

# แนวทางการรักษาผู้ป่วย ที่มีการหายของฟันกรามน้อยล่างซี่ที่สองแต่กำเนิด Management of Congenitally Missing Mandibular Second Premolars

พัทจารย์ สุนิลหงษ์<sup>1</sup>, สุวรรณี ดวงรัตนพันธ์<sup>1</sup>

<sup>1</sup>โรงพยาบาลจุน จ.พะเยา

<sup>2</sup>สาขาทันตกรรมทั่วไป ภาควิชาทันตกรรมครอบครัวและชุมชน คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Patjaree Suninhong<sup>1</sup>, Suwannee Tuongratanaphan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Chun Hospital Amphur Chun, Phayao

<sup>2</sup>Branch of General Dentistry, Department of Family and Community Dentistry, Faculty of Dentistry, Chiang Mai University

ชม. ทันตสาร 2557; 35(2) : 35-43

CM Dent J 2014; 35(2) : 35-43

## บทคัดย่อ

การหายไปแต่กำเนิดของฟันพบในฟันกรามน้อยซี่ที่สองมากเป็นอันดับสองรองจากฟันกรามซี่ที่สาม มักพบสัมพันธ์กับการคงค้าง หลุดช้า หรือภาวะฟันยึดแข็งของฟันกรามน้ำนมซี่ที่สอง ส่งผลให้เกิดการล้มเอียงของฟันข้างเคียง การยื่นยาวของฟันคู่สบเข้ามาในช่องว่าง และเกิดปัญหาการสบฟันที่ไม่เหมาะสมตามมา แนวทางการรักษาหลักคือ การคงช่องว่างของฟันกรามน้ำนมซี่ที่สอง หรือการปิดช่องว่างของฟันกรามน้ำนมซี่ที่สอง ซึ่งต้องอาศัยการพิจารณาจากปัจจัยหลายด้าน ได้แก่ ภาวะฟันยึดแข็ง อายุ และเพศ สภาวะของฟันกรามน้ำนมซี่ที่สอง สภาวะพิจารณาทางการจัดฟัน รวมถึงสภาวะของสันกระดูกขากรรไกรภายหลังการถอนฟันกรามน้ำนมซี่ที่สอง ทั้งนี้หากทันตแพทย์

## Abstract

Second premolars are the most common congenital missing teeth secondarily to third molars, usually associated with prolonged retention, delayed exfoliation and ankylosis of primary second molars. Tipping of adjacent teeth and over-eruption of opposing teeth may be found with premolars missing, resulting in malocclusion of the affected dentition. Treatment of missing second premolars may be divided into 2 main categories: maintain space or close space of primary second molars. The decision depends on multiple factors, including: ankylosis; patient age and gender; the condition of the primary

Corresponding Author:

สุวรรณี ดวงรัตนพันธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาทันตกรรมครอบครัวและชุมชน  
คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 50200

Suwannee Tuongratanaphan

Assist. Professor, Department of Family and Community  
Dentistry, Faculty of Dentistry, Chiang Mai University,  
Chiang Mai 50200, Thailand.

E-mail: [tnee60@gmail.com](mailto:tnee60@gmail.com)

สามารถตรวจ ให้การวินิจฉัยได้ตั้งแต่ระยะชุดฟันผสม และสามารถเลือกการรักษาที่เหมาะสมกับผู้ป่วย จะทำให้ความสำเร็จของการรักษามีมากขึ้น ลดภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นได้

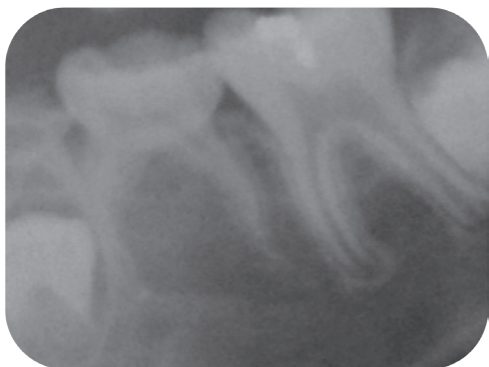
**คำสำคัญ:** การหายไปแต่กำเนิดของฟันกรามน้อยซี่ที่สอง, การจัดการทางทันตกรรม

tooth; the orthodontic condition and the condition of the bone after extraction of the primary tooth. Early diagnosis of missing premolars can be obtained in mixed dentition for creating proper treatment plan, leading to higher success rate and lower complications of treatment.

**Keywords:** Congenital missing of second premolar, dental management

## บทนำ

การหายไปแต่กำเนิด (congenital missing) ของฟันกรามน้อยซี่ที่สอง (รูปที่ 1) มักพบสัมพันธ์กับการคงค้าง (over-retained) หลุดร่วงช้า (delayed exfoliation) หรือภาวะฟันยึดแข็ง (ankylosis) ของฟันกรามน้ำนมซี่ที่สอง ซึ่งมักทำให้เกิดการล้มเอียง (tipping) ของฟันข้างเคียง และการยื่นยาว (over-eruption) ของฟันคู่สบเข้ามาในช่องว่าง ส่งผลให้เกิดปัญหาการสบฟันที่ไม่เหมาะสมตามมาได้ ทั้งนี้ หากสามารถตรวจ และวินิจฉัยได้อย่างรวดเร็ว รวมถึงเลือกแนวทางการรักษาที่เหมาะสมกับผู้ป่วยได้ จะทำให้ความสำเร็จของการรักษามีมากขึ้น และโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนน้อยลง การทบทวนวรรณกรรมนี้ได้รวบรวมองค์ความรู้ในการให้การวินิจฉัย การพิจารณาแนวทางการรักษา และแนวทางการรักษาผู้ป่วยที่มีการหายไปแต่กำเนิดของฟันกรามน้อยซี่ที่สอง



**รูปที่ 1** การหายไปแต่กำเนิดของฟันกรามน้อยซี่ที่สองทางด้านซ้าย

**Figure 1** Congenital missing of lower left second premolar

## ความชุก (prevalence) ของการหายไปแต่กำเนิดของฟันกรามน้อยซี่ที่สอง

การหายไปแต่กำเนิดของฟันกรามน้อยซี่ที่สองพบมากเป็นอันดับ 2 รองจากฟันกรามซี่ที่สาม<sup>(1,2)</sup> มีรายงานความชุกร้อยละ 2.5-5 ในประชากรยุโรป และอเมริกา<sup>(1,3)</sup> โดยความชุกที่พบในเพศหญิงและเพศชายไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การหายไปนี้มักพบการหายของฟันเพียงข้างเดียว มากกว่าหายทั้ง 2 ข้าง และมักพบในขากรรไกรล่างมากกว่าขากรรไกรบน<sup>(1)</sup>

## สาเหตุของการหายไปแต่กำเนิดของฟันกรามน้อยซี่ที่สอง

จากการทบทวนวรรณกรรมของ Santos ในปี 2002<sup>(1)</sup> พบว่าปัจจุบันมีหลายสมมติฐานที่ถูกเสนอเพื่ออธิบายสาเหตุของการหายไปแต่กำเนิดของฟันกรามน้อยซี่ที่สอง อาทิ เช่น เกิดจากวิวัฒนาการของโครงสร้างร่างกายมนุษย์ที่ปรับเปลี่ยนไป (evolutionary trend) โดยมีแนวโน้มของขนาดขากรรไกรเล็กลงและมีจำนวนฟันน้อยลง เกิดจากความผิดปกติของกระบวนการสร้างฟัน (tooth morphogenesis) ในขั้นตอนต่างๆ เช่น ขณะที่เซลล์หน่อฟัน (tooth bud cells) มีการแบ่งตัวจากแถบเยื่อบุผิวต้นกำเนิดฟัน (dental lamina) หรือเกิดจากความผิดปกติของขั้นตอนการก่อเกิดฟัน (odontogenesis) เป็นต้น นอกจากนี้สาเหตุอื่นๆ อาจเนื่องมาจาก การได้รับเคมีบำบัด (chemotherapy) หรือรังสีรักษา (radiotherapy) ในช่วงอายุน้อยที่ยังมีการสร้างฟัน หรือเกิดจากการกลายพันธุ์ของหน่วยพันธุกรรม (mutation) เช่น ยีน Pax9 และ Msx1 เป็นต้น

## การวินิจฉัย

ขบวนการก่อเกิดฟันกรามน้อยซี่ที่สองเริ่มเกิดเมื่ออายุประมาณ 2-2.5 ปี<sup>(1)</sup> และเมื่ออายุ 8 ปี จะสามารถประเมินถุงหุ้มหน่อฟัน (dental follicle) หรือยอดปุ่มฟัน (cusp tip) ได้จากการถ่ายภาพรังสีฟิล์มกัดปีก (bitewing radiographs)<sup>(2)</sup> อย่างไรก็ตามในฟันกรามน้อยซี่ที่สองล่างอาจพบการพัฒนาของฟันที่ช้ากว่าปกติโดยอาจพบได้ถึงช่วงอายุประมาณ 14 ปี<sup>(1,2,4)</sup> ดังนั้นช่วงเวลาที่เหมาะสมในการวินิจฉัยจึงอยู่ในช่วงอายุ 8-14 ปี ทั้งนี้การวินิจฉัยโรคได้รวดเร็ว ก็จะเป็นประโยชน์ และเอื้อต่อการให้การรักษาที่เหมาะสมกับผู้ป่วย

## ปัจจัยในการประเมินแนวทางการรักษา

การประเมินแนวทางการรักษาภาวะที่มีการหายไปแต่กำเนิดของฟันกรามน้อยซี่สอง ต้องพิจารณาจากหลายปัจจัยประกอบกัน โดยปัจจัยหลักที่สามารถนำมาช่วยประเมินแนวทางการรักษาที่เหมาะสมกับผู้ป่วยได้แก่ ภาวะฟันยึดแข็ง อายุและเพศ สภาวะของฟันกรามน้ำนมซี่ที่สอง สภาวะพิจารณาทางการจัดฟัน (orthodontic condition) และสภาวะของสันกระดูกขากรรไกร (alveolar ridge) ภายหลังการถอนฟันกรามน้ำนมซี่ที่สอง<sup>(3)</sup>

### 1. ปัจจัยด้านภาวะฟันยึดแข็ง

ภาวะฟันยึดแข็ง เป็นภาวะที่มีการเชื่อมกันโดยตรงระหว่างฟันและกระดูกเขี้ยว<sup>(5)</sup> มักพบสัมพันธ์กับการงอกต่ำกว่าระดับการสบ (infraocclusion)<sup>(2,3,5)</sup> พบมากที่สุดในช่วงแรกของระยะชุดฟันผสม (early mixed dentition period)<sup>(2,6)</sup> โดยฟันกรามน้ำนมซี่ที่สองเป็นฟันที่พบภาวะฟันยึดแข็งมากที่สุด<sup>(7)</sup> จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ากรณีวินิจฉัยภาวะฟันยึดแข็ง จากการประเมินโดยการเคาะ (tapping) หรือการไม่โยกของฟันไม่สามารถเชื่อถือได้ การประเมินจากระดับสันริมฟัน (marginal ridge) ของฟันกรามน้ำนมซี่ที่สองเปรียบเทียบกับฟันซี่ข้างเคียงที่แตกต่างกันเล็กน้อย ก็ไม่สามารถใช้บ่งชี้การเกิดภาวะฟันยึดแข็งได้ เนื่องจากลักษณะโดยธรรมชาติของฟันกรามน้ำนมซี่ที่สองที่มีขนาดความสูงของตัวฟันต่ำกว่าฟันกรามแท้ซี่ที่หนึ่งอยู่แล้วจึงทำให้ดูคล้ายเกิดภาวะฟันยึดแข็งขึ้น<sup>(6)</sup> สำหรับการตรวจภาพรังสีรอบปลายราก (periapical radiographs) นั้น อาจพบลักษณะการทับรังสีของช่องปริทันต์ (periodontal space) ที่แสดงถึงภาวะ

ฟันยึดแข็ง แต่อย่างไรก็ตามพบว่าลักษณะดังกล่าวไม่สามารถใช้เป็นตัวบ่งชี้ชัดได้ทุกกรณี เนื่องจากบางครั้งการเชื่อมกันของกระดูกอาจเกิดเป็นเพียงจุดเล็กๆ ที่ไม่สามารถมองเห็นได้จากภาพถ่ายรังสีรอบปลายราก ดังนั้นตัวบ่งชี้ภาวะฟันยึดแข็งที่ดีที่สุด คือ การตรวจระดับกระดูกระหว่างฟันข้างเคียง (interproximal bone level) จากภาพถ่ายรังสีฟิล์มกัดปีก โดยหากการขึ้นของฟันอยู่ในระดับเดียวกับฟันข้างเคียง จะพบกระดูกระหว่างฟันข้างเคียงมีลักษณะแบน (flat) แต่หากกระดูกระหว่างฟันข้างเคียงมีลักษณะเฉียง (oblique) ลงไปทางปลายรากฟัน (apically) ของฟันกรามน้ำนมซี่ที่สอง จะสามารถบ่งชี้ได้ว่าฟันซี่ดังกล่าวเกิดภาวะฟันยึดแข็ง<sup>(6,8)</sup> ผลจากการที่ระดับฟันอยู่ต่ำกว่าฟันซี่ข้างเคียง อาจทำให้เกิดการล้มเอียงของฟันซี่ข้างเคียงเข้ามาในช่องว่าง ส่งผลให้ช่องว่างของฟันมีขนาดเล็กลง (space loss) มีการยื่นยาวของฟันคู่สบ<sup>(2)</sup> และทำให้เกิดความวิการของสันกระดูกขากรรไกรในแนวตั้ง (vertical ridge defect)<sup>(1,2,6,8)</sup> ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาในการรักษาตามมาในอนาคต ดังนั้นทันตแพทย์ควรติดตามการเกิดภาวะฟันยึดแข็ง หากสามารถตรวจพบและให้การรักษาที่เหมาะสมได้เร็ว จะช่วยลดความซับซ้อนในการรักษาได้ โดยเมื่อเกิดภาวะฟันยึดแข็งแล้วการรักษาด้วยการถอนฟันจะเป็นทางเลือกที่ดีที่สุด ทั้งนี้ระยะเวลาที่เหมาะสมในการถอนฟันกรามน้ำนมซี่ที่สองที่เกิดภาวะฟันยึดแข็งในผู้ป่วยแต่ละราย จะพิจารณาจากอายุและเพศของผู้ป่วย ณ เวลาที่ตรวจพบภาวะฟันยึดแข็ง<sup>(2)</sup>

### 2. ปัจจัยด้านอายุและเพศ

โดยปกติแล้วหลังจากช่วงการเจริญเติบโตทางร่างกายอย่างรวดเร็ว (growth spurt) จะยังคงมีการเจริญเติบโตของขากรรไกรในแนวตั้ง (vertical) อยู่ โดยจะพบการเจริญเติบโตในส่วนใบหน้าส่วนล่างเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 60-70 ทั้งนี้การเจริญเติบโตดังกล่าวจะพบในเพศชายมากกว่าเพศหญิง<sup>(3)</sup> ภาวะฟันยึดแข็งพบได้ตั้งแต่ช่วงอายุ 7-13 ปี<sup>(2)</sup> ระดับความรุนแรงขึ้นกับเพศและอายุของผู้ป่วย ณ เวลาที่สามารถวินิจฉัยภาวะฟันยึดแข็งได้ โดยหากภาวะนี้เริ่มเกิดในเพศหญิงอายุ 13 ปีขึ้นไป ซึ่งพ้นช่วงการเจริญเติบโตทางร่างกายอย่างรวดเร็วแล้ว การงอกต่ำกว่าระดับการสบจะเกิดในระดับน้อย (mild) ผลเสียที่เกิดขึ้นมักจะไม่รุนแรงมาก การเก็บฟันไว้เพื่อคงความอูมูมูมของกระดูกเขี้ยว รอเวลาที่เหมาะสมสำหรับการใส่รากเทียมทดแทน (implant) ก็อาจทำให้เกิดการงอก

ต่ำเพิ่มขึ้นไม่มาก ในเพศชายการเจริญเติบโตจะดำเนินไปจนถึงอายุ 18 ปี หรือมากกว่า ความรุนแรงของระดับการงอกต่ำจะมากขึ้นตามไปด้วย หากเป็นกรณีที่ภาวะฟันยึดแข็งของฟันกรามน้ำนมซี่ที่สองเกิดในเพศชายอายุ 13 ปี การรีบถอนฟันจะเป็นทางเลือกที่เหมาะสมที่จะช่วยลดความความพิการของกระดูกที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้<sup>(2,6)</sup> ดังนั้นการคำนึงถึงสภาวะการเจริญเติบโตที่ยังเหลืออยู่ของผู้ป่วย ก็จะสามารถคาดการณ์ระดับของฟันกรามน้ำนมซี่ที่สองที่ควรจะเป็นหลังการเจริญเติบโตหากเกิดภาวะฟันยึดแข็งขึ้นได้

### 3. ปัจจัยด้านสภาวะของฟันกรามน้ำนมซี่ที่สอง

หากสภาวะของฟันกรามน้ำนมซี่ที่สองมีวัสดุอุดเต็มขนาดใหญ่ มีฟันผุใกล้ทะลุโพรงประสาทฟัน มีการละลายของรากฟันมาก หรือมีภาวะฟันยึดแข็ง การพิจารณาถอนฟันก็เป็นทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด แต่หากฟันดังกล่าวอยู่ในสภาพดี ไม่มีพยาธิสภาพ มีการละลายของรากฟันน้อย การพิจารณาเก็บหรือถอนฟันกรามน้ำนมซี่ที่สอง จะพิจารณาจากปัจจัยด้านสภาวะพิจารณาทางการจัดฟันร่วมด้วย<sup>(3)</sup>

### 4. สภาวะพิจารณาทางการจัดฟัน

ในกรณีที่ผู้ป่วยมีฟันซ้อนเก ฟันหน้ายื่นไปด้านหน้ามาก หรือกรณีริมฝีปากดูยื่นไปด้านหน้ามาก การใช้ช่องว่างจากการถอนฟันกรามน้ำนมซี่ที่สอง สามารถช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าว<sup>(1,3)</sup> แต่ในกรณีผู้ป่วยที่ไม่มีการซ้อนเกของฟัน หรือไม่เหมาะต่อการปิดช่องว่าง เช่น ภาวะสบลึก (deep bite) มีมุมขากรรไกรแคบ (low mandibular angle) หรือฟันห่าง (spacing) เป็นต้น<sup>(1,6)</sup> การถอนฟันแล้วเคลื่อนฟันเพื่อปิดช่องว่างจะทำให้ผู้ป่วยมีภาวะสบลึกมากขึ้นและมีเค้ารูปใบหน้าที่ดูแบนไม่สวยงาม<sup>(8)</sup> ในกรณีนี้จะพิจารณาช่องว่างของฟันกรามน้ำนมซี่ที่สองไว้<sup>(6)</sup> โดยใช้ฟันกรามน้ำนมซี่ที่สองคงช่องว่างเพื่อรอสร้างสิ่งบูรณะถาวร (final restoration) เมื่อผู้ป่วยหมดการเจริญเติบโต แต่หากสภาวะของฟันกรามน้ำนมซี่ที่สองไม่เหมาะสมต่อการเก็บดั่งที่กล่าวมาข้างต้น การถอนฟันกรามน้ำนมซี่ที่สองและพิจารณากันที่ฟัน (maintain space) ไว้ จะเป็นทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด

### 5. สภาวะของสันกระดูกขากรรไกรภายหลังการถอนฟันกรามน้ำนมซี่ที่สอง

จากรายงานการศึกษาการละลายของสันกระดูกขากรรไกร ภายหลังการถอนฟันกรามน้ำนมซี่ที่สอง ที่มีการหายไปแต่กำเนิดของฟันกรามน้อยซี่ที่สองพบว่า การถอน

ฟันในช่วงที่ฟันข้างเคียงยังมีการขึ้นของฟันอยู่ แรงที่เกิดจากการยืดตัว (stretching) ของอวัยวะปริทันต์ของฟันข้างเคียง ทั้ง 2 ข้างของช่องว่าง จะกระตุ้นการทำงานของเซลล์สร้างกระดูก (osteoblastic activity) ทำให้ยังคงมีการเจริญของสันกระดูกขากรรไกรในแนวตั้งในบริเวณที่ถอนฟันต่อไป จึงทำให้ความพิการของสันกระดูกขากรรไกรในแนวตั้งเกิดเพียงเล็กน้อยเท่านั้น<sup>(6,9)</sup> สำหรับความกว้างของสันกระดูกขากรรไกรหลังจากถอนฟันกรามน้ำนมซี่ที่สอง พบว่าหลังจากถอนฟันกรามน้ำนมซี่ที่สองไป 3 ปี มีความกว้างของสันกระดูกขากรรไกรลดลงร้อยละ 25 และหลังจากถอนฟันผ่านไป 7 ปี อัตราการลดลงของความกว้างของสันกระดูกขากรรไกรเพิ่มขึ้นอีกเพียงร้อยละ 4 โดยการละลายของกระดูกที่เกิดขึ้นจากรายงานการศึกษาพบว่าปริมาณความกว้างของสันกระดูกขากรรไกรที่เหลืออยู่จะยังคงมีขนาดใกล้เคียงกับฟันกรามน้อยซี่หนึ่ง<sup>(9)</sup> ทำให้การถอนฟันกรามน้ำนมซี่ที่สองในขณะอายุน้อยนั้นมีผลต่อการรักษาน้อยมาก<sup>(1)</sup> และในกรณีที่มีแผนการรักษาโดยการฝังรากเทียมในอนาคตปริมาณความกว้างของสันกระดูกขากรรไกรที่เหลืออยู่ก็เพียงพอต่อการฝังรากเทียม ทั้งนี้ในขากรรไกรล่างจะเกิดการละลายของกระดูกเข้าฟันในด้านใกล้แก้ม (buccal) มากกว่าด้านใกล้ลิ้น (lingual) ดังนั้นทันตแพทย์ต้องตระหนักด้วยว่าตำแหน่งของรากเทียมอาจค่อนข้างอยู่ทางด้านใกล้ลิ้นมากกว่า การออกแบบครอบฟันในกรณีนี้จึงต้องมีการกระจายแรงที่เหมาะสม เพื่อป้องกันการแตก (fracture) ของรากเทียม หรือครอบฟันบนรากเทียม<sup>(8)</sup>

ในกรณีที่มีความสูญเสียความกว้างสันกระดูกขากรรไกรไปมาก เช่น จากการถอนฟันที่มีภาวะฟันยึดแข็งจนไม่สามารถใส่รากเทียมได้ และผู้ป่วยมีสภาวะพิจารณาทางการจัดฟันที่ไม่เหมาะสมต่อการเคลื่อนฟันปิดช่องว่าง สันกระดูกขากรรไกรในตำแหน่งดังกล่าวสามารถแก้ไขให้เหมาะสมต่อการใส่รากเทียมได้โดยการปลูกถ่ายกระดูก (bone graft) แต่อย่างไรก็ตามการปลูกถ่ายกระดูกในแนวตั้งมักไม่สามารถทำนายผลการรักษาได้ประกอบกับมีราคาสูง<sup>(8)</sup> ดังนั้นหากผู้ป่วยจำเป็นต้องรักษาด้วยการจัดฟันอยู่แล้ว การเคลื่อนฟันผ่านสันกระดูกขากรรไกรในตำแหน่งดังกล่าว จะช่วยให้เกิดการสะสมของกระดูกที่ด้านท้ายของฟันซี่ที่มีการเคลื่อนผ่านสันกระดูกขากรรไกร ทำให้เกิดสันเหงือกที่มีเค้ารูปเหมาะสมต่อการฝังรากเทียม วิธีการเพิ่มความกว้างและความสูงของสันกระดูกโดยใช้การเคลื่อนฟันทางทันตกรรมจัดฟันผ่านสันกระดูกดังกล่าว

นี้เรียกว่า การเคลื่อนฟันทางทันตกรรมจัดฟันเพื่อเตรียมสันกระดูกสำหรับรองรับรากเทียม (orthodontic implant site development) โดยส่วนใหญ่มักทำการเคลื่อนฟันกรามน้อยซี่ที่หนึ่งไปยังตำแหน่งฟันกรามน้อยซี่ที่สอง เพื่อให้สันกระดูกขากรรไกรในตำแหน่งฟันกรามน้อยซี่ที่สองมีความกว้างเพิ่มขึ้น แล้วใส่รากเทียมในตำแหน่งฟันกรามน้อยซี่ที่หนึ่งแทน<sup>(8)</sup>

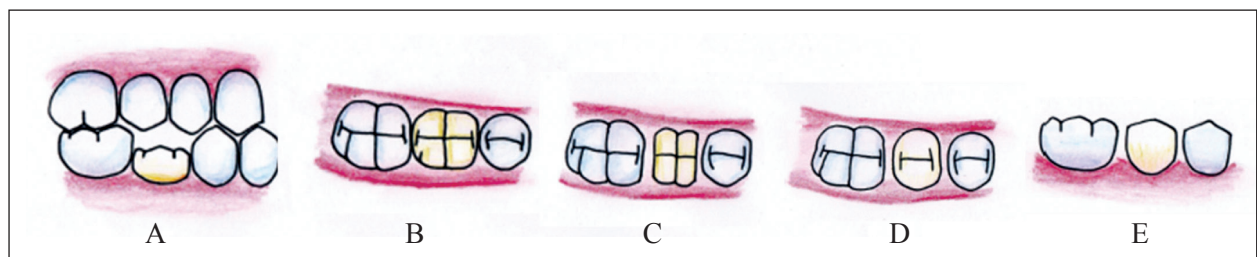
### แนวทางการรักษาผู้ป่วยที่มีการหายไปแต่กำเนิดของฟันกรามน้อยซี่ที่สอง

สำหรับแนวทางพิจารณาการรักษานั้นมี 2 แนวทางด้วยกัน ได้แก่ การคงช่องว่างของฟันกรามน้ำนมซี่ที่สอง และการปิดช่องว่างของฟันกรามน้ำนมซี่ที่สอง<sup>(1,8)</sup>

#### 1. การคงช่องว่างของฟันกรามน้ำนมซี่ที่สอง

เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่ไม่มีการซ้อนเกของฟัน หรือไม่เหมาะต่อการปิดช่องว่างของฟันกรามน้อยซี่ที่สองที่หายไป เช่น ภาวะสบลึก (deep bite) ฟันห่าง (spacing) หรือ มีมุมขากรรไกรแคบ (low mandibular angle) เป็นต้น<sup>(1,3)</sup> ช่องว่างดังกล่าวสามารถทดแทนได้หลายวิธี เช่น การทำสะพานฟันแบบคอนเวเนชันนอล (conventional bridges) เรซินบอนด์บริดจ์ (resin-bonded bridges) หรือการปลูกฟัน (tooth transplantation)<sup>(1)</sup> แต่วิธีที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือ การทำรากเทียม นอกจากมีความสวยงามสูงแล้วยังพบอัตราความสำเร็จของการรักษาในระยะเวลา 10 ปี สูงถึงร้อยละ 95<sup>(3)</sup> ทั้งนี้การทำรากเทียมควรรอจนกระทั่งผู้ป่วยหมดการเจริญเติบโตก่อน<sup>(2,3,8)</sup> ในช่วงอายุประมาณ 20-30 ปี<sup>(10)</sup> จึงจะเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสมที่สุด การคงช่องว่างของฟันกรามน้ำนมซี่ที่สองเพื่อรอการใส่ฟันทดแทนสามารถทำได้

โดยการเก็บฟันกรามน้ำนมซี่ที่สองเพื่อเป็นเครื่องมือกันช่องว่าง (space maintainer) ชั่วคราว ทั้งนี้การเก็บฟันต้องพิจารณาเรื่องขนาดของฟันด้วย เนื่องจากขนาดฟันของฟันกรามน้อยซี่ที่สองมีขนาดเล็กกว่าฟันกรามน้ำนมซี่ที่สอง โดยมีขนาด 7.5-8 และ 9.5 มม.ตามลำดับ การปรับขนาดฟันโดยการกรอลดความกว้างของฟันกรามน้ำนมซี่ที่สอง ประมาณ 1.5-2 มม. จะทำให้มีขนาดใกล้เคียงกับฟันกรามน้อยซี่ที่สองซึ่งจะมีขนาดเหมาะสม พร้อมรองรับรากเทียม ฟันเทียม หรือการจัดฟันต่อไป<sup>(6,8,11)</sup> จากรายงานการศึกษาการปรับขนาดฟันทำได้ด้วยการใช้หัวกรอชนิดฟิชเชอร์ (fissure bur) ร่วมกับด้ามกรอความเร็วสูง (high speed handpiece) กรอแต่งเอาส่วนเนื้อฟันทางด้านใกล้กลาง (mesial) และไกลกลาง (distal) ออก โดยผู้ทำการศึกษาเสนอว่าไม่จำเป็นต้องฉีดยาชาเนื่องจากส่วนโพรงประสาทฟันจะมีการลดต่ำลง (pulpal constriction) ในช่วงอายุประมาณ 14-15 ปี ซึ่งเป็นช่วงอายุที่มักจะให้การรักษา<sup>(6)</sup> หลังจากกรอแต่งฟันแล้ว ควรบูรณะฟันด้วยวัสดุอุดชนิดคอมโพสิตปิดด้านประชิด (proximal) ของฟัน เพื่อป้องกันการเผยผิของเนื้อฟัน (dentin exposure) รวมถึงบูรณะด้านบดเคี้ยวให้มีความสูงของตัวฟันที่เหมาะสม<sup>(6,8)</sup> (รูปที่ 2) แต่อาจมีข้อจำกัดในการกรอฟันจากลักษณะรากฟันกรามน้ำนมซี่ที่สองซึ่งมีลักษณะง่าออก (divergence)<sup>(2,8)</sup> ดังนั้นอีกหนึ่งทางเลือกอาจพิจารณาทำการผ่าซีกฟัน (hemisection) โดยกำจัดเนื้อเยื่อในฟันออกให้หมด (pulpectomy) แล้วบูรณะให้ได้รูปร่างที่เหมาะสมใกล้เคียงกับฟันกรามน้อยซี่ที่สองก็ได้ ทั้งนี้การพิจารณาเก็บฟันต้องคำนึงถึงภาวะฟันยึดแข็ง และการละลายของรากฟันด้วยจากการศึกษาพบว่าฟันกรามน้ำนมซี่ที่สองที่มีการหายไปของ



รูปที่ 2 แสดงการปรับแต่งฟันกรามน้ำนมซี่ที่สองแล้วบูรณะด้วยวัสดุอุดฟันชนิดคอมโพสิตเรซินให้มีขนาดใกล้เคียงฟันกรามน้อยซี่ที่สอง

Figure 2 The reduction of second primary molar crown size and built up with composite resin into the second premolar crown size.

ฟันกรามน้อยซี่ที่สองจะมีการละลายของรากฟันตามธรรมชาติ (physiologic resorption) ที่ช้า<sup>(5)</sup> และมักไม่พบการหลุดร่วงไปเอง (spontaneous exfoliation)<sup>(5)</sup> Bjerklin และ Bennett ในปี 2000 ทำการศึกษาฟันกรามน้ำนมซี่ที่สอง ที่มีการหายไปของฟันกรามน้อยซี่ที่สองพบว่าในเด็กอายุ 11 ปี ร้อยละ 80 พบมีการละลายของรากฟันเพียงเล็กน้อย เมื่อติดตามจนถึงอายุ 19-20 ปี พบว่าระดับการละลายของรากฟันยังคงมีอยู่เล็กน้อย ผู้ทำการศึกษาสรุปว่า ไม่สามารถพยากรณ์อนาคตฟันกรามน้ำนมซี่ที่สองได้ในผู้ป่วยที่ยังอายุน้อย แต่หากฟันกรามน้ำนมซี่ที่สองคงอยู่เกินอายุ 20 ปี และไม่พบการเกิดภาวะฟันยึดแข็ง การพยากรณ์โรคจะอยู่ในเกณฑ์ดี<sup>(12)</sup> อย่างไรก็ตามจะเห็นได้ว่ายังพบการละลายของรากฟันในช่วงอายุดังกล่าวอยู่ ดังนั้นการเก็บฟันกรามน้ำนมซี่ที่สองไว้เพื่อคงช่องว่าง และเพื่อรอการรักษาที่เหมาะสมจะเป็นทางเลือกที่ดีกว่าการเก็บไว้เพื่อสร้างสิ่งบูรณะถาวร เช่น การทำสะพานฟัน หรือการทำรากเทียม เป็นต้น

แต่หากฟันกรามน้ำนมซี่ที่สองไม่สามารถบูรณะเก็บไว้ได้ (non-restorable) หรือมีการละลายของรากฟันมาก และยังไม่ถึงเวลาเหมาะสมที่จะทำสิ่งบูรณะถาวร ควรพิจารณาถอนฟันแล้วใส่เครื่องมือกันช่องว่าง เช่น แบนด์ แอนด์ ลูป (band and loop) เป็นต้น ในกรณีนี้ควรมีการนัดผู้ป่วยมาติดตามเป็นระยะ เนื่องจากการใส่ แบนด์ แอนด์ ลูป ในระยะยาวอาจทำให้เกิดการยื่นยาวของฟันคู่สบได้ และควรพิจารณาถอดเครื่องมือกันช่องว่างเพื่อทดแทนด้วยสิ่งบูรณะถาวรเมื่อผู้ป่วยเข้าสู่ช่วงหมดการเจริญเติบโต<sup>(1)</sup>

**2. การปิดช่องว่างของฟันกรามน้ำนมซี่ที่สอง**

การพิจารณาถอนฟันกรามน้ำนมซี่ที่สองแล้วให้ฟันข้างเคียงเคลื่อนมาปิดช่องว่าง เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่มีฟันซ้อนเกขาดพื้นที่ในขากรรไกรอยู่แล้ว (space deficiency)<sup>(1)</sup> มีฟันหน้ายื่น (incisor inclination) หรือมีมุมขากรรไกรกว้าง (high mandibular angle) เป็นต้น<sup>(2)</sup> โดยการปิดช่องสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การจัดฟัน การถอนฟันกรามน้ำนมซี่ที่สองแล้วปล่อยให้ฟันกรามแท้ซี่ที่หนึ่ง เคลื่อนเข้ามาในช่องว่าง หรือ การกรอดตัดด้านไกลกลางของฟันกรามน้ำนมซี่ที่สองเป็นระยะ ๆ ที่เรียกว่า คอนโทรล สไลซิง (controlled slicing)

วิธีแรก ได้แก่การจัดฟันเพื่อปิดช่องว่าง วิธีนี้ต้องพิจารณาเลือกใช้ตัวยึด (anchorage) ที่เหมาะสมที่จะใช้ในการเคลื่อนฟัน<sup>(2,3,8)</sup> เนื่องจากช่องว่างที่เกิดจากการถอนฟันกรามน้ำนมซี่

ที่สอง มีขนาดประมาณ 10-11 มม. หากปิดช่องว่างโดยที่มีหลักยึดที่ไม่เพียงพอ จะทำให้เกิดการเบี่ยงตำแหน่งทำให้แนวกึ่งกลางฟันไม่ตรงกับแนวกึ่งกลางใบหน้า (midline shift) และทำให้ใบหน้าดูแบนขึ้น จากรายงานการศึกษาผู้ป่วยที่มีการหายไปของฟันกรามน้อยซี่ที่สองเพียง 1 ซี่ ที่ได้ทำการถอนฟันและปิดช่องว่างด้วยการจัดฟัน พบว่าหลังจากการรักษาเสร็จจะมีการเบี่ยงตำแหน่งทำให้แนวกึ่งกลางฟันไม่ตรงกับแนวกึ่งกลางใบหน้าไปทางด้านที่มีการหายไปของฟันประมาณ 1 มม.<sup>(13)</sup> โดยปัญหาการเบี่ยงของแนวกึ่งกลางใบหน้าสามารถแก้ไขได้โดยการใช้หลักยึดที่มีประสิทธิภาพ เช่น ลิงปลูกฝังแบบสกรูตัวเล็ก (miniscrew implants) หรือการใช้ตัวยึดนอกช่องปาก (extraoral anchorage) เช่น โพรแทรกชั่น เฟส มาสค์ (protraction facemask) หรือ อุปกรณ์รั้งคาง (chin cup) ซึ่งสามารถช่วยเคลื่อนฟันกรามได้ โดยที่ไม่มีการเคลื่อนของฟันหน้า หรือไม่มีการสูญเสียหลักยึดของฟันหน้าเข้ามาในช่องว่าง<sup>(8)</sup>

วิธีที่สอง ได้แก่การถอนฟันกรามน้ำนมซี่ที่สอง แล้วปล่อยให้ฟันกรามแท้ซี่ที่หนึ่งเคลื่อนเข้ามาปิดช่องว่าง จากรายงานการศึกษาหลังจากถอนฟันกรามน้ำนมซี่ที่สองในช่วงอายุ 5-12 ปี และติดตามผลเป็นเวลา 4 ปี พบว่าในขากรรไกรล่างยังคงเหลือช่องว่างประมาณ 2 มม. และในขากรรไกรบนเหลือช่องว่าง 1 มม. โดยการล้มเอียงของฟันกรามจะเกิดมากในกรณีที่ถอนฟันกรามน้ำนมซี่ที่สองภายหลังการสร้างรากฟันของฟันกรามแท้ซี่ที่หนึ่งเสร็จสมบูรณ์ ดังนั้นหากต้องการให้ได้ผลการรักษาที่ดี ควรถอนฟันกรามน้ำนมซี่ที่สองก่อนที่ฟันกรามแท้ซี่ที่หนึ่งจะสร้างรากฟันเสร็จ และก่อนที่ฟันกรามแท้ซี่ที่สองจะขึ้น โดยส่วนใหญ่แล้วพบว่าหากถอนในช่วงอายุ 8-9 ปีจะทำให้ฟันเคลื่อนมาทั้งส่วนรากและตัวฟัน (bodily movement) และช่วยลดการล้มเอียง (tipping) ของฟันกรามแท้ซี่ที่หนึ่งได้<sup>(1)</sup>

วิธีที่สาม ได้แก่การถอนฟันกรามน้ำนมซี่ที่สองแล้วปิดช่องว่างด้วยการทำคอนโทรล สไลซิง วิธีนี้เหมาะในกรณีที่ผู้ป่วยยังอายุน้อย ไม่มีภาวะฟันยึดแข็ง และฟันกรามน้ำนมซี่ที่สองมีการขึ้นของฟันปกติใกล้เคียงฟันข้างเคียง คอนโทรล สไลซิง เป็นการตัดเนื้อฟันด้านไกลกลางของฟันกรามน้ำนมซี่ที่สองออกประมาณ 1.5-2 มม. (รูปที่ 3A,B) แล้วปล่อยให้ฟันกรามแท้ซี่ที่หนึ่งเคลื่อนมาทางด้านไกลกลาง จากนั้นรอให้ฟันกรามแท้ซี่ที่หนึ่งปรับแนวฟันตั้งตรงก่อน (รูปที่ 3C)

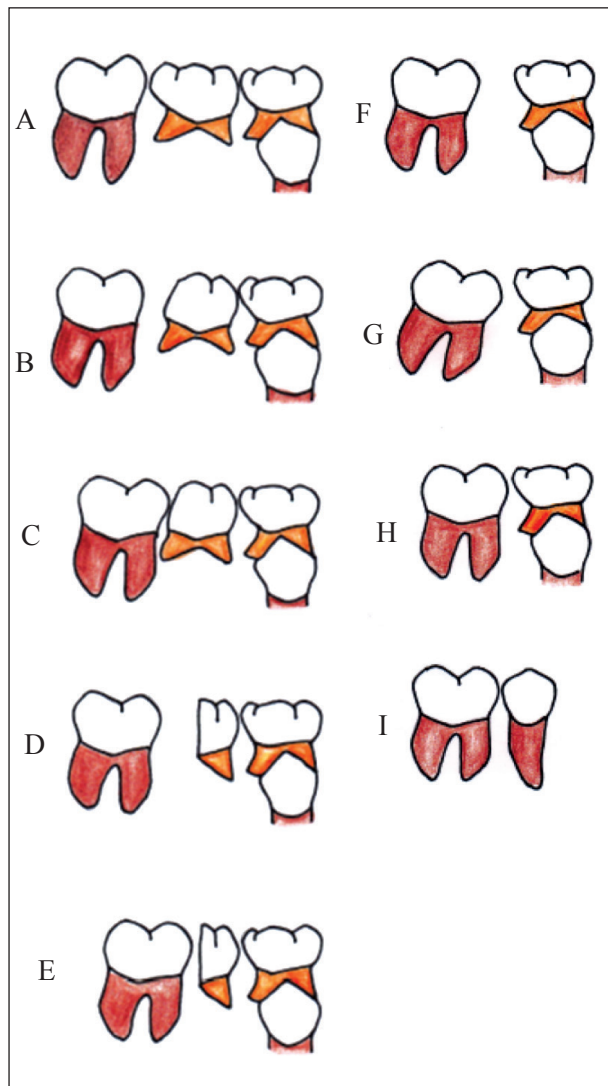
แล้วจึงทำการผ่าซีกฟันกรามน้ำนมซี่ที่สองด้านไกลกลางออก แล้วปล่อยให้ฟันกรามแท้ซี่ที่หนึ่งเคลื่อนต่อ (รูปที่ 3D,E) ตามด้วยการถอนฟันกรามน้ำนมซี่ที่สองในส่วนซีกที่เหลือ ด้านใกล้กลางออก (รูปที่ 3F) ปล่อยให้ฟันกรามแท้ซี่ที่หนึ่งเคลื่อนมาทั้งตัวฟันและรากฟันเข้ามาปิดช่องว่าง (รูปที่ 3G, H,I) Valencia และคณะในปี 2004 ทำการศึกษาในผู้ป่วยที่มีการหายไปแต่กำเนิดของฟันกรามน้อยซี่ที่สอง โดยแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มแรกทำคอนโทรล สไลซิ่ง ในฟันกรามน้ำนมล่าง 28 ซี่ กลุ่มที่สองถอนฟันกรามน้ำนมล่าง 14 ซี่ กลุ่มที่สามถอนฟันกรามน้ำนมบน 10 ซี่ แล้วในกลุ่มที่สองและสามปล่อยให้มีการเคลื่อนของฟันกรามแท้ซี่ที่

หนึ่งเข้ามาปิดช่องว่าง ผลการศึกษาพบว่าการทำคอนโทรล สไลซิ่ง ในเด็กอายุ 8-9 ปี จะมีอัตราการประสบผลสำเร็จสูงถึงร้อยละ 90 ทั้งนี้อัตราความสำเร็จจะลดลงในกลุ่มอายุที่เพิ่มขึ้น ซึ่งฟันกรามแท้ซี่ที่หนึ่งล่างสามารถเคลื่อนมาปิดช่องว่างได้ภายใน 1 ปี โดยไม่มีการล้มเอียงไปด้านใกล้กลาง และไม่มีการเบี่ยงของแนวกึ่งกลางใบหน้าวิธีนี้ให้ผลการรักษาที่ดี ช่วยลดความต้องการใส่ฟัน และช่วยรักษาสันกระดูกขากรรไกร แต่ข้อเสียคือผู้ป่วยต้องมาพบทันตแพทย์หลายครั้ง ทั้งนี้ไม่แนะนำให้ทำในขากรรไกรบน เนื่องจากรากฟันกรามน้ำนมบนซี่ที่สองมีลักษณะกางและมี 3 ราก จึงมีข้อจำกัดในการกรอตัดแบ่งตัวฟัน เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการถอนฟัน แล้วปล่อยให้ฟันกรามแท้ซี่ที่หนึ่งเคลื่อนตัวเข้ามาในช่องว่างนั้น พบว่าในขากรรไกรบนฟันสามารถเคลื่อนมาทั้งตัวฟันและรากฟันได้ดีกว่าในขากรรไกรล่างซึ่งพบการล้มเอียงเกิดขึ้น ดังนั้นในขากรรไกรบนมักจะพิจารณาถอนฟัน แล้วปล่อยให้ฟันกรามแท้ซี่ที่หนึ่งเคลื่อนตัวเข้ามาในช่องว่าง ขณะที่ขากรรไกรล่าง การทำคอนโทรลในสไลซิ่ง พบความสำเร็จมากกว่า<sup>(14)</sup>

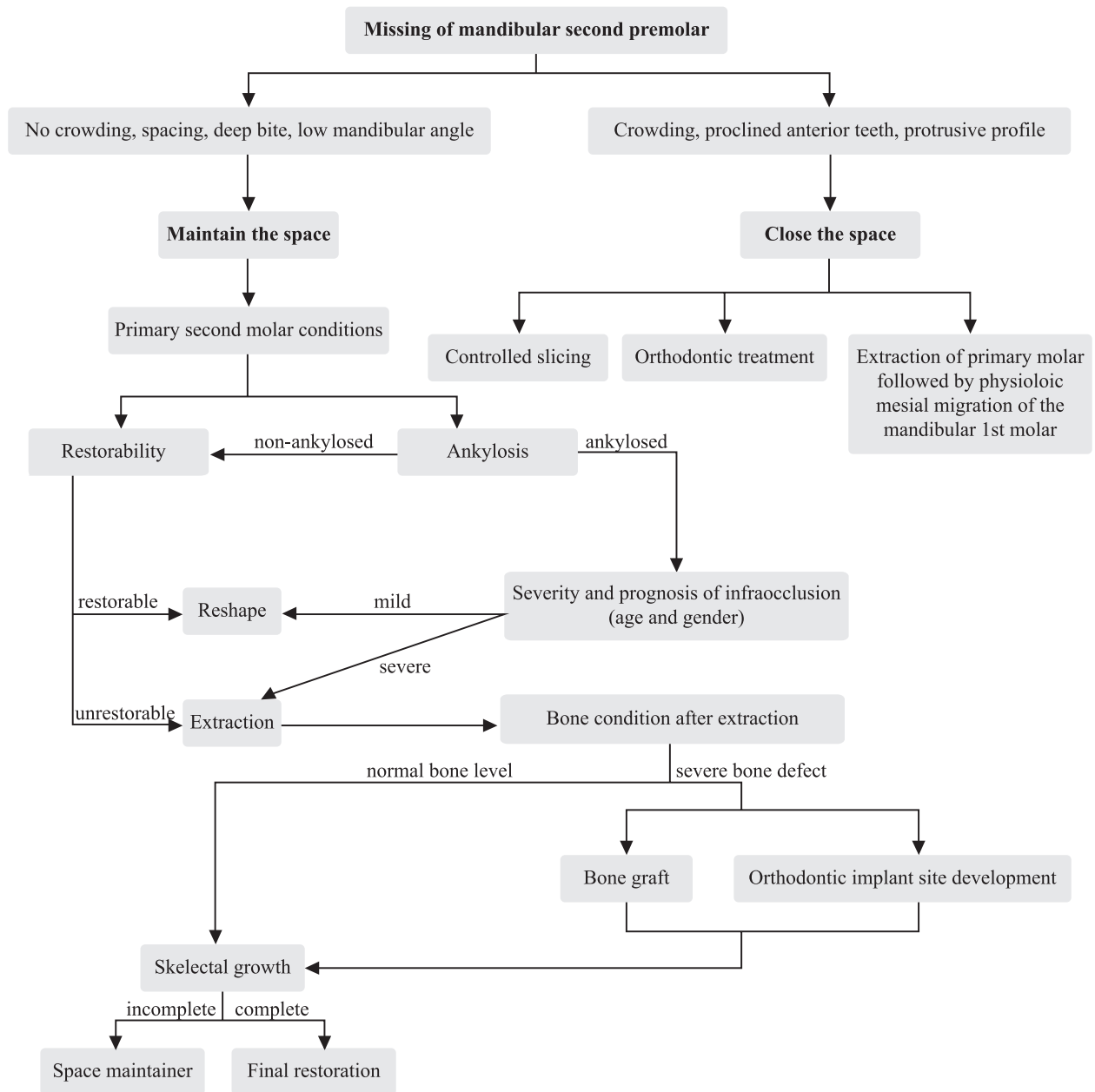
จะเห็นได้ว่าการจัดการผู้ป่วยที่มีฟันกรามน้อยซี่ที่สองหายไปแต่กำเนิดมีหลายวิธี การจะเลือกใช้วิธีใดนั้น ต้องอาศัยข้อมูลการตรวจนอกช่องปาก ในช่องปาก รวมถึงการประเมินการเจริญเติบโตที่เหลืออยู่ของผู้ป่วยร่วมด้วย แนวทางการจัดการผู้ป่วยสามารถสรุปได้ง่ายๆ เป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ การคงช่องว่าง หรือการปิดช่องว่างของฟันกรามน้ำนมซี่ที่สอง<sup>(1, 8)</sup> (รูปที่ 4)

**สรุป**

ทันตแพทย์ทั่วไปสามารถพบผู้ป่วยที่มีการหายไปของฟันกรามน้อยซี่ที่สองแต่กำเนิดได้ ภาวะดังกล่าวอาจมีสาเหตุจากวิวัฒนาการของโครงสร้างร่างกายมนุษย์ที่ปรับเปลี่ยนไป มีแนวโน้มของขนาดขากรรไกรเล็กลงและมีจำนวนฟันน้อยลง หากทันตแพทย์ตระหนักถึงความผิดปกตินี้ สามารถให้การวินิจฉัยได้รวดเร็ว ก็จะเป็นประโยชน์ และเอื้อต่อการจัดการผู้ป่วย ทั้งนี้การเลือกวิธีการรักษาที่เหมาะสมจะช่วยให้ผลการรักษาประสบความสำเร็จ และช่วยลดภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดกับผู้ป่วยได้



**รูปที่ 3** การทำคอนโทรลสไลซิ่ง  
**Figure 3** Controlled slicing technique



รูปที่ 4 แนวทางการจัดการผู้ป่วยที่มีการหายของฟันกรามน้อยล่างซี่ที่สองแต่กำเนิด

Figure 4 Diagnostic scheme for choosing treatment option for congenital missing of mandibular second premolars



## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ อ.ทพญ.ภาพิมล ชมภูอินไหว อ.ทพญ.สิริพร พัฒนวานิชชัย และคณาจารย์สาขาวิชาทันตกรรมทั่วไป ที่กรุณาให้คำแนะนำ สนับสนุน และช่วยเหลือเป็นอย่างดี

## เอกสารอ้างอิง

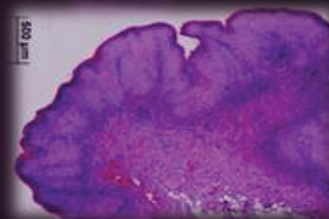
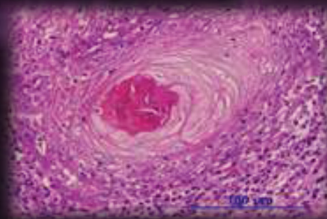
1. Santos LL. Treatment planning in the presence of congenitally absent second premolars: a review of the literature. *J Clin Pediatr Dent.* 2002; 27(1): 13-17.
2. Sabri R. Management of over-retained mandibular deciduous second molars with and without permanent successors. *World J Orthod* 2008; 9: 209-220.
3. Ngan P, Heinrichs D, Hodnett S. Early management of congenitally missing mandibular second premolars: a review. *Hong Kong Dent J* 2011; 8: 40-45.
4. Bicakci AA, Doruk C, Babacan H. Late development of a mandibular second premolar. *Korean J Orthod* 2012; 42(2): 94-98.
5. Kuroi J, Thilander B. Infraocclusion of primary molars with aplasia of the permanent successor A Longitudinal Syudy. *The Angle Orthodontist.* 1984; 54(4):283-294.
6. Kokich VJ. Early management of congenitally missing teeth. *Semin Orthod* 2005; 11: 146-151.
7. Antoniadis K, Kavadia S, Milioti K, et al. Submerged teeth. *J Clin Pediatr Dent* 2002; 26: 239-242.
8. Kokich VG, Kokich VO. Congenitally missing mandibular second premolars: clinical options. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006; 130(4): 437-444.
9. Ostler MS, Kokich V. Alveolar ridge changes in patients congenitally missing mandibular second-premolars. *J Prosthet Dent* 1994; 71: 144-149.
10. Jha P, Jha M. Management of congenitally missing second premolars in a growing child. *J Conserv Dent* 2012; 15(2): 187-190.
11. Kokich VG, Kokich VO. Congenitally missing mandibular second premolars: clinical options. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006; 130(4): 437-444.
12. Bjerklin K, Bennett J. The long-term survival of lower second primary molars in subjects with agenesis of the premolars. *Eur J Orthod* 2000; 22: 245-255.
13. Fines CD, Rebellato J, Saiar M. Congenitally missing mandibular second premolar: treatment outcome with orthodontic space closure. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2003; 123(6): 676-682.
14. Valencia R, Saadia M, Grinberg G. Controlled slicing in the management of congenitally missing second premolars. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2004; 125: 537-543.



## หลักสูตรบัณฑิตศึกษา

### แขนงวิชา วิทยาการวินิจฉัยโรคช่องปาก

- วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
- ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง



### วิทยาการวินิจฉัยโรคช่องปาก

เป็นศาสตร์ที่ครอบคลุมงานในหลายสาขาวิชา ซึ่งจะนำไปสู่การวินิจฉัยโรคในบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้า และการจัดการรักษาผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องเหมาะสมต่อไป วิทยาการวินิจฉัยโรคช่องปาก เป็นศาสตร์ที่ประกอบไปด้วยหลายสาขาวิชาได้แก่ สาขาวิชาพยาธิวิทยาช่องปาก (ORAL PATHOLOGY) เวชศาสตร์ช่องปาก (ORAL MEDICINE) รังสีวิทยาช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล (ORAL AND MAXILLOFACIAL RADIOLOGY) รวมทั้งงานทางด้านระบบบดเคี้ยวและข้อต่อขากรรไกร (OCCLUSION AND TEMPOROMANDIBULAR JOINT) นอกจากนี้ยังประกอบไปด้วยสาขาวิชาชีววิทยาช่องปาก ซึ่งเป็นการนำเอาความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์มาอธิบายสมมติฐานการเกิดโรค ทำให้เข้าใจกลไกการเกิดโรค และยังนำไปสู่การพัฒนาการรักษาโรคที่ดีขึ้นต่อไป

### คณะทันตแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มีศักยภาพ และความพร้อมอย่างสูงในการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา มีคณาจารย์ และบุคลากรที่มีความชำนาญในทุกสาขาวิชาของวิทยาการวินิจฉัยโรคช่องปาก มีทุนสนับสนุนการทำวิจัย การทำวิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ รวมถึงสนับสนุนการไปประชุมวิชาการและเผยแพร่ผลงานทางด้านวิชาการ ทั้งใน และนอกประเทศ

นอกจากนี้ยังมีห้องปฏิบัติการ รวมทั้งวัสดุ อุปกรณ์ และครุภัณฑ์ที่เอื้อต่อการเรียนการสอนและการบริการผู้ป่วย พร้อมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกที่สวยงาม เอื้อต่อการเรียนรู้อย่างมีความสุข



### หลักสูตร ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

ระยะเวลาศึกษา : 1 ปี

ตัวอย่างกระบวนวิชาในหลักสูตร ได้แก่

- Advanced oral diagnosis sciences, radiology, oral medicine, pathology, occlusion, and laboratory in oral pathology, and etc.
- Basic sciences: biomedical sciences, oral biology, and etc.
- รายละเอียดหลักสูตร

<http://www.dent.cmu.ac.th/web/UserFiles/File/course/WK0XK1CB.pdf>

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

รศ.ทพ.สุรวุฒน์ พงษ์ศิริเวทย์

โทร. 053-944-451 e-mail: surawut1@yahoo.com

### หลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

ระยะเวลาศึกษา : 2 ปี **วัตถุประสงค์ :** เพื่อให้ทันตแพทย์

- มีความรู้ ความสามารถและทักษะในการดูแลสุขภาพช่องปากให้แก่ผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องเหมาะสมในฐานะผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางในสาขาวิชาวิทยาการวินิจฉัยโรคช่องปาก
- มีความสามารถในการค้นคว้าหาความรู้ ความก้าวหน้าทางวิชาการหรือเทคโนโลยี เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม
- มีความสามารถในการพัฒนาความรู้ทางวิชาการให้สูงขึ้น จากประสบการณ์การทำงานวิจัยอย่างมีคุณภาพ

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

รศ.ทพญ.สังสม ประกายสาธก

โทร. 053-944-454 e-mail: spsangsom@gmail.com