

การวินิจฉัยทางทันตกรรมประกอบ การใส่ท่อช่วยหายใจ

ทพญ.พัชรมัย อุดอมพานิช

งานทันตกรรม, โรงพยาบาลศิริราช, คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล, มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพมหานคร 10700

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันมีการรักษาพยาบาลหลายชนิดที่ต้องใช้การดมยาสลบและใส่ท่อช่วยหายใจ โดยวิธีที่แพร่หลายวิธีหนึ่ง คือการใส่ท่อช่วยหายใจผ่านทางปาก เข้าสู่หลอดลม ซึ่งในขั้นตอนนี้มีโอกาสทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนและเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์บริเวณพิน้ำในขากรรไกรบน เช่น การบาดเจ็บของซี่ฟัน หรือการสูญเสียฟันได้ โดยมีปัจจัยร่วมทั้งความยากง่ายในการใส่ท่อช่วยหายใจตามลักษณะกายวิภาคของผู้ป่วย ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ของหมอดมยา พยาธิสภาพ และการบูรณะแบบต่าง ๆ บริเวณพิน้ำในขากรรไกรบน เป็นต้น ด้วยเหตุนี้ ความสามารถในการให้การวินิจฉัยทางทันตกรรมก่อนผู้ป่วยเข้ารับการรักษา จะช่วยให้ผู้ป่วยและญาติมีความเข้าใจและเตรียมพร้อมรับมือกับภาวะแทรกซ้อนและเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ดังกล่าวได้ บทความนี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อการสื่อสารระหว่างวิชาชีพ แสดงลักษณะพิน้ำในขากรรไกรบนในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อใช้ประโยชน์ในการวินิจฉัยทางทันตกรรมประกอบการใส่ท่อช่วยหายใจ

คำสำคัญ: การดมยาสลบ; การใส่ท่อช่วยหายใจ; พิน้ำในขากรรไกรบน; ภาวะแทรกซ้อน; เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์; การให้การวินิจฉัยทางทันตกรรมก่อนผู้ป่วยเข้ารับการรักษา

Abstract: **Dental Preoperative Evaluation and Intubation**
Odomphanich Phatcharamai

Division of Dental, Siriraj Hospital, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand.

Siriraj Med Bull 2018;11(3): 190-199

Many types of medical treatments at present related with anesthesia. Most common technique of anesthesia is tracheal tube placement. Due to difficulties of intubation caused by limitation of patient's anatomy, lack of experiences by the anesthesiologist, dental pathology in anterior region of maxilla and types of restorations in upper anterior teeth are the causal factors of complications and adverse events such as dental injuries. Dental preoperative evaluation is one of the helpful methods that can make patients be prepared for results of complications and adverse events. The purpose of this article is to provide knowledgement of Dental preoperative evaluation in upper anterior teeth to other medical care teams in order to take care patients in multidisciplinary approaches.

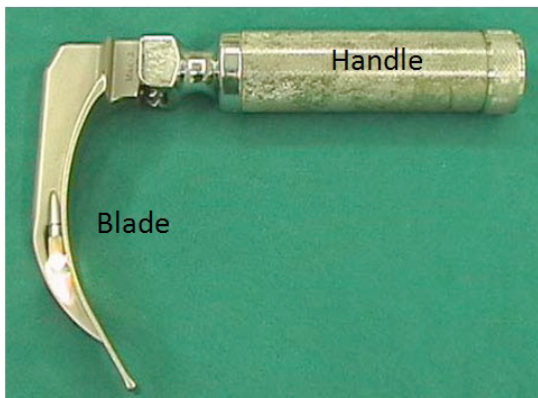
Keywords: Anesthesia; intubation; upper anterior teeth; complications; adverse events; dental preoperative evaluation

บทนำ

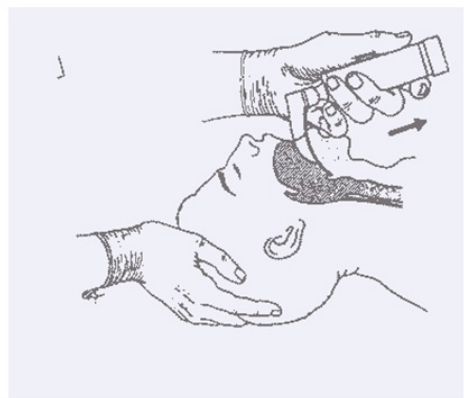
ในปัจจุบัน การรักษาพยาบาลที่ผู้ป่วยมีความจำเป็นต้องเข้ารับการดมยาสลบและใส่ท่อช่วยหายใจมีได้หลายประเภท¹ ปัจจัยเรื่องลักษณะกายวิภาคของทางเดินหายใจอันส่งผลต่อความยากง่ายในการเปิดทางเดินหายใจ^{1,2} และพยาธิสภาพในพินหน้าของผู้ป่วยตั้งแต่ก่อนเข้ารับการรักษา^{4,8} มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน และเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ต่อพิน ทำให้มีโอกาสเกิดการบาดเจ็บของพินภายหลังจากการดมยาสลบได้ร้อยละ 0.06 ถึง 12⁵ ยกตัวอย่างเช่น พินหน้าบ้นหัก พินโยกขยับ หรือสูญเสียพินไป^{1,2,3} ร้อยละ 44.8, 20.8 และ 20.8 ตามลำดับ²³ การตรวจวินิจฉัยและเตรียมความรู้แก่ผู้ป่วยและญาติจึงเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญ รวมทั้งการสื่อสารที่ดีระหว่างบุคลากรทางการแพทย์ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ย่อมป้องกัน หรือลดผลกระทบจากภาวะแทรกซ้อนและเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ดังกล่าวได้

การใส่ท่อช่วยหายใจ คือการนำท่อช่วยหายใจซึ่งทำจากยาง (Red Rubber) หรือพลาสติก (Polyvinyl chloride)¹ ใส่เข้าไปในหลอดลมเพื่อให้ผู้

ป่วยมีทางเดินหายใจที่เปิดและนำผ่านออกซิเจนได้อยู่ตลอดเวลา รวมทั้งป้องกันการสูดสำลักอาหารหรือน้ำย่อยจากกระเพาะอาหารเข้าสู่ปอด^{1,6} หนึ่งในวิธีที่แพร่หลาย ได้แก่ การใส่ท่อช่วยหายใจทางปาก ซึ่งท่อช่วยหายใจจะผ่านอวัยวะต่าง ๆ ตั้งแต่ริมฝีปาก ฟัน เพดานแข็ง เพดานอ่อน ลิ้น คอหอย กล่องเสียง และเข้าไปยังหลอดลม^{2,6} ในการเริ่มต้นใส่ท่อช่วยหายใจหลังจากจัดทำผู้ป่วยให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมแล้ว การใช้ Laryngoscope จะช่วยให้มองเห็นช่องเปิดของกล่องเสียงได้ชัดเจนมากที่สุด² จากการใช้ Laryngoscopic blade ช่วยในการบิดลิ้นไปทางด้านข้าง และส่วนปลายมีหลอดไฟขนาดเล็กซึ่งเมื่อประกอบเข้ากับ Laryngoscopic handle แล้วจะส่องสว่างขึ้น (รูปที่ 1ก)¹ ขั้นตอนการใส่ Laryngoscope ต้องระวังมิให้ริมฝีปากถูกหนีบด้วยพินและ blade ระวังการกดบาดโคนลิ้นจนเกิดแผล และขณะที่ใช้แรงของไหล่และแขนยก Laryngoscope ขึ้นเพื่อให้เห็นช่องเปิดของกล่องเสียง ต้องตั้งข้อมือให้ยกขึ้นตรง ห้ามงอ ไม่หมุนข้อมือ (รูปที่ 1ข)⁷ มิฉะนั้นจะกลายเป็นใช้พินหน้าบนเป็นจุดหมุนทำให้พินหัก หรือเหงือกมีเลือดออกได้^{2,7}



1ก



1ข

รูปที่ 1. (1ก) แสดง Laryngoscope ส่วน Handle และ Blade¹ **(1ข)** แสดงท่าของการใส่ท่อช่วยหายใจจากทางด้านข้าง⁷

หลังใส่ท่อช่วยหายใจผ่านสายเสียงแล้ว ทำการตรวจสอบตำแหน่งที่ถูกต้อง ปลายของท่อช่วยหายใจควรอยู่ที่กึ่งกลางของหลอดลมใหญ่โดยฟังจากเสียงลมหายใจบริเวณปอดด้านบนและชายปอดด้านล่างทั้งสองข้าง การขยายออกของช่องอกเมื่อช่วยหายใจเข้า ต้องไม่ได้ยินเสียงจากบริเวณท้องและกระเพาะอาหารไม่โป่ง สังเกตเห็นไอหรือฝ้าในท่อช่วยหายใจเมื่อหายใจออกและหายไปเมื่อหายใจเข้า เป็นต้น^{2,7}

ภาวะแทรกซ้อนและเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ทางทันตกรรมที่เกิดขึ้นได้จากขั้นตอนการใส่ท่อช่วยหายใจ

ภาวะแทรกซ้อนและเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากขั้นตอนการใส่ท่อช่วยหายใจที่เกิดขึ้นกับอวัยวะต่างๆภายในช่องปาก ได้แก่ เนื้อเยื่อของทางเดินหายใจส่วนบนขนาดเจ็บ เกิดแผลที่ริมฝีปาก ลิ้น ลำคอ และกล่องเสียง^{1,2,9} เกิดพยาธิสภาพบริเวณปลายรากฟัน ฟันหน้าบนโยก ฟันเคลื่อนออกจากตำแหน่งเดิมและต้องถูกถอนฟันในเวลาต่อมา ซี่ฟันหลุดออกจากกระดูกเบ้าฟัน หรือฟันหน้าบนหัก เกิดความเสียหายต่อฟันที่เป็นครอบฟัน สะพานฟัน หรือรากฟันเทียม³ มีชิ้นส่วนฟันธรรมชาติหรือฟันปลอมตกเข้าสู่ทางเดินหายใจกลายเป็นสิ่งแปลกปลอมในทางเดินหายใจ เกิดการอุดกั้นของทางเดินหายใจส่วนต้น, เกิดการอุดกั้นของหลอดลมส่วนปลาย, เกิดการอุดกั้นการระบายของเสมหะในทางเดินหายใจ ทำให้เกิดความเสียหายต่อการติดเชื้อและต้องเสียเวลาในการนำชิ้นส่วนดังกล่าวออกมา เป็นต้น^{9,10}

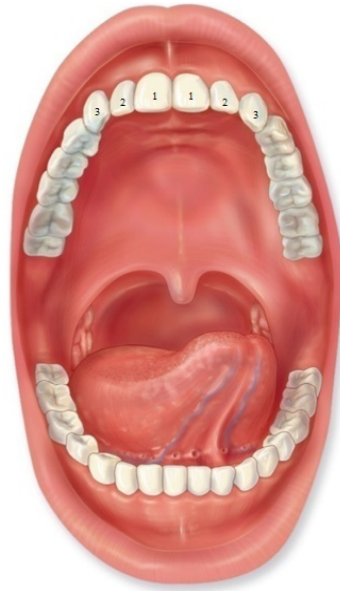
ดังนั้นความแม่นยำของเทคนิคในการใส่ท่อช่วยหายใจ ประสิทธิภาพของผู้ใส่ท่อช่วยหายใจ และความสามารถในการประเมินช่องปากบริเวณฟันหน้าบนของผู้ป่วยเพื่อวางแผนการรักษาทางทันตกรรมก่อน

การใส่ท่อช่วยหายใจจึงล้วนมีความสำคัญที่จะป้องกันและลดโอกาสการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางทันตกรรมอันไม่พึงประสงค์ได้¹⁻¹⁰

การประเมินช่องปากและให้การวินิจฉัยบริเวณฟันหน้าบนของผู้ป่วย

เนื่องจากในขั้นตอนการใส่ท่อช่วยหายใจอาจมีอุปกรณ์ที่ส่งผลกระทบต่ออวัยวะภายในช่องปากได้หลายตำแหน่ง ส่วนของ Laryngoscopic blade มักทำให้เกิดอันตรายขึ้นบริเวณฟันตัดในขากรรไกรบนได้บ่อยที่สุด¹⁰ ซึ่งฟันตัดในตำแหน่งขากรรไกรบนนี้มีความสำคัญมากทั้งในแง่ของการบดเคี้ยว การออกเสียงและความสวยงาม ดังนั้นการที่บุคลากรทางการแพทย์ผู้ทำการใส่ท่อช่วยหายใจมีความสามารถประเมินลักษณะฟันหน้าในขากรรไกรบนเบื้องต้นได้หรือประสานงานร่วมกับทันตแพทย์เพื่อให้ข้อมูลการตรวจวินิจฉัยที่เหมาะสม รวมทั้งทำความเข้าใจแก่ผู้ป่วยและญาติถึงโอกาสการเกิดความเสี่ยงต่างๆ พร้อมหาทางรักษาป้องกัน จะสามารถลดโอกาสการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางทันตกรรมอันไม่พึงประสงค์ หรือลดการสูญเสียฟันโดยมิได้คาดหมายหลังใส่ท่อช่วยหายใจได้มาก

นิยามฟันหน้าในขากรรไกรบน หมายถึง ฟันตัด (Incisor) และฟันเขี้ยว (Canine) บนส่วนโค้งแนวฟัน (dental arch) ด้านซ้ายและขวาในขากรรไกรบน นับจากเส้นแบ่งในแนวตั้งผ่านกึ่งกลางของขากรรไกร¹¹ โดยฟันตัดจะมีลักษณะเหมือนจอบ หรือสิ่ว ปลายฟันตัดแบนเรียบ แบ่งออกเป็นฟันตัดซี่กลาง (Central incisor) ซ้าย ขวา ด้านละ 1 ซี่ และฟันตัดซี่ข้าง (Lateral incisor) ซ้าย ขวา ด้านละ 1 ซี่ ฟันเขี้ยวจะมีลักษณะเป็นปุ่มฟันแหลมคมปุ่มเดียว อยู่ด้านซ้าย ขวา ด้านละ 1 ซี่ รวมจำนวนฟันหน้าในขากรรไกรบนเป็น 6 ซี่ (รูปที่ 2)¹²



รูปที่ 2. แสดงตำแหน่งฟันหน้าในขากรรไกรบนภายในช่องปาก (สัมพันธ์ตามหมายเลข)^{11,12}

หมายเลข 1 แสดงฟันตัดซี่กลาง ด้านซ้ายและด้านขวาในขากรรไกรบน

หมายเลข 2 แสดงฟันตัดซี่ข้าง ด้านซ้ายและด้านขวาในขากรรไกรบน

หมายเลข 3 แสดงฟันเขี้ยว ด้านซ้ายและด้านขวาในขากรรไกรบน

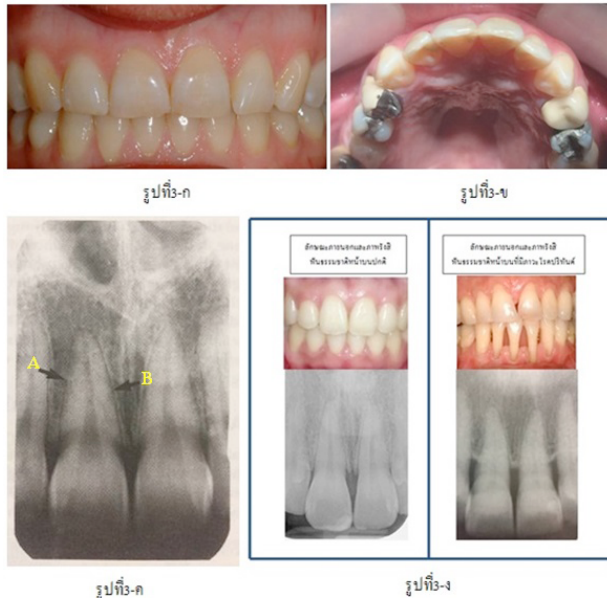
เราสามารถพบฟันหน้าในขากรรไกรบนได้หลากหลายลักษณะ ดังนี้

ฟันหน้าในขากรรไกรบนที่เป็นพันธรมชาติ

หมายถึงฟันแท้ อันประกอบด้วยส่วนของรากฟันที่ฝังอยู่ในกระดูกขากรรไกรและส่วนของตัวฟันที่โผล่พ้นจากเหงือกขึ้นมาภายในช่องปาก สามารถให้การวินิจฉัยได้จากการตรวจภายในช่องปากและภาพถ่ายรังสี โดยลักษณะฟันในช่องปากจะพบเห็นส่วนของเคลือบฟันปกคลุมอยู่ด้านนอกสุดของตัวฟัน มีสีขาวใส ฟันผิวเรียบเป็นมันวาวและโปร่งแสง¹³ สะท้อนให้เห็นสีของเนื้อฟันภายในซึ่งมีสีเหลือง¹¹ (รูปที่ 3-ก)¹⁴ อาจพบวัสดุอุดฟันชนิดสีเหมือนฟันในบางตำแหน่ง หากฟันชิ้นนี้เคยผ่านการดูแลและได้รับการบูรณะฟันมาแล้ว (รูปที่ 3-ข) ภาพรังสีในฟันธรรมชาติจะพบองค์

ประกอบของส่วนตัวฟัน รากฟัน โพรงประสาทฟัน มีชั้นของกระดูกที่มีความหนาแน่นเห็นเป็นเส้นสีขาวทึบ เรียกว่า ผิวกระดูกเข้าฟัน¹⁵ (Lamina Dura) ล้อมรอบบริเวณเขี้ยวรากฟันโดยสม่ำเสมอต่อเนื่องไปยังบริเวณจุดสูงสุดของยอดกระดูกเข้าฟัน ส่วนช่องว่างระหว่างรากฟันและกระดูกเข้าฟันจะเห็นเป็นเงาเส้นสีดำเนื่องจากเป็นที่อยู่ของเอ็นยึดปริทันต์ (รูปที่ 3-ค)¹⁶

การประเมินสภาวะของซี่ฟันมีความสำคัญต่อการพยากรณ์โรคและแนวโน้มของฟันหลังใส่ท่อช่วยหายใจ กรณีฟันที่มีสภาวะเป็นโรคปริทันต์จะมีการสูญเสียกระดูกเข้าฟันที่ล้อมรอบรากฟัน สามารถพิจารณาได้จากภาพรังสี (รูปที่ 3-ง) อาจมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดฟันโยกหลังใส่ท่อช่วยหายใจได้มากกว่าฟันที่มีสภาวะปริทันต์เป็นปกติ และกรณีโรคปริทันต์มีความรุนแรง^{17,18} มีการสูญเสียกระดูกเข้าฟันที่ล้อมรอบรากฟันไปมากกว่าสองในสามของความยาวราก พบการเคลื่อนของฟันในแนวใกล้แก้มและใกล้ลิ้นมากกว่า 2 มิลลิเมตร ร่วมกับการขยับในแนวตั้งภายในช่องปาก¹⁹ หากสามารถถอนฟันก่อนใส่ท่อช่วยหายใจ จะช่วยลดความเสี่ยงเรื่องฟันอาจหลุดลงคอผู้ป่วยขณะใส่ท่อช่วยหายใจได้ รวมทั้งเป็นการสร้างความเข้าใจและให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติในเบื้องต้นด้วย



รูปที่ 3. (3ก) ฟันหน้าบนทั้ง 6 ซึ่งเป็นฟันธรรมชาติในมุมมองทางด้านหน้า¹⁴ **(3ข)** ฟันหน้าบนทั้ง 6 ซึ่งเป็นฟันธรรมชาติ และได้รับการบูรณะฟันด้วยวัสดุอุดฟันชนิดสีเหมือนฟันบางตำแหน่ง ในมุมมองทางด้านบดเคี้ยว **(3ค)** ภาพรังสีฟันหน้าบนที่เป็นฟันธรรมชาติ 16 ตำแหน่งลูกศรชี้แสดงเอ็นยึดปริทันต์(A)เส้นสีด้าล้อมรอบรากฟัน และผิวกระดูกเข้าฟัน(B)เส้นสีขาวที่ล้อมรอบเอ็นยึดปริทันต์ **(3ง)** เปรียบเทียบลักษณะภายนอกและภาพรังสีระหว่างฟันธรรมชาติหน้าบนปกติ (รูปทางซ้าย) และฟันธรรมชาติหน้าบนที่มีภาวะโรคปริทันต์ (รูปทางขวา)¹⁶

ฟันหน้าในขากรรไกรบนที่เป็นฟันปลอมติดแน่น

แบ่งออกได้เป็นหลายชนิด ดังนี้

1. ครอบฟัน (Crown) หมายถึงการบูรณะฟันธรรมชาติโดยการครอบ²⁰ ในส่วนของตัวฟันที่โผล่พ้นจากเหงือกขึ้นมา มีการกรอแต่งเตรียมฟันธรรมชาติ และสร้างชิ้นงานครอบฟันโดยขึ้นรูปในห้องปฏิบัติการนอกช่องปาก ก่อนนำกลับมายึดบนฟันธรรมชาติด้วยซีเมนต์ชนิดต่าง ๆ ครอบฟันสามารถทำบนฟันธรรมชาติที่มีชีวิต หรือทำในฟันที่ผ่านการรักษารากฟันมาแล้วโดยบูรณะร่วมกับเดือยและแกนฟัน¹⁸

วัสดุที่นำมาใช้ทำครอบฟันหน้า ในปัจจุบันมีหลายชนิด โดยมีการพัฒนาความสวยงามและสีสนให้ใกล้เคียงฟันธรรมชาติ ยกตัวอย่าง ครอบฟันชนิดโลหะเคลือบกระเบื้องเซรามิก (Porcelain Fused to Metal Crown) (รูปที่ 4-ก) โดยจะมีโครงสร้างภายในที่แนบกับตัวฟันเป็นโลหะผสมทางทันตกรรม แบ่งได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ ได้แก่ กลุ่มโลหะมีสกุลสูง, กลุ่มโลหะมีสกุล และกลุ่มโลหะไร้สกุล²¹ มีคุณสมบัติเสริมความแข็งแรง

และช่วยรับแรงบดเคี้ยว และพอกส่วนกระเบื้องเซรามิก (Conventional ceramic หรือ Feldspatic ceramic) ในตำแหน่งที่ต้องการความสวยงามทำให้ดูเหมือนฟันธรรมชาติ หรือครอบฟันชนิดปราศจากโลหะ (All ceramic crown) (รูปที่ 4-ข) ซึ่งเป็นการพัฒนาความแข็งแรงในส่วนของเซรามิก ให้สามารถรับแรงบดเคี้ยวได้พร้อมกับคงความสวยงาม สีใสและโปร่งแสงใกล้เคียงฟันธรรมชาติ ปราศจากเงาสะท้อนของโลหะ^{18,22} ภาพรังสีของครอบฟัน จะพบเป็นเงาสีขาวที่รังสีคลุมบริเวณส่วนตัวฟัน โดยอาจครอบจะอยู่บนรากฟันในฟันธรรมชาติ หรือรากฟันที่ผ่านการรักษารากฟันมาแล้วร่วมกับการฝังเดือยฟันได้ (รูปที่ 4-ค)

2. สะพานฟัน (Bridge) หมายถึง การบูรณะฟันธรรมชาติโดยการครอบคล้ายครอบฟัน แต่จะมีการทดแทนซี่ฟันในตำแหน่งที่เป็นสันเหงือกว่างไม่มีรากฟัน เรียกว่า ฟันแขวน¹⁵ ร่วมกับฟันธรรมชาติที่เป็นหลักยึดตั้งแต่ 1 ซี่ขึ้นไป^{13,18} (รูปที่ 4-ง)²⁴ จึงทำให้จำนวนซี่ฟันปลอมที่พบเห็นในช่องปากมีมากกว่าฟันธรรมชาติแท้จริงที่มี สะพานฟันสามารถ

ทำบนฟันธรรมชาติที่มีชีวิต หรือทำในฟันที่ผ่านการรักษารากฟันมาแล้วโดยบูรณะร่วมกับเดือยและแกนฟันได้¹⁸ วัสดุในปัจจุบันที่นำมาใช้ทำสะพานฟันในฟัน

หน้า จะเป็นวัสดุชนิดเดียวกันกับวัสดุที่ใช้ทำครอบฟันหน้า²²



รูปที่ 4. (4ก) ครอบฟันหน้าบนชนิดโลหะเคลือบกระเบื้องเซรามิก (Porcelain Fused to Metal Crown) ตั้งแต่ฟันเขี้ยวบนด้านซ้าย ถึงฟันเขี้ยวบนด้านขวา **(4ข)** ครอบฟันหน้าบนชนิดปราศจากโลหะ (All ceramic crown) ตั้งแต่ฟันตัดซี่ข้างด้านซ้าย ถึงฟันตัดซี่ข้างด้านขวา **(4ค)** ภาพรังสีแสดงครอบฟันหน้าบนในฟันตัดซี่กลางด้านซ้าย บนรากฟันธรรมชาติ (ภาพซ้าย) และครอบฟันหน้าบนในฟันตัดซี่กลางด้านซ้ายและด้านขวา บนรากฟันที่ผ่านการรักษารากฟันร่วมกับการฝังเดือยฟันชนิดโลหะ และเดือยฟันชนิดเส้นใยเสริมแรงตามลำดับจากซ้ายมาขวา (ภาพขวา) **(4ง)** ภาพแสดงสะพานฟันในฟันหน้า ประกอบด้วยฟันธรรมชาติซึ่งเป็นฟันหลัก 2 ซี่ และฟันแขวนในตำแหน่งที่ทดแทนสันเหงือกว่าง 1 ซี่²⁴

3. รากเทียม (Dental Implant) คือวัสดุทางทันตกรรมประดิษฐ์ที่นำมาใช้ทดแทนในตำแหน่งที่สูญเสียฟันธรรมชาติไปและเกิดเป็นสันเหงือกว่าง โดยฝังผ่านเยื่อหุ้มกระดูกลงไปยังดินแน่นในกระดูกขากรรไกรเพื่อทำหน้าที่รองรับฟันปลอมทั้งชนิดติดแน่นและฟันปลอมชนิดถอดได้¹³ กรณีพื้นฐานสามารถแบ่งรากเทียมได้เป็น 3 ชนิดตามลักษณะการยึดในกระดูก²⁵ ได้แก่

3.1.1. Eposteal dental implant หรือ Subperiosteal dental Implant เป็นรากเทียมในสมัยแรกๆ ปัจจุบันไม่เป็นที่นิยมแล้ว ยกเว้นการนำมาใช้ในกรณีที่มีการละลายตัวของกระดูกขากรรไกรไปมาก โดยรากเทียม

ชนิดนี้จะมีลักษณะเป็น Framework วางพักอยู่บนกระดูกได้เหงือก^{13,25} (รูปที่ 5ก)²⁶

3.1.2. Transosteal dental implant เป็นรากเทียมที่เหมาะสมสำหรับทำในขากรรไกรล่าง แต่ไม่เป็นที่นิยมเนื่องจากขนาดวัสดุที่ใช้ต้องมีความจำเพาะในเรื่องความกว้างและความสูงตามขนาดขากรรไกรล่างของผู้ป่วย อีกทั้งมีขั้นตอนศัลยกรรมซับซ้อน มีจุดผ่าตัดหลายตำแหน่งทั้งจากในและนอกช่องปาก โดยแผ่นโลหะจะยึดที่ส่วนล่างสุดของกระดูกขากรรไกรล่าง และมีสกรูปักทะลุขึ้นมาที่เหงือกในช่องปากเพื่อรองรับฟันปลอม^{13,25} (รูปที่ 5ข)²⁶

3.1.3. Endosteal dental implant เป็นรากเทียมที่

นิยมใช้มากที่สุดทางทันตกรรม โดยรากเทียมชนิดนี้จะฝังเข้าไปในกระดูกขากรรไกรมีได้หลายรูปแบบ เช่น Root form, Blade(Plate) form, Ramus Frame เป็นต้น^{13,25} (รูปที่ 5-ค)²⁶

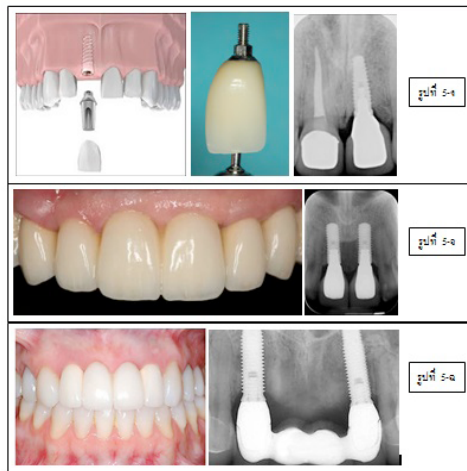
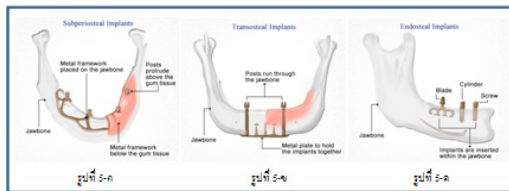
องค์ประกอบของรากเทียมจะประกอบด้วย 3 ส่วน (รูปที่ 5ง ทางซ้าย)²⁸

3.2.1. ส่วนที่ฝังในกระดูก (Osseous part) มีรูปร่างคล้ายราก มักเป็นทรงกระบอก มีเกลียว พื้นผิวจะผ่านกระบวนการทำให้หยาบเพื่อเพิ่มพื้นที่สำหรับการยึดติดในกระดูก

3.2.2. ส่วนที่สัมผัสกับเนื้อเยื่อ (transmucosal component) เป็นส่วนต่อเชื่อมกับรากเทียมในกระดูกขากรรไกร โดยมีส่วนสัมผัสกับเหงือกและเป็นหลักสำหรับรองรับส่วนวัสดุบูรณะต่อ มีวัสดุให้เลือกทั้งชนิดโลหะไทเทเนียม และเซอโคเนียที่มีสีขาว

3.2.3. ส่วนวัสดุบูรณะ มีลักษณะเป็นครอบฟัน สะพานฟัน(รูปที่ 5จ³⁰ และ 5ฉ³¹) หรือหลักยึดสำหรับรองรับฟันปลอม เป็นต้น²⁷

ในบางรูปแบบของการบูรณะ รากเทียมส่วนที่สัมผัสกับเนื้อเยื่อ และส่วนวัสดุบูรณะ จะขึ้นรูปเป็นชิ้นเดียวกัน (รูปที่ 5ง ตรงกลาง)²⁹



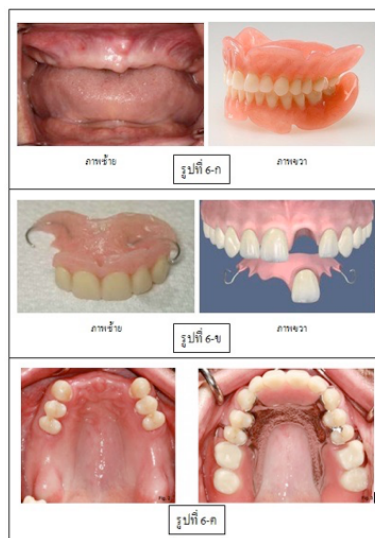
รูปที่ 5. (5ก) ลักษณะ Endosteal dental implant²⁶ **(5ข)** ลักษณะ Transosteal dental implant²⁶ **(5ค)** ลักษณะ Endosteal dental implant²⁶ **(5ง ทางซ้าย)** องค์ประกอบทั้ง 3 ส่วนของรากเทียมบริเวณฟันหน้าบน ในฟันตัดซี่กลางด้านขวา²⁸ **(5ง ตรงกลาง)** องค์ประกอบของรากเทียมบริเวณฟันหน้าในฟันตัดซี่กลางด้านซ้าย กรณีที่ส่วนที่สัมผัสกับเนื้อเยื่อ และส่วนวัสดุบูรณะเป็นชิ้นเดียวกัน²⁹ **(5ง ทางขวา)** ภาพรังสีแสดงรากเทียม ครอบฟันหน้าบนรากเทียมในตำแหน่งฟันตัดซี่กลางด้านซ้าย และฟันธรรมชาติหน้าบนในตำแหน่งฟันตัดซี่กลางด้านขวาที่รักษารากแล้วร่วมกับครอบฟัน **(5จ)** ภาพรากเทียม และครอบบริเวณฟันหน้าบนในตำแหน่งฟันตัดซี่กลางด้านซ้าย และด้านขวา ในช่องปากและภาพรังสี³⁰ **(5ฉ)** ภาพสะพานฟันบนรากเทียมบริเวณฟันหน้าบนตั้งแต่ฟันตัดซี่ข้างด้านซ้าย ถึงฟันตัดซี่ข้างด้านขวาในช่องปากและภาพรังสี³¹

การประเมินและวินิจฉัยในเบื้องต้นได้ว่าฟันหน้าในขากรรไกรบนของผู้ป่วยเป็นครอบฟัน สะพานฟัน หรือรากฟันเทียม จะช่วยให้บุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องเพิ่มความระมัดระวังหรือใช้อุปกรณ์เสริมในขั้นตอนการใส่ท่อช่วยหายใจ⁴ และสามารถแนะนำผู้ป่วยและญาติให้ไปพบทันตแพทย์เพื่อตรวจประเมินโดยละเอียด หรือให้ข้อมูลเพื่อทราบถึงโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนและเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการที่ครอบฟัน สะพานฟัน หรือรากฟันเทียมแตกหักเสียหายหรือหลุด ซึ่งอาจส่งผลให้ชิ้นส่วนดังกล่าวกลายเป็นสิ่งแปลกปลอมตกเข้าสู่ทางเดินหายใจ เกิดการอุดตันทางเดินหายใจ และเสี่ยงต่อการติดเชื้อ⁹ หรือมีผลกระทบต่อความสวยงาม โดยเฉพาะหากสะพานฟันหลุด ผู้ป่วยจะเหมือนสูญเสียฟันไปพร้อมกันหลายซี่ หรือมีโอกาสต้องบูรณะบริเวณฟันหน้าใหม่หลังจากการรักษาโดยการใส่ท่อช่วยหายใจเสร็จสิ้น ซึ่งการซ่อมแซมบูรณะอาจมีความซับซ้อนและมีค่าใช้จ่ายที่ค่อนข้างสูง เป็นต้น การที่ผู้ป่วยและญาติรับทราบข้อมูลครบทุกด้านจะส่งผลให้สามารถลดจำนวนการฟ้องร้อง เรียกค่าเสียหายทางกฎหมายลงได้ และทำให้ผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์มีความสัมพันธ์อันดีต่อกัน⁴

ฟันหน้าในขากรรไกรบนที่เป็นฟันปลอมถอดได้

ฟันปลอมถอดได้ หมายถึง ฟันปลอมที่ประดิษฐ์ขึ้นทดแทนในตำแหน่งที่สูญเสียฟันธรรมชาติ และเนื้อเยื่อบริเวณรอบ ๆ โดยผู้ป่วยสามารถถอดใส่ได้ด้วยตนเอง แบ่งออกได้เป็นหลายชนิด ได้แก่ ฟันปลอมทั้งปาก (รูปที่ 6-ก)³² ฟันปลอมบางส่วนฐานเรซินอะคริลิก (รูปที่ 6-ข) และฟันปลอมบางส่วนฐานโครงโลหะ (รูปที่ 6-ค) เป็นต้น^{13,15,18,20}

การตรวจวินิจฉัยในกรณีที่ผู้ป่วยใส่ฟันปลอมชนิดถอดได้ ทำได้โดยสอบถาม ชักประวัติ รวมทั้งตรวจในช่องปาก เพื่อให้คำแนะนำ แจ้งข้อพึงระวัง และป้องกันเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ต่าง ๆ แก่ผู้ป่วย ไม่ควรให้ผู้ป่วยใส่ฟันปลอมชนิดถอดได้ขณะเข้ารับการใส่ท่อช่วยหายใจ เนื่องจากฟันปลอมอาจหลุดและกลายเป็นสิ่งแปลกปลอมอุดตันทางเดินหายใจแทนได้⁹ เมื่อผู้ป่วยและญาติได้รับข้อมูลที่เหมาะสม ย่อมเอื้อให้เกิดความตระหนักรู้ถึงการเตรียมตัวให้พร้อมก่อนเข้ารับการรักษา ถอดฟันปลอมเก็บไว้ในที่ที่เหมาะสม รวมทั้งยังสามารถลดความเสี่ยงจากการทำงานของบุคลากรทางการแพทย์ได้อีกด้วย



รูปที่ 6. (6ก ภาพซ้าย) รูปภาพแสดงสันเหงือกกว้างในขากรรไกรบนและล่าง (**6ก ภาพขวา**) รูปภาพแสดงฟันปลอมทั้งปากชนิดถอดได้ฐานเรซินอะคริลิกชั้นบนและชั้นล่าง³² (**6ข ภาพซ้าย**) รูปภาพแสดงชิ้นงานฟันปลอมบางส่วนชนิดถอดได้ฐานเรซินอะคริลิกบริเวณฟันหน้าด้านบนตั้งแต่ฟันตัดซี่ข้างด้านขวา ถึงฟันเขี้ยวด้านซ้าย³³ (**6ข ภาพขวา**) รูปภาพแสดงการจำลองฟันหน้าบนที่หายไป ในตำแหน่งฟันตัดซี่กลางด้านซ้าย และการทดแทนด้วยฟันปลอมบางส่วนชนิดถอดได้ฐานเรซินอะคริลิกจำนวน 1 ซี่ (**6ค**) รูปภาพแสดงตัวอย่างฟันปลอมบางส่วนชนิดถอดได้ฐานโครงโลหะบริเวณฟันหน้าบน ที่มีการใส่ฟันทดแทนตั้งแต่ฟันตัดซี่ข้างด้านซ้ายถึงฟันตัดซี่ข้างด้านขวา ร่วมกับการบูรณะฟันหลัง³⁴

- 21 Anusavice KJ, Shen C, Rawls HR. Chapter 16: Dental Casting Alloys and Metal Joining. Phillips' Science of Dental Materials. Twelfth edition. St. Louis, Missouri: ELSEVIER SAUNDERS; 2014. p.369-73.
- 22 สุคนธ์ทิพย์ อาวัชนาการ. บทความปริทัศน์เรื่องเซรามิกทางทันตกรรม. วิทยาสารทันตแพทยศาสตร์ 2551 ;4:263-71.
- 23 Hoffmann J, Westendorff C, Reinert S. Evaluation of dental injury following endotracheal intubation using periosteal technique. Dent Traumatol. 2005;21:263-68.
- 24 The Dental Bridge Procedure [Internet]. India: The Dental Art Dental Clinic; 2009-2017 [cited 2017 July 31]. Available from: <http://www.yourdentistingoa.com/dental-crowns-bridge-work-go-a.php>
- 25 Yeshwante1 B, Patil S, Baig N, Gaikwad S, Swami A, Doiphode M. Dental Implants - Classification, Success and Failure –An Overview. Journal of Dental and Medical Sciences 2015;14:1-8.
- 26 El-Awour H. Dental Office Blog[Internet]. Type of Dental Implants: Endosteal, Transosteal and Subperiosteal ;2017 Feb -[cited 2018 April 10]. Available from: <https://drhassandental.ca/blog/types-dental-implants-endosteal-transosteal-subperiosteal/>.
- 27 Association of Dental Implantology(UK). A Dentist's Guide to Implantology. London; 2012.
- 28 Smile Idea Dental Clinic[Internet]. Thailand; 2012[cited 2017 August 3]. Available from: <http://www.smileidea-dental.com/?cid=1654070>.
- 29 Digital Enamel[Internet]. Implant-Smooth seas don't make good sailers:Immediate #9 with Emax screw retained crown; 2014 February-[cited 2018 April 10]. Available from:<http://digitalenamel.com/smooth-seas-dont-make-good-sailors-immediate-9-emax-screw-retained-crown/>.
- 30 Foundation for Oral Rehabilitation Science Education Humanity[Internet]. Lucerne, Switzerland ; [cited 2017 August 13]. Patient cases Multi-units restoration : Maxillary and mandibular implant- and tooth-supported restorations. Available from: <https://www.for.org/en/learn/patient-cases/maxillary-and-mandibular-implant-and-tooth-supported-restorations>.
- 31 Dental Implant Guide[Internet]. Institute for Dental Implant Awareness; 2017 [cited 2017 August 3]. Available from: <http://thedentalimplantguide.org/dental-implants/treatment-options/multiple-missing-teeth-preferred-method-of-tooth-replacement/>.
- 32 Tower smiles dental Downtown Calgary Dentist[Internet]. Markovich E,editor. Alberta; c2017[cited 2017 August 11]. Available from: <https://www.drmarkovich.com/services/partial-complete-dentures/>.
- 33 Salierno C.The flipper dilemma: keeping patients out of the worst provisional option[Internet]. Oklahoma: Perio-Implant Advisory; 2014 [cited 2017 August 11]. Available from: <http://www.perioimplantadvisory.com/articles/2014/07/the-flipper-dilemma-keeping-patients-out-of-the-worst-provisional-option.html>.
- 34 Benting D. Removable Partial Denture for Maxillary Incisors[Internet]. Scottsdale: Spear; 2014 [cited 2017 August 11]. Available from: <https://www.speareducation.com/spear-review/2014/09/removable-partial-denture-maxillary-incisors,2017>.