



វិទ្យាស្ថានសុខាភិបាល បេតិកភណ្ឌសុខាភិបាល កម្ពុជា



คำนำ

ด้วยโรงพยาบาลสัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขนได้ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาความรู้ ความเชี่ยวชาญและพื้นฐานด้านวิชาชีพให้กับนิสิตคณะสัตวแพทยศาสตร์ โดยเล็งเห็นว่าการสร้างเสริมพื้นฐานด้านวิชาชีพและการได้มีโอกาสฝึกงานเพื่อสัมผัสกับประสบการณ์จริงอย่างต่อเนื่อง นับตั้งแต่ชั้นปีต้นๆ จะช่วยให้นิสิตสามารถเชื่อมโยงความรู้ที่ได้รับจากในห้องเรียนเข้ากับการนำไปใช้ได้อย่างเป็นระบบและรวดเร็วขึ้น เมื่อผ่านขั้นสู่ชั้นปีการศึกษาที่มีการเรียนวิชาคลินิก ก็จะทำให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาอย่างถ่องแท้มากขึ้น นอกจากนี้การมีโอกาสได้ฝึกงานยังทำให้นิสิตเกิดความตระหนักถึงความสำคัญของวิชาพื้นฐานกำลังศึกษาอยู่ และมีการซึมซับองค์ประกอบอื่นๆ ของวิชาชีพสัตวแพทย์ อาทิ เช่น ความรักและความผูกพันของเจ้าของกับสัตว์เลี้ยงและการสื่อสารกับเจ้าของสัตว์เลี้ยง เป็นต้น ทั้งหมดนี้จะมีส่วนช่วยหล่อหลอมให้นิสิตมีความพร้อมและจบเป็นบัณฑิตที่มีคุณภาพ เป็นที่ต้องการของสังคมตามปรัชญาและปณิธานของคณะที่ได้ตั้งไว้

คู่มือการฝึกงานนิสิตฉบับนี้จึงได้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นใช้เป็นแนวทางประกอบการเรียนรู้และเพื่อเชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์ตรงที่ได้จากการฝึกงานเข้ากับหลักความรู้ทางวิชาการ ซึ่งจะเป็นการเพิ่มพูนความเข้าใจและสร้างองค์ความรู้ที่สำคัญให้กับนิสิตชั้นปีที่ 2 และ 3 ที่เข้าฝึกงานที่โรงพยาบาลสัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน ซึ่งคณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือการฝึกงานนิสิตฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อนิสิตเพื่อใช้เป็นพื้นฐานที่จะนำไปต่อยอดความรู้ต่อไป

คณะผู้จัดทำ

คณะผู้จัดทำ

ผศ.สพ.ญ.ดร.มนชนก วิจารณ์	ที่ปรึกษา
อ.สพ.ญ.ดร.ม.ล.นฤดี เกษมสันต์	ที่ปรึกษา
ผศ.สพ.ญ.ดร.กาญจนา อิมศิลป์	ที่ปรึกษา
สพ.ญ.ทิพย์พร ตริ์พุทธรัตน์	ที่ปรึกษา
อ.สพ.ญ.ดร.พัชรา เผือกเทศ	ที่ปรึกษา
อ.น.สพ.ดร.ชยกฤต สินธุสิงห์	ที่ปรึกษา

กองบรรณาธิการ

อ.สพ.ญ.ดร.ศรัญญา พัวพลเทพ
น.สพ.วิจิตร สุทธิประภา
สพ.ญ.ทักษอร ดวงอุไร
สพ.ญ.สิริภัทรา เนตรมัย
น.สพ.นนทชิต ชุตติยานวัฒน์
สพ.ญ.ณัฐธิกา โกฎแสง

สารบัญ

	หน้า
ข้อปฏิบัติสำหรับนิสิตชั้นปี 2 และ 3 ที่เข้าฝึกงาน	1
ข้อควรรู้ด้านอายุรกรรม	
- ข้อควรรู้เกี่ยวกับการให้ยากิน	2
- การจับบังคับสัตว์และการให้ยาโดยการฉีด	6
- การตรวจสุขภาพ	12
- โรคผิวหนังในสุนัข	16
- การทำแผล	21
- การทำวัคซีน	24
ข้อควรรู้ด้านศัลยกรรม	25
ข้อควรรู้ด้านสัตว์เลี้ยงพิเศษ	35

ข้อปฏิบัติสำหรับนิสิตชั้นปี 2 และ 3 ที่เข้าฝึกงาน

1. นิสิตที่เข้าฝึกงานแต่งกายด้วยชุดนิสิต สวมทับด้วยเสื้อกาวน์ยาวสีขาว สวมรองเท้าหุ้มส้น
2. นิสิตฝึกปฏิบัติงานในช่วงนอกเวลาราชการ วันจันทร์-ศุกร์ ระหว่างเวลา 17.00-20.30 น. โดยปฏิบัติหน้าที่ตามหน่วยที่ได้รับระบุไว้ในตารางฝึกงาน ซึ่งประกอบด้วย
 - a. หน่วยอายุรกรรม: ห้องยาฉีด, ห้องการเงินและยาเกิน ซึ่งอยู่ที่ชั้น 1 ของตึกโรงพยาบาล
 - b. หน่วยสัตว์ป่วยใน ตั้งอยู่ที่ชั้น 1 ของตึกโรงพยาบาล
 - c. หน่วยสัตว์ป่วยวิกฤต ตั้งอยู่ที่ชั้น 1 ของตึกโรงพยาบาล
 - d. หน่วยศัลยกรรม ตั้งอยู่ที่ชั้น 2 ของตึกโรงพยาบาล
3. กรณีที่นิสิตไม่สามารถปฏิบัติงานตามวันที่กำหนดไว้ในตารางฝึกงานได้ขอให้นิสิตปฏิบัติเป็นลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้
 - a. แลกหรือติดต่อนิสิตคนอื่น ๆ เพื่อมาลงปฏิบัติงานแทน
 - b. กรณีที่ไม่สามารถแลกหรือหานิสิตคนอื่น ๆ มาลงปฏิบัติงานแทนได้ ขอให้แจ้งต่ออาจารย์ที่ดูแลหรือมาแจ้งที่ประชาสัมพันธ์ โรงพยาบาลโดยตรง
4. นิสิตเมื่อเข้ารับการฝึกงาน จะต้องเซ็นชื่อปฏิบัติงาน 2 จุดได้แก่
 - a. ห้องประชาสัมพันธ์
 - b. หน่วยงานที่นิสิตเข้ารับการฝึกงานในวันนั้น
5. ขอให้นิสิตตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการฝึกงานที่ทางโรงพยาบาลสัตว์ได้จัดเตรียมไว้ โดยทำการประเมินความรู้สึกต่อการเข้าฝึกงานที่หน่วยต่างๆ ตามจริงและส่งคืนที่เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ ภายหลังจากเสร็จสิ้นการฝึกงาน นอกจากนี้ในวันที่นิสิตเข้ารับการฝึกงาน ขอให้นิสิตรับแบบประเมินการทำงานของนิสิต แล้วนำไปให้ผู้ดูแลที่หน่วยงานเป็นผู้ประเมินอีกด้วย

ข้อควรรู้ด้านอายุรกรรม

เรื่องควรรู้เกี่ยวกับยา

ยาเป็นหนึ่งในปัจจัยสี่ ที่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตทั้งของมนุษย์และสัตว์ หากแต่ผลิตภัณฑ์ยาที่มีใช้กันในปัจจุบันมีด้วยกันหลายรูปแบบ และมีวิธีการใช้ที่แตกต่างกัน ยาบางชนิดต้องใช้ภายใต้ดุลยพินิจของแพทย์โดยมีการดูแลอย่างใกล้ชิด ขณะที่ยาบางชนิดสามารถจัดเตรียมไว้เป็นยาสามัญประจำบ้านที่สามารถหยิบใช้เพื่อแก้ไขบรรเทาอาการเจ็บป่วยในเบื้องต้นก่อนไปพบแพทย์ แม้ว่ายาจะมีคุณอนันต์แต่หากเราใช้ยาไม่ถูกต้องหรือไม่ระมัดระวัง อาจนำไปสู่อันตรายจนเป็นโทษมหันต์ขึ้นได้ ดังนั้นเพื่อความปลอดภัยจากการใช้ยาเกิดขึ้นสูงสุด ผู้ใช้จึงควรมีความรู้เกี่ยวกับการใช้ยา ทั้งในเรื่องของการใช้ยาที่ถูกต้อง รู้จักวิธีการเก็บรักษายาไม่ให้เสื่อมสภาพเร็ว และรู้จักสังเกตว่ายานั้นเสื่อมสภาพหรือไม่

ไม่เพียงแต่การใช้ยาในคนเท่านั้น ผลิตภัณฑ์ยาที่มีใช้สำหรับสัตว์ในปัจจุบันก็มีด้วยกันหลายรูปแบบได้แก่ ยาเม็ด ยาเม็ดเคลือบ ยาแคปซูล ยาผง ยาน้ำใส ยาน้ำแขวนตะกอน ยาครีม ยาขี้ผึ้ง เป็นต้น ซึ่งรูปแบบยาเหล่านี้หากนำมาจัดกลุ่มตามวิธีใช้จะแบ่งได้เป็น ยาสำหรับรับประทานและยาที่ใช้ภายนอก ซึ่งยาที่ใช้ภายนอกนี้ แบ่งย่อยได้เป็น ยาทาผิวหนัง ยาหยอดตา ยาหยอดหรือป้ายตา ยาหยอดหู และแชมพูยา

ทั้งนี้หลักของการใช้ยาเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดและมีผลข้างเคียงน้อยที่สุดประกอบด้วยหลักความถูกต้องหก ประการ (6 Right) ซึ่งประกอบด้วย

- ✓ ใช้ยาให้ถูกชนิดยา
- ✓ ใช้ยาให้ถูกขนาด
- ✓ ใช้ยาให้ถูกเวลา
- ✓ ใช้ยาให้ถูกคน (ตัวสัตว์)
- ✓ ใช้ยาให้ถูกวิธีทางในการให้
- ✓ ใช้ยาและบันทึกข้อมูลที่ถูกต้องเหมาะสม

โดยที่ยาสำหรับรับประทานนั้นมีด้วยกันหลายรูปแบบ ซึ่งรูปแบบของผลิตภัณฑ์ยาแต่ละประเภทตลอดจนวิธีการสังเกตยาเสื่อมคุณภาพนั้นมีรายละเอียดดังนี้

ยาสำหรับรับประทานชนิดยาเม็ด ยาเม็ดเคลือบ ยาแคปซูล ต้องป้อนไปทั้งเม็ดหรือแคปซูล โดยเฉพาะอย่างยิ่งยาเคมีบำบัดซึ่งห้ามแบ่งเม็ดยาโดยเด็ดขาด หากเม็ดยาหรือแคปซูล มีรูปร่างหน้าตาเปลี่ยนไปจากเมื่อแรกรับยามา เช่น เม็ดยาแตก ขึ้น ฝ้า เปลี่ยนสี สีกระดากระต่าง มีเกล็ดยาเกาะอยู่ แคปซูลบวมพอง แสดงว่ายาสีเสื่อมคุณภาพแล้ว ห้ามนำมาใช้

ยารับประทานชนิดน้ำแขวนตะกอน จะต้องเขย่าขวดก่อนเสมอ เพื่อให้ตัวยากระจายตัวอย่างสม่ำเสมอ และดูยาโดยใช้กระบอกฉีดยา หากเขย่ายาน้ำแขวนตะกอนแล้ว แต่ตะกอนยังจับแน่นอยู่ที่ก้นขวด แสดงว่ายาลเสื่อมคุณภาพ ห้ามใช้นั้น

ยาผง สำหรับรับประทาน เป็นยาที่ต้องนำไปผสมน้ำก่อนดื่ม โดยน้ำที่นำมาผสมต้องเป็น น้ำดื่มที่ต้มสุกและทิ้งให้เย็น ต้องเก็บในตู้เย็นที่ไม่ใช่ช่องแช่แข็ง และหากใช้ไม่หมดในภายใน 7 วันหลังจากที่ผสมน้ำแล้วให้ทิ้ง

ยาทาผิวหนัง มักเป็นยาครีม เจล หรือซีฟี่ ก่อนใช้ควรทำความสะอาดผิวหนังบริเวณที่ต้องการ จากนั้นบีบยาลงไปพอประมาณ แล้วทาให้ยาแผ่ไปบางๆ บนผิวหนัง หากหลอดยาบวม เมื่อบีบยาออกมาได้แต่น้ำหรือน้ำมัน ที่แยกชั้นกับเนื้อยา หรือยาที่บีบออกมามีการเปลี่ยนสีหรือกลิ่น แสดงว่ายาลเสื่อมคุณภาพแล้ว ห้ามนำมาใช้

ยาหยอดหู เป็นยาที่ต้องการให้ออกฤทธิ์เฉพาะที่หูเท่านั้น ควรกำจัดสิ่งอุดตันออกก่อน และควรใช้ยาตามจำนวนครั้งที่ระบุบนฉลาก

ยาหยอดตา เป็นยาน้ำและยาป้ายตาที่ถูกทำให้ปราศจากเชื้อ บางชนิดต้องเก็บในตู้เย็น ซึ่งขึ้นอยู่กับว่าตัวยาสำคัญคือยาใด (ตามระบุไว้ในฉลากหรือ เอกสารกำกับยา) ก่อนใช้ต้องล้างมือให้สะอาด และหยอดยา 1 หยด หรือป้ายยา 1 ซม. ลงในเปลือกตาล่าง โดยไม่ให้ปลายหลอดสัมผัสกับตา ยาหยอดตา และยาป้ายตาที่เปิดใช้แล้ว หากใช้ไม่หมดสามารถเก็บไว้ใช้ได้อีก โดยเก็บในตู้เย็น แต่ไม่เกิน 1 เดือน หากต้องใช้ยาหยอดตาหรือยาป้ายตา 2 ชนิดรวมกัน ให้ใช้ห่างกันประมาณ 10 นาที หากยา 2 ชนิดนั้น ชนิดหนึ่งเป็นยาหยอดตา อีกชนิดหนึ่งเป็นยาป้ายตา ให้ใช้ยาหยอดตาก่อน

ยาสวนก้น มักเป็นยาระงับชักหรือยาระบาย เวลาใช้ควรยกก้นของสัตว์ให้สูงขึ้นสักพักเพื่อตัวยาจะได้ไม่ไหลออกก่อนการดูดซึม

แชมพูยา เวลาใช้ควรทิ้งไว้ประมาณ 5-10 นาที ค่อยล้างออกเพราะรอเวลาให้ยาซึมผ่านผิวหนังก่อน

การเก็บรักษายา

สำหรับวิธีการเก็บรักษายาอย่างมีคุณภาพนั้นมีข้อแนะนำดังนี้

1. ยาสำหรับรับประทานควรแยกเก็บกับยาที่ใช้ภายนอกเพื่อป้องกันปัญหาการหยาบยาผิด
2. ยาทุกชนิดควรบรรจุอยู่ในภาชนะที่ปิดสนิท และมีฉลากระบุชนิดยา วิธีการใช้ ตลอดจนวันหมดอายุที่ชัดเจน
3. ตู้เก็บยาควรเป็นตู้ที่ปิดมิดชิด ห่างจากแสง และป้องกันความชื้นได้ โดยตั้งในที่ที่สามารถหยิบใช้ยาได้สะดวกและห่างจากมือเด็ก

ทั้งนี้การเก็บรักษายาอย่างถูกวิธีนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะหากการเก็บรักษาไม่เหมาะสม ย่อมส่งผลให้ยาเสื่อมคุณภาพก่อนวันหมดอายุที่ระบุไว้ และหากนำยาที่เสื่อมคุณภาพนี้มาใช้ จะทำให้ประสิทธิภาพการออกฤทธิ์ของยาลดลงและอาจก่ออันตรายสุขภาพได้อีกด้วย

ดังที่ได้กล่าวตั้งแต่ตอนต้นแล้วว่าขนาดยาที่มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้ยา ซึ่งสามารถทำการเทียบปริมาณยาให้เป็นหน่วยมาตรฐานไว้ดังนี้

1 ช้อนชา (มาตรฐาน) = 5 มิลลิลิตร = 2 ช้อนกาแฟ (ในครัว) = 1 ช้อนกินข้าว

1 ช้อนโต๊ะ (มาตรฐาน) = 15 มิลลิลิตร = 6 ช้อนกาแฟ (ในครัว) = 3 ช้อนกินข้าว

ข้อควรรู้เกี่ยวกับยาที่ให้ในรูปยากิน

ยาก่อนอาหาร

ปกติให้รับประทานก่อนอาหาร 30-60 นาที (ระยะเวลาก่อนอาหารครึ่ง-1 ชั่วโมง หรือหลังอาหาร 2 ชั่วโมง เป็นช่วงเวลาที่กระเพาะอาหารว่าง) ยาที่ให้กินก่อนอาหารมักเป็นยาที่มีข้อจำกัด หากกินลงไปแล้วมีอาหารร่วมอยู่ด้วยในกระเพาะอาหารจะลดการดูดซึมของยา ทำให้ยาออกฤทธิ์ได้ไม่ดีเท่าที่ควรหรือไม่ได้ผลเลย จึงต้องแนะนำให้กินตอนท้องว่าง นอกจากนั้นยาที่ใช้ป้องกันการคลื่นไส้ อาเจียนจะต้องกินก่อนอาหาร 30 นาที จึงจะได้ผลเต็มที่และป้องกันการอาเจียนที่คลื่นไส้ อาเจียนหลังจากสัตว์ป่วยกินอาหารได้

ยาพร้อมอาหารหรือหลังอาหารทันที

ยาพร้อมอาหารให้รับประทานอาหารครึ่งหนึ่งแล้วรับประทานยา แล้วจึงรับประทานอาหารต่อจนอิ่ม ส่วนยาที่ต้องรับประทานหลังอาหารทันทีให้รับประทานอาหารคำสุดท้ายแล้วรับประทานยาทันที ยาที่แนะนำให้รับประทานหลังอาหารทันทีนี้เป็นยาที่มีผลต่อระบบทางเดินอาหาร การให้ยาหลังอาหารทันทีจะช่วยให้ยาเข้าสู่ร่างกายในช่วงที่ท้องไม่ว่าง จึงเป็นการป้องกันความระคายเคืองที่จะเกิดขึ้นที่กระเพาะอาหาร ซึ่งผลของยาต่อความระคายเคืองกระเพาะอาหารที่เกิดขึ้นสามารถกระตุ้นให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน และอาจรุนแรงจนทำให้เกิดแผลในกระเพาะอาหารตามมาได้

กรณีที่สัตว์ป่วยทานอาหารไม่ได้ อาจให้ดื่มนมก่อนให้ยา (เฉพาะยาที่ให้ร่วมกับนมได้) และดื่มน้ำตามมากๆ

ยาหลังอาหาร

ให้รับประทานหลังอาหาร 15-30 นาที สำหรับสัตว์ป่วยที่ตรวจพบว่าเป็นแผลในกระเพาะอาหาร สัตวแพทย์มักสั่งให้กินยาหลังอาหาร 1-2 ชั่วโมง เนื่องจากระดับของกรดในกระเพาะอาหารจะมีปริมาณสูงสุดในช่วง 1-2 ชั่วโมงหลังอาหาร

รับประทานยานี้แล้วควรดื่มน้ำมากๆ เนื่องจากอะไร

อาจแบ่งได้เป็น 2 กรณี คือ ยาที่มีผลข้างเคียงทำให้คลื่นไส้อาเจียนมาก นอกจากควรกินยาหลังอาหารทันทีแล้วยังต้องดื่มน้ำตามมากๆ ด้วย เพื่อลดผลข้างเคียงของยา อีกกรณีหนึ่งคือ เป็นยาที่ตกตะกอนในไตได้ง่าย จึงต้องดื่มน้ำตามมากๆ เพื่อช่วยให้ขับถ่ายยาออกจากร่างกายได้ดีขึ้น ยาพวกนี้ได้แก่ ยาพวกซัลฟา

รับประทานยาแล้วอาจง่วงนอน

ยาที่รับประทานแล้วทำให้ง่วงนอน ยาประเภทนี้มักเป็นยาแก้แพ้สำหรับผื่นคัน/ลมพิษ (เช่น ไฮโดร็อกซิซีน) หรือยาที่ใช้ลดน้ำมูก (เช่น คลอเฟนิรามีน) ยาป้องกันการเมารถ/เรือ (เช่น ไดเมนไฮดริเนท) เมื่อรับประทานเข้าไปจะมีผลข้างเคียงทำให้เกิดอาการง่วงนอน เนื่องจากยาเหล่านี้มีผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง

เหตุใดจึงมีการระบุว่าให้รับประทานยานี้ติดต่อกันทุกวันจนยาหมด

ยาบางชนิดเป็นยาสำหรับบรรเทาอาการ เมื่อหายแล้วหรืออาการดีขึ้นก็สามารถหยุดใช้ยาได้ แต่ยารักษาโรคติดเชื้อ เช่น อะม็อกซิซิลลิน อีริโทรมัยซิน จำเป็นต้องรับประทานเพื่อรักษาโรคอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลาหนึ่ง จะนานแค่ไหนขึ้นกับชนิดและความรุนแรงของโรคซึ่งสัตวแพทย์จะเป็นผู้พิจารณาและกำหนดให้ เช่น ต้องกินยาติดต่อกัน 7-10 วัน เพื่อให้แน่ใจว่ายาได้ไปทำลายเชื้อโรคหมดสิ้นแล้ว จะได้หายขาดจากโรคและไม่เกิดปัญหาเชื้อดื้อยาขึ้นในภายหลัง

เหตุใดจึงห้ามรับประทานยาบางชนิดพร้อมนมหรือน้ำผลไม้

การดื่มน้ำผลไม้หรือนมหลังรับประทานยา หรือใช้น้ำผลไม้แทนน้ำนั้นอาจมีผลต่อการออกฤทธิ์ของยาเช่นเดียวกับกรณีการรับประทานยาก่อน หรือหลังอาหาร เช่นถ้ารับประทานยาพร้อมนม ในนมมีแคลเซียม ซึ่งแคลเซียมจะไปจับตัวยาบางชนิด ถ้ารับประทานยาพร้อมนมหรือสารละลายที่มีแคลเซียมก็จะไปจับเป็นสารประกอบเชิงซ้อนกับยาทำให้ยาไม่สามารถดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือดได้

ยาปฏิชีวนะบางชนิดมี โมเลกุลขนาดใหญ่ เวลาถูกแคลเซียมจับก็สามารถตกตะกอนหรือจับเป็นสารประกอบ ได้ ทำให้ยาไม่ออกฤทธิ์ ส่วนน้ำส้มมีผลทำให้ปัสสาวะมีฤทธิ์เป็นกรดหรือเป็นด่าง ซึ่งจะทำให้ยาถูกขับออกมากหรือน้อยจะทำให้ปริมาณยาในร่างกายเปลี่ยนแปลงไป ในช่วงรับประทานยาไม่ควรดื่มนมหรือน้ำผลไม้หลังรับประทานยาประมาณ 30 นาที ถึง 1 ชั่วโมง

ยาผงชนิดกินมีวิธีการใช้อย่างไร

ยาชนิดนี้จะต้องละลายน้ำก่อนการป้อนให้กิน โดยใช้น้ำสะอาดเป็นตัวทำละลาย ก่อนที่จะละลายยา ควรเขย่าขวดให้ผงยากระจายตัวเสียก่อนแล้วเติมน้ำ ทั้งนี้จะไม่เติมน้ำทั้งหมดลงไปในคราวเดียว แต่ให้เติมครึ่งหนึ่งหรือเศษสามส่วนสี่ของปริมาตรทั้งหมดก่อน เขย่าจนเข้ากันและพองที่เกิดยุบตัวจนหมด จึงเติมน้ำอีกครั้งให้ถึงระดับที่ต้องการ และเขย่าให้เข้ากันอีกครั้ง

การจับบังคับสัตว์และการให้ยาโดยการฉีด

การให้ยาโดยการฉีด (Injection)

การฉีดยาเข้าชั้นใต้ผิวหนัง (Subcutaneous Injection)

สุนัขและแมวมีพื้นที่บริเวณชั้นใต้ผิวหนังมากจึงสามารถใช้เป็นทางในการให้ได้ทั้งยาและสารน้ำ โดยเข็มที่ใช้จะมีช่วงเบอร์ตั้งแต่ 18-25 ขึ้นกับปริมาณของยาและสารน้ำที่ให้ ซึ่งเข็มที่มีขนาดใหญ่มักใช้เพื่อให้สารน้ำเป็นหลัก การเลือกขนาดของเข็มจึงต้องคำนึงถึงขนาดของตัวสัตว์ ความชันหนืดและปริมาณของสารน้ำ ตำแหน่งในการให้สามารถใช้ บริเวณคอ (dorsal cervical) ช่วงอก (thoracic) และช่วงเอว (lumbar) ได้ กรณีที่ต้องการให้สารน้ำปริมาณมาก สามารถให้สารน้ำปริมาณ 10-20 มิลลิลิตรต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อตำแหน่งได้

เทคนิค

- จับให้สุนัขอยู่ในท่ายืน นิ่ง นอนคว่ำ (sternal recumbency) หรือนอนตะแคง
- ดึงหนังของสุนัขขึ้น ผ่านเข็มเข้าไปบริเวณชั้นใต้ผิวหนัง หากการผ่านของเข็มทำได้ลำบาก ควรปรับเปลี่ยนตำแหน่งปลายเข็ม เนื่องจากมีโอกาสที่เข็มจะอยู่ผิดตำแหน่ง โดยผ่านเข้าไปยังชั้นผิวหนังหรือกล้ามเนื้อ
- เมื่อเข็มเข้าไปอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมแล้ว ปลดหยดที่จับดึงไว้ลงมา เพื่อให้เกิดการคืนตัวของผิวหนัง และช่วยคงตำแหน่งของเข็มไว้
- ก่อนเดินยาหรือสารน้ำ ให้ดึงถอนไซริงค์ หากมีเลือดปนออกมา ให้เปลี่ยนตำแหน่งการเจาะใหม่

การฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ (Intramuscular Injection)

การฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อสามารถทำได้หลายตำแหน่ง ได้แก่ กล้ามเนื้อ triceps กลุ่มกล้ามเนื้อ quadriceps กล้ามเนื้อ dorsal lumbar และกล้ามเนื้อ semimembranosus และ semitendinosus โดยเข็มที่ใช้ในการฉีดยาจะผันแปรได้ตามขนาดของตัวสัตว์และลักษณะความชันหนืดของยา โดยแนะนำให้ใช้เข็มความยาว 1 นิ้วที่มีขนาดตั้งแต่เบอร์ 20-25 และเนื่องจากกล้ามเนื้อเป็นเนื้อเยื่อที่มีความแน่นทำให้สามารถรองรับการสะสมของยาที่ฉีดได้น้อย ปริมาตรของยาที่ฉีดให้แก่แมวจึงไม่ควรเกิน 2 มิลลิลิตร

และ 3-5 มิลลิเมตร สำหรับสุนัข สำหรับการฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ semimembranosus และ semitendinosus นั้น มีข้อควรระวังคือ หลีกเลี่ยงการสัมผัสของปลายเข็มกับเส้นประสาท sciatic ที่ทอดตัวอยู่ด้านท้ายของกระดูก femur

เทคนิคการฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ semimembranosus – semitendinosus

- จับให้สุนัขอยู่ในท่ายืนหรือท่านอนตะแคง
- ผู้จะทำการฉีดยาหันหน้าเข้าหาสุนัข กรณีสุนัขอยู่ในท่ายืนให้ด้านขวาของผู้ฉีดยาอยู่ในทิศทางเดียวกับหัวของสุนัข
- ใช้มือข้างที่ไม่ถนัด จัดแยกกลุ่มกล้ามเนื้อที่อยู่ด้านหลังกระดูก femur ใช้นิ้วหัวแม่มือ เป็นตัวกำหนดตำแหน่งกระดูก femur โดยกดบริเวณช่องที่อยู่ทางด้านท้ายของกระดูก
- ผ่านเข็มเข้าไปในมัดกล้ามเนื้อ โดยให้แนวทิศทางของปลายเข็มไปทางด้านท้ายตัวของสุนัข เพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับเส้นประสาท sciatic
- เดินยาจนหมดและถอนเข็มออกในทิศทางเดิม

เทคนิคการฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ quadriceps

- จับให้สุนัขอยู่ในท่ายืนหรือท่านอนตะแคง
- ใช้นิ้วหัวแม่มือเป็นตัวกำหนดตำแหน่ง โดยวางไว้บริเวณด้านข้างของกระดูก femur
- ผ่านเข็มเข้าสู่กล้ามเนื้อ โดยให้ปลายเข็มและทิศทางไปทางด้านหน้าของกระดูก femur

เทคนิคการฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ dorsal lumbar

- จับบังคับสุนัขอยู่ในท่ายืนหรือท่านอนคว่ำหาตำแหน่งกล้ามเนื้อ โดยมีจุดที่ช่วยในการบอกตำแหน่ง 3 จุดคือ 1) การคลำหากระดูกซี่โครงซี่ที่ 13 2) ส่วน crest ของกระดูก iliac ซึ่งเป็นส่วนกระดูกที่นูนขึ้นบริเวณสะโพก และ 3) dorsal spinous processes ของกระดูกสันหลังส่วนเอว(lumbar vertebrae) โดยมัดกล้ามเนื้อบริเวณส่วนเอวนี้จะเป็นแนวยาวขนานกระดูกสันหลังส่วนเอวทั้งซ้ายและขวาที่ทอดตัวจากส่วนกระดูกซี่โครงซี่ที่ 13 มาถึง iliac bone ของกระดูกเชิงกราน ตำแหน่งที่ใช้ฉีดยาจะห่างจากจุดแนวกลางนี้ประมาณ 2 นิ้ว ซึ่งความห่างนี้อาจแปรผันตามขนาดตัวของสุนัข
- เช็ดสำลีแอลกอฮอล์บริเวณที่จะฉีดยาและรอจนแห้ง
- ผ่านเข็มโดยปลายเข็มทำมุม 90 องศา กับกล้ามเนื้ออย่างนุ่มนวลและต่อเนื่อง จนสุดความยาวเข็ม ดังนั้นจำเป็นต้องเลือกความยาวของเข็มให้เหมาะสมกับขนาดของสุนัขและความหนาของมัดกล้ามเนื้อ

- เมื่อผ่านเข็มเข้าสู่มัดกล้ามเนื้อจนสุดแล้ว ใช้มือข้างที่ไม่ถนัดจับบริเวณส่วนหัวของไซริงค์ที่ต่อกับเข็มไว้
- มือข้างที่ถนัดเดินยาด้วยอัตราเร็วประมาณ 1 มิลลิลิตรต่อวินาที ทั้งนี้ความเร็วในการเดินยาจะขึ้นกับความข้นหนืดของยาและความระคายเคืองของยานั้น ๆ เมื่อฉีดยาให้จนหมดแล้ว ถอนเข็มออกในทิศทางเดิม นวดบริเวณที่ฉีดยาเบา ๆ เพื่อให้ยากระจายตัว

การฉีดยาเข้าหลอดเลือด (Intravenous Injection)

วัตถุประสงค์ของการให้ยาเข้าทางหลอดเลือดคือเพื่อให้สารน้ำหรือยา ตลอดจนสารชีวภาพเข้าทางหลอดเลือด โดยมีวัตถุประสงค์ทั้งเพื่อการรักษาและการวินิจฉัย การให้ยาเข้าทางหลอดเลือดจะส่งผลให้ระยะเวลาในการเริ่มออกฤทธิ์ของยา (onset) เกิดขึ้นเร็ว และสามารถให้ได้ทั้งในสภาวะที่สัตว์รู้สึกตัวและหมดสติ จึงเป็นทางเลือกในการให้ยาในสภาวะฉุกเฉิน ขณะเดียวกันก็ควรหลีกเลี่ยงการให้ยาเข้าหลอดเลือดแก่สัตว์ป่วยที่มีปัญหาการแข็งตัวของเลือด โดยตำแหน่งหลอดเลือดดำที่ใช้ในการให้ยาที่นิยมใช้ในทางคลินิกแก่สุนัขได้แก่ cephalic vein, lateral saphenous vein และนิยมใช้ cephalic vein, median saphenous vein ในแมวซึ่งจะเป็นตำแหน่งเดียวกันกับที่ใช้เพื่อการเจาะเก็บเลือด ส่วนการจัดท่าของสัตว์เพื่อการให้นานี้สามารถทำได้หลายท่าได้แก่ จัดให้สุนัขอยู่ในท่านั่ง นอนคว่ำหรือนอนตะแคง

การให้ยาโดยการป้อนให้กิน

รูปแบบของผลิตภัณฑ์ยาที่ผลิตขึ้นเพื่อให้โดยการกินมีด้วยกันหลายแบบ ทั้งรูปยาเม็ด ยาแคปซูล ยาน้ำทั้งแบบยาน้ำเชื่อม (syrup) และยาน้ำแขวนตะกอน (suspension) การให้ยาในรูปแบบนี้มักดำเนินการให้โดยตัวผู้เลี้ยงหรือเจ้าของ ภายหลังจากที่สัตว์ป่วยได้รับการตรวจวินิจฉัยโรคโดยสัตวแพทย์แล้ว สำหรับวิธีการป้อนยามีขั้นตอนดังนี้

การป้อนยาเม็ด

- ใช้มือข้างหนึ่งกำบริเวณรอบปากบนของสุนัขแล้วดึงขึ้นเบาๆ ให้สุนัขอ้าปาก
- ใช้นิ้วมือของมืออีกข้างหนึ่งซึ่งเป็นมือที่ถือเม็ดยา กดปากล่างของสุนัขลง
- วางเม็ดยาบริเวณโคนลิ้น ปิดปากสุนัข พร้อมกับดันให้หน้าของสุนัขเงยขึ้น
- ใช้มือลูบบริเวณคอเพื่อกระตุ้นให้สุนัขกลืนยา
- เมื่อสุนัขกลืนจะสังเกตได้จากการที่สุนัขแลบลิ้นเลียปาก

การป้อนยาน้ำ

- ดูดยาตามปริมาณที่กำหนดใส่ในไซริงค์
- ดันหน้าสุนัขให้เงยขึ้น
- สอดไซริงค์เข้าไปบริเวณกระพุ้งแก้ม พร้อมกับเดินยาช้าๆ

การเจาะเก็บเลือด (Blood Collection)

การเจาะเก็บเลือดเป็นกระบวนการหนึ่งในขั้นตอนการตรวจวินิจฉัย เพื่อนำตัวอย่างเลือดไปใช้ในการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ แล้วจึงนำผลที่ได้มาประกอบใช้ในการวินิจฉัยและรักษาโรค การเจาะเก็บเลือดนั้นสามารถทำได้ทั้งการเก็บจากหลอดเลือดแดง (artery) และหลอดเลือดดำ (vein) ขึ้นกับวัตถุประสงค์ในการตรวจ กล่าวคือ การเจาะเก็บเลือดจากหลอดเลือดดำนั้นมักเป็นวิธีการที่ทำเป็นประจำในคลินิก ทั้งนี้เพื่อนำตัวอย่างเลือดส่งตรวจเพื่อหาพยาธิสภาพและความผิดปกติของระบบต่าง ๆ ในร่างกาย ขณะที่การเก็บตัวอย่างเลือดจากหลอดเลือดแดงนั้นจะมีข้อบ่งชี้เฉพาะเพื่อ ประเมินการทำงานของระบบการหายใจ ประเมินสภาวะกรด-ด่างของสัตว์ป่วยวิกฤต รวมถึงประเมินระดับออกซิเจนระหว่างการวินิจฉัยภาวะ polycythemia

การเจาะเลือดจากหลอดเลือดดำ (venipuncture)

ตำแหน่งหลอดเลือดดำที่ใช้เพื่อทำการเก็บเลือดนั้นมีด้วยกันหลายตำแหน่ง คือ

- หลอดเลือดดำที่ขาหน้า : cephalic vein
- หลอดเลือดดำที่ขาหลัง : lateral saphenous vein, medial saphenous vein
- หลอดเลือดดำที่คอ : jugular vein

ซึ่งผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นภายหลังการเจาะเลือดได้แก่ การมีเลือดออกหรือเกิดถุงเลือด (hematoma) ที่ชั้นใต้ผิวหนังบริเวณที่เจาะ และหากการจับบังคับสัตว์ไม่เหมาะสม อาจนำไปสู่การบาดเจ็บอย่างรุนแรงที่หลอดเลือดได้

เทคนิคการเจาะเลือด

- 1) เช็ดแอลกอฮอล์บริเวณเส้นเลือดที่จะทำการเจาะและบริเวณโดยรอบ ในกรณีที่เห็นหลอดเลือดไม่ชัดแม้จะใช้การสัมผัสช่วย ให้ตัดหรือโกนขนบริเวณนั้นออกก่อน
- 2) ใช้มือข้างที่ไม่ถนัดจับบริเวณอุ้งเท้าของสุนัขข้างที่จะเจาะเลือด เพื่อคงให้ขาของสุนัขเหยียดและอยู่ในลักษณะที่เอื้ออำนวยต่อการเจาะ
- 3) วางนิ้วหัวแม่มือข้างแนวหลอดเลือดตลอดการเจาะ เพื่อประคองให้หลอดเลือดอยู่นิ่ง
- 4) แหวงเข็มทำมุม 20-30 องศา กับหลอดเลือด เมื่อเข็มเข้าไปในหลอดเลือดแล้ว (สังเกตได้จากการมีเลือดเข้ามาในบริเวณกระเปาะ (hub ของเข็ม) ทำการดูดเก็บเลือด พร้อมกันนี้ให้ผู้จับบังคับสัตว์คลายแรงกดที่หลอดเลือด
- 5) หลังการเก็บเลือด กดห้ามเลือดบริเวณที่เจาะอย่างน้อย 1 นาที

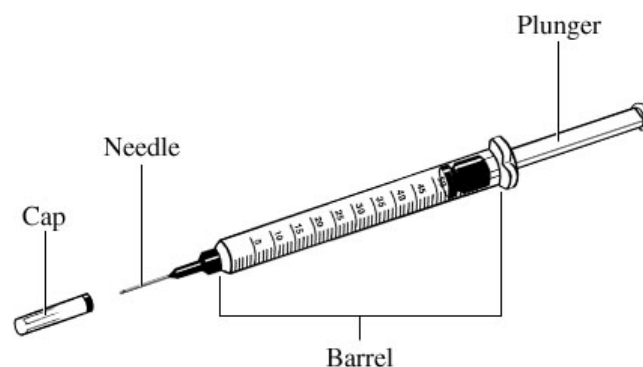
เทคนิคการจับบังคับสัตว์: เมื่อจะทำการเจาะเลือดสามารถจับสุนัขให้อยู่ในท่านั่ง นอนตะแคง หรือหมอบได้ โดยมีเทคนิคในการจับบังคับและจับเส้นเลือดดังนี้

การจับบังคับสุนัขให้อยู่ในท่านั่งหรือนอนคว่ำ

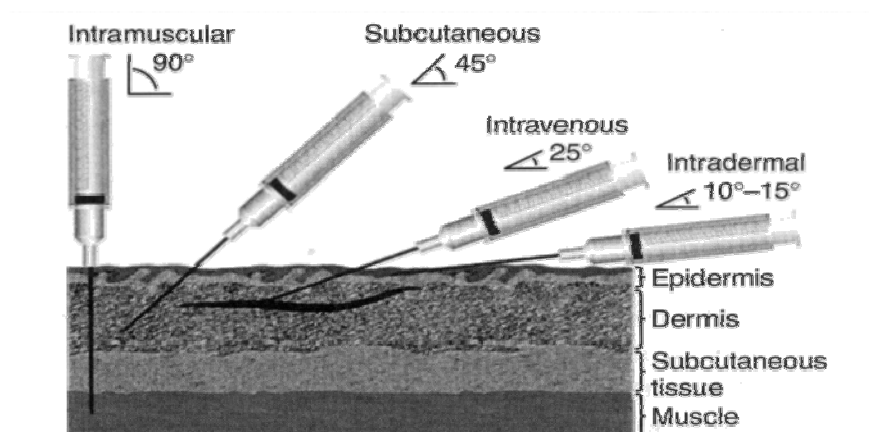
- เป็นท่าที่เหมาะสมสำหรับการเจาะเก็บเลือดจากขาหน้า
- จัดท่าสุนัขให้อยู่ในลักษณะนั่งหรือหมอบ
- ผู้จับบังคับควรยืนอยู่ด้านหลังของสุนัข มือข้างหนึ่งโอบรอบคอและหันปากของสุนัขไปด้านตรงกันข้ามกับขาข้างที่จะทำการเจาะ
- ใช้มืออีกข้างหนึ่งจับประคองบริเวณข้อศอกและดันให้ขาของสุนัขเหยียดออกไปข้างหน้า พร้อมทั้งใช้นิ้วหัวแม่มือกดบริเวณหลอดเลือดและบิดออกทางด้านข้าง

การจับบังคับสุนัขในท่านอนตะแคง

- สามารถสำหรับการเจาะเก็บเลือดทั้งจากบริเวณขาหน้าและขาหลัง
- จับสุนัขนอนตะแคงกับโต๊ะ หันปลายเท้าไปยังด้านผู้ที่จะทำการเจาะเลือด
- ผู้จับบังคับอยู่ด้านหลังของสุนัข ใช้มือข้างที่อยู่ใกล้กับส่วนหัวของสุนัข จับรวบขาหน้าทั้ง 2 ข้างของสุนัขไว้ แล้วยกปลายขาขึ้นสูงจากพื้นโต๊ะเล็กน้อย
- ใช้แขนข้างเดียวกันกดบริเวณคอเพื่อให้ส่วนศีรษะของสุนัขราบกับพื้นโต๊ะ
- กรณีเจาะเก็บเลือดจาก lateral saphenous vein ให้ใช้มืออีกข้างหนึ่งจับขาหลังที่อยู่ด้านบน โดยกำรอบบริเวณพับขา (stifle joint) และออกแรงกดเพื่อให้เห็นหลอดเลือด
- กรณีเจาะเก็บเลือดจาก medial saphenous vein ให้ใช้มือกดบริเวณแนวเส้นเลือดซึ่งทอดตัวอยู่ที่แนวกลางของด้าน median ของขาหลังที่อยู่ด้านล่างด้าน



ภาพที่ 1: ส่วนประกอบต่างๆของเข็มฉีดยา



ภาพที่ 2: ทิศทางและตำแหน่งของเข็มในการให้ยาโดยการฉีดเข้าช่องทางต่างๆ

ตารางที่ 1 แสดงรายละเอียดของสารป้องกันการแข็งตัวของเลือดและการนำไปใช้ในทางคลินิก

ชนิดของสารกันการแข็งตัวของเลือด	รูปแบบการทำงาน (Mode of action)	ข้อดี (advantage)	ข้อด้อย (disadvantages)	การนำไปใช้ (Uses)
Heparin	Antithrombin	Nontoxic, reversible	Clump WBCs, expensive	Critical RBC measurements
EDTA (potassium, sodium)	Chelates calcium	Best preservation	Irreversible, shrink cells	Hematology
Oxalates (potassium, sodium, lithium)	Chelates calcium	Temporary	Variable effects	Coagulation
Citrates (sodium, lithium)	Chelates calcium	Nontoxic, reversible	Interferes with blood chemistry	Coagulation, blood transfusions
Fluorides (sodium)	Chelates calcium	Inhibits cell metabolism	Interferes with enzyme test	Preserves blood glucose

การตรวจร่างกายสัตว์

การตรวจร่างกายมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์แข็งแรงของร่างกาย การทำงานของอวัยวะต่างๆ ที่สำคัญ รวมถึงตรวจเพื่อประกอบการวินิจฉัยภาวะโรคหรือความผิดปกติที่เกิดขึ้น โดยการตรวจร่างกายนั้นโดยทั่วไปจะเริ่มจากการซักประวัติ อาการหรือความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้น ตลอดจนความผิดปกติที่เกิดขึ้นในอดีต จากนั้นจึงทำการตรวจร่างกาย ทั้งการตรวจประเมินสภาพร่างกายภายนอก และการเจาะเลือดตรวจสุขภาพ

การตรวจประเมินความสมบูรณ์ของร่างกายจากสภาพภายนอก

การประเมินความสมบูรณ์ของร่างกายจากลักษณะภายนอกเป็นวิธีการเบื้องต้นวิธีหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ประเมินสภาพความสมบูรณ์ของสัตว์ โดยใช้การสังเกตด้วยสายตาไม่ต้องอาศัยเครื่องมืออื่นๆ ในการตรวจ ทั้งนี้สภาวะของตัวสัตว์ที่มองเห็นจากภายนอก สามารถนำมาแยกประเมินเพื่อบอกความสมบูรณ์ได้ตามตารางรายละเอียดด้านล่าง

การตรวจสอบสีของเยื่อเมือก ตรวจสอบสิ่งคัดหลั่งที่อาจมีตามช่องต่างๆ เช่น ช่องจมูก ช่องปากและตา รวมทั้งการใช้เครื่องมือที่เรียกว่า สเตโทสโคป ฟังเสียงของอากาศที่ผ่านเข้าและออกจากปอด ล้วนแต่เป็นการตรวจประเมินสภาพร่างกายสัตว์ทั้งสิ้น

ตารางแสดงระดับการให้คะแนนสภาพร่างกาย (Body condition score)



นอกจากการตรวจร่างกายภายนอกดังที่ได้กล่าวข้างต้นแล้ว การตรวจเลือดก็ เป็นการตรวจร่างกายอีกรูปแบบหนึ่งซึ่งทำได้โดยการนำตัวอย่างเลือดไปตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อให้ทราบถึงค่าต่างๆ แล้วนำข้อมูลที่ได้รับนั้นมาแปลผลสุขภาพและตรวจหาความผิดปกติต่างๆ ทั้งนี้การตรวจเลือดที่นิยมกระทำในทางคลินิกประกอบด้วย

1) การตรวจ Complete blood count (CBC)

ข้อมูลที่ได้จากการตรวจ CBC ประกอบด้วย

- Total RBC count
- Packed cell volume (PCV)
- Plasma protein concentration
- Total white blood cell count

2) การตรวจการทำงานของค่าชีวเคมีที่บ่งชี้ถึงการทำงานของอวัยวะที่มีความจำเพาะ

การตรวจการทำงานของไต

ในการตรวจการทำงานของไตทางคลินิกจะทำการประเมินระดับของค่าชีวเคมีในเลือด 2 ชนิด ได้แก่ระดับ ยูเรีย (Blood urea nitrogen; BUN) และครีตินิน (creatinine) ในเลือด สารทั้ง 2 อย่างนี้เป็นของเสียที่เกิดจากการทำลายสารโปรตีนในร่างกาย ซึ่งตามปกติแล้วจะถูกกรองผ่านไตและขับออกจากร่างกายผ่านทางปัสสาวะ ถ้าพบการสะสมของสารทั้ง 2 ชนิดนี้ในกระแสเลือดในระดับที่สูงกว่าปกติ ก็สามารถบ่งชี้ได้ว่าไตทำงานผิดปกติ นอกจากนี้การตรวจปัสสาวะก็เป็นอีกหนึ่งวิธีที่นำมาใช้เพื่อประเมินการตรวจการทำงานของไต โดยข้อมูลที่ได้จากการตรวจปัสสาวะประกอบด้วย

- 1) ความถ่วงจำเพาะ ไตที่เสื่อมจะไม่สามารถทำให้ปัสสาวะเข้มข้นได้ เพราะฉะนั้นค่าความถ่วงจำเพาะจะต่ำกว่า 1.015 แม้ว่าจะเป็นปัสสาวะหลังดื่มน้ำมา 6-8 ชั่วโมงก็ตาม
- 2) ความเป็นกรดเป็นด่าง ไตที่เสื่อมจะขับกรดออกได้น้อย ดังนั้นปัสสาวะจะเป็นด่างมากกว่าปกติ
- 3) โปรตีน ซึ่งตามปกติแล้วโปรตีนในปัสสาวะจะมีปริมาณน้อยมากจนตรวจไม่พบ ตรวจพบโปรตีนมากกว่าปกติจะบ่งชี้ถึงภาวะไตอักเสบหรือมีการรั่วไหล หรือการดูดกลับบกพร่อง
- 4) เม็ดเลือดแดงและขาว ถ้าเม็ดเลือดมากจะบ่งชี้ถึงภาวะการอักเสบ แต่ต้องแยกว่าอักเสบที่ไตหรือทางเดินปัสสาวะที่ต่ำกว่าไตลงมา คือ ท่อไต กระเพาะปัสสาวะ หรือท่อปัสสาวะ

การตรวจการทำงานของตับและทางเดินน้ำดี

การตรวจเลือดเพื่อประเมินสภาวะของตับ สามารถทำได้โดยการตรวจระดับเอนไซม์ที่มีความเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กับตับ โดยเอนไซม์ที่นิยมตรวจเพื่อใช้ในการประเมินการทำงานของตับนั้นแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มหลักได้แก่

1. เอนไซม์กลุ่มที่ใช้เป็นดัชนีบ่งชี้ว่ามีอันตรายเกิดขึ้นต่อเซลล์ตับหรือเซลล์ตับถูกทำลาย เช่น ภาวะตับอักเสบ ได้แก่ เอนไซม์ ALT(ย่อมาจาก alanine aminotransferase) และ AST (ย่อมาจาก aspartate aminotransferase) ซึ่งเดิมเรียกกันใช้ชื่อว่า SGPT (Serum Glutamic Pyruvate Transferase) และ SGOT (Serum Glutamic Oxaloacetic Transferase) ซึ่งเอนไซม์ 2 ตัวนี้จะถูกปล่อยออกสู่กระแสเลือดเมื่อเซลล์ตับถูกทำลายและตายลง รวมถึงเมื่อเกิดการอักเสบของตับ (โดยเซลล์ตับไม่ตาย) ทำให้เอนไซม์นี้เพิ่มสูงขึ้นกว่าระดับปกติ

นอกจากนี้เอนไซม์ AST หรือ SGOT ยังพบได้ในเซลล์ชนิดอื่น เช่น เซลล์กล้ามเนื้อหัวใจ เซลล์กล้ามเนื้อลายของร่างกาย ดังนั้นจึงอาจพบสูงขึ้นได้ในโรคที่ไม่เกี่ยวกับตับเท่านั้น เช่น โรคกล้ามเนื้อหัวใจตายขาดเลือด ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า ALT เป็นเอนไซม์ที่มีความจำเพาะและเกี่ยวข้องโดยตรงกับอันตรายต่อตับ มากกว่า ในภาวะตับเกิดอันตรายเฉียบพลัน เช่น โรคตับอักเสบเฉียบพลันจากไวรัส ระดับ ALT และ AST จะสูงกว่าปกติเป็นร้อยหรืออาจสูงถึงพันหน่วยต่อลิตรได้ ในทางตรงกันข้ามการเกิดโรคตับอักเสบเรื้อรังหรือตับแข็ง ระดับเอนไซม์ 2 ตัวนี้มักไม่สูงมาก ประมาณ 2-3 เท่าของค่าปกติ และการได้รับยาบางชนิดอาจมีผลเหนี่ยวนำให้เอนไซม์ทั้งสองนี้เพิ่มสูงขึ้นกว่าระดับปกติได้อีกด้วย

2. เอนไซม์กลุ่มที่ใช้วัดการทำงานของระบบทางเดินน้ำดีว่ามีการอุดตันหรือไม่ ทั้งในระดับท่อน้ำดีใหญ่ในตับ และระดับท่อน้ำดีในตับเล็กๆในตับ ได้แก่ เอนไซม์ Alkaline phosphatase และ Gamma glutamyl transpeptidase (GGT) เอนไซม์ 2 ตัวนี้จะสูงขึ้นในกรณีที่มีการอุดตันท่อน้ำดีใหญ่จากนิ่วหรือเนื้องอก และการอุดตันการไหลของน้ำดีในทางเดินน้ำดีเล็กๆภายในตับจากยา หรือ แอลกอฮอล์และเนื่องจาก alkaline phosphatase สามารถพบได้ในอวัยวะอื่น เช่น กระดูก, รก และลำไส้ ดังนั้นการตรวจเอนไซม์ GGT เสริมจึงเป็นการตรวจที่ช่วยยืนยันว่า ระดับ alkaline phosphatase ที่สูงขึ้นมาจากโรคตับและทางเดินน้ำดี เพราะ GGTจะไม่เพิ่มขึ้นในโรคของกระดูก รก และลำไส้

นอกจากการตรวจระดับเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องกับตับแล้ว ยังสามารถตรวจการทำหน้าที่ของตับโดยตรวจ

1. การตรวจหาระดับ albumin ในเลือด เนื่องจาก albumin สร้างโดยเซลล์ตับ เพราะฉะนั้นถ้าตับทำงานผิดปกติ albumin ก็จะต่ำลง

2. การตรวจวัดระยะเวลาที่ใช้ในการแข็งตัวของเลือดหรือที่เรียกว่า Prothrombin time (PT) เนื่องจากในกระบวนการแข็งตัวของเลือดต้องอาศัยโปรตีนที่สร้างขึ้นที่ตับ กรณีที่ตับเสื่อมสภาพย่อมส่งผลให้การสร้างโปรตีนเหล่านี้ลดลง ระยะเวลาที่ใช้ในการแข็งตัวของเลือดจึงยาวนานเพิ่มมากขึ้น

3. การตรวจระดับของ Bilirubin ซึ่งเป็นสารสีเหลืองที่มีอยู่ในน้ำดีในกระแสเลือด ซึ่งตามปกติแล้วเมื่อเม็ดเลือดแดงเกิดการสลายตัวจะมีการปล่อยบิลิรูบินออกมา ตับจะทำหน้าที่ในการกำจัดหรือเก็บบิลิรูบินออกจากกระแสเลือด ดังนั้นระดับบิลิรูบินในเลือดจึงเป็นตัวบ่งชี้ถึงหน้าที่ของตับที่ดีค่าหนึ่ง เพราะสามารถแสดงถึงการเสื่อมการทำงานของตับในการขับออกกระแสเลือดและเปลี่ยนแปลงเพื่อขับออกสู่น้ำดี แต่ระดับบิลิรูบินเป็นการทดสอบที่ไม่จำเพาะ บอกสาเหตุว่าน่าจะเกิดจากอะไรไม่ได้อย่างชัดเจน

โรคผิวหนังในสุนัข

ขอบเขตเนื้อหา

1. สาเหตุของการเกิดโรคผิวหนังในสุนัข
2. การตรวจประเมินสภาพผิวหนังและหาสาเหตุ
3. การรักษาเบื้องต้น

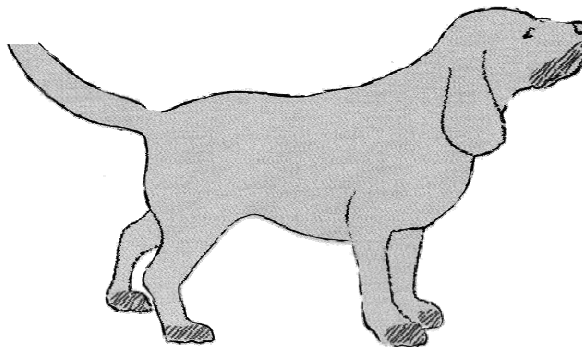
1. สาเหตุของการเกิดโรคผิวหนังในสุนัข

โรคผิวหนังในสุนัขเกิดได้จากหลายสาเหตุ ได้แก่

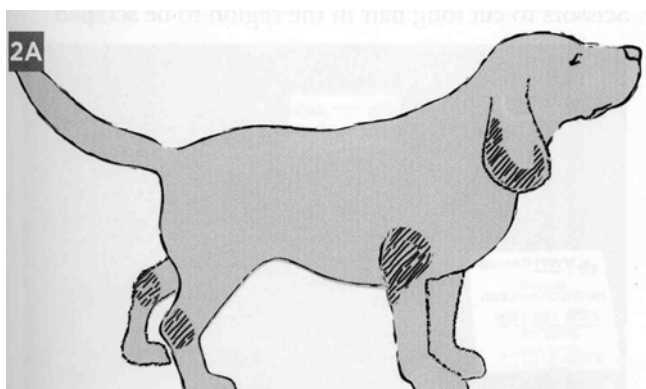
1. **เชื้อแบคทีเรีย** ซึ่งจะทำให้เกิดตุ่มหนองที่ผิวหนัง สุนัขมักจะคัน ทำให้มีการกัดแทะและเกาในบริเวณที่คัน ส่งผลให้เกิดแผลอักเสบเป็นหนองที่ผิวหนังตามมาได้ ซึ่งการอักเสบมีการกระจายเป็นวงกว้างหลายตำแหน่ง และมักมีขนร่วงในบริเวณที่คันร่วมด้วย เชื้อสาเหตุที่มักพบก่อให้เกิดการอักเสบของผิวหนังแบบมีหนอง คือ เชื้อ *Staphylococcus spp.*

2. **เชื้อรา** มักจะมีขนร่วงเป็นวงๆ ผิวหนังตรงกลางเรียบส่วนขอบๆ ของรอยโรคจะขรุขระแดงเป็นตุ่มๆ คันมาก บางครั้งอาจจะร่วมกับการมีสะเก็ดแห้งๆ กระจายอยู่ทั่วตัว ซึ่งเชื้อราที่มักพบก่อให้เกิดปัญหาผิวหนังที่พบในสุนัขได้แก่ *Dermatophyte* หรือ ring worm ส่วนเชื้อราจำพวกยีสต์ เช่น *Malassezia pachydermatis* (*Pityrosporum pachydermatis*, *P. Canis*) จะทำให้ผิวหนังมีไขมันคลุ้มอยู่ขนร่วง คัน ผิวแดง มีกลิ่นสาบ

3. **ปรสิตภายนอก** ได้แก่ ไรซีเรื้อนชนิดที่อยู่ในรูขน เช่น *Demodex species* และ ที่อยู่บนผิวหนังเช่น *Sarcoptes species* โดยตำแหน่งที่มักพบเกิดอาการจากไรซีเรื้อน *Demodex species* ได้แก่ ใบหน้าโดยเฉพาะบริเวณรอบปาก และ ปลายเท้า (รูปที่ 1) ขณะที่อาการจากไรซีเรื้อน *Sarcoptes species* จะพบที่บริเวณรักแร้และข้อศอก ขอบของใบหูและข้อเข่า (รูปที่ 2)



รูปที่ 1 แสดงตำแหน่งของผิวหนังที่มักพบอาการที่มีสาเหตุมาจากไรซีเรื้อน *Demodex species* (คัดลอกจาก Small animal clinical techniques)



รูปที่ 2 แสดงตำแหน่งของผิวหนังที่มักพบการที่มีสาเหตุมาจากไร้เรื้อรัง *Sarcoptes species* (คัดลอกจาก Small animal clinical techniques)

4. ความไม่สมดุลของโภชนาการ ส่งผลให้สารอาหารที่จำเป็นต่อการซ่อมแซมและบำรุงขน และผิวหนังไม่เพียงพอ

5. สิ่งกระตุ้นจากสภาวะแวดล้อมที่อยู่อาศัย เช่น ฝุ่นปูน จากการต่อเติมซ่อมแซมบ้าน

2. การตรวจหาสาเหตุ

การตรวจผิวหนังสามารถทำได้โดยใช้เทคนิคดังต่อไปนี้

การขูดผิวหนังตรวจ (skin scraping)

วัตถุประสงค์ของการตรวจ คือเพื่อตรวจหาไร้เรื้อรังที่ผิวหนัง

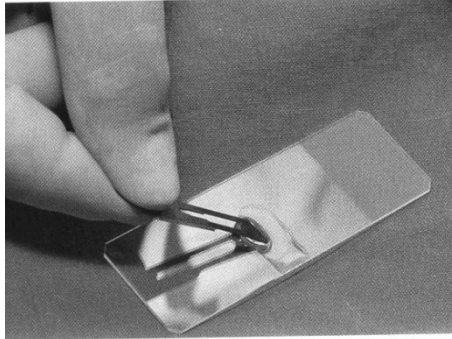
ข้อบ่งใช้ ใช้กรณีที่สุนัขแสดงอาการขนร่วง มีสะเก็ดรังแค หรือมีอาการคันร่วมด้วย

อุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจประกอบด้วย

- กระจกสไลด์ที่สะอาด
- Coverslips
- Mineral oil หรือ glycerin
- ใบมีด scalpel blade
- กล้องจุลทรรศน์ โดยแนะนำให้ใช้กำลังขยายต่ำ (40x)
- กรรไกรสำหรับตัดขน

ขั้นตอนการดำเนินการ

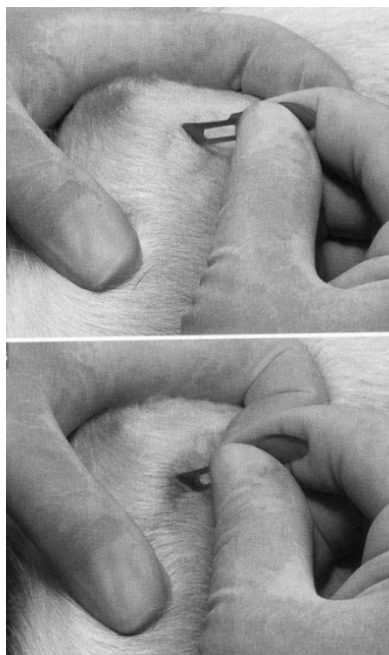
- จุ่มปลายด้านมนของใบมีดลงบน mineral oil



- กำหนดตำแหน่งวิธีการที่สงสัยที่จะทำการขูดผิวหนังตรวจ ใช้มือบีบผิวหนังบริเวณนั้นให้ยกตัวขึ้น



- ขูดผิวหนังอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งมีเลือดออกเล็กน้อย



- ป้ายตัวอย่างที่ขูดได้ลงบนสไลด์ แล้วปิด coverslip ก่อนนำไปส่องตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์



รูปที่ 3: Demodex species (จาก <http://www.poopreport.com/Intellectual/demodex.html>)



รูปที่ 4: Sarcoptes species

(จาก http://www.marvistavet.com/html/body_sarcoptic_mange.html)

การตรวจหาการเชื้อราโดยใช้ Wood's lamp

วัตถุประสงค์ของการตรวจ คือเพื่อตรวจหาการติดเชื้อรากลุ่ม Dermatophyte ซึ่งเชื้อสาเหตุหลักที่มักพบให้เกิดปัญหา ได้แก่ microsporum canis ซึ่งก่อโรคในสุนัข ประมาณ 50-70% และในแมว มากกว่า 90 % ของเชื้อสาเหตุทั้งหมด

ข้อบ่งใช้ ใช้กรณีที่สุนัขแสดงอาการขนร่วงเป็นหย่อมวงกลมมีขอบเขตชัดเจน มีสะเก็ดรังแค หรือมีอาการคันร่วมด้วย

อุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจประกอบด้วย

- Wood's lamp เป็นเครื่องมือที่ให้กำเนิดแสง ultraviolet โดยมี cobalt หรือ nickel filter ตัวกรองคลื่นแสง

คำแนะนำในการใช้

- เปิด Wood's lamp ก่อนการใช้งานอย่างน้อย 5 ถึง 10 นาที
- ผู้ทำการตรวจควรสวมถุงมือเพื่อป้องกันตนเองจากการติดเชื้อราทุกครั้ง
- ทำการส่องตรวจผิวหนังในห้องมืด

การแปลผลการตรวจ

- กรณีที่มีเชื้อราเป็นสาเหตุ เมื่อทำการส่องตรวจด้วย Wood's lamp บริเวณผิวหนังจะพบการเรืองของแสงสีเขียวเกิดขึ้น
- กรณีที่การตรวจให้ผลเป็นบวกแนะนำให้ทำการเพาะเชื้อยืนยันการติดเชื้อราอีกครั้ง

3. การรักษา

ภายหลังจากตรวจวินิจฉัยและทราบสาเหตุของการเกิดโรคผิวหนังแล้ว ให้ทำการรักษาโดยมุ่งเน้นการกำจัดทำลายสาเหตุ ร่วมกับการรักษาตามอาการอย่างเหมาะสม

การทำแผล

หัตถการหนึ่งที่พบเสมอในการปฏิบัติงานที่โรงพยาบาลสัตว์ได้แก่ การทำแผล ซึ่งการทำแผลนั้นแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิดตามลักษณะของแผลได้แก่

1. การทำแผลแบบแห้ง (dry dressing) ใช้สำหรับทำแผลสะอาด แผลปิดเช่น แผลผ่าตัด แผลที่ไม่มีการอักเสบเป็นแผลเล็ก ๆ ที่ไม่มีสิ่งขับหลั่งมาก
2. การทำแผลแบบเปียก (wet dressing) ใช้สำหรับทำแผลที่มีลักษณะเป็นแผลเปิด แผลอักเสบ ติดเชื้อ แผลที่มีสิ่งขับหลั่งมาก

การทำแผลในอุดมคติ (ideal dressing) ควรมีลักษณะดังนี้

1. ทำให้ง่าย (easy to apply)
2. เหมาะกับอวัยวะที่บาดเจ็บ (able to conform to body contour)
3. มั่นคง (durable) แต่ยืดหยุ่นได้ (flexible)
4. เหมาะสมกับราคา (cost effective)
5. สามารถซึมซับสิ่งคัดหลั่งได้ดี (able to absorb or contain exudate)
6. ไม่ทำอันตรายต่อเนื้อเยื่อที่งอกขึ้นใหม่
7. ไม่ดูน่าเกลียดก่อให้เกิดความมั่นใจเมื่อต้องปรากฏต่อสายตาผู้อื่น (acceptable in appearance)

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำแผล

1. อุปกรณ์ทำความสะอาดแผล ได้แก่
 - เครื่องมือที่ใช้ในการทำแผล ซึ่งเป็นเครื่องมือปราศจากเชื้อ ซึ่งประกอบด้วย ปากคีบทั้งชนิดที่มีและไม่มีเขี้ยว (non-tooth and tooth forceps)
 - สารละลายที่ใช้ในการทำความสะอาดแผล ได้แก่ น้ำเกลือล้างแผล (0.9% normal saline; 0.9% NSS) และน้ำยาฆ่าเชื้อ (antiseptic) ซึ่งน้ำยาฆ่าเชื้อที่มีการใช้เพื่อทำความสะอาดแผลประกอบด้วย
 - 70 % แอลกอฮอล์ ซึ่งเป็นยาฆ่าเชื้อที่ไม่ได้ใช้กับแผลโดยตรง เนื่องจากระคายเคืองเนื้อเยื่อและอาจมีผลทำให้เกิดการอักเสบเพิ่มในบริเวณนั้นได้อีกด้วย จึงมักใช้สำหรับเช็ดทำความสะอาดผิวหนังบริเวณโดยรอบแผล โดยยาฆ่าเชือนี้สามารถทำลายเชื้อโรคที่ผิวหนังได้โดยมีกลไกทำให้โปรตีนตกตะกอนหรือแตกสลาย
 - ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ (hydrogen peroxide) จัดอยู่ในกลุ่ม oxide ซึ่งสามารถฆ่าเชื้อได้โดยการสร้าง oxidant คือ hydroxyl free radical (-OH) ไปทำลายจุลินทรีย์ (microorganism) ใช้สำหรับล้างแผลสกปรก แผลมีหนองหรือลิ่มเลือด ไฮโดรเจนเปอร์

ออกไซด์แปรรูปได้ง่ายจะสลายตัวถ้ามีสารอื่นเจือปนหรือถูกความร้อนและแสงสว่าง ดังนั้นจึงควรเก็บไว้ในขวดสีชาที่มีฝาปิดแน่น

- ทิงเจอร์ไอโอดีน ซึ่งเป็นน้ำยาฆ่าเชื้อหนึ่งที่สามารถทำลายเชื้อและใช้เพื่อการทำควมสะอาดได้ดี โดยมีผลต่อเนื้อเยื่อของร่างกายน้อย เมื่อทำการเจือจางน้ำยาให้มีความเข้มข้นอยู่ในช่วงระหว่าง 0.8-1 % จะสามารถใช้กับแผลได้โดยตรง
- เบตาดีน หรือโปรวิดีน ไอโอดีน (betadine, providone-iodine solution) เป็นน้ำยาฆ่าเชื้อที่มีความระคายเคืองต่อเนื้อเยื่อและผิวหนังน้อยกว่า ทิงเจอร์ไอโอดีน รวมถึงใช้กับ mucous membrane โดยไม่ก่อให้เกิดปฏิกิริยากับเนื้อเยื่ออ่อนและโปรตีนในสิ่งคัดหลั่งอื่นๆอีกด้วย
- น้ำเกลือล้างแผล โซเดียมคลอไรด์ (sodium chloride, NaCl 0.9% , normal saline) มีคุณสมบัติเป็น isotonic กับเซลล์ ช่วยในการกระตุ้นการงอกขยายของเซลล์ใหม่และไม่ทำลายเนื้อเยื่อ
- วัสดุสำหรับปิดแผล ได้แก่
 - ผ้าก๊อซ (gauze dressing) ขนาดต่าง ๆ สำหรับปิดแผลขนาดเล็กและมีสิ่งขับหลั่งเล็กน้อย
 - ผ้าก๊อซหุ้มสำลี (top dressing) สำหรับปิดแผลที่มีสิ่งขับหลั่งจำนวนมาก
- วัสดุสำหรับยึดผ้าปิดแผล เมื่อทำแผลเสร็จแล้วต้องทำให้ผ้าปิดแผลอยู่กับที่ วัสดุที่ใช้ได้แก่
 - เทปผ้าหรือพลาสติก ซึ่ง สะดวกในการใช้ หาได้ง่าย มีราคาไม่แพง และมีความเหนียวติดทน แต่มีข้อเสียคือ ก่อให้เกิดความระคายเคืองได้ง่าย และเนื่องจากมีความเหนียวติดแน่น ทำให้มักยึดเกาะกับขนและผิวหนัง เมื่อต้องแกะจึงมักเกิดแรงดึงสูงและทำให้เจ็บมากขึ้น
 - Fixomull เป็นแผ่นเทปปิดแผลที่ไม่ก่อให้เกิดความระคายเคืองหรือเกิดปัญหาแพ้เทปขาวหรือเทปเหนียว

ขั้นตอนการปฏิบัติสำหรับการทำแผล

1. การประเมินสภาพแผล
2. แกะพลาสติกโดยใช้มือกดผิวหนังลง ส่วนอีกมือแกะพลาสติกดึงเข้าแผล กรณีที่ใช้พลาสติกเหนียวลอกยาก ให้ใช้สำลีชุบแอลกอฮอล์ 70% เช็ดโดยรอบจะช่วยให้การลอกเทปเหนียวทำได้สะดวกขึ้น
3. เปิดแผลโดยไม่ให้มือสัมผัสแผลและด้านในของผ้าปิดแผล พร้อมสังเกตลักษณะแผล ขนาด จำนวนและสีของสิ่งขับหลั่ง เพื่อจัดเตรียมเครื่องใช้ในการทำแผลให้เหมาะสม

4. จัดเตรียมพื้นที่และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการทำแผลให้พร้อม ผู้ปฏิบัติงานต้องล้างมือให้สะอาดและสวมถุงมือขณะทำแผลทุกครั้ง พึงระลึกหลักการปลอดเชื้อ (Aseptic technique) เสมอ

การให้คำแนะนำแก่เจ้าของสัตว์ป่วยในการดูแลแผล

1. ระวังไม่ให้แผลถูกน้ำ หรือเปียกชื้น หากแผลชุ่มมากควรพาลกลับมาตรวจแผลซ้ำอีกครั้ง
2. รับประทานอาหารให้ครบหมู่และพอเพียง ร่างกายจะได้รับ น้ำ โปรตีน วิตามิน และเกลือแร่ เช่น วิตามินซี เอ อี เป็นต้น เพื่อสร้างเนื้อเยื่อและเสริมความแข็งแรงให้กับแผล
3. หากเกิดอาการคันหรือแพ้พลาสติก ควรแจ้งนายสัตวแพทย์ผู้ดูแลเพื่อบรรเทาอาการและอาจต้องใส่ปลอกคอกันกัด เลี้ยวร่วมด้วย เพื่อหลีกเลี่ยงการทำ ให้ผิวหนังรอบแผลซ้ำถลอกเกิดการอักเสบติดเชื้อ ลูกถามขยายเป็นแผลกว้างได้

การตัดไหม

โดยทั่วไปการตัดไหมจะทำให้วันที่ 7-10 ภายหลังการผ่าตัด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายในการเย็บแผล ตำแหน่งแผลและถ้าปล่อยไว้นานเกินไปจะทำให้เกิดการอักเสบและแผลแยกในภายหลังได้ วัสดุที่ใช้ในการเย็บแผล ได้แก่ ไหม ด้าย ไยสังเคราะห์หรือลวด ในการเย็บแผลบริเวณ ผิวหนังส่วนใหญ่ใช้ด้ายหรือไหมเย็บ ซึ่งหลักในการตัดไหมนั้นมิดังนี้

1. ตรวจสอบคำสั่งการรักษาของนายสัตวแพทย์ทุกครั้งว่ามีจุดประสงค์ให้ตัดไหมทุกปมเย็บ หรือตัดออกเพียงบางส่วน
2. ไหมที่เย็บแผลส่วนที่มองเห็นเป็นส่วนที่มีการสัมผัสเชื้อแบคทีเรียที่อาศัยอยู่ตามผิวหนังในการตัดและดึงไหมออกจึงไม่ควรดึงไหมส่วนที่มองเห็นลอดผ่านใต้ผิวหนัง และจะต้องดึงไหมออกให้หมด เพราะถ้าไหมตกค้างอยู่ใต้ผิวหนัง จะกลายเป็นสิ่งแปลกปลอมและเกิดการอักเสบได้
3. ขณะตัดไหมหากพบว่ามีขอบแผลแยกให้หยุดทำ และปิดแผลด้วยวัสดุที่ช่วยดึงรั้งให้ขอบแผลติดกัน

การทำวัคซีนในสุนัขและแมว

การทำวัคซีนเป็นการกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันในสัตว์

ตารางแสดงโปรแกรมการทำวัคซีนในสุนัข

อายุ	ชนิดของวัคซีนที่ฉีด	หมายเหตุ
6 สัปดาห์	- วัคซีนป้องกันโรคไข้หัดสุนัข- ลำไส้ อักเสบติดต่อก - วัคซีนป้องกันโรคหลอดลมอักเสบ	- ฉีดในกรณีที่มีความเสี่ยงสูงเช่น แม่ สุนัขไม่เคยฉีดวัคซีน หรือ มีการระบาดของ ของโรค ร่วมกับการให้ยาถ่ายพยาธิ
8 สัปดาห์	- วัคซีนรวมเข็มที่สี่ประกอบด้วย โรคไข้ หัดสุนัข, โรคตับอักเสบ, โรคลำไส้ อักเสบและโรคเลปโตสไปโรซิส	ถ่ายพยาธิร่วมด้วย
10 สัปดาห์	- ให้วัคซีนรวมเข็มที่ 2	ถ่ายพยาธิร่วมด้วย
12 สัปดาห์	- ให้วัคซีนรวมเข็มที่ 3 - วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าครั้งที่ 1	- การพิจารณาทำวัคซีน 2 หรือ 3 เข็ม ขึ้นกับปัจจัยเสี่ยงของสัตว์แต่ละตัว และ ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของสัตวแพทย์
6 เดือน	- วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าครั้งที่ 2	

ตารางแสดงโปรแกรมการทำวัคซีนในแมว

อายุ	ชนิดของวัคซีนที่ฉีด	หมายเหตุ
8 สัปดาห์	- วัคซีนป้องกันโรคไข้หัดแมว	- ทำการถ่ายพยาธิร่วมด้วย
10 สัปดาห์	- วัคซีนป้องกันโรคหัดแมวและโรคหลอดลมอักเสบ ในแมว	- ทำการถ่ายพยาธิร่วมด้วย
12 สัปดาห์	- วัคซีนป้องกันโรคไข้หัดแมว เข็มที่ 2 - วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า เข็มที่ 1	- ทำการถ่ายพยาธิร่วมด้วย
14 สัปดาห์	- วัคซีนป้องกันโรคหัดแมวและโรคหลอดลมอักเสบ ในแมวเข็มที่ 2	
16 สัปดาห์	- วัคซีนป้องกันโรคช่องท้องอักเสบ ติดต่อในแมว เข็มที่ 1	- วัคซีนช่องท้องอักเสบเข็มที่ 2 ให้ทำซ้ำ โดยห่างจากครั้งแรก 2 สัปดาห์
6 เดือน	- วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าเข็มที่ 2	

ข้อควรรู้ด้านศัลยกรรม

การเตรียมตัวสัตว์ ก่อนการทำศัลยกรรม

ในกระบวนการ การทำศัลยกรรม สัตว์ที่เข้ารับบริการ มีทั้งเพื่อการรักษา และ หรือ เพื่อตกแต่ง รวมทั้งการทำศัลยกรรมเพื่อควบคุมประชากร และ เพื่อป้องกันปัญหาสุขภาพที่อาจเกิดตามมาได้ ภายหลังใน อนาคต อาทิเช่นการทำศัลยกรรม ทางกระดูกบางชนิด โดยขบวนการต่างๆที่เกิดขึ้น ภายในหน่วยศัลยกรรม ในส่วนการเตรียมตัวสัตว์ มักมีการใช้ยาร่วมด้วยเสมอไม่ว่าจะเป็นยา ที่ทำให้สัตว์ ง่วงซึม หรือแม้กระทั่งยาที่ทำให้หมดความรู้สึก

โดยการทำให้หมดความรู้สึกแบ่งออกเป็นการระงับความรู้สึกแบบเฉพาะส่วน (regional anesthesia) เช่นการฉีดยาชา เข้าไปบริเวณข้างเคียงเส้นประสาทโดยยาชาจะไปขัดขวางการนำกระแสประสาทไปที่สมอง ทำให้ความรู้สึกตั้งแต่ส่วนล่างหลังจากเส้นประสาทหมดไป และการระงับความรู้สึกทั้งตัว (General anesthesia) โดยการใช้ยาที่มีผลทำให้สัตว์หมดความรู้สึกทั้งตัว ซึ่งไม่สามารถตอบสนองต่อการกระตุ้นด้วยความเจ็บปวดที่ได้รับ



ข้อบ่งชี้ในการใช้ยาสลบ

1. การควบคุมสัตว์

- เพื่อการตรวจวินิจฉัย(เพื่อ การทำ X-ray, CT scan,ultrasound, MRI เป็นต้น)
- การทำความสะอาด เช่น การตัดขน ตัดเล็บ ในกรที่ไม่สามารถ ทำได้ในภาวะมีความรู้สึก
- การทำหัตถการ (เข้าเฝือก การทำแผล การสวนปัสสาวะ เป็นต้น)
- การเคลื่อนย้ายสัตว์
- การจับสัตว์ป่า
- การควบคุมการหายใจ

2. วางยาสลบเพื่อการผ่าตัด เพื่อให้สัตว์ป่วยลดความเครียด ไม่ได้รับความเจ็บปวดและไม่เคลื่อนไหวขณะผ่าตัด
3. ควบคุมภาวะช็อก
4. การทำเมตตาฆาต

การเตรียมตัวเพื่อการวางยาสลบ

การตรวจร่างกายสัตว์ก่อนการวางยาสลบ

1. การตรวจร่างกายทั่วไป

- Body Condition Score (อ้วน หรือ ผอม)
- Hydration (ภาวะการสมบรูณ์น้ำ ของร่างกาย เช่น ถ้าแห้งน้ำจะทำให้มีปัญหาแรงดันโลหิตต่ำ)
- Body Temperature (ปกติ 100.5-102.5 °F โดยขึ้นกับกิจกรรมของสัตว์ ก่อนหน้านั้น)
- Pregnancy (สัตว์มีความเสี่ยงมากขึ้น ในกรณีตั้งท้อง)

2. การตรวจระบบหัวใจและหลอดเลือด

- Heart Rate ค่าปกติ ของสุนัข 80-150 ครั้งต่อนาที ของแมว 110-200 ครั้งต่อนาที แปลผันตาม สุขภาพ ขนาดตัว และสิ่งกระตุ้น
- Capillary Refill Time (CRT) คือการไหลเวียนแทนที่ของเลือด ไม่ควรน้อยกว่า 3 วินาที

3. การตรวจระบบทางเดินหายใจ

- อัตราการหายใจ ค่าปกติ ในสุนัข 10-30 ครั้งต่อนาที ในแมว 25-40 ครั้งต่อนาที
- ทำทางการหายใจ หายใจลึก หรือ ลำบาก หรือ หายใจด้วยช่องท้อง
- มีน้ำมูกหรือหายใจเสียงดังหรือไม่

4. การตรวจสีเยื่อเมือก

- เยื่อเมือกสีชมพู บ่งถึงภาวะปกติ
- เยื่อเมือกสีซีด บ่งบอกถึงภาวะ โลหิตจาง ความดันเลือดต่ำ
- เยื่อเมือกม่วงคล้ำ บ่งบอกถึง ภาวะร่างกายขาด O₂
- เยื่อเมือกแดง บ่งบอกถึงภาวะเส้นเลือดมีการขยายตัว หรือเลือดคั่ง
- เยื่อเมือกเหลือง บ่งบอกถึงภาวะ ดีซ่าน(Jaundice)

การตรวจระบบเบื้องต้นเป็นการตรวจพื้นฐานที่มีความจำเป็นเพื่อประเมินสุขภาพสัตว์แบบคร่าว เมื่อต้องการการตรวจแบบเฉพาะเจาะจงให้ตรงกับ ภาวะปัญหามีแนวทางการตรวจแยกและลงรายละเอียดอื่นๆ ต่อจากนั้นเช่น

- การตรวจการทำงานของตับ และ ระบบน้ำดี โดย ตรวจเลือด และ สีของเยื่อเมือ
- การตรวจระบบไตและทางเดินปัสสาวะ โดยการตรวจเลือด และ ตรวจปัสสาวะ
- การตรวจระบบทางเดินอาหาร โดยสอบถามประวัติ การกินและการขับถ่าย
- การตรวจระบบประสาทและอวัยวะรับรู้ โดยการตรวจภาวะความรู้สึกตัว มีประวัติทางระบบประสาททั้งส่วนกลาง และ ส่วนปลาย
- การตรวจระบบผิวหนัง ที่บ่งถึงภาวะโรคทางระบบ หรือ ปัญหาเฉพาะที่
- การตรวจระบบกล้ามเนื้อและกระดูก ตรวจถึงภาวะ การทำงานปกติ ฝ่อลีบ หรือ หักของกระดูก

**** ข้อมูลสุขภาพร่างกายของสัตว์จะเป็นองค์ประกอบในการตัดสินใจเลือกใช้ยา นำสลับและยาสลับที่เหมาะสม รวมถึงการป้องกันปัญหาแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้จากการวางยาสลับ และการทำศัลยกรรม

การวางยาสลับ

การประเมินความเสี่ยงการวางยาสลับ เกิดขึ้นหลังจากมีการแบ่ง Patient Physical Status ด้วย ASA score

Class 1	Excellent	สัตว์ป่วยปกติ ไม่พบปัญหาโรค เช่นสุนัขอายุ 4 ปีสุขภาพดี มาทำหมัน
Class2	Good	สัตว์ป่วยที่มีปัญหาทางระบบเล็กน้อย เช่น สุนัขโลหิตจางเล็กน้อย สุนัขอ้วนมาก สุนัขแก่
Class3	Fair	สัตว์ป่วยที่มีโรคทางระบบรุนแรง ทำให้จำกัดการทำงาน เช่น ปัญหาการทำงานของลิ้นหัวใจ โลหิตจางรุนแรง
Class4	Poor	สัตว์ป่วยทางระบบอย่างรุนแรง ซึ่งอาจส่งผลต่อชีวิตสัตว์ เช่นสัตว์หอบ มีลมในช่องอก ปัญหาโรคหัวใจรุนแรงที่มีอาการชัดเจน
Class5	Moribund	สัตว์ป่วยใกล้เสียชีวิต โดยมีโอกาสเสียชีวิตได้ภายใน 24 ชม แม้ได้รับการแก้ไข เช่นเลือดออกจากอวัยวะภายใน
E	Emergency	ภาวะฉุกเฉิน ให้เขียนเพิ่มเติมในกรณีที่มี ภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นใน class ต่างๆ

ยาที่ใช้ในการวางยาสลบ

- Pre-anesthetic medication คือ ยาที่ให้ก่อนการ นำสลบโดยมีหลากหลายชนิด การเลือกใช้ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ และความเหมาะสมกับ สุขภาพสัตว์ โดย ส่วนใหญ่พิจารณา ให้เพื่อจุดประสงค์ การทำให้สัตว์สงบลง และ เพื่อการให้ยานำสลบที่ปริมาณน้อยลง

- Anesthetic medication (ยานำสลบ) คือ ยาเหนี่ยวนำให้สัตว์หมดสติ จนอยู่ในภาวะหมดความรู้สึก โดยมียาที่ใช้หลากหลายชนิด แต่ส่วนมากมักแบ่งตามระยะเวลาการออกฤทธิ์

กลุ่มยา	ระยะเวลาออกฤทธิ์	ตัวอย่างยา
Ultrashort	5-15 นาที	Thiopental ,Methohexital
Short	45-90 นาที	Pentobarbital
Intermediate	2-6 ชม.	Secobarbital
Long	8-12 ชม.	Phenobarbital

1. Analgesic คือ การให้ยาเพื่อบรรเทาอาการเจ็บปวดก่อนการทำศัลยกรรม โดยมีการให้ยามากกว่าหนึ่งชนิด และใช้วิธีการบริหารยามากกว่าหนึ่งวิธีร่วมกันเพื่อให้เกิด ผลดีที่สุดหลังการผ่าตัด

2. antibiotic prophylactic คือ การให้ยาปฏิชีวนะก่อนการผ่าตัด เพื่อลดโอกาสการปนเปื้อนจนมีการติดเชื้อหลังการผ่าตัด หรือทำหัตถการ

3. Maintenance gas คือ การใช้ก๊าซผสมสลบเพื่อคงระดับการสลบให้อยู่ในระดับที่สามารถ ทำการผ่าตัด หรือ ทำหัตถการได้ โดยไม่มีความรู้สึก หรือ ระดับความสลบในระดับที่ต้องการ ก๊าซที่ นิยมให้คือ halothane , Isoflurane , Sevoflurane

แต่ในบางกรณีสามารถเลือกให้ก๊าซเป็นการเหนี่ยวนำการสลบได้

4. สารน้ำทดแทน สารน้ำที่ใช้มีจุดประสงค์เพื่อ ทนแทนปริมาณของน้ำในร่างกาย ทดแทนปริมาณอิเล็กโตไลต์ที่สูญเสีย มีหลากหลายชนิด โดยเลือกใช้ตามจุดประสงค์ และ ความต้องการของสัตว์ป่วย

ชนิดของแผลผ่าตัด

1. Clean wound คือ แผลผ่าตัดทั่วไป ที่ไม่เกี่ยวข้องกับทางเดินอาหาร ทางเดินหายใจ ทางเดินปัสสาวะ การดูแลแผลจะทำเมื่อพบปัญหาข้างเคียง โดยทั่วไปแล้วสามารถปิดแผลไว้ จนแผลหายได้

2. Clean- Contaminated wound คือ แผลผ่าตัดที่เกี่ยวข้องกับทางเดินอาหาร ทางเดินหายใจ ทางเดินปัสสาวะที่พบว่า ระหว่างการผ่าตัดเกิดปัญหาปนเปื้อนเล็กน้อย การดูแลแผลควรต้องติดตามลักษณะของแผลในช่วง 3-5 วันเพื่อ ฝ้าระวังการติดเชื้อ

3. Contaminated wound คือ แผลผ่าตัดที่เกี่ยวข้องกับทางเดินอาหาร ทางเดินหายใจ ทางเดินปัสสาวะที่พบว่าระหว่างการผ่าตัดพบปัญหาการปนเปื้อนอย่างชัดเจน หรือ แผลสดที่เกิดขึ้นภายใน 4-6 ชม. การดูแลแผลควรดูแลอย่างใกล้ชิด สังเกต การเปลี่ยนแปลง ทุกวัน

4. Dirty wound คือ แผลผ่าตัดที่เกี่ยวข้องกับการฉีกขาดของ ทางเดินอาหาร ทางเดินปัสสาวะ แผลที่เกิดขึ้นมากกว่า 6 ชม. และพบสิ่งสกปรกปนเปื้อนบริเวณที่เกิดแผล การดูแลแผลควรดูแลอย่างใกล้ชิด สังเกต การเปลี่ยนแปลง ทุกวัน

5. Infection wound แผลติดเชื้อ ที่พบหนอง และ เนื้อเยื่อเปื่อยเน่า การดูแลแผลควรดูแลอย่างใกล้ชิด สังเกต การเปลี่ยนแปลง ทุกวัน กรอบกับต้องกำจัดของเสีย และ ลดจำนวนเชื้อโรคบริเวณแผลทุกวัน หรือ อาจจะมากกว่าหนึ่งครั้งต่อวัน เมื่อมีความจำเป็น แผลชนิดนี้ไม่แนะนำให้มีการเย็บปิดจนกว่าจะควบคุมการติดเชื้อได้

Wounds

บาดแผล หมายถึง การได้รับบาดเจ็บทางกายภาพ ใดก็ตามจะโดยจากการกระทำ หรือเป็นโดยอุบัติเหตุ แล้วก่อให้เกิดความเสียหาย การฉีกขาด หรือ ขาดความต่อเนื่องของลักษณะปกติทางกายวิภาคของอวัยวะในร่างกาย โดยเฉพาะในส่วนของผิวหนังเนื่องจากเป็นส่วนที่ปกคลุมอยู่ภายนอกร่างกาย

ขบวนการหายของแผลสามารถแบ่งออกได้ 3 phases

1. Inflammatory phase

กระบวนการอักเสบเป็นกระบวนการตอบสนองของร่างกาย เพื่อตอบสนองต่อการได้รับบาดเจ็บของเนื้อเยื่อซึ่งเพื่อให้เกิดการป้องกันการเสียเลือด โดยมีกระบวนการทางเคมี ที่ทำให้เกิด Classical sing คือ ปวด ร้อน บวม แดง โดยเกิดขึ้นทันที หรือ ภายในห้านาที นานจน 6 วัน โดยขึ้นอยู่กับความรุนแรง และปัญหาแทรกซ้อน

2. Proliferative phase

กระบวนการในระยะนี้ คือ จะเกิดการสร้างทดแทน ทั้ง neovascularization , fibroblast migration , matrix synthesis และ การเกิด Epithelialization ความสมบูรณ์นั้น ไม่สามารถได้แน่นอน เพราะขึ้นกับขนาดของบาดแผล และสิ่งแวดล้อมรอบๆ แผล โดย ปกติ จะเกิดขึ้นในวันที่ 2 ถึงวันที่ 14 หลังได้รับบาดเจ็บ

3. Remodeling phase

ในระยะจะมีการเพิ่มแรงตึงแผลอย่างต่อเนื่องใช้ระยะเวลา ตั้งแต่ 7 วัน ถึงหลายปี ขึ้นอยู่กับปัญหาแทรกซ้อนหรือ ปัญหาต่อเนื่องจาก สองกระบวนการแรก

หมายเหตุ : กรณีแผลผ่าตัดที่เป็นแผลชนิด clean wound มักจะตัดไหมใน phage นี้

การเข้าเฝือกและการพันขาในสัตว์เลี้ยง

มีจุดประสงค์เพื่อ

1. เพื่อลดการเคลื่อนไหว เคลื่อนที่ของกระดูกและขา ที่พันและใส่เฝือก
2. ป้องกันการเลีย การกัด การแทะแผล
3. เพื่อลดบวมในบริเวณที่พัน
4. เพื่อให้แผลอยู่ในสะอาด และลดการปนเปื้อน

ตัวอย่างการพันขา และการใส่เฝือกที่พบได้บ่อย อาทิเช่น

1. Soft bandage

เป็นการพันขาที่ใช้เยื่อและพบมากที่สุด มักใช้ในกรณี เพื่อป้องกันไม่ให้สุนัข แทะแผล เพื่อให้แผลสะอาด ลดการบวมอักเสบของแผล ซึ่งวิธีการที่ใช้ คือ Mody Robert-Jones Bandage

วิธีและอุปกรณ์ที่ใช้ คือ

- ใช้เทปเหนียว ยึดติดกับ ขน หรือ ผิวหนังในบริเวณที่แห้ง สะอาด โดยปล่อยชายยาวสักเล็กน้อย
- ใช้สำลีม้วนพันเริ่มจากปลายเท้าโดยให้ชายสำลิตับกันกับส่วนที่พันไว้ก่อนอย่างน้อย 50 % โดยอาจจะพัน 3 – 5 รอบ
- ใช้ผ้าก๊อชม้วนมันทับลงไปบนขาที่พันสำลีแล้ว โดยลักษณะการพันทำเช่นเดียวกับการพันสำลี โดยใช้แรงพอประมาณ เริ่มจากปลายขาไปต้นขา อาจจะพัน 3- 5 รอบ
- ใช้ชายเทปเหนียวที่ปล่อยไว้ตั้งแต่ครั้งแรก ตลบกลับมาปิดยึดกับชั้นของ ผ้าก๊อชที่พันแล้ว
- ชั้นสุดท้ายใช้ ผ้ายัด พันในลักษณะเดียวกันกับทุกชั้น แรงที่ออกสม่ำเสมอ หลังจากรัน ตกแต่งขอบการพันขาให้แน่นหนาสวยงาม

2. cast (การใส่เฝือก)

แนะนำให้ใช้กับการใส่เพื่อประคอง หรือจำกัดการเคลื่อนที่ขาและกระดูก โดยอุปกรณ์เฝือกที่ใช้มีหลายชนิด แต่คุณลักษณะที่ดีควรแข็งแรงและเบา การใส่เฝือกเพื่อบังคับกระดูก แนะนำให้ใช้ในกรณีกระดูกแตก หรือหักแบบไม่ย้ายตำแหน่งเกิน 50%

ขั้นตอนเริ่มต้นด้วยการพัน Soft bandage ข้างต้นแต่ก่อนที่จะพันด้วยผ้ายัด ต้องใส่อุปกรณ์
เผือกประครองโดยรอบขาขึ้นก่อน ต่อจากปรับเผือกให้มีรูปร่าง เหมือนขาปกติ ไม่ใช่ตรงๆนั้นจึงพันต่อ
ด้วยผ้ายัด เพื่อให้กระชับ สวยงาม



หลังจากยึดด้วยเทปเหนียว พันด้วยสำลี พันด้วย ก๊อช



การใส่ Thermoplastic cast



หลังการใส่ Cast ขาหน้า



รูปร่างของการตาม ที่เหมาะสม

4. splint (การตาม)

แนะนำให้ใช้กับการใส่เพื่อประคองปัญหาของเนื้อเยื่ออ่อน หรือกระดูกแตกในสัตว์ขนาดเล็ก หรือกระดูกแตกส่วปลายของเท้า (Metacarpal หรือ Metatarsal fracture)

ขั้นตอนเริ่มต้นด้วยการพัน Soft bandage ข้างต้นแต่ ก่อนที่จะพันด้วยผ้ายัด ให้พิจารณาวางแผนตาม (แผ่นตาม มีทั้ง โลหะ พลาสติก ไม้ หรืออุปกรณ์สังเคราะห์ต่างๆ) ก่อน ต่อจากปรับเผือกให้มีรูปร่าง เหมือนขาปกติ ไม่ใช่ตรงๆนั้นจึงพันด้วยเทปเหนียวและต่อด้วยผ้ายัด เพื่อให้กระชับ สวยงาม



การยัดเทปเหนียวกับขาสุนัข



การพันสำลี



การพันผ้าก๊อช



การเก็บชายเทปเหนียวต่อการ พันผ้าก๊อช



การใส่ thermoplastic splint



การพันด้วยผ้ายืด

เอกสารอ้างอิง

- นริศ เต็งชัยศรี.2552.คู่มือการวางยาสลบในสุนัขและแมว
- สุณี คุณากรสวัสดิ์.เอกสารประกอบการสอนวิชาคลินิกปฏิบัติ รายวิชาพื้นฐานศัลยกรรมทางสัตวแพทย์

ข้อควรรู้ด้านสัตว์เลี้ยงพิเศษ

สพ.ญ. ทักษอร ดวงอุไร

Rodents: biology and husbandry

บทนำ

สัตว์ฟันแทะจัดเป็นกลุ่มที่ใหญ่ที่สุดในตระกูลสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม โดยมีประมาณ 2,277 ชนิด คำว่า Rodent มาจากภาษาละติน rodere หมายถึง to gnaw (แทะ) โดยลักษณะสำคัญของสัตว์ฟันแทะคือมี elongated chisel-shaped incisors สัตว์ฟันแทะชนิดต่างๆจะมีชีวิตอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน พบได้ทั่วอาศัยอยู่ตั้งแต่ในแถบทะเลทรายจนถึงป่าดิบชื้น โดยมีการปรับตัวอาศัยอยู่ในธรรมชาติแตกต่างกันไปซึ่งบางชนิดปีนไต่บนต้นไม้ บางชนิดสามารถว่ายน้ำได้ และบางชนิดขุดรูอยู่ในโพรง เป็นต้น พฤติกรรมการออกหากินของสัตว์กลุ่มนี้แตกต่างกันด้วย เช่น หากินกลางวัน ออกหากินกลางคืน เป็นต้น

ลักษณะทางกายวิภาค

ในกลุ่มสัตว์ฟันแทะสามารถพบน้ำหนักตัวตั้งแต่ 20 กรัมไปจนถึง 1 กิโลกรัม สัตว์ฟันแทะที่มีขนาดใหญ่ที่สุดคือ Capybara มีน้ำหนักตัว 30-50 กิโลกรัม แม้ว่าสัตว์ฟันแทะต่างชนิดกันจะมีถิ่นที่อยู่อาศัยแตกต่างกันไปตามสภาพภูมิประเทศแต่ก็มีโครงสร้างของลำตัวที่คล้ายคลึงกัน โดยทั่วไปมักมีขนาดลำตัวที่มีขนาดเล็ก ช่วงขาสั้น ลักษณะทางแตกต่างกันไปตามการปรับตัวเพื่อการใช้งานและเพื่อทรงตัว เช่น หางของบีเวอร์มีลักษณะแบนช่วยในการว่ายน้ำ เป็นต้น สัตว์ฟันแทะจะไม่มีต่อมเหงื่อในการระบายความร้อน โดยทั่วไปมักเป็น omnivore ลักษณะฟันเป็น Chisel-shaped incisor teeth สูตรฟันแตกต่างกันไปตามกลุ่ม เช่น Muridae (rat และ mice) : 1,0,2-3/1,0,0,2-3 Sciuridae (tree squirrels) มีสูตรฟัน คือ 1,0,2,3/1,0,1,3 เป็นต้น ลักษณะของฟันในสัตว์ฟันแทะเป็น Heterodont คือมีรูปร่างหลากหลายแตกต่างกัน ฟัน Incisor ไม่มี anatomical root แต่มี apical pulp โพรงฟันเปิดออกทำให้ฟันเจริญงอกยาวต่อเนื่อง (elongated teeth) ประโยชน์ของ incisor นี้เพื่อไว้กัดแทะตามนิสของสัตว์ในกลุ่มนี้ บริเวณช่องว่างระหว่าง incisor กับ molar เรียกว่า diastema ส่วน cheek teeth เจริญงอกยาวขึ้นเรื่อยๆได้ในกลุ่ม Caviidae, Chinchillidae และ Hydrochaeridae ต่างจากกลุ่ม Sciuridae (กระรอก) และ Muridae (หนู) ที่ cheek teeth เป็น rooted teeth (ฟันไม่เจริญงอกยาวขึ้น) กระดูกกรามและการเคี้ยวอาหารในกลุ่มสัตว์ฟันแทะเป็นแบบ rostrocaudal gliding ในบางชนิดมี cheek pouch สำหรับขนย้ายอาหาร เช่น หนูแฮมสเตอร์ ในสัตว์ฟันแทะไม่สามารถอาเจียนหรือสำรอกได้เนื่องจากมีกล้ามเนื้อรอยต่อระหว่างหลอดอาหารส่วนท้ายและกระเพาะอาหารที่แข็งแรง

ระบบทางเดินอาหารของสัตว์ฟันแทะมักมี caecum ขนาดใหญ่เพื่อย่อยเซลลูโลสด้วยแบคทีเรีย โดยเฉพาะในกลุ่ม Herbivore เช่น Beavers และ Capybaras เป็นต้น ส่วนพวก omnivore มีกระเพาะเดี่ยว ลำไส้เล็ก และส่วน colon หรือ caecum ที่เจริญดีเพื่อย่อยเยื่อใยพืช

พฤติกรรมการกินอุจจาระกลับเข้าไป (Coprophagy) พบได้ในสัตว์ฟันแทะบางชนิด โดยมีจุดประสงค์หลักสองประการ คือ เพื่อนำแบคทีเรียกลับไปช่วยย่อยในทางเดินอาหาร และเพื่อนำกรดอะมิโน วิตามินบี และวิตามินเค ดูดซึมกลับเข้าไปในทางเดินอาหารอีกครั้งที่ลำไส้เล็ก

หนู (mice and rats)

มักใช้หนูในกลุ่มนี้เพื่อการทดลองทางห้องปฏิบัติการ แต่พบว่ามีผู้นำมาเลี้ยงเป็นสัตว์เลี้ยงและขายตามร้านค้าสัตว์เลี้ยงอยู่บ่อยๆ หนู mice โตเต็มที่น้ำหนักอยู่ที่ 30 กรัม มักไม่ทำอันตรายผู้จับแต่จะไต่อย่างว่องไว จึงควรระวังอุบัติเหตุร่วงหล่นมือ เพศเมียมักดูละเอียดน้อยกว่าและมีกลิ่นตัวน้อยเมื่อเทียบกับเพศผู้จึงนิยมเลี้ยงเพศเมียมากกว่า ส่วนหนู rat มีความฉลาดและสนใจสิ่งแวดล้อมสูงจึงเหมาะต่อการเป็นสัตว์เลี้ยง มักเลี้ยงให้เชื่องและฝึกได้ แต่ต้องระวังปัญหาโรคอ้วนและโรคระบบทางเดินหายใจ ในส่วนผิวหนังมักพบปัญหาปรสิตภายนอกได้ และหากสภาพขนแย้อาจแสดงถึงการป่วยอื่นๆที่ทำให้สภาพร่างกายทรุดโทรมได้ ในหนูมักจะพบโรคเนื้องอกอยู่บ่อยครั้ง ได้แก่ Mammary adenocarcinoma และ fibrosarcoma มักเจริญขึ้นไวและแตกเป็นแผลอยู่บ่อยครั้ง เพศเมียเป็น polyestrus มีช่วงเป็นสัดทุก 4-5 วัน และระยะตั้งท้องที่ 19-21 วัน

ข้อมูลทั่วไปของหนู mice

Life span	2 ปี
Body weight	
Adult male	20-40 g.
Adult female	25-40 g.
Pulse and respiration	
Normal heart rate	325-780 beats/min
Normal respiratory rate	40-80 breaths/min
ความต้องการอาหารและน้ำ	
อาหาร	>15 g/100g body weight/day
น้ำ	>15 cc/100g body weight/day
Puberty females	28-40 days
Breeding initiation males	50 days
Breeding initiation females	50-60 days
Female reproduction cycle	
Estrus cycle	4-5 days
Gestation length	19-21 days
Litter size	10-12
Young production	8 months

การจัดการการเลี้ยงสำหรับหนู mice และ rat

การเลือกภาชนะที่เลี้ยงควรเลือกที่ทำความสะอาดได้ง่ายและไม่เสี่ยงต่อการที่หนูจะมุดออกได้ ระวางการที่หนูจะแทะกรงที่เลี้ยงอยู่บ่อยครั้ง การดูแลที่เลี้ยงต้องทำความสะอาดกรงสม่ำเสมอเนื่องจาก มักจะมีการสะสมของกลิ่นปัสสาวะที่หนูขับถ่ายออกมา ควรระบายอากาศที่เลี้ยงได้เป็นอย่างดีเพื่อลดการ สะสมของแอมโมเนีย ภาชนะที่เลี้ยงควรมีขนาด 12-15x 12-15x6 นิ้ว ส่วนหากเลี้ยงดูเพศเมียที่เลี้ยงลูก อยู่ควรเพิ่มขนาดของกรงอีก 2-3 เท่า ภายในกรงควรจัดภาชนะให้อาหารและน้ำ รวมถึงอุปกรณ์ออก กำล้างกายและสถานที่ไว้ให้หนูได้หลบซ่อนตัวเพื่อใช้เป็นที่พักนอนหลับในช่วงเวลากลางวัน ไม่ควรเลือกไม้สน มาเป็นส่วนประกอบของภาชนะที่เลี้ยงและอุปกรณ์เพราะมีน้ำมันระเหยที่อาจระคายเคืองต่อระบบ ทางเดินหายใจของสัตว์ ไม่ควรใช้ผ้าเป็นวัสดุปูรองเพราะอาจเกิดอุบัติเหตุเส้นด้ายพันขาหรือเท้าทำให้ กระดูกหักหรือเกิดเนื้องอกตายได้ ควรเปลี่ยนวัสดุปูรองอย่างน้อยมากกว่าสัปดาห์ละสองครั้งเพื่อลดกลิ่น และปัญหาการสะสมเชื้อโรคต่างๆ อุณหภูมิที่เลี้ยงประมาณ 65-85 °F ส่วนความชื้นอยู่ที่ 30-70 % เนื่องจากอุปนิสัยของหนูควรเลี้ยงอยู่ตัวเดียวเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาการทะเลาะและทำร้ายร่างกาย

อาหาร

หากให้แต่กลุ่มเมล็ดธัญพืชเพียงอย่างเดียวอาจทำให้หนูเกิดปัญหาขาดสารอาหารได้ ควรเสริม ผัก และผลไม้ร่วมด้วย อาหารเม็ดทั่วไปควรมีโปรตีนสูงกว่า 14% จึงจะเหมาะสม

แฮมสเตอร์ (Hamsters)

แฮมสเตอร์จัดอยู่ใน family Muridae มี 24 สายพันธุ์ทั้งในเอเชียและยุโรป Golden hamster มีขนาดใหญ่ที่สุดในกลุ่มแฮมสเตอร์ คือน้ำหนัก 120 กรัม ส่วนชนิดอื่นๆที่นิยมเลี้ยง ได้แก่ Chinese hamster และ Siberian หรือ dwarf hamster แฮมสเตอร์เป็นสัตว์หากินกลางคืน หากอุณหภูมิสูง เกินไปจะทำให้แฮมสเตอร์เกิดความเครียดได้ และที่อุณหภูมิ 5 °C แฮมสเตอร์จะจำศีล

แฮมสเตอร์มีหางที่สั้น กระพุ้งแก้มสามารถขยายขนาดได้เพื่อไว้ขนย้ายอาหาร Chinese hamster มักก้าวร้าว ชอบอยู่สันโดษ มักหาอาหารช่วงกลางคืน มีน้ำหนักตัว 30-35 กรัม ในเพศผู้จะมี ขนาดตัวที่ใหญ่กว่าเพศเมีย ส่วน Dwarf hamster จะมีน้ำหนักตัวเฉลี่ยที่ 40 กรัม มักไม่ก้าวร้าวเมื่อ เทียบกับสายพันธุ์อื่นๆ

แฮมสเตอร์มี Sebaceous “hip” gland บริเวณสวาททั้งสองด้านเพื่อใช้แสดงความเป็นเจ้าของ ของถิ่นของตน และกระตุ้นพฤติกรรมผสมพันธุ์ ต่อมานี้เป็นวงสีน้ำตาลดำปกคลุมตัวขน ในเพศผู้ต่อม จะมีขนาดใหญ่กว่าเพศเมีย

ข้อมูลทั่วไปของแฮมสเตอร์

Life span	เฉลี่ยที่ 18-24 เดือน
Body weight Adult male Adult female	87-130 g. 95-130 g.
Pulse and respiration Normal heart rate Normal respiratory rate	310-471 beats/min 38-110 breaths/min
ความต้องการอาหารและน้ำ อาหาร น้ำ	8-12 g/100g body weight/day 8-10 cc/100g body weight/day
Breeding initiation males Breeding initiation females	70-98 days 42-70 days
Female reproduction cycle Estrus cycle Gestation length Litter size Weaning age	4 days 15-16 days 5-9 20-25 days

การจัดการเลี้ยงสำหรับแฮมสเตอร์

ภาชนะที่ใช้เลี้ยงสำหรับแฮมสเตอร์ควรเลือกที่ทำความสะอาดได้ง่าย มีน้ำหนักเบา ช่วงฐานเป็นกระเบื้องพลาสติกเพื่อให้สามารถใส่สิ่งปฏุมูลได้ ควรเลือกภาชนะที่ระบายอากาศได้ดี ให้น้ำกินจากขวดและตรวจสอบอยู่เสมอว่าไม่รั่วหรืออุดตัน ในกรงที่เลี้ยงมีภาชนะสำหรับให้อาหาร นอกจากนี้ยังควรมีกงล้อสำหรับออกกำลังกาย พบว่าแฮมสเตอร์เพศเมียสามารถวิ่งจักรได้ระยะทาง 10 กิโลเมตรต่อคืน ขนาดภาชนะที่เลี้ยงควรมีพื้นที่เท่ากับ 20x20x6-10 นิ้ว ได้รับช่วงแสงที่ 12 ชั่วโมง อุณหภูมิสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมคือ 18.3-21.1 C สำหรับโตเต็มวัย และ 21.6-23.8 C สำหรับแฮมสเตอร์วัยเด็ก

วัสดุปูรองพื้นกรงอาจทำมาจากกระดาษรีไซเคิล ช้างข้าวโพด ไม้ไผ่ ไม้สน เป็นต้น ควรแยกเลี้ยงกรงละตัวเนื่องจากแฮมสเตอร์ไม่ใช่สัตว์สังคมจึงควรแยกเลี้ยงตัวเดียวจะเป็นการดีที่สุด

อาหาร

แฮมสเตอร์ส่วนมากมักเป็นสัตว์กินพืชแต่พบว่าอาจกินแมลง กบ ลูกหนู และนกขนาดเล็กๆ ได้ อาหารตามธรรมชาติได้แก่ ผัก เมล็ดพืช ถั่วและผลไม้ เป็นต้น จึงไม่ควรให้แต่เมล็ดพืชเพียงอย่างเดียว เพราะอาจทำให้เกิด osteoporosis ได้ แฮมสเตอร์มักจะเก็บสะสมอาหารเอาไว้ในวัสดุปูรอง

ความต้องการอาหารของแฮมสเตอร์ต่อวันเฉลี่ยเท่ากับ 12 กรัม และน้ำ 10 มิลลิตร ต่อน้ำหนัก 100 กรัม และเช่นเดียวกับกระต่ายที่ แฮมสเตอร์มีพฤติกรรม coprophagic หลังคลอดได้ 7 -20 วัน ลูกแฮมสเตอร์สามารถกินอาหารได้เอง

Guinea pigs (หนูแกสบี้ หนูขวัญ หนูพุก)

หนูแกสบี้ (Guinea pigs, *Cavia porcellus*) จัดอยู่ใน family Caviidae และอันดับ Rodentia มีถิ่นกำเนิดบริเวณเทือกเขาแอนดอสอเมริกาใต้มากกว่า 3,000 ปี หลังจากมีการนำมาเลี้ยงเป็น สัตว์เลี้ยงจึงมีการเพาะสายพันธุ์ขึ้นมาอย่างหลากหลายลักษณะตั้งแต่ความยาวของขนและสีขน สายพันธุ์ โดยทั่วไป ได้แก่ American มีขนสั้นและเรียบ Abyssinian ขนสั้นแต่ขดม้วน และ Peruvian มีขนยาว ตั้งแต่ 15 ซม.ขึ้นไป อุปนิสัยของแกสบี้มักจะเชื่องและสุภาพ ตามธรรมชาติมักอาศัยอยู่รวมเป็นกลุ่ม ประมาณ 5-10 ตัว ในโพรง เมื่อมีภัยมักไม่ต่อสู้แต่จะหนีหรือหยุดนิ่งกับที่ แกสบี้ไม่ชอบที่จะเปลี่ยน สภาพแวดล้อมหรืออาหาร มักปฏิเสธอาหารชนิดใหม่ๆถ้าไม่เคยได้รับตั้งแต่แรก หากมีการดูแลการ จัดการการเลี้ยงและอาหารที่เหมาะสมมักจะไม่มีพบอาการป่วยใดๆ

โดยทั่วไปหนูแกสบี้จะมีขนาดลำตัวกว้างและช่วงขาสั้น เท้าหน้ามีสี่นิ้ว และเท้าหลังมีสามนิ้ว หาง สั้นหรือไม่มีหาง ใบหูมีขนขึ้นบางๆ ตัวโตเต็มวัยมีน้ำหนักในช่วง 700-1,200 กรัม โดยเพศผู้มีขนาดใหญ่ กว่าเพศเมีย อายุขัยเฉลี่ยอยู่ที่ 5-7 ปี ต่อม sebaceous gland รอบทวารหนักจะทำหน้าที่สำหรับการ กำหนดอาณาเขต ในเพศผู้อายุมากจะพบสิ่งคัดหลั่งหลังสะดือที่ผิวหนังบริเวณนั้นทำให้ขนบริเวณนั้น เหนียวและเปียกชื้น อาจทำความสะอาดด้วยการเช็ดล้างออก

ฟันของหนูแกสบี้เป็น Aradicular hypsodont คือฟันทุกซี่มี crown ที่ยาวและเป็น opened root Maxilla กว้างกว่า mandible ทำให้เกิดการสบของฟันกรามแตกต่างจากสัตว์ฟันแทะอื่นๆ สูตร ฟันของหนูแกสบี้ เท่ากับ $2(I1/1, C0/0, PM\ 1/1\ M3/3) = 20$ ฟันหน้าบนจะสั้นกว่าฟันล่าง มีช่องปาก แคบจึงต้องใช้เครื่องมือในการส่องตรวจ บริเวณระหว่าง Incisor และ cheek teeth เรียก Diastema

กระเพาะอาหารของหนูแกสบี้จะมีเฉพาะ granular part เท่านั้นต่างจากในแฮมสเตอร์ที่มีส่วน nongranular part ด้วย ลำไส้เล็กอยู่ด้านขวาส่วน Caecumจะอยู่ตรงกลางค่อนไปด้านซ้าย Caecumมีความยาว 15-20 ซม.และบรรจุ 65% ของอาหารทั้งหมดในทางเดินอาหาร เวลาที่อาหารเคลื่อนตัวใน ทางเดินอาหาร (GI transit time) อยู่ที่ 20 ชั่วโมง เช่นเดียวกับกระต่ายที่แกสบี้จะมีการผลิต coprophagy หรือที่เรียกว่า cecotrophy โดยกัมกินจากรูทวารหนัก แต่ในตัวที่อ้วนมากอาจกัมกินจาก ฟันกรง ในแกสบี้ที่ยังไม่หย่านมจะกิน cecotroph ของแม่ หากไม่ได้รับ coprophagy ย่อมทำให้แกสบี้ เกิดความเจ็บป่วยขึ้นได้เนื่องจากขาดสารอาหารจำพวกวิตามิน และกรดอะมิโน ชนิดของแบคทีเรียใน ทางเดินอาหารมักเป็นแกรมบวกเช่นเดียวกับในกระต่าย

เมื่อแกสบี้เข้าสู่วัยชรา มักพบปัญหาอุจจาระตันในช่วงทวารหนักเนื่องจากกล้ามเนื้อหย่อนตัวลง แก้ไขปัญหาด้วยการช่วยนวดออกด้วยนิ้วมือผู้เลี้ยงอย่างน้อยทุกสัปดาห์

วัยเจริญพันธุ์ในเพศเมียอยู่ที่ 6 สัปดาห์ ส่วนเพศผู้อยู่ที่ 4 สัปดาห์ ระยะตั้งครรภ์อยู่ที่ 68 วันแรกเกิดของลูกแกสบี้สามารถช่วงเหลือตัวเองได้ ขนขึ้นและตาเปิด สามารถกินอาหารแข็งได้ตั้งแต่อายุ 4-5 วัน แม่จะให้น้ำนมประมาณ 3 สัปดาห์โดยเฉลี่ย ลูกจะรอดยากถ้าไม่ได้น้ำนมจากแม่ในช่วง 3-4 วันหลังคลอด ขนาดครอกของแกสบี้ที่ 1-6 ตัว เพศเมียควรให้ลูกตั้งแต่อายุ 6 เดือน ถ้าอายุเกินกว่านั้นเชิงกรานจะเกิด mineralized เป็นผลให้คลอดยาก นอกจากนี้ถ้าแม่ตั้งท้องมีจำนวนลูกมาก หรืออ้วนเกินไป อาจเป็นสาเหตุให้คลอดยากด้วยเช่นกัน การคลอดมักเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วเพียงไม่กี่นาที แกสบี้จะไม่มีพฤติกรรมสร้างรัง น้ำหนักลูกแรกคลอดอยู่ที่ 45-115 กรัม ขึ้นกับขนาดครอก ถ้าลูกน้ำหนักตัวน้อยกว่า 60 กรัมมีโอกาสเสียชีวิตสูง แม้ว่าแกสบี้จะเป็นสัตว์กินพืชแต่ก็พบพฤติกรรมการกินรกได้ทั้งสองเพศ หากต้องเลี้ยงนมลูกแกสบี้เองให้ป้อนทุก 2 ชั่วโมงจนอายุครบ 5 วัน

แกสบี้ทั้งสองเพศจะมีเต้านมหนึ่งคู่บริเวณขาหนีบ สามารถมีลูกได้จนถึงอายุ 4-5 ปีอวัยวะในเพศผู้จะอยู่บริเวณ inguinal canal ส่วนในเพศเมียจะมี uterine horns สองข้าง มี uterine body สั้นโดยยาวแค่เพียง 12 มิลลิเมตร มี cervix อันเดียวเปิดสู่ vagina

หน่วยไตของหนูแกสบี้ประกอบด้วย single longitudinal renal papilla ปัสสาวะมีความเป็นด่างมักมีสีขาวขุ่น หรือสีเหลือง

การจัดการการเลี้ยงสำหรับหนูแกสบี้

กรงที่เลี้ยงควรเลือกที่สามารถทำความสะอาดได้ง่ายรวมถึงภาชนะใส่อาหารและน้ำเนื่องจากแกสบี้มักขับถ่ายอุจจาระและปัสสาวะปริมาณมากบ่อยครั้ง และควรมีการถ่ายเทระบายอากาศที่ดี การเลี้ยงในกรงลวดจะต้องระวังอุบัติเหตุที่อาจเกิดได้ เช่น ขาดติดกรง พื้นที่เป็นลวดหรือแข็งเกินไปจะทำให้ฝ่าเท้าของแกสบี้อีกเสบได้ ไม่ควรใช้สิ่งปูลอรองที่ทำจากไม้สนเนื่องจากมีสารที่ทำให้ระคายเคืองทางเดินหายใจ ควรทำความสะอาดที่เลี้ยงอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง เพื่อลดปริมาณกลิ่นแอมโมเนียที่สะสมอยู่ ความสูงเฉลี่ยของที่เลี้ยงควรอยู่ที่ 25 ซม.

ระวังเรื่องอุณหภูมิเพราะแกสบี้ไม่ทนต่ออากาศร้อน ระวังความชื้นสูง แกสบี้อาจเกิด hyperthermia ได้ง่ายถ้าเลี้ยงในที่ที่มีอุณหภูมิมากกว่า 80 F อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเลี้ยงแกสบี้ที่ 65-79 F (18-26 C) ตำแหน่งของกรงเลี้ยงจึงควรวางหลบแดดหรือไม่ให้ถูกแสงแดดโดยตรง

หากเลี้ยงเพื่อเพาะพันธุ์ควรเลี้ยงสัดส่วนเพศผู้ต่อเมียในลักษณะฮาเร็ม โดยตัวผู้ 1 ตัวต่อตัวเมีย 10 ตัว หรือสามารถเลี้ยงอยู่เป็นคู่ได้

อาหารของหนูแกสบี้

แกสบี้เป็นสัตว์กินพืชเป็นอาหารแต่มีพฤติกรรมกินรกเมื่อหลังคลอดได้ แกสบี้จะชอบอาหารเดิมที่เคยให้ในช่วงแรกของชีวิตจึงมักปฏิเสธการเปลี่ยนอาหาร การแก้ไขปัญหานี้คือเมื่อแรกทีเลี้ยงดูจึงควรให้อาหารหลากหลายชนิด เช่น ผักชนิดต่างๆกัน เพื่อให้แกสบี้ปรับตัวได้ง่ายขึ้นหากต้องมีการเปลี่ยนชนิดอาหาร อาหารของหนูแกสบี้ประกอบด้วยอาหารเม็ดสำเร็จรูป หญ้าแห้ง และผักสด ส่วนผลไม้และธัญพืชนั้นไม่ควรให้เกิน 10% ของปริมาณอาหารต่อวัน โดยอาหารควรเน้นเยื่อใยพืชเป็นหลัก โดยอย่างน้อยควรมีไฟเบอร์มากกว่า 10 % เนื่องจากแกสบี้ไม่มีเอนไซม์ L-gulonolactone oxidase ทำให้ไม่สามารถสังเคราะห์วิตามินซีได้ ดังนั้นควรมีการเสริมวิตามินซีลงในอาหาร แม้ว่าอาหารเม็ดจะมีการเสริมวิตามินซีลงไป แต่อาจเสื่อมรูปได้เนื่องจากวิตามินซีไม่ทนต่อความร้อน เช่นเดียวกับการผสมวิตามินซีลงในน้ำความต้องการวิตามินซีต่อวันในแกสบี้เท่ากับ 10 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ต่อวัน ส่วนในช่วงตั้งท้องจะต้องการวิตามินซีที่ 30 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

ข้อมูลทั่วไปของหนูแกสบี้

Life span	5-6 ปี
Body weight	
Adult male	900-1,200 g.
Adult female	700-900 g.
Rectal temperature	99.0-103.1 F
Normal heart rate	240-310 beats/min
Average blood volume	70 cc/kg
Breeding initiation males	3 months
Breeding initiation females	2 months
Female reproduction cycle	
Estrus cycle	15-17 days nonseasonally polyestrous
Gestation length	59-72 days
Litter size	1-13 (2-4 โดยเฉลี่ย)
Weaning age	21 days(180 g.)

Chinchillas

ชินชิลามีถิ่นกำเนิดจากเทือกเขาที่มีระดับความสูง 3,000-5,000 เมตรในแถบอเมริกาใต้ในประเทศเปรู อาเจนตินาและชิลี น้ำหนักโดยทั่วไปอยู่ที่ 400-800 กรัม เพศเมียมักมีขนาดใหญ่กว่าเพศผู้เล็กน้อย ตามธรรมชาติมักออกหากินกลางคืนแต่สามารถปรับตัวเปลี่ยนเป็นในช่วงกลางวันได้ อายุขัยเฉลี่ยมักยืนยาวเมื่อเทียบกับสัตว์ฟันแทะชนิดอื่นๆ บางตัวมีอายุได้ถึง 20 ปี ชินชิลามีขนาดลำตัวสั้น ขาบ

อบบาง บริเวณใบหูไม่มีขนปกคลุม หัวมีขนาดใหญ่เมื่อเทียบกับลำตัว พวงหางเป็นพู่ มีขนละเอียดและแน่น ขนสีลำมีพฤติกรรมอาบฝุ่นเพื่อให้ขนมีสภาพดี

ชินซิล่าตั้งท้องนานกว่าสัตว์ฟันแทะอื่นๆ คือ 110 วัน วัยเจริญพันธุ์ที่อายุ 7-9 เดือน และขนาดครอกที่ 1-6 ตัว เฉลี่ยที่ 2 ตัว เพศเมียมี 2 uterine horns และ 2 cervices มีเต้านม 3 คู่ และเป็น seasonal polyestrus ในช่วงระหว่างพฤศจิกายน ถึงพฤษภาคม ในช่วงฤดูผสมพันธุ์จะไม่พบลักษณะอวัยวะเพศบวมหรือแดง แต่บริเวณ perineumจะเปลี่ยนเป็นสีแดง ระยะตั้งท้องที่ 110 วัน และเพศเมียมักไม่มีการสร้างรังคลอด เพศผู้ไม่มีถุงหุ้มอัณฑะที่แท้จริง อัณฑะวางตัวอยู่ใน inguinal canal หรือในท้อง

ลูกชินซิล่าแรกเกิดจะมีฟันและขนขึ้นครบ เปลือกตาเปิดหลังคลอด และสามารถที่จะเดินได้ภายในหนึ่งชั่วโมงหลังคลอด และสามารถกินอาหารแข็งได้ภายในหนึ่งสัปดาห์หลังคลอด หย่านมที่อายุ 6-8 สัปดาห์

ข้อมูลทั่วไปของชินซิล่า

Life span	10 ปี (สูงสุดที่ 20ปี)
Body weight	
Adult male	400-500 g.
Adult female	400-600 g.
Normal heart rate	100-150 beats/min
Rectal temp.	98.6-100.4 F
Sexual maturity	8 months
Female reproduction cycle	Seasonally polyestrus
Estrus cycle	30-50 days
Gestation length	105-118 days
Litter size	1-6 (2)
Weaning age	6-8 weeks

ชินซิล่ามีนิ้วเท้าสี่นิ้วและไม่มีกรงเล็บ มีสูตรฟันเช่นเดียวกับหนูแกสบี้ คือ 2(I1/1 C0/0 PM1/1 M3/3)=20 และเจริญยาวตลอดชีวิตเนื่องจากเป็นรากฟันปลายเปิด (opened root teeth) ฟัน Incisor เจริญ 5-7.5 ซม.ต่อปี และโดยมากมักเป็นสีเหลืองในวัยโตเต็มที่ ฟันIncisor บนงอกยาวกว่า Incisor ล่าง

ทางเดินอาหารของชินซิล่ามีความยาวมากโดยลำไส้มีความยาวที่ 3.5 เมตร caecum บรรจุอาหารได้น้อยกว่ากระต่ายและแกสบี้ ในชินซิล่ามีการผลิต caecotroph เช่นเดียวกับแกสบี้ ระยะเวลาของ GI transit time เท่ากับ 12-15 ชั่วโมง

การจัดการการเลี้ยงสำหรับชินชิล่า

กรงที่เลี้ยง

ลักษณะกรงที่เลี้ยงชินชิล่าอาจเป็นกรงลวดที่ไม่เคลือบสี แต่ต้องระวังเรื่องอุบัติเหตุขาดกรง และพื้นกรงที่เป็นซี่ลวดอาจทำให้เกิดฝ่าเท้าอักเสบ (Pododermatitis) ได้ ภายในกรงควรจัดกล่องสำหรับให้ชินชิล่าซ่อนตัวได้โดยเลือกวัสดุที่สามารถทำความสะอาดได้ง่าย ไม่แนะนำวัสดุที่ทำมาจากไม้ เนื่องจากชินชิล่าจะแทะและทำความสะอาดเนื้อไม้ยาก

อุณหภูมิและความชื้น

เนื่องจากชินชิล่ามีเส้นขนหนาจึงไม่สามารถที่จะอยู่ได้ในอุณหภูมิที่สูงกว่า 26.7C ในช่วงอากาศร้อนควรเปิดเครื่องปรับอากาศให้

ช่วงแสง

โดยธรรมชาติชินชิล่าจะออกหากินกลางคืน แต่สามารถปรับตัวให้เปลี่ยนเป็นหากินกลางวันได้ ควรให้ช่วงแสงที่ 12 ชั่วโมงและควรได้รับแสงแดดบ้าง

วัสดุปูรอง

การปูรองพื้นกรงเพื่อช่วยลดการเสียดสีที่ฝ่าเท้าและช่วยดูดซับของเสียและมูล ควรทำการเปลี่ยนสิ่งปูรองอย่างน้อยสัปดาห์ละสองครั้ง ถ้าสกปรกมากจะทำให้สัตว์ป่วยด้วยโรคฝ่าเท้าอักเสบ โรคทางเดินหายใจ และปัญหาสุขภาพอื่นๆตามมา

Dust Bath

ควรให้ชินชิล่าได้คลุกตัวสัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง ครั้งละ 10-20 นาที เพื่อให้เขามีสุขภาพดี มักใช้เป็นทรายจากภูเขาไฟ เมื่อให้คลุกตัวแล้วควรเอาออกไม่เช่นนั้นอาจทำให้ระคายเคืองตาและระบบทางเดินหายใจได้

อาหารและการให้อาหาร

ผักชนิดต่างๆโดยให้หญ้าเป็นหลัก โปรตีน 16-20 % ไขมัน 2-5% fiber 15-35% ส่วนผลไม้ อาจเสริมให้ 5% ของอาหารประจำ

อ้างอิงจาก

Zoo and wild animal medicine, Fowler, M.E., 5th edition. United State, 2003

Manual of exotic pet practice, Mitchell, M.A., 2009.

BSAVA Manual of rodents and ferrets, Keeble, E. and Meredith, A. 2009.

Ferrets, rabbits, and rodents clinical medicine and surgery, 2nd edition, Quesenberry, K.E. and Carpenter, J.W.