

การติดตามผลแทรกซ้อนหลังผ่าตัดของหน่วยผ่าตัดทำห้มนสุนัขและแมว
สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสงขลา

อรุณ ชุมแก้ว¹ และ รุจา จิโรภาส²

บทคัดย่อ

ที่มาของการศึกษา : การปฏิบัติงานหน่วยผ่าตัดทำห้มนสุนัขและแมวสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสงขลา ซึ่งดำเนินการในพื้นที่ จะต้องมีการปฏิบัติงานที่ดีเพื่อให้ผลลัพธ์อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ จึงได้ทำการศึกษาดูตามผลเพื่อตรวจวัดเชิงคุณภาพสำหรับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ตลอดจนแนวปฏิบัติที่ใช้ในการดำเนินการ

วิธีการ : ทำการศึกษาวิเคราะห์ชนิดและอัตราผลแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นจากข้อมูลดำเนินการปี 2556 โดยใช้วิธีสถิติสำหรับค่าสัดส่วน

ผล : หน่วยผ่าตัดดำเนินการผ่าตัดได้ 950 ราย สามารถติดตามผลได้ 485 ราย เป็นการผ่าตัดอัมพาต (OCD) 118 ราย และการผ่าตัดรังไข่และมดลูก (OVH) 367 ราย มีผลแทรกซ้อนเกิดขึ้นในอัตรารวม 2.5% เป็นอัตราเกิดแผลปริแตก 0.21% (0.04–1.16) และอัตราตาย 2.27% (1.27–4.02) จัดข้อมูลผลแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นเป็นชั้นภูมิตามประเภทการผ่าตัด สภาพการมีเจ้าของ และ ตำแหน่งผ่าตัด แผลแตกเกิดขึ้นน้อยมากเพียง 1 ราย ใน OVH การตายพบทั้งใน OCD และ OVH แต่พบในอัตราต่ำหรือไม่พบเลยตามแต่ละชั้นภูมิ ยกเว้นในกรณี OCD-ไม่มีเจ้าของ ที่มีอัตราสูงผิดปกติ

สรุป: อัตราพบผลแทรกซ้อนเป็นเหตุการณ์ที่พบในอัตราต่ำ การติดตามผลควรดำเนินการทุกรายต่อเนื่องไป กระทั่งสามารถสรุปว่าอัตราพบผลแทรกซ้อนเกินเกณฑ์กำหนด การจัดการองค์ประกอบในการดำเนินงานและการมีมาตรฐานการปฏิบัติที่ดีในด้าน เทคนิคการทำปลอดเชื้อ เทคนิคการผ่าตัด และการวางยาสลบ จะทำให้การผ่าตัดมีความปลอดภัยและมีผลลัพธ์ที่ดี

คำสำคัญ : การติดตามผล, หน่วยผ่าตัดทำห้มน, สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสงขลา

Monitoring of Postoperative Complications for Dogs and Cats Spay and Neuter Surgery
Unit, Songkhla Provincial Livestock Development Office

Arun Chumkaeo¹ and Ruja Jiropat²

Abstract

Backgrounds: Spay and neuter surgery unit of Songkhla provincial livestock development office should have a good performance to obtain an acceptable outcomes. The study conducted measure of outcomes in order to assess quality of surgical practices.

Methods : Type and rate of surgical adverse events data in 2013 were analyzed using statistical methods for proportions.

Results : The surgery unit operated total of 950 cases in which 485 cases were attended. They were composed of orchidectomy (OCD) (118 cases) and ovariohysterectomy (OVH) (367 cases). Adverse events included wound rupture (0.21%, 0.04–1.16) and fatalities (2.27%, 1.27–4.02). Data were categorized into strata according to surgical procedures, ownership status and surgical site approach. Wound rupture cases were rare and occurred only 1 case in OVH procedure. Fatalities occurred in both of OCD and OVH procedures but in low event rates among these strata or none in some strata, except unusual high rate in OCD–ownerless.

Conclusions: Adverse events occurred are low event rates. Continuing monitoring of such events for each case should continue to allow to conclude that the event rates is greater than event rates setting. Safety surgical and good outcomes can be obtain with management of various components include good operation procedures in aseptic, surgical and anesthesia techniques.

Keywords : monitoring, spay and neuter surgery unit,
Songkhla Provincial Livestock Development Office.

บทนำ

การผ่าตัดทำหมันสุนัขและแมวเป็นวิธีการหนึ่งในการควบคุมประชากรสัตว์ โดยกรมปศุสัตว์กำหนดให้การผ่าตัดทำหมันในสุนัขและแมวเป็นกิจกรรมหนึ่งในโครงการควบคุมและป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสงขลาได้จัดให้มีการดำเนินการในลักษณะหน่วยผ่าตัดทำหมันเคลื่อนที่ เนื่องจากความจำเป็นที่จะต้องเคลื่อนย้ายไปดำเนินการในพื้นที่ต่าง ๆ ซึ่งเป็นแหล่งที่มีสุนัขชุกชุม การดำเนินการในลักษณะหน่วยเคลื่อนที่นั้นมีความจำเป็นต้องจัดการควบคุมสภาพแวดล้อมในการดำเนินการให้มีความเหมาะสมเพียงพอเพื่อให้การผ่าตัดเกิดผลสำเร็จ โดยมีการจัดทำมาตรฐานวิธีปฏิบัติงานหน่วยผ่าตัดทำหมันสุนัขและแมว (สำนักสัตวศาสตร์สัตว์และสุขอนามัยที่ 9, 2547) เพื่อใช้เป็นแนวปฏิบัติร่วมกัน การติดตามผลการปฏิบัติงานจึงมีความจำเป็นเพื่อที่จะทราบว่าการปฏิบัตินั้นให้ผลอย่างไรหรือมีปัญหาอุปสรรคใดที่เกิดขึ้น จึงได้ทำการศึกษาติดตามผลการปฏิบัติงานหน่วยผ่าตัดทำหมันของสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสงขลา ในด้านผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นโดยวัดผลจากผลแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ตลอดจนแนวปฏิบัติในการดำเนินการ เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางพัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

กลุ่มตัวอย่าง

ทำการศึกษาการดำเนินงานของหน่วยผ่าตัดทำหมันเคลื่อนที่ ของสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสงขลา ซึ่งออกปฏิบัติงานในพื้นที่ แหล่งชุมชน วัด โรงเรียน ระหว่างธันวาคม 2555 – สิงหาคม 2556 จำนวน 950 ตัวอย่าง โดยกำหนดเลขลำดับสุนัขแมวที่ได้ดำเนินการ และทำการติดตามผลหลังการผ่าตัด 7 วัน โดย 1) ในสุนัขแมวมีเจ้าของ โดยการสอบถามทางเจ้าของสัตว์ทางโทรศัพท์ สำหรับสภาพแผลผ่าตัดและการมีชีวิต และ 2) ในสุนัขแมวไม่มีเจ้าของ ทำการติดตามโดยการตรวจสอบซ้ำในพื้นที่ดำเนินการ รวมจำนวนตัวอย่าง 485 ตัวอย่าง

บุคลากร

หน่วยผ่าตัดทำหมันเคลื่อนที่ ของสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสงขลา มีจำนวน 1 ทีม ประกอบด้วย บุคลากร และการกำหนดหน้าที่ปฏิบัติ ดังนี้ 1) นายสัตวแพทย์ 2 นาย ทำหน้าที่วางยาสลบและผ่าตัดทำหมัน 2) เจ้าหน้าที่สัตวแพทย์ 2 นาย ทำหน้าที่ผ่าตัดทำหมัน 3) ผู้ช่วยปฏิบัติงาน 4 นาย ทำหน้าที่รับลงทะเบียน ช่วยจับเส้นเลือดเพื่อวางยาสลบ โคนขนและทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ผ่าตัด เตรียมเครื่องมือผ่าตัด ล้างเครื่องมือและฆ่าเชื้อ และ 4) พนักงานขับรถยนต์ 1 นาย ทำหน้าที่ทำแผลและฉีดยาปฏิชีวนะ

การจัดการตัวสัตว์ก่อนและหลังผ่าตัด

ให้คำแนะนำให้อดน้ำและอดอาหารอย่างน้อย 12 ชม. ก่อนการผ่าตัด โดยเจ้าของจะนำสุนัขแมวมายังจุดที่ปฏิบัติงาน ในส่วนที่ไม่มีเจ้าของนั้น หน่วยจะดำเนินการจับสุนัขเองโดยใช้ชุดเป่าลูกดอกบรรจุยาสลบ ตาข่ายจับสุนัขหรืออาสาสมัครช่วยจับสุนัข หลังผ่าตัดจะทำแผล พันยาปฏิชีวนะแบบสเปรย์ ปิดแผลด้วยผ้าก๊อชและเทปปิดแผล Fixomull® ฉีดยาปฏิชีวนะเพนนิซิลลินชนิดออกฤทธิ์นาน ขนาด 0.1 มล./กก. เข้ากล้ามเนื้อ (วรา และคณะ, 2547) ทำเครื่องหมายโดยการสักที่ใบหูด้านในและใช้ในโทรเจนเหลวตีตราเย็บบริเวณสะโพกด้านซ้าย เมื่อผ่าตัดเสร็จรอให้สัตว์รู้สึกตัวฟื้นจากยาสลบ แล้วส่งคืนเจ้าของ

เทคนิคปลอดเชื้อ (aseptic technique)

ล้างเครื่องมือก่อนผ่าตัดโดยใช้น้ำยาล้างและน้ำสะอาดแล้วฆ่าเชื้อเครื่องมือผ่าตัดด้วยความร้อน (อมรรัตน์, 2558) แบบใช้ความร้อนแห้งโดยประยุกต์ใช้เตาอบแบบครัวเรือนนาน 10 นาที พักให้เย็นลง 5 นาที แล้วนำไปใช้ทันทีโดยไม่ใช้น้ำยาฆ่าเชื้อแช่เครื่องมือ ใช้ถุงมือผ่าตัดฆ่าเชื้อสำเร็จรูปแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง, ผ้าก๊อชฆ่าเชื้อบรรจุสำเร็จรูป และผ้าคลุมผ่าตัดแบบเตรียมซักรีดล่วงหน้า

เทคนิคการผ่าตัด (surgical technique)

ทำความสะอาดตัวสัตว์บริเวณพื้นที่ผ่าตัดโดยการล้างด้วยสบู่ โคนขน แปรงผิวหนัง ล้างน้ำซ้่างจนสะอาด ฆ่าเชื้อบริเวณผ่าตัดโดยใช้แอลกอฮอล์ 70% ผิวหนัง ปล่อยให้แห้ง และทาด้วยทิงเจอร์ไอโอดีน การผ่าตัดทำหมันเพศผู้โดยการถอนท่อน้ำอสุจิด้วยวิธีผ่าตัดอัมพาต (orchidectomy, OCD) นำลูกอัมพาตและ ท่อน้ำอสุจิออก (สัตวแพทย์สภา, 2556ก;

Boothe, 1993) ส่วนการผ่าตัดทำหมันเพศเมียโดยวิธีตัดรังไข่และมดลูก (ovariohysterectomy, OVH) (สัตวแพทยสภา, 2556; Fossum et al., 2013) เปิดผ่าผิวหนังบริเวณหน้าท้อง หรือเปิดผ่าข้างลำตัว (McGrath et al., 2004) และใช้ spay hook เกี่ยวหามดลูก

เทคนิคการระงับความรู้สึก (anesthesia technique)

ในสุนัขใช้ atropine sulfate ขนาด 0.04 มก./กก. + xylazine hydrochloride ขนาด 1-2 มก./กก. ผสมรวมกันและฉีดเข้ากล้ามเนื้อ และตามด้วย Pentobarbital sodium (Nembutal[®]) ขนาด 20-30 มก./กก. ฉีดเข้าเส้นเลือดดำ จนระดับความลึกของการสลบเข้าสู่ระดับที่ 3 (stage of surgical anesthesia) (มาริชคักร์, 2552) หรือ Tiletamine-zolazepam (Zoletil50[®]) ขนาด 2-8 มก./กก. ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ ส่วนแมวใช้ atropine sulfate ขนาด 0.04 มก./กก. + xylazine hydrochloride ขนาด 1 มก./กก. + ketamine hydrochloride ขนาด 10 มก./กก. ผสมรวมกัน ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ (มาริชคักร์, 2552)

การวิเคราะห์ข้อมูล

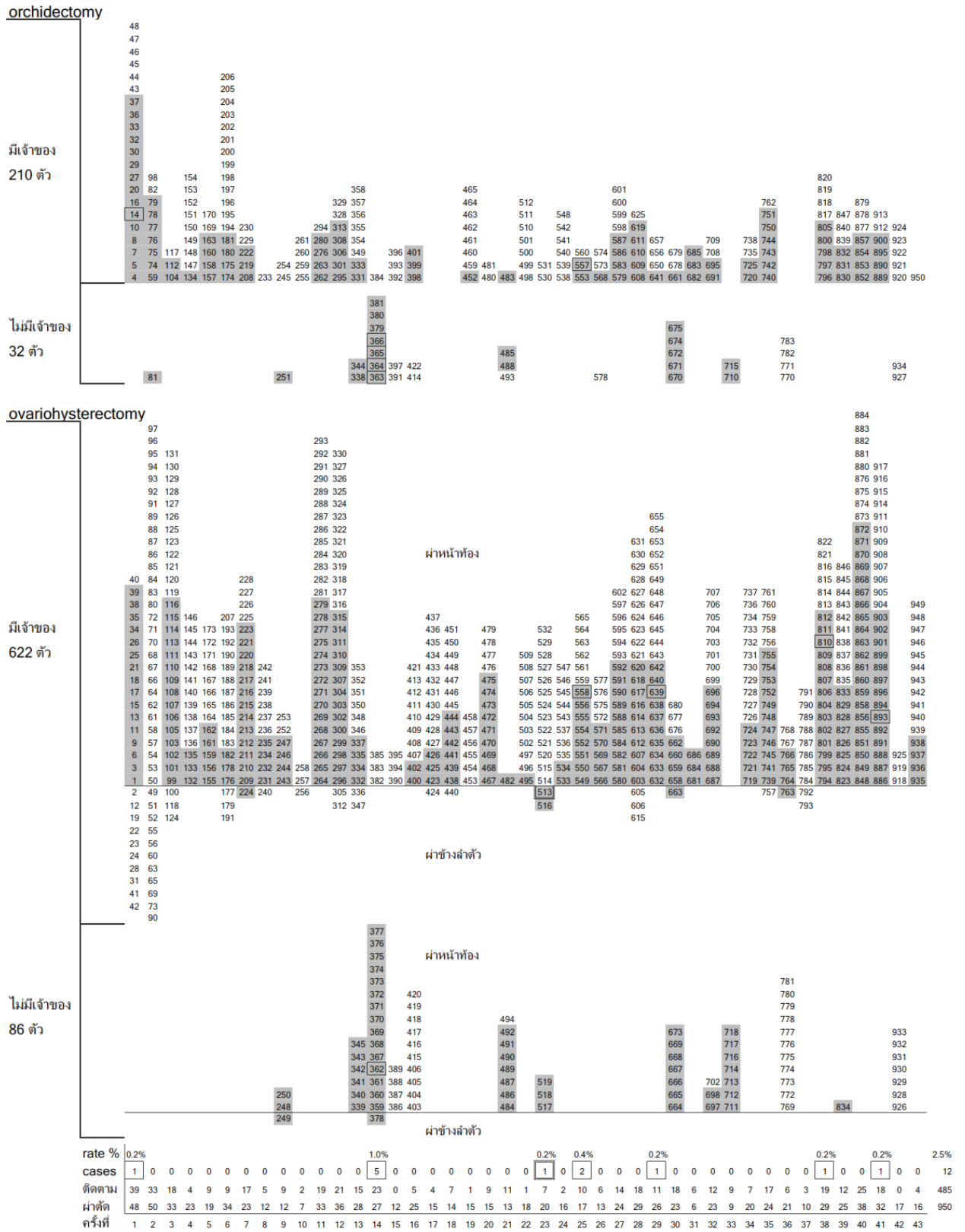
จัดข้อมูลผลแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นเป็นชั้นภูมิ โดยใช้ค่าอัตราส่วน และ Wald confidence interval ที่ระดับ 95% (95% CI) สำหรับระดับชั้นที่มีจำนวนตัวอย่าง (n) มากกว่า 30 และ อัตราส่วนมากกว่า 0.10 หรือ 10% ส่วนระดับชั้นที่มีจำนวนตัวอย่างน้อยกว่า 30 ใช้ค่าวิกฤตจาก student t แทนที่ค่าวิกฤตจาก standard normal ในกรณีที่ไม่พบผลแทรกซ้อน ใช้การประมาณขอบเขตบนของ 95% CI ด้วย rule of tree (Eypasch et al., 1995) โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Sauro, 2005) และ Sample size for rare events (STATSTODO, 2014)

ผลและวิจารณ์

ผลการปฏิบัติงานของหน่วยเคลื่อนที่ ระหว่าง 12 ธันวาคม 2555–22 สิงหาคม 2556 (ตารางที่ 1 และภาพที่ 1) มีวันออกปฏิบัติงาน 43 วัน จากช่วงระยะเวลา 253 วัน ระยะห่างระหว่างการปฏิบัติงานแต่ละครั้งเฉลี่ย 6 วัน (ตั้งแต่ 1 ถึง 41 วัน) มีชั่วโมงทำงานเฉลี่ยวันละ 7 ชม. มีสุนัขและแมวได้รับการผ่าตัดทำหมัน 950 ตัว เป็นการผ่าตัด OCD 242 ราย และ OVH 708 ราย เฉลี่ยดำเนินการได้วันละ 22 ราย (ตั้งแต่ 6 ถึง 50 ราย) หรือ ชม.ละ 3.2 ราย ตารางที่ 1 การติดตามผลแทรกซ้อนหลังจากผ่าตัด

วิธีการ	จำนวนผ่าตัด	จำนวนติดตามผล	สัดส่วนติดตามผล	ผลแทรกซ้อนจากการผ่าตัด			
				แผลแตก		ตาย	
				ราย	อัตรา % (95% CI)	ราย	อัตรา % (95% CI)
(ผลรวม)	950	485	51.1%	1	0.21 (0.04–1.16)	11	2.27 (1.27–4.02)
OCD	242	118					
มีเจ้าของ	210	98	46.7%	0	(0–3.06)	2 ^a	2.04 (0.11–7.59)
ไม่มีเจ้าของ	32	20	62.5%	0	(0–15%)	4 ^b	20 (2.36–37.64)
OVH	708	367					
มีเจ้าของ	622	315					
หน้าท้อง	576	280	48.6%	0	(0–1.07)	4 ^c	1.42 (0.42–3.75)
ข้างลำตัว	46	35	76.1%	1 ^d	2.8 (0.01–15.81)	0	(0–8.5)
ไม่มีเจ้าของ	86	52					
หน้าท้อง	84	50	59.5%	0	(0–6)	1 ^e	1.9 (<0.01–11.47)
ข้างลำตัว	2	2	100%	0		0	
จำนวนตัวอย่างที่เสนอให้ใช้ในการติดตาม					1,429		132

หมายเหตุ เลขลำดับตัวสัตว์ที่พบผลแทรกซ้อน a) ที่ 14, 557, b) ที่ 363, 364, 365, 366, c) ที่ 558, 639, 810, 893, d) ที่ 513 และ e) ที่ 362



ภาพที่ 1 แผนภูมิแท่งแสดงผลการดำเนินงานเรียงลำดับจำนวน 43 ครั้ง แบ่งเป็นการผ่าตัด OCD และ OVH ในกลุ่มมีเจ้าของและไม่มีเจ้าของ โดยในส่วนของ OVH จำแนกเป็นผ่าทางหน้าท้อง และ ผ่าข้างลำตัว, ตัวเลขหมายถึงเลขลำดับประจำตัวสัตว์, แถบระบายเข้มหมายถึงรายชื่อที่ได้ติดตามผล, กรอบเส้นเดี่ยวล้อมตัวเลขหมายถึงรายชื่อที่ตายหลังผ่าตัด, กรอบเส้นคู่ล้อมตัวเลขหมายถึงรายชื่อที่แผลแตก

หรือรายละเอียด 18 นาที จำแนกเป็นกลุ่มมีเจ้าของ 832 ราย และไม่มีเจ้าของ 118 ราย สามารถติดตามผลได้ 485 ราย (51.1%) เป็นกลุ่มที่มีเจ้าของ 413 ราย (98+315) และกลุ่มที่ไม่มีเจ้าของ 72 ราย (20+52) ผลแทรกซ้อนจากการผ่าตัดคือ แผลผ่าตัดปริแตก และการตายหลังผ่าตัด โดยพบแผลผ่าตัดปริแตก 1 ราย ในกลุ่ม OVH-มีเจ้าของ-ผ่าข้างลำตัว และพบการตาย 11 ราย ดังนี้ พบ 2 ราย ในกลุ่ม OCD-มีเจ้าของ, พบ 4 ราย ในกลุ่ม OCD-ไม่มีเจ้าของ และพบ 4 รายในกลุ่ม OVH-มีเจ้าของ-ผ่าหน้าท้อง และ พบ 1 ราย ในกลุ่ม OVH-ไม่มีเจ้าของ-ผ่าหน้าท้อง รวมแล้วมีผลแทรกซ้อนในอัตรา 2.5% (12/485) เป็นอัตราเกิดแผลปริแตก 0.21% (หรือ 2 ตัว ใน 1,000 ตัว) และอัตราตาย 2.27% (หรือ 22 ตัว ใน 1,000 ตัว)

ติดตามผลแทรกซ้อนได้ 41 ครั้งจากการออกปฏิบัติงาน 43 ครั้ง พบผลแทรกซ้อนอยู่ 7 ครั้ง (ภาพที่ 1) แม้มีจำนวนรายที่ได้ติดตามผลในสัดส่วนที่มากถึงครึ่งหนึ่ง (51.1%) แต่ก็พบผลในอัตราที่ต่ำมาก (12/485, 2.5%) บางช่วงไม่พบผลแทรกซ้อนเลย ดังเช่นช่วงตั้งแต่ครั้งที่ 2 ถึง 13 หรือตั้งแต่ครั้งที่ 15 ถึง 22 กรณี OCD หรือ OVH-ผ่าหน้าท้อง-ไม่มีแผลแตก หรือกรณี OVH-ผ่าข้างลำตัว-ไม่พบการตาย เป็นกรณีที่เรียกว่าเหตุการณ์ที่พบบากหรือพบในอัตราต่ำ (rare or low events rate) ในบางระดับขั้นหรือบางช่วงเวลา ทำให้คำนวณอัตราพบเหตุการณ์เป็นศูนย์จากการที่เศษเป็นศูนย์ (zero numerator) การที่ผลแทรกซ้อนยังไม่เกิดขึ้น ไม่ได้หมายความว่าจะไม่เกิดขึ้นเลย แต่จะพบได้อย่างแน่นอนเมื่อดำเนินการเพิ่มขึ้น การรายงานผลอัตราเป็นศูนย์จึงไม่สมเหตุผล ปัญหานี้สามารถแก้ไขได้โดยคำนวณความเสี่ยงอย่างสูงของอัตรา (Hanley and Lippman-Hand, 1983, Eypasch et al., 1995) ทำให้แสดงขอบเขตบน (95% confidence interval) ของอัตราพบผลแทรกซ้อนในระดับขั้นที่ไม่พบผลแทรกซ้อน (ตารางที่ 1) ขอบเขตบนนี้ผกผันกับจำนวนรายที่ติดตาม ถ้าไม่พบผลมากครั้งจะทำให้ขอบเขตบนแคบลงเข้าใกล้ศูนย์

การวัดคุณภาพของการดำเนินการในด้านผลลัพธ์ จะต้องทราบว่ามีอัตราตายหรืออัตราพบผลแทรกซ้อนอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่ การศึกษาเรื่องลักษณะนี้จึงควรใช้การคำนวณตัวอย่างเมื่อมีอัตราพบผลที่ต่ำ (sample size for rare incidents) สามารถหาค่าได้จากตารางหรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Machin et al., 1997) ตัวอย่างเช่น เมื่อพบว่าอัตราแตกของแผล 0.21% และใช้เกณฑ์นี้เป็นระดับอ้างอิง จะหาค่าจำนวนตัวอย่างที่ต้องติดตามได้ 1,429 ตัวอย่าง มีความหมายว่าหากพบแผลแตก 1 รายจากภายใน 1,429 ตัวอย่าง การพบแผลแตกจะมีอัตราเกินกว่า 0.21% ที่ระดับความมั่นใจ 95% หรือในกรณีการตายที่ปรากฏว่ามีอัตรา 2.27% และใช้เกณฑ์นี้เป็นระดับอ้างอิง จะหาค่าจำนวนตัวอย่างที่ต้องติดตามได้ 132 ตัวอย่าง มีความหมายว่าหากพบการตาย 1 รายจากภายใน 132 ตัวอย่าง การตายจะมีอัตราเกินกว่า 2.27% ที่ระดับความมั่นใจ 95% การติดตามผลจึงควรดำเนินการทุกรายต่อเนื่องไป เมื่อครบจำนวนที่กำหนดก็จะสามารถตัดสินผลการดำเนินการได้ในแต่ละเรื่อง ว่ามีอัตราพบผลแทรกซ้อนอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่

เทคนิคการผ่าตัดมีความสำคัญต่อการเกิดผลแทรกซ้อน สำหรับ OVH พบแผลแตกในการเปิดผ่าทางข้างลำตัว 1 ราย (ลำดับที่ 513) ซึ่งเย็บชั้นกล้ามเนื้อแบบ simple continuous และมีวิธีการใหม่ ในการปฏิบัติงานส่วนใหญ่นิยมเปิดผ่าทางหน้าท้องซึ่งเป็นการถนัดหรือประสบการณ์ของผู้ผ่าตัด การเปิดผ่าทางข้างลำตัวมีการตัดผ่านกล้ามเนื้อหลายชั้นซึ่งจะทำให้เลือดไหลและเนื้อเยื่อชอกช้ำ มากกว่าการผ่าทางแนว midline ซึ่งผังผืดหุ้มกล้ามเนื้อและเยื่อช่องท้องจะมาจรรวมกันเป็นแนวเส้นเดียว และการนำมดลูกออกจะทำได้ลำบากถ้าใช้การเปิดผ่าทางข้างลำตัว (Stone et al., 1993) เมื่อเปรียบเทียบกันแล้วการผ่าทางหน้าท้องหากทำถูกวิธีแล้วจะพบแผลแตกน้อยมาก (Adin, 2011) แต่การเปิดผ่าทางข้างลำตัว ก็ยังมีข้อดีอยู่ในกรณีสุนัขไม่มีเจ้าของ ทำให้สามารถมองตรวจสอบแผลได้ในระยะไกล และหากเกิดแผลแตกจะไม่ทำให้อวัยวะภายในไหลออกมา (McGrath et al., 2004)

พบการตายของสัตว์ 11 ราย โดยในแต่ละชั้นภูมิพบในอัตราต่ำหรือไม่พบเลย ยกเว้นใน OCD—ไม่มีเจ้าของที่พบในอัตราสูง อาจเนื่องจากการดำเนินการผ่าตัดในจำนวนไม่มากนัก และประสบผลแทรกซ้อนจากการวางยาสลบ โดยมีสาเหตุที่สำคัญจาก สุขภาพสัตว์ไม่สมบูรณ์ ในสัตว์กลุ่มไม่มีเจ้าของซึ่งเป็นสุนัขอาศัยในวัดและชุมชน โดยเฉพาะเลขลำดับตัวสัตว์ที่ 363-366 ในการผ่าตัดครั้งที่ 14 (ตารางที่ 1 และภาพที่ 1) จากการสังเกตในขณะผ่าตัดพบลักษณะเลือดจางและไม่แข็งตัว และมีการอักเสบติดเชื้อหลังจากผ่าตัด เนื่องจากไม่สามารถควบคุมตัวสัตว์หลังผ่าตัด ผลแทรกซ้อนจึงอาจหลีกเลี่ยงได้ยากในกลุ่มนี้ ส่วนการตายในกลุ่มมีเจ้าของนั้นมีการพบน้อยและเป็นครั้งคราวไม่แน่นอน ตั้งแต่ต้นจนถึงช่วงท้าย มีสาเหตุการตายจากการอาเจียนหลังจากนำกลับไปพักที่บ้าน หรือจากสาเหตุอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับกรผ่าตัด เช่น เป็นโรคติดเชื้ออื่น ตกจากที่สูง อุกรถชน เป็นต้น การประเมินสุขภาพสัตว์ก่อนที่จะดำเนินการด้วยการตรวจทางกายภาพก็จะมีส่วนช่วยในการหลีกเลี่ยงได้ แต่ยังไม่พบหลักเกณฑ์ที่เหมาะสมชัดเจน เนื่องจากในกลุ่มมีเจ้าของจะมีสุขภาพสมบูรณ์กว่าสุนัขไม่มีเจ้าของอยู่แล้ว และเป้าหมายผลการปฏิบัติงานก็อาจมีผลต่อการตัดสินใจดำเนินการผ่าตัดด้วย

การปฏิบัติที่ดี ได้แก่ 1) การเปิดแผลผ่าตัดทางแนว midline สำหรับสุนัข ตรงตำแหน่งหลังจากสะดือเป็นต้นไป มีความยาวแผลไม่เกิน 1 นิ้ว และมีการใช้ spay hook ทำให้แผลเล็กลงเหลือไม่เกิน 1.5 ซม. ลดโอกาสปนเปื้อนระหว่างผ่าตัดได้มาก หากฝึกฝนมากขึ้นจะสามารถทำได้รวดเร็ว ข้อเสียคือหากพบมดลูกหรือรังไข่ที่มีพยาธิสภาพที่ทำให้มีขนาดผิดปกติ จะไม่สามารถนำรังไข่และมดลูกพ้นขอบแผลได้ ก็จะต้องกลับมาขยายขอบแผลเพิ่มขึ้น และการที่มีแผลเล็กก็อาจต้องเพิ่มแรงดึงรังไข่และมดลูกเป็นเหตุให้เกิดเลือดไหลซึมตามมา หากมีผู้ช่วยผ่าตัดจะทำให้การนำรังไข่และมดลูกออกทำได้ง่ายขึ้น, 2) เทคนิคการทำปลอดเชื้อมีความสำคัญอย่างยิ่ง การใช้ความร้อนแห้ง (dry heat sterilization) โดยการใช้เตาอบครัวเรือนในการฆ่าเชื้อเครื่องมือผ่าตัดมีความสะดวกและเหมาะสม เนื่องจากความจำกัดของอุปกรณ์จะต้องหมุนเวียนกลับมาใช้ โดยต้องทำการล้างและฆ่าเชื้อในระยะเวลารวดเร็ว เมื่อเปรียบเทียบกับเครื่องมือผ่าตัดในน้ำยาฆ่าเชื้อ ซึ่งต้องใช้ระยะเวลาฆ่าเชื้อที่ยาวนานกว่า และคราบน้ำยาฆ่าเชื้อโรคเข้าสู่ร่างกายสัตว์ทำให้เกิดการระคายเคือง (Baker, 1984) การใช้ความร้อนแห้งทำให้เครื่องมือมีความคมลดลง ซึ่งมีผลเฉพาะกรกรผ่าตัดเท่านั้น ซึ่งใช้เฉพาะการเปิดผ่ากลางลำตัว (midline) และถ่างแผล (blunt) 3) การมีมาตรฐานวิธีปฏิบัติงานหน่วยผ่าตัดทำหมันสุนัขและแมว (สำนักสัตวศาสตร์สัตว์และสุขอนามัยที่ 9, 2547) ซึ่งได้ใช้เป็นคู่มือและแนวทางกำกับการปฏิบัติงาน ครอบคลุมเรื่องที่เกี่ยวข้อง สำหรับผู้ปฏิบัติงานในหน่วย ทำให้เกิดประสิทธิผลในการดำเนินงาน แต่ก็จำเป็นต้องมีการปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัย เน้นเทคนิคที่ทำให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น รวมถึงการนำปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นไปทบทวนและระบุสาเหตุเพื่อทำการระวังป้องกัน

ปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้น ได้แก่ 1) ด้านการบันทึกข้อมูลของสัตว์ที่รับการผ่าตัดยังไม่เป็นระบบ ทำให้ไม่สามารถประเมินปัจจัยที่มีผลให้เกิดผลแทรกซ้อนได้ เนื่องจากแม้อंकประกอบในการดำเนินการจะมีการควบคุมแล้วก็ตาม ผลลัพธ์ยังมีความแปรปรวนได้จากความแตกต่างของสัตว์ (Mant, 2001) และโอกาสเกิดผลแทรกซ้อนซึ่งยังแปรปรวนได้จากจำนวนรายที่เพิ่มขึ้น หรือสภาพแวดล้อมในพื้นที่ซึ่งแตกต่างกัน หากมีการวิเคราะห์ข้อมูลที่สมบูรณ์เพียงพอจะทำให้สามารถค้นหาสาเหตุ และป้องกันหรือลดความเสี่ยงในเฉพาะกรณีได้ และ 2) ความเสี่ยงการเกิดผลแทรกซ้อนจากการดำเนินการในสภาพพื้นที่ย่อมมีมากกว่าในสถานพยาบาลสัตว์ การเฝ้าติดตามระยะสัตว์พ้นจากสลบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งใน 3 ชม.แรก ซึ่งเป็นระยะวิกฤตไม่อาจทำได้ (Bednarski et al., 2011) การมีส่วนร่วมของเจ้าของสัตว์หรืออาสาสมัครในชุมชนจะมีบทบาทเสริมที่สำคัญ รวมถึงการมีอุปกรณ์และวิธีการที่ดีในการติดตามระยะพ้นจากสลบจะมีส่วนช่วยลดความเสี่ยงที่เกิดขึ้นได้ จึงควรมีการกำหนดแนวทางที่เหมาะสมที่จะใช้ดำเนินการต่อไป

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

การวัดผลลัพธ์ของหน่วยผ่าตัดทำหมันของสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสงขลา ตรวจวัดจากอัตราการเกิดผลแทรกซ้อนจากการผ่าตัด พบว่ามีผลแทรกซ้อนเกิดขึ้นในอัตรารวม 2.5% (25 ราย ใน 1,000 ราย) เป็นอัตราเกิดแผลปริแตก 0.21% (2 ราย ใน 1,000 ราย) และอัตราตาย 2.27% (22 ราย ใน 1,000 ราย) ซึ่งนับว่าเป็นเหตุการณ์ที่พบในอัตราต่ำ การติดตามผลเพื่อตัดสินว่ามีอัตราพบผลแทรกซ้อนอยู่ในเกณฑ์หรือไม่ จึงควรดำเนินการทุกรายต่อเนื่องไปจนกระทั่งพบผลแทรกซ้อนภายในจำนวนตัวอย่างที่กำหนด สาเหตุสำคัญที่มีผลต่อการพบผลแทรกซ้อน ได้แก่ เทคนิคการทำปลอดเชื้อ เทคนิคการผ่าตัด และการวางยาสลบ การควบคุมองค์ประกอบในการดำเนินการและการมีมาตรฐานการปฏิบัติที่ดีจะทำให้การผ่าตัดมีความปลอดภัยมีผลลัพธ์ที่ดี และยังมีความจำเป็นในการพัฒนาปรับปรุงการดำเนินการต่อไป โดยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ควรมีการซักประวัติและตรวจสุขภาพสัตว์ก่อนผ่าตัดทำหมัน และมีการเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะในสุนัขและแมวที่อาศัยอยู่ในวัด หรือมีหลักเกณฑ์ประเมินสุขภาพสัตว์ ซึ่งจะช่วยให้ลดการตายของสัตว์ลงได้หลังจากผ่าตัด
2. ควรมีการอบรมและถ่ายทอดเทคนิคต่างๆ จากหน่วยผ่าตัดทำหมันที่มีประสบการณ์ให้แก่หน่วยที่เริ่มผ่าตัดทำหมัน เช่น เทคนิคการผ่าตัด เทคนิคการฆ่าเชื้อวัสดุอุปกรณ์ในการผ่าตัด เทคนิคการวางยาสลบ
3. ควรมีการติดตามผลหลังจากการผ่าตัดทุกครั้งเนื่องจากการดูแลแผลหลังจากผ่าตัดเป็นปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการผ่าตัด โดยให้ผู้ลงทะเบียนแจ้งผลหลังผ่าตัดกลับมายังสำนักงานปศุสัตว์จังหวัด
4. ควรมีการลงทะเบียน มีการจัดบันทึกข้อมูลที่ละเอียด เช่น ข้อมูลพื้นฐานของสัตว์ ได้แก่ ข้อมูลตัวสัตว์ น้ำหนักตัว อัตราการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจ สภาพร่างกายสัตว์ สภาพเยื่อเมือก และข้อมูลการวางยาสลบ ได้แก่ น้ำหนักตัว ชนิดและปริมาณยาที่ใช้ เวลาที่ให้หรือเติมยาสลบ ผลข้างเคียงหลังจากวางยาสลบ เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณนายสัตวแพทย์บรรจง จงรักษ์วัฒนา ปศุสัตว์จังหวัดปัตตานี ที่ได้วางรูปแบบการผ่าตัดทำหมันสุนัขและแมว ให้เป็นรูปแบบเฉพาะของสำนักงานปศุสัตว์เขต 9 และขอขอบคุณข้าราชการ พนักงานราชการ เจ้าหน้าที่จ้างเหมาบริการ ของสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสงขลา ที่ช่วยเหลือและร่วมกันออกปฏิบัติงานผ่าตัดทำหมันสุนัขและแมว รวมถึงผู้ลงทะเบียนผ่าตัดทำหมันที่สละเวลาให้ข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

- มาริชค์กร์ กัลล์ประวิทย์. 2552. การวางยาสลบสัตว์. พิมพ์ครั้งที่ 3. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- วรา พานิชเกรียงไกร, ศิริรินทร์ หทัยโชคอนันต์ และ ปิยะรัตน์ จันทรศิริพรชัย. 2547. การใช้ยา A To Z สำหรับสัตว์แพทย์. พิมพ์ครั้งที่ 2. โรงพิมพ์ธีรณสาร, กรุงเทพฯ
- สัตวแพทย์สภา. 2556ก. แนวทางปฏิบัติในการประกอบวิชาชีพการสัตวแพทย์ในเรื่องที่เกี่ยวกับการทำหมันและการผ่าตัดนำลูกออกทางหน้าท้องในสัตว์ (ตอนที่ 1) การทำหมันในสุนัขและแมวด้วยวิธีศัลยกรรมการตอนปกติ. สัตวแพทย์สภาอินวีส. ฉบับที่ 10 เดือนมิถุนายน.
- สัตวแพทย์สภา. 2556ข. แนวทางปฏิบัติในการประกอบวิชาชีพการสัตวแพทย์ในเรื่องที่เกี่ยวกับการทำหมันและการผ่าตัดนำลูกออกทางหน้าท้องในสัตว์ (ตอนที่ 3) การทำหมันในสุนัขและแมวด้วยวิธีศัลยกรรมการตัดรังไข่ (OVARECTOMY). สัตวแพทย์สภาอินวีส. ฉบับที่ 12 เดือนกรกฎาคม.
- สำนักสุขศาสตร์สัตว์และสุขอนามัยที่ 9. 2547. มาตรฐานวิธีปฏิบัติงานหน่วยผ่าตัดสุนัขและแมว. สำนักสุขศาสตร์สัตว์และสุขอนามัยที่ 9 กรมปศุสัตว์.
- อมรรัตน์ อินทรสุด. 2558. เอกสารประกอบการสอนเรื่อง Sterilization and Disinfection ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. [cited 2015 Nov 20]. Available from : <https://www.med.cmu.ac.th/dept/.../Sterilization%20and%20disinfection.pdf>

- Adin, C.A. 2011. Complications of Ovariohysterectomy and Orchiectomy in Companion Animals. *Vet Clin Small Anim* 41: 1023-1039.
- Baker, G.J. 1984. Surgical Instrumentation. In: Bedford P.G.C (ed). *Atlas of Canine Surgical Techniques*. Blackwell, London. pp. 6-8.
- Bednarski, R., R. Harvey and B. Sargent. 2011. AAHA Anesthesia Guidelines for Dogs and Cats [cited 2015 Nov 20]. Available from : <http://www.dallasveterinarydentistry.com/pdf/AAHA%20anesthesia-guidelines-for-dogs-and-cats.pdf>.
- Boothe, H.W. 1993. Testes and Epididymides. In: Slatter D (ed): *Textbook of Small Animal Surgery*, 2nd ed. W.B. Saunders Company. USA. p.1331.
- Eypasch, E., R. Lefering, C. K. Kum and H. Troidi. 1995. Probability of adverse events that have not yet occurred: a statistical reminder. *BMJ* (311): 619-620.
- Fossum, T.W., C.W. Dewey, M.G. Radlinsky, C.V. Horn, K.S. Schulz, A.L. Johnson, M.D. Willard and C.M. MacPhail. 2013. *Small Animal Surgery*. 4th ed. Elsevier, Missouri.
- Hanley, J.A. and A. Lippman-Hand. 1983. If Nothing Goes Wrong, Is Everything All Right? Interpreting Zero Numerators. *JAMA*. 249(13): 1743-1745.
- Machin, D, M. Campbell, P. Fayers, and A. Pinol. 1997. *Sample Size Tables for Clinical Studies*. 2nd ed. Blackwell Science ISBN 0-86542-870-0 pp. 134-135 [cited 2015 Nov 20]. Available from : https://www.statstodo.com/SSizRareInc_Pgm.php.
- Mant, J. 2001. Process versus outcome indicators in the assessment of quality of health care. *Int J of Quality in Hlth Care*. V11(6) : 475-480. [cited 2015 Nov 20]. Available from: <https://www.physiotherapy.asn.au/DocumentsFolder/CONFERENCE%202013/Neurology%202.pdf>.
- McGrath, H., R.J. Hardie and E. Davis. 2004. Lateral flank approach for ovariohysterectomy in small animals. *Compend Contin Educ Small Anim Pract*. 26: 922-930. [cited 2015 Nov 20]. Available from : https://s3.amazonaws.com/assets.prod.vetlearn.com/mmah/09/4b8f4bfa764cc9b20481c797956733/filePV_26_12_922.pdf.
- Sauro, J. 2005. Confidence Interval Calculator for a Completion Rate (online calculator). *Measuring U*. [cited 2015 Nov 20]. Available from : <http://www.measuringu.com/wald.htm>.
- STATSTODO. 2014. Computer Program to Calculate Sample Size Requirement to Detect Rare Events STATSTODO Trading pty ltd. [cited 2015 Nov 20]. Available from : https://www.statstodo.com/SSizRareInc_Pgm.php.
- Stone, A. E., C.G. Cantrell and J.H. Sharp. 1993. Ovary and Uterus. In: Slatter D (ed): *Textbook of Small Animal Surgery*, 2nd ed. W.B. Saunders Company. USA. pp. 1303–1306.