

รายงานผู้ป่วย: การปิดช่องว่างฟันหน้าบนและการบูรณะฟันที่มีขนาดเล็ก ด้วยเซรามิกวีเนียร์

ชุตติมา สุขประภาภรณ์ ท.บ.*

รับบทความ: 29 มีนาคม 2566

ปรับแก้บทความ: 24 เมษายน 2566

ตอบรับบทความ: 3 พฤษภาคม 2566

บทคัดย่อ

ผู้ป่วยหญิงไทย อายุ 33 ปี มาพบทันตแพทย์ด้วยอาการสำคัญ คือ ฟันหน้าบนมีขนาดเล็กร่วมกับมีช่องว่างระหว่างฟัน ทำให้รู้สึกฟันไม่สวยและไม่มั่นใจในรอยยิ้ม มีความต้องการบูรณะเพื่อเปลี่ยนรูปร่างและปิดช่องว่างดังกล่าว ผู้ป่วยปฏิเสธโรคประจำตัวและการแพ้ยาใด ๆ จากการตรวจภายในช่องปาก พบฟันรูปหมุดบริเวณฟันตัดซี่ข้างซี่ 12 และ 22 โดยฟันซี่ 22 สลับตำแหน่งกับฟันซี่ 23 ซึ่งเป็นผลมาจากการจัดฟันเมื่อ 2 ปีที่ผ่านมา และพบมีช่องว่างระหว่างฟันซี่ 11 และ 12 ประมาณ 0.5 มิลลิเมตร ช่องว่างระหว่างฟันซี่ 12 และ 13 ประมาณ 0.5 มิลลิเมตร ช่องว่างระหว่างฟันซี่ 22 และ 23 ประมาณ 1.0 มิลลิเมตร และช่องว่างระหว่างฟันซี่ 22 และ 24 ประมาณ 0.5 มิลลิเมตร เมื่อตรวจและวางแผนการรักษาร่วมกับผู้ป่วย ผู้ป่วยได้เลือกการรักษาด้วยการบูรณะด้วยเซรามิกวีเนียร์ 6 ซี่หน้าบน โดยหลังจากทำการรักษาเสร็จได้พิจารณาทำเครื่องป้องกันการสบกระแทก (soft splint) ให้คนไข้ใส่ร่วมด้วย เนื่องจากมีการบูรณะฟันหลายซี่ การใส่เครื่องป้องกันการสบกระแทกดังกล่าวจะช่วยยืดอายุการใช้งานและความคงทนของวัสดุบูรณะได้ หลังจากนั้นได้มีการติดตามผู้ป่วยเป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์ 1 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน พบว่าวัสดุบูรณะอยู่ในสภาพดี ไม่มีการแตกบิ่น ไม่มีการติดสีบริเวณขอบวัสดุสถานะปริทันต์อยู่ในสภาพปกติ และ ผู้ป่วยมีความพึงพอใจกับสีและรูปร่างของวัสดุบูรณะ มีความมั่นใจในรอยยิ้มมากขึ้น ช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตให้กับผู้ป่วย

อย่างไรก็ตาม การบูรณะด้วยเซรามิกวีเนียร์ควรมีการเลือกผู้ป่วยอย่างเหมาะสม ควรพิจารณาข้อบ่งชี้และข้อห้ามก่อนการวางแผนการรักษา เพื่อให้การบูรณะฟันประสบความสำเร็จสูงสุด ซึ่งความสำเร็จของการรักษารวมขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ได้แก่ การมีโครงสร้างของฟันเพียงพอ การออกแบบและการกรอแต่ง การยึดติด การประสานงานกับห้องปฏิบัติการ และการเลือกผู้ป่วยที่เหมาะสม เป็นต้น การพูดคุยทำความเข้าใจถึงความต้องการของผู้ป่วย การมีความรู้และทักษะในการทำงานจึงมีความสำคัญ ที่จะทำให้ทันตแพทย์สามารถสร้างชิ้นงานที่สวยงาม ผู้ป่วยพึงพอใจและลดโอกาสเกิดความล้มเหลวจากการบูรณะฟันได้

คำสำคัญ: ฟันรูปหมุด, ฟันห่าง, เซรามิกวีเนียร์

*กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลแพร่

A case report: Ceramic veneers in patient with anterior spacing and localized microdontia

Chutima Sukprapaporn DDS.*

Received: March 29, 2023

Revised: April 23, 2023

Accepted: May 25, 2023

Abstract

This case report is presented a Thai woman complaining about small teeth in upper front region. Tooth size is the presence of peg shaped lateral incisors which can cause teeth with anterior spacing and consequently an unpleasant smile. Ceramic veneer was indicated to correct this esthetic problem in this case. After apply 6 ceramic veneers and soft splint in upper anterior teeth, it can solve esthetic disharmony. Recall visits were scheduled after 1 week, 1 month, 3 months and 6 months. The patient was pleased to the result of treatment and there was no crack or fracture, no marginal discoloration and good periodontal health.

The long-term success of ceramic veneers depend on proper case selection, a thorough oral examination, the design of tooth preparation, the material, the laboratory fabrication and the insertion procedure. If clinician can control these factors, patient will achieve esthetic physiological form, pleasant smile and get better quality of life.

Keyword: peg shaped, spacing, ceramic veneer

*Dental department, Phrae Hospital

บทนำ

ปัจจุบันการบูรณะฟันเพื่อความสวยงามได้รับความนิยมมากขึ้น เพื่อสร้างความมั่นใจและเป็นการปรับเปลี่ยนรอยยิ้มของผู้ป่วย โดยทางเลือกในการบูรณะมีหลายวิธี เช่น การทำครอบฟันเซรามิก ล้วน (all ceramic crown) การบูรณะด้วยวัสดุอุดสีเหมือนฟัน (resin composite) หรือการทำวีเนียร์ (veneer) เป็นต้น ซึ่งการบูรณะด้วยวีเนียร์ได้รับความนิยมมาก เนื่องจากให้ความสวยงามและสามารถอนุรักษ์ฟันได้มากกว่าการทำครอบฟัน โดยวัสดุที่นิยมใช้ในการทำวีเนียร์ คือ เซรามิก (ceramics) เนื่องจากเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติเชิงกล (mechanical properties) ที่ดี มีความแข็งแรง เข้ากันได้ดีกับเนื้อเยื่อช่องปาก (biocompatibility) นอกจากนี้ ยังให้ความสวยงามและสามารถลอกเลียนแบบฟันธรรมชาติได้ ซึ่งในทางทันตกรรมมีเซรามิกมากมายหลายระบบ และสามารถแบ่งชนิดของเซรามิกได้ตามองค์ประกอบหลัก ได้ 3 กลุ่ม ได้แก่ เซรามิกที่มีซิลิกาเป็นองค์ประกอบ (silica-based ceramics) เซรามิกส์แทรกด้วยแก้ว (glass-infiltrated ceramics) และเซรามิกที่มีองค์ประกอบทั้งหมดเป็นผลึก (polycrystalline ceramics)⁽¹⁾

กลาสเซรามิกอยู่ในกลุ่มเซรามิกที่มีซิลิกาเป็นองค์ประกอบที่นิยมนำมาใช้ในการบูรณะเซรามิกวีเนียร์ โดยเฉพาะกลาสเซรามิกชนิดลิเทียมไดซิลิเกต (lithium disilicate glass ceramic) มีผลึกลิเทียมไดซิลิเกตที่มีรูปร่างคล้ายเข็ม (needle-like crystal)⁽²⁾ ซึ่งผลึกชนิดนี้ไม่ได้ทำให้สูญเสียความโปร่งแสงของเซรามิก เนื่องจากมีดัชนีการหักเหของแสงใกล้เคียงกับกลาสเมทริกซ์⁽³⁾ ทำให้มีความสวยงามใกล้เคียงฟันธรรมชาติ มีค่ากำลังดัดขวาง

(flexural strength) ประมาณ 350 เมกะปาสคัล (megapascal, MPa)⁽²⁾

ข้อบ่งชี้สำหรับการบูรณะด้วยเซรามิกวีเนียร์⁽⁴⁻⁸⁾

1. ฟันเปลี่ยนสีที่ไม่สามารถรักษาโดยการฟอกสีฟันแบบมีชีวิต (vital tooth bleaching) เช่น ฟันเปลี่ยนสีจากการทานยาเตตราไซคลิน (tetracycline) ฟันตกกระ (fluorosis) ฟันที่ได้รับการรักษารากฟัน เป็นต้น
2. ฟันหน้าที่ต้องแก้ไขและเปลี่ยนแปลงรูปร่าง เช่น ฟันรูปหมุด (peg-shaped) เปลี่ยนรูปร่างฟันเขี้ยวให้เป็นฟันหน้าบนซี่ข้าง การเพิ่มความยาวของปลายฟันตัด และการเพิ่มความอูมนูนของฟันหน้าบน เป็นต้น
3. ฟันหน้าบนที่ต้องการปิดช่องว่างในระดับปานกลาง (moderate spacing)
4. ฟันที่มีความผิดปกติของชั้นเคลือบฟัน เช่น ฟันที่มีความผิดปกติของการสร้างเคลือบฟัน (hypoplasia) ฟันสีขาวขุ่นหรือฟันกร่อนจากการที่ฟันมีการรับฟลูออไรด์ที่มากเกินไป

ข้อห้ามสำหรับการบูรณะด้วยเซรามิกวีเนียร์⁽⁴⁻⁸⁾

1. ฟันที่มีเคลือบฟันเหลืออยู่น้อยหรือไม่มีเคลือบฟันเลย เช่น ฟันที่มีการสร้างเคลือบฟันไม่สมบูรณ์ (amelogenesis imperfecta) ฟันที่มีวัสดุบูรณะขนาดใหญ่ เนื่องจากการมีส่วนร่วมของเคลือบฟันอยู่มากจะช่วยส่งเสริมความแข็งแรงยึดติด (bond strength) ที่ดีระหว่างเซรามิกวีเนียร์กับฟัน

2. ผู้ป่วยที่มีนิสัยการใช้ฟันกัดที่ผิดปกติ (parafunctional habit) เช่น การขบแน่นฟัน (clenching) การนอนกัดฟัน (bruxism)

3. ฟันที่มีการเรียงตัวผิดปกติเป็นอย่างมาก เช่น ฟันซ้อนเกมาก ๆ เนื่องจากอาจทำให้ต้องมีการกรอฟันในบางบริเวณมากกว่าปกติ สูญเสียชั้นเคลือบฟันที่มีส่วนสำคัญต่อการยึดติด

4. ผู้ป่วยที่มีปัญหาการสบฟัน เช่น การสบฟันแบบปลายฟันชนกัน การสบฟันที่ไม่มีฟันหลังรองรับ

5. ผู้ป่วยที่มีฟันสีคล้ำมาก เช่น ฟันที่มีความผิดปกติจากการทานยาเททราไซคลินในระดับรุนแรง

6. ผู้ป่วยที่มีอนามัยช่องปากที่ไม่ดี

การบูรณะด้วยเซรามิกวีเนียร์เพื่อให้เกิดความสวยงามนั้นขึ้นกับวัตถุประสงค์ในการทำ โดยสามารถแบ่งออกได้ 2 ชนิด คือ การทำวีเนียร์เพื่อปรับเปลี่ยนรูปร่าง โดยไม่ต้องการปกปิดหรือเปลี่ยนสีฟันเดิม (lucent veneer) จะมีการกรอเคลือบฟันออกประมาณ 0.3-0.5 มิลลิเมตร โดยขอบของวีเนียร์สามารถสิ้นสุดได้ที่บริเวณขอบเหงือกพอดี และอีกชนิดคือ การทำวีเนียร์เพื่อปกปิดสีเข้มของฟันเดิม (masking veneer) จะมีการกรอเคลือบฟันมากกว่า โดยจะกรอออกประมาณ 0.5-0.8 มิลลิเมตร และขอบด้านข้างของวีเนียร์ต้องครอบคลุมไปทางด้านลิ้น และสิ้นสุดที่บริเวณใต้ขอบเหงือก 0.5 มิลลิเมตร⁽⁹⁾

การกรอเตรียมฟันเพื่อบูรณะด้วยเซรามิกวีเนียร์

การกรอแต่งฟันควรกรอให้อยู่ภายในชั้นเคลือบฟันมากที่สุด เพื่อให้เกิดแรงยึดติดสูงสุด ควร

มีการนำแม่พิมพ์ซิลิโคนที่ลอกเลียนจากแบบจำลองศึกษาที่ตกแต่งด้วยซีฟิ่งมาเทียบขณะทำการกรอแต่งฟัน เพื่อป้องกันการกรอแต่งฟันที่มากเกินไปจนความจำเป็น เนื่องจากเคลือบฟันในแต่ละบริเวณมีความหนาไม่เท่ากัน โดยเคลือบฟันบริเวณเศษหนึ่งส่วนสามของปลายฟัน จะมีเคลือบฟันหนาประมาณ 1.0-2.1 มิลลิเมตร บริเวณกลางฟันประมาณ 0.6-1.0 มิลลิเมตร และบริเวณคอฟัน 0.3-0.5 มิลลิเมตร⁽¹⁰⁾ โดยฟันที่กรอแต่งควรมีลักษณะดังนี้

การกรอเตรียมฟันด้านใกล้ริมฝีปาก⁽¹¹⁾

ด้านใกล้ริมฝีปาก กรณีที่ไม่ต้องการเปลี่ยนสีฟันจะกรอฟันออกบริเวณคอฟันประมาณ 0.3 มิลลิเมตร และบริเวณปลายฟันประมาณ 0.7 มิลลิเมตร แต่กรณีที่ต้องการปกปิดสีฟันควรกรอฟันออก 0.5-0.9 มิลลิเมตร

การกรอเตรียมฟันบริเวณปลายฟัน^(11,12)

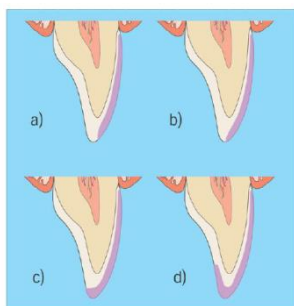
สามารถแบ่งลักษณะการกรอแต่งบริเวณปลายฟันได้ 4 แบบ (รูปที่ 1) ดังนี้

1. ขอบเขตสิ้นสุดก่อนถึงปลายตัด (window or inta-enamel preparation) ขอบเขตรอย เตรียมฟันจะสิ้นสุดบริเวณแนวบรรจบด้านริมฝีปากกับปลายฟัน (labio-incisal line angle) หรือห่างจากปลายฟันประมาณ 0.3-0.5 มิลลิเมตร มีข้อดีคือ สามารถเก็บเคลือบฟันบริเวณปลายฟันไว้ได้ แต่ข้อเสียคืออาจมองเห็นรอยต่อบริเวณขอบวีเนียร์ได้

2. ขอบเขตสิ้นสุดพอดีปลายตัด (feathered incisal preparation) ขอบเขตสิ้นสุดบริเวณปลายฟันแต่ไม่มีการกรอตัดปลายฟัน มีข้อเสีย คือ วีเนียร์อาจเกิดการแตกหักบริเวณปลายฟันได้ง่าย

3. กรอตัดปลายฟันทั้งโดยตรง (Incisal bevel or butt joint preparation) มีการกรอตัดปลายฟันในแนวด้านแก้มด้านลิ้น (labio-lingual) ออกไปประมาณ 1.0-1.5 มิลลิเมตร มีทิศทางตั้งฉากกับชิ้นงานเพื่อให้เกิดความแข็งแรงบริเวณขอบ โดยความหนาของปลายฟันในแนวด้านแก้มด้านลิ้นนั้นควรหนาอย่างน้อย 2.0 มิลลิเมตร การกรอลักษณะนี้มีข้อดีคือสามารถสร้างให้เกิดความสวยงามบริเวณปลายฟันของชิ้นงานบูรณะได้

4. การตัดปลายฟันพร้อมทั้งขยายขอบเขตคลุมไปทางด้านลิ้น (incisal overlap preparation) มีการกรอตัดปลายฟันร่วมกับการขยายขอบเขตคลุมไปทางด้านลิ้นในลักษณะขอบแบบแชมเฟอร์ (chamfer) ลึกประมาณ 0.5 มิลลิเมตร และขอบควรห่างจุดกัดสบประมาณ 1.0 มิลลิเมตร โดยมีความเชื่อว่าจะช่วยให้วีเนียร์มีความต้านทานเชิงกล (mechanical resistance) แต่มีข้อเสีย คือต้องมีการกรอตัดเนื้อฟันออกไปมาก



รูปที่ 1 แสดงการกรอเตรียมฟันบริเวณปลายฟันแบบขอบเขตสิ้นสุดก่อนถึงปลายตัดของฟัน (a) ขอบเขตสิ้นสุดพอดีปลายตัด (b) การกรอตัดปลายทั้งโดยตรง (c) และการกรอตัดปลายพร้อมทั้งขยายขอบเขตคลุมไปทางด้านลิ้น (d)

ขอบเขตทางคอฟัน

ลักษณะขอบจะเป็นแบบแชมเฟอร์ ลึกประมาณ 0.3-0.5 มิลลิเมตร อาจพอดีหรือเหนือขอบเหงือกเล็กน้อย กรณีฟันที่ทำวีเนียร์มีสีเข้มมาก อาจพิจารณาวางขอบเขตไว้ใต้เหงือกเล็กน้อยประมาณ 0.5 มิลลิเมตร เพื่อให้เกิดความสวยงามมากขึ้น

ขอบเขตทางด้านประชิด^(11,13)

กรณีฟันไม่มีการเปลี่ยนสี สามารถซ่อนขอบวีเนียร์ด้านประชิดไว้หน้าต่อจุดสัมผัส (contact point) ได้ แต่กรณีที่ต้องการเปลี่ยนรูปร่างหรือการ

เรียงตัวของฟัน ฟันมีช่องว่างระหว่างฟัน หรือมีวัสดุบูรณะเรซินคอมโพสิตทางด้านประชิด อาจต้องมีการกรอตัดจุดสัมผัสของฟันไปทางด้านลิ้น เพื่อให้มีพื้นที่สำหรับสร้างรูปร่างที่ต้องการได้ และกรณีฟันสีเข้ม มีฟันผุหรือวัสดุอุดแต่ไม่เกินจุดสัมผัส อาจพิจารณาสีน้ำตาลขอบไว้บริเวณครึ่งหนึ่งของจุดสัมผัสได้

นอกจากนี้ ควรพิจารณาดำเนินงานด้านประชิดของชิ้นงานบูรณะที่เหมาะสม คือควรมีระยะระหว่างปลายยอดเหงือกกับยอดกระดูกไม่เกิน 5

มิลลิเมตร เพื่อป้องกันเหงือกบริเวณนั้นยุบตัวลงจนเกิดช่องดำระหว่างฟันได้⁽¹²⁾

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยหญิงไทย อายุ 33 ปี มาพบทันตแพทย์ด้วยปัญหาฟันหน้าบนมีขนาดเล็กและมีช่องว่างระหว่างฟัน ทำให้รู้สึกไม่มั่นใจในรอยยิ้ม

ประวัติทางการแพทย์ ผู้ป่วยปฏิเสธไม่มีโรคประจำตัวและไม่แพ้ยาใด ๆ

ประวัติทางทันตกรรม ผู้ป่วยเคยอุดฟัน ขูดหินน้ำลาย และจัดฟันเสร็จแล้ว ใส่เครื่องมือประคองฟัน (retainer) มาแล้ว 2 ปี

การตรวจทางคลินิก พบฟันรูปหมุดที่ซี่ 12 และ 22 โดยฟันซี่ 22 และ 23 มีการสลับตำแหน่ง

กัน ที่เป็นผลมาจากการจัดฟัน ทำให้ความสูงของระดับคอฟันซี่ 23 ที่อยู่ในตำแหน่งฟันซี่ 22 สูงกว่าระดับคอฟันซี่ 22 ที่อยู่ในตำแหน่งฟันซี่ 23 และพบฟันหน้าบนมีช่องว่างระหว่างฟันซี่ 11 และ 12 ประมาณ 1.0 มิลลิเมตร ช่องว่างระหว่างฟันซี่ 12 และ 13 ประมาณ 0.5 มิลลิเมตร ช่องว่างระหว่างฟันซี่ 22 และ 23 ประมาณ 1.0 มิลลิเมตร และช่องว่างระหว่างฟันซี่ 22 และ 24 ประมาณ 0.5 มิลลิเมตร นอกจากนี้ไม่พบฟันสึกด้านบดเคี้ยวในช่องปาก จากการซักประวัติเพิ่มเติมไม่มีการสบฟันนอกหน้าที่ (รูปที่ 2)

การวินิจฉัย ฟันหน้าบนห่าง (anterior spacing)

12 22 ฟันรูปหมุด (lateral peg shaped)



รูปที่ 2 แสดงลักษณะของฟันก่อนการบูรณะ

แนวทางการรักษา ได้เสนอทางเลือกการรักษาให้กับผู้ป่วย ดังนี้

1. การบูรณะฟันด้วยเซรามิกวีเนียร์ (indirect ceramic veneers)
2. การบูรณะฟันโดยการอุดฟันด้วยเรซินคอมโพสิต (direct resin composite)

หลังจากอธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจถึงข้อดี ข้อเสียและข้อจำกัดของการรักษาในแต่ละแผน ผู้ป่วยตัดสินใจเลือกแผนการรักษาที่ 1 คือการบูรณะฟันด้วยเซรามิกวีเนียร์ โดยเลือกที่จะบูรณะในฟัน 6 ซี่หน้าบน โดยเลือกทำเป็นวีเนียร์ที่มีการปรับเปลี่ยนรูปร่าง และไม่ต้องการปกปิดหรือเปลี่ยนสีฟันเดิม (สีฟันภายหลังจากฟอกสีฟันที่บ้าน) โดยมีการเพิ่มความยาวปลายฟันเล็กน้อยเพื่อเพิ่มความสวยงาม

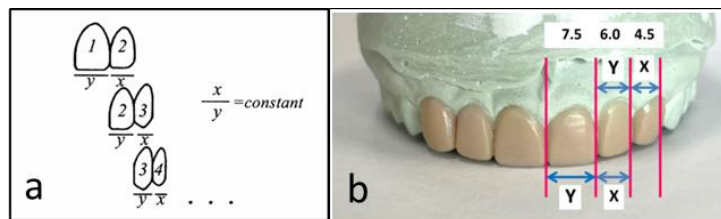
ขั้นตอนการรักษา

1. ตรวจประเมินผู้ป่วยอย่างละเอียด และพิมพ์แบบจำลองศึกษา
2. อธิบายแผนการรักษาและให้ผู้ป่วยเลือกแผนการรักษา
3. ดำเนินการรักษาตามแผน
4. ติดตามผลการรักษา

ก่อนเริ่มทำการบูรณะด้วยเซรามิกวีเนียร์ ขั้นตอนในห้องปฏิบัติการภายหลังจากยึดแบบจำลองศึกษากับกลุ่กรรณขากรรไกรจำลองแล้ว นำมาทำ

การตกแต่งด้วยซีฟิ่งให้ได้รูปร่างของฟันหลังการบูรณะ ซึ่งจะมีการคำนวณขนาดของฟันที่เหมาะสมด้วยค่าสัดส่วนคงที่⁽¹⁴⁾ คือ เมื่อมองจากด้านหน้า (frontal view) แล้วเปรียบเทียบความกว้างของฟันหน้าจะได้ค่าคงที่ค่าหนึ่งประมาณ 0.66-0.78

ในผู้ป่วยรายนี้ เมื่อคำนวณค่าสัดส่วนคงที่ของแบบจำลองศึกษาที่ตกแต่งด้วยซีฟิ่งแล้ว พบว่าอยู่ในช่วง 0.75-0.8 (รูปที่ 3) ซึ่งจากการคุยกับผู้ป่วย ผู้ป่วยต้องการให้ฟันตัดซี่กลางยาวเพิ่มขึ้นและเด่นมากขึ้น ส่วนฟันเขี้ยวมีความแหลมมากขึ้น



รูปที่ 3 แสดงค่าสัดส่วนคงที่ (a) และค่าสัดส่วนคงที่ในผู้ป่วย (b)

การบูรณะฟันด้วยเซรามิกวีเนียร์ในฟัน 6 ซี่ หน้าบน เริ่มจากทำการถ่ายแบบจากซีฟิ่งไปยังช่องปาก (mock up) ก่อนเริ่มการกรอแต่งฟัน จากนั้นใช้หัวกรอากเพชรทรงสอบเข้าปลายมน (round end taper diamond bur) กรอตัดบริเวณปลายฟันออก 1.0 มิลลิเมตร แล้วใช้วิธีการกรอวางรอยตัดความลึกอ้างอิง (depth cut) สำหรับผู้ป่วยรายนี้ ใช้หัวกรอที่ออกแบบสำหรับสร้างรอยตัดความลึกอ้างอิงที่มีในชุดหัวกรอสำหรับทำวีเนียร์สร้างรอยตัดอ้างอิงเป็นร่องในแนวนอนจากด้านใกล้กลางถึงไกลกลาง (mesio-distal) ที่มีความลึก 0.5 มิลลิเมตร หลังจากนั้นใช้สีที่ไม่ละลายน้ำทาที่จุดอ้างอิงความลึก แล้วใช้

หัวกรอากเพชรทรงสอบเข้าปลายมนกรอเชื่อมร่องต่างๆเข้าด้วยกันจนสีที่ทาไว้หายไป โดยลักษณะของฟันที่กรอแต่งแล้วนั้นจะคงรูปร่างตามความโค้งของฟัน โดยปกติมี 3 ระนาบ คือ ปลายฟัน กลางฟัน และคอฟัน และอาจใช้แม่พิมพ์ซิลิโคน (silicone jig) ช่วยในการประเมินช่องว่างของการกรอฟัน เป็นการป้องกันการกรอฟันออกมาเกินไปและช่วยให้ความหนาของเซรามิกวีเนียร์มีความหนาที่เหมาะสม ผู้ป่วยรายนี้มีการวางขอบเขตด้านคอฟันไว้ต่ำกว่าขอบเหงือก 0.5 มิลลิเมตร ทำการกรอแต่งฟันขั้นสุดท้ายด้วยหัวกรอผงเพชรละเอียดทรงสอบเข้าปลายมนร่วมกับหัวขัดกระดาษทรายรูปร่างทรงกลม (Sof-lex disc, 3M ESPE) ลบมุมแหลมคมบนตัวฟันให้

เรียบร้อย ทำการเทียบสีพื้นฐานของฟันที่กรอแต่งด้วย แยกเทียบสีฟันไวตาทรีตี ได้สีสองเอ็มสอง (2M2)

ทำการพิมพ์ปากโดยแยกเหงือกด้วยด้ายแยกเหงือกเบอร์ #000 และตามด้วยเบอร์ #00 ที่ตัดเป็นเส้นยาวเส้นเดียวต่อเนื่องและชุบด้วยน้ำยาห้ามเลือด แยกเหงือกด้วยเครื่องมือปลายมนด้วยแรงกดไม่มาก เพื่อป้องกันการทำอันตรายต่อเหงือก หลังจากนั้น ดึงด้ายแยกเหงือกเส้นบนสุดออก แล้วพิมพ์ปากครั้งสุดท้ายด้วยเทคนิคการพิมพ์สองครั้ง (double impression technique) โดยใช้วัสดุโพลีไวนิลไซลอกเซน (Silagum Light, DMG Dental UK) และซิลิโคน

(Silagum putty, DMG Dental UK) ร่วมกับถอดพิมพ์ปากสำเร็จรูปทำด้วยโลหะ ขนาดเบอร์ 12 เมื่อวัสดุพิมพ์ปากแข็งตัวเต็มที่ทำการดึงออกแล้วนำมาเทด้วยปูนยิปซัมพลาสติกชนิดที่ 4 เพื่อทำขึ้นหล่อหลัก (master cast) บันทึกการกัดสบด้วยเครื่องมือถ่ายแบบการสบฟัน (facebow transfer) บุรณะชั่วคราวด้วยเรซินคอมโพสิตที่ที่ใช้บุรณะโดยตรงในช่องปากโปรเทมโพร (Protemp™ 4, 3M ESPE) โดยใช้กรดฟอสฟอริกความเข้มข้นร้อยละ 37 กัดเคลือบฟันเป็นบริเวณเล็ก ๆ (spot etching) และไม่ใช่สารยึดติด หลังจากวัสดุแข็งตัวเต็มที่ทำการตกแต่งวัสดุชั่วคราวให้ได้รูปร่างที่ดีและตรวจสอบการสบฟัน (รูปที่ 4)



รูปที่ 4 แสดงการบุรณะชั่วคราวโดยใช้เรซินคอมโพสิตที่ที่ใช้บุรณะโดยตรงในช่องปากโปรเทมโพร ร่วมกับการใช้กรดกัดฟันเป็นจุด

ทำการลองชิ้นงานบนตัวฟันของผู้ป่วยที่ละซี่ เช็ความแนบสนิทของชิ้นงานและตัวฟันด้วยวัสดุตรวจสอบความแนบ (fit checker) โดยใส่ชิ้นงานทีละซี่ กรอจุดขัดขวางด้วยหัวกรอผงเพชรชนิดละเอียด พิจารณาสีและรูปร่างของชิ้นงานร่วมกับผู้ป่วย เมื่อผู้ป่วยพอใจในรูปร่างและสีฟันจึงทำการยึดติดต่อไป

ขั้นตอนการยึดติด สำหรับผู้ป่วยรายนี้เลือกเป็นไอพีเอสอีแมกซ์เพรส (IPS e.max press; Ivoclar Vivadent, Liechtenstein) ซึ่งเป็นกลาสเซรามิกชนิดลิเทียมไดซิลิเกต ทำการเตรียมผิวชิ้นงานเซรามิกวีเนียร์ด้วยกรดไฮโดรฟลูออริกที่ความเข้มข้นร้อยละ 4.9 (IPS ceramic etching gel, Ivoclar Vivadent) ทาที่ผิวด้านในของชิ้นงานเป็นเวลา 20 วินาที ล้างน้ำแล้วเป่าให้แห้ง หลังจากนั้นทาสารคู่ควบไซเลน

(Monobond N, Ivovclar Vivadent) เป็นเวลา 60 วินาที แล้วเป่าให้แห้ง จากนั้นทาสารยึดติดเป่าเบา ๆ ให้ทั่ว โดยไม่ต้องฉายแสง ใส่แผ่นยางกันน้ำลายแยกซี่ฟันที่ต้องการยึดติด และป้องกันฟันซี่ข้างเคียงด้วย แถบพลาสติกอ่อน (soft matrix strip) ทำการขัดฟันด้วยผงขัดละเอียด (pumice) ล้างน้ำและเป่าแห้ง เตรียมผิวฟันด้วยกรดฟอสฟอริก ความเข้มข้นร้อยละ 37 เป็นเวลา 15 วินาที ล้างน้ำเป่าแห้ง ทาสารปรับสภาพผิวฟันตามด้วยสารบอนด์ (Optibond™ FL, KERR) โดยไม่ต้องฉายแสง จากนั้นบิปรีซินซีเมนต์ชนิดบ่มตัวด้วยแสง (NX3 NEXUS™ clear shade, KERR) บริเวณที่ผิวด้านในของชิ้นงาน ใส่ชิ้นงานซี่ 11 และ 21 ก่อน กำจัดเรซินซีเมนต์ส่วนเกินออก หลังจากนั้น ใส่ชิ้นงานซี่ 12 13 22 และ 23 ตามลำดับ ทำการกำจัดเรซินซีเมนต์ส่วนเกินออกทั้งบริเวณด้านคอฟัน และด้านเพดานปาก ส่วนด้านประชิดใช้ไหมขัดฟันในการช่วยกำจัดเรซินซีเมนต์ส่วนเกิน ฉายแสง 5 วินาที แล้วใช้มีดผ่าตัดเบอร์ 12 ช่วยกำจัดเรซินซีเมนต์ที่เหลือออกให้ได้มากที่สุด จากนั้นฉายแสงต่ออีกด้านละ 20 วินาที

ตรวจสอบจุดสบฟันทั้งในศูนย์และนอกศูนย์ กรอแก้จุดสบสูงด้วยหัวกรอากาเพชรรูปละเอียด และขัดเรียบด้วยหัวกรออย่างผสมผงเพชร หลังจาก

นั้น ให้คำแนะนำและข้อควรปฏิบัติในการดูแลรักษา เซรามิกวีเนียร์ เช่น หลีกเลี่ยงการใช้ฟันหน้ากัดของแข็ง หลีกเลี่ยงการทานอาหารที่อาจทำให้เกิดการติดสีบริเวณขอบของชิ้นงาน ทำการนัดผู้ป่วยมาตรวจเช็คหลังจากยึดชิ้นงานบูรณะไป 1 สัปดาห์ พร้อมทั้งใส่เครื่องมือป้องกันการสกรรแทกชนิดอ่อนในช่องปาก โดยแนะนำผู้ป่วยในการใส่เป็นเวลา กลางคืน

หลังจากนัดผู้ป่วยมาตรวจเช็คชิ้นงานภายหลัง ใส่เครื่องมือป้องกันการสกรรแทก 1 สัปดาห์ ผู้ป่วยสามารถใช้งานได้ปกติ ใส่เครื่องมือป้องกันการสกรรแทกนอนทุกคืน ไม่พบซีเมนต์ส่วนเกิน และไม่พบจุดค้ำเมื่อเช็คด้วยกระดาษทดสอบ หลังจากนั้น นัดผู้ป่วยกลับมาตรวจซ้ำ 1 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน ตามลำดับ

ผลการรักษา ชิ้นงานเซรามิกวีเนียร์มีรูปร่างและสีที่กลมกลืนไปกับฟันธรรมชาติข้างเคียง (รูปที่ 5 และ 6) และผู้ป่วยมีความพึงพอใจกับการบูรณะด้วยเซรามิกวีเนียร์ รู้สึกมีความมั่นใจขณะพูดและยิ้มมากขึ้น สามารถใช้งานได้เป็นปกติ ส่งผลให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น



รูปที่ 5 แสดงการบูรณะด้วยเซรามิกวีเนียร์ภายในช่องปาก



รูปที่ 6 แสดงภาพก่อนการรักษา (a) การติดตามผู้ป่วย 3 เดือน (b) การติดตามผู้ป่วย 6 เดือน (c)

บทวิจารณ์

การบูรณะฟันเพื่อความสวยงามในฟันหน้า จะช่วยปรับปรุงรอยยิ้ม ทำให้ผู้ป่วยมีความมั่นใจมากขึ้น และสาเหตุที่ทำให้เกิดความไม่มั่นใจนั้นมักเกิดจากสีของฟัน ตำแหน่งการเรียงตัวของฟัน ขนาดและรูปร่างของฟัน ได้แก่ ฟันที่มีขนาดเล็กหรือฟันรูปหมุด เป็นต้น ซึ่งฟันรูปหมุดนั้นสามารถพบได้ในฟันตัดซี่ข้างมากกว่าฟัน ในตำแหน่งอื่น โดยพบได้ร้อยละ 1.8 ของประชากรโลก และยังพบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย 1.35 เท่า⁽¹⁵⁾

โดยการบูรณะฟันให้สวยงามสามารถทำได้ทั้งการบูรณะโดยการอุดฟันด้วยเรซินคอมโพสิต และการบูรณะด้วยเซรามิกวีเนียร์ ซึ่งการบูรณะโดยการอุดด้วยเรซินคอมโพสิต มีข้อดี คือ สูญเสียเนื้อฟันน้อย ใช้ระยะเวลาการรักษาไม่นาน และมีราคาถูก แต่มีข้อเสีย คือ มีการสีและไม่มีความคงทนของสีในระยะยาว ในขณะที่การบูรณะด้วยเซรามิกวีเนียร์จะมีการสีน้อยกว่า และมีความคงทนของสีวัสดุบูรณะมากกว่า^(16,17) มีการศึกษาพบว่าอัตราความล้มเหลวต่อปี (annual failure rate) เมื่อเวลา 5 และ 10 ปีของการบูรณะด้วยเซรามิกวีเนียร์น้อยกว่าการบูรณะโดยการอุดด้วยเรซินคอมโพสิต นอกจากนี้ยังพบว่า

การบูรณะด้วยเซรามิกวีเนียร์มีอัตราความอยู่รอดร้อยละ 97.5 เมื่อระยะเวลา 5-7 ปี โดยพบอัตราความล้มเหลวอยู่ในระดับต่ำคือร้อยละ 2.5 ซึ่งความล้มเหลวที่พบได้แก่ การแตกและการหลุดของวัสดุบูรณะ⁽¹⁸⁾ จะเห็นได้ว่าการบูรณะด้วยเซรามิกวีเนียร์เป็นทางเลือกที่เหมาะสมในการบูรณะฟันที่ต้องการความสวยงาม

อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การบูรณะด้วยเซรามิกวีเนียร์ประสบความสำเร็จสูงสุด ควรคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ การมีโครงสร้างของฟันเพียงพอการออกแบบและการกรอแต่ง การยึดติด การประสานงานกับห้องปฏิบัติการ และการเลือกผู้ป่วยที่เหมาะสม เป็นต้น⁽¹⁹⁾ โดยพบว่ากรอแต่งฟันนั้นควรอยู่ในชั้นเคลือบฟันมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อให้เกิดแรงยึดติดสูงสุด เนื่องจากการที่ฟันมีปริมาณของเคลือบฟันเหลืออยู่มากจะทำให้ลดโอกาสการเกิดช่องว่าง (marginal gap) และลดการรั่วซึม (microleakage) ตามขอบของวัสดุบูรณะลงได้⁽²⁰⁾

เมื่อพิจารณาการออกแบบการกรอแต่งปลายฟัน มีการศึกษาของ Castelnovo และคณะ⁽²¹⁾ กล่าวว่า การกรอเตรียมปลายฟันแบบกรอตัดปลายฟันทั้งโดยตรงสามารถต้านทานต่อแรงที่ลง

บริเวณปลายฟันได้ดี มีข้อดีกว่าการกรอตัดปลายฟันพร้อมทั้งขยายขอบเขตคลุมไปทางด้านลิ้น คือง่ายในการกรอแต่งและพิมพ์ปาก สามารถสร้างแบบจำลองที่เห็นขอบเขตชัดเจน ทำให้ใส่ชิ้นงานได้ง่าย นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มความแข็งแรงให้กับวัสดุบูรณะ เนื่องจากมีความหนาที่เหมาะสมและสามารถสร้างให้เกิดความสวยงามได้บริเวณปลายฟัน ในขณะที่การกรอตัดปลายฟันพร้อมทั้งขยายขอบเขตคลุมไปทางด้านลิ้นจะเกิดการแตกหักได้ง่ายกว่า อย่างไรก็ตาม มีการศึกษาพบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของการแตกหักของเซรามิกระหว่างการกรอตัดปลายฟันทั้งโดยตรงกับการกรอตัดปลายฟันพร้อมทั้งขยายขอบเขตคลุมไปทางด้านลิ้น แต่พบว่าการกรอตัดปลายฟันทั้งโดยตรงมีผลกระทบต่อความแข็งแรงของฟันน้อยที่สุด⁽²²⁾

ปัจจัยสำคัญที่ควรคำนึงถึงเพื่อให้เกิดความสำเร็จในการบูรณะฟันด้วยเซรามิกวีเนียร์อีกปัจจัยคือการยึดระหว่างฟันกับเรซินซีเมนต์ ซึ่งปัจจุบันเรซินซีเมนต์ถูกนำมาใช้ยึดชิ้นงานบูรณะโดยอ้อมอย่างแพร่หลาย เนื่องจากเป็นซีเมนต์ที่มีคุณสมบัติเชิงกลที่ดี ให้ความสวยงามสูงกว่าซีเมนต์ดั้งเดิม (conventional cement) มีการละลายตัวต่ำ ลดการรั่วซึมระหว่างผิวฟันกับชิ้นงานบูรณะ ลดการติดสีบริเวณขอบ ลดการเกิดฟันผุซ้ำ (secondary caries) ทำให้วัสดุบูรณะสามารถอยู่ในช่องปากได้นาน โดยซีเมนต์ที่นิยมใช้ในการยึดชิ้นงานเซรามิกวีเนียร์ คือ เรซินซีเมนต์ชนิดบ่มตัวด้วยแสง (light-cure resin cements) เนื่องจากมีข้อดีหลายประการ ได้แก่ มีระยะเวลาในการทำงานมากกว่าเรซินซีเมนต์ชนิดอื่น สามารถกำจัดซีเมนต์ส่วนเกินออกก่อนเกิด

การบ่มตัว⁽¹⁰⁾ มีเสถียรภาพของสีที่ดีกว่าเรซินซีเมนต์ชนิดบ่มตัวด้วยปฏิกิริยาเคมี (chemical-cure resin cements) และเรซินซีเมนต์ชนิดบ่มตัวสองแบบ (dual-cure resin cements) เนื่องจากอาจมีการเปลี่ยนแปลงของสีซีเมนต์ที่เกิดจากปฏิกิริยาทางเคมีที่ไม่สมบูรณ์ระหว่างซีเมนต์ส่วนพื้น (base) และส่วนกระตุ้น (catalyst)⁽²³⁾ ซึ่งอาจส่งผลต่อสีฟันหลังบูรณะได้

กรณีมีการบูรณะเซรามิกวีเนียร์หลายซี่ อาจมีความจำเป็นต้องทำเครื่องมื่อป้องกันการสบกระแทกของฟัน เนื่องจากเซรามิกเป็นวัสดุที่มีความแข็งแรง แต่มีความเปราะ การบูรณะฟันหลายซี่อาจมีความเสี่ยงที่จะทำให้ เกิดการแตกหักของชิ้นงานได้^(24,25) อย่างไรก็ตามการเลือกผู้ป่วยที่เหมาะสมเป็นสิ่งสำคัญ ควรมีการพูดคุยให้เข้าใจถึงความต้องการและความคาดหวังของผู้ป่วย มีการตรวจอย่างละเอียดอธิบายข้อบ่งชี้และข้อจำกัดของการรักษาที่ชัดเจน เพื่อให้สามารถวางแผนการรักษาร่วมกับผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม รวมถึงขั้นตอน การทำงานทางคลินิกอย่างพิถีพิถัน จะช่วยเพิ่มความสำเร็จในการบูรณะฟันด้วยเซรามิกวีเนียร์

บทสรุป

การบูรณะฟันด้วยเซรามิกวีเนียร์เป็นการบูรณะเพื่อความสวยงาม เช่น กรณีฟันมีขนาดเล็กหรือมีช่องว่างในฟันหน้า เป็นการรักษาทางเลือกหนึ่งที่อนุรักษ์เนื้อฟัน มีความแข็งแรง และอัตราความสำเร็จอยู่ในระดับดี อย่างไรก็ตาม การบูรณะฟันด้วยเซรามิกวีเนียร์ให้ประสบความสำเร็จสูงสุดควรคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการบูรณะ หาก

ทันตแพทย์สามารถควบคุมปัจจัยเหล่านี้ได้ ก็
สามารถลดความล้มเหลวภายหลังจากการบูรณะได้

เอกสารอ้างอิง

1. Peampring C, Sanohkan S. All-ceramic systems in Esthetic Dentistry: A review. *M Dent J* 2014;34:82-90.
2. Peumans M, Munck JD, Fieuws S, Lambrechts P, Vanherle G, Meerbeek BV. A prospective ten-year clinical trial of porcelain veneers. *J Adhes Dent* 2004;6(1):65-76.
3. Qualtrough AJ, Piddock V. Dental ceramics: what's new? *Dent Update* 2002;29(1):25-33.
4. Lim CC. Case selection for porcelain veneers. *Quintessence Int* 1995;26: 311-5.
5. Garber DA, Goldstein RE, Feinman RA. *Porcelain laminated veneers*. Chicago: Quintessence Publishing; 1988.
6. Freedman GA, McLaughlin GL. *Color atlas of porcelain laminate veneers*. St. Louis. (MO): Ishiyaku EuroAmerica 1990.
7. Sheet CG. Advantages and limitation in the use of porcelain veneer restorations. *J Prosthet Dent* 1990;64: 406-11.
8. Belser UC, Magne P, Magne M. Ceramic laminate veneers: continuous evolution of indications. *J Esthet Dent* 1997; 9(4): 197-207.
9. Roberson TM, Heymann HO, Swift EJ JR. *Sturdevant's Art and Science of Operative Dentistry*. 4th ed. St. Louis: Mosby; 2001.
10. Wall AWG, Steele JG, Wassell RW. Crowns and other extra-coronal restorations: porcelain laminated veneers. *Br Dent J* 2002;193(2):73-82.
11. Ferrari M, Patroni S, Balleri P. Measurement of enamel thickness I relation to reduction for etched laminated veneers. *Int J Periodont Rest Dent* 1992;23:407-13.
12. Gurel G. *The science and art of porcelain laminate veneers*. London: Quintessence Publishing. 2003.
13. Small BW. Preparation of teeth for esthetic restorations. *Gen Dent* 2001; 49:
14. Ward DH. Proportional smile design using the recurring esthetic dental (RED) proportion. *Dent Clin North Am* 2001;45(1):143-154.
15. Alberton SB, Alberton V, de Carvalho RV. Providing a harmonious smile with laminate veneers for a patient with peg-shaped lateral incisors. *J Conserv Dent* 2017;20(3):210-13.

16. Sadowsky SJ. An overview of treatment considerations for esthetic restorations: a review of the literature. *J Prosthet Dent* 2006;96(6):433-42.
17. Gresnigt MMM, Sugii MM, Johans KBFW, van der Made SAM. Comparison of conventional ceramic laminate veneers, partial laminate veneers and direct composite resin restorations in fracture strength after aging. *J Mech Behav Biomed Mater* 2021;114:104-72.
18. Monaraks R, Leevairoj C. The Longevity of Ceramic Veneers: Clinical Evaluation of Mechanical, Biologic and Aesthetic Performances of Ceramic Veneers, a 7-year Retrospective Study. *J Dent Assoc Thai* 2018;68(3):228-301.
19. El-Mowafy O, El-Aawar N, El-Mowafy N. Porcelain veneers: An update. *Dent Med Probl* 2018;55(2):207-211.
20. Summit JB, Robbins JW, Hilton TJ, Schwartz RS, editor. *Fundamental of operative dentistry: A contemporary Approach*. 3rd ed. Illinois: Quintessence Publishing; 2006:
21. Castelnuovo J, Tjan AH, Phillips K, Nicholls JI, Kois JC. Fracture load and mode of failure of ceramic veneers with different preparations. *J Prosthet Dent* 2000;83(2):171-80.
22. Chai SY, Bennani V, Aarts JM, Lyons K. Incisal preparation design for ceramic veneers: A critical review. *J Am Dent Assoc* 2018;149(1):25-37.
23. Hekimoglu C, Anil N, Etican I. Effect of accelerated aging on the color stability of cemented laminated veneers. *Int J Prosthodont* 2000;13:29-33.
24. Goldstein RE. *Esthetics in Dentistry*. Volume I. 2nd ed: Principles communications treatment methods. London: BC Decker; 1998.
25. Leevairoj C. *Veneers: The art and science of esthetic dentistry*. n.p.: Pansadesign; 2003.