พยาธิภายในที่พบในช้าง มีทั้งพยาธิตัวกลม ใบไม้ และตัวตืด นอกจากนี้ยังมีตัวอ่อนของแมลงซึ่งอาศัยตามอวัยวะและเนื้อเยื่อของช้าง[2] ตัวอ่อนของแมลงซึ่งอาศัยอยู่ตามอวัยวะหรือเนื้อเยื่อของทางเดินอาหาร (myiasis) ที่เกิดจากแมลงในวงศ์ย่อย Gasterophilinae จะเจริญเติบโตโดยอาศัยอาหารจากโฮสต์อย่างเต็มที่ (obligatory myiasis) ซึ่งพบได้ในสัตว์หลายชนิด เช่น ม้า ลา ล่อ ม้าลาย ช้างและแรด[4] สกุลต่างๆ ของวงศ์ย่อย Gasterophilinae ซึ่งทำให้เกิด myiasis ในสัตว์ป่าที่เลี้ยงลูกด้วยนม ได้แก่ สกุล *Gyrostigma* ที่พบในแรดสกุล *Gasterophilus* ที่พบในม้า ลา ล่อ ม้าลาย และสกุล *Platycobboldia*, *Rodhainomyia* และ *Cobboldia* ที่พบในช้าง[4]

Cobboldia elephantis หรือ black elephant stomach bot fly เป็นปรสิตของช้างเอเชีย (*Elephas maximus*) โดยเฉพาะตัวอ่อนหรือ maggot ของแมลง ทำให้เกิดโรค gastric myiasis แมลงตัวเต็มวัยยาวประมาณ 15-20 มิลลิเมตร หัวมีสีส้มเห็นเด่นชัด frons ยื่นเด่น ocellar เป็นสามเหลี่ยม ปากไม่เจริญ (Rudimentary mouth part) ส่วนบนของหัวจะมีสีดำเข้ม อก ท้องและขาจะดำเป็นมัน ปีกจะมีรอยแต้มด้วยสีน้ำตาลเกือบดำจนเกือบถึงโคนปีก เพศผู้จุดที่แคบที่สุดตรงส่วน frons จะแคบกว่าของเพศเมียอย่างเห็นได้ชัด ทั้ง 2 เพศบนส่วน frons จะมีขนบางๆ สีดำ

วงชีวิตของ *Cobboldia elephantis* เริ่มจากแมลงเพศเมียจะวางไข่สีเหลืองขนาด 1.8-1.9 มิลลิเมตรเป็นแถวที่งาช้าง อาจมีจำนวนมากถึง 1,000 ฟอง จากนั้นตัวอ่อนระยะที่ 1 และ 2 จะเข้าไปเจริญในระบบทางเดินอาหารของช้างจนเป็นตัวอ่อนระยะที่ 3 และตัวอ่อนระยะที่ 3 นี้อาจถูกขับออกมากับอุจจาระหรือออกมาทางปากก็ได้ และจะเจริญเป็นดักแด้ (pupa) ระยะเวลาการเป็นดักแด้นาน 16 วัน[3] จากนั้นจึงเจริญจนเป็นตัวเต็มวัย ผสมพันธุ์และกลับไปวางไข่ที่งาช้างต่อไป โดยหนอนแมลงชนิดนี้พบได้บ่อยๆ ในช้างในประเทศไทย แต่ยังไม่มีรายงานที่แน่ชัดถึงความก่อโรคแต่อย่างใด

ประวัติสัตว์ป่วย

ช้างเอเชีย เพศเมีย น้ำหนักประมาณ 2,500 กิโลกรัม ถูกนำเข้ามารักษาที่ โรงพยาบาลช้างของมูลนิธิเพื่อนช้าง ด้วยอาการบาดเจ็บสาหัสเนื่องจากเหยียบกับระเบิดบริเวณขาหน้าขวา เมื่อวันที่ 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2546 โดยหลังจากเหยียบกับระเบิด ควาญช้างได้นำช้างเดินเท้าออกจากป่าข้ามแม่น้ำเมยมายังฝั่งประเทศไทยใช้เวลารวม 6 วัน จึงนำช้างขึ้นรถบรรทุกขนส่งมารักษาตัวยังโรงพยาบาลช้างของมูลนิธิเพื่อนช้าง อ.ห้างฉัตร จ.ลำปาง เมื่อวันที่ 2 สิงหาคม พ.ศ. 2546

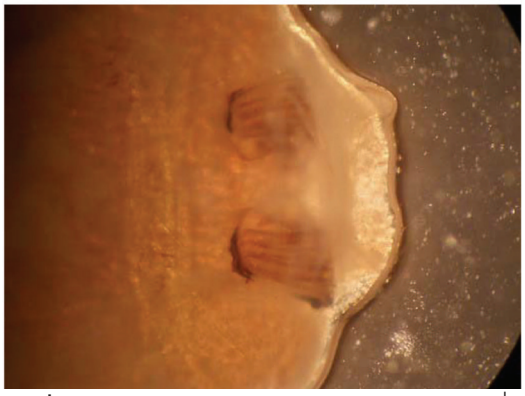
ระหว่างที่ช้างเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลช้างของมูลนิธิเพื่อนช้าง ช้างกินหญ้าบาน่าวันละประมาณ 200-300 กิโลกรัมเป็นอาหารหลัก กินกล้วยน้ำว้าวันละ 25-30 กิโลกรัม กินอาหารม้าชนิดเม็ดวันละ 8-10 กิโลกรัม และกินมะขามเปียกคลุกเกลือปั้นเป็นก้อนครั้งละประมาณ 2-3 ก้อนเป็นอาหารเสริม ช้างได้รับการถ่ายพยาธิ

หน้าจะมี oral hook ขนาดใหญ่มองเห็นได้ชัดเจน spine ที่อยู่บนปล้องท้องจะเป็นรูปสามเหลี่ยม สีน้ำตาลเข้ม ขนาดไม่เท่ากัน ทางด้าน dorsal จะเห็นได้ชัดที่ระหว่างปล้องท้อง 1-2 , 2-3 และ 3-4 และด้าน ventral จะมี spine มากกว่า 1 แถว บน 2 ปล้องแรกเรียงกันอยู่ไม่เป็นระเบียบ ถัดมาจะมี spine อยู่ระหว่างปล้องท้อง และจะมี spine น้อยในระหว่างปล้องท้องท้ายๆ โดยหนอนบอตเหล่านี้ได้เกาะติดกับผนังด้านในของกระเพาะอาหารและในกระเพาะอาหารจำนวนมากประมาณ 120 ตัว (รูปที่ 4) และเมื่อทำการตรวจทางพยาธิวิทยาพบว่า stigmal plate จะพบเป็น complete peritreme แต่จะเห็นไม่ชัดนัก ไม่เห็น button มี slit ข้างละ 3 ช่องเรียงกันในแนวตั้ง outer slit จะมีขนาดสั้นกว่า inner และ middle slit ซึ่งลักษณะดังกล่าวบ่งชี้ว่าเป็นหนอนบอตในกระเพาะอาหารชนิด *Cobboldia elephantis*[3] (รูปที่ 3) นอกจากนี้ยังพบการอักเสบแบบมีเนื้อตาย (gangrene) บริเวณผนังด้านนอกของกระเพาะอาหารส่วนต้น (cardiac part) เป็นบริเวณกว้าง และบริเวณผนังด้านในของกระเพาะอาหารเป็นหย่อมๆ บริเวณปอดส่วนล่างที่อยู่ติดกับกระเพาะอาหารยังพบการอักเสบแบบมีเนื้อตายเช่นกัน ภายในกระเพาะอาหารพบอาหารที่ถูกบดย่อยอย่างละเอียดอัดแน่นอยู่เต็มกระเพาะอาหาร ไม่พบอาหารในส่วนของลำไส้เล็ก แต่พบแก๊สจำนวนมากอัดแน่นอยู่เต็มลำไส้ (รูปที่ 5 และ 6) ลำไส้ใหญ่ส่วนต้น (caecum) พบอุจจาระอยู่เต็มลำไส้ โดยอุจจาระมีลักษณะนิ่มและเปียก ไม่พบอุจจาระในลำไส้ใหญ่ส่วนกลาง (colon) และส่วนท้าย (rectum)

วิจารณ์

จากผลการผ่าซากสันนิษฐานว่า ช้างเกิดกระเพาะอาหารอักเสบแบบมีเนื้อตาย และได้ลุกลามไปยังส่วนของปอดที่อยู่ติดกับกระเพาะอาหารส่วนที่เกิดการอักเสบ ซึ่งการอักเสบของกระเพาะอาหารนั้น อาจเป็นสาเหตุให้กระเพาะอาหารทำงานผิดปกติ เกิดความเจ็บปวด จนทำให้ช้างไม่สามารถขับถ่ายอุจจาระได้อย่างปกติ

รูปที่ 2. แสดงลักษณะตัวอ่อนระยะที่ 3 ของปรสิตชนิด *Cobboldia elephantis*



รูปที่ 3. แสดง stigmal plate ของตัวอ่อนระยะที่ 3 เมื่อทำการตรวจทางพยาธิวิทยา

ตัวอ่อนของปรสิตชนิดนี้อาจเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ช้างท้องอืดและเสียชีวิตในเวลาต่อมาได้

อาการท้องอืดในช้างเกิดจากหลายสาเหตุ จากข้อมูลที่โรงพยาบาลช้างของมูลนิธิเพื่อนช้างได้รวบรวมไว้ (ไม่ได้ตีพิมพ์) สรุปสาเหตุที่ทำให้ช้างท้องอืดได้ดังนี้ การกินหญ้าที่อ่อนหรือแก่จนเกินไป การกินอาหารที่มีคุณภาพต่ำ เช่น อาหารข้นที่มีการเก็บรักษาที่ไม่ดี เกิดความชื้นและเชื้อราเกิดขึ้น การกินพืชที่มีเยื่อใยสูง ย่อยยาก เช่น ต้นกล้วยทั้งต้น เถาวัลย์น้ำ ทางมะพร้าว เต่าร้าง ข้าวเปลือก ข้าวสารเป็นต้น การกินพืชที่มีพิษ เช่น ต้นกระถินณรงค์ ทำให้เกิดอาการท้องอืดและเกิดพิษต่อร่างกาย หรือช้างกินหญ้าหรืออาหารที่มียาฆ่าแมลง หรือการตกค้างของปุ๋ยเคมีก็อาจ ส่งผลให้ช้างแสดงอาการท้องอืดได้ ในกรณีที่ช้างมีอายุมาก ปัญหาท้องอืดมักเกิดจากเศษอาหาร อุดตันเกิดขึ้นบ่อยครั้ง ซึ่งสาเหตุนั้นเกิดจากการย่อยที่ไม่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะที่ฟันกรามที่บดเคี้ยวได้ไม่ละเอียด รวมทั้งการทำหน้าที่ของระบบทางเดินอาหารที่มีประสิทธิภาพลดน้อยลง หรือการที่ช้างกินดิน เป็นสาเหตุทำให้การทำงานของลำไส้ผิดปกติ เมื่อเกิดการสะสมของดินเป็นจำนวนมาก ดินที่อยู่ในลำไส้จะทำให้การทำหน้าที่ของลำไส้ผิดปกติ เคลื่อนตัวช้าลง ทำให้เกิดอาหารท้องอืด และการที่ช้างกินอาหารปริมาณมากในคราวเดียว หรือการที่ช้างได้กินน้ำน้อยหลังจากกินอาหารหยาบและแข็งเกินไป ย่อยได้ยากก็อาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ท้องอืดได้

อาการท้องอืดในช้างสามารถป้องกันได้โดยการปรับปรุงการจัดการด้านอาหารและสุขศาสตร์ที่เหมาะสม เช่น การจัดเตรียมอาหารที่มีคุณภาพ สะอาด ย่อยได้ง่าย ไม่มีสารพิษปนเปื้อน และไม่เป็นพิษต่อช้างมาให้ช้างกิน และมีรายงานการป้องกันการติดเชื้อปรสิต *Cobboldia elephantis* นี้โดย Sarma (2003) โดยการทำความสะอาดบริเวณโคนงาและฐานของงวงหลังจากให้อาหารช้าง เนื่องจากเป็นตำแหน่งที่วางไข่ของ elephant bot flies

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ Professor Dr.Franz Hoechner และ อ.สพ.ญ.ศศิโสภิณ ไชยลังการณ์ ภาควิชาสัตวแพทย์สาธารณสุข คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือ (ตอนบน) ที่ช่วยจำแนกชนิดของหนอนบอตที่พบในกระเพาะอาหารช้าง และให้คำปรึกษาที่เป็นประโยชน์ต่อรายงานเรื่องนี้ และสุดท้ายขอขอบพระคุณคุณโซไรดา ซาลวาลา ผู้ก่อตั้ง/กรรมการและเลขาธิการมูลนิธิเพื่อนช้าง และเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลช้างของมูลนิธิเพื่อนช้างทุกท่านที่ได้ให้ความช่วยเหลือด้วยดีเสมอมา

เอกสารอ้างอิง

1. เฉลิมชาติ สมเกิด.ลักษณะทางกายวิภาคและสรีรวิทยาเบื้องต้นของช้าง. ใน: กฤษฎา ลังกา, บรรณาธิการ. คู่มือดูแลสุขภาพช้างเบื้องต้น. เชียงใหม่: นันทพันธ์, 2545. หน้า 11-32.
2. ตุลยวรรธ สุทธิแพทย์.สาเหตุของการเกิดโรคต่างๆ ในช้างเบื้องต้น. ใน: กฤษฎา ลังกา, บรรณาธิการ. คู่มือดูแลสุขภาพช้างเบื้องต้น. เชียงใหม่ : นันทพันธ์, 2545. หน้า 52-5.
3. มานพ ม่วงใหญ่. กีฏวิทยาทางสัตวแพทย์ 2547. กรุงเทพ: หน่วยวิชาปรสิตวิทยา ภาควิชาพยาธิ-