

การบูรณะฟันด้วย IPS Empress I Tooth Restoration with IPS Empress I

ศิริจันทร์ เจียรพุฒิ

ภาควิชาทันตกรรมอนุรักษ์และทันตกรรมประดิษฐ์
คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

Sirichan Chiaraputt

Department of Conservative Dentistry and Prosthodontics
Faculty of Dentistry, Srinakharinwirot University.

ชม.ทันตสาร 2545; 23(1-2) : 83-88

CM Dent J 2002; 23(1-2) : 83-88

บทคัดย่อ

ผู้ป่วยหญิงไทย อายุ 50 ปี มาพบทันตแพทย์ด้วยปัญหา มีช่องว่างระหว่างฟันหน้าบน ผู้ป่วยเคยได้รับการรักษาเพื่อการปิดช่องว่างบริเวณนี้ด้วย เรซิน คอมโพสิต ต่อมาวัสดุบูรณะนั้นก่อให้เกิดปัญหาเหงือกอักเสบโดยรอบฟันที่บูรณะและผู้ป่วยสูญเสียวัสดุบูรณะไปในที่สุด ผู้ป่วยได้รับทราบข้อมูลทั้งหมดเกี่ยวกับทางเลือกในการรักษาและตัดสินใจที่จะได้รับการรักษาด้วยการทำ labial veneer ด้วยวัสดุ IPS Empress I ผลการรักษาเป็นที่พึงพอใจของผู้ป่วยอย่างมาก นอกจากนี้วัสดุบูรณะใหม่ยังให้ความสวยงามเหมือนธรรมชาติและไม่ก่อให้เกิดปัญหาเหงือกอักเสบอีกด้วย

Abstract

A 50-year-old Thai lady registered to the clinic with her chief complaint, a 2-millimeter gap between upper central incisors. The lady used to have diastema closure with resin composite. However, the restorations failed due to gingivitis and loss of restorations. The patient was informed about the choices of the treatment. Finally, the treatment of choice was labial veneers with IPS Empress I. The result of the treatment was satisfactory for the patient. She was very pleased with the new natural looked restorations. Also the restoration have served her well without any gingivitis problem.

Key Words: veneer, ceramic restoration, diastema closure, castable ceramic

บทนำ

ในปัจจุบันความต้องการด้านความสวยงามในงานทางทันตกรรมมีเพิ่มมากขึ้น ผู้ป่วยเริ่มสนใจทางเลือกใหม่ในการบูรณะฟันที่สามารถให้ความสวยงามได้ วัสดุสีเหมือนฟันจึงกลายมาเป็นวัสดุบูรณะที่ได้รับความนิยมและได้รับความนิยมนิยมเพิ่มมากขึ้น

วัสดุบูรณะสีเหมือนฟันที่มีใช้ในปัจจุบัน ได้แก่

1. Resin-based Composite เป็นวัสดุบูรณะที่ประกอบด้วย 2 phase ได้แก่ resin matrix ซึ่งเป็น

polymer และ inorganic filler วัสดุชนิดนี้สามารถใช้ในการอุดฟันหน้าได้และในปัจจุบันได้มีการพัฒนาประสิทธิภาพของวัสดุมากขึ้นและสามารถนำมาใช้ในการบูรณะฟันหลังในโพรงฟันที่มีขนาดเล็กจนถึงขนาดกลาง ในบริเวณที่ไม่ต้องรับแรงบดเคี้ยวที่รุนแรงมาก ปัญหาที่พบได้บ่อยคือปัญหาการเสียวฟันหลังการบูรณะฟัน การใช้ bonding agent ที่มีประสิทธิภาพสูงร่วมกับเทคนิคในการทำงานที่ถูกต้องจะช่วยลดปัญหาดังกล่าวได้ นอกจากนี้การหดตัวหลังการก่อตัวของวัสดุ (Polymerization shrinkage) ยังอาจก่อให้เกิด

strain บนตัวฟันได้

2. Glass ionomers วัสดุชนิดนี้สามารถใช้บูรณะในบริเวณที่ไม่ต้องรับแรงมาก (low load bearing area) วัสดุชนิดนี้มีข้อด้อยในเรื่องความสวยงามเมื่อเทียบกับวัสดุสีเหมือนฟันชนิดอื่น เนื่องจากมีสีค่อนข้างขุ่น แต่มีข้อดีเนื่องจากสามารถเกิด chemical bond กับเนื้อฟันได้ และให้ fluoride จึงนิยมใช้ในงานทันตกรรมสำหรับเด็ก และการบูรณะฟันในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุนอกจากนี้ยังใช้เป็นวัสดุเคลือบหลุมร่องฟัน และ วัสดุสำหรับยึดครอบฟันและสะพานฟันด้วย

3. Ceramic I ceramic เป็นวัสดุที่มีความแข็งแรงแต่เปราะคล้ายแก้ว จุดเด่นของวัสดุชนิดนี้อยู่ที่ความสวยงามและเหมือนธรรมชาติมากที่สุดเมื่อเทียบกับวัสดุชนิดอื่น⁽¹⁾ All Ceramic systems สามารถแบ่งออกได้เป็น

1. Conventional (powder-slurry) ceramic : เป็น Ceramic ที่ผลิตออกมาในรูปผงและน้ำ ในการทำงานนั้นจะนำส่วนผสมและน้ำมาผสมกับงานได้เป็น slurry แล้วนำมาขึ้นรูปสร้างชิ้นงาน จนได้รูปร่างที่ต้องการ ระบบนี้เป็นระบบที่มีใช้อยู่ทั่วไปในยุคแรก

2. Castable ceramic : เป็น ceramic กลุ่มที่มาจากลักษณะของ Ceramic ingot ซึ่งนำมาใช้สร้างชิ้นงานบูรณะ โดยวิธีการสร้างชิ้นงานจะใช้ lost-wax technique โดยการอัด ceramic ที่หลอมเหลวเข้าไปแทนที่แบบจำลองซี่ฟันก่อน ceramic จะให้สีของชิ้นงานเพียง shade เดียว การแต่งสีของชิ้นงานจึงอาจใช้วิธีการ staining ข้อเสียของระบบนี้คือชิ้นงานที่ได้จะใส่มากคล้ายแก้ว ได้แก่ ระบบ Dicor

3. Machinable ceramic : ceramic กลุ่มนี้จะถูกผลิตขึ้นมาในลักษณะของ ceramic ingot และใช้ระบบ computer ช่วยในการออกแบบและตัดแต่ง เช่น Celay, Cerec เป็นต้น

4. Pressable Ceramic : เป็นระบบที่ใช้การแทนที่แบบจำลองซี่ฟัน (lost-wax technique) เช่นเดียวกัน โดยเป็นการอัด ceramic ที่ได้จากการหลอมเหลว ceramic ingot เข้าไปแทนที่ซี่ฟันภายใต้ความดัน ชิ้นงานที่ได้จะมีความ

แข็งแรงมากเพราะเป็น ceramic ชนิดที่มี leucite เป็นองค์ประกอบ การแต่งสีจะใช้การปิดทับด้วย conventional ceramic หรือการ staining ceramic ในระบบนี้ได้แก่ IPS Empress system

5. Infiltrated ceramic : เป็น product ที่ทำมาในรูปผงและน้ำ ซึ่งจะสร้าง alumina core ที่มีลักษณะเป็นรูปพรุนขึ้นก่อน จากนั้นจึงทำการหลอมเหลวแก้วเข้ามาแทรก (infiltrated) เข้าไปในเนื้อ alumina ceramic ทำให้ได้ ceramic ที่มีความแข็งแรงมาก ได้แก่ In-Ceram

Empress system เป็นวัสดุบูรณะในกลุ่มเซรามิค ชนิด Pressable ceramic ซึ่งแบ่งออกเป็น

1. IPS Empress ซึ่งมี leucite เป็น reinforced crystal ที่ช่วยให้ระบบนี้มีความแข็งแรงมากกว่า conventional porcelain

2. Empress II ซึ่งมีองค์ประกอบแตกต่างไปจาก Empress I เนื่องจากไม่ใช่ feldspathic based แต่เป็น Lithium Disilicate and Apatite Glass Ceramics

อย่างไรก็ตามทั้ง 2 ระบบ ก็จัดเป็น Pressable glass ceramic เนื่องจากใช้หลักการ ในการสร้างชิ้นงานเช่นเดียวกัน^(2,3)

ในการรายงานผู้ป่วยในครั้งนี้จะเป็นการรายงานผู้ป่วยที่ได้รับการบูรณะด้วย IPS Empress

รายงานผู้ป่วย

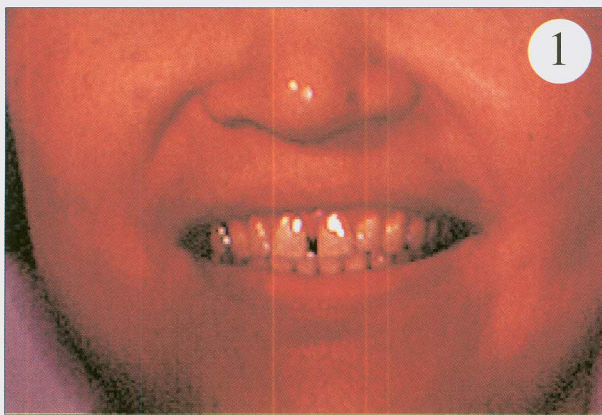
ผู้ป่วยหญิงไทย อายุ 50 ปี มาพบทันตแพทย์ด้วยปัญหาวัสดุอุดปิดช่องว่างฟันหน้าหลุดไป

ผลการตรวจในช่องปาก (รูปที่ 1, 2)

ฟันซี่ 11 และ 21 มีช่องว่างระหว่างฟันทั้ง 2 ซี่ ประมาณ 2 มม. เหงือกบริเวณช่องว่างบวมแดงมาก ฟันไม่โยก สภาพเหงือกโดยทั่วไปอักเสบ

ผลการตรวจทางภาพถ่ายรังสี

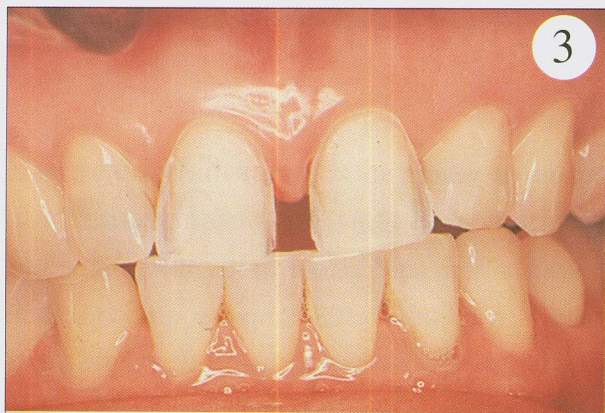
ฟันซี่ 11 และ 21 ไม่มีพยาธิสภาพบริเวณรอบปลายราก



รูปที่ 1-2: สภาพช่องปากและฟันผู้ป่วยก่อนการรักษา

การรักษา

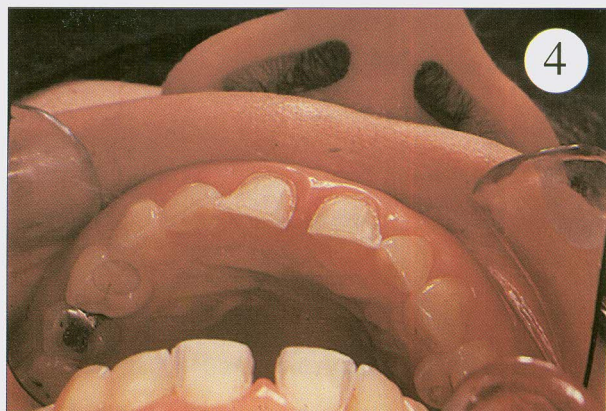
ผู้ป่วยได้รับการแนะนำทางเลือกสำหรับการรักษา 2 ทาง คือการบูรณะด้วย Resin composite และ การบูรณะ ด้วย porcelain laminated veneer พร้อมทั้งการอธิบายข้อดี ข้อเสียของทั้ง 2 ระบบ และ ผู้ป่วยตัดสินใจเลือกวิธีการ บูรณะด้วย porcelain laminated veneer



ขั้นตอนการเตรียมชิ้นงานในห้องปฏิบัติการ (รูปที่ 5-8)

หลังจากเทแบบจำลองฟันที่ได้รับการเตรียมแล้ว แบบจำลองจะถูกนำไปสร้างเป็นชิ้นงานตามขั้นตอนดังนี้

1. สร้างแบบจำลองขึ้น
2. หลอมแท่ง เซรามิก (Ceramic ingot) แล้วนำไป



รูปที่ 3-4: สภาพฟันผู้ป่วยหลังการกรอแต่งเพื่อการสร้างชิ้นงาน

การเตรียมฟัน (รูปที่ 3, 4)

หลังการทำความสะอาด ขูดหินน้ำลายและขัดฟันทั้งปากแล้ว ผู้ป่วยได้รับการเตรียมฟันซี่ 11 21 ดังนี้

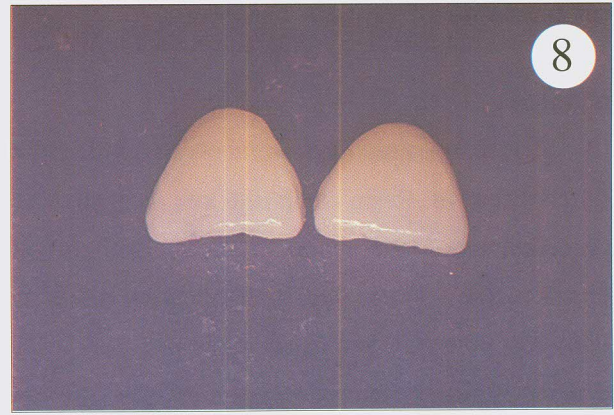
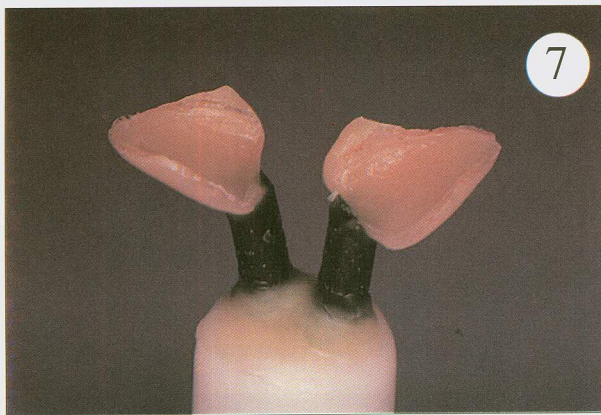
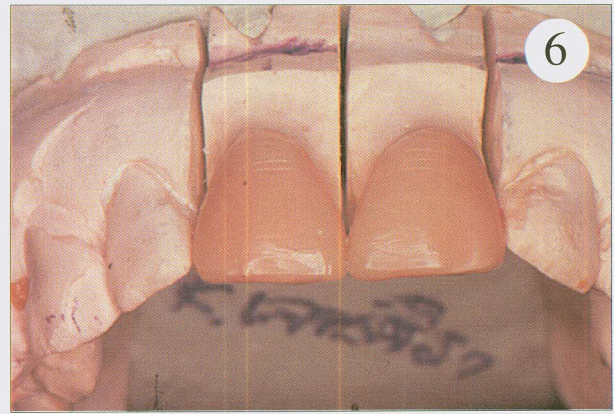
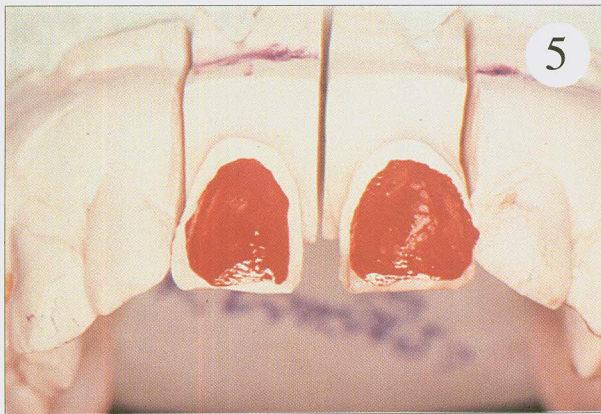
1. กรอแต่งผิวฟันด้าน Labial ของ 11 และ 21 ประมาณ 0.5 มม
2. ทำการพิมพ์ปากด้วยวัสดุพิมพ์ปาก ซิลิโคน
3. ปิดบริเวณผิวฟันที่กรอแต่งด้วยวัสดุบูรณะชั่วคราว ซึ่งในการรักษาครั้งนี้จะใช้ resin composite ร่วมกับการ etch บริเวณ mid labial ของฟันเพียงจุดเดียว และไม่ใช่ bonding agent

แทนที่แบบจำลองขึ้นโดยใช้หลักการ lost wax technique เหมือนกับการสร้างชิ้นงานโลหะ

3. ลงชิ้นงานบนแบบจำลองและขัดแต่ง

ขั้นตอนการยึดชิ้นงาน (รูปที่ 9-12)

ชิ้นงานจะถูกนำมายึดด้วย Resin cement ซึ่งภายหลังการยึดจะได้ชิ้นงานที่มีความแข็งแรงสูง⁽⁴⁾ นอกจากนี้ผิว porcelain ควรได้รับการ etch ด้วย hydrofluoric acid และ ทา silane ก่อนจะนำมายึดกับ resin cement ก่อนทำการ



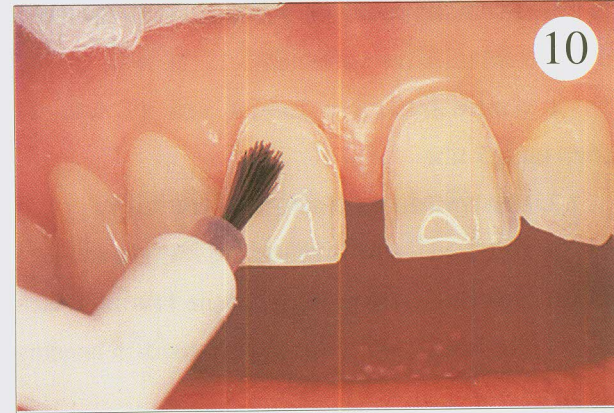
รูปที่ 5-8 ขั้นตอนการสร้างชิ้นงานในห้องปฏิบัติการ

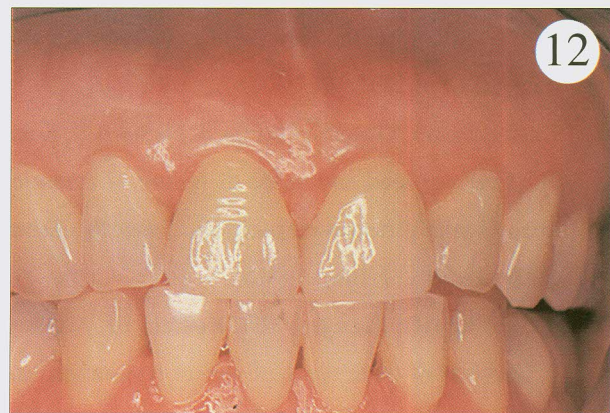
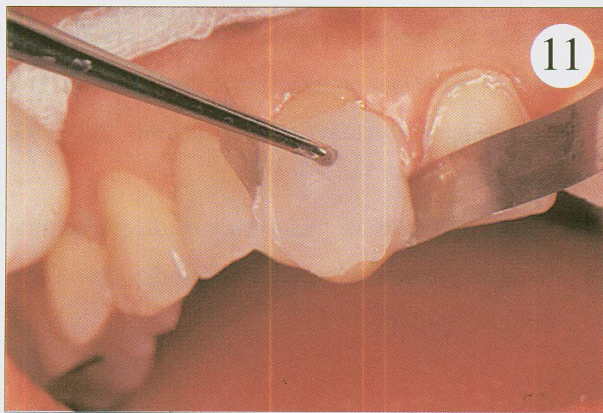
ฉายแสงควรถูกจัดเอา resin cement ส่วนเกินออกให้มากที่สุด โดยเฉพาะบริเวณขอบเหงือก

บทสรุปและวิจารณ์

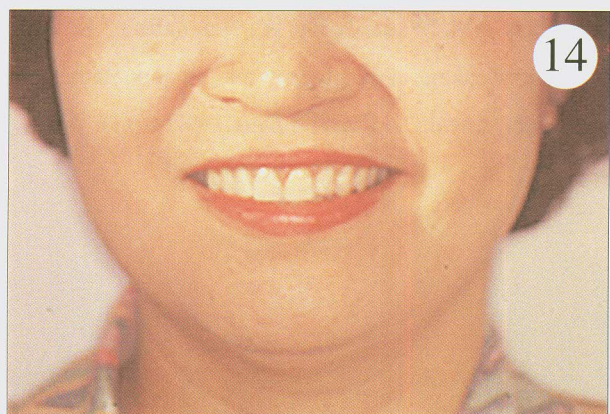
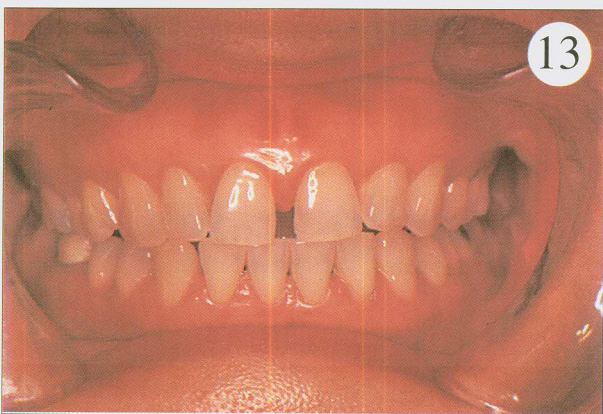
เนื่องจากผู้ป่วยเคยพบปัญหาของการปิดช่องห่างที่ค่อนข้างกว้างด้วย Resin composite โดยพบปัญหาเหงือกอักเสบมากและสูญเสียวัสดุบูรณะไปในที่สุด ดังนั้นถึงแม้จะต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มมากขึ้น ร่วมกับการกรอเนื้อฟันที่มากขึ้นผู้ป่วยก็ยังเลือกที่จะรับการรักษาด้วย porcelain

laminated veneer และผลการรักษาที่ได้รับให้ความพอใจกับผู้ป่วยมาก (รูปที่ 13, 14) ซึ่งสอดคล้องกับข้อบ่งใช้สำหรับ porcelain laminated veneer ที่รวบรวมโดย Belser และคณะ⁽⁵⁾ การเลือกใช้ IPS Empress เป็นวัสดุบูรณะก็เนื่องมาจาก ฟันที่จะทำการบูรณะเป็นฟันหน้าที่ต้องการความสวยงามมากที่สุด ซึ่งวัสดุชนิดนี้สามารถให้ความใสและความสวยงามใกล้เคียงฟันธรรมชาติมาก และหลังการยึดชิ้นงานด้วย resin cement วัสดุชนิดนี้จะให้ความแข็งแรงสูงมาก Castelnovo และคณะ ได้ทำการศึกษาความ





รูปที่ 9-12 ขั้นตอนการยึดชิ้นงานในช่องปาก



รูปที่ 13-14 ภาพเปรียบเทียบก่อนและหลังการรักษา

แข็งแรงของ porcelain laminated veneer พบว่า veneer ที่สร้างขึ้นจาก IPS Empress โดย มี design แบบ ไม่มี incisal reduction และ แบบ มี incisal reduction 2 มม. จะให้ความแข็งแรงเทียบเท่ากับฟันธรรมชาติที่ยังไม่ได้มีการบูรณะ⁽⁶⁾ Meijering และคณะ ได้ทำการศึกษาติดตามผลการรักษาด้วย veneer ชนิดต่างๆ พบว่า porcelain veneer จะมีผลการใช้งานที่ดีและมี survival rate ที่สูงกว่าเมื่อเทียบกับ resin composite veneer⁽⁷⁾ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาก่อนหน้านี้ที่ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบรอยร้าวซึมตามขอบของ veneer ชนิดต่างๆ พบว่า veneer ที่มีขอบอยู่บน enamel จะให้ขอบ ที่ตีปราศจากรอยร้าวซึมไม่ว่าจะทำจาก resin composite หรือ porcelain แต่ veneer ที่มีขอบบางบริเวณอยู่บน dentin นั้น พบว่า porcelain veneer จะให้ขอบที่มีรอยร้าวซึมน้อยกว่า resin composite veneer ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ bonding agent ที่เลือกใช้⁽⁸⁾ นอกจากนี้กระบวนการสร้างชิ้นงานด้วยวิธีการของ Pressable ceramic ยังช่วยให้สามารถสร้างชิ้นงานที่มีรูปร่างเหมาะสม

ลดปัญหาการกรอบแตกหลังการยึดชิ้นงานหรือลดปัญหาการสร้างชิ้นงานเพื่อแก้ไข เพราะมีการสร้างแบบจำลองขึ้นด้ังก่อนนอกจากนี้การลดขั้นตอนการขัดแต่งหลังการยึดชิ้นงานลงนั้นจะช่วยให้ผิวเซรามิกเรียบเงาและลดปัญหาการเกิดเหงือกอักเสบของผู้ป่วยได้^(9,10)

เอกสารอ้างอิง

1. ADA Council on Scientific Affair. Direct and indirect restorative materials. *JADA* 2003; 134: 463-472.
2. Rosenblum MA, Schulman A. A Review of All-ceramic restorations. *JADA* 1997; 128: 297-307.
3. Mclean JW. Evolution of dental ceramics in the twentieth century. *J.Prosthet Dent* 2001; 85: 61-66.
4. Kramer N, Lohbauer U, Frankenberger R. Adhesive luting of indirect restorations. *Am J Dent* 2000; 13: 60D-76D.
5. Belser UC, Magne P, Magne M, Ceramic laminated

- veneers: Continuous Evolution of Indications. *J Esthet Dent* 1997; 9: 197-207.
6. 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): 171-180.
 7. Meijering AC, Creugers NH, Roeters FJ, Mulder J. Survival of three types of veneer restorations in a clinical trial: a 2.5-year interim evaluation. *J Dent* 1998; 26(7): 563-568.
 8. Lacy AM, Wada C, Du W, Watanabe L. In vitro microleakage at the gingival margin of porcelain and resin veneers. *J Prosthet Dent* 1992; 67(1): 7-10.
 9. Kawai K, Urano M, Ebisu S. Effect of surface roughness of porcelain on adhesion of bacteria and their synthesizing glucans. *J Prosthet Dent* 2000; 83: 664-667.
 10. Kawai K, Urano M. Adherence of plaque components to different restorative materials. *Oper Dent* 2001; 4: 396-400.
- ขอสำเนาบทความที่:**
- อ.ทพญ.ศิริจันทร์ เจียรพุดิ ภาควิชาทันตกรรมอนุรักษ์และ
ทันตกรรมประดิษฐ์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110
- Reprint requests:**

Dr. Sirichan Chiaraputt, Department of Conservative
Dentistry and Prosthodontics, Faculty of Dentistry,
Srinakharinwirot University Sukumvit 23 Bangkok
10110