การแก้ไขความผิดปกติของการสบฟันไขว้ด้านหน้าในสุนัขด้วยเครื่องมือจัดฟันชนิดติดแน่น

Orthodontic Correction of Anterior Crossbite using a Stainless Steel Edgewise Appliance

นริศ เต็งชัยศรี[1] ชัยยงค์ สุนทรภิษัช[2] ปนัดดา อมรรุ่งโรจน์[3]
วิจิตร สุทธิประภา[3] ทศพล กนกนุวัตร์[2] ธานีรัตน์ สานติวัตร[1]
และ เสงี่ยม พูศักดิ์ศรีกิจ[4]

Naris Thengchaisri[1], Chaiyong Soonthornphisaj[2], Panadda Amornrungroj[3],
Wijit Sutthiprapa[3], Tossapol Kanoknuwat[2], Dhanirat Santivatr[1]
and Sa-ngiam Pusaksrikit[4]

Abstract

Anterior cross-bite characterized by the presence of lower incisors rostral to the upper incisors may be results of several conditions including retained deciduous teeth, over-crowding, trauma to tooth buds or erupted teeth. In the present study, we reported a correction of a maxillary incisor crossbite with an anterior open bite in a 2-year old, male, Siberian Husky. The maxillary central incisor teeth protrusion were performed using a stainless steel edgewise appliance for 4 months. The maxillary incisors were successfully moved cranioventrally to a normal scissors occlusion.

Key words : dog, Orthodontic, Edgewise appliance, malocclusion, incisor

[1] คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ 10900
Faculty of Veterinary Medicine, Kasetsart University, Bangkok 10900

[2] ศูนย์ทันตกรรม โรงพยาบาลชลลดา นนทบุรี 11110
Dental center, Chollada General Hospital, Nonthaburi 11110

[3] โรงพยาบาลสัตว์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน กรุงเทพฯ 10900
Kasetsart Veterinary Teaching Hospital, Bangkhen, Bangkok 10900

[4] ภาควิชาทันตกรรมจัดฟัน คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ 10400
Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Mahidol University, Bangkok 10400

บทคัดย่อ

การสบฟันไขว้ด้านหน้าในลักษณะฟันหน้าล่างสบอยู่หน้าต่อฟันหน้าบนอาจเกิดได้จากหลายสาเหตุ ได้แก่ ฟันน้ำนมหลุดช้า มีฟันซ้อนเกย อุบัติเหตุที่ส่วนหน่อฟันใหม่หรือฟันงอกใหม่ รายงานฉบับนี้กล่าวถึงการแก้ไขความผิดปกติของการสบฟันไขว้ด้านหน้าและมีช่องเปิดระหว่างฟันหน้าบนและล่าง ในสุนัขไซบีเรียนฮัสกี้ เพศผู้ อายุ 2 ปี การแก้ไขทำโดยการใช้เครื่องมือจัดฟันชนิดติดแน่นจากวัสดุเหล็กปลอดสนิมยึดฟันหน้าด้านบนเป็นเวลา 4 เดือน ส่งผลให้ฟันหน้าบนเลื่อนลงร่วมกับดันออกไปด้านนอกทำให้การสบฟันหน้าอยู่ในลักษณะปกติโดยฟันหน้าบนสบคร่อมฟันหน้าล่าง

คำสำคัญ : สุนัข, การจัดฟัน, อุปกรณ์ยึดตรึงฟันชนิดติดแน่น, การสบฟันผิดปกติ, ฟันตัด

บทนำ

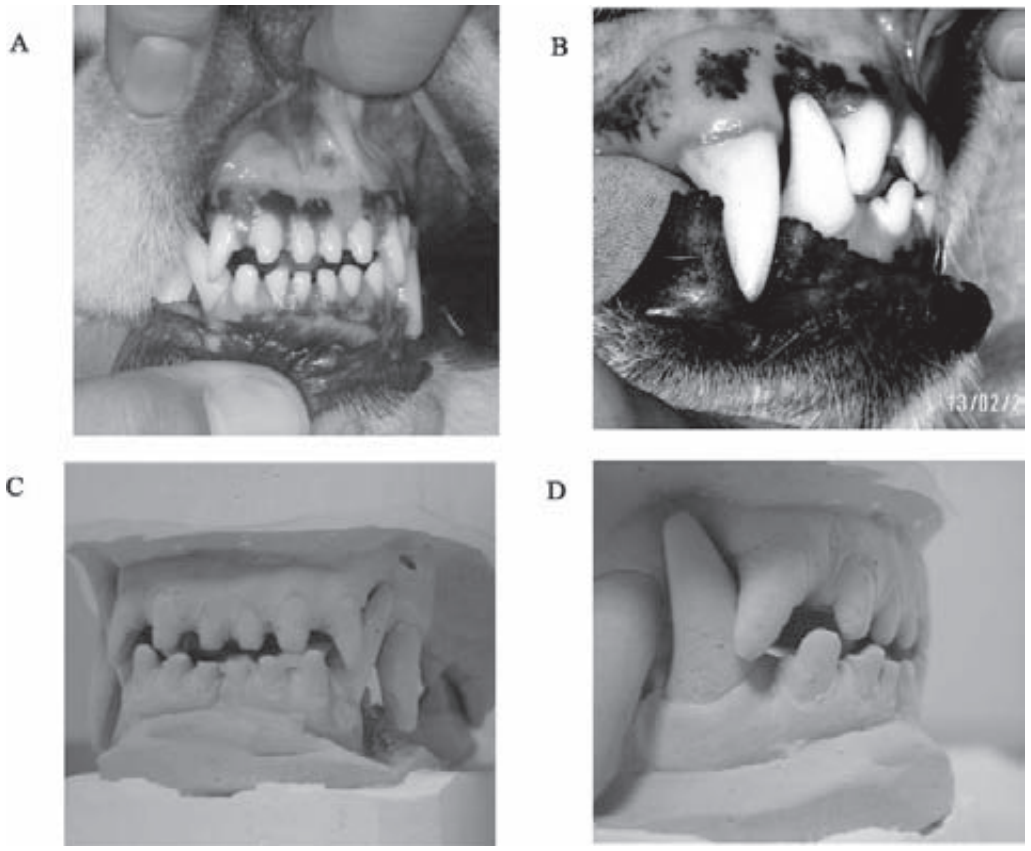
การสบของฟันตัดบนและล่างในสุนัขพันธุ์ที่มีลักษณะศีรษะปกติ (Mesaticephalic) หรือยาวกว่าปกติ (dolicocephalic breeds) จะมีลักษณะฟันตัดของกรามบน (maxillary incisor) สบคร่อมฟันตัดล่าง (mandibular incisor) คล้ายลักษณะการสบของกรรไกร (scissors bite) (Penman, 1990) นอกจากนี้ตำแหน่งของฟันเขี้ยวล่างจะอยู่ในระยะใกล้เคียงกับฟันตัดบนด้านนอก (lateral) โดยปลายเขี้ยวล่างแทรกระหว่างช่องว่างของฟันตัดและฟันเขี้ยวบนของกรามบน การสบของฟันตัดในลักษณะคล้ายกรรไกรดังกล่าวข้างต้นนั้นจะไม่พบในสุนัขที่หน้าแบนหรือหน้าสั้น (brachycephalic breeds) เช่น Boxer, Shih-Tzu และ Lhasa Apso เนื่องจากมีขากรรไกรล่างที่ยื่นยาวกว่าส่วนกรามบน (Penman, 1990)

ความผิดปกติของการสบฟันในสุนัขหมายถึงการจัดเรียงตัวของฟันผิดแนวไป มีด้วยกันหลายลักษณะ โดยรายงานฉบับนี้กล่าวถึงการแก้ไขปัญหาการสบฟันไขว้ด้านหน้าหน้าในลักษณะฟันหน้าล่างสบอยู่หน้าต่อฟันหน้าบน (anterior crossbite) (มารศรี, 2546; Legendre. 1991) ในสุนัข ซึ่งเป็นปัญหาการสบฟันผิดปกติที่พบได้บ่อยในทางคลินิกสัตว์เลี้ยง สำหรับสาเหตุที่สามารถนำไปสู่ปัญหาดังกล่าว ได้แก่ ฟันน้ำนมหลุดช้า มีฟันซ้อนเกย อุบัติเหตุที่ส่วนหน่อฟันใหม่หรือฟันงอกใหม่ ความผิดปกติของขากรรไกรหรือกระทั่งการกัดแทะวัสดุแข็งเช่น กรงเป็นต้น (Legendre. 1991) ส่งผลให้เกิดการยุบเข้าไปของฟันหน้าบน โดยลักษณะผิดปกติของการสบกันของฟันตัด หากมีสาเหตุมาจากตัวของฟันเองมักเป็นปัญหาเกิดขึ้นภายหลังกำเนิด (Penman, 1990) ซึ่งไม่เป็นปัญหาทางพันธุกรรมและลักษณะดังกล่าวไม่ถ่ายทอดสู่ลูกหลาน ซึ่งต่างจากความผิดปกติจากกำเนิดซึ่งส่งผลกระทบต่อโครงสร้างของขากรรไกรส่งผลให้มีการขัดของฟันในขณะสบและกรามล่างเลื่อนไถลไปข้างหน้า สำหรับรายงานฉบับนี้นำเสนอการแก้ไขการสบฟันไขว้ด้านหน้าในสุนัขซึ่งมีสาเหตุจากการเอียงตัวของฟันที่ผิดไป โดยความผิดปกติดังกล่าวสามารถแก้ไขได้ ทำให้การสบฟันและการทำหน้าของฟันกลับมาเป็นปกติ

ประวัติสัตว์ป่วยและผลการตรวจทางคลินิก

สุนัขไซบีเรียนฮัสกี้ เพศผู้ อายุ 2 ปี เข้ารับการตรวจฟันที่หน่วยทันตกรรม โรงพยาบาลสัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ผลการตรวจฟันพบการสบฟันไขว้ด้านหน้า (anterior cross-bite) และมีช่องว่างระหว่างฟันตัดบนและล่าง (open-bite) (รูปที่ 1) การตรวจร่างกายส่วนอื่นๆ ไม่พบความผิดปกติ สุนัขได้รับการตรวจเลือด (ตารางที่ 1) และเตรียมตัวสำหรับการวางยาสลบเพื่อทำการตรวจช่องปากอย่างละเอียด

ผลการตรวจโลหิตวิทยาพบค่าโลหิตวิทยาบ่งชี้ภาวะ eosinophilia สำหรับค่าเคมีในเลือดอยู่ในระดับปกติทุกค่า ปัญหา eosinophilia อาจบ่งชี้ถึงพยาธิภายในร่างกายสัตว์ หรือ ภาวะภูมิแพ้ เป็นต้น จึงทำการรักษาเบื้องต้นด้วยยาถ่ายพยาธิ Pratel® (Praziquantel 50 มก. และ Pyrantel 144 มก.) จำนวน 2 เม็ด



รูปที่ 1 แสดงลักษณะฟันผิดปกติของสัตว์ป่วยพบปัญหาการสบฟันไขว้ด้านหน้าร่วมกับมีช่องเปิดระหว่างฟันหน้า: A, ภาพถ่ายฟันตัดด้านหน้า B, ภาพถ่ายฟันตัดด้านข้าง C, ภาพปูนพิมพ์ฟันด้านหน้า และ D, ภาพปูนพิมพ์ฟันด้านข้าง

การรักษา

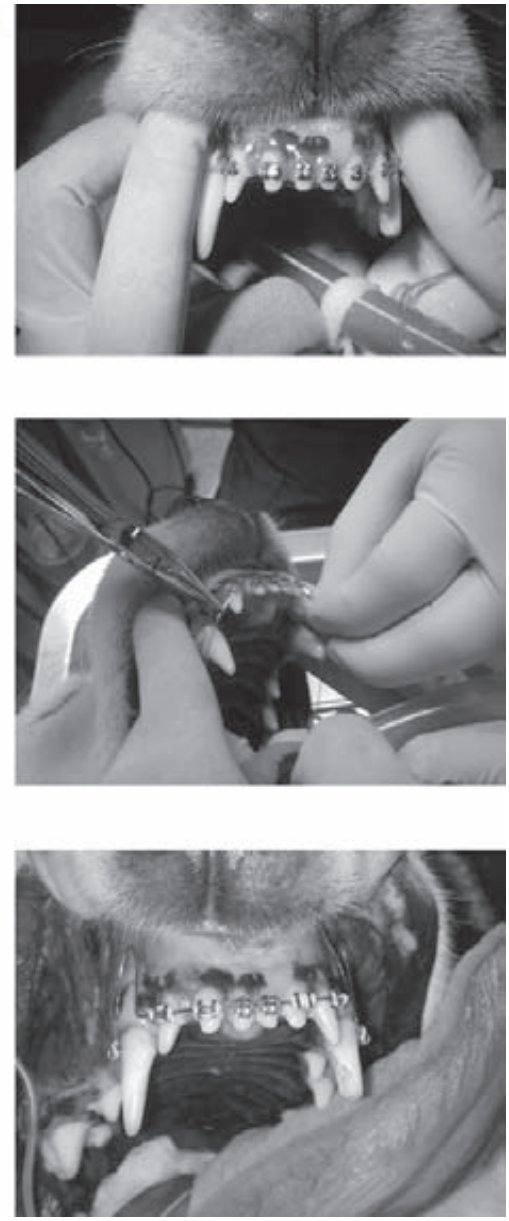
ภายหลังการงดน้ำและอาหารเป็นเวลา 12 ชั่วโมงได้ทำการวางยาสลบสัตว์ป่วย โดยทำการ induction ด้วย diazepam (1 mg/kg, IV) ร่วมกับการใช้ propofol (4 mg/kg, IV) ทำการคงภาวะการสลบด้วยยาดมสลบ 2% isoflurane ตลอดการทันตกรรม

ทำการขูดหินปูนในช่องปากสุนัข จากนั้นทำการพิมพ์ฟัน และถ่ายภาพรังสีส่วนกระโหลกศีรษะของสุนัขและส่วนของฟันตัดบนเพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นก่อนทำการจัดฟัน(รูปที่ 1) การจัดฟันเริ่มจากการติดอุปกรณ์จัดฟันชนิดติดแน่น (ดัง

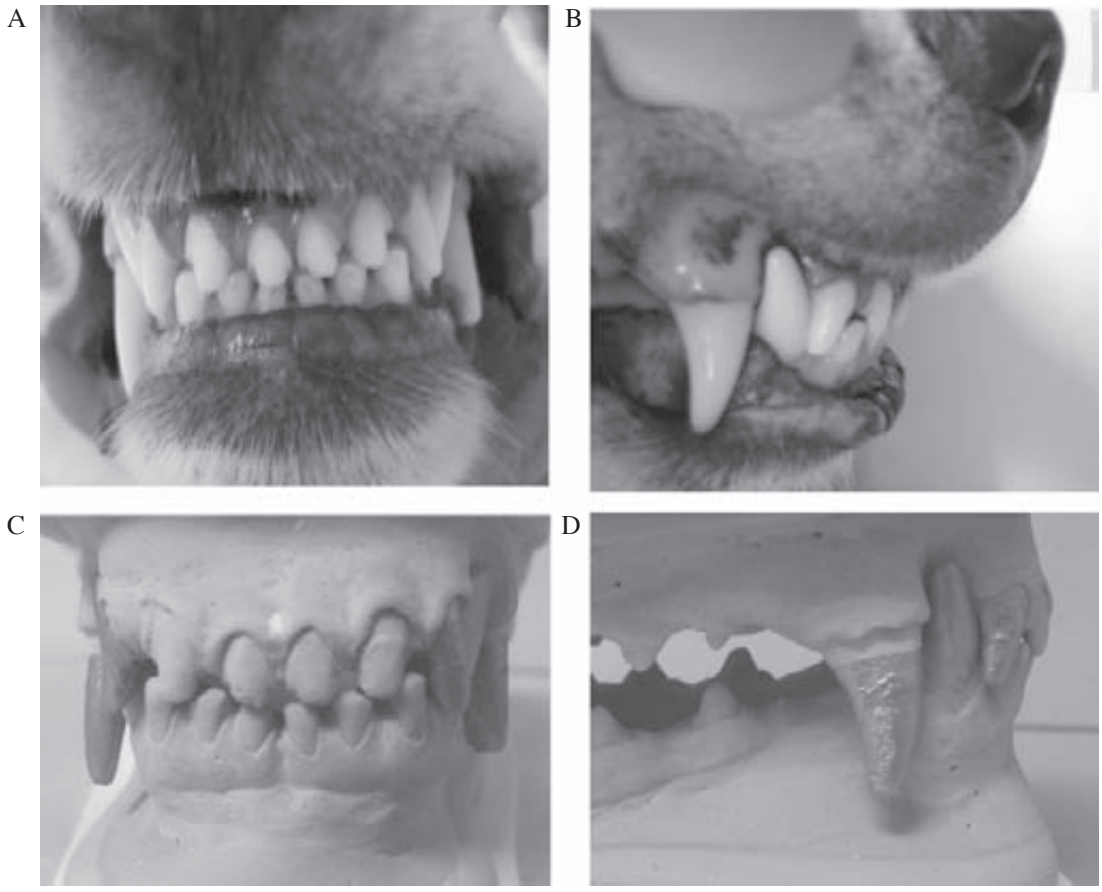
ตารางที่ 1 ผลการตรวจทางโลหิตวิทยาและเคมีคลินิก

ค่าเลือด	ค่าอ้างอิง	ผลการตรวจ
RBC ($\times 10^6/\mu l$)	5-9	5.91
PCV (%)	35-55	41.8
Hb (g/dl)	10-18	14.7
WBC ($\times 10^3/\mu l$)	6-17	10.5
Seg. Neutrophil	3,000-11,400	5,880
Band Neutrophil	0-300	0
Eosinophil	100-750	1,365
Monocyte	150-1,350	0
Lymphocyte	1,000-4,800	3,255
Platelet ($\times 10^5/\mu l$)	2-9	2
MCV (fl)	60-77	70.7
MCH	19.5-24.5	24.9
MCHC (pg)	19.5-24.5	35.2
Blood parasite	Not found	Not found
BUN (mg/dl)	10-26	12
Creatinine (mg/dl)	0.5-1.6	0.6
SGPT (U/L)	6-70	2
SGOT (U/L)	10-43	15
Total protein (g/dl)	5.3-7.8	5.7
Albumin	2.3-3.2	2.3
Globulin	1.5-3.9	3.4
Cholesterol	112-358	146
Triglyceride	21-87	70
Amylase	<1,800	256

รูปที่ 2) เข้าที่ส่วนของฟันตัดกรามบน 6 ซี่ และฟันเขี้ยวบนทั้งสองข้าง จากนั้นทำการดัดลวดเหล็กปลอดสนิมและทำการยึดอุปกรณ์ลวดกับอุปกรณ์จัดฟันชนิดติดแน่นด้วยยางขนาดเล็ก ภายหลังการจัดฟันทำการใส่ปลอกคอกันเลียแก่สุนัข และให้สุนัขกินอาหารอ่อนนิ่มตลอดระยะเวลาการจัดฟัน ทำการตรวจสุนัขทุกเดือนโดยภายหลังการดัดฟันเป็นเวลา 2 เดือนส่งผลให้ฟันหน้าบนเลื่อนลงร่วมกับดันออกไปด้านนอก ทำให้การสบฟันหน้ากลับมาอยู่ในลักษณะปกติ โดยฟันหน้าบนคร่อมฟันหน้าล่าง จึงทำการใส่ลวดคงสภาพ (retainer) ติดกับส่วนของวัสดุจัดฟันชนิดติดแน่นเป็นเวลาอีก 2 เดือน รวมเวลาทั้งหมด 4 เดือน หลังจากนั้นทำการถอดวัสดุยึดตรึงชนิดติดแน่นร่วมกับการขัดฟัน ทำการตรวจการสบฟันของสุนัขพบว่าฟันตัดบนสบคร่อมฟันตัดล่างในลักษณะปกติ (รูปที่ 3) ทำการพิมพ์ฟันและหล่อปูน ทำการวัดการเคลื่อนของฟันตัดบนเปรียบเทียบกับฟันตัดล่างดังแสดงในตารางที่ 1 พบว่าฟันตัดบนคู่กลางเคลื่อนไปทิศทางด้านหน้าจากตำแหน่งเดิมเป็นระยะทาง 3 มม. และฟันตัดบนคู่กลางเลื่อนลงมาด้านล่างปิดช่องว่างระหว่างฟันตัดเป็นระยะทาง 3 มม. นอกจากนี้แล้วทำการถ่ายภาพรังสีวิทยาดูลักษณะรากฟันภายหลังการจัดฟัน พบว่าโครงสร้างของกระดูกกรามบน และความยาวของรากฟันมีลักษณะปกติ เมื่อเทียบกับภาพถ่ายรังสีก่อนการจัดฟัน ปัญหาแทรกซ้อนที่พบได้แก่การเกิดเหงือกอักเสบและเป็นแผลเนื่องจากลวดปลอดสนิมกดทับที่บริเวณเหงือก (รูปที่ 5) โดยปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นเพียงครั้งเดียว ภายหลังสัตว์ป่วยได้รับการแก้ไขโดยการเปลี่ยนลวดดัดฟันให้เหมาะสมจึงไม่เกิดการกดทับที่บริเวณเหงือกและไม่พบปัญหาดังกล่าวตลอดการรักษา



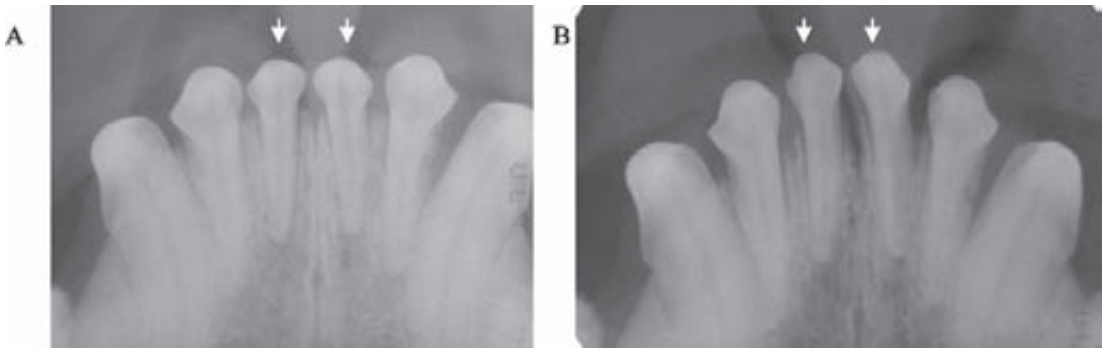
รูปที่ 2 แสดงขั้นตอนการใส่อุปกรณ์จัดฟันชนิดติดแน่น: A, การติด bracket ที่ฟันตัดบน B, การดัดลวดปลอดสนิมให้เข้ากับความโค้งของฟันตัดบน C, ทำการยึดลวดปลอดสนิมติดกับวัสดุติดฟันด้วยยางรัดขนาดเล็ก



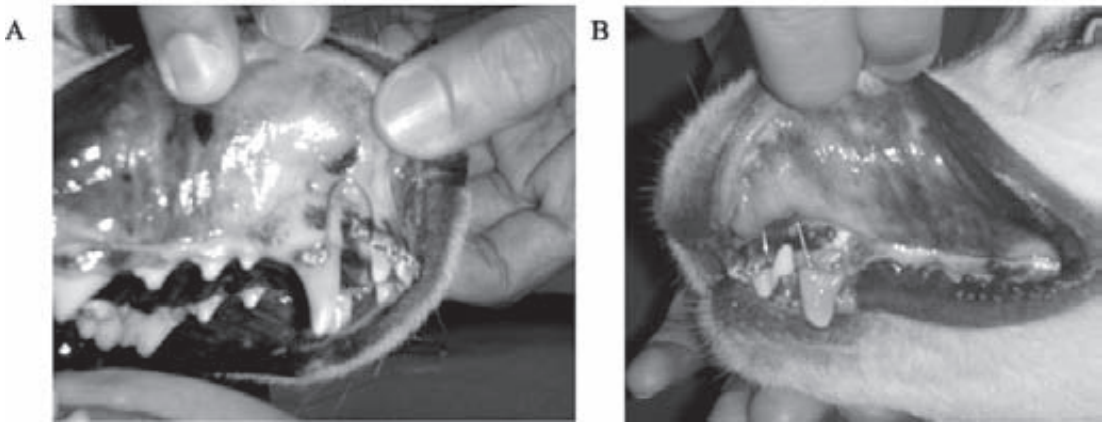
รูปที่ 3 แสดงลักษณะฟันตัดภายหลังการรักษา 4 เดือนโดยฟันตัดบนสบคร่อมฟันตัดล่างในลักษณะคล้ายการสบของกรรไกร (scissors bite): A, ภาพถ่ายฟันตัดด้านหน้า B, ภาพถ่ายฟันตัดด้านข้าง C, ภาพปูนพิมพ์ฟันด้านหน้า และ D, ภาพปูนพิมพ์ฟันด้านข้าง

ตารางที่ 1 แสดงการวัดการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งของฟันตัดบนเทียบกับฟันตัดล่าง

	ก่อนจัดฟัน	หลังจัดฟัน	ระยะทางรวมที่ฟันเคลื่อน
ช่องเปิดระหว่างฟันตัดหน้า	+ 1.5 มม.	- 1.5 มม.	3 มม.
ตำแหน่งฟันตัดบนกลาง เทียบกับฟันตัดล่างกลาง	- 1 มม.	+ 2 มม.	3 มม.



รูปที่ 4 แสดงภาพถ่ายรังสีวิทยาก่อนและหลังการจัดฟัน: A, ภาพถ่ายรังสีวิทยาก่อนการจัดฟันพบลักษณะฟันตัดบนกลาง (ลูกศร) มีความสูงใกล้เคียงกับฟันตัดข้างเคียง B, ภาพถ่ายรังสีวิทยาหลังการจัดฟัน 4 เดือนพบลักษณะฟันตัดบนกลาง (ลูกศร) ยื่นยาวสูงกว่าฟันตัดข้างเคียงและไม่พบลักษณะการถูกทำลายที่ส่วนปลายรากฟันภายหลังการจัดฟัน



รูปที่ 5 แสดงปัญหาแทรกซ้อนจากการใส่ลวดดันฟัน พบปัญหาหินปูนสะสมร่วมกับ แผลหลุมบริเวณเหงือกเนื่องจากลวดกดทับ: A, ภาพช่องปากด้านขวา B, ภาพช่องปากด้านซ้าย

วิจารณ์

การสบของฟันถูกควบคุมโดยพันธุกรรม โภชนาการ สิ่งแวดล้อม และแรงดันของฟันจากการสบประสานกันระหว่างฟันของกรามบนและกรามล่าง (dental interlock) ในระหว่างสัตว์เจริญเติบโต ส่งผลให้การเจริญเติบโตของกรามบนและกรามล่างยาวขึ้นเป็นสัดส่วนกัน (Penman, 1990) โดยปัญหาทางพันธุกรรมอาจส่งผลให้เกิดการสบกันของฟันผิดปกติอย่างรุนแรง เช่น overbite (กรามบนยื่นออกมาด้านหน้าและฟันตัดไม่สบกัน) underbite (กรามล่างยื่นออกมาด้านหน้าและฟันตัดไม่สบกัน) และ wry bite (เกิดจากการเจริญของกรามด้านหนึ่งมากกว่าอีกด้าน) สำหรับการ

สบฟันไขว้ด้านหน้า (anterior crossbite) และมีช่องว่างระหว่างฟันหน้า (open bite) ที่รายงานนี้เป็นปัญหาที่เกิดจากการเอียงตัวของฟันที่ผิด โดยปัญหาดังกล่าวมีสาเหตุโน้มนำได้หลายประการเช่น เกิดจากการกระแทกของฟันจากการกัดแทะวัสดุแข็ง หรือการค้างอยู่ของฟันน้ำนม และฟันซ้อนเกยเป็นต้น สำหรับรายงานที่พบในคนในกรณีปัญหามีช่องว่างระหว่างฟันน้ำนมหน้านั้นพบว่ามักมีสาเหตุจากพฤติกรรมการดูดนิ้วของเด็ก(Singh, 1996) สำหรับพฤติกรรมของสัตว์ที่ชักนำให้เกิดปัญหาดังกล่าวต้องได้รับการศึกษาต่อไป

ปัญหาการสบฟันไขว้ด้านหน้าเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยทางคลินิก ส่งผลให้การสบฟันและการกัดไม่สมบูรณ์อีกทั้งถือเป็นลักษณะบกพร่องการแก้ไขลักษณะการสบของฟันที่ผิดปกติดังกล่าวนี้เป็นรายงานการจัดฟันสุนัขครั้งแรกในเมืองไทย เทคนิคที่นำมาใช้อาศัยวัสดุยึดตรึงฟันชนิดติดแน่นร่วมกับการใช้ลวดซึ่งเป็นเทคนิคที่นิยมแพร่หลายในทางทันตกรรม เป็นวิธีที่ได้ผลดี สามารถปรับแต่งลวดได้หลายรูปแบบ และมีประสิทธิภาพเพราะสามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างสมบูรณ์และใช้ระยะเวลาไม่นานเพียง 4 เดือน ซึ่งเป็นระยะเวลาที่สั้นกว่าการจัดฟันในคนซึ่งโดยปกติใช้เวลายาวนานหลายปี สำหรับการประเมินปัญหาการสบฟันว่าเกิดจากปัญหาทางพันธุกรรมหรือไม่ มีการแนะนำให้สังเกตที่ส่วนของฟันกราม premolar ล่างที่ 3 โดยในภาวะปกติจะวางตัวระหว่างฟันกราม premolar บนที่ 3 และ4 หากสัตว์มีปัญหาผิดปกติทางพันธุกรรมอาจตรวจพบตำแหน่งของ premolar ล่างที่ 3 วางตัวมาทางด้านหน้าระหว่าง premolar บนที่ 3 และ 4 ส่งผลให้มีการขัดของฟันในขณะสบและกรามล่างเลื่อนไถลไปข้างหน้า (Penman, 1990) ซึ่งในรายงานฉบับนี้ไม่พบปัญหาผิดปกติทางโครงสร้างของกระดูกกรามดังกล่าวในสัตว์ป่วย

สำหรับภาวะแทรกซ้อนที่พบในการรักษาครั้งนี้ได้แก่ การเกิดหินปูน และแผลจากการกดทับของลวดดัดฟันนั้นได้รับการแก้ไข โดยการพับลวดมิให้กดทับส่วนเหงือกของสุนัข สำหรับปัญหาอื่นๆ ที่อาจพบได้จากการจัดฟัน เช่น การเสื่อมของรากฟัน (apical root resorption) และการโยกคลอนของฟัน (Vlaskalic and Boyd, 2001) นั้นไม่พบในการรักษาครั้งนี้โดยภาพถ่ายรังสีวิทยาแสดงลักษณะความยาวรากฟันปกติของฟันตัดบนและไม่พบความผิดปกติของกระดูกโดยรอบ

สรุป

การแก้ไขปัญหาการสบฟันไขว้ด้านหน้าสามารถทำได้โดยอาศัยลวดร่วมกับอุปกรณ์จัดฟันชนิดติดแน่น โดยมีเป้าหมายเพื่อการกลับมาทำหน้าที่ตามปกติของฟันตัดได้อย่างสมบูรณ์และลดปัญหาแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นเนื่องมาจากการสบของฟันผิดปกติ

เอกสารอ้างอิง

มารศรี ชัยวรวิทย์กุล. 2546. เครื่องมือแก้ไขการสบไขว้ด้านหน้า. ใน: ปฏิบัติการทันตกรรมจัดฟัน 402591. ภาควิชาทันตกรรมจัดฟัน คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 82-93.

Singh, G. 2004. Management of Open Bite. In: Textbook of Orthodontics. Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD, New Delhi. 598-603.

Legendre, L.F. 1991. Anterior crossbite correction

in a dog using a lingual bar, a labial bow, lingual buttons and elastic threads. J Vet Dent. Sep; 8(3):21-22, 24-25.

Penman, S. 1990. Oral-dental anatomy, function and eruption. In: Manual of Small Animal Dentistry. British Small Animal Veterinary Association. 11-17.

Penman, S. 1990 Occlusal abnormalities. In: Manual of Small Animal Dentistry. British Small Animal Veterinary Association. 55-71.

Vlaskalic, V. and Boyd, R.L. 2001. Root Resorptions and Tissue Changes during Orthodontic Treatment. In:Textbook of Orthodontics. W.B. Saunders Company. 463-4765.