



ภาวะกระเทยเทียมเพศเมียร่วมกับมดลูกเป็นหนองในสุนัข: รายงานสัตว์ป่วย

ชยุตม์ สวาสดิพันธ์¹ สมจินต์ สุทธิกาญจน์^{2, #} และนัฐชัย สุรรุจิ²

¹สัตวแพทย์ฝึกหัดหลังปริญญา โรงพยาบาลเพื่อการสอนด้านสัตว์เล็ก; ²คลินิกสัตว์เล็กและรังสีวิทยา
คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร หนองจอก กรุงเทพฯ 10530

บทคัดย่อ: สุนัขพันธุ์ไซบีเรียน ฮัสกี เพศผู้ ยังไม่ทำหมัน อายุ 5 ปี เข้ารับการรักษาด้วยอาการช่องท้องขยายใหญ่ ปวดเกร็งช่องท้อง ผลการตรวจร่างกายพบช่องท้องขยายใหญ่ มีลักษณะหนังหุ้มปลายอวัยวะเพศ (prepuce) คล้ายตัวเมีย ไม่พบอวัยวะทั้งสองข้าง การล้วงตรวจทางทวารหนักพบก้อนเนื้อขนาดใหญ่ด้านล่างของลำไส้ใหญ่ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบภาวะเม็ดเลือดขาวสูง และเกล็ดเลือดต่ำ ผลการถ่ายภาพรังสีพบมีก้อนเนื้อขนาดใหญ่อยู่ระหว่างกระเพาะปัสสาวะและลำไส้ใหญ่ ผลการตรวจอัลตราซาวด์พบลักษณะโครงสร้างคล้ายท่อมีผนังหนาและมีของเหลวอยู่ภายใน และพบรังไข่ทั้งสองข้างอยู่ตำแหน่งด้านท้ายของไต สุนัขได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นภาวะกระเทยเทียมเพศเมีย (female pseudohermaphroditism) ร่วมกับมดลูกเป็นหนอง การรักษาทางศัลยกรรมโดยทำหมันเพศเมีย (ovariohysterectomy) และให้การรักษาทางอายุรกรรมโดยยาปฏิชีวนะ และยาลดปวด ภายหลังการศัลยกรรม 14 วัน สุนัขมีอาการปกติและผลตรวจเลือดทางห้องปฏิบัติการเป็นปกติ

คำสำคัญ: ภาวะกระเทยเทียมเพศเมีย มดลูกเป็นหนอง สุนัข

[#]ผู้รับผิดชอบบทความ

สัตวแพทยมหาวิทยาลัย. 2562. 14(ฉบับเพิ่มเติม): 53-61.

E-mail address: zomchin@mutacth.com

A Female Pseudohermaphroditism with Pyometra in a Dog: A Case Report

Chayut Swasdipan¹, Somchin Sutthikan^{2,#}, and Nattachai Suraruj²

¹Internship in Veterinary Medicine, Small Animal Teaching Hospital; ²Clinic for Small Animal and Radiology, Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology, Nongchok, Bangkok, 10530

Abstract: A five-years-old intact male Siberian husky dog was presented to the hospital with abdominal enlargement and abdominal cramp. Physical examination showed abdominal enlargement, external genitalia like a female characteristic and testes were absence. Rectal palpation found a massive mass at ventral to the colon. Blood results revealed leukocytosis and thrombocytopenia. Abdominal radiograph revealed a mass located between urinary bladder and colon. Abdominal ultrasound revealed a tubular-like structure with irregular and thickening wall and contains with echogenic fluid. Both ovaries presented at caudal to kidneys. The female pseudohermaphroditism and pyometra was diagnosed. Surgical correction by ovariectomy. Medical treatment with antibiotics and analgesia drugs was performed for 14 days. Fourteen days after surgery, the dog presented normal in clinical signs and blood results.

Keywords: Female pseudohermaphroditism, Pyometra, Dog

[#]Corresponding author J. Mahanakorn Vet. Med. 2019 14(supplement): 53-61.

E-mail address: zomchin@mutacth.com

บทนำ

Pseudohermaphroditism หรือกะเทยเทียม เป็นความผิดปกติทางเพศที่เกิดจากการพัฒนาที่ผิดปกติโดยสัตว์จะมีต่อมบ่งเพศ (gonad) และโครโมโซมเป็นเพศเดียวกันแต่อวัยวะสืบพันธุ์ภายนอก (external genitalia) เป็นเพศตรงข้าม เป็นโรคที่พบน้อยในสุนัข โดยมีรายงานการพบกะเทยเทียมเพศผู้ (male pseudohermaphroditism) 52% กะเทยแท้ (true hermaphroditism) 27%

กะเทยเทียมเพศเมีย (female pseudohermaphroditism) 2% และไม่สามารถระบุเพศได้ 19% (Hare, 1976) ในราย female pseudohermaphroditism สัตว์จะมีต่อมบ่งเพศของเพศเมียและมีโครโมโซมเพศเป็นเพศเมียปกติ (XX) แต่อวัยวะสืบพันธุ์ภายนอกเป็นเพศผู้ (Masculine) และอาจพบคลิตอริสขนาดใหญ่หรือพบต่อมลูกหมากร่วมด้วย (Noakes *et al.*, 2019) จากการศึกษาพบว่าสาเหตุส่วนหนึ่งของการเกิดความผิดปกติข้างต้นเป็นผลมา

จากการใช้ยาสเตียรอยด์ในระหว่างการจัดตั้งห้อง ซึ่งเป็นช่วงระยะเวลาของการพัฒนาตัวอ่อน ส่งผลให้เกิดโครงสร้างภายนอกเพศผู้ เพราะยาที่มีผลเหมือนฮอร์โมนเทสโทสเตอโรน (Testosterone) แต่สุนัขที่ได้รับยายังคงมีโครโมโซมเพศเมียปกติ (78, XX) (Pretzer, 2008; Waghmare *et al.*, 2010) มีรายงานการพบโครงสร้างทางเดินปัสสาวะผิดปกติแต่กำเนิดในรายที่เป็น female pseudohermaphroditism โดยพบอาการปัสสาวะกะปริดกะปรอย (urinary incontinence) เนื่องจากเกิดความล้มเหลวในการควบคุมปัสสาวะ เกิดแผลปัสสาวะกัด เมื่อสัตว์โตเต็มวัยอาจแสดงอาการเป็นสัดโดยพบปัสสาวะปนเลือด (Holt *et al.*, 1983; Waghmare *et al.*, 2010) การวินิจฉัยภาวะ female pseudohermaphroditism จากอาการทางคลินิกอาจพบ ปัสสาวะกะปริดกะปรอย คลิตอริสขนาดใหญ่ ลักษณะของลึงค์ผิดปกติ นอกจากนี้การถ่ายภาพรังสีและอัลตราซาวด์ช่องท้องสามารถวินิจฉัยภาวะดังกล่าวโดยดูความผิดปกติของโครงสร้างภายในช่องท้องเช่น การคงมีอยู่ของรังไข่ ภาวะมดลูกเป็นหนอง หรือการเกิดเนื้องอก (Noakes *et al.*, 2019) อย่างไรก็ตามมีรายงานการศึกษาสัตว์ป่วยเพียงรายเดียวที่พบภาวะ true hermaphroditism ร่วมกับภาวะมดลูกเป็นหนอง (pyometra) (Kim and Kim, 2006)

วัตถุประสงค์

รายงานสัตว์ป่วยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอวิธีการวินิจฉัยและการรักษาสุนัขที่มีภาวะ female pseudohermaphroditism ร่วมกับภาวะมดลูกเป็นหนองซึ่งยังไม่เคยมีการรายงานมาก่อน

ประวัติสัตว์ป่วย

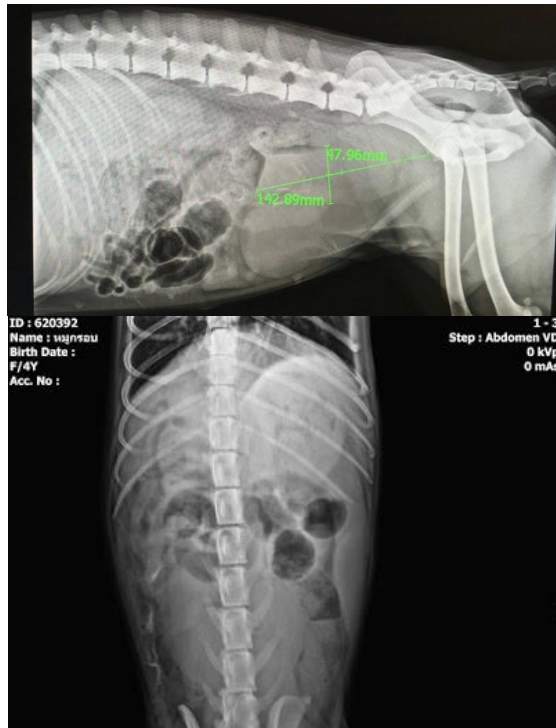
สุนัขพันธุ์ ไชปีเรียน ฮัสกี เพศผู้ อายุ 4 ปี น้ำหนัก 16.5 กิโลกรัม เข้ารับการรักษาด้วยอาการ ชี้น ปวดเกร็งช่องท้อง ผลการตรวจร่างกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ ลักษณะภายนอกไม่พบอวัยวะทั้งสองข้าง และลักษณะของหนังหุ้มปลายอวัยวะเพศ (prepuce) คล้ายเพศเมีย ลึงค์ (penis) มีลักษณะสั้นกว่าปกติ และอยู่ภายใน prepuce (รูปที่ 1) ช่องท้องขยายใหญ่ การคลำช่องท้องพบมีอาการปวดเกร็งท้อง และพบก้อนเนื้อด้านท้ายของช่องท้อง การล้วงตรวจทางทวารหนัก (rectal palpation) พบก้อนเนื้อบริเวณด้านล่างของลำไส้ใหญ่



รูปที่ 1 แสดงอวัยวะเพศผู้ของสุนัขที่มีลักษณะคล้าย vulvar lips และ vulvar cleft ในสุนัขเพศเมีย และไม่มีอวัยวะทั้งสองข้าง

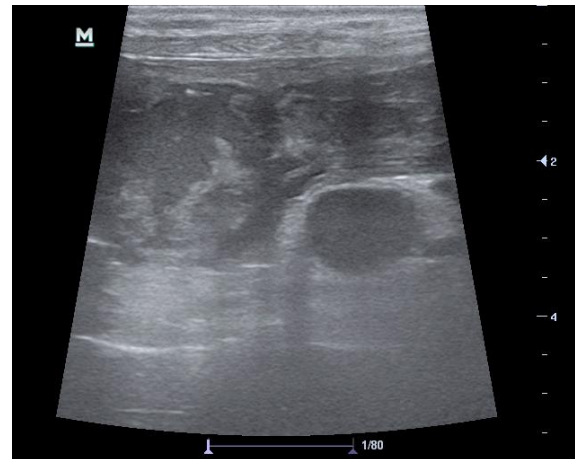
ผลการตรวจวินิจฉัย

ผลการตรวจทางโลหิตวิทยาและชีวเคมีในเลือด พบภาวะเม็ดเลือดขาวสูงกว่าปกติ และเกล็ดเลือดต่ำกว่าปกติ (ตารางที่ 1) ผลการถ่ายภาพรังสีช่องท้องพบ soft tissue opacity mass (size 14 x 4.7 cm) between urinary bladder and colon. The colon was displaced to dorsal. (รูปที่ 2)



รูปที่ 2 ภาพถ่ายรังสีช่องท้องในท่านอนตะแคงขวา และท่านอนหงายพบก้อนเนื้ออยู่ระหว่างกระปัสสาวะและลำไส้ใหญ่

ผลการอัลตราซาวด์ช่องท้องพบ a tubular-like structure with irregular and thickening wall and contains with echogenic fluid. Both ovaries presented at caudal to kidneys. (รูปที่ 3)



รูปที่ 3 ภาพอัลตราซาวด์ช่องท้อง พบมดลูกขยายใหญ่และมีของเหลวขุ่นอยู่ภายใน

ตารางที่ 1 แสดงผลโลหิตวิทยาและชีวเคมีในเลือด

ตัวตรวจวัด	ค่าที่ตรวจได้	หน่วย	ค่าปกติ
WBC	28	$\times 10^3 \text{ cell/mm}^3$	5.5 – 19.5
Neutrophil	80.5	%	35 – 75
Band	-	%	0 – 2
neutrophil			
Lymphocyte	17.1	%	20 – 55
Monocyte	2.4	%	1 – 4
Eosinophil	3.5	%	<1.4
RBC	6.05	$10^6/\mu\text{l}$	5.0 – 10.0
Hemoglobin	13	g/dL	8.0 – 15.0
Hematocrit	41.2	%	30 – 45
Platelet	123	$\times 10^3 \text{ cell/mm}^3$	300
Creatinine	0.8	mg/dL	0.7-2.15
BUN	8.2	mg/dL	7-26.6
GPT	29	IU/L	25-90
ALP	84	IU/L	0-140

การรักษาทางศัลยกรรม

สุนัขได้รับการอดน้ำและอาหาร 12 ชั่วโมง ก่อนการผ่าตัด ให้ยาซึมด้วย diazepam ขนาด 0.25 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เข้าทางหลอดเลือดดำและชักนำสลบด้วย propofol ขนาด 4 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ทางหลอดเลือดดำ ให้ยาระงับปวดด้วย tramadol ขนาด 4 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เข้าทางใต้ผิวหนัง และควบคุมการสลบด้วยยาดมสลบ isoflurane ร่วมกับการออกซิเจน ให้สารน้ำเข้าหลอดเลือดดำตลอดการศัลยกรรม เตรียมผิวหนังบริเวณผ่าตัดด้วยวิธีกีดกันเชื้อทางศัลยกรรม ทำการเปิดผ่าช่องท้องตามแนวกลางด้านท้ายลำตัว (ventral midline incision) โดยกรีดผ่าชั้นผิวหนัง ชั้นใต้ผิวหนัง และ linea alba เมื่อเปิดช่องท้องพบมดลูกขยายใหญ่และพบหนองในมดลูก (รูปที่ 4) และพบรังไข่สองข้าง (รูปที่ 5) ไม่พบอันตรายและต่อมลูกหมากภายในช่องท้อง ทำการ

ศัลยกรรมด้วยวิธี ovariectomy โดยตัดรังไข่ทั้งสองข้างแล้วจึงทำการตัดและมัดเย็บมดลูกด้วย Parker kerr suture โดยใช้ไหม Polyglycolic acid (PGA) เบอร์ 2-0 จากนั้นทำการเย็บช่องว่างและชั้นใต้ผิวหนังด้วยไหม PGA 2-0 แล้วทำการเย็บปิดชั้นผิวหนังด้วยไหมไนลอน (Nylon) เบอร์ 2-0



รูปที่ 4 เปิดช่องท้องพบมดลูกขยายใหญ่และรังไข่



รูปที่ 5 พบรังไข่ทั้งสองข้างในสภาพสมบูรณ์ปกติ

การรักษาทางอายุรกรรม

ให้ยาปฏิชีวนะ enrofloxacin ขนาด 5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เข้าทางใต้ผิวหนัง ทุก 24 ชั่วโมง ร่วมกับการให้สารน้ำเข้าทางหลอดเลือดดำ ภายหลังการศัลยกรรมให้ยาปฏิชีวนะเพิ่มเป็น metronidazole ขนาด 15 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมเข้าทางหลอดเลือดดำ ทุก 12 ชั่วโมง ให้ยาระงับปวดด้วย tramadol ขนาด 4 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมเข้าทางใต้ผิวหนัง ให้ยาลดการเสียเลือด tranexamic acid ขนาด 10 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เข้าทางหลอดเลือดดำ ทุก 12 ชั่วโมง

ผลการรักษา

ภายหลังการศัลยกรรมสุนัขมีอาการดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง แผลผ่าตัดปกติ และตัดไหม 7 วันหลังการผ่าตัด ผลค่าโลหิตวิทยาและชีวเคมีในเลือดหลังศัลยกรรม 14 วันมีค่าปกติ

วิจารณ์

จากผลการศึกษาสุนัขป่วยรายนี้พบว่าเป็น female pseudohermaphroditism โดยมีลักษณะภายนอกเป็นเพศผู้คือมีลิงค์ (penis) แต่มีมดลูกและรังไข่ นอกจากนี้ยังพบภาวะมดลูกเป็นหนองร่วมด้วย เป็นสาเหตุที่ทำให้สัตว์แสดงอาการซึม ปวดเกร็งช่องท้อง และมีภาวะเม็ดเลือดขาวในเลือดสูง พยาธิกำเนิดของ female pseudohermaphroditism เกิดจากการพัฒนาระบบเพศของตัวอ่อนที่ผิดปกติ ในลูกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมจะเกิดการพัฒนาระบบของอวัยวะเพศเมีย ยกเว้นจะมีโครโมโซม Y โดยจากการศึกษาพบว่า ยีน SRY ที่อยู่บนโครโมโซม Y จะแปลรหัสสร้าง testis-determining factor กระตุ้นกลไกการสร้างอวัยวะ และยับยั้งกลไกการสร้างรังไข่ (Noakes

et al., 2019; Hubler *et al.*, 1999; Meyers-Wallen *et al.*, 1999) โดยปกติแล้วท่อมัลเลอเรียน (Mullerian ducts) จะมีอยู่ในตัวอ่อนของลูกสัตว์ทั้งสองเพศ ในเพศเมียท่อมัลเลอเรียนจะคงอยู่และพัฒนาไปเป็นทางเดินระบบสืบพันธุ์เพศเมีย แต่การมีเนื้อเยื่อของอัณฑะโดยเฉพาะ เซลล์เซอร์โทลี (sertoli cells) จะผลิตสารยับยั้งการพัฒนาของท่อมัลเลอเรียนทำให้เกิดการฝ่อของทางเดินปัสสาวะร่วมด้วย (Margot and Beraud, 2012; Hubler, 1999; Pretzer, 2008)

จากการศึกษาสาเหตุของการเกิด female pseudohermaphroditism พบว่าเกิดจากสองสาเหตุได้แก่ แอนโดรเจนจากแหล่งภายในร่างกายและภายนอกในร่างกาย แหล่งภายในร่างกายได้แก่ การที่แอนโดรเจนซึ่งผลิตจากต่อมหมวกไตมีมากเกินไปในตัวลูกสัตว์เนื่องจากภาวะต่อมหมวกไตเจริญเกินปกติ แหล่งภายนอกได้แก่ การได้รับยาากลุ่มสเตียรอยด์ โปรเจสเตอโรน หรือฮอร์โมนแอนโดรสตีไนด์ไอออน (androstenedione) ที่สร้างจากต่อมหมวกไตในแม่สุนัข มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงฮอร์โมนแอนโดรเจน เทสโทสเตอโรน และเอสโตรเจน ทำให้เกิดการสร้างโครงสร้างอวัยวะเพศผู้แบบผิดปกติในลูกสุนัขเพศเมียได้ (Margot and Beraud, 2012; Olson *et al.*, 1989; Pretzer, 2008; Waghmare *et al.*, 2010) จากกรณีสัตว์ป่วยรายนี้พบว่าการเจริญของทางเดินระบบสืบพันธุ์เพศเมียแบบเต็มที่ไม่พบเนื้อเยื่ออัณฑะ ซึ่งมีรายงานการเกิดลักษณะที่คล้ายคลึงกันในกรณีที่สัตว์ได้รับแอนโดรเจนจากภายนอก ทำให้มีผลเพียงพอที่จะสร้างระบบสืบพันธุ์เพศผู้บางส่วนแต่ไม่สามารถพัฒนาได้เต็มที่ (Margot and Beraud, 2012; Waghmare *et al.*, 2010) อย่างไรก็ตามใน

สัตว์ป่วยรายนี้ยังไม่สามารถสรุปสาเหตุการเกิด female pseudohermaphroditism ได้แน่ชัด

รายงานการศึกษาการวินิจฉัยแยกภาวะผิดปกติทางเพศที่มีลักษณะใกล้เคียงกันได้แก่ ภาวะไคมิรา (chimaerism) ภาวะโมซายิก (mosaicism) ภาวะเปลี่ยนเพศ (sex reversal syndrome) และภาวะกะเทยเทียมเพศผู้หรือเมีย โดยใช้โครโมโซม ต่อมบ่งเพศ และลักษณะที่แสดงออกมา (phenotypic appearance) ในการวินิจฉัยพบว่า female pseudohermaphrodite จะมีต่อมบ่งเพศเป็นเพศเมีย โครโมโซม XX และมีลักษณะที่แสดงออกมาเป็นเพศผู้ได้แก่ ลิงค์ และต่อมลูกหมาก (Kuiper and Distle, 2004) ลักษณะของสุนัขที่เป็น female pseudohermaphroditism จะมีอวัยวะสืบพันธุ์ภายนอกเป็นเพศผู้ บางตัวมีพฤติกรรมการปัสสาวะแบบเพศผู้ สุนัขที่มีความผิดปกติทางเพศมักมีคลิตอริสขนาดใหญ่ และอาจมีคลิตอริสที่มีกระดูกแข็ง (os clitoridis) กับมดลูกเจริญร่วมด้วย (Margot and Beraud, 2012; Villagomez *et al.*, 2009)

ภาวะปัสสาวะกะปิดกะปอยเป็นภาวะที่พบได้มากในสุนัขรายที่เป็น pseudohermaphroditism ที่มีโครงสร้างช่องคลอดหรือท่อปัสสาวะผิดปกติ อย่างไรก็ตามพบรายงานสัตว์ป่วยเพียง 1 รายในสุนัขพันธุ์ ปักกิ่งผสมพุดเดิ้ลที่เป็น female pseudohermaphroditism โดยแสดงอาการปัสสาวะกะปิดกะปอย และแสดงอาการนั่งปัสสาวะแบบสุนัขเพศเมีย นอกจากนี้มักพบระบบทางเดินปัสสาวะบริเวณช่องคลอดด้านหน้าไม่ทำงาน ในขณะเดียวกันพบว่ามียารายงานสุนัขที่เป็น female pseudohermaphroditism มีอวัยวะเพศชายและหนังหุ้มลิงค์เจริญไม่เต็มที่ มีระบบสืบพันธุ์เพศเมีย รังไข่ครบและระบบขับถ่ายสามารถทำงานได้ปกติ

(Jackson et al., 1978; Rothuizen *et al.*, 1978) ภาวะมดลูกเป็นหนองพบได้มากในสุนัขเพศเมียยังไม่ทำหมัน โดยมักเกิดจากการกระตุ้นของฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนที่ผลิตโดยรังไข่ในช่วง diestrus หรือจากการใช้ยา progestin โดยฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนจะไปกระตุ้นให้ผนังมดลูกเกิดการแบ่งตัวและเริ่มสร้างสิ่งคัดหลั่งลักษณะคล้ายนมเรียกว่า uterine milk ในขณะที่มดลูกยังปิดตัวอยู่และการบีบตัวของกล้ามเนื้อมดลูก (myometrial) ถูกยับยั้งอยู่จากนั้นจะเกิดการสะสมของสิ่งคัดหลั่งใน endometrial glands และทำให้เกิดการขยายใหญ่ของมดลูก นอกจากนี้การปนเปื้อนอุจจาระและแบคทีเรียภายนอก เช่น *Ehrlichia coli*, *Streptococcus spp.* และ *Staphylococcus spp.* ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่พบได้บ่อย เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดมดลูกเป็นหนองได้ (Verstegen *et al.*, 2008)

การรักษาหลักของ female pseudohermaphroditism คือ การ ศัล ย กร ร ม ovario hysterectomy โดยนำรังไข่และมดลูกออก ซึ่งจุดประสงค์ของการทำศัลยกรรมดังกล่าวเพื่อควบคุมโรคทางรังไข่และโรคทางปากมดลูก (ovarian or uterine disease) ลดความเสี่ยงการติดเชื้อแทรกซ้อนหรือเกิดเนื้องอกตามมาภายหลัง (Gregory and Trower, 1997; Sacks and Beraud, 2012) มีรายงานการผ่าตัดแก้ไขภาวะ female pseudohermaphrodite ในสุนัขพันธุ์พิทบูล จำนวน 5 ตัว โดยการทำศัลยกรรมผ่าตัดขึ้นอยู่กับโครงสร้างและตำแหน่งเปิดของท่อปัสสาวะ พบว่าในสุนัข 2 ตัวมีตำแหน่งเปิดของอวัยวะเพศผิดปกติโดยค่อนข้างไปทางด้านล่าง ร่วมกับมีคลิตอริสบวมใหญ่และทะลักออกจากแอ่งคลิตอริส (clitoris fossa) จึงทำให้ต้องศัลยกรรมตกแต่งคลิตอริสแล้วจึงทำ ovario

hysterectomy และในสุนัขอีก 3 ตัวไม่พบความผิดปกติทางโครงสร้างจึงทำการศัลยกรรม ovario hysterectomy เพียงอย่างเดียว (Torad and Hassan., 2006) นอกจากนี้มีรายงานสัตว์ป่วยเป็นกะเทยแท้ในสุนัขพันธุ์อเมริกัน คอกเกอร์ สเปเนียล อายุ 3 ปี โดยมีคลิตอริสเป็นลักษณะคล้ายโครงสร้างนิ้วสีแดง (reddish finger-like structure) พบต่อมบ่งเพศได้โตปลายปีกมดลูกโดยพบเป็นเนื้อเยื่อรังไข่และอัณฑะร่วมกันทั้งสองข้าง (bilateral ovotestes) พบมดลูกขยายใหญ่เป็นหนองภายในมดลูก จากลักษณะภายนอกและพยาธิวิทยา บ่งบอกว่าสุนัขเป็น true hermaphroditism ที่มี bilateral ovotestes ร่วมกับมดลูกเป็นหนอง ซึ่งทำการรักษาโดยศัลยกรรมด้วยวิธี ovariohysterectomy (Kim and Kim, 2006)

กล่าวโดยสรุปแล้วการเกิด female pseudohermaphroditism มีรายงานพบได้น้อยมากในสุนัข และยังไม่มีรายงานการศึกษาใดที่พบร่วมกับภาวะมดลูกเป็นหนองเลย กรณีศึกษาในสัตว์ป่วยรายนี้จึงเป็นรายแรกที่พบ female pseudohermaphroditism ร่วมกับภาวะมดลูกเป็นหนอง อย่างไรก็ตามกลไกการเกิดมดลูกเป็นหนองในสัตว์ป่วยรายนี้ยังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัด การรักษาทางศัลยกรรมด้วยวิธี ovariohysterectomy ให้ผลการรักษาที่ดีและไม่พบข้อแทรกซ้อนภายหลังการรักษา อย่างไรก็ตามควรมีการศึกษาเพิ่มเติมและเก็บข้อมูลสัตว์ป่วยในลักษณะดังกล่าวต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้จัดทำขอขอบคุณ สพญ.รพภรณ์ กองคำ สัตว์แพทย์ประจำโรงพยาบาลสัตว์บ้านฟ้า และโรงพยาบาลสัตว์ฉวีสัตวแพทย์

Reference

- Gregory, S. P. and N. D. Trower. 1997. Surgical treatment of urinary incontinence resulting from a complex congenital abnormality in two dogs. *J. Small Anim. Pract.* 38: 25-28.
- Hare, W. C. D. 1976. Intersexuality in the dog. *Can. Vet. J.* 17: 7-15.
- Holt, P. E., S. E. Long, and C. Gibbs. 1983. Disorders of urination associated with canine intersexuality. *J. Small Anim. Pract.* 24: 475-487.
- Hubler, M., B. Hauser, V. N. Meyers-Wallen, and S. Arnold. 1999. Sry-negative XX true hermaphrodite in a Basset hound. *Theriogenology*. 51: 1391-1403.
- Jackson, D. A., C. A. Osborne, T. H. Brasmer, and C. R. Jessen. 1978. Nonneurogenic urinary incontinence in a canine female pseudohermaphrodite. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 172: 926-930.
- Kim, K. S. and O. Kim. 2006. A hermaphrodite dog with bilateral ovotestes and pyometra. *J. Vet. Med. Sci.* 7(1): 87-88.
- Kuiper H. and O. Distl. 2004. Intersexuality in dogs: causes and genetics: a case report. *DTW. Deutsche tierärztliche Wochenschrift.* 111(6): 251-258.
- Margot K. S. and R. Beraud. 2012. Female pseudohermaphroditism with cloacal malformation and related anomalies in a dog: a case report. *Can. Vet. J.* 53: 1105-1108.
- Meyers-Wallen, V. N., D. Schlafer, I. Barr, R. Lovell-Badge, and A. Keyzner. 1999. Sry-negative XX sex reversal in purebred dogs. *Molecular and reproduction development.* 53: 266-273.
- Noakes, D. E., T. J. Parkinson, and G. C. W. England. 2019. *Subfertility: Veterinary reproduction and obstetrics* 10th edition. China: ELSEVIER. 594-596.
- Olson, P. N., H. B. Seim, R. D. Park, J. L. Grandy, J. L. Freshman, and E. D. Carlson. 1989. Female pseudohermaphroditism in three sibling greyhounds. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 194: 1747-1749.
- Pretzer, S. D. 2008. Canine embryonic and fetal development: A review. *Theriogenology.* 70: 300-303.
- Rothuizen, J., G. Voorhout, A. C. Okkens, and W. J. Biewenga. 1978. Urovagina associated with female pseudohermaphroditism in four bitches from one litter. *Tijdschr. Diergeneeskd.* 103: 1109-111.
- Torad, A. F. and A. E. Hassan. 2016. Surgical Correction of Female Pseudohermaphroditism in Five Pit Bull Dogs: Research Article *Asian Journal of Sciences.* 10(1): 77-84.

- Verstegen, J., G. Dhaliwal, and K. Verstegen-Onclin. 2008. Mucometra, cystic endometrial hyperplasia and pyometra in the bitch: advances in treatment and assessment of future reproductive success. *Theriogenology*. 70: 364-374.
- Villagomez, D., P. Parma, O. Radi, G. Di Meo, A. Pinton, L. Iannuzzi and W. A. King. 2009. Classical and molecular cytogenetics of disorders of sex development in domestic animals. *Cytogenetic and Genome Research*. 126: 110-131.
- Waghmare, J. E., S. K. Daf, P. D. Kamble, and A. K. Pal. 2010. A rare and atypical female pseudohermaphroditism with phallic urethra, bicornuate uterus and persistent cloaca. *Current Pediatric Research*. 14: 86-88.

