

ผลงานประกอบการพิจารณาประเมินบุคคล  
เพื่อขอรับเงินประจำตำแหน่ง  
ตำแหน่งทันตแพทย์ชำนาญการ (ด้านทันตกรรม)

เรื่องที่เสนอให้ประเมิน

1. ผลงานที่เป็นผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

เรื่อง การบูรณะหน้าผาก ด้วยวัสดุ PMMA (Poly Methyl Methacrylate) (A Case report)

2. ข้อเสนอ แนวคิด วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

เรื่อง ชนิดของวัสดุที่จะมาบูรณะกระดูกหน้าผาก และวิธีการบูรณะกระดูกหน้าผาก  
ในผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุบริเวณหน้าผาก

เสนอโดย

นายบุญฤทธิ์ สอาดเอี่ยม

ตำแหน่งทันตแพทย์ชำนาญการ

(ตำแหน่งที่ รพต. 286)

กลุ่มงานทันตกรรม กลุ่มภารกิจด้านบริการตติยภูมิ

โรงพยาบาลตากสิน สำนักการแพทย์

## ผลงานที่เป็นผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

1. ชื่อผลงาน การบูรณะหน้าผาก ด้วยวัสดุ PMMA (Poly Methyl Methacrylate) (A Case report)
2. ระยะเวลาที่ดำเนินการ 10 มกราคม 2562 – 15 มกราคม 2563
3. ความรู้ทางวิชาการหรือแนวคิดที่ใช้ในการดำเนินการ

3.1 ปัจจุบันผู้ป่วยอุบัติเหตุมีจำนวน และความรุนแรงของอุบัติเหตุมากขึ้น โดยผู้ป่วยอุบัติเหตุที่มีอาการโคม่าจากการบาดเจ็บที่สมอง ซึ่งมีการหักของกระดูกใบหน้าร่วมด้วย การรักษาจะเรียงลำดับตามความเสี่ยงของการเสียชีวิต เช่น การช่วยหายใจ การห้ามเลือดให้ไม่มีภาวะช็อคและภาวะเลือดออกในสมอง เมื่อภาวะทางระบบประสาทคงที่ ถึงจะเริ่มการรักษากระดูกที่บริเวณใบหน้า เพื่อจัดกระดูกให้เข้าที่เพื่อการทำงานของอวัยวะใบหน้า และเพื่อความสวยบริเวณใบหน้า<sup>1-3</sup>

3.2 ก่อนการรักษากระดูกใบหน้าหักจะต้องตรวจร่างกาย และส่งตรวจถ่ายภาพรังสี เพราะหลังอุบัติเหตุช่วงแรกผู้ป่วยมีอาการบวมมาก จึงไม่สามารถตรวจประเมินความรุนแรงของกระดูกหักเพียงอย่างเดียว การส่งถ่ายภาพรังสีจึงมีความจำเป็น<sup>1-3</sup>

3.3 วิธีการรักษากระดูกใบหน้าหัก มีข้อพิจารณาตั้งแต่ตำแหน่งที่จะเปิดแผลเข้าไปทำการผ่าตัดการใช้เครื่องมือจัดกระดูก และเครื่องมือยึดส่วนที่หักเข้าด้วยกัน แต่บางกรณีผู้ป่วยได้รับอุบัติเหตุรุนแรงกระดูกที่หักหลุดออกจากตำแหน่ง หรือแตกเป็นชิ้นละเอียด จนไม่สามารถยึดกลับมาติดให้เหมือนเดิมได้ จึงเกิดเป็นช่องว่าง ซึ่งต้องรักษาโดยการบูรณะ<sup>1-3</sup>

3.4 การบูรณะเพื่อทดแทนอวัยวะที่หายไป สามารถบูรณะได้ทั้งเนื้อเยื่อ และกระดูก หรือทั้งคู่ วิธีการบูรณะมีหลายวิธี ซึ่งระยะเวลาในการบูรณะมีแบบทำพร้อมกับการเข้าไปจัดกระดูกและแบบทำภายหลังจากเนื้อเยื่อมีความแข็งแรง โดยทั้งสองวิธีมีข้อดีข้อเสียต่างกัน การบูรณะแบบทันทีมีข้อดี คือ ผู้ป่วยผ่าตัดครั้งเดียว แต่ข้อเสีย คือ การผ่าตัดวิธีนี้มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูงกว่า และมีโอกาสที่วัสดุทดแทนไม่หายปกติ ส่วนการบูรณะแบบทำภายหลังนั้น มีข้อดี คือ ลดความเสี่ยงที่วัสดุ ทดแทนละลายตัวน้อย และอัตราการติดเชื้อต่ำกว่า แต่ข้อเสีย คือ ผู้ป่วยต้องผ่าตัดหลายครั้ง<sup>4-5</sup>

3.5 วัสดุทดแทนมีสองแบบ ได้แก่ การใช้กระดูกของผู้ป่วยมาบูรณะนั้นงานวิจัยส่วนใหญ่ให้วิธีดังกล่าวเป็นวิธีมาตรฐานในการบูรณะ ข้อดี คือ อัตราการติดเชื้อต่ำ ความสำเร็จของการบูรณะสูงกว่า แต่มีข้อเสีย คือ ผู้ป่วยอาจมีตำแหน่งผ่าตัดหลายตำแหน่ง มีความเจ็บปวดมากกว่า ส่วนวิธีการที่ใช้วัสดุทดแทนแบบสังเคราะห์ มีข้อดี คือ ผู้ป่วยมีความเจ็บปวดหลังผ่าตัดน้อยกว่า และวัสดุสามารถปรับแต่งให้เข้ากับบริเวณที่จะบูรณะง่ายกว่า แต่ข้อเสีย คือ อัตราการติดเชื้อสูงกว่า และอัตราการเอาวัสดุทดแทนออกมากกว่า<sup>4-5</sup>

3.6 งานวิจัยการรักษากระดูกหน้าผากส่วนหน้าหัก หรือ Anterior Table of Frontal bone Fracture มีการกำหนดวิธีการหลายวิธีโดยขึ้นกับ ความรุนแรงของการหัก และขนาดของช่องว่างของกระดูก การรักษาก่อนการบูรณะมีความสำคัญ สิ่งที่ทำเพื่อให้ลดภาวะแทรกซ้อนจากการติดเชื้อในโพรงอากาศ ทำโดยการดูดเนื้อเยื่อโพรงอากาศ และนำวัสดุ หรืออวัยวะต่าง ๆ มาปิดช่องโพรงอากาศ เช่น Abdominal Fat, Muscle, Cancellous bone เป็นต้น<sup>4-5</sup>

3.7 ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของโครงสร้างรูปร่างใบหน้าหลังจากประสบอุบัติเหตุ (post traumatic deformities) ในตำแหน่งพื้นที่ที่เป็นความสวยงาม หรือ cosmetic zone โดยเฉพาะบริเวณหน้าผาก จมูก และเบ้าตา หรือ frontonasoorbital การเลือกวิธีการผ่าตัดจึงมีความสำคัญ เช่น การปกปิดรอยแผลผ่าตัด การคงรูปร่างของวัสดุทดแทน อัตราความสำเร็จของการบูรณะ และอัตราการติดเชื้อหลังผ่าตัดซึ่งงานวิจัยส่วนใหญ่จะศึกษาการใช้กระดูกของผู้ป่วยมาบูรณะ ส่วนใหญ่ใช้กระดูกจากกะโหลกศีรษะ (Calvarium) กระดูกสะโพก (Iliac bone) กระดูกขา (Tibia)<sup>4</sup>

3.8 งานวิจัยการบูรณะส่วนกระดูกบริเวณหน้าผากส่วนหน้าที่ย้ายไปนอกจากแนะนำการใช้กระดูกมาบูรณะ แต่มีงานวิจัยจำนวนมาก ที่แนะนำการใช้วัสดุสังเคราะห์ ได้แก่ Titanium mesh, Hydroxy apatite cement, PMMA<sup>4</sup> เป็นต้น

#### 4. สรุปสาระสำคัญของเรื่องและขั้นตอนการดำเนินงาน

ผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุรุนแรงสิ่งสำคัญที่ต้องประเมินก่อน คือ การหายใจ ว่าต้องใส่ท่อช่วยหายใจ หรือ เจาะคอ หลังจากนั้นประเมินภาวะ Hemodynamic เมื่อภาวะดังกล่าวคงที่ประเมินระบบอื่นต่อ ได้แก่ ระบบประสาท การมองเห็น และกระดูกใบหน้า ซึ่งต้องใช้แพทย์สหสาขาวิชาในการช่วยประเมินผู้ป่วย<sup>1</sup>

หลักการในการรักษาผู้ป่วยกระดูกหน้าผากหักมีสามข้อ คือ เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น โพรงอากาศ Frontal อักเสบ เป็นต้น เพื่อให้การทำหน้าที่ของโพรงอากาศ Frontal กลับมาทำหน้าที่ได้ปกติ และ เพื่อความสวยงามของหน้าผาก โดยกระดูกหน้าผากจะแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ กระดูกหน้าผากส่วนหน้า (Anterior table) กระดูกหน้าผากส่วนหลัง (Posterior table) ซึ่งติดกับสมองส่วนเยื่อหุ้มสมอง และในโพรงอากาศ Frontal มีรูเปิด เชื่อมกับโพรงอากาศ ethmoid ซึ่งในโพรงอากาศจะมีเนื้อเยื่อโพรงอากาศ เมื่อมีการแตกหักผ่านบริเวณหน้าผาก ต้องวินิจฉัยว่ามีการทำลาย ของเนื้อเยื่อโพรงอากาศ เพราะมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนตามมา ถ้าไม่ได้รับการรักษา ที่ครบถ้วน ซึ่งการประเมินการแตกหักบริเวณหน้าผากที่ดีที่สุด คือ การถ่ายภาพรังสีคอมพิวเตอร์

ภาวะแทรกซ้อนหลังการแตกหักของกระดูกหน้าผากที่มีการทำลายของเนื้อเยื่อโพรงอากาศ ได้แก่ การอักเสบของโพรงอากาศส่วนหน้า (Frontomucopyocele) การป้องกันการเกิดการอักเสบ ทำได้โดยสามารถ วินิจฉัยด้วยการส่งถ่ายภาพรังสีคอมพิวเตอร์ ถ้าการแตกหักของหน้าผากอยู่ใกล้รูเปิด โพรงอากาศ หรือ Nasofrontal duct ต้องมีการอุดเอาเนื้อเยื่อ โพรงอากาศออก และปิดรูเชื่อม หรือ Obliteration ด้วยวัสดุ ได้แก่ ส่วนของกล้ามเนื้อ ส่วน ไขมันที่ท้อง หรือ ชิ้นส่วนกระดูก เป็นต้น ถ้าการแตกหักของกระดูกหน้าผากรุนแรงถึงสมองมีการเชื่อมกับเนื้อเยื่อ หุ้มสมอง ผู้ป่วยจะมีอาการน้ำเยื่อหุ้มสมองไหลออกทางจมูก รักษาโดยการเย็บปิดจุดที่ทะลุกับเนื้อเยื่อหุ้มสมอง หรือ Cranialization<sup>1-4</sup>

วิธีการรักษากระดูกหน้าผากหัก จะใช้วิธีการเปิดแผลผ่าตัดเพื่อจัดกระดูกและยึด (Fixation) กระดูกให้เชื่อมกัน แต่บางกรณีกระดูกส่วนหน้าผากหักรุนแรงเกิดการหลุดออก จนเกิดช่องว่าง ซึ่งไม่สามารถรักษาโดยการจัดกระดูก และยึดติดกันได้เพราะจะทำให้รูปร่างหน้าผากไม่สวยงาม จึงได้มีงานวิจัยศึกษาถึงการใช้วัสดุมาบูรณะ ในผู้ป่วยที่มี ช่องว่างของกระดูกหน้าผากมากกว่า 2-4 มิลลิเมตร เพื่อให้เกิดความสวยงามของหน้าผาก ซึ่งปัจจุบันมีวิธีการบูรณะ หลายวิธีตั้งแต่การเปิดแผลผ่าตัดใหญ่ จนถึงใช้กล้อง endoscope<sup>3-4</sup>

กรณีผู้ป่วยเคยมีประวัติการบาดเจ็บที่หน้าผากมาก่อน และไม่ได้รับการรักษาให้รูปร่างหน้าผากเข้ารูป สามารถบูรณะได้โดยใช้กระดูก หรือวัสดุทดแทน เช่น Titanium mesh, PMMA, Hydroxy Apatite Cement เป็นต้น การเลือกวัสดุจะมาบูรณะขึ้นกับความรุนแรงของการหัก ซึ่งมีงานวิจัยที่กำหนดระยะเวลาทำการรักษากระดูก หน้าผากหักเป็น 2 ช่วงเวลา คือ ถ้าเวลาหลังเกิดการแตกหักน้อยกว่า 2 สัปดาห์ เรียกระยะ acute แต่ถ้าเวลาหลังเกิด การแตกหักมากกว่า 8 สัปดาห์ เรียกระยะ delayed หรือล่าช้า ในกรณีนี้ถ้าช่องว่างเล็กสามารถใช้วิธีส่องกล้อง แต่ถ้า ช่องว่างของกระดูกใหญ่วิธีที่แนะนำ คือ การเปิดแผลผ่าตัดขนาดใหญ่ หรือ Coronal incision ข้อดี คือ จะเห็น รอยโรคชัดเจนและง่ายต่อการผ่าตัด ส่วนข้อเสีย คือ แผลผ่าตัดใหญ่ การหายของแผลใช้เวลานาน เสี่ยงต่อการ เกิดแผลเป็นจนถึงหัวล้าน<sup>4</sup>

การเลือกวัสดุสังเคราะห์เพื่อมาบูรณะมีข้อพิจารณาดังนี้ ร่างกายไม่มีปฏิกิริยาแพ้ต่อวัสดุ และวัสดุสามารถปรับแต่งง่ายให้พอดีกับช่องว่าง ที่สำคัญ คือ อัตราการละลายตัวน้อยสามารถคงรูปร่างได้นาน มีการศึกษาถึงวัสดุที่มาทดแทนบริเวณหน้าผาก โดยแบ่งเป็นการใช้กระดูกผู้ป่วยมาบูรณะพบว่าอัตราการติดเชื้อน้อย สามารถใช้กับช่องว่างขนาดใหญ่ ซึ่งแนะนำส่วนของกระดูกที่ใช้ คือ กระดูก Calvarium แต่มีข้อเสีย คือ การตกแต่งให้พอดีกับช่องว่างยากกว่า ที่สำคัญ คือ กระดูกสามารถละลายได้ จึงทำให้การคงรูปร่างน้อยกว่า และมีบาดแผลเพิ่มในตำแหน่งที่เอากระดูกมาบูรณะ นอกจากนี้การนำกระดูกมาวางบริเวณช่องว่างต้องใช้อุปกรณ์ในการยึดติดเพื่อให้กระดูกอยู่ในตำแหน่งที่ต้องการ ถ้าผู้ป่วยมีผิวหนังบางสามารถคล้ำได้<sup>5</sup>

ปัจจุบันมีการศึกษาการใช้วัสดุสังเคราะห์มากขึ้น ได้แก่ การใช้ PMMA มีข้อจำกัด คือ มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อมากกว่า และมีความร้อนสูงถึง 100 °C ขณะที่วัสดุกำลังแข็งตัวมีโอกาสร้ายเนื้อเยื่อรอบข้าง ส่วนวัสดุ Hydroxy Apatite Cement ใช้งานง่าย สามารถปรับแต่งให้พอดีกับช่องว่างและมีคุณสมบัติ Osteoconductive ผู้วิจัยแนะนำให้ใช้วัสดุนี้ในการบูรณะ โดยเฉพาะบริเวณหน้าผากยังมีวัสดุบูรณะอย่างอื่น เช่น Titanium mesh ข้อเสีย คือ เมื่อผู้ป่วยมีผิวหนังบางจะมีโอกาสเห็นวัสดุทะลุออกมาได้ หรือการรักษาโดยการฉีดสาร Fillers เหมาะกับช่องว่างขนาดเล็ก แต่มีข้อเสียในเรื่องการขยับของวัสดุออกจากตำแหน่งที่ต้องการ<sup>6</sup>

วัสดุบูรณะชนิดสังเคราะห์ที่นำมาใช้ในผู้ป่วยรายนี้ คือ PMMA มีการศึกษาถึงคุณสมบัติอยู่หลายการศึกษา ตัวอย่าง เช่น การศึกษานี้เก็บตัวอย่างผู้ป่วย 70 คน โดยติดตามการรักษา 7 ปี พบอัตราการติดเชื้อประมาณร้อยละ 17<sup>7</sup> บางการศึกษาให้ PMMA เป็นวัสดุที่เหมาะสมในการบูรณะ บริเวณกระดูกหน้าผาก และได้ศึกษาอัตราการติดเชื้อของการใช้ PMMA พบว่ามีร้อยละ 13 มีภาวะปวดหลังผ่าตัดร้อยละ 14 มีอัตราภาวะเลือดกั่งร้อยละ 10 มีอัตราวัสดุหลุดออกจากตำแหน่งร้อยละ 1 และมีอัตราการนำวัสดุออกเนื่องจากติดเชื้อร้อยละ 14 แต่ไม่พบอัตราความไม่พอใจเรื่องความสวยงามหลังการบูรณะ<sup>8-9</sup> และมีการศึกษาเรื่องของความแข็งแรงของวัสดุ PMMA พบว่ามีความแข็งแรงเพียงพอ<sup>10</sup>

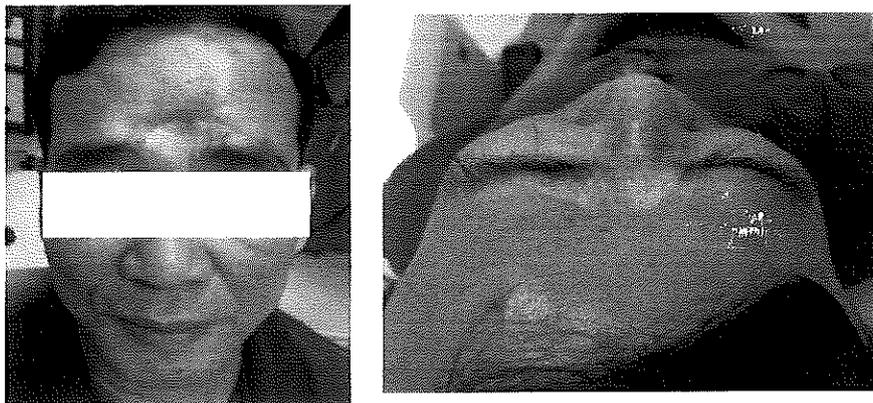
งานวิจัยสุดท้ายก่อนการเลือกใช้ PMMA มากกว่าการใช้กระดูกในการบูรณะกระดูกหน้าผากที่มีช่องว่าง เนื่องจากการศึกษาพบว่าการใช้กระดูกมาบูรณะมีถึงร้อยละ 32 ที่กระดูกละลายตัวจนทำให้รูปร่างหน้าผากไม่สวยงาม แม้ว่าอัตราการติดเชื้อจะน้อยกว่า PMMA<sup>9-10</sup>

## 5. ผู้ร่วมดำเนินการ

“ไม่มี”

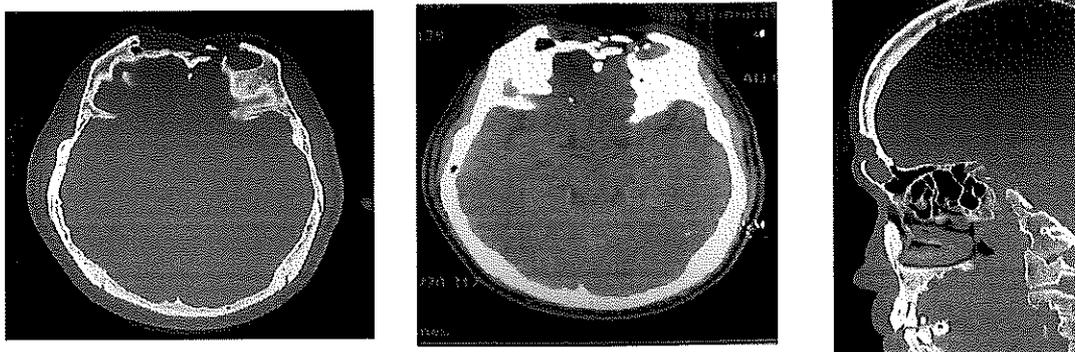
## 6. ส่วนของงานที่ผู้เสนอเป็นผู้ปฏิบัติ

รายงานผู้ป่วยชายอายุ 60 ปี ได้รับอุบัติเหตุจากรถยนต์ กระดูกหน้าผากยุบไม่ได้รับการแก้ไข และมีการอักเสบของเนื้อเยื่อโพรงอากาศมา 10 ปี ไม่มีอาการเจ็บ ไม่ปวด ไม่พบน้ำ หรือเลือดไหลออกมาจากจมูก



รูปที่ 1 รูปผู้ป่วยหน้าตรง และมุมก้ม

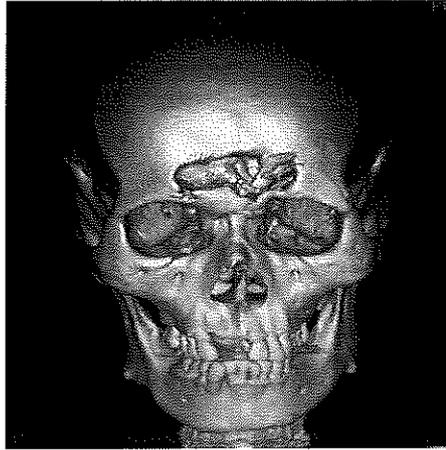
เมื่อ 10 ปีก่อนผู้ป่วยได้รับอุบัติเหตุทางรถยนต์ ได้รับการรักษาที่โรงพยาบาล มีประวัติสลบ จำเหตุการณ์ไม่ได้ ได้รับการวินิจฉัยเป็น Head injury รับประทานเพื่อดูอาการทางสมองจนอาการดีขึ้นกลับบ้านได้ หลังจากอุบัติเหตุประมาณ 1 เดือน พบว่ามีกระดูกหน้าผากแตกและมีกระดูกบางส่วนหลุดออกจนเกิดแผลเป็นที่หน้าผาก ตามรูปที่ 1



รูปที่ 2 รูปภาพถ่ายรังสีคอมพิวเตอร์ ไม่ฉีดสารทึบรังสี

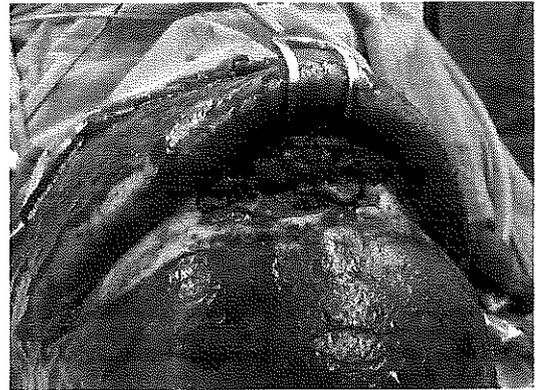
ตรวจร่างกายผู้ป่วยโดยทั่วไปร่างกายแข็งแรง ไม่มีไข้ vital sign ปกติ การมองเห็นปกติไม่มีแขนขาอ่อนแรง บริเวณใบหน้ามีแผลเป็นที่หน้าผาก คลำพบว่าเป็นรอยบุบซ้นเห็นภาพถ่ายรังสีคอมพิวเตอร์ตามรูปที่ 2 พบว่ามีกระดูกส่วน Frontal bone ในส่วน anterior table หายไปขนาดประมาณ 5 เซ็นติเมตร ในส่วนของ posterior table พบว่ามีจุดทะลุ dura ประมาณ 7 มิลลิเมตร ในส่วนของสมองปกติ ไม่มีรอยโรค และส่งทำภาพสามมิติเพื่อวางแผนการรักษา ได้ถูกต้อง และแม่นยำมากขึ้นตามรูปที่ 3

การเตรียมตัวผู้ป่วยก่อนการผ่าตัด ได้ปรึกษาแพทย์ระบบประสาท และวิสัญญีแพทย์ เจาะเลือดตรวจร่างกาย และจองเลือด PRC



รูปที่ 3 ภาพรังสีคอมพิวเตอร์แบบสามมิติ

ขั้นตอนการผ่าตัด โดยหลังจากคมยาสลบผู้ป่วยโดยการใส่ท่อช่วยหายใจ จากนั้นทำความสะอาดบริเวณที่จะผ่าตัดโดยการโกนศีรษะ ใส่ยาชาในตำแหน่งใต้ต่อชั้น subgaleal จากนั้นลงมีดผ่านชั้นต่าง ๆ ของศีรษะจนถึงชั้น periosteum ระหว่างทำมีการห้ามเลือดโดยใช้ Raney clip เมื่อถึงตำแหน่งที่จะบรูณะตามตำแหน่งภาพถ่ายรังสี จึงแกะใต้ต่อชั้น periosteum โดยแกะจนเห็นขอบเขตทั้งหมด จากรูปที่ 4 จะพบว่าบริเวณที่จะบรูณะมีเนื้อเยื่อซึ่งเป็นเนื้อเยื่อโพรงอากาศ ได้ทำการขูดออกทั้งหมดเพื่อป้องกันการเกิด mucocele

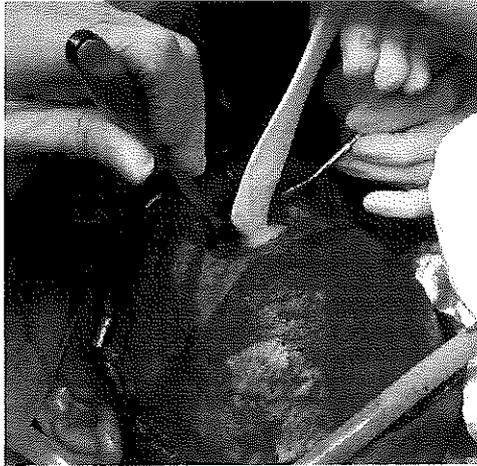


รูปที่ 4 ภาพแสดงบริเวณที่จะบรูณะขนาดประมาณ 5 เซนติเมตร และมีเนื้อเยื่อโพรงอากาศปกคลุมอยู่

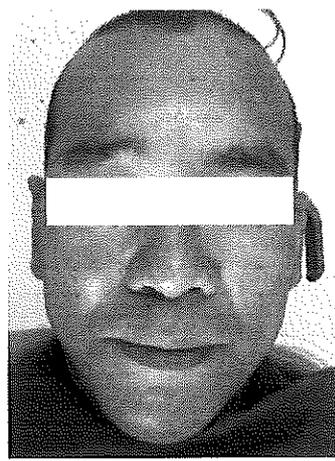
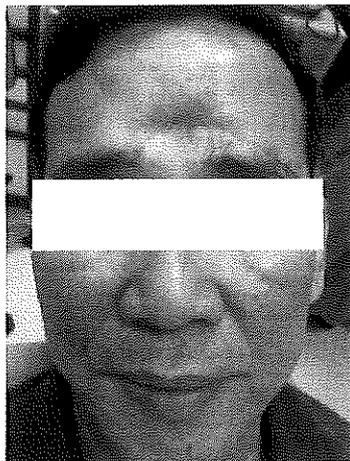


รูปที่ 5 ภาพแสดงการแกะ temporalis muscle เพื่อมาทำ obliteration ปิดรูเปิด frontal sinus และเย็บติดกับ periosteum เพื่อป้องกันการเกิด mucocele

การทำ sinus obliteration ด้วย temporalis muscle ตามรูปที่ 5 จากนั้นผสม PMMA เพื่อมาบูรณะตามรูปที่ 6 เมื่อวัสดุแข็งตัวทำการเย็บปิดแผลใส่สายระบายเลือดและให้ยาฆ่าเชื้อประมาณ 1 สัปดาห์ หลังผ่าตัดผู้ป่วยฟื้นตัวดี ไม่มีอาการทางระบบประสาท ไม่มีแขนขาอ่อนแรง มีอาการปวด บวมเล็กน้อย ตรวจเลือดหลังผ่าตัดพบว่ามีการซิด จึงให้เลือด PRC อาการซิดดีขึ้น เมื่อผู้ป่วยเริ่มทานอาหารได้ และเลือดออกในสายระบายเลือดไม่เพิ่ม จึงให้ผู้ป่วยกลับบ้านได้รวมระยะเวลาอนโรยพยาบาล 1 สัปดาห์ การนัดติดตามการรักษาจะนัดต่อเนื่อง 1 สัปดาห์ หลังจากนั้นจะนัดมาทุก ๆ 1 เดือน และทุก 3-6 เดือน เพื่อดูการหายของแผล และอาการทางระบบประสาทของผู้ป่วยจากรูปที่ 7 และรูปที่ 8



รูปที่ 6 ภาพแสดงการผสม PMMA ใส่ตำแหน่งที่จะบูรณะและรอให้วัสดุแข็งตัวประมาณ 8 นาที



รูปที่ 7 ภาพผู้ป่วยก่อนทำและหลังทำ 1 สัปดาห์ เปรียบเทียบกันพบว่า บริเวณที่มีแผลเป็น ตรงหน้าผากมีความเรียบไปกับผิวหนังข้าง ๆ กันมากขึ้น



รูปที่ 8 ภาพผู้ป่วยหลังผ่าตัด 1 ปี พบว่าอัตราการละลายของวัสดุน้อย โดยดูจากบริเวณที่บูรณะยังมีความนูนของหน้าผาก

#### บทวิจารณ์

ในผู้ป่วยรายนี้ใช้วัสดุทดแทน PMMA เนื่องจากราคาวัสดุถูกกว่า Hydroxy Apatite Cement และใช้งานได้ง่ายกว่าหาได้ในหน่วยงานสัลยกรรมประสาท แต่มีข้อเสียเรื่องความร้อนระหว่างแข็งตัวซึ่งแก้ปัญหาโดยการฉีดน้ำระหว่างแข็งตัว และวัสดุมีความเสี่ยงเรื่องอาการแพ้ ซึ่งผู้ป่วยรายนี้ได้ซักประวัติเรื่องอาการแพ้แล้วไม่มีส่วนเรื่องความเสี่ยงเรื่องการติดเชื้อในผู้ป่วยรายนี้ให้ยามาเชื้อทางกระแสเลือดและการผ่าตัดผู้ป่วยรายนี้ควรจะต้องทำเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์ในช่วงหลังการผ่าตัด

กระดูกหน้าผากแตกมีหลายความรุนแรง การตรวจร่างกาย และการส่งตรวจภาพถ่ายรังสีคอมพิวเตอร์ มีความสำคัญมากต่อการวางแผนการรักษา เพื่อผลสำเร็จที่สูงขึ้นและลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะเกิดขึ้น เช่น การติดเชื้อในโพรงอากาศ หรือ Frontomucopyocle แต่บางกรณีผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการรักษากระดูกหน้าผากแตกนานเกิน 8 สัปดาห์ จะต้องบูรณะด้วยการใช้วัสดุมาทดแทนเพื่อความสวยงามของหน้าผาก ซึ่งก่อนการบูรณะด้วยกระดูก หรือวัสดุสังเคราะห์ ต้องมีการทำ Obliteration ด้วยวัสดุต่าง ๆ ได้แก่ ส่วนของกระดูก หรือกล้ามเนื้อ เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน วัสดุที่ใช้บูรณะช่องว่างของกระดูกหน้าผากที่นิยมใช้ คือ กระดูกของคน ไข่ ซึ่งมีข้อดี คือ อัตราการติดเชื้อน้อยกว่าแต่ข้อเสีย คือ การละลายของกระดูกทำให้รูปร่างเปลี่ยนแปลงเมื่อเวลาผ่านไป และต้องใช้วัสดุมาช่วยยึดกระดูก ซึ่งไม่สวยงามสามารถทำได้ ส่วนวัสดุสังเคราะห์ เช่น PMMA ปัจจุบันแนะนำให้ใช้ในการบูรณะกระดูกหน้าผาก เนื่องจากข้อดี คือ การตกแต่งวัสดุให้พอดีกับช่องว่าง โดยไม่ต้องใช้วัสดุมายึดและอัตราการละลายตัวน้อย จึงคงรูปร่างไว้ได้นาน แต่ข้อเสีย คือ อัตราการติดเชื้อสูงกว่า

#### 7. ผลสำเร็จของงาน

การบูรณะกระดูกหน้าผาก และการทำ obliteration ได้ศึกษางานวิจัยเรื่องของวัสดุที่จะบูรณะและขั้นตอนการผ่าตัดอย่างละเอียด เนื่องจากการผ่าตัดที่ต้องใช้ทักษะสูง และมีความเสี่ยงในระหว่างการผ่าตัดมาก เช่น ภาวะเลือดออกจนเกิดภาวะความดันเลือดต่ำดังนั้น การเตรียมตัวผู้ป่วยจึงมีความสำคัญ การติดตามการรักษาเพื่อประเมินการคงรูปของวัสดุและเป็นแนวทางในการนำมาใช้ประโยชน์กับผู้ป่วย

## 8. การนำไปใช้ประโยชน์

การบูรณะกระดูกหน้าผากด้วยวัสดุสังเคราะห์ เช่น PMMA สามารถนำมาใช้กับผู้ป่วยที่หน้าผากยุบชนิด delayed และมีช่องว่างขนาดใหญ่ เนื่องจากวัสดุมีการคงรูปร่างได้นานการละลายตัวน้อยกว่ากระดูกสามารถนำมาเป็นทางเลือกของวัสดุสังเคราะห์ เพื่อมาบูรณะทดแทนกระดูกที่หายไปบริเวณหน้าผาก

## 9. ความยุ่งยาก ปัญหา อุปสรรค ในการดำเนินการ

การผ่าตัดด้วยวิธี coronal incision มีความเสี่ยงสูง เนื่องจากเป็นการผ่าตัดใหญ่มีโอกาสเสียเลือดมาก อาจทำให้ผู้ป่วยความดันเลือดต่ำได้ การเตรียมของเลือด การปรึกษากับวิสัญญีแพทย์ ก่อนการทำหัตถการ จึงมีความสำคัญ เพื่อให้การผ่าตัดประสบความสำเร็จ และผู้ป่วยปลอดภัย

## 10. ข้อเสนอแนะ

การวางแผนก่อนการผ่าตัด และการปรึกษาแพทย์เพื่อเตรียมตัวผ่าตัดมีความสำคัญมาก เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน

การเลือกวัสดุสังเคราะห์มาบูรณะนอกจากใช้กับบริเวณหน้าผาก สามารถนำมาใช้กับบริเวณอื่น ๆ ได้เช่น จมูก หักขนิครุนแรง เป็นต้น ขึ้นกับความชอบและประสบการณ์ของหมอผ่าตัด ซึ่งการใช้กระดูกมาบูรณะยังเป็นวัสดุมาตรฐานในการบูรณะ ด้วยความเสี่ยงต่อการติดเชื้อต่ำกว่า ซึ่งสามารถนำมาบูรณะได้หลายตำแหน่ง เช่น ในช่องปาก ขากรรไกรบน ขากรรไกรล่าง หน้าผาก จมูก เป็นต้น

การติดตามหลังการผ่าตัดในการบูรณะอย่างน้อยประมาณ 1 ปี เพื่อติดตามอาการติดเชื้อหรือภาวะแทรกซ้อนอย่างอื่น เช่น การบวมอักเสบ หรือ mucoccele เป็นต้น การติดตามภาพถ่ายคอมพิวเตอร์หลังการผ่าตัด การติดตามอาการทางระบบประสาท และดูการคงรูปร่างของวัสดุ

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ..... *บุญฤทธิ์ สอาดเอี่ยม* .....  
(นายบุญฤทธิ์ สอาดเอี่ยม)  
ผู้ขอรับการประเมิน  
..... *๑ พ.ย. ๒๕๖๕* .....

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ..... *สิริ อิ่ม* .....  
(นางสาวสิริ อิ่ม)  
ตำแหน่ง ทันตแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านทันตกรรม)  
หัวหน้ากลุ่มงานทันตกรรม กลุ่มภารกิจด้านบริการตติยภูมิ  
โรงพยาบาลตากสิน  
..... *๑ พ.ย. ๒๕๖๕* .....

ลงชื่อ..... *สิริ* .....  
(นางสิรินาถ เวทยะเวทิน)  
ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลตากสิน  
..... *๑ พ.ย. ๒๕๖๕* .....

## เอกสารอ้างอิง

1. Pollock AR. Craniomaxillofacial buttresses anatomy and operation repair. New York: Thieme Medical Publishers; 2012
2. Fonseca JR, Walker VR. Oral and maxillofacial trauma 4th ed. Missouri: Elsevier Inc; 2013
3. Strong EB. Frontal sinus fracture. Oper Tech Otolaryngol Head Neck Surg. 2008;19:151-60.
4. Sean W Delaney. Treatment strategies for frontal sinus anterior table fracture and contour deformities. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2016;69:1037-45.
5. Strong EB. Endoscopic repair of anterior table frontal sinus fracture. Facial Plast Surg Clin North Am. 2009;25:43-8.
6. Chen TM, Wang HJ, Chen SL, Lin FH. Reconstruction of post - traumatic frontal bone depression using hydroxyapatite cement. Ann Plastic Surg. 2004;52:303-9.
7. Tiwana P, Jaber J. Long term clinical outcome analytic of PMMA cranioplasty for skull defects. J Oral Maxillofacial Surg. 2011;69:35-6.
8. Jaber J, Gambrell K, Tiwana P, Finn R. Long term outcome analysis of poly-methyl-methacrylate cranioplasty for large skull defects. J Oral Maxillofacial Surg. 2013;71:81-3.
9. Moreira-Gonzalez A, Jackson IT, Miyawaki T, Barakat K, DiNick V. Clinical outcome in cranioplasty: critical review in long-term follow-up. J Craniofac Surg. 2003;14:144-53.
10. Greene AK, Warren SM, McCarthy JG. Onlay frontal cranioplasty using wire reinforced methyl methacrylate. J Craniomaxillofac Surg. 2008;36:138-42.

**ข้อเสนอ แนวคิด วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น  
ของ นายบุญฤทธิ์ สอาดเยี่ยม**

**เพื่อประกอบการขอรับเงินตำแหน่ง ทันตแพทย์ชำนาญการ (ด้านทันตกรรม)**

(ตำแหน่งเลขที่ รพต. 286) กลุ่มงานทันตกรรม กลุ่มงานการกิจด้านบริการตติยภูมิ โรงพยาบาลตากสิน สำนักงานแพทย์  
เรื่อง ชนิดของวัสดุที่จะมาบูรณะกระดูกหน้าผาก และวิธีการบูรณะกระดูกหน้าผากในผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุบริเวณหน้าผาก

**หลักการและเหตุผล**

ปัจจุบันงานผ่าตัดที่เกี่ยวข้องกับศัลยกรรมช่องปาก และแม็กซิลโลเฟเชียลมีจำนวนมากขึ้น ได้แก่ กระดูก  
ใบหน้าแตกหัก การติดเชื้อบริเวณ ใบหน้าการบวมบริเวณ ใบหน้าจากเนื้องอก และการผ่าตัดเพื่อแก้ความผิดปกติของ  
โครงสร้างใบหน้า โดยเฉพาะผู้ป่วยอุบัติเหตุจำเป็นต้องตรวจและรักษาระบบที่เสี่ยงต่อการเสียชีวิตก่อน เช่น ระบบ  
เส้นประสาทและสมอง ระบบหัวใจและหลอดเลือด เป็นต้น ต้องอาศัยความเชี่ยวชาญของแพทย์เฉพาะทางในการดูแล  
เพื่อให้ผู้ป่วยผ่านภาวะวิกฤตก่อนจะแก้ไขกระดูกบริเวณ ใบหน้าที่หักส่วนผู้ป่วยที่ติดเชื้อบริเวณ ใบหน้า เช่น Ludwig's  
angina และ Deep neck infection จำเป็นต้องดมยาสลบ ซึ่งผู้ป่วยเหล่านี้มี โอกาสใส่ท่อช่วยหายใจยาก การปรึกษาวิสัญญีแพทย์  
เพื่อเตรียมตัวก่อนการผ่าตัดจึงสำคัญมาก และมีโอกาสต้องเจาะคอเพื่อช่วยการหายใจ ดังนั้นการปรึกษาแพทย์หู คอ จมูก  
ก่อนการผ่าตัด เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่ทำให้ผลการรักษาไม่สำเร็จ และการปรึกษาแพทย์ด้านอายุรกรรม  
ก่อนการผ่าตัด ในผู้ป่วยที่มีโรคทางระบบ เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจที่มีความเสี่ยงต่อการผ่าตัด โรคเบาหวาน  
ที่คุมระดับน้ำตาลไม่ดี เป็นต้น ส่วนความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน นอกจากผู้ป่วยเสียชีวิต อาจทำให้ผู้ป่วยต้อง  
นอนโรงพยาบาลนานขึ้น จากการติดเชื้อในกระแสเลือดหรือ ปอดติดเชื้อ เป็นต้น

การบูรณะกระดูกหน้าผากหลังจากผู้ป่วยอุบัติเหตุอาจเกิดขึ้นจากภาวะฉุนเฉียว จุดประสงค์การรักษา  
เพื่อความสวยงาม โดยวัสดุเพื่อการบูรณะมีหลายชนิด การเลือกวัสดุที่นำมาใช้ขึ้นกับหลายปัจจัย วัสดุที่ความเสี่ยงต่อการ  
ติดเชื้อต่ำ เช่น กระดูก โดยสามารถใช้ของผู้ป่วยเองจากกระดูกส่วนศีรษะ กระดูกสะโพก สามารถมาบูรณะกระดูก  
หน้าผากได้ และอัตราการติดเชื้อต่ำ แต่มีข้อเสียเรื่องการละลายตัว มีผลต่อการคงรูปร่าง ทำให้มีผลระยะยาวเรื่องความ  
สวยงาม ดังนั้นจึงเป็นข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาการผ่าตัด หรือเป็นทางเลือกให้กับผู้ผ่าตัดในการเลือกวัสดุที่จะมาบูรณะ  
กระดูกหน้าผากที่ผิดรูปหลังจากเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งส่วนมากจะบูรณะด้วยกระดูก แต่พบว่ามีข้อเสีย เช่น เรื่องของการละลายตัว  
ในระยะยาวทำให้มีผลต่อความสวยงามของหน้าผาก และการเพิ่มตำแหน่งผ่าตัดในการเอากระดูกมาบูรณะทำให้เพิ่มความ  
เจ็บปวดต่อคนไข้ และเพิ่มระยะเวลาในการนอน โรงพยาบาล ซึ่งตำแหน่งหน้าผากเป็นส่วนที่ให้ความสำคัญเรื่องความสวยงาม  
ดังนั้นการเลือกวัสดุที่จะมาบูรณะควรมีคุณสมบัติเรื่องการตกแตงให้เข้ากับรูปร่างของรอยโรคที่จะมาบูรณะให้พอดี  
และอัตราการละลายตัวน้อย จึงสามารถคงรูปร่างได้นานกว่า วัสดุสังเคราะห์ Poly Methyl Methacrylate หรือย่อว่า  
PMMA เป็นวัสดุที่นิยมใช้ทดแทนกระดูกกะโหลกศีรษะในผู้ป่วยที่ถูกเจาะกะโหลกซึ่ง จากงานวิจัยการบูรณะกระดูก  
หน้าผากสามารถใช้ PMMA มาบูรณะพบว่าอัตราความสำเร็จสูงโดยวิธีการใช้เริ่มจากการเปิดแผลผ่าตัด Coronal incision  
เพื่อง่ายต่อการบูรณะ เมื่อถึงบริเวณที่ต้องบูรณะจะเริ่มผสม PMMA โดยมีส่วนของผงกับน้ำเมื่อส่วนผสมเข้ากันจะ  
สามารถปั้นเป็นรูปร่างตามที่ต้องการได้ และสามารถตัดแต่งได้ เมื่อวัสดุใกล้จะแข็งตัวต้องลดความร้อน โดยการจมน้ำระบาย  
ความร้อน ซึ่งส่วนใหญ่วัสดุจะคงที่ไม่ต้องยึดด้วยที่ดามกระดูกข้อดี คือเมื่อคลำบริเวณหน้าผากจะเรียบทำให้คนไข้ไม่รู้สึกรู้  
ว่ามีที่ดามกระดูกที่หน้าผากเพราะ ผิวหนังที่หน้าผากจะบางทำให้สามารถคลำเจอ ที่ดามกระดูกได้ง่าย ซึ่งผลจากการ  
ผ่าตัดจะซ่อนในหนังศีรษะ และหลังผ่าตัดต้องให้ยาฆ่าเชื้อ 1 สัปดาห์เพื่อลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเพราะ ข้อเสียของวัสดุ

PMMA คือ อัตราการติดเชื่อสูงกว่ากระดูกจึงต้องให้ยาฆ่าเชื้อทางกระแสเลือดก่อนจะให้คน ไข้กลับบ้าน และต้องนัดมาติดตามการรักษาต่อเนื่องเพื่อดูการทำงานของระบบประสาท และบริเวณแผลผ่าตัดว่ามีการติดเชื่อหรือ มีการขยับตำแหน่งของวัสดุ โดยการตรวจทางภาพรังสีคอมพิวเตอร์

### วัตถุประสงค์และหรือเป้าหมาย

1. เพื่อเพิ่มโอกาสสำเร็จของการบูรณะกระดูกหน้าผาก
2. เพื่อลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งในขณะผ่าตัด และหลังผ่าตัด

### กรอบการวิเคราะห์ แนวคิด ข้อเสนอ

การดูแลรักษาผู้ป่วยในปัจจุบัน ใช้หลักองค์รวม หรือ multidisciplinary เพื่อแผนการรักษาที่มีประสิทธิภาพ อาศัยความเชี่ยวชาญของแพทย์ในแต่ละสาขาเพื่อดูแลและรักษาได้ถูกต้องตามมาตรฐาน และเป็นเพิ่มความสำเร็จในการรักษา ตั้งแต่การเตรียมผู้ป่วยก่อนการผ่าตัดผู้ป่วยที่มีกระดูกหน้าผากหักหลังจากอุบัติเหตุ จะมีรอยโรคเหลืออยู่การเลือกใช้ PMMA เพื่อมาบูรณะกระดูกหน้าผากเพื่อลดบริเวณผ่าตัด และอัตราความสำเร็จสูง ตัวอย่างขั้นตอนการปรึกษาแพทย์ก่อนการผ่าตัด และขั้นตอนการบูรณะกระดูกหน้าผาก

ขั้นตอนที่ 1 เมื่อผู้ป่วยอุบัติเหตุบริเวณ ใบหน้ามาถึง โรงพยาบาล ต้องได้รับการดูแล โดยแพทย์เฉพาะทางด้านระบบประสาท เพื่อรักษาภาวะฉุกเฉิน

ขั้นตอนที่ 2 เมื่อผู้ป่วยอาการดีขึ้นจากภาวะฉุกเฉิน การตรวจบริเวณ ใบหน้าที่หัก และการส่งภาพรังสีคอมพิวเตอร์ เพื่อประเมินขอบเขตรอยโรค และชนิดของการแตกหักของกระดูกหน้าผากเพื่อประเมินก่อนทำการผ่าตัด เช่น การผ่าตัด Obliteration เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดการอักเสบของโพรงอากาศ ซึ่งการทำ Obliteration ต้องทำก่อนการบูรณะกระดูกหน้าผากทุกครั้ง โดยจะใช้ส่วนของไขมัน หรือ กล้ามเนื้อ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 3 วิธีการรักษากระดูกหน้าผากที่หักด้วยวิธีบูรณะจากวัสดุ PMMA เพื่อความสวยงาม ต้องศึกษาวิธีการผสมระหว่างส่วนของผงกับน้ำ และการปั้นเพื่อให้พอดีกับรอยโรคการระบายความร้อนเพื่อลดความเสี่ยงการทำลายของเนื้อเยื่อ

ขั้นตอนที่ 4 การดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดที่บูรณะกระดูกหน้าผากด้วย PMMA จะต้องให้ยาฆ่าเชื้อทางกระแสเลือด เพื่อลดความเสี่ยงต่อการติดเชื่อหลังผ่าตัด และการติดตามภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ด้วยการตรวจและ ส่งถ่ายภาพรังสีคอมพิวเตอร์

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้ป่วยศัลยกรรมช่องปาก และแม็กซิลโลเฟเชียลที่ต้องได้รับการผ่าตัดจะได้รับการดูแลแบบองค์รวม หรือ multidisciplinary
2. ผู้ป่วยกระดูกใบหน้าแตกหัก ก่อนได้รับการแก้ไขนั้นผู้ป่วยจะได้รับการดูแลในระบบที่เสี่ยงต่อชีวิต และภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ จากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ
3. การบูรณะกระดูกใบหน้าด้วยวัสดุสังเคราะห์ PMMA ทดแทนการหายไปของกระดูกหน้าผากเป็นการแนะนำทางเลือกให้แก่ทันตแพทย์สาขาศัลยกรรมช่องปาก และแม็กซิลโลเฟเชียล
4. เพื่อศึกษาผลลัพธ์หลังบูรณะด้วยวัสดุ PMMA ต่อการคงรูปร่างของวัสดุ และอัตราความสำเร็จของการผ่าตัด และจำนวนความเสี่ยงหลังการผ่าตัด

### ตัวชี้วัดความสำเร็จ

1. อัตราความสำเร็จของการผ่าตัดในผู้ป่วยศัลยกรรมช่องปาก และแม็กซิลโลเฟเชียล
2. ลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดในผู้ป่วยศัลยกรรมช่องปาก และแม็กซิลโลเฟเชียล
3. อัตราการติดเชื้อหลังผ่าตัดด้วยวัสดุสังเคราะห์ PMMA
4. อัตราการคงรูปร่างของวัสดุ และความสำเร็จหลังการบูรณะกระดูกหน้าผากด้วย PMMA

ลงชื่อ.....บุญฤทธิ์ สอาดเอี่ยม.....

(นายบุญฤทธิ์ สอาดเอี่ยม)

ผู้อำนวยการประเมิน

- ๑ พ.ย. ๒๕๖๕

.....