแลสัตว์ให้สบาย

- รักษาอาการช็อก, อาการชัก, หายใจลำบาก, ภาวะอุณหภูมิต่ำและสูงเกินไป
- ให้ยาด้านพิษ
- สัตวแพทย์ให้ยาด้านพิษหากทราบชนิดของพิษและยาด้านพิษ เช่น วิตามิน K (Konakion™) สำหรับการเป็นพิษจากวาร์ฟาริน (ยาเบื้อหนู)

การเตรียมน้ำเพื่อให้ทางหลอดเลือดดำ

สารพิษส่วนใหญ่จะถูกเผาผลาญโดยตับและขับออกทางไต ให้สารน้ำทางหลอดเลือดเพื่อเร่งการขับพิษออกจากร่างกาย และช่วยเจือจางพิษเพื่อลดความเสียหายต่อเซลล์ไต สัตวแพทย์อาจให้หรือเพิ่มยาขับปัสสาวะลงในของเหลวเพื่อเพิ่มอัตราการขับพิษ

หมายเหตุ: สิ่งสำคัญคือคุณไม่ควรมีส่วนร่วมในการสนทนากับเจ้าของเกี่ยวกับการวางยาพิษที่มึนร้าย อย่าเห็นด้วย, เสนอแนะ หรือกระตุ้นให้เกิดการสนทนาในเรื่องนี้ – ควรรักษาความเป็นกลางตลอดเวลา

24. ลูกตาหลุดออกจากเบ้า หรือตาทะล่น PROLAPSED EYEBALL

การบาดเจ็บที่บริเวณเบ้าตา (เช่น จากอุบัติเหตุบนท้องถนน, การต่อสู้ เป็นต้น) อาจทำให้ลูกตาหลุดออกมา เหตุการณ์นี้มีโอกาสเกิดขึ้นมากในสายพันธุ์ที่มีเบ้าตาตื้นและลูกตาที่นูนออกมา ลูกตาจะยื่นออกมาจากเบ้าหน้า, มักมีการอักเสบและแห้งมาก สิ่งสำคัญคือการคืนลูกตาให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ ก่อนที่ลูกตาที่ไม่มีการป้องกันจะได้รับความเสียหายเพิ่มเติม เช่น การเกิดแผลที่กระจกตาและการเสียหายถาวรของเส้นประสาทตา

- ห่อสิ่งตาและทำให้ชุ่มชื้นด้วยน้ำตาเทียมหรือพาราฟินเหลว
- คืนลูกตาโดยดึงเปลือกตาขึ้นเหนือดวงตา – ควรดำเนินการนี้โดยบุคลากรที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเท่านั้น

- อย่าดันลูกตากลับเข้าไปในเบ้าตา หากวิธีดังกล่าวไม่สำเร็จ ให้หล่อลื่นลูกตาด้วยน้ำเกลือ (แนะนำให้เจ้าของใช้สารละลายคอนแทคเลนส์หรือเกลือ 1/2 ช้อนชา: น้ำต้มเย็น 1 ลิตร)
- ใส่ปลอกคอเอลิซาเบธ
- รักษาอาการช็อก

25. ไส้ตรงยื่นออกมา หรือไส้ตรงปลิ้น PROLAPSED RECTUM

การเบ่งมากเกินไปอันเป็นผลมาจากท้องเสียหรือท้องผูกอาจทำให้ไส้ตรงปลิ้นหรือยื่นออกมาผ่านรูทวารหนัก สภาพนี้พบบ่อยในลูกสุนัขหรือลูกแมว (และหนูแฮมสเตอร์) ความยาวของการยื่นออกมาอาจแตกต่างกันไป แต่ลักษณะทั่วไปคือโครงสร้างสีชมพู/แดง, บวม, เป็นทรงกระบอกที่ยื่นออกมาจากทวารหนัก หากปล่อยทิ้งไว้ ไส้ตรงจะแห้งและอาจเกิดแผล

- ทำให้เนื้อเยื่อที่ยื่นออกมาชุ่มชื้นและหล่อลื่นด้วยน้ำเกลืออุ่น ๆ เพื่อทำความสะอาดก่อน และจากนั้นใช้พาราฟินเหลวเพื่อหล่อลื่นเนื้อเยื่อ
- คั้นไส้ตรงโดยค่อยๆ บีบปลายของเนื้อเยื่อที่ยื่นออกมาด้วยนิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้เพื่อช่วยให้ปลายของเนื้อเยื่อกลับเข้าไปในตัวเอง
- หากไม่สำเร็จ ให้ใส่ปลอกคอเอลิซาเบธ
- ป้องกันการเบ่งเพิ่มโดยฉีดยาชาเฉพาะที่ (ลิโดเคน) บริเวณที่ยื่นออกมา จนกว่าจะสามารถแก้ไขทางศัลยกรรมได้

26. กระบังลมฉีกขาด RUPTURED DIAPHRAGM

มักเกิดจากอุบัติเหตุบนท้องถนนหรือการบาดเจ็บโดยตรง กระบังลมฉีกขาดและให้อวัยวะในช่องท้องเลื่อนเข้าไปในช่องอก ซึ่งจะทำให้ปอดยุบ หายใจลำบากในระดับต่างๆ กันอาจเกิดขึ้นได้ สัตว์เหล่านี้มักอยู่ในท่าทางที่ไม่ปกติ (orthopnoea)

- การรักษาด้วยออกซิเจน
- ให้สัตว์พักในกรงในสภาพแวดล้อมที่ปราศจากความเครียด (ห่างจากสุนัขเห่า ฯลฯ)
- วางสัตว์บนพื้นผิวเอียงโดยให้หัวสูงกว่าบั้นท้าย เพื่อให้อวัยวะในช่องท้องเลื่อนกลับเข้าท้อง และลดแรงกดดันต่อปอดและหัวใจ
- เฝ้าสังเกตสัตว์อย่างต่อเนื่องจนกว่าจะมีการผ่าตัด

27. ช็อก SHOCK

ภาวะช็อกเกิดขึ้นในเกือบทุกกรณีของอุบัติเหตุและการบาดเจ็บ คุณไม่ควรประเมินผลกระทบของอุบัติเหตุแม้แต่เล็กน้อยต่อระบบหัวใจและหลอดเลือดต่ำเกินไป บทบาทของคุณในการให้การรักษารัฐมพยาบาลสัตว์เกี่ยวข้องกับการควบคุมภาวะช็อกเป็นหลัก และคุณต้องคุ้นเคยกับอาการทางคลินิกของภาวะช็อกอย่างเต็มที่

โปรดจำไว้ว่า อัยารอนกว่าสัตว์จะแสดงอาการของภาวะช็อก แต่ควรป้องกันไม่ให้เกิดภาวะช็อกตั้งแต่แรก ซึ่งหมายความว่าควรเริ่มควบคุมภาวะช็อกขึ้นพื้นฐานสำหรับผู้ประสบอุบัติเหตุทุกราย เว้นแต่จะได้รับคำสั่งอื่นจากเจ้าหน้าที่ที่มีคุณสมบัติ

อาการทางคลินิกของภาวะช็อก

อาการทางคลินิกของภาวะช็อกจะเด่นชัดมากขึ้นเมื่อภาวะช็อกรุนแรงขึ้น อาการต่างๆ ได้แก่:

- เยื่อเมือกซีดและชื้น
- เวลาที่ใช้ในการเติมเลือดในเส้นเลือด (CRT) ฝอยช้ากว่าปกติ (> 2 วินาที)
- หายใจเร็ว
- หัวใจเต้นเร็ว
- ซีพจรเร็วแต่เบาและอ่อนแรง (อาจไม่สามารถคลำชีพจรส่วนปลายได้)
- แขนขาเย็น
- ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ
- ซึมเศร้า, เฉื่อยชา, และล้มลง

การรักษาได้แก่:

- แก้ไขหรือกำจัดสาเหตุของภาวะช็อก เช่น การควบคุมการตกเลือด (ดูวิธีการปฐมพยาบาลด้านบน)
- ให้ความอบอุ่นและป้องกันการสูญเสียความร้อนเพิ่มเติม – ใช้ผ้าห่ม, ผ้าห่มอวกาศ, ฯลฯ
- เตรียมสารน้ำอุ่นเพื่อให้ทางหลอดเลือดดำ
- ฝ้าสังเกตอย่างต่อเนื่อง
- ฝ้าสังเกตและบันทึกสัญญาณชีพ – สิ่งสำคัญคือคุณต้องบันทึกสัญญาณชีพที่คุณพบเพื่อให้สามารถวิเคราะห์แนวโน้มได้ – ไม่ว่าจะเป็นการปรับปรุงสภาพของผู้ป่วยหรือการแย่งลง บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมทั่วไปของสัตว์
- ให้การดูแลที่สะดวกสบายและเอาใจใส่ – สัตว์เหล่านี้มักจะสับสน, เครียด, และหลงทิศทาง ควรจัดการอย่างอ่อนโยนและปลอดภัยในระหว่างการฟื้นตัว

28. การบาดเจ็บของไขสันหลัง SPINAL INJURY

มักเกิดจากอุบัติเหตุบนท้องถนนหรือการดันแผ่นดิสก์ หรือหมอนรองกระดูก เนื่องจากโรคเรื้อรัง กระต่ายอาจได้รับการแตกหักของกระดูกสันหลังหากถูกจับยึดอย่างไม่เหมาะสม สัตว์ป่วยเหล่านี้มักจะมีอาการเจ็บปวดอย่างรุนแรง, ไม่สามารถเคลื่อนไหวหรือยืนขึ้นได้ และอาจร้องออกมาเมื่อเคลื่อนไหว สัตว์ที่ไม่ได้เป็นอัมพาตหรืออัมพาตเต็มตัวมักจะอยู่ในท่าทางที่แปลกและมีการเสียการทรงตัว

- อย่าเคลื่อนย้ายหากไม่จำเป็น
- ใช้แผ่นรองแข็งในการเคลื่อนย้าย
- รักษาอาการช็อกและให้ความอบอุ่น

29. บาดแผล WOUNDS

มีการแบ่งประเภทของบาดแผลหลายประเภทขึ้นอยู่กับพื้นที่และขอบเขตของความเสียหาย การรักษาปฐมพยาบาลบาดแผลขึ้นอยู่กับปัจจัยเหล่านี้ แต่โดยทั่วไปแล้ว การดูแลปฐมพยาบาลประกอบด้วย:

บาดแผลปิด – ฟกช้ำและก้อนเลือด

- ใช้ถุงน้ำแข็งประคบเพื่อลดการบวมในตอนแรก
- สามารถใช้ผ้าพันแผลแบบกดเพื่อควบคุมการตกเลือดและลดการบวม แต่ควรทิ้งไว้ไม่เกิน 12 ชั่วโมง
- ในระยะต่อมา การประคบร้อนอาจช่วยลดอาการปวดได้

บาดแผลเปิด – บาดแผลฉีกขาด, แผลเจาะ, แผลทะลุ และถลอก

- นำสาเหตุของบาดแผลออกหากยังค้างอยู่ (เช่น เบ็ดตกปลา)
- ควบคุมการตกเลือดหากจำเป็น
- ควบคุมภาวะช็อก, รักษาความอบอุ่นให้สัตว์
- ถ้าเป็นไปได้ ให้โดนชนรอบบาดแผลเพื่อเอาขนออก (อาจทำให้สัตว์เครียด ควรทำเมื่อสัตว์ได้รับยาสลบแล้ว)
- ล้างบาดแผลด้วยน้ำเกลือหรือใช้น้ำยาล้างแผลไอโอดีนเจือจางถ้าไม่มีน้ำเกลือ (อุ่นของเหลวให้ใกล้เคียงอุณหภูมิร่างกาย)
- ปิดบาดแผลด้วยผ้าพันแผลปลอดเชื้อและพันผ้าให้เหมาะสม
- ใส่ปลอกคอเอลิซาเบธเพื่อป้องกันการทำร้ายตัวเอง

เอกสารอ้างอิง

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