

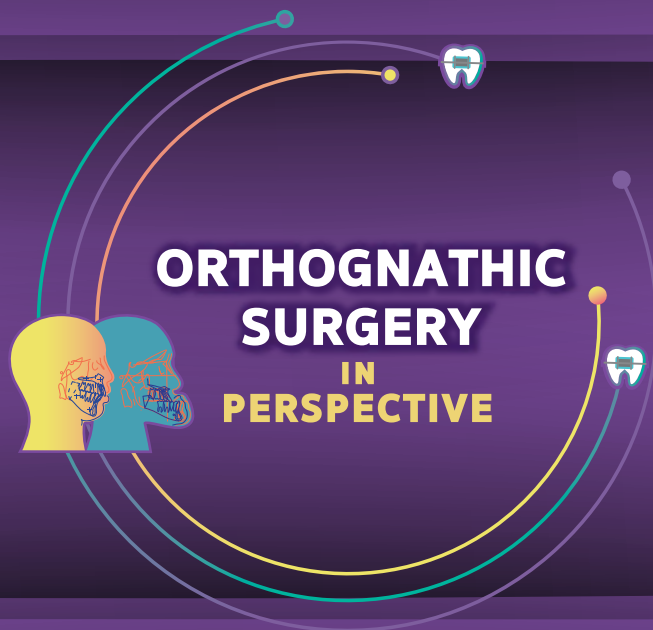
ORTHOGNATHIC SURGERY

IN *PERSPECTIVE*

- Skeletal III
- Skeletal II
- Skeletal I
- Hemifacial
microsomia

CLINICAL PROFESSOR EMERITUS
JIRAPORN CHAIWAT

ศ. คลินิกเกียรติคุณ ทพญ. จีราภรณ์ ชัยวัฒน์



SKELETAL III • SKELETAL II • SKELETAL I • HEMIFACIAL MICROSOMIA



CLINICAL PROFESSOR EMERITUS
JIRAPORN CHAIWAT
ศ. คลินิกเกียรติคุณ ทพญ. จิราภรณ์ ชัยวัฒน์

ข้อมูลทางบรรณานุกรม

จิราภรณ์ ชัยวัฒน์

มุมมองในการจัดฟันร่วมกับการผ่าตัดขากรรไกร (Orthognathic surgery in perspective)

กรุงเทพฯ : ฟรินท์เอเบิล, พิมพ์ครั้งที่ 1 ส.ศ. 2562. 424 หน้า.

ISBN 978-616-497-323-7

หนังสือ : มุมมองในการจัดฟันร่วมกับการผ่าตัดขากรรไกร (Orthognathic surgery in perspective)

พิมพ์ : ครั้งที่ 1 ส.ศ. 2562 – 1,500 เล่ม

ราคาเล่มละ : 1,500 บาท

จัดทำโดย : ศาสตราจารย์คลินิกเกียรติคุณ ทันตแพทย์หญิง จิราภรณ์ ชัยวัฒน์

ภาควิชาทันตกรรมจัดฟัน คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ที่อยู่ : เลขที่ 6 ถนนโยธี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400 โทร. 0-2200-7813

ออกแบบและพิมพ์ที่ : บริษัท ฟรินท์เอเบิล จำกัด



เลขที่ 285 ซอยพัฒนาการ 53 แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กทม. 10250

แฟกซ์ 02-322-5625 กด 11 สอบถามสินค้าและบริการ 094-559-2965

สงวนลิขสิทธิ์ในประเทศไทยตาม พ.ร.บ. ลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2558 ห้ามคัดลอก ลอกเลียน ดัดแปลง ทำซ้ำ จัดพิมพ์ หรือกระทำการอื่นใด โดยวิธีการใด ๆ ในรูปแบบใด ๆ ไม่ว่าส่วนหนึ่งส่วนใดของหนังสือเล่มนี้ เพื่อเผยแพร่ในสื่อทุกประเภท หรือ เพื่อวัตถุประสงค์ใด ๆ นอกจาก จะได้รับอนุญาต มิเช่นนั้นจะถือว่าละเมิดลิขสิทธิ์ และถูกดำเนินคดีการตามกฎหมายต่อไป

ที่มาของเรื่อง

สืบเนื่องจากผู้เขียนได้รับรางวัลมหาวิทยาลัยมหิดล ผู้มีผลงานดีเด่น สาขาความเป็นครู ปี พ.ศ. 2552 จำนวนเงิน 2 แสนบาท ทำให้เกิดความคิดจะนำเงินส่วนนี้ไปใช้ให้เป็นประโยชน์แก่ลูกศิษย์ จึงเป็นแรงบันดาลใจเริ่มแรก ที่เริ่มเขียนหนังสือ เรื่อง มุมมองในการจัดฟันร่วมกับการผ่าตัดขากรรไกร (Orthognathic surgery in perspective) เพราะมีข้อมูลและจำนวนผู้ป่วยมากพอที่จะนำมาเขียนได้ หนังสือเล่มนี้ไม่ใช่ตำรา แต่เป็นมุมมองในการรักษาผู้ป่วยที่ทำการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันร่วมกับการผ่าตัดขากรรไกร ที่ผู้เขียนได้ทำการรักษา

การรักษาผู้ป่วยทางทันตกรรมจัดฟันร่วมกับการผ่าตัดขากรรไกร ต้องทำงานเป็นทีมแบบสหสาขา หลักใหญ่เป็นการทำงานร่วมกันระหว่างทันตแพทย์จัดฟันและทันตแพทย์ศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล สามารถให้ความช่วยเหลือผู้ป่วยที่มีความพิการทางโครงสร้างใบหน้าและขากรรไกร ทำให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

ขั้นตอนและการทำงานร่วมกันในการรักษาผู้ป่วยทางทันตกรรมจัดฟันร่วมกับการผ่าตัดขากรรไกร ดังนี้

การตรวจและการประเมินผู้ป่วย	จัดฟัน + ศัลย์
การวินิจฉัย การวางแผนการรักษา	จัดฟัน + ศัลย์
การพยากรณ์แผนการจัดฟันร่วมกับการผ่าตัดก่อนการรักษา	จัดฟัน + ศัลย์
การจัดฟัน ก่อนการผ่าตัด	จัดฟัน
การพยากรณ์แผนการจัดฟันร่วมกับการผ่าตัดก่อนการผ่าตัด	จัดฟัน + ศัลย์
การผ่าตัดแก้ไขความผิดปกติของขากรรไกร	ศัลย์
การดูแลทันที หลังการผ่าตัด	ศัลย์
การจัดฟัน ภายหลังการผ่าตัด	จัดฟัน
การคงสภาพ	จัดฟัน + ศัลย์
การติดตามผลระยะยาว	จัดฟัน + ศัลย์

เนื้อหาภายในเล่มเน้นถึงการวางแผนการรักษา และขั้นตอนการรักษา ทางทันตกรรมจัดฟัน ก่อนการผ่าตัด และทันตกรรมจัดฟันภายหลังการผ่าตัด รูปแบบการเขียนเป็นรายงานผู้ป่วย แสดงการรักษาผู้ป่วยทางทันตกรรมจัดฟันร่วมกับการผ่าตัดขากรรไกร ในโครงสร้างขากรรไกรประเภท 3 โครงสร้างขากรรไกรประเภท 2 โครงสร้างขากรรไกรประเภท 1 และในผู้ป่วย Hemifacial microsomia

โดยพยายามเลือกผู้ป่วยที่มีแนวทางการรักษาที่หลากหลาย การเขียนรายงานผู้ป่วยแต่ละราย ประกอบด้วย การตรวจทางคลินิก การวิเคราะห์ข้อมูล การวินิจฉัย การวางแผนการรักษา การพยากรณ์ แผนการจัดฟันร่วมกับการผ่าตัดขากรรไกร ขั้นตอนการรักษา ผลการรักษา การคงสภาพภายหลังการรักษา บทวิจารณ์และสรุป

การนำความรู้และทฤษฎีมาใช้ในภาคปฏิบัติ การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาต่างๆ ร่วมกับการมีประสบการณ์ ทำให้สามารถให้การรักษาผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพ มีการสบฟันที่ถูกต้อง มีการบดเคี้ยวอาหารที่ดี มีความสวยงาม และผู้ป่วยพึงพอใจในผลการรักษา สำหรับภาคทฤษฎีในการรักษาผู้ป่วยทางทันตกรรมจัดฟันร่วมกับการผ่าตัดขากรรไกร ผู้เขียนไม่ได้เขียนในรายละเอียด เพราะเห็นว่าลูกศิษย์ทุกคนมีพื้นฐานความรู้เรื่องเหล่านี้ดีแล้ว เพียงแต่นำมาใช้ในการให้การรักษาผู้ป่วยให้ถูกต้องเท่านั้น

หวังว่าหนังสือเล่มนี้สามารถใช้เป็นแนวทางในการให้การรักษาผู้ป่วยทางทันตกรรมจัดฟันร่วมกับการผ่าตัดขากรรไกร ซึ่งการให้การรักษาอาจจะมีหลายรูปแบบในผู้ป่วยแต่ละราย แต่ผู้เขียนได้เขียนถึงมุมมองหนึ่งที่คุณเขียนได้นำมาทำการรักษาผู้ป่วย

ศาสตราจารย์คลินิกเกียรติคุณ กันตแพทย์หญิง จิราภรณ์ ชัยวัฒน์
ภาควิชาทันตกรรมจัดฟัน คณะทันตแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล

กิตติกรรมประกาศ

การทำงานเป็นทีมแบบสหสาขาาระหว่างทันตแพทย์ศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล และทันตแพทย์จัดฟัน ในการรักษาผู้ป่วยทางทันตกรรมจัดฟันร่วมกับการผ่าตัดขากรรไกรทำให้ประสบความสำเร็จในการรักษา มีผลการรักษาเป็นที่พึงพอใจของผู้ป่วย

ผู้เขียนขอขอบพระคุณ ทันตแพทย์ศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลผู้ทำการผ่าตัดผู้ป่วยทุกรายมีผลการรักษาที่สวยงาม มีการสบฟันและการทำหน้าที่บดเคี้ยวอาหารที่ถูกต้อง บุคคลคนแรก คือ ศาสตราจารย์คลินิกเกียรติคุณ ทันตแพทย์สุรชัย ชัยวัฒน์ ทันตแพทย์ศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล ที่ทำการผ่าตัดผู้ป่วย เป็นผู้ที่อยู่เคียงข้าง เป็นแรงบันดาลใจ พร้อมทั้งช่วยค้นหาข้อมูล ให้คำแนะนำ เป็นกำลังใจในการเขียนหนังสือเล่มนี้ และใคร่ขอขอบพระคุณ ทันตแพทย์ศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล ศาสตราจารย์คลินิกเกียรติคุณ ทันตแพทย์หญิง ดอกเตอร์ ธีรลักษณ์ สุทธเสถียร เปรียบเสมือนผู้มีพระคุณในด้านองค์ความรู้ สนับสนุนส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ ช่วยในการผ่าตัดรักษาผู้ป่วยยังผลให้เกิดประโยชน์แก่ทันตแพทย์จัดฟันและทันตแพทย์ศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลที่ได้รับการถ่ายทอดความรู้ไปยังลูกศิษย์ต่อไป นอกจากนี้ขอขอบคุณ ทันตแพทย์ศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล ศาสตราจารย์คลินิกเกียรติคุณ ทันตแพทย์หญิงสุภา โรจนวุฒินนท์ ที่ช่วยในการผ่าตัดผู้ป่วยรายที่ 6 และอาจารย์ทันตแพทย์สมชาติ เราเจริญพร ที่ช่วยในการผ่าตัดทำ alloplastic augmentation ในผู้ป่วยรายที่ 17 ที่นำมาเขียนรายงาน และขอบคุณทันตแพทย์จักรพงษ์ วิเศษสัมมาพันธ์ ที่ช่วยในการทำคอมพิวเตอร์ทำการพยากรณ์ การผ่าตัด และคุณพิรพงษ์ ต้วงาม ที่ช่วยในการพิมพ์ต้นฉบับ สำหรับบุคคลที่มีความสำคัญที่ทำให้ การเขียนหนังสือของผู้เขียนประสบความสำเร็จสมบูรณ์ ได้ความรู้ได้ประสบการณ์ คือ ผู้ป่วยทุกท่าน ที่ปรากฏในหนังสือเล่มนี้ ที่อนุญาตให้ผู้เขียนนำมาเผยแพร่ได้ และขอขอบคุณสถาบันที่เป็นสถานที่ที่ผู้เขียนได้เรียนรู้ และเสริมสร้างประสบการณ์ในการรักษาผู้ป่วย คือ ภาควิชาทันตกรรมจัดฟัน คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และสถานที่ทำการผ่าตัดผู้ป่วย คือ ที่ภาควิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ประโยชน์ที่พึงได้จากหนังสือเล่มนี้ เรื่อง มุมมองในการจัดฟันร่วมกับการผ่าตัดขากรรไกร (Orthognathic surgery in perspective) ผู้เขียนขอมอบให้ลูกศิษย์ทุกคน และผู้มีพระคุณทุกท่าน

ศาสตราจารย์คลินิกเกียรติคุณ ทันตแพทย์หญิง จิราภรณ์ ชัยวัฒน์
ภาควิชาทันตกรรมจัดฟัน คณะทันตแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
ที่มาของเรื่อง	III
กิตติกรรมประกาศ	V
โครงสร้างขากรรไกรประเภท 3	
ผู้ป่วยรายที่ 1: โครงสร้างขากรรไกรบนถอย ขากรรไกรล่างยื่นอย่างมาก	2
ผู้ป่วยรายที่ 2: โครงสร้างขากรรไกรและฟันสบเปิด ขากรรไกรล่างยื่น	26
ผู้ป่วยรายที่ 3: โครงสร้างขากรรไกรและฟันสบเปิด ใบหน้าเบี้ยว ขากรรไกรล่างยื่น	40
ผู้ป่วยรายที่ 4: โครงสร้างขากรรไกรและฟันสบเปิด ตาห่าง ตั้งจมูกยวบ หัวแบน หน้าบานกว้าง ไม่มีลูกคาง	58
ผู้ป่วยรายที่ 5: โครงสร้างขากรรไกรสบเปิด ใบหน้าเบี้ยว ขากรรไกรบนถอย ขากรรไกรล่างยื่น	82
ผู้ป่วยรายที่ 6: โครงสร้างใบหน้าเบี้ยว ขากรรไกรล่างยื่น มีอาการเจ็บปวดข้อต่อขากรรไกร	96
โครงสร้างขากรรไกรประเภท 2	
ผู้ป่วยรายที่ 7: โครงสร้างขากรรไกรและฟันสบเปิดอย่างมาก	112
ผู้ป่วยรายที่ 8: โครงสร้างขากรรไกรใบหน้าด้านตรงและด้านข้างยาว ยิ้มเห็นเหงือก ฟันสั้น	136
ผู้ป่วยรายที่ 9: โครงสร้างขากรรไกรใบหน้าด้านตรงและด้านข้างยาว ขากรรไกรบนและขากรรไกรล่างอูมยื่น ส่วนคางหดสั้น	156
ผู้ป่วยรายที่ 10: โครงสร้างขากรรไกรและฟันสบลึก ใบหน้าช่วงล่างสั้น ขากรรไกรล่างถอยไปด้านหลัง คางถดถอย	176
ผู้ป่วยรายที่ 11: โครงสร้างขากรรไกรสบเปิด ใบหน้าส่วนล่างยาว ยิ้มเห็นเหงือก ไม่มีลูกคาง	188
ผู้ป่วยรายที่ 12: โครงสร้างขากรรไกรและฟันสบลึก ใบหน้าช่วงล่างสั้น คางถดถอยและเบี้ยวไปทางซ้าย	206
ผู้ป่วยรายที่ 13: โครงสร้างขากรรไกรสบเปิด ขากรรไกรล่างเล็ก ยิ้มเห็นเหงือก ใบหน้าเบี้ยวซ้าย	226
ผู้ป่วยรายที่ 14: โครงสร้างขากรรไกรใบหน้าส่วนล่างยาว ฟันหน้าอูมยื่น โครงสร้างสบเปิด	242
โครงสร้างขากรรไกรประเภท 1	
ผู้ป่วยรายที่ 15: โครงสร้างขากรรไกรใบหน้าด้านข้างอูมยื่น ไม่มีลูกคาง	264
ผู้ป่วยรายที่ 16: โครงสร้างขากรรไกรใบหน้าเบี้ยวซ้าย ฐานขากรรไกรบนและฐานขากรรไกรล่างเอียง	280
Hemifacial microsomia	
	299
ผู้ป่วยรายที่ 17: Hemifacial microsomia type I	308
ผู้ป่วยรายที่ 18: Hemifacial microsomia type IIA	336
ผู้ป่วยรายที่ 19: Hemifacial microsomia type I - Early mixed dentition	354
ผู้ป่วยรายที่ 20: Hemifacial microsomia type I - Late mixed dentition	370
ผู้ป่วยรายที่ 21: Hemifacial microsomia type IIA - Adult	382
บรรณานุกรม	403
ดัชนี	405
Index	407
ประวัติ	409



การจัดฟันร่วมกับการผ่าตัดขากรรไกร แก้ไขความผิดปกติสำหรับ
โครงสร้างขากรรไกรใบหน้าประเภท 3



ORTHOGNATHIC SURGERY FOR
SKELETAL III



โครงสร้างขากรรไกรใบหน้าประเภท 3 ขากรรไกรบนถอย ขากรรไกรล่างยื่นอย่างมาก



รูป 1.1 ใบหน้า ก่อนการรักษา



การตรวจทางคลินิก

ผู้ป่วยเพศหญิงอายุ 16 ปี มีลักษณะดังนี้

- โครงสร้างขากรรไกรใบหน้าประเภท 3
- ขากรรไกรล่างยื่นอย่างมาก
- ขากรรไกรบนถอยไปข้างหลัง
- ใบหน้าสมมาตร
- ใบหน้าด้านข้างเว้า (concave profile)
- ใบหน้าส่วนล่างยาว
- ใบหน้าส่วนกลางยุบแบน
- แนวประสานกระดูกคาง (mandibular symphysis) เอียงไปทางด้านลิ้น
- ส่วนคางยาว
- ยิ้มไม่เห็นเหงือก
- ไม่มีอาการเจ็บปวดข้อต่อขากรรไกร



รูป 1.2 การสบฟัน ก่อนการรักษา

▶ ลักษณะภายในช่องปาก

- ฟันกรามและฟันเขี้ยวสบประเภท 3
- ฟันหน้าและฟันหลังสบไขว้ (anterior and posterior cross bite)
- โอเวอร์เจต -25 มม.
- ฟันหน้าบนเอนเอียงไปข้างหน้า (proclination)
- ฟันหน้าล่างล้มเอนไปด้านหลัง (retroclination) อย่างมาก
- ฟันหน้าบนและฟันหน้าล่าง เรียงซ้อนเก ฟัน 13 43 มี ตำแหน่งซ้อนเกไปทางด้านริมฝีปาก (labioversion)
- แนวโค้งขากรรไกรล่างยาว
- ฟันหน้าบนมีแนวกึ่งกลางไปทางด้านขวา 2 มม.
- ฟันหน้าล่างมีแนวกึ่งกลางตรงกับแนวกึ่งกลางของใบหน้า

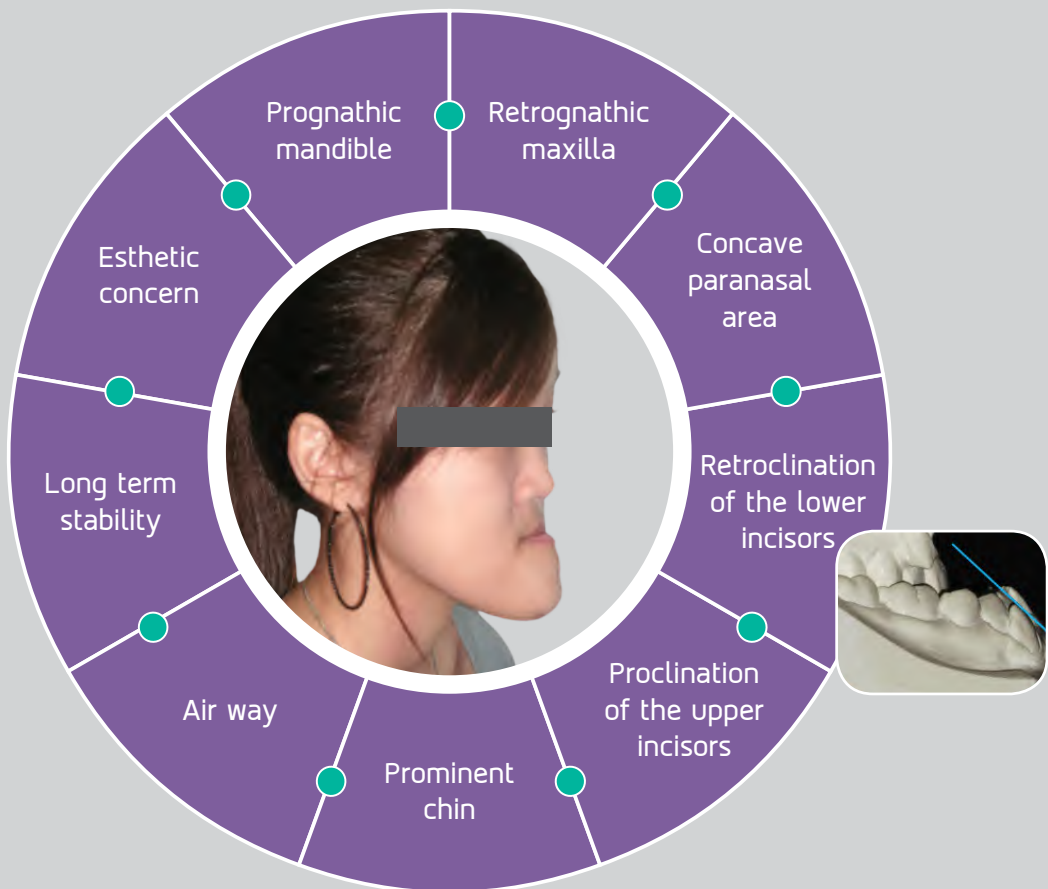
การเจริญเติบโตของกระดูกข้อมือ อยู่ในระยะ MP_{3u} (รูปที่ 1.7) แสดงถึงการเจริญเติบโตของโครงสร้างใกล้จะมีการเจริญเติบโตเต็มที่

โดยทั่วไปผู้ป่วยที่จัดฟันร่วมกับการผ่าตัดขากรรไกร จะเริ่มทำการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันก่อนการผ่าตัดประมาณอายุ 18 – 19 ปี และช่วงเวลาผ่าตัดประมาณอายุ 20 ปีขึ้นไป ซึ่งเป็นช่วงที่มีการเจริญเติบโตเต็มที่ผู้ป่วยรายนี้เริ่มต้นการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันก่อนผ่าตัดเร็วเพราะต้องใช้เวลานานในการจัดฟันก่อนการผ่าตัด เพื่อปรับระดับฟันแก้ไขฟันหน้าบนและล่างที่ซ้อนเก ล้มเอียงทอร์ก (Torque) ฟันและปรับฟันในขากรรไกรบนและล่างให้ประสานในแนวขวาง (transverse)

▶ ข้อสำคัญที่ผู้ป่วยต้องการแก้ไข

- แก้ไขขากรรไกรล่างที่ยื่นยาวมาก
- ใบหน้าด้านข้างเว้า
- การเคี้ยวอาหารที่ดีขึ้น
- ความสวยงามของใบหน้าที่ได้สัดส่วน

▶ วัตถุประสงค์ของการรักษา และข้อกังวลที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ 1.3 แสดงถึงปัญหาที่ต้องการแก้ไขในการจัดฟันร่วมกับการผ่าตัดขากรรไกร

- ขากรรไกรล่างยาวมาก
- ขากรรไกรบนหดสั้น
- ใบหน้าด้านข้างเว้า
- บริเวณ paranasal ยุบแบน
- ฟันหน้าล่างล้มเอียงนอนไปด้านหลัง และซ้อนเก
- ฟันหน้าบนยื่นและซ้อนเก
- ลูกคางยื่นและยาว
- ทางเดินหายใจภายหลังการผ่าตัดเคลื่อนขากรรไกรล่างถอยหลังไม่ให้เกิดภาวะการหยุดหายใจขณะนอนหลับ (sleep apnea)
- การคงสภาพที่ใช้เวลานาน
- การบดเคี้ยวอาหารที่ปกติ
- ความสวยงาม

▶ การวินิจฉัยภาพรังสี

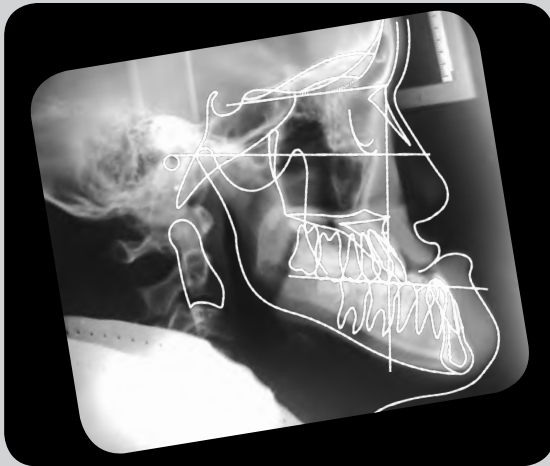
▶ ภาพรังสีพานอรามิก



รูปที่ 1.4 ภาพรังสีพานอรามิก ก่อนการรักษา

- แสดงฟันแท้ 32 ซี่
- ฟัน 18 28 38 เป็นฟันคุด
- ไม่พบความผิดปกติอื่นในขากรรไกร

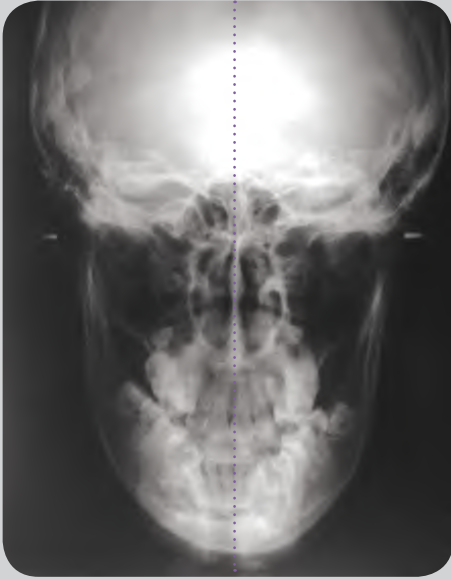
▶ ภาพรังสีเซฟฟาโลเมทริกด้านข้าง



รูปที่ 1.5 ภาพรังสีเซฟฟาโลเมทริกด้านข้าง ก่อนการรักษา

- แสดงลักษณะโครงสร้างใบหน้าประเภท 3
- ขากรรไกรล่างยื่น
- ขากรรไกรบนหดสั้น
- ขากรรไกรล่างหมุนไปทางข้างหน้าและขึ้นบน
- ใบหน้าทางด้านข้างเว้า
- ใบหน้าด้านข้างส่วนล่างยาว ในสัดส่วน 1 : 1 : 1.5
- มีโอเวอร์เจต -25 มม.
- ฟันหน้าบนแหงน
- ฟันหน้าล่างล้มเอนไปทางด้านลิ้น
- ระบายสบฟันปกติ
- ลูกคางยาวและยื่น
- แนวประสานกระดูกคาง (mandibular symphysis) มีแนวแกนเอียงไปทางด้านลิ้น

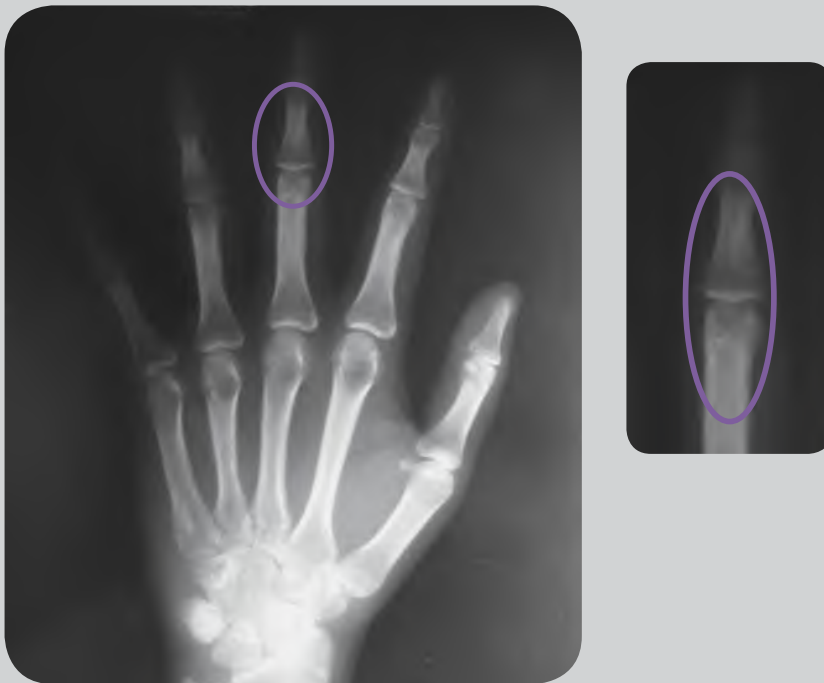
▶ ภาพรังสีกะโหลกศีรษะระดับหน้าหลัง



รูปที่ 1.6 ภาพรังสีกะโหลกศีรษะระดับหน้าหลัง
ก่อนการรักษา

- แสดงลักษณะสมมาตรของโครงสร้างขากรรไกรบน ตรงกับแนวกึ่งกลางของใบหน้า แต่ฟันหน้าบนแนวกึ่งกลางเอียงไปทางขวา 2 มม. เนื่องจากฟันเขี้ยวขวาซ้อนเก
- โครงสร้างของขากรรไกรล่างไปทางด้านซ้าย 2 มม. แต่แนวกึ่งกลางฟันหน้าล่างเอียงตรงกับแนวกึ่งกลางของใบหน้า
- ไม่มีความเอียงในแนวขวาง (canting) ของขากรรไกรบน

▶ ภาพรังสีกระดูกข้อมือ

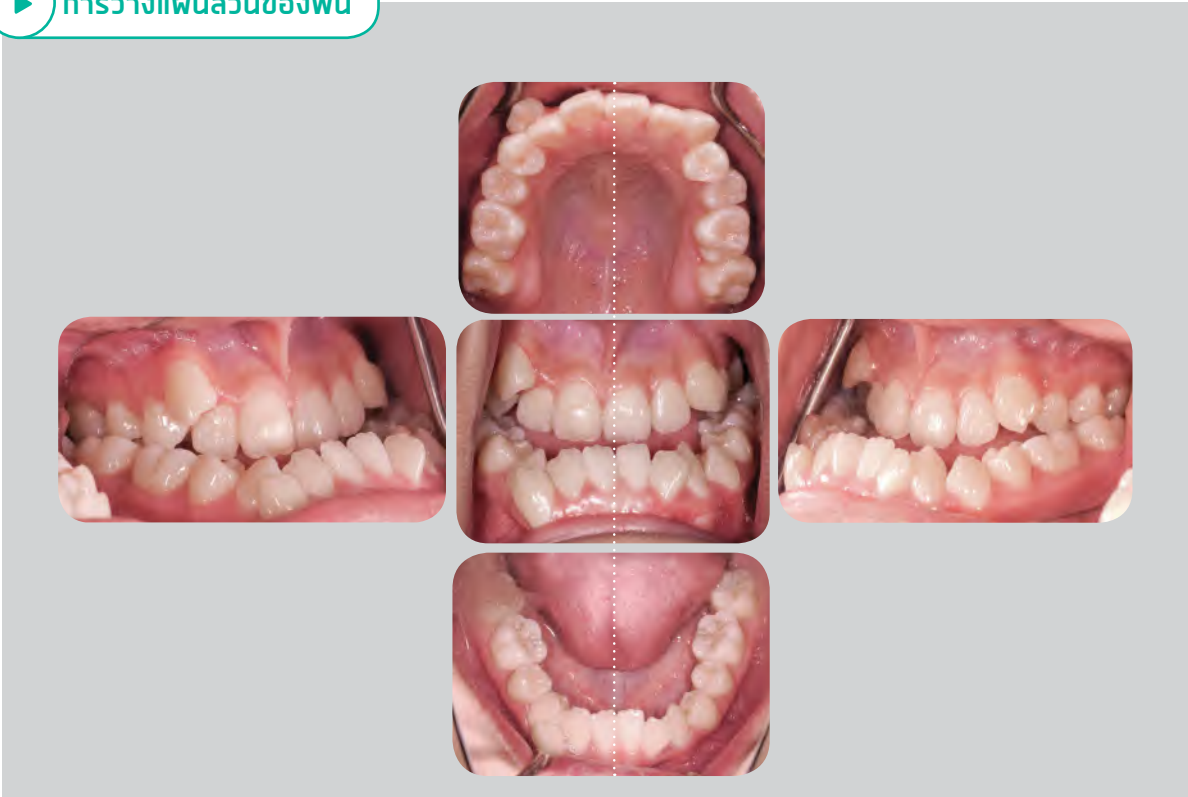


รูปที่ 1.7 ภาพรังสีกระดูกข้อมือก่อนการรักษา

- แสดงการเจริญเติบโตอยู่ในระยะ MP_{3u}

▶ แผนการรักษา

▶ การวางแผนส่วนของฟัน



รูปที่ 1.8 การสบฟันก่อนการรักษา

ขากรรไกรบนมีฟันหน้าบนที่แหว่งมาก และแนวกึ่งกลางของฟันหน้าเอียงไปทางขวา 2 มม. ถอนฟัน 14 24 เรียงฟันแก้ไขฟันซ้อนเกและจัดให้แนวกึ่งกลางของฟันหน้าบนตรงกับแนวกึ่งกลางของใบหน้า ให้แนวโค้งของกระดูกแอลวีโอลา ซ้ายและขวาสมมาตร ภายหลังจากการเรียงฟันพบว่าฟันหน้าบนยังคงแหว่งอยู่ซึ่งวางแผนแก้ไขฟันหน้าบนที่แหว่งโดยการผ่าตัด ขากรรไกรล่างมีฟันหน้าล่างที่ล้มเอียงนอนไปทางด้านลึนอย่างมาก จัดเรียงตั้งฟันหน้าล่างให้อยู่ในแนวโค้งของกระดูกแอลวีโอลา และแนวกึ่งกลางของฟันหน้าล่างตรงกับลูกคาง

▶ การวางแผนส่วนของโครงสร้าง

ผู้ป่วยมีฐานขากรรไกรบนเล็ก และถอยไปข้างหลัง มีฐานขากรรไกรล่างยาว และยื่นมาทางด้านหน้ามาก โครงสร้างใบหน้าในแนวตั้งพบใบหน้าส่วนล่างยาว มีลูกคางที่ยื่นไปทางด้านหน้า ไม่มีความเอียงของขากรรไกรบนในแนวขวาง (canting) ระบุการสบฟันปกติ เมื่อลองเลื่อนแบบจำลองศึกษาไปยังตำแหน่งที่จะแก้ไขโดยการผ่าตัดพบว่าจะต้องถอยหลังขากรรไกรล่าง

ไปถึง 30 มม. ซึ่งจะต้องระมัดระวังเรื่องทางเดินหายใจ ภายหลังจากการผ่าตัด จำเป็นจะต้องวางแผนตัดส่วนของขากรรไกรล่างออกบางส่วน (mandibular body osteotomy) เพื่อร่นความยาวของขากรรไกรล่าง ร่วมกับการเลื่อนถอยหลังโดยการทำ bilateral sagittal split ramus osteotomy

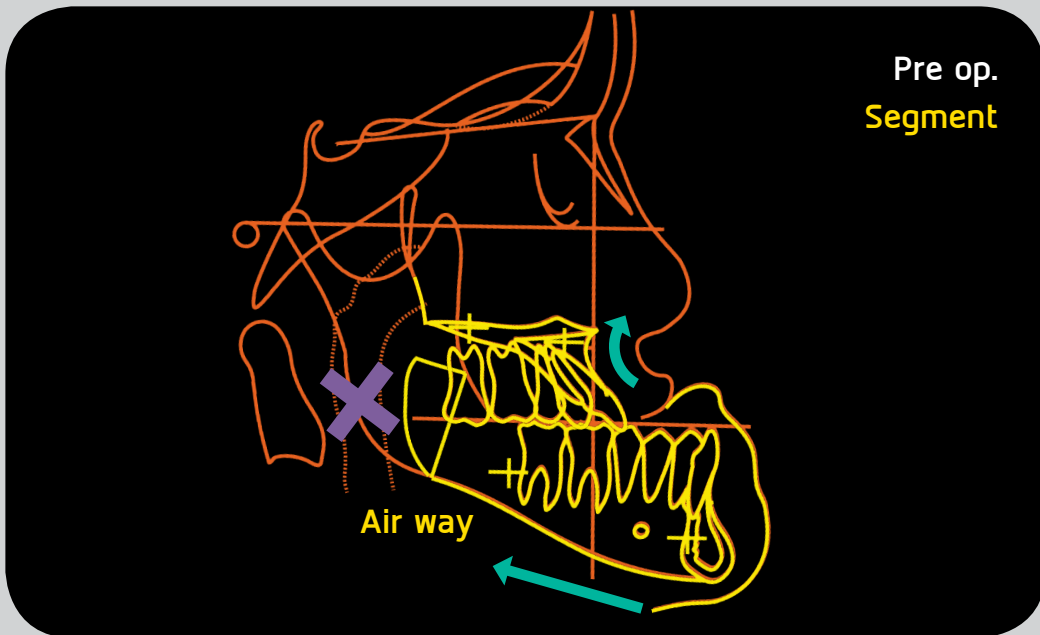
การพยากรณ์แก้ไขส่วนโครงสร้างดังนี้



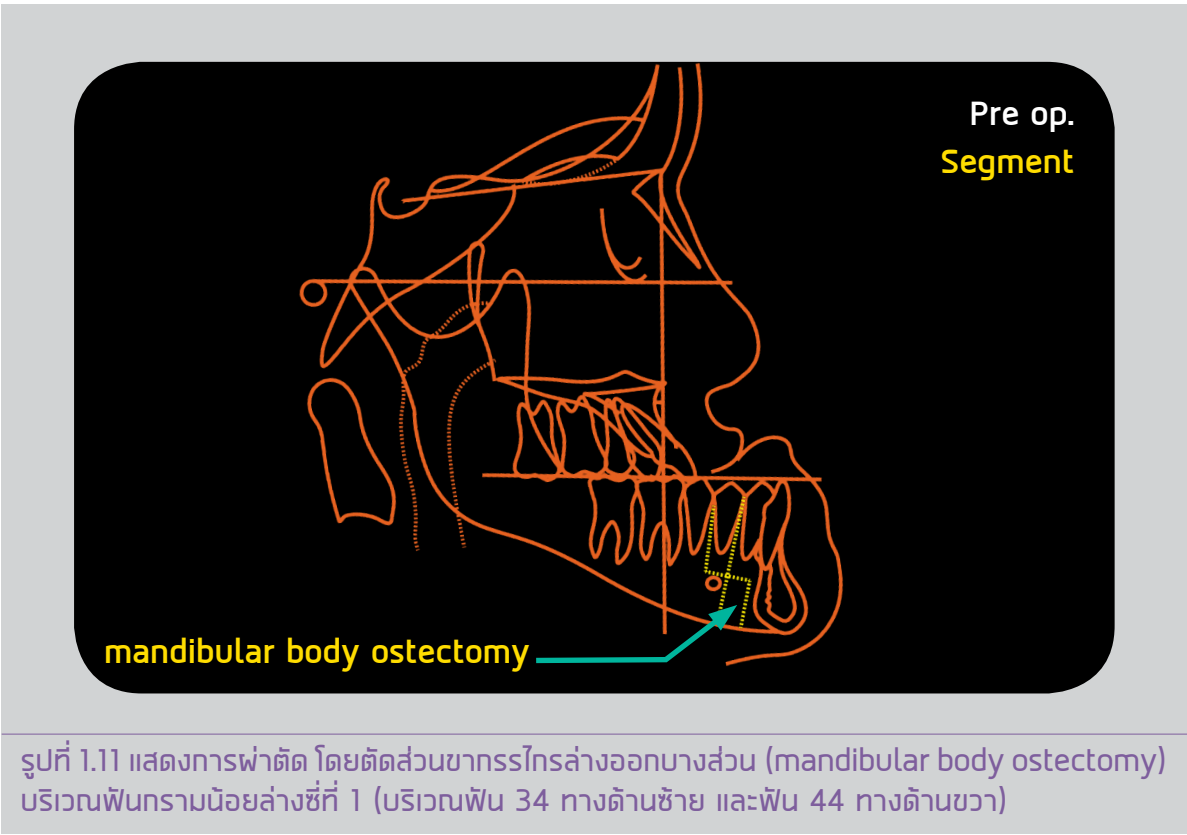
รูปที่ 1.9 แสดงลายเส้น (tracing) ภาพรังสีเซฟฟาโลเมทริกด้านข้างก่อนการรักษา

▶ การพยากรณ์ แผนการจัดฟันร่วมกับการผ่าตัด

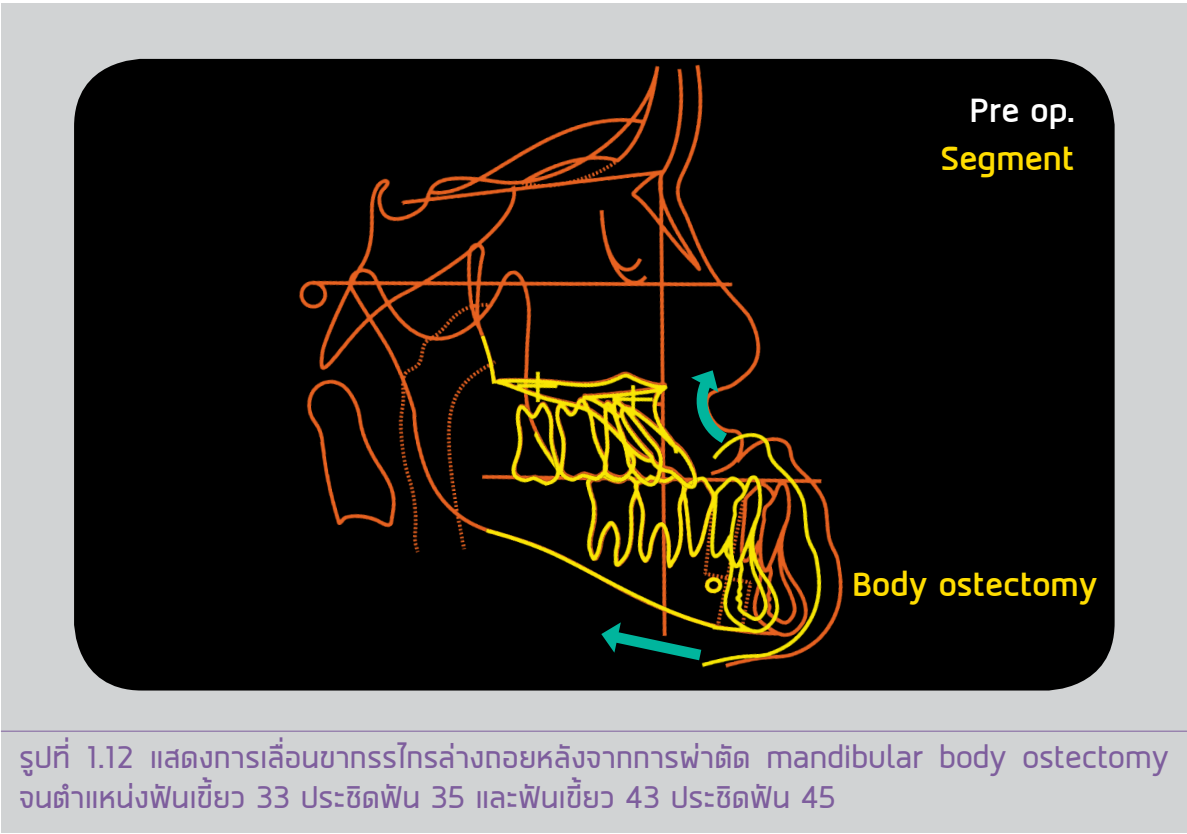
การพยากรณ์จากภาพรังสีเซฟฟาโลเมทริกด้านข้าง



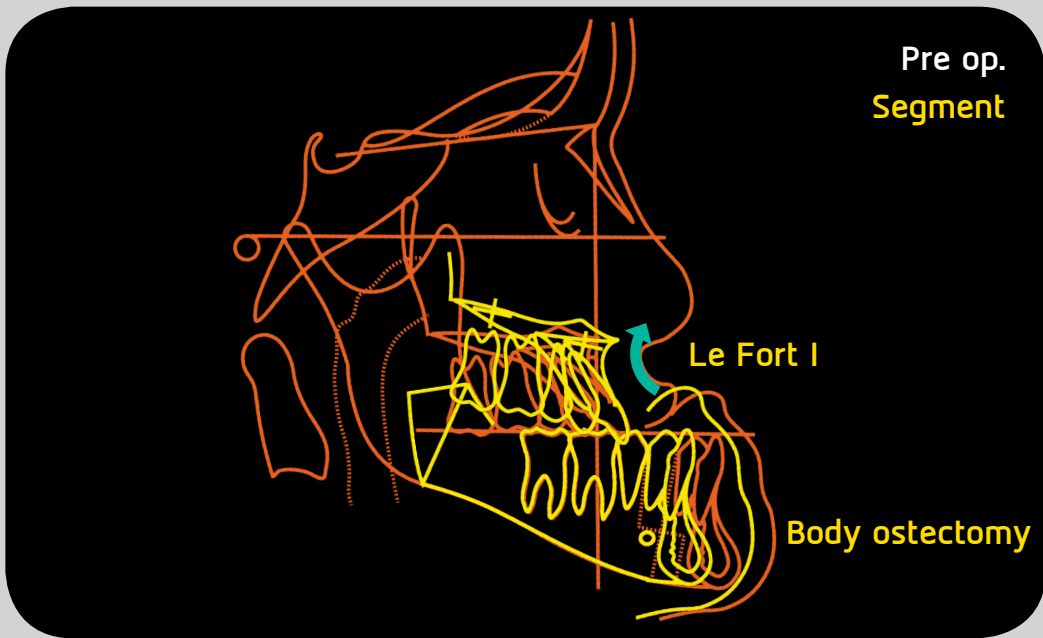
รูปที่ 1.10 แสดงการเลื่อนขากรรไกรบนมาทางด้านหน้า และแสดงการถอยหลังขากรรไกรล่างโดยไม่ผ่าตัด ส่วนของขากรรไกรล่างออกบางส่วน (mandibular body ostectomy) ซึ่งจะต้องถอยขากรรไกรล่างไปถึง 30 มม. จึงควรหลีกเลี่ยงเพราะมีผลต่อทางเดินหายใจที่แคบลงอย่างมาก



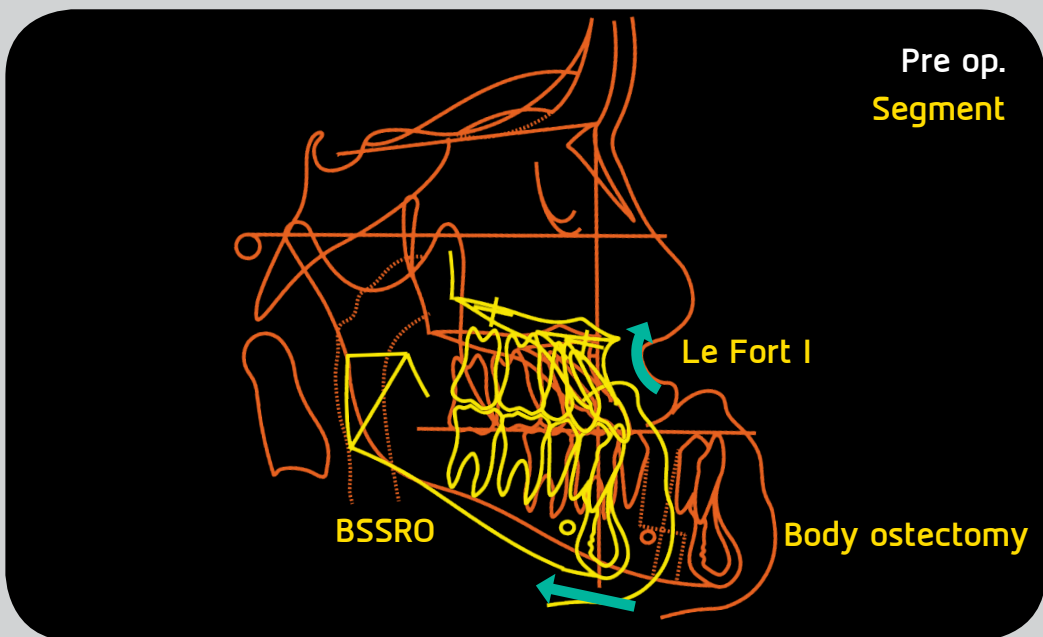
รูปที่ 1.11 แสดงการผ่าตัด โดยตัดส่วนขากรรไกรล่างออกบางส่วน (mandibular body osteotomy) บริเวณฟันกรามน้อยล่างซี่ที่ 1 (บริเวณฟัน 34 ทางด้านซ้าย และฟัน 44 ทางด้านขวา)



รูปที่ 1.12 แสดงการเลื่อนขากรรไกรล่างทอยหลังจากการผ่าตัด mandibular body osteotomy จนตำแหน่งฟันเขี้ยว 33 ประชิดฟัน 35 และฟันเขี้ยว 43 ประชิดฟัน 45



รูปที่ 1.13 แสดงการเลื่อนขากรรไกรบนมาทางด้านหน้าจากการผ่าตัด Le Fort I maxillary osteotomy



รูปที่ 1.14 แสดงการเลื่อนขากรรไกรบนมาทางด้านหน้า และแสดงการผ่าตัดส่วนของขากรรไกรล่างออกบางส่วน (mandibular body osteotomy) ที่ตำแหน่งฟัน 34 44 เลื่อนขากรรไกรล่างส่วนหน้าเข้ามาประชิดกับส่วนหลัง ร่วมกับการผ่าตัด bilateral sagittal split ramus osteotomy เลื่อนขากรรไกรล่างทอยหลัง ให้สบฟันในขากรรไกรบน ประเภท 1 (class I)

▶ การวางแผนการผ่าตัด (Surgical plan)

จากการพยากรณ์ ดังนี้

- ผ่าตัดทั้งสองขากรรไกร ร่วมกับการผ่าตัดตกแต่งคางและเสริมจมูก (Double jaw surgery with genioplasty and rhinoplasty)

▶ การผ่าตัดในขากรรไกรบน

Le Fort I maxillary osteotomy

- เลื่อนขากรรไกรบนมาทางด้านหน้า 5 มม.
- ยกและหมุนส่วนหลังของขากรรไกรบนขึ้น 5 มม. เพื่อแก้ไขความเอียงของฟันหน้าบน โดยให้ตำแหน่งปลายฟันหน้าสัมพันธ์กับแนวยิ้มและแนวริมฝีปาก

▶ การผ่าตัดในขากรรไกรล่าง

การผ่าตัดแบ่งเป็น 2 ส่วน

- ผ่าตัดส่วนของขากรรไกรล่างออกบางส่วน (mandibular body osteotomy) ที่ตำแหน่งฟัน 34 ด้านซ้าย และฟัน 44 ด้านขวา และเลื่อนชิ้นส่วนด้านหน้าของขากรรไกรล่างถอยหลัง 8 มม. แล้ว
- ผ่าตัด Bilateral sagittal split ramus osteotomy เลื่อนขากรรไกรล่างถอยหลังอีก 22 มม. ให้มีการสบฟันเขี้ยวและฟันกรามประเภท 1 (class I)

▶ การผ่าตัดกระดูกคาง

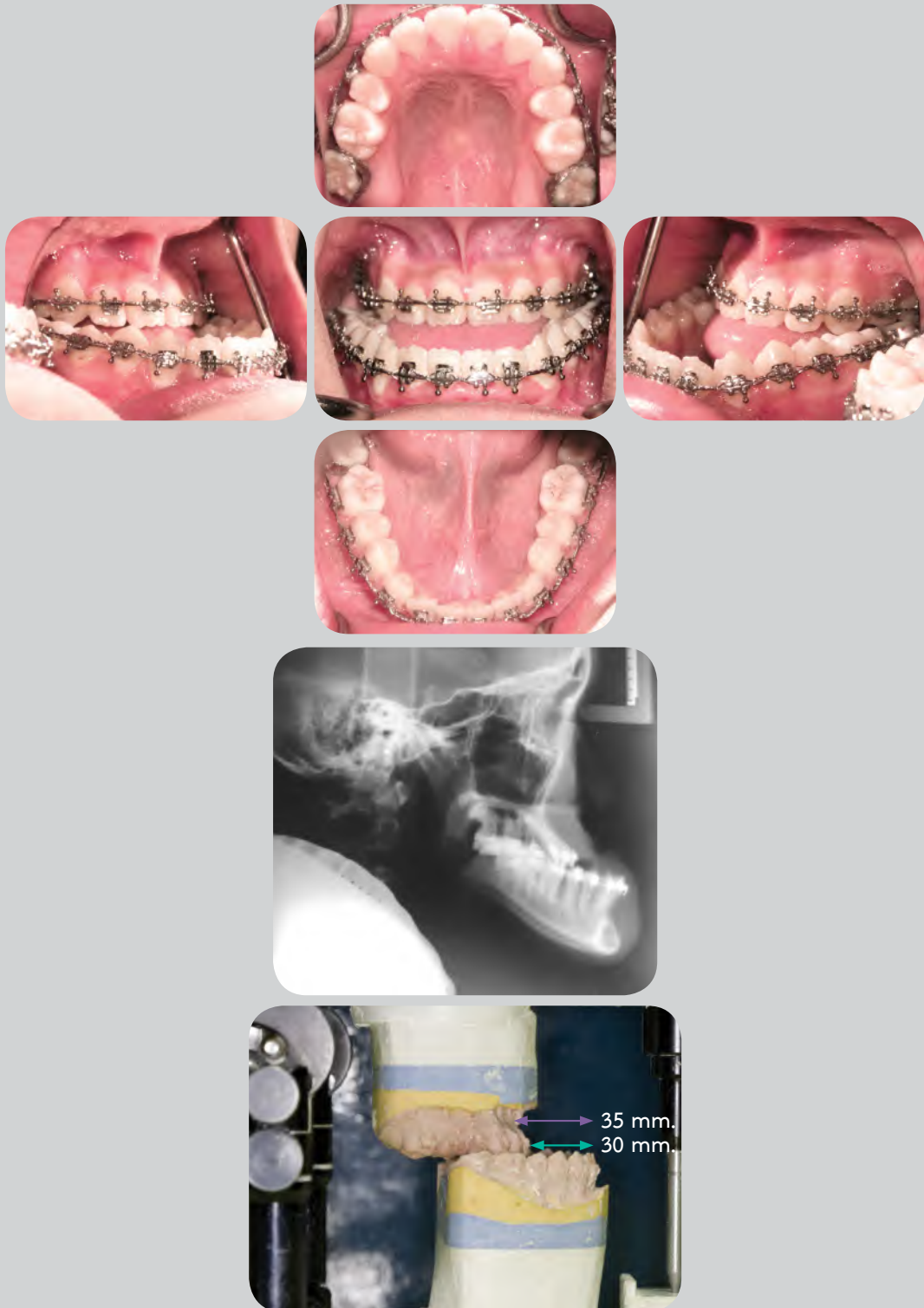
- การผ่าตัดลดความยาวและยื่นของกระดูกคาง โดยการผ่าตัดเลื่อนกระดูกคางถอยหลัง 5 มม. และยกสูงขึ้น เพื่อลดความยาวในแนวตั้งของส่วนคางให้ได้สัดส่วนกับความสูงในแนวตั้งของใบหน้าส่วนล่าง (set back genioplasty and slide backward upward) ซึ่งทำการผ่าตัดตอนถอดตัวยึดในการผ่าตัด (miniplate) ในอีก 6 เดือนต่อมา

▶ การผ่าตัดจมูก (Rhinoplasty)

- ทำการผ่าตัดเสริมจมูก (augmentation) หลังจากการจัดฟันและผ่าตัดขากรรไกรเรียบร้อยแล้ว

▶ ขั้นตอนการรักษา

▶ 1. การจัดฟันก่อนการผ่าตัด (Preoperative orthodontic treatment)



รูปที่ 1.15 การสบฟัน (ภาพบน) ภาพรังสีเซฟฟาโลเมตริก (ภาพกลาง) และแบบจำลองฟันก่อนการผ่าตัด (ภาพล่าง)



ก่อนการจัดฟันเพื่อผ่าตัดขากรรไกรทำการถอนฟัน 14 24 18 28 38 และ 48

ขากรรไกรบน ผู้ป่วยมีขากรรไกรบนยุบ ฟันหน้าบนซ้อนเก และห่างมาก มีแนวกึ่งกลางฟันหน้าเอียงไปทางขวา 2 มม. ภายหลังจากแก้ไขฟันซ้อนเก และแนวกึ่งกลางฟันหน้าตรงกับแนวกึ่งกลางของใบหน้า มีความสมมาตรของแนวโค้งขากรรไกร มีความสัมพันธ์ในแนวขวางกับขากรรไกรล่าง พบว่าช่องว่างที่ถอนฟัน 14 24 ไม่เพียงพอในการแก้ไขฟันหน้าที่ห่าง จึงวางแผนแก้ไขฟันหน้าบนที่ยังห่างโดยการผ่าตัด ยกส่วนหลังของขากรรไกรบนขึ้นเพื่อหมุนฟันหน้าบนให้แนวแกนเอียงไปทางด้านลิ้น (lingual crown inclination)

ขากรรไกรล่าง ผู้ป่วยมีขากรรไกรล่างที่ยาวมาก มีฟันหน้าล่างล้มเอนไปทางด้านลิ้นอย่างมาก ในการตั้งฟันหน้าล่างขึ้น (upright) ต้องทำการแก้ไขอย่างระมัดระวัง ไม่ให้เหงือกกร่น โดยการใช้แรงเบาๆตั้งฟันร่วมไปกับการกดลง (intrusion) ป้องกันการเกิดร่องเหงือกระหว่างฟัน (interdental papilla triangular hole) จัดเรียงฟันให้แนวกึ่งกลางของฟันหน้าล่างตรงกับลูกคาง มีความสมมาตรของแนวโค้งขากรรไกร และมีความสัมพันธ์ในแนวขวางกับขากรรไกรบนเมื่อผ่าตัด

เพิ่มขนาดลวดในขากรรไกรบนและขากรรไกรล่าง ถึงลวดเหลี่ยมไร้สนิมขนาด .017 นิ้ว x.025 นิ้ว (stainless steel rectangular wire)

ทดลองพิมพ์แบบจำลองฟัน ตัดปูนในแบบจำลองฟันในขากรรไกรล่างบริเวณฟัน 34 44 ที่วางแผนตัดชิ้นส่วนกระดูกขากรรไกรล่างออกบางส่วนเลื่อนขากรรไกรล่างส่วนหน้ามาประชิดเชื่อมกับส่วนหลัง แล้วนำมาสบกับแบบจำลองฟันในขากรรไกรบน เมื่อได้การสบฟันตามแผนการรักษาที่วางไว้ ทำการพิมพ์ปากผู้ป่วยแบบจำลองฟันสำหรับผ่าตัดโดยเทด้วยปูนเวลมิก (vel mix)

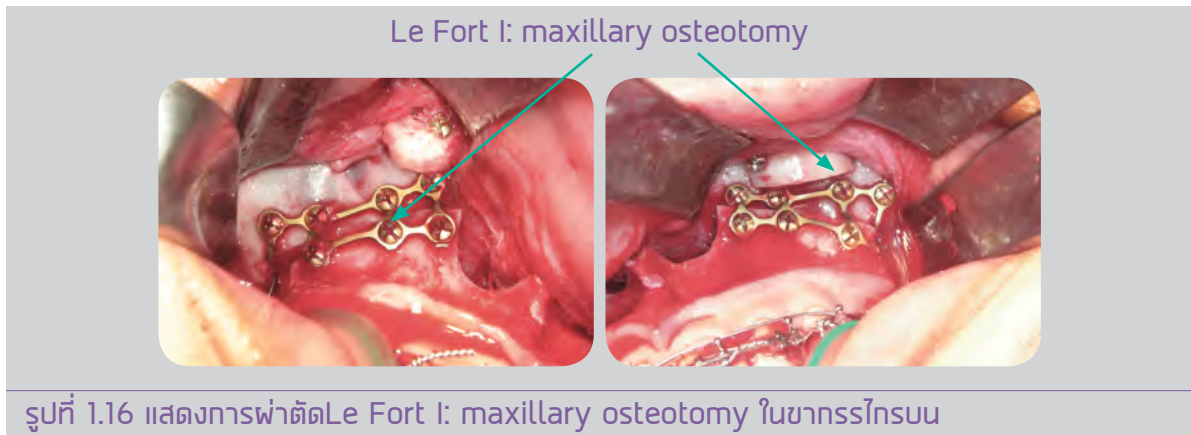
การเตรียมภายในช่องปากผู้ป่วย ในขากรรไกรล่าง ตัดลวดเหลี่ยมไร้สนิมเป็น 2 ส่วน คือ ชิ้นส่วนด้านหน้าจากฟัน 33 ถึงฟัน 43 และชิ้นส่วนด้านหลังซ้าย และขวา ฟัน 35 ถึง 37 และฟัน 45 ถึง 47 ทำการมัดลวดให้ติดแน่นกับเบรคเก็ต (bracket) ด้วยลวดมัดฟัน (ligature wire) ทั้งในขากรรไกรบน และขากรรไกรล่าง

- ส่งผู้ป่วยถ่ายภาพรังสีพานอราไมก เซฟฟาโลเมทริก และกะโหลกศีรษะด้านหน้าหลัง เพื่อทำแผนพยากรณ์ก่อนการผ่าตัด หรือส่งถ่าย CBCT ทำแผนพยากรณ์การผ่าตัดโดยใช้ 3D digital surgical planning
- ทำฝือกผ่าตัด (surgical splint)

▶ 2. การผ่าตัดแก้ไขความผิดปกติของขากรรไกร (Surgical intervention)

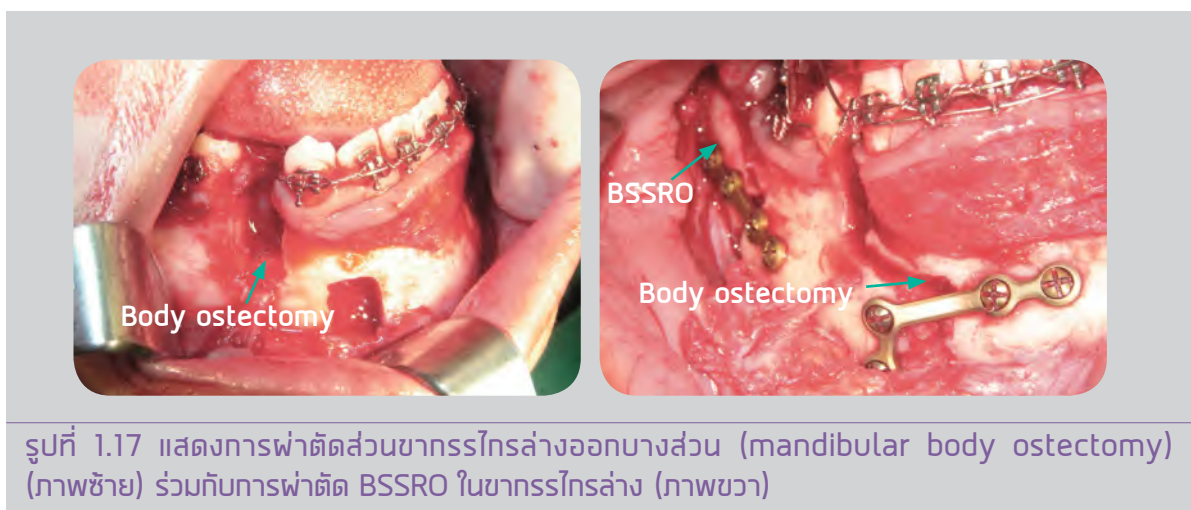
● การผ่าตัดในขากรรไกรบน

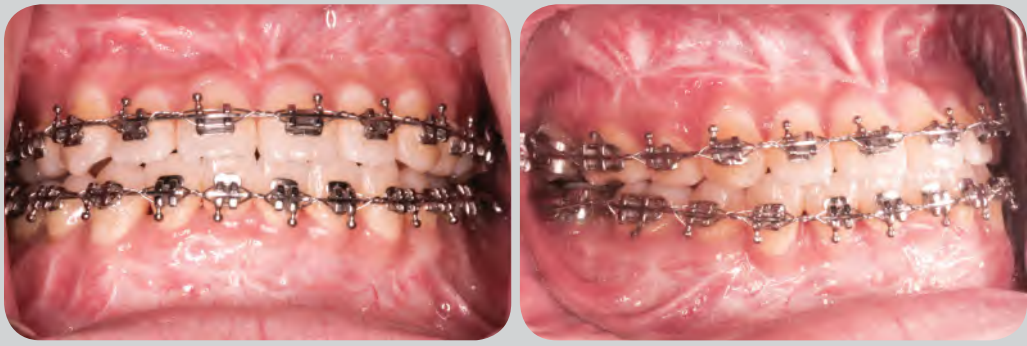
Le Fort I: maxillary osteotomy เลื่อนขากรรไกรบนมาทางด้านหน้า 5 มม. และยกทางด้านหลังสูงขึ้น 5 มม. โดยให้ตำแหน่งปลายฟันหน้าสัมพันธ์กับแนวริมฝีปาก และแนวยิ้ม การหมุนส่วนหลังขึ้นช่วยแก้ไขความเอียงของฟันหน้า ทำให้ใบหน้าส่วนกลางที่ยุบแบนดีขึ้น และให้มีแนวระนาบการสบฟันที่ถูกต้อง



● การผ่าตัดในขากรรไกรล่าง

เนื่องจากผู้ป่วยมีขากรรไกรล่างที่ยื่นยาวมาก ใบหน้าด้านข้างเว้า ขากรรไกรบนถอยไปด้านหลัง มีโอเวอร์เจด -30 มม. ก่อนผ่าตัด ตามแผนพยากรณ์การผ่าตัด ในขากรรไกรล่าง ทำให้ขากรรไกรล่างสั้นลงก่อน โดยการตัดส่วนขากรรไกรล่างออกบางส่วน (mandibular body osteotomy) ที่บริเวณฟัน 34 44 ทำให้ขากรรไกรล่างสั้นลงประมาณ 8 มม. ร่วมกับการผ่าตัด Bilateral sagittal split ramus osteotomy เลื่อนขากรรไกรล่างถอยหลังอีก 22 มม. ให้สบกับฟันบนตามเฟือกผ่าตัด จะสบฟันแบบฟันเขี้ยว และฟันกรามประเภท 1 มีแนวระนาบการสบฟันที่ถูกต้องในการทำหน้าที่บดเคี้ยวอาหาร ซึ่งทำมุมประมาณ 7 องศา กับ Frankfort horizontal plane





รูปที่ 1.18 การสบฟันภายหลังการผ่าตัด ครั้งที่ 1

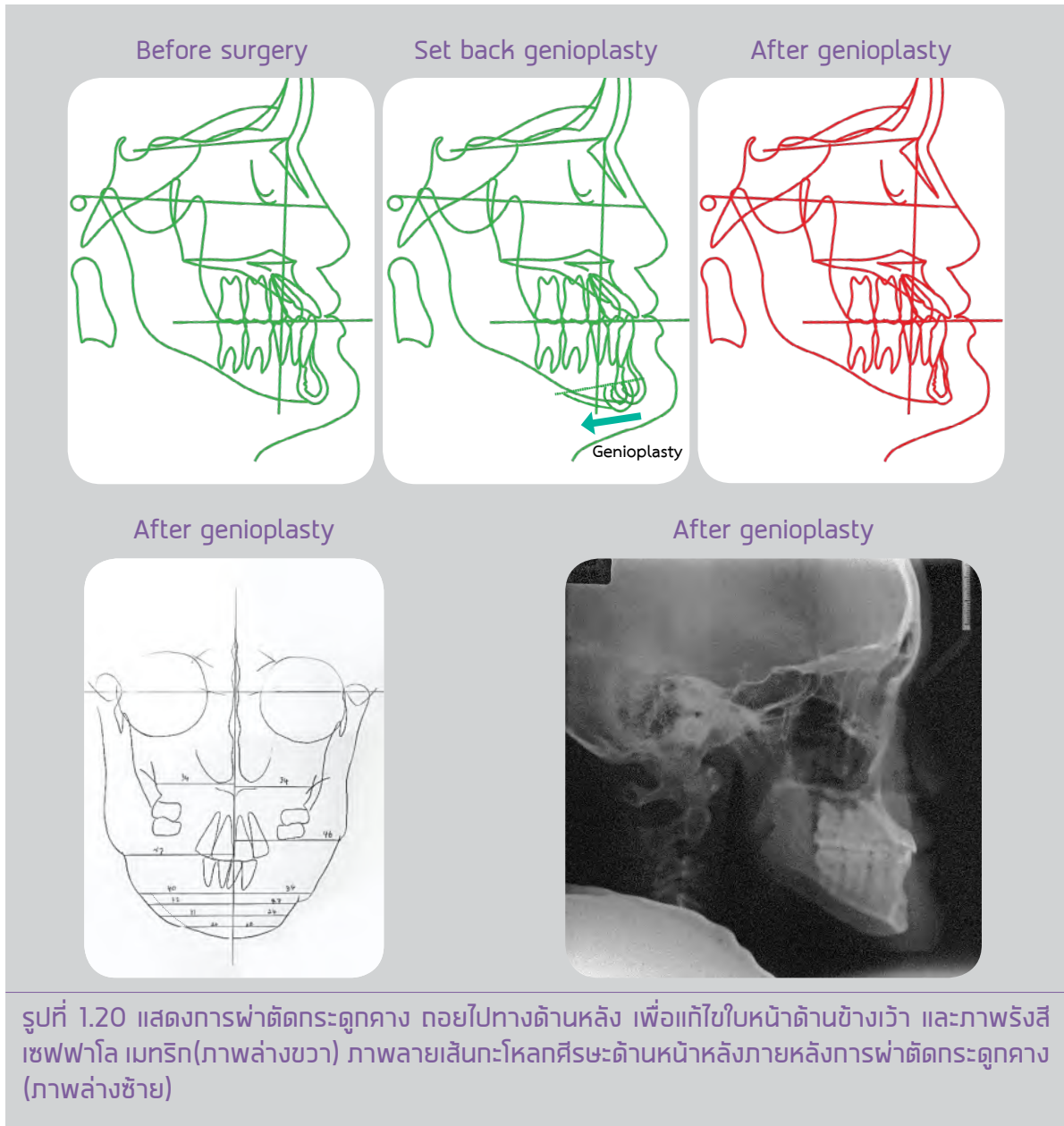


รูปที่ 1.19 ใบหน้าหลังการผ่าตัดครั้งที่ 1 พบว่าใบหน้าด้านข้างยังคงเว้าอยู่



● การผ่าตัดกระดูกคาง

ผู้ป่วยมีแนวประสานคาง (symphysis) ที่มีแนวแกนเอียงไปทางด้านใน (axis lingual inclination) ร่วมไปกับการมีพื้นหน้าล่างลิ้มเอนไปทางด้านลึ้นอย่างมาก มีส่วนคางและใบหน้าส่วนล่างยาว ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องทำการผ่าตัดคางร่วมด้วยโดยผ่าตัดกระดูกคาง เลื่อนถอยหลัง 5 มม. และยกสูงขึ้น (set back genioplasty and slide backward upward) ให้ได้สัดส่วนกับใบหน้าทำให้ใบหน้าสมมาตรและสวยงามมากขึ้น



● การผ่าตัดเสริมจมูก

ผู้ป่วยมีใบหน้าด้านข้างเว้า บริเวณใบหน้าส่วนกลางมีกระดูกโหนกแก้มและสันจมูกดูยุบ ขากรรไกรบนถอยไปด้านหลัง ภายหลังการผ่าตัดเลื่อนขากรรไกรบนมาทางด้านหน้า ทำให้สันจมูกดูมากขึ้น ดังนั้นผู้ป่วยจะต้องเสริมตั้งจมูกภายหลังการผ่าตัดเมื่อถอดเครื่องมือจัดฟันเรียบร้อยแล้ว



รูปที่ 1.21 ใบหน้าตรงและใบหน้าที่ด้านข้าง ภายหลังจากผ่าตัดกระดูกคางและเสริมจมูก

หลังการผ่าตัดครั้งที่ 1 พบว่ามีการสบฟันดี ผู้ป่วยรายนี้มีความผิดปกติอย่างมาก ยังคงพบส่วนโครงสร้างเป็นประเภท 3 ใบหน้าด้านข้างเว้าเล็กน้อย ฟันหน้าบนแหวง และคางที่ยื่นหลงเหลืออยู่ ผู้ป่วยต้องการแก้ไขให้สมบูรณ์จึงวางแผนการผ่าตัดครั้งที่ 2 อีกหนึ่งปีต่อมา



รูปที่ 1.22 แสดงความเอียงของฟันหน้าบนที่ยังคงเอนเอียงมากกว่าปกติ แม้จะแก้ไขโดยการผ่าตัดดยกลส่วนหลังของขากรรไกรบนขึ้น 5 มม. ในการผ่าตัดครั้งที่ 1 แล้ว

▶ การผ่าตัดครั้งที่ 2

ผ่าตัดทั้งขากรรไกร

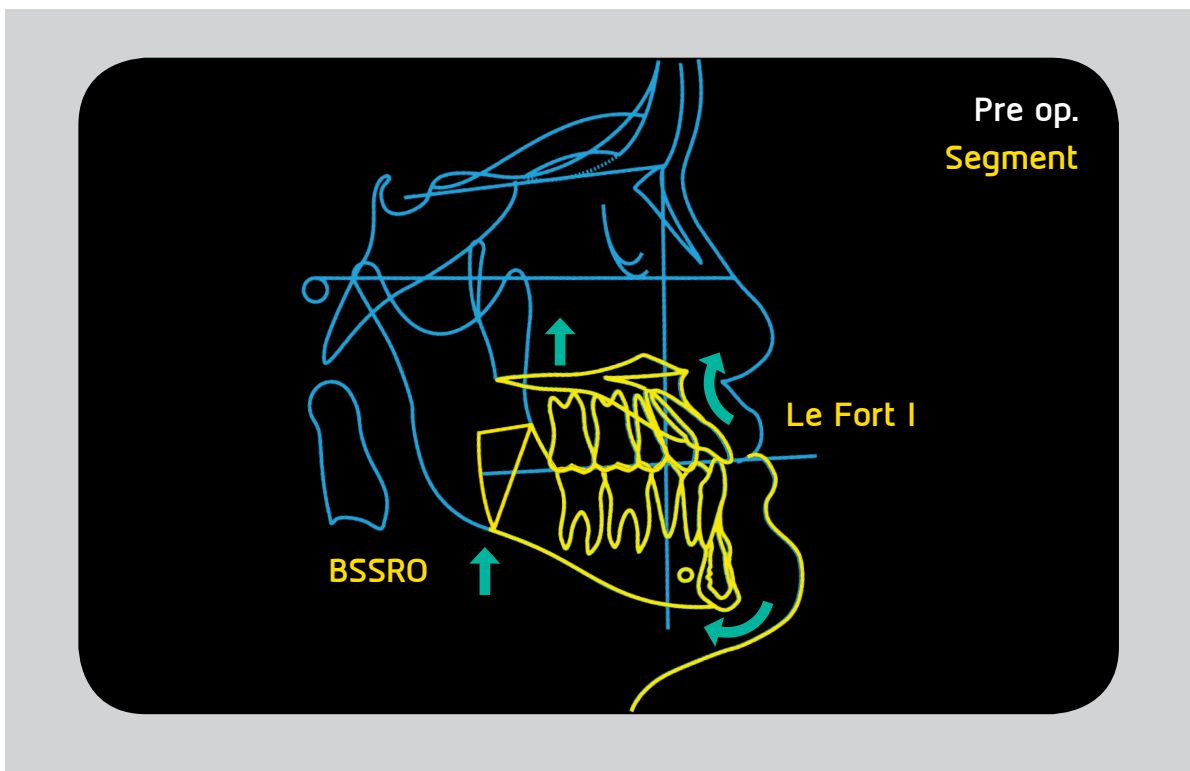
▶ การผ่าตัดในขากรรไกรบน ครั้งที่ 2

● Le Fort I maxillary osteotomy

ให้ตำแหน่งปลายฟันหน้าอยู่ในตำแหน่งเดิม ที่สัมพันธ์กับแนวริมฝีปากแนวยิ้ม และยกส่วนหลังขึ้น 5 มม. เพื่อแก้ไขความเอียงของฟันหน้าบน

▶ การผ่าตัดในขากรรไกรล่าง ครั้งที่ 2

- การผ่าตัดเลื่อนขากรรไกรล่าง Bilateral sagittal split ramus osteotomy หมุนไปด้านหลัง (backward rotation) หมุนตามเข็มนาฬิกา ผลทำให้ใบหน้าด้านข้างที่เว้าตื้นขึ้น



รูป 1.23 แสดงการผ่าตัด (ครั้งที่ 2) ยกส่วนหลังของขากรรไกรบนขึ้น 5 มม. และส่วนขากรรไกรล่างหมุนไปด้านหลังตามเข็มนาฬิกา เพื่อแก้ไขฟันหน้าบนแหว่งและใบหน้าด้านข้างเว้า



▶ การจัดฟันภายหลังการผ่าตัดครั้งที่ 2 (Postoperative orthodontic treatment)



รูป 1.24 แสดงการสบฟันภายหลังการผ่าตัดครั้งที่ 2

● การจัดฟันภายหลังการผ่าตัด ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

ผู้ป่วยมีการสบฟันเขี้ยวและฟันกรามประเภท 1

- การใช้ยางดึงภายหลังการผ่าตัดทั้งครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

การใช้ยางภายหลังการผ่าตัด ครั้งที่ 1 หลังจากถอดเฟือกสำหรับผ่าตัด เปลี่ยนลวดเหล็กมไร้สนิมในขากรรไกรล่าง เป็นลวดเหล็กมไร้สนิมเส้นเดียว ใช้ยางดึงรูปสี่เหลี่ยมสั้น (short box elastic ประเภท 3) ทางด้านซ้ายและด้านขวา แบบสมมาตรระหว่างฟันเขี้ยว และฟันกรามน้อยเพื่อดำเนินแรงดึงกลับของกล้ามเนื้อให้มีตำแหน่งการสบฟันตามที่วางแผนไว้

การผ่าตัดครั้งที่ 2 ใช้ยางดึงรูปสี่เหลี่ยมสั้น ทางด้านซ้ายและด้านขวาประเภท 3 แบบสมมาตรเช่นเดียวกัน พบว่าผู้ป่วยมีการสบฟันสนิท มีโอเวอร์ไบต์ และโอเวอร์เจตปกติ มีความเอียงของฟันหน้าบนที่ดีขึ้น



รูป 1.25 แสดงรูปใบหน้าด้านตรง ใบหน้าด้านข้าง และการสบฟันภายหลังการผ่าตัดครั้งที่ 2

▶ เครื่องมือป้องกันการคืนกลับ (Retainer)

ขากรรไกรบน: เครื่องมือคงสภาพชนิดโอบรอบ (wrap around retainer)

ขากรรไกรล่าง: เครื่องมือคงสภาพชนิดโอบรอบ (wrap around retainer)

▶ พลาการรักษา



ก่อนการรักษา



หลังการรักษา

รูปที่ 1.26 รูปเปรียบเทียบใบหน้าก่อนการรักษา และหลังการรักษา

ผู้ป่วยพึงพอใจใบหน้าหลังการผ่าตัด ครั้งที่ 2 มีการสบฟันที่สนิทคงที่จากการติดตามผลระยะเวลา 2 ปี, 4 ปี ไม่มีการคืนกลับ



ก่อนการรักษา

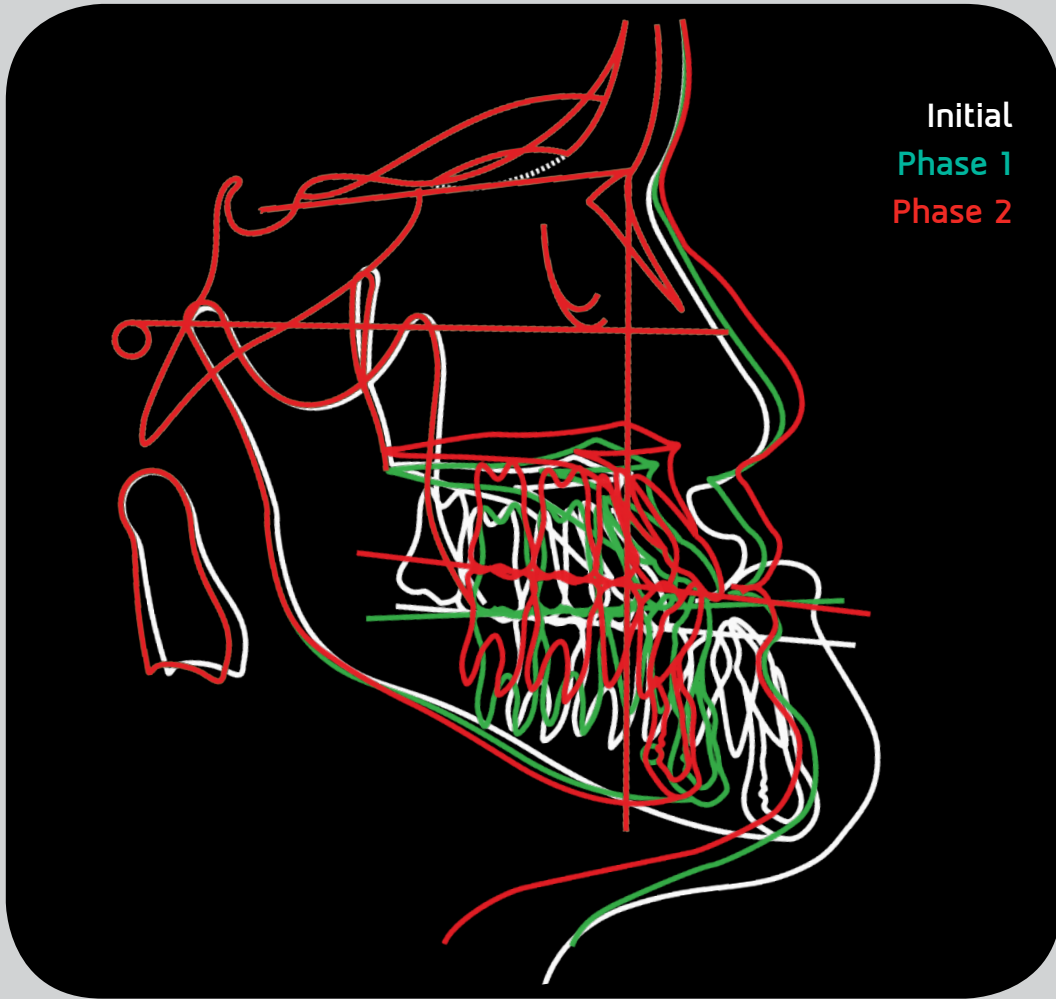
หลังการรักษา

รูปที่ 1.27 รูปเปรียบเทียบการสบฟัน ก่อนการรักษา และหลังการรักษา





การซ้อนทับภาพรังสี



รูปที่ 1.28 การซ้อนทับภาพรังสีเซฟฟาโลเมทริกของเซฟฟาโลเมทริก ก่อนการรักษา และภายหลังการผ่าตัดครั้งที่ 1 และ ภายหลังการผ่าตัดครั้งที่ 2

การซ้อนทับภาพรังสีเซฟฟาโลเมทริกด้านข้าง ก่อนการรักษา และภายหลังการผ่าตัด ของการผ่าตัดครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

การซ้อนทับภาพรังสีเซฟฟาโลเมทริกในการผ่าตัดครั้งที่ 1 โครงสร้างของใบหน้ายังคงเป็นโครงสร้างประเภท 3 ส่วนคางยังยื่นและยาว แม้จะทำการผ่าตัดส่วนของขากรรไกรล่างออกบางส่วน (mandibular body osteotomy) ร่วมกับการเลื่อนถอยหลังโดยการทำให้ bilateral sagittal split ramus osteotomy แสดงภาพรังสีการผ่าตัดเลื่อนขากรรไกรบนมาทางด้านหน้า ยกและหมุนส่วนหลังขึ้นร่วมกับการผ่าตัดกระดูกคาง เลื่อนกระดูกคางถอยหลัง 5 มม. และยกสูงขึ้น เพื่อลดความยาวและยื่นของกระดูกคาง

การซ้อนทับภาพรังสีเซฟฟาโลเมทริกในการผ่าตัดครั้งที่ 2 โครงสร้างใบหน้าเป็นแบบประเภท 1 สามารถแก้ไขใบหน้าด้านข้างแล้ว และฟันหน้าบนที่ห่างพบมีโอเวอร์เจต โอเวอร์ไบต์ระนาบการสบฟันปกติ เนื่องจากขากรรไกรล่างหมุนไปด้านหลัง



▶ บทวิจารณ์ และสรุป

ผู้ป่วยมีความผิดปกติของโครงสร้างใบหน้าประเภท 3 ที่มีความรุนแรงมาก พบว่าการผ่าตัดแก้ไขทำได้ไม่สมบูรณ์ในครั้งเดียว เพราะมีการทดแทน (compensate) ของโครงสร้างและส่วนฟันทำให้ยังพบความผิดปกติหลงเหลืออยู่ในผู้ป่วยรายนี้ได้ทำการผ่าตัดครั้งที่ 2 แก้ไขความผิดปกติที่หลงเหลืออยู่ ร่วมกับการแก้ไขแบบสหสาขา โดยการผ่าตัดเสริมดั้งจมูก ผลทำให้ผู้ป่วยพึงพอใจในผลการรักษาเป็นอย่างมาก



รูป 1.29 ใบหน้าก่อนการรักษา



รูป 1.30 ใบหน้าหลังการรักษา

▶ สรุปการวางแผนการผ่าตัด

▶ การผ่าตัดครั้งที่ 1

ขากรรไกรบน: Le Fort I maxillary osteotomy เลื่อนขากรรไกรบนมาทางด้านหน้า 5 มม. และยกและหมุนส่วนหลังขึ้น 5 มม. เพื่อแก้ไขความเอียงของฟันหน้าบน

ขากรรไกรล่าง: การผ่าตัดแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1. ส่วนด้านหน้า: ผ่าตัดส่วนของขากรรไกรล่างออกบางส่วน (mandibular body osteotomy) ที่ตำแหน่งฟัน 34 44 เลื่อนขึ้นส่วนด้านหน้าถอยหลัง 8 มม.
2. ส่วนด้านหลัง: ผ่าตัด BSSRO เลื่อนขากรรไกรล่างถอยหลังอีก 22 มม.

การผ่าตัดกระดูกคาง:

หลังจากการผ่าตัดครั้งที่ 1 เมื่อทำการถอดตัวยึดกระดูกในการผ่าตัด (miniplate) ได้ทำการผ่าตัดกระดูกคางเลื่อนกระดูกคางถอยหลัง 5 มม.

การผ่าตัดเสริมดั้งจมูก (rhinoplasty) ภายหลังจากการผ่าตัดครั้งที่ 1 ผู้ป่วยได้ทำการเสริมจมูกก่อนการผ่าตัดครั้งที่ 2 ทำให้ใบหน้าส่วนกลางที่ยุบสวยงามขึ้น

ผู้ป่วยรายนี้ภายหลังจากการผ่าตัดครั้งที่ 1 พบว่าความผิดปกติที่ยังหลงเหลืออยู่ คือ

- ฟันหน้าบน ยังคงมีความเอนเอียงแขนงมากกว่าปกติ
- ใบหน้าด้านข้างยังเป็นโครงสร้างประเภท 3

ผู้ป่วยต้องการแก้ไขความผิดปกติที่หลงเหลืออยู่จึงวางแผนการผ่าตัดครั้งที่ 2 ดังนี้

▶ การผ่าตัดครั้งที่ 2

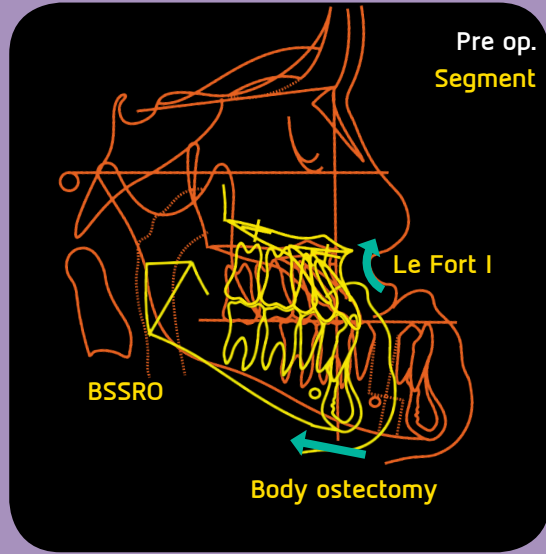
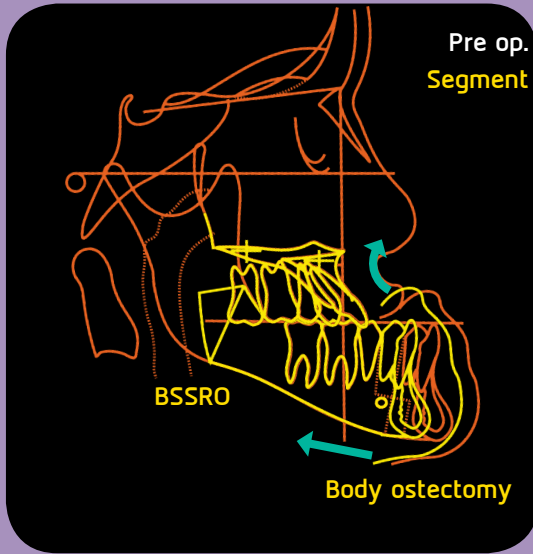
ขากรรไกรบน: Le Fort I maxillary osteotomy ให้ตำแหน่งปลายฟันหน้าบนอยู่ที่เดิม และยกส่วนหลังขึ้น 5 มม. เพื่อแก้ไขความเอียงของฟันหน้าบน

ขากรรไกรล่าง:

- ผ่าตัด BSSRO หมุนขากรรไกรล่างไปด้านหลัง ตามเข็มนาฬิกา (backward rotation) ทำให้ใบหน้าด้านข้างที่เว้าดีขึ้น มีการสบฟันเขี้ยว และฟันกรามประเภท 1

▶ ข้อควรระมัดระวัง

1. ผู้ป่วยมีขากรรไกรล่างยื่นและยาวมาก มีฟันหน้าล่างล้มเอนไปทางด้านลิ้น ในการตั้งฟันหน้าล่างขึ้น ต้องใช้แรงเบาๆ ตั้งฟันร่วมไปกับการกดลง เพื่อป้องกันการเกิดร่องเหงือกระหว่างฟัน (interdental papilla triangular hole)
2. ในช่วงคงสภาพฟัน ติดตามผลระยะยาว ต้องตรวจสอบการสบกระแทกผัดจิ้งหะของฟันหน้าบนและล่าง และเข้มงวดในการใส่เครื่องมือป้องกันการคืนกลับ ซึ่งต้องใส่เป็นระยะเวลานาน จนลิ้นและเนื้อเยื่ออ่อนปรับตัวเป็นปกติ
3. ติดตามการนอนกรน และการหายใจขณะนอนหลับ เพื่อป้องกันการเกิด การหยุดหายใจขณะนอนหลับ (sleep apnea) พบว่าผู้ป่วยไม่มีปัญหาเรื่องการหยุดหายใจขณะนอนหลับ ในการวางแผนการผ่าตัด เพื่อป้องกันการเกิดการหยุดหายใจขณะนอนหลับ กรณีที่ การผ่าตัดต้องถอยขากรรไกรล่างไปด้านหลังอย่างมาก ผู้ป่วยรายนี้ พบมีความผิดปกติของขากรรไกรล่างยาวมาก ได้วางแผนการผ่าตัดโดยการตัดชิ้นส่วนของขากรรไกรล่างออกบางส่วน (body mandibular osteotomy) บริเวณฟัน 34 44 ทำให้ขากรรไกรล่างสั้นลงร่วมกับการผ่าตัด BSSRO ถอยหลังขากรรไกรล่าง และการผ่าตัดเลื่อนขากรรไกรบนมาทางด้านหน้า Le Fort I maxillary osteotomy ดังรูป 1.31



รูปที่ 1.31 แสดงการผ่าตัด เลื่อนขากรรไกรล่างทอยหลังโดยการผ่าตัด 2 ส่วน คือ mandibular body osteotomy และ BSSRO เพื่อลดความยาวของขากรรไกรล่าง ทำให้การเลื่อนทอยหลังขากรรไกรล่าง ทางด้านหลังน้อยลง ร่วมกับการผ่าตัดเลื่อนขากรรไกรบนมาทางด้านหน้า (Le Fort I maxillary osteotomy)

ผู้ป่วยพึงพอใจรูปร่างใบหน้า ภายหลังจากการผ่าตัดครั้งที่ 2 เป็นอย่างมาก มีการสบฟันที่คงที่ ไม่มีการสบ กระแทกบริเวณฟันหน้าบน ฟันเขี้ยวและฟันกรามสบประเภท 1 ได้ติดตามผลการรักษาระยะยาว โดยนัดติดตามผลการคงสภาพทุกๆ ปี อย่างต่อเนื่อง





โครงสร้างขากรรไกรใบหน้าประเภท 3 โครงสร้างและฟันสบเปิด มีขากรรไกรล่างยื่น



รูป 2.1 ใบหน้า ก่อนการรักษา



การตรวจทางคลินิก

ผู้ป่วยเพศชาย อายุ 20 ปี มีลักษณะดังนี้

- โครงสร้างขากรรไกรสบเปิด ประเภท 3 ใบหน้ายาว
- ขากรรไกรล่างยื่น และเบี้ยวไปทางขวา 4 มม.
- ขากรรไกรล่างยาวและหมุนไปข้างหลัง (posterior rotation)
- ไม่มีความเอียงในแนวขวาง (canting) ของขากรรไกรบน
- ใบหน้าส่วนล่างยื่น
- ยิ้มไม่เห็นเหงือก
- ไม่มีอาการเจ็บปวดข้อต่อขากรรไกร



ลักษณะภายในช่องปาก

- ฟันหน้าสบเปิด 6 มม. (ฟันสบเปิดตั้งแต่ฟันหน้าจนถึงฟันกรามน้อยซี่ที่ 2) ฟันสบกันเฉพาะฟันกรามแท้ซี่ที่ 1 และฟันกรามแท้ซี่ที่ 2
- โอเวอร์เจต -6 มม.
- ฟันกรามและฟันเขี้ยวสบประเภท 3
- ฟันหน้าบนแหงน ฟัน 12 บิดหมุน
- โค้งสปีเขียดสูงในฟันหน้าบน (accentuate curve of Spee)
- แนวโค้งขากรรไกรล่างสมมาตร พบฟัน 41 บิดหมุน
- แนวกึ่งกลางฟันหน้าบนตรงกับแนวกึ่งกลางของใบหน้า



รูป 2.2 การสบฟัน ก่อนการรักษา

- แนวกึ่งกลางของฟันหน้าล่างตรงกับลูกคาง แต่เอียงไปด้านขวา 4 มม. ต่แนวกึ่งกลางของฟันหน้าบน และแนวกึ่งกลางของใบหน้า
- ลิ้นใหญ่เวลากลิ้นเอาลิ้นคุดฟันหน้า เป็นสาเหตุร่วมทำให้ฟันหน้าสบเปิดอย่างมาก
- สุขภาพในช่องปากดี

▶ **ข้อสำคัญที่ผู้ป่วยต้องการแก้ไข**

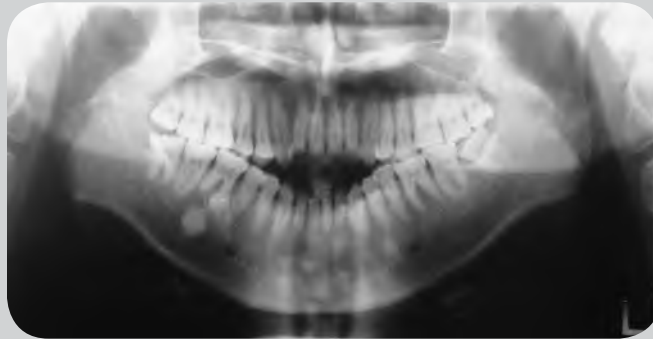
- คางยื่น
- ฟันหน้าไม่สบกัน ไม่สามารถกัดอาหารทางด้านหน้าได้

▶ **วัตถุประสงค์ของการรักษา**

- การทำหน้าที่บดเคี้ยวอาหาร
- ความสวยงาม
- การคงสภาพ

▶ การวินิจฉัยภาพรังสี

▶ ภาพรังสีพานอรามิก



รูปที่ 2.3 ภาพรังสีพานอรามิก ก่อนการรักษา

- แสดงฟันแท้ 32 ซี่
- มีฟันเกินซึ่งเป็นฟันฝังอยู่ระหว่างฟัน 45 และฟัน 46 (supernumerary tooth)
- ฟัน 38 คุด (mesioangulation) ทำการส่งถอนฟัน 18 28 38 48 และฟันเกินที่ฝังอยู่ระหว่างฟัน 45 และฟัน 46

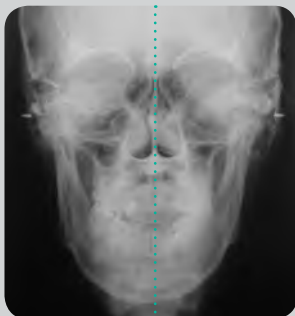
▶ ภาพรังสีซัพฟาลอมेटริกด้านข้าง



รูปที่ 2.4 ภาพรังสีซัพฟาลอมेटริกก่อนการรักษา

- แสดงลักษณะโครงสร้างใบหน้าประเภท 3
- ขากรรไกรล่างยื่น และหมุนไปข้างหลัง
- ขากรรไกรบนปกติ มีฟันหน้าบนแหวง
- โครงสร้างใบหน้าในแนวตั้งสบเปิด (open configuration)
- ใบหน้าด้านข้างยาว โดยเฉพาะใบหน้าส่วนล่าง
- ระบายสบฟัน ในขากรรไกรบนเข็ดขึ้น ตั้งแต่ฟันกรามน้อยซี่ที่ 2 มาทางด้านหน้า
- ระบายสบฟันในขากรรไกรล่างเอียงลงล่าง เล็กน้อยของฟันหน้าล่าง
- ริมฝีปากล่างยื่น

▶ ภาพรังสีกะโหลกศีรษะด้านหน้าหลัง



รูปที่ 2.5 ภาพรังสีกะโหลกศีรษะด้านหน้าหลัง ก่อนการรักษา

- แสดงลักษณะสมมาตรของฐานขากรรไกรบนแนวกึ่งกลางของฟันหน้าบนตรงกับแนวกึ่งกลางของใบหน้า
- ฐานขากรรไกรล่าง เอียงไปทางขวา 4 มม. แนวกึ่งกลางของฟันหน้าล่างตรงกับลูกคาง



แผนการรักษา

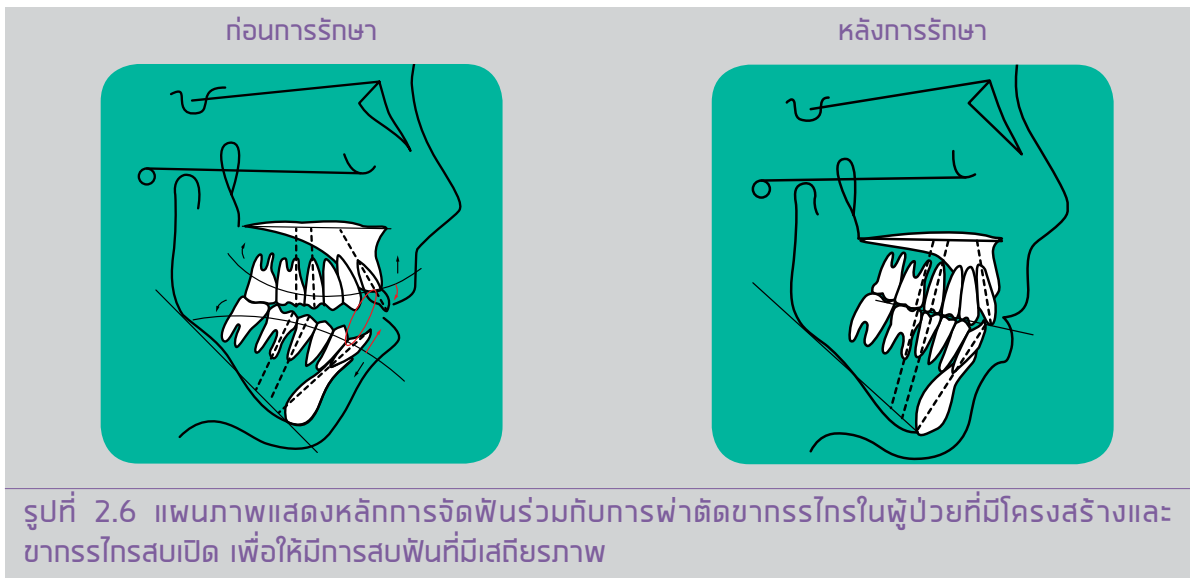
โดยการจัดฟันร่วมกับการผ่าตัดขากรรไกร



การวางแผนส่วนของฟัน

ผู้ป่วยมีความผิดปกติ ทั้งส่วนโครงสร้างและส่วนฟัน พบมีฟันหน้าบนสบเปิดอย่างมาก ฟันหน้าล่างสบเปิดเล็กน้อย รวมฟันหน้าสบเปิด 6 มม.

หลักการจัดฟันร่วมกับการผ่าตัดขากรรไกรในผู้ป่วยที่มีฟันและโครงสร้างขากรรไกรสบเปิด (Kim Y H, 1987) มีข้อควรระมัดระวังในการจัดเรียงฟันก่อนการผ่าตัด ดังนี้



1. หลีกเลี่ยงไม่ให้ฟันหลังบน และฟันหลังล่าง ยื่นยาวออกมา (Avoid extrusion of the posterior teeth) โดยการจัดฟัน
2. แก้ไขความเอียงของระนาบสบฟัน (Correction the inclination of the occlusal plane) โดยการผ่าตัด
3. จัดเรียงฟันหน้าในขากรรไกรบนให้สัมพันธ์กับแนวริมฝีปาก (Aligning the maxillary incisors relative to the lip line) โดยการผ่าตัด
4. จัดตั้งความเอียงแกนฟัน ของฟันหลัง (Uprighting the axial inclination of the posterior teeth) โดยการผ่าตัด
5. แก้ไขฟันซ้อนเก ปิดช่องว่าง จัดเรียงแนวโค้งของฟัน (Correction the crowding, spacing and aligning the dental arch) โดยการจัดฟัน

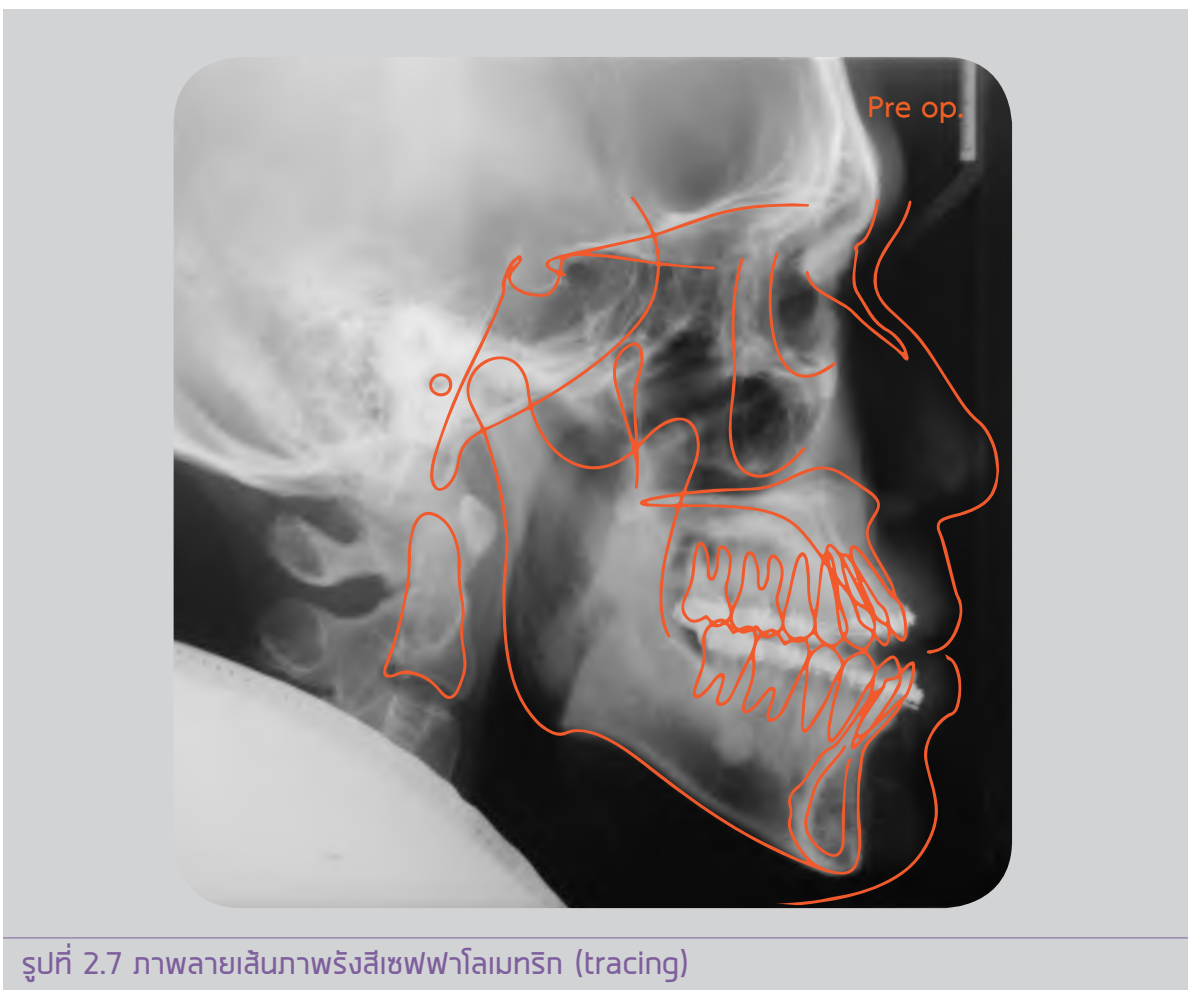
▶ การวางแผนส่วนของโครงสร้าง

ผู้ป่วยมีโครงสร้างใบหน้าในแนวตั้งสบเปิด ใบหน้าส่วนล่างยาวขากรรไกรล่างยื่น มีแนวริมฝีปากและแนวการยิ้มปกติ ไม่มีความเอียงในแนวขวาง (canting) ของฐานขากรรไกรบน พบมีความสูงขากรรไกรบนส่วนหลังในแนวตั้งมากกว่าปกติ ระนาบการสบฟันในขากรรไกรบนมีโค้งสปีเซดขึ้น (accentuate curve of Spee) ตั้งแต่บริเวณฟันกรามน้อยซี่ที่ 2 เชิดสูงขึ้นทางด้านหน้า ระนาบสบฟันในขากรรไกรล่างมีโค้งสปีเซดของฟันหน้าล่างลงล่างเล็กน้อย (reverse curve of Spee)

เมื่อลองเลื่อนแบบจำลองศึกษาไปยังตำแหน่งที่จะแก้ไขโดยการผ่าตัดพบว่าในแนวขวางบริเวณฟันกราม สัดส่วนในขากรรไกรบนมีขนาดความกว้างมากกว่าในขากรรไกรล่าง 8 มม. ทำการพยากรณ์แก้ไขส่วนโครงสร้าง ดังนี้

▶ การพยากรณ์ แผนการจัดฟันร่วมกับการผ่าตัด

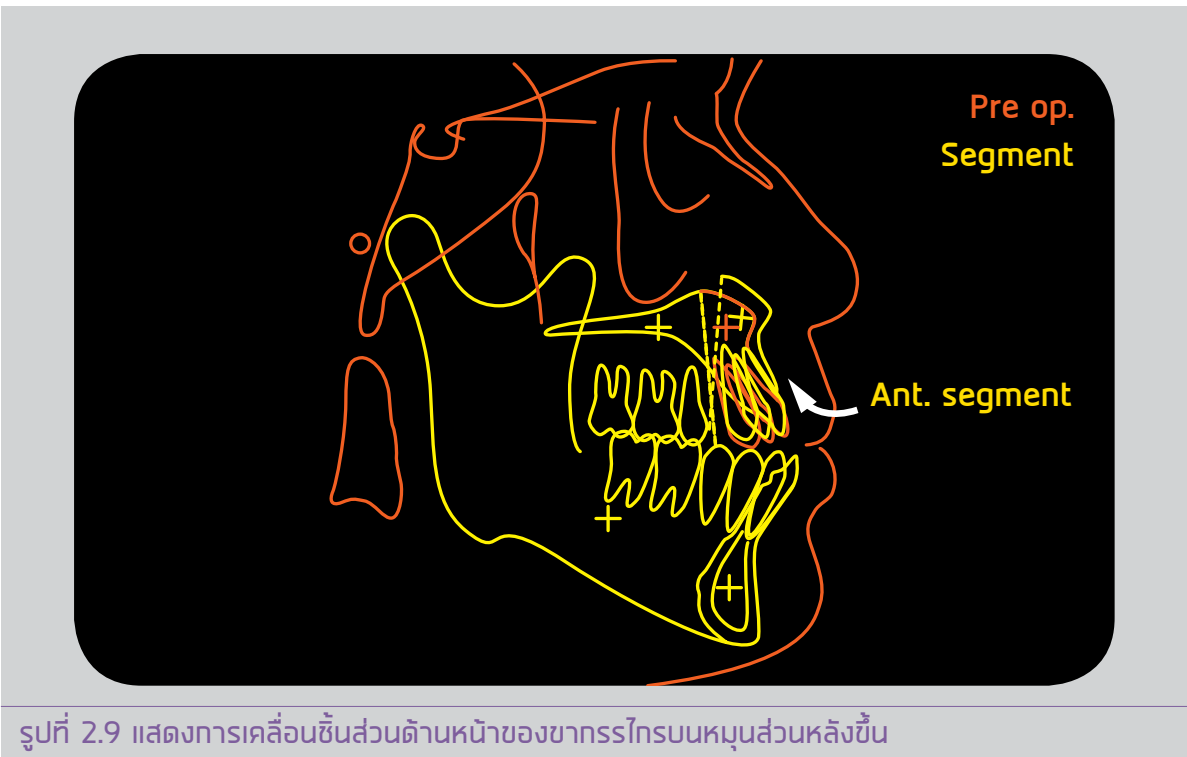
การพยากรณ์จากภาพรังสีเซฟฟาโลเมทริกด้านข้าง



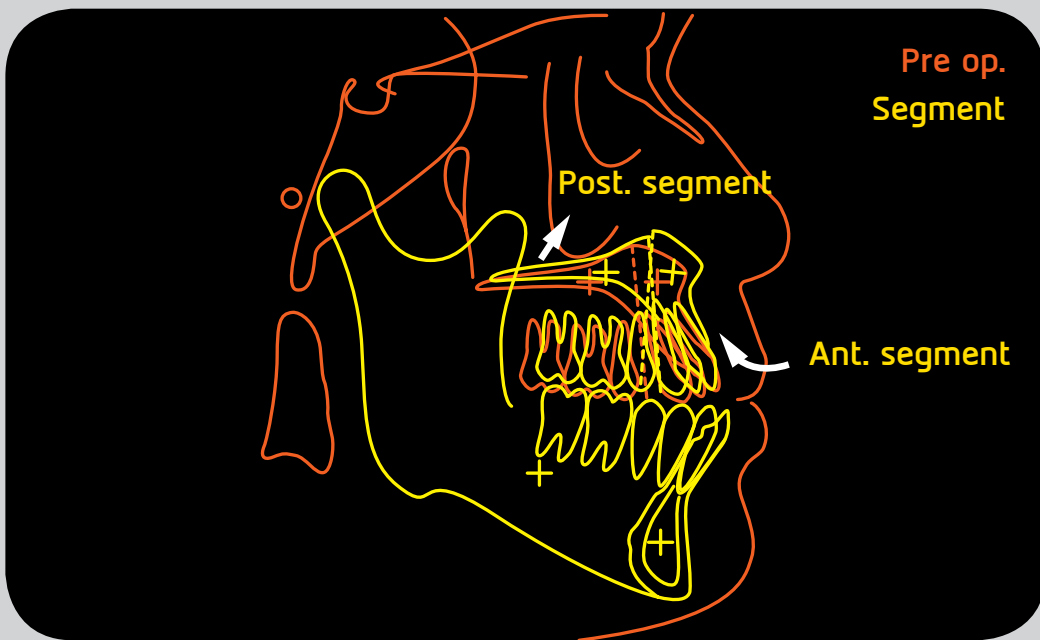
รูปที่ 2.7 ภาพลายเส้นภาพรังสีเซฟฟาโลเมทริก (tracing)



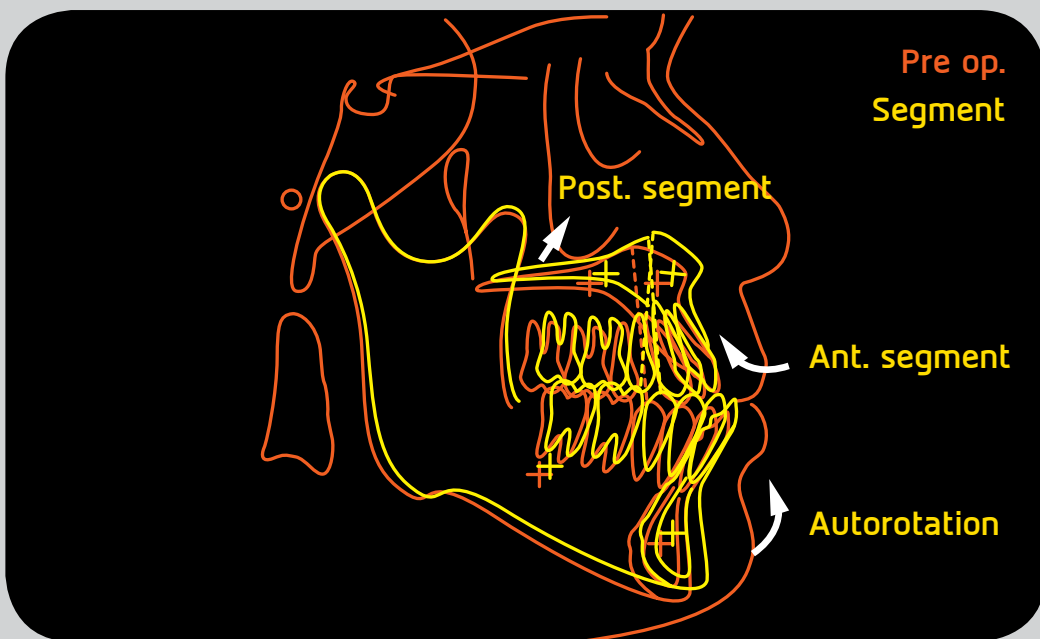
รูปที่ 2.8 ภาพลายเส้น (tracing) ภาพรังสีเซฟฟาโลเมทริก แสดงการกำหนดตำแหน่งการพยากรณ์การผ่าตัดแบบชิ้นส่วน Le Fort I with 3 pieces segmented maxillary osteotomy ในขากรรไกรบนทำการถอนฟัน 14 ทางด้านขวา และฟัน 24 ทางด้านซ้าย



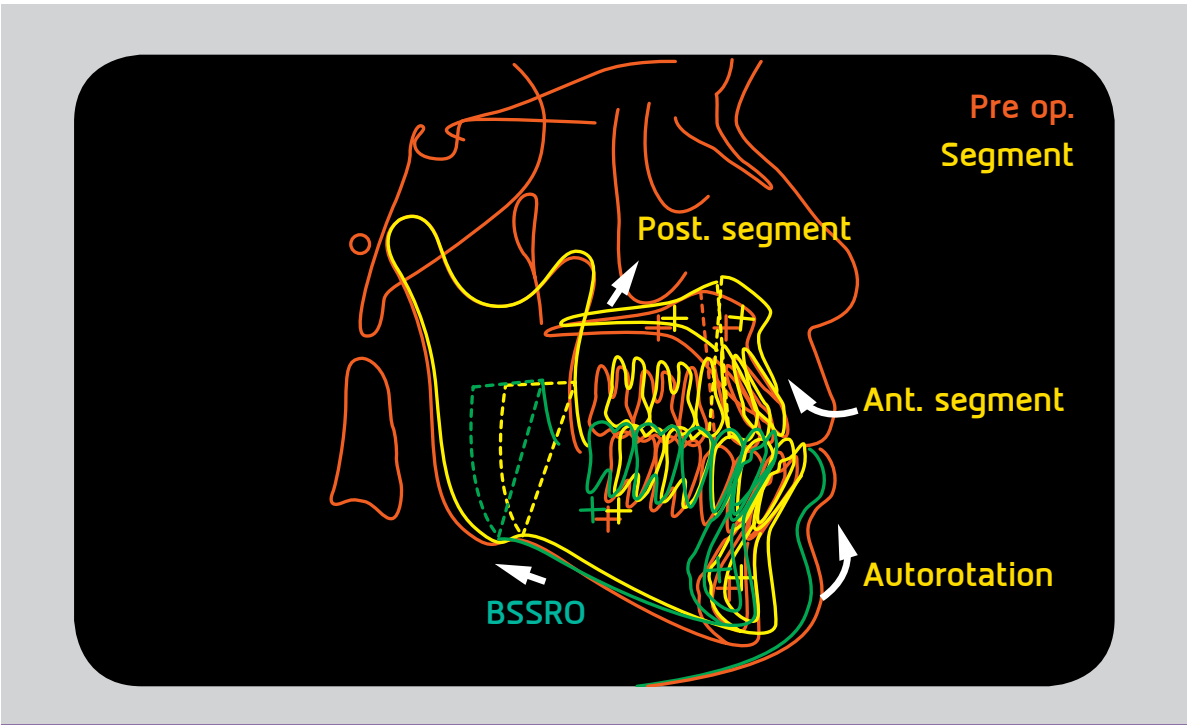
รูปที่ 2.9 แสดงการเคลื่อนชิ้นส่วนด้านหน้าของขากรรไกรบนหมุนส่วนหลังขึ้น



รูปที่ 2.10 แสดงการเคลื่อนชิ้นส่วนด้านหลัง ด้านซ้ายและด้านขวาของขากรรไกรบนมาทางด้านหน้า



รูปที่ 2.11 แสดงการหมุนอัตโนมัติของขากรรไกรล่าง (autorotation)



รูปที่ 2.12 แสดงการผ่าตัดขากรรไกรล่าง BSSRO เลื่อนทอยหลัง

▶ การวางแผนการผ่าตัด (Surgical plan)

จากการพยากรณ์ ดังนี้

- ผ่าตัดทั้งสองขากรรไกร (Double jaw surgery)

▶ การผ่าตัดในขากรรไกรบน

Le Fort I with 3 pieces segmented maxillary osteotomy

- โดยการถอนฟัน 14 24 ในห้องผ่าตัด

◎ ชิ้นส่วนด้านหน้า (anterior segment) ของขากรรไกรบน

Premaxilla หมุนส่วนหลังขึ้น เพื่อแก้ไขความเอียงของฟันหน้าบนให้ถูกต้อง โดยให้ตำแหน่งปลายฟันหน้าสัมพันธ์กับแนวริมฝีปากและแนวยิ้ม ตำแหน่งจุด A เคลื่อนมาทางด้านหน้า 2 มม.

◎ ชิ้นส่วนด้านหลัง (posterior segment) ของขากรรไกรบน

ประกอบด้วย ชิ้นส่วนด้านขวาและชิ้นส่วนด้านซ้าย

ในแนวตั้ง ยกสูงชิ้นด้านบน 4 มม. ทั้งด้านซ้ายและด้านขวา

ในแนวหน้าหลัง เคลื่อนมาทางด้านหน้า 3 มม. ทั้งด้านซ้ายและด้านขวา

ในแนวขวาง เคลื่อนเข้าสู่แนวกึ่งกลางของเพดานทำให้แคบลงให้ได้ความกว้างและแนวการสบฟันกับฟันกรามล่างตามเฟือกผ่าตัด

▶ การผ่าตัดในขากรรไกรล่าง

- พบมีการหมุนอัตโนมัติของขากรรไกรล่าง (autorotation)
- การผ่าตัดเลื่อนขากรรไกรล่างถอยหลัง 8 มม. โดยการทำให้ Bilateral sagittal split ramus osteotomy (BSSRO) และในแนวขวางเคลื่อนไปทางซ้าย 4 มม.

การสบฟัน ฟันเขี้ยวสบประเภท 1 ฟันกรามสบประเภท 2

▶ ขั้นตอนการรักษา

▶ 1. การจัดฟันก่อนการผ่าตัด (Preoperative orthodontic treatment)



รูปที่ 2.13 การจัดฟันก่อนการผ่าตัด

ผู้ป่วยขากรรไกรล่างยื่น ส่วนโครงสร้างและฟันสบเปิด มีแนวการสบฟันในฟันหน้าบนเข็ดสูงชันมาก ในฟันหน้าล่างเข็ดลงล่างเล็กน้อย การจัดฟันก่อนการผ่าตัด จะไม่ปรับระดับฟันหน้าบนลงมา โดยการตัดลวดแบบไร้แรงไปตามแนวโค้งของฟัน (passive arch wire) สำหรับในขากรรไกรล่างสามารถปรับระดับฟันหน้าล่างตั้งขึ้นได้เล็กน้อย ให้ได้แนวระนาบการสบฟัน แก๊ซฟัน 12 41 ที่บิดซ้อนเกเพิ่มขนาดลวดจนถึงลวดเหลี่ยมไร้สนิมขนาด .017 นิ้ว X.125 นิ้ว (stainless steel rectangular wire)

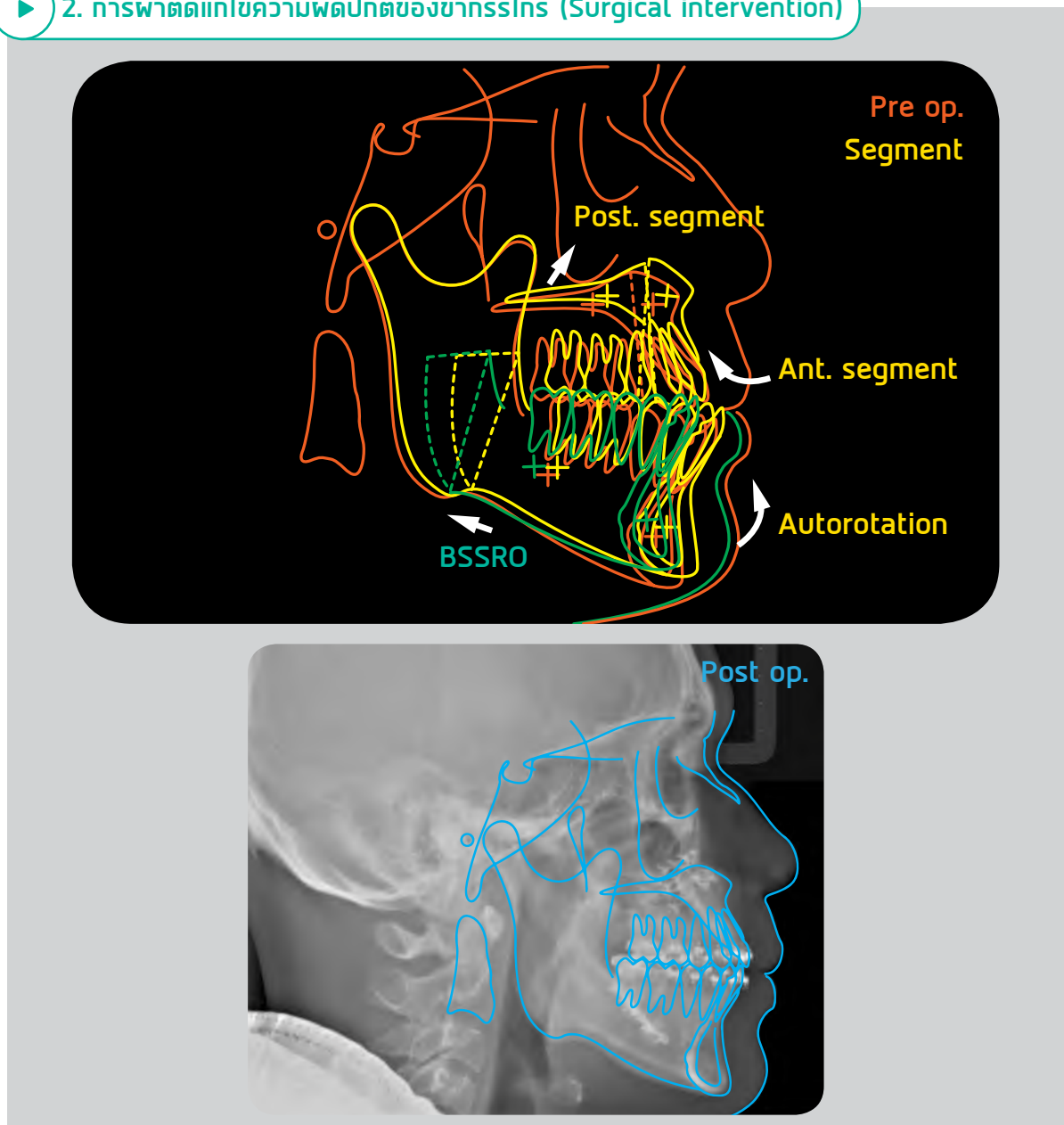
ทดลองพิมพ์แบบจำลองฟัน ตัดปูนในแบบจำลองฟันในขากรรไกรบนเป็น 3 ส่วน จัดเรียงตามแผนพยากรณ์ นำมาสบกับแบบจำลองฟันในขากรรไกรล่าง เมื่อได้การสบฟันตามแผนการรักษาที่วางไว้ ทำการพิมพ์ปากผู้ป่วยและเทแบบจำลองฟันสำหรับผ่าตัดโดยเทด้วยปูน เวลมิก (vel mix)



การเตรียมภายในช่องปากผู้ป่วย ในขากรรไกรบน ตัดลวดเหล็ยมีไร้สนิมเป็น 3 ส่วน คือ ชิ้นส่วนด้านหน้า และ ชิ้นส่วนด้านหลังซ้ายและขวาแล้วมัดให้แน่นกับเบรคเก็ต (bracket) ด้วยลวดสำหรับมัดฟัน (ligature wire) ทั้งในขากรรไกรบนและขากรรไกรล่าง

- ทำการถ่ายภาพรังสีพานอรามิกก่อนการผ่าตัด ภาพรังสีเซฟฟาโลเมทริกก่อนการผ่าตัดและภาพรังสี กะโหลกศีรษะด้านหน้าหลังก่อนการผ่าตัด เพื่อวางแผนพยากรณ์ก่อนการผ่าตัด หรือส่งถ่าย CBCT ทำแผนพยากรณ์โดยใช้ 3D digital surgical planning
- ทำฝือกผ่าตัด (surgical splint)

▶ 2. การผ่าตัดแก้ไขความผิดปกติของขากรรไกร (Surgical intervention)



รูปที่ 2.14 แสดงการผ่าตัดแก้ไขความผิดปกติของขากรรไกร ขากรรไกรบน Le Fort I: 3 pieces segmented maxillary osteotomy ขากรรไกรล่าง Bilateral sagittal split ramus osteotomy