รายงานผู้ป่วย Case report

การบูรณะฟันด้านประชิดที่มีโพรงฟันขนาดใหญ่ตามแนวทางทันตกรรมอนุรักษ์ด้วยเซรามิกออนเลย์

Proximal restoration with onlay in the minimum intervention concept

สันติชัย นุ่นปาน ท.บ., วท.ม.
โรงพยาบาลบางมูลนาก จังหวัดพิจิตร

บทคัดย่อ

การบูรณะโพรงฟันหลังที่มีขนาดใหญ่ด้วยการบูรณะทางตรง(Direct restoration technique) นั้น มักไม่ค่อยประสบความสำเร็จการรักษาเท่าที่ควร เนื่องจากภายหลังการบูรณะมักมีเศษอาหารติดซอกฟัน อวัยวะปริทันต์อักเสบ และมีแตกหักของวัสดุบูรณะ บ่อยครั้งที่ผู้ป่วยต้องกลับมารับการรักษาซ้ำในโพรงฟันซี่เดิม โดยเฉพาะฟันที่สูญเสียเนื้อฟันมากกว่า 2 ด้าน และโพรงฟันกว้างเกิน line angle ของซี่ฟัน ดังนั้นบทความนี้จึงนำเสนอการบูรณะฟันหลังที่มีโพรงฟันขนาดใหญ่ด้วยวิธีการบูรณะทางอ้อม (Indirect restoration technique) ที่เรียกว่า ออนเลย์ (Onlay) โดยฟันของผู้ป่วยกรณีศึกษาเป็นฟันกรามใหญ่บนขวาซี่แรก (ซี่ 16) ซึ่งมีโพรงฟันครอบคลุมด้านประชิด ต่อเนื่องไปถึงด้านบดเคี้ยว และด้านใกล้เพดาน ซึ่งการบูรณะด้วยออนเลย์ จะกรอเนื้อฟันเฉพาะบริเวนที่มีรอยโรค และเหลือเนื้อฟันที่ดีให้มากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับการบูรณะตามแนวทางทันตกรรมอนุรักษ์ (Minimum intervention dentistry) โดยข้อดีของการบูรณะด้วยออนเลย์ คือเป็นการทำชิ้นงานนอกปากผู้ป่วย ซึ่งสามารถกำหนดรูปร่างฟัน จุดสัมผัสด้านประชิด และจุดสบด้านบดเคี้ยวที่เหมาะสมได้ดี จากหลายการศึกษาระบุว่าการบูรณะทางอ้อมมีความสำเร็จในการรักษาที่สูงกว่าการบูรณะทางตรง ซึ่งว่าภายหลังจากใส่ชิ้นงานออนเลย์ให้แก่ผู้ป่วยแล้ว พบว่าผู้ป่วยสามารถใช้ฟันกรามซี่แรกบนขวา ในการบดเคี้ยวได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่มีเศษอาหารติดซอกฟัน ไม่พบอาการบาดเจ็บของอวัยวะปริทันต์ และไม่มีการแตกหักของวัสดุบูรณะ ลดการบูรณะซ้ำในโพรงฟันเดิม รวมทั้งสร้างทัศนคติที่ดีต่อการรักษาทางทันตกรรมของผู้ป่วย

คำสำคัญ : การบูรณะทางตรง การบูรณะทางอ้อม ออนเลย์ ทันตกรรมอนุรักษ์

Abstract

Direct restoration of proximal caries may give the unsatisfied outcome. Loose proximal contact and restoration fracture are indicated the failure of restoration. These unacceptable restorations are revealed in large proximal class II of posterior teeth. Food impaction is the first sign of failure. Patent will seek retreatment after periodontal pain and loose of restoration. This report brings up the indirect restoration technique for large proximal class II. Patient in this report lost tooth structure at mesial wall, 1/3 of occlusal surface and half of mesio-lingual cusp. For the minimally invasion, onlay is used for this treatment. Onlay is fabricated in dental lab. The proper contour, perfect contact point and good occlusion were ease to create. For 1.5 year of follow up, there is no any dental complication compliant by patient.

Key words : Direct restoration, Indirect restoration, Onlay, Minimum intervention dentistry

บทนำ

ทันตกรรมบูรณะ มีบทบาทสำคัญในการทำให้ผู้ป่วยกลับมาใช้งานฟันที่เคยมีพยาธิสภาพได้ตามปกติอีกครั้ง ซึ่งความสำเร็จของการรักษาขึ้นอยู่กับแผนการรักษาที่เหมาะสม จากหลายการศึกษาพบว่าการเหลือเนื้อฟันธรรมชาติที่ดีไว้ให้มากที่สุด ทำให้การบูรณะนั้นมีความสำเร็จในการรักษา(successrate)ที่ค่อนข้างสูง[1,2]เนื่องจากการสูญเสียเนื้อฟันเพิ่มขึ้น จะส่งผลให้ความสามารถในการทนต่อการแรงบดเคี้ยว และทนต่อการแตกหักของฟันลดลง[3] นอกจากนั้นการกรอกำจัดเนื้อฟันที่น้อยลงจะช่วยลดความบาดเจ็บที่อาจมีต่อตัวฟันได้เช่นกัน ดังนั้นในปี 2015 Internal Caries Detection and Assessment Committee ได้เสนอแนวทางแผนการรักษาฟันที่สอดคล้องกับรอยโรคจากฟันผุตามหลักทันตกรรมอนุรักษ์ (minimum intervention dentistry)[4] โดยทันตกรรมอนุรักษ์มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาสาเหตุของการเกิดฟันผุ ส่งเสริมให้ฟันมีการคืนกลับของแร่ธาตุ(remineralization) และพยายามเก็บรักษาเนื้อฟันธรรมชาติไว้มากที่สุด[5] ดังนั้นปัจจุบันทันตแพทย์จึงนิยมบูรณะฟันด้วยการบูรณะทางตรง(direct restoration technique) ด้วย resin composite มากขึ้น เนื่องการยึดติดของ resin composite กับฟันในการบูรณะทางตรงนั้นเป็นการยึดติดทางเคมี ซึ่งจะกรอกำจัดเฉพาะเนื้อฟันที่ติดเชื้อโดยไม่กรอกำจัดเนื้อฟันที่ดีโดยไม่จำเป็น อย่างไรก็ตามการบูรณะทางตรงในโพรงที่มีขนาดใหญ่ และอยู่ในบริเวณที่รับแรงโดยตรงจากการบดเคี้ยว ก็อาจเกิดความล้มเหลวในการบูรณะได้ ซึ่งความล้มเหลวในการบูรณะที่พบบ่อย คือ วัสดุบูรณะหลุดออกจากโพรงฟัน เนื่องจากพื้นที่ในการยึดติดมีขนาดใหญ่ และกระบวนการยึดติดอาจทำได้ไม่ดีพอ และหากต้องการเพิ่มความสามารถในการยึดติด (retention) และความสามารถในการทนต่อการแตกหัก (resistance) อาจต้องกรอเนื้อฟันที่ดีโดยไม่จำเป็น ส่งผลทำให้เนื้อฟันที่เหลืออยู่มีความอ่อนแอ โดยการบูรณะที่เหมาะสมควรเป็นการบูรณะทางอ้อม (indirect restoration technique) เนื่องจากการเตรียมโพรงฟันสำหรับการบูรณะทางอ้อม (Indirect restoration technique) จะสูญเสียเนื้อฟันที่ดีออกน้อยมากกว่าเมื่อเทียบกับการรักษาอื่นๆ ดังนั้นเพื่อเป็นแนวทางสำหรับการบูรณะฟันหลังที่มีโพรงฟันขนาดใหญ่ และสอดคล้องกับหลักทันตกรรมอนุรักษ์ จึงขอนำเสนอกรณีศึกษาการบูรณะฟันด้านประชิดที่มีโพรงฟันขนาดใหญ่ตามแนวทางทันตกรรมอนุรักษ์ด้วยเซรามิกออนเลย์

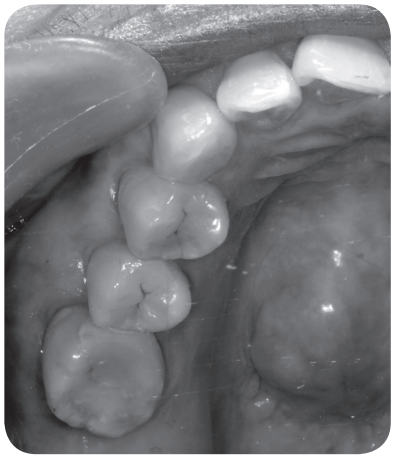
กรณีผู้ป่วยศึกษา

ผู้ป่วยกรณีศึกษาเป็นผู้ป่วยเพศหญิง อายุ 61 ปี อาชีพครูสอนภาษาฝรั่งเศส เคยได้รับการรักษามะเร็งเต้านมจนหายดีเมื่อ 5 ปีก่อน ซึ่งปัจจุบันยังเข้ารับการติดตามผลการรักษาอย่างต่อเนื่องที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร ผู้ป่วยมาพบทันตแพทย์ด้วยอาการฟันกรามบนขวาที่เคยอุดไว้แตก 2 วัน ก่อนมาพบทันตแพทย์ จากการซักประวัติพบว่าฟันซี่ดังกล่าวเคยได้การบูรณะทางตรงด้วยเรซิ่น คอมโพสิต(resin composite) จำนวน 2 ครั้ง และได้รับการบูรณะทางตรงด้วยอมัลกัม (amalgam) จำนวน 1 ครั้ง และภายหลังจากการบูรณะทุกครั้ง จะมีเศษอาหารติดซอกฟัน และหลังจากนั้นประมาณ 2 เดือน วัสดุบูรณะจึงหลุดออกจากโพรงฟัน

จากการตรวจร่างกายทั่วไป พบว่าผู้ป่วยมีลักษณะรูปร่างสมส่วน ยิ้มแย้มแจ่มใส สามารถใช้ชีวิตได้ตามปกติโดยไม่ต้องมีผู้ช่วยเหลือ และไม่พบอวัยวะส่วนใดของร่างกายผิดรูปหรือใช้การไม่ได้ เมื่อตรวจภายนอกช่องปากไม่พบอาการปวด บวม แดง ร้อนของผิวหนัง ต่อมน้ำเหลือง และกลุ่มกล้ามเนื้อบดเคี้ยวบริเวณใบหน้าและขากรรไกรทั้งด้านซ้ายและด้านขวา หลังจากให้ผู้ป่วยกัดฟัน พบว่าผู้ป่วยมีการสบฟันกรามใหญ่ด้านขวาและด้านซ้ายแบบ Angle class I ส่วนการสบฟันเขี้ยวเป็นแบบ call II cusp-to-cusp ทั้งด้านขวาและด้านซ้ายเช่นกัน โดยมีความเหลื่อมของฟันหน้าในแนวดิ่ง (overbite) ประมาณ 1.5 ม.ม.และมีความเหลื่อมของฟันหน้าในแนวนอน (overjet) ประมาณ 1.5 ม.ม.

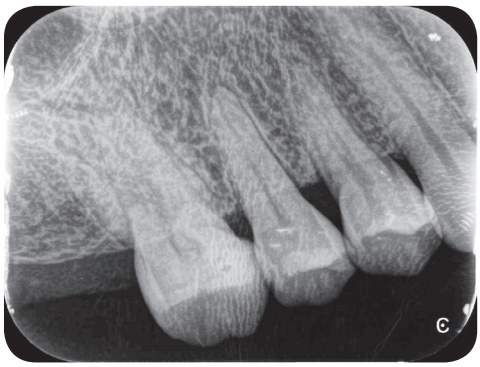
เมื่อตรวจฟันกรามใหญ่บนขวาซี่แรก (ซี่ 16) ซึ่งเป็นซี่อาการสำคัญของผู้ป่วย (chief complaint) พบว่าฟันซี่ดังกล่าวได้รับการบูรณะด้วยวัสดุสีเหมือนฟันเรซิ่นคอมโพสิต ขนาดใหญ่บริเวณด้านประชิดต่อเนื่องมาด้านบดเคี้ยวและด้านใกล้เพดาน (mesial-occlusal-palatal) ดังภาพที่ 1 โดยวัสดุบูรณะดังกล่าวขยับไปมาแต่ไม่หลุดออกจากโพรงฟัน หลังจากให้ผู้ป่วยกัดฟัน พบว่าฟันกรามใหญ่ล่างขวาซี่แรก(ซี่ 46)ของผู้ป่วยสบลงบริเวณ embrasure ระหว่างฟันกรามน้อยบนขวาซี่ที่ 2 (ซี่ 15) และ ฟันกรามใหญ่บนขวาซี่แรก (ซี่ 16) ซึ่งพบการขยับของวัสดุบูรณะทุกครั้งที่ฟันบนและฟันล่างชนกัน

นอกจากนั้นยังพบว่าผู้ป่วยว่ามีแรงสบฟันค่อนข้างสูงจากการตรวจ (fremitus test) และพบปุ่มกระดูกกระจายอยู่ทั่วไปบริเวณด้านติดกระพุ้งแก้มของฟันหลังร่วมกับมี linear alba buccalis บริเวณกระพุ้งแก้มทั้ง 2 ด้าน ซึ่งเป็นปรากฏการณ์ที่มักพบในในผู้ป่วยที่มีภาวะ clenching



ภาพที่ 1 ฟันกรามใหญ่บนขวาซี่แรก (ซี่16) ก่อนให้การรักษามีวัสดุบูรณะสีเหมือนฟันเรซิ่นคอมโพสิต บริเวณด้านประชิดต่อเนื่องมาด้านบดเคี้ยวและด้านใกล้เพดาน

จากภาพถ่ายรังสี พบวัสดุทึบรังสีขนาดใหญ่บริเวณ mesial-occlusal-palatal ของตัวฟัน และมีแถบโปร่งรังสีปรากฏอยู่ระหว่างวัสดุทึบรังสีและฟัน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าวัสดุบูรณะไม่ได้แนบกับโพรงฟัน นอกจากนั้นยังพบการหนาตัวของกระดูกรอบ ๆ รากฟัน ซึ่งเป็นการตอบสนองของกระดูกรอบรากฟันที่ได้รับแรงกระตุ้นมากกว่าบริเวณอื่น ซึ่งสอดคล้องกับภาวะ clenching ของผู้ป่วยที่ตรวจพบทางคลินิก (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 ภาพถ่ายรังสีฟันกรามใหญ่บนขวาซี่แรก (ซี่ 16) มีวัสดุทึบรังสีขนาดใหญ่บริเวณ ด้านประชิดต่อเนื่องมาด้านบดเคี้ยวและด้านใกล้เพดานของตัวฟัน ร่วมกับพบแถบโปร่งรังสีปรากฏระหว่างวัสดุทึบรังสีและตัวฟัน และมีการหนาตัวขึ้นของกระดูกรอบรากฟัน

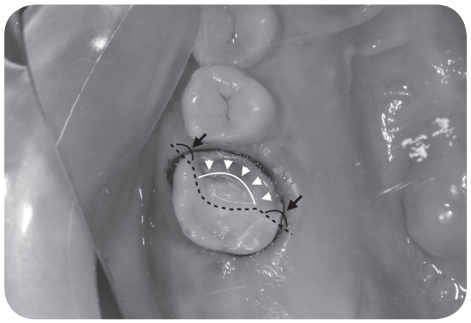
จากข้อมูลการซักประวัติและตรวจช่องปาก ร่วมกับภาพถ่ายรังสี พบว่าการบูรณะทางตรงที่ผ่านมาไม่เหมาะสำหรับผู้ป่วยรายนี้ โดยทางเลือกที่เหมาะสมในการรักษาผู้ป่วยรายนี้คือ การทำออนเลย์ ซึ่งเป็นการบูรณะทางอ้อมที่มีความสำเร็จในการรักษาสูงกว่าการบูรณะทางตรง

ขั้นตอนการบูรณะ

การกรอแต่งโพรงฟันเพื่อรองรับชิ้นงานออนเลย์[6] และการพิมพ์ปาก

เนื่องจากโพรงฟันซี่นี้ เคยได้รับการกรอแต่งจากการบูรณะมาก่อน ดังนั้น การกรอแต่งโพรงฟันสำหรับออนเลย์ในผู้ป่วยรายนี้คือ การแต่งให้ผนังทุกด้านมีความเรียบและกรอแต่งให้ ผนังภายในโพรงฟัน (internal wall) ผายสู่ด้านบดเคี้ยวประมาณ 5-15 องศา เพื่อกำจัดส่วนคอด (undercut) ที่ขัดขวางการถอดใส่ชิ้นงาน นอกจากนั้นยังต้องตัดปุ่มฟัน mesio-palatal ลง 1.5 มม. เนื่องจากเนื้อฟันบริเวณยอดปุ่มฟัน mesio-palatal มีเนื้อฟันเหลือน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของระยะจาก central groove ถึงยอดปุ่มฟัน ซึ่งหากไม่ตัดปุ่มฟันดังกล่าวออกจะทำให้เนื้อฟันส่วนที่เหลือมีโอกาสแตกหักได้ภายหลังเมื่อผู้ป่วยใช้งาน

สำหรับ angle of departure (มุมที่ลูกศรสีดำชี้) ให้กรอแต่งเป็นมุมฉาก เพื่อป้องกันการแตกหักของเนื้อฟันและวัสดุบูรณะ ในส่วนขอบ (margin) ของออนเลย์ต้องกรอแต่งให้มีลักษณะเป็นบ่าเรียบ (shoulder) นอกจากนั้นต้องกรอแต่งให้ axio-pulpal line angle (แนวลูกศรสีขาว) และ มุมรอยต่อภายใน(internal line angle) เป็นมุมมนเพื่อลดแรงเครียด (stress) ที่จะส่งจากตัวฟันไปวัสดุบูรณะ (ภาพที่ 3)



ภาพที่ 3 ลักษณะของโพรงฟันภายหลังการกรอแต่งเพื่อใส่ onlay: ผนังภายใน (internal wall) ผายสู่ด้านบดเคี้ยวประมาณ 5-15 องศา, angle of departure (มุมที่ลูกศรสีดำชี้) เป็นมุมฉาก, axio-pulpal line angle (แนวหัวลูกศรสีขาว) และ internal line angle เป็นมุมมน

ภายหลังกรอแต่งโพรงฟันเสร็จ ทำการแยกเหงือกด้วยด้ายแยกเหงือก 2 ขนาด (เบอร์ 000 และเบอร์ 00) และพิมพ์ abutment ด้วย Aquasil Ultra XLV (Dentsply Sirona, Germany) และ Vinyl polysiloxane (Dentsply Sirona, Germany) เพื่อลอกเลียนรายละเอียดฟันที่ถูกกรอแต่ง และสร้างแบบจำลองฟันด้วย Type IV stone เพื่อส่งทำชิ้นงานออนเลย์ จากนั้นบันทึกการสบฟัน (Bite registration) ของผู้ป่วยด้วย RamictecTM (3M ESPE) ในตำแหน่ง MIP (Maximum intercuspation) เพื่อให้เป็นตำแหน่งอ้างอิงในการสร้างชิ้นงานออนเลย์

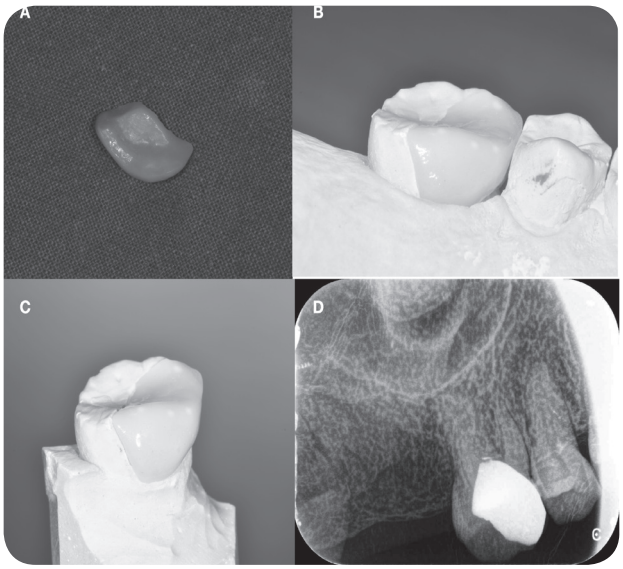
สำหรับทำ temporary onlay จะใช้ bis-acrylic (Protem 4, 3M ESPE) เป็นวัสดุทำออนเลย์บูรณะชั่วคราว และใช้ Temp bond NE เป็นตัวยึดออนเลย์ชั่วคราวกับฟัน จากนั้นขัดแต่งให้เรียบ

วัสดุที่ใช้ในการบูรณะ

วัสดุที่นำมาใช้สำหรับทำชิ้นงานออนเลย์ในครั้งนี้คือ zirconia ซึ่ง ceramic ที่มีความแข็งแรงสูง ทนต่อการแตกหักได้ดีเยี่ยม และเหมาะกับผู้ป่วยที่มีภาวะ day clenching จากการศึกษาพบว่า zirconia เมื่อผ่านการเผาจะมีความสามารถในการทดต่อแรงกด (compressive strength) ที่ค่อนข้างสูง ซึ่งเหมาะสำหรับรับแรงบดเคี้ยวในฟันหลัง โดย IPS-e.maxZirCAD มีความสามารถในการทนต่อแรงกดประมาณ 2,663 ± 508.11 Mpa ในขณะที่ conventional zirconia มีค่าความสามารถในการทดต่อแรงกดประมาณ 3,617 ± 543.54 MPa.[7] ซึ่งมีค่าความสามารถในการทดต่อแรงกดมากกว่าเรซิ่นคอมโพสิต (239 Mpa)[8] โดย ceramic ที่นำมาใช้ในการรักษาครั้งนี้ คือ tetragonal zirconia polycrystals (TZP) ซึ่งเป็น ceramic ที่มีเฉพาะผลึกที่เป็น tetragonal form และมีการเติม yttrium ลงไปในโครงสร้างเพื่อคงรูปร่าง โดย zirconia ชนิดนี้จะมีความแข็งแรง (strength) และ fractural toughness สูงที่สุด เมื่อเทียบการ zirconia ในกลุ่มเดียวกัน[9]

การลองชิ้นงานออนเลย์ (ภาพที่ 4 A–C)

เบื้องต้นตรวจสอบชิ้นงานออนเลย์ว่าอยู่ในสภาพที่พร้อมใส่ให้กับผู้ป่วยหรือไม่ โดยชิ้นงานที่ดีต้องไม่มีครีบ ไม่มีขอบเกิน ต้องไม่มีรอยร้าวและไม่แตกหัก รวมทั้งต้องมีลักษณะรูปร่าง (contact และ contour) ที่ถูกต้อง เมื่อนำชิ้นงานออนเลย์ใส่ลงบนแบบจำลองฟัน ชิ้นงานต้องวางแนบสนิทกับ abutment ไม่กระดก ไม่มีขอบเกิน (overhanging) หรือขอบขาด (short margin) (ภาพที่ 4A-C)) จากนั้นรื้อออนเลย์ชั่วคราวในปากผู้ป่วยออก ทำความสะอาด abutment ด้วยผงขัด pumice และทดลองใส่ออนเลย์ ในปากผู้ป่วย ออนเลย์ที่พร้อมยึดให้กับผู้ป่วยต้องแนบสนิทดี ไม่กระดก และไม่มีขอบขาดหาย จากนั้นถ่ายภาพรังสีเพื่อดูว่าด้านประชิดมีขอบออนเลย์เกินหรือไม่ (ภาพที่ 4D)

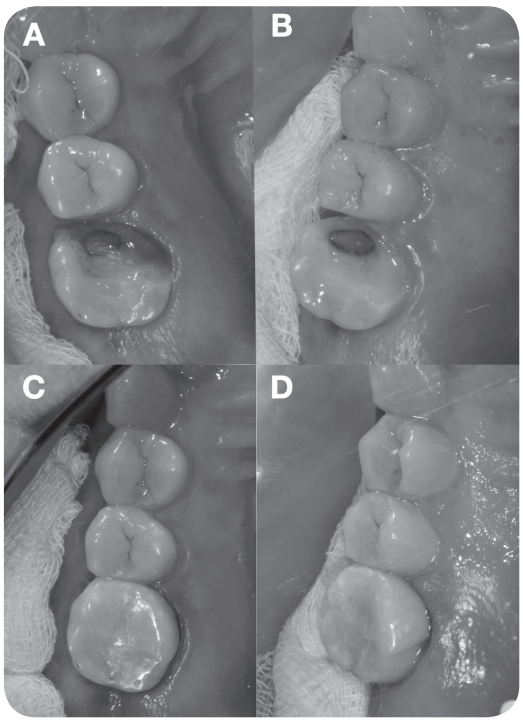


ภาพที่ 4 การตรวจสอบชิ้นงานออนเลย์

การยึดชิ้นงานออนเลย์ (ภาพที่ 5)

หลังจากลองชิ้นงานเสร็จ ทำความสะอาดชิ้นงานด้วยแอลกอฮอล์ที่มีความเข้มข้นร้อยละ 70 เพื่อกำจัดเลือด น้ำลาย และ สิ่งปนเปื้อนต่าง ๆ และเป่าให้แห้ง จากนั้นทา Mono Bond S ทิ้งไว้ 10 วินาที และเป่าให้แห้ง

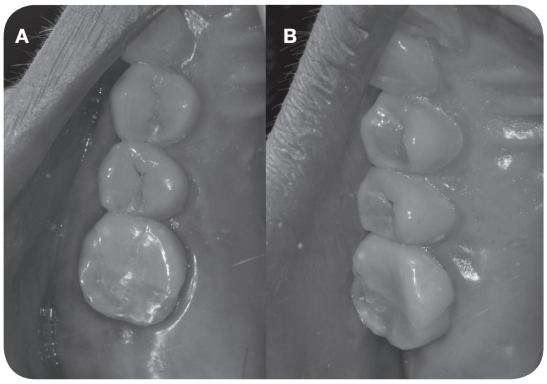
เรซิ่น ซีเมนต์ (resin cement) ที่ใช้ในการยึดครั้งนี้ คือ self-adhesive resin cement(Multi-link) ซึ่งก่อนยึดออนเลย์ต้องทำ selective etching บริเวนผิวเคลือบฟัน (enamel) ด้วยกรดฟอสฟอริกความเข้มข้นร้อยละ 37 เพื่อเพิ่มความแข็งแรงในการยึดติด หลังจากยึดชิ้นงานเสร็จ ทำการแก้ไขจุดสบฟัน กำจัด cement ส่วนเกิน และขัดแต่งขอบออนเลย์ให้เรียบมัน



ภาพที่ 5 การเตรียมผิวฟัน และการยึดชิ้นงานออนเลย์

การติดตามผลการรักษา (ภาพที่ 6)

พบว่าภายหลังจากยึดออนเลย์ ไป 2 สัปดาห์ ผู้ป่วยสามารถทำความสะอาดช่องปากได้ดี ไม่มีแผ่นคราบจุลินทรีย์เกาะตามขอบของออนเลย์ แต่มีขอบเหงือกอักเสบเล็กน้อย เนื่องจากขอบวัสดุบูรณะขรุขระในบางตำแหน่ง จึงทำการขัดแต่งบริเวนขอบออนเลย์ให้เรียบยิ่งขึ้น และสอนการใช้ไหมขัดฟัน ซึ่งจากการตรวจสอบไม่พบว่าชิ้นงานออนเลย์ขยับหรือหลุดออกจากโพรงฟัน รวมทั้งไม่มีการแตกหักของเนื้อฟันที่อยู่โดยรอบนอกจากนั้นยังไม่พบปัญหาเศษอาหารติดซอกฟัน โดยรวมผู้ป่วยสามารถใช้ฟันในการบดเคี้ยวอาหารได้ดีขึ้น



ภาพที่ 6 ฟันกรามใหญ่บนขวาซี่แรก (ซี่ 16) หลังจากยึดออนเลย์ 2 สัปดาห์ มีขอบเหงือกด้านใกล้เพดานแดงเล็กน้อย

บทวิจารณ์

จากการซักประวัติผู้ป่วยพบว่าฟันกรามบนขวาซี่แรก (ซี่16) เคยได้รับการบูรณะทางตรงด้วยวัสดุสีเหมือนฟันเรซิ่น คอมโพสิต จำนวน 3 ครั้ง และได้รับการบูรณะทางตรงด้วยอมัลกัม จำนวน 1 ครั้ง ซึ่งภายหลังได้รับการบูรณะแต่ละครั้งจะมีเศษอาหารติดซอกฟันระหว่างฟันกรามน้อยบนขวาซี่แรก (ซี่ 15) และฟันกรามใหญ่บนขวาซี่แรก (ซี่ 16) เสมอ เนื่องจากโพรงฟันของฟันกรามใหญ่บนขวาซี่แรก (ซี่ 16) มีขนาดใหญ่ และขอบเขตโพรงฟันเกิน line angle ด้านเพดานปาก (palatal) ร่วมกับมี gingival margin ด้านประชิดอยู่ต่ำกว่าขอบเหงือก 0.5 ม.ม. ซึ่งไม่สามารถทำให้ metal band มีรูปร่าง และมีจุดสัมผัสกับฟันข้างเคียงที่เหมาะสมได้[10] และไม่สามารถใส่ wedge เพื่อชดเชยความห่างของซี่ฟันได้ ซึ่งส่วนใหญ่มักพบในการบูรณะด้วยวัสดุสีเหมือนฟัน resin composite[11] โดยผลเสียที่ตามมาคือ มีเศษอาหารติดซอกฟัน มีร่องลึกปริทันต์อักเสบ และมีฟันผุด้านประชิด[12,13] นอกจากนั้นยังพบว่าฟันกรามใหญ่ล่างขวาซี่แรก (ซี่ 46) สบลงบริเวณ embrasure ระหว่างกรามน้อยบนขวาซี่แรก (ซี่ 15) และฟันกรามใหญ่บนขวาซี่แรก (ซี่16) เกิดเป็น wedging effect ซึ่งคอยดันวัสดุบูรณะให้แยกจากตัวฟัน ส่งผลให้วัสดุบูรณะแตกและหลุดออกจากโพรงฟัน นอกจากนั้นยังทำให้ฟันกรามใหญ่บนขวาซี่แรก (ซี่16) เคลื่อนไปด้านหลังเป็นเหตุให้เกิดช่องว่างที่เศษอาหารสามารถลงไปติดได้[14] ดังนั้นการบูรณะครั้งนี้ต้องกรอลดความสูงของปุ่มฟัน mesio-buccal cusp ของฟันกรามใหญ่ล่างขวาซี่แรก (ซี่ 46) ลง 0.5 ม.ม. เพื่อลด wedging effect ที่ส่งไปยังฟันคู่สบ

เดิมทีฟันกรามใหญ่บนขวาซี่แรก (ซี่16) ได้รับการบูรณะด้วยวัสดุสีเหมือนฟันเรซิ่น คอมโพสิต ซึ่งเป็นการบูรณะตามแนวทางทันตกรรมอนุรักษ์ และน่าจะเป็นการบูรณะที่เหมาะสมเนื่องจากมีการสูญเสียเนื้อฟันที่ค่อนข้างน้อย แต่เนื่องจากโพรงฟันมีขนาดใหญ่ และขอบเขตโพรงฟันด้านประชิดต่ำกว่าขอบเหงือก 0.5 ม.ม. ร่วมกับมีภาวะเหงือกอักเสบเศษอาหารติดซอกฟัน ทำให้กันความชื้นระหว่างขั้นตอนการบูรณะด้วยเรซิ่น คอมโพสิตทำได้ข้างยาก ส่งผลให้เกิดรอยรั่วตามขอบ (marginal leakage) และเกิดเสื่อมสลายของการเชื่อมกันระหว่างวัสดุบูรณะกับฟัน (bonding degradation)[15] และจาก

การตรวจทางคลินิกก็พบการหลุดของวัสดุบูรณะออกจากโพรงฟัน ซึ่งเป็นสิ่งยืนยันว่าการบูรณะทางตรงไม่เหมาะกับการบูรณะในผู้ป่วยรายนี้

จากข้อมูลที่กล่าวมาข้างต้น การบูรณะที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยรายนี้คือ การทำออนเลย์ ซึ่งเป็นการบูรณะทางอ้อมที่ทำภายนอกช่องปาก โดยสามารถกำหนดรูปร่างของฟัน และจุดสัมผัสกับฟันข้างเคียงได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม รวมทั้งวัสดุที่ใช้ทำชิ้นงานออนเลย์มีความแข็งแรงเพียงพอต่อการป้องการการแตกหักจากการบดเคี้ยว ซึ่งจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าการบูรณะโพรงฟันที่มีขนาดใหญ่ด้วยการบูรณะทางอ้อม จะประสบความสำเร็จในการรักษา (success rate) และมีความสามารถในการคงอยู่ในช่องปาก (survival rate) ที่สูงกว่าการบูรณะทางตรง[16] ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับผลการบูรณะในผู้ป่วยรายนี้ ที่ไม่พบความล้มเหลวจากการรักษาใด ๆ ภายหลังจากการรักษา

บทสรุป

การบูรณะฟันด้านประชิด ซึ่งภายหลังการกรอแต่งแล้วพบว่าโพรงฟันมีขนาดใหญ่และขอบเขตเกิน line angle ของตัวฟัน ควรได้รับการบูรณะแบบทางอ้อม (indirect restoration technique) เนื่องจากมีความสำเร็จในการบูรณะมากกว่าการบูรณะทางตรง (direct restoration technique) ส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถบดเคี้ยวอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดการบูรณะซ้ำในโพรงฟันเดิม และสร้างทัศนะที่ดีของผู้ป่วยต่อการรักษาทางทันตกรรม

เอกสารอ้างอิง

1. Mount G. Minimal intervention dentistry: cavity classification & preparation. J Minim Interv Dent. 2009;2:150–63.
2. Gujjar K. Minimally invasive dentistry - A Review. Int J Clin Prev Dent. 2013; 9:109–20.
3. Mondelli J, Sene F, Ramos R, Benetti A. Tooth structure and fracture strength of cavities. Braz Dent J. 2007 Jan 1;18: 134–8.
4. Young DA, Nový BB, Zeller GG, Hale R, Hart TC, Truelove EL. The American Dental Association Caries Classification System for clinical practice: a report of the American Dental Association Council on scientific affairs. J Am Dent Assoc. 2015 Feb;146(2):79–86.
5. Tyas MJ, Anusavice KJ, Frencken JE, Mount GJ. Minimal intervention dentistry: a review. FDI Commission Project 1-97. Int Dent J. 2000 Feb;50(1):1–12.
6. Azeem RA, Sureshbabu NM. Clinical performance of direct versus indirect composite restorations in posterior teeth: A systematic review. Int J Curr Res. 2017;9(5):50646–50.
7. Khaledi AAR, Vojdani M, Farzin M, Pirouzi S. The effect of sintering program on the compressive strength of zirconia copings. J Dent (Shiraz, Iran) [Internet]. 2018 Sep;19(3):206–11. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30175190
8. Seirawan MY, Doumani M, Seirawan M, Habib A, Dayoub M. Compressive strength of three different restorative materials (In Vitro Study). Int J Oral Care Res. 2019;7:4-7.
9. Gracis S, Thompson VP, Ferencz JL, Silva NRFA, Bonfante EA. A new classification system for all-ceramic and ceramic-like restorative materials. Int J Prosthodont. 2015;28(3):227–35.
10. El-Badrawy WA, Leung BW, El-Mowafy O, Rubo JH, Rubo MH. Evaluation of proximal contacts of posterior composite restorations with 4 placement techniques. J Can Dent Assoc. 2003 Mar;69(3):162–7.
11. Raghu R, Srinivasan R. Optimizing tooth form with direct posterior composite

restorations. J Conserv Dent (Internet). 2011 Oct;14(4):330–6. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22144797

12. Waerhaug J. Effect of rough surfaces upon gingival tissue. J Dent Res. 1956 Apr;35(2):323–5.
13. Campagni W V. The final touch in the delivery of a fixed prosthesis. CDA J. 1984 Feb;12(2):21–9.
14. Blum JY, Machtou P, Micallef JP. Analysis of forces developed during obturations. Wedging effect: Part I. J Endod. 1998 Apr;24(4):217–22.
15. Hashimoto M, Nagano F, Endo K, Ohno H. A review: Biodegradation of resin–dentin bonds. Jpn Dent Sci Rev (Internet). 2011;47(1):5–12.
16. Goldstein GR. The longevity of direct and indirect posterior restorations is uncertain and may be affected by a numberofdentist-,patient-,andmaterial-related factors. J Evid Based Dent Pract. 2010 Mar;10(1):30–1.