

# Effectiveness of Treatment Combination in Patient with Maxillofacial Injury

*Narongsak Bunchaleow, D.D.S\*, Maxillofacial Surgery\**

---

## ABSTRACT

- Background** : Incidence of maxillofacial injury obviously increases by year. The most common causes of maxillofacial injury are traffic accidents, falling from height and body assault. Proper case management will minimize risk of disability and complications.
- Objective** : To study the effectiveness of using a combination treatment in patient with maxillofacial injury. By determining the outcomes of the Length of stay, infection, occlusion, patient's behavior and satisfaction.
- Study Design** : Action research
- Method of Study** : Research data were collected from patient's medical record, treatment record form and patient's satisfaction assessment form of patients with maxillofacial injuries hospitalized at Surin hospital during January to August 2015. Data was analyzed and described by a frequency, percentage and mean.
- Study Results** : There were 78 eligible patients included in this study. Male to female ratio was 5.5:1 and most of the patients (55.1%) aged between 25-44 years. The most frequent cause of the injury was motorcycle accident (40 cases or 51.3%). Mandible fracture was the majority among maxillofacial injury (38 cases or 48.7%) and 76 cases (97.4%) were treated by closed reduction method. The combination treatment model in this study was integrated dental health care and the maxillofacial surgery. The treatment focused on oral health care and shorter closed reduction duration. After apply to practice, results of the combination treatment found the improvement of patient's behavior score in oral health ( $\bar{X}$ =4.9) in which considered as excellent level. Length of the stay was decreased and moreover shorter than standard criteria. Infectious complication was not found in this study and overall patient's satisfaction score was 93.6%.
- Conclusion** : The combination treatment of maxillofacial injuries was focused on promoting oral health care process which resulted in better wound healing consequently improves treatment outcomes through reducing wound healing duration and complications including increasing patient's satisfaction.
- Keywords** : combination treatment, maxillofacial injuries, oral health

# ประสิทธิผลของการใช้วิธีการรักษาแบบผสมผสานทันตสุขภาพในผู้ป่วยบาดเจ็บกระดูกขากรรไกรและใบหน้า

ณรงค์ศักดิ์ บุญเฉลียว, ท.บ.\*, อนุเมติภัตร ศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล\*

## บทคัดย่อ

- เหตุผลการศึกษา** : การบาดเจ็บกระดูกขากรรไกรและใบหน้าพบว่ามีอัตราเพิ่มขึ้นทุกปีสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากอุบัติเหตุทางการจราจรการตกจากที่สูง และการต่อสู้ทำร้ายร่างกาย ซึ่งการดูแลรักษาอย่างถูกต้อง จะช่วยให้ผู้ป่วยเกิดความพิการลดน้อยลงและลดภาวะแทรกซ้อนได้
- วัตถุประสงค์** : เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการใช้วิธีการรักษาแบบผสมผสานทันตสุขภาพในผู้ป่วยบาดเจ็บกระดูกขากรรไกรและใบหน้า โดยวัดผลลัพธ์ด้านจำนวนวันนอน การติดเชื้อ การสับฟันผิดปกติกรรม และความพึงพอใจ
- รูปแบบการศึกษา** : การวิจัยเชิงปฏิบัติการ
- วิธีการศึกษา** : รวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้า แบบบันทึกการรักษา และความพึงพอใจของผู้ป่วยบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้าที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลสุรินทร์ ระหว่างเดือนมกราคม-สิงหาคม 2558 วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย
- ผลการศึกษา** : จากการดูแลผู้ป่วยจำนวน 78 ราย พบว่า เป็นเพศชายต่อเพศหญิง เท่ากับ 5.5:1 ส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 25-44 ปี (ร้อยละ 55.1) สาเหตุมาจากอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ 40 ราย (ร้อยละ 51.3) ตำแหน่งกระดูกหักมากที่สุด คือกระดูกขากรรไกร 38 ราย (ร้อยละ 48.7) การรักษาใช้วิธี Closed reduction 76 ราย (ร้อยละ 97.4) ได้กำหนดวิธีการรักษาโดยผสมผสานทันตสุขภาพ เข้ากับการรักษาด้วยศัลยกรรมแม็กซิลโลเฟเชียล เน้นการดูแลสุขภาพในช่องปาก และลดระยะเวลาการมัดฟันให้สั้นลงและนำไปใช้จริง ผลการรักษา พบคะแนนพฤติกรรมทันตสาธารณสุขของผู้ป่วยอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{x}=4.9$ ) จำนวนวันนอนผู้ป่วยลดลงและต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (WTLOS) ไม่พบการติดเชื้อ อุปกรณ์มัดฟันอยู่ครบ คะแนนความพึงพอใจภาพรวมของผู้ป่วยอยู่ที่ร้อยละ 93.6
- สรุป** : การรักษาแบบผสมผสานทันตสุขภาพในผู้ป่วยบาดเจ็บกระดูกขากรรไกรและใบหน้า เน้นการส่งเสริมการดูแลสุขภาพในช่องปากที่เอื้อต่อการหายของแผล ส่งผลให้มีผลลัพธ์การรักษาดีขึ้น ลดระยะเวลาการรักษา และลดภาวะแทรกซ้อน รวมทั้งผู้รับบริการพอใจ
- คำสำคัญ** : การรักษาแบบผสมผสาน, ศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล, ทันตสุขภาพ



## บทนำ

การบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้าเป็นปัญหาหนึ่งของทันตสาธารณสุขในประเทศไทย ก่อให้เกิดการสูญเสียทรัพย์สิน ส่วนใหญ่มีปัญหาในด้านการทำหน้าที่ที่ผิดปกติในการสบฟัน การกลืน การกัดการเคี้ยว การพูด ปัญหาข้อต่อขากรรไกร และในแง่ของความสวยงามของรูปหน้าที่ผิดไป ซึ่งการรักษามีทั้งการผ่าตัดใส่เหล็กตาม (Open reduction) และผ่าตัดโดยวิธีมัดกระดูกขากรรไกรบนและกรรไกรล่าง (Closed reduction) จะสามารถจัดตำแหน่งกระดูกเข้าที่เดิม โดยจุดมุ่งหมายของการรักษาเพื่อแก้ไขการทำหน้าที่และรูปหน้าให้ได้สัดส่วนใกล้เคียงกับปกติ<sup>1,2</sup> ส่วนมากการรักษาด้วยวิธีจัดกระดูกให้เข้าที่ชนิด Closed reduction ซึ่งพบปัญหาแทรกซ้อนได้น้อยกว่า แต่จะมีการติดเชื้อภายหลัง<sup>3</sup>

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าการบาดเจ็บส่วนใหญ่เกิดจากอุบัติเหตุรถยนต์ รองลงมาคือการถูกทำร้าย และอุบัติเหตุจักรยานยนต์<sup>4</sup> ซึ่งอุบัติการณ์การแตกหักบริเวณใบหน้ามักเกิดกับวัยรุ่นเพศชายมากกว่าเพศหญิง ถึง 4 : 1 ตำแหน่งการบาดเจ็บที่พบมาก คือ การแตกหักของกระดูกขากรรไกรล่าง (ร้อยละ 37.6) ตามด้วยกระดูกโหนกแก้ม (zygomatic bone) (ร้อยละ 20.5)<sup>3</sup> โดยเฉพาะพบที่กระดูกโหนกแก้มด้านซ้ายหักบ่อยกว่าด้านขวา<sup>5,6</sup> และมีอายุเฉลี่ยอยู่ในช่วงอายุ 20-25 ปี<sup>1,7-9</sup>

จากการศึกษาผู้ป่วยเข้ารับการรักษาด้วยการบาดเจ็บบริเวณใบหน้าในโรงพยาบาลสุรินทร์มีจำนวนสูงขึ้น ในปี พ.ศ. 2545 มีการให้บริการ จำนวน 516 ราย และเมื่อเทียบกับ ปี พ.ศ. 2558 ในรายงานสารสนเทศโรงพยาบาลสุรินทร์ มีผู้ป่วยมากขึ้นเป็น 2.4 เท่า<sup>10</sup> ซึ่งพบตำแหน่งที่มีการแตกหักมากที่สุดคือกระดูกขากรรไกรล่าง (ร้อยละ 27.8) รองลงมาเป็นกระดูกโหนกแก้ม (ร้อยละ 10) ผู้ป่วยที่ศึกษาส่วนใหญ่

ต้องได้รับการเย็บบริเวณใบหน้า (ร้อยละ 68.2) รองลงมาเป็นการเปิดผ่าตัด (ร้อยละ 29) ในกลุ่มผู้ป่วยที่ศึกษาไม่พบภาวะแทรกซ้อนรุนแรงถึงเสียชีวิต<sup>11</sup> แต่พบปัญหาระยะเวลาวันนอนโรงพยาบาลนาน 7-10 วัน ผู้ป่วยดูแลสุขภาพช่องปากได้ไม่ดี มีการติดเชื้อในระหว่างการรักษาและภายหลังการนัดตรวจติดตามอาการ รวมทั้งผู้ป่วยมีพฤติกรรมการดูแลตนเองไม่ถูกต้อง แทะยางมัดฟันออกก่อนกำหนด ทำให้การสบฟันผิดปกติ<sup>12</sup> ดังนั้นผู้วิจัยจึงพัฒนาวิธีการรักษาแบบผสมผสานทันตสุขภาพ โดยมีแนวทางปฏิบัติร่วมกันระหว่างทีมงาน ทันตกรรม พยาบาล งานปฐมภูมิ ผู้ป่วยและญาติ เน้นการส่งเสริมการดูแลสุขภาพในช่องปากที่เอื้อต่อการหายของแผล การใช้อุปกรณ์การทำความสะอาดช่องปาก การให้คำปรึกษา และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดูแลตนเองที่ถูกต้อง ด้วยการติดตามการรักษา 3 ระยะหลังจำหน่าย แล้วนำแนวปฏิบัติไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยจริง 78 ราย ซึ่งคาดว่าจะวิธีการรักษาแบบผสมผสานทันตสุขภาพ จะช่วยสร้างความตระหนักถึงความจำเป็นที่ต้องร่วมมือกันในการรักษาเพื่อลดปัญหาดังกล่าว และเกิดแรงกระตุ้นให้ผู้ป่วยอยากดูแลสุขภาพในช่องปาก ซึ่งจะช่วยลดภาวะแทรกซ้อน ให้ผลการรักษาที่ดีขึ้น และเป็นต้นแบบของการรักษาผู้ป่วยการบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้าต่อไป

## วัตถุประสงค์การศึกษา

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการใช้วิธีการรักษาแบบผสมผสานทันตสุขภาพในผู้ป่วยบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้าตามวิธีการรักษาที่พัฒนาขึ้น โดยวัดผลลัพธ์ด้านจำนวนวันนอน การติดเชื้อ การสบฟัน ความพึงพอใจ และพฤติกรรมปฏิบัติเกี่ยวกับการถอดลวดและฝืนยางเอง การแปรงฟันและการเลือกใช้แปรง

## ขอบเขตการศึกษา

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล ในผู้ป่วยบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้าที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ ระหว่างเดือนมกราคม-สิงหาคม พ.ศ. 2558

## กรอบการศึกษา

ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการควบคุมคุณภาพในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาอย่างต่อเนื่องตามแนวคิดของ ดร.เอ็ดเวิร์ด เดมมิง (Dr.W.Edwards Deming)<sup>13</sup> เพื่อกำหนดวิธีการรักษาแบบผสมผสานทันตสุขภาพในผู้ป่วยบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้า

## ระเบียบวิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) แบ่งการดำเนินงานเป็น 3 ขั้นตอน ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสถานการณ์การบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้าเป็นขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหาการติดเชื้อในช่องปาก ผู้ป่วยถอดลวดและยางมัดฟันเอง การสบฟันไม่ปกติ และระยะเวลาวันนอนนาน ขั้นตอนที่ 2 คณะทำงานเฉพาะกิจระดมสมองในการกำหนดวิธีการรักษาแบบผสมผสานทันตสุขภาพในผู้ป่วยบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้า ระยะที่ 3 นำวิธีการรักษาที่พัฒนาไปใช้จริง

## กลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้า จำนวน 78 ราย โดยการสุ่มอย่างง่ายตามเกณฑ์อายุระหว่าง 15-59 ปี และวิธีการผ่าตัดชนิดใส่เหล็กตามและวิธีมัดกระดูกขากรรไกรบนและกรรไกรล่าง มีภูมิลำเนาในจังหวัดสุรินทร์ และยินดีเข้าร่วมการศึกษา

## เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือวิจัย ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน

1. แนวทางการรักษาแบบผสมผสานประกอบด้วย

1.1 คู่มือสำหรับทีมให้การรักษา ประกอบแนวทางการรักษาระหว่างอยู่ในโรงพยาบาล และการติดตามการรักษาหลังจำหน่ายกลับบ้าน

1.2 คู่มือการดูแลตนเอง ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยรวบรวมเนื้อหา การปฏิบัติตัวหลังผ่าตัดกระดูกขากรรไกรและใบหน้า และการดูแลสุขภาพในช่องปากปรับให้เหมาะสมสำหรับผู้ป่วย ทั้งนี้ผู้วิจัยได้มอบคู่มือให้กับผู้ป่วยระหว่างการรักษาในโรงพยาบาล นำไปศึกษาและเก็บไว้ทบทวนในการปฏิบัติดูแลตนเอง

1.3 สื่ออุปกรณ์ในการให้ความรู้และฝึกทักษะการแปรงฟัน ได้แก่ ภาพประกอบการให้สุขศึกษา เอกสารแผ่นพับ และอุปกรณ์การสาธิตเป็นโมเดลเชิงกายวิภาค พร้อมอุปกรณ์การแปรงฟันสำหรับผู้ป่วย

2. แบบบันทึกการรักษาและพฤติกรรม โดยเก็บข้อมูลตั้งแต่แรกเริ่ม กระทั่งสิ้นสุดการรักษาการเจ็บป่วยครั้งนั้น ได้แก่ อาการแทรกซ้อน ไข้ ปวด แผลบวมแดง กลืนปาก จำนวนวันนอน พฤติกรรมการถอดยาง/ลวด การแปรงฟัน

3. แบบสอบถามความพึงพอใจประมาณค่า 5 ระดับ วิจัยพัฒนาขึ้นเอง ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .95

## การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์โดยใช้ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และเบี่ยงเบนมาตรฐาน

## วิธีการรักษาแบบผสมผสานทันตสุขภาพในผู้ป่วยบาดเจ็บกระดูกขากรรไกรและใบหน้า

### กิจกรรมระหว่างรักษาในโรงพยาบาล

1. แพทย์ ตรวจเยี่ยมผู้ป่วยทุกวัน เน้นความตระหนัก เห็นความสำคัญที่ต้องเฝ้าระวังทำความสะอาด เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนในช่องปาก การติดเชื้อที่อาจเกิดขึ้นขณะพักรักษาและเมื่อกลับบ้านอย่างต่อเนื่อง ตรวจทำความสะอาดบาดแผล ให้ข้อมูลการดูแลรักษาบาดแผลและอุปกรณ์มัดฟัน ย้ำเตือนการดูแลสุขภาพช่องปากให้สะอาดและการดูแลตนเอง

นัดตรวจติดตาม ครั้งที่ 1 นัดตัดไหม หลังจำหน่าย 7 วัน  
ครั้งที่ 2 นัดเอายางรัดออก หลังตัดไหม 10 วัน  
ครั้งที่ 3 นัดถอดลวดมัดฟัน หลังเอายางออก 7 วัน

2. พยาบาล ให้การพยาบาล ตามแผนการพยาบาลผู้ป่วยแต่ละราย และให้คำแนะนำเรื่องการรับประทานอาหาร ช่วงมัดฟันให้เป็นอาหารเหลวที่มีประโยชน์ เพื่อช่วยบำรุงเหงือกและฟัน

3. ผู้ช่วยทันตแพทย์ ในวันแรกและวันที่ 2 หลังผ่าตัด ให้คำแนะนำและสอนสาธิตการแปรงฟันข้างเดียว และที่แผนกทันตกรรม โดยใช้สื่อในการให้ความรู้ โมเดลเชิงกายวิภาคฝึกทักษะ 15 นาที เน้นวิธีดูแลรักษาฟัน และการแปรงฟันอย่างถูกวิธี

เตรียมผู้ป่วยก่อนกลับบ้าน ผู้ป่วยจะได้รับการสอนเรื่อง การดูแลสุขภาพช่องปาก การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การใช้โปรแกรม 3 อ 2 ส 1 ป ประกอบด้วย ออกกำลังกาย ทานอาหารครบหลัก 5 หมู่ ทำอารมณ์ให้แจ่มใส ลดการสูบบุหรี่ ดื่มสุรา การแปรงฟันที่ถูกวิธี การใช้แปรงขนานเล็ก ขนนุ่ม ในการทำความสะอาดฟัน

4. งานเวชกรรมสังคม กรณีมีความต้องการการดูแลต่อเนื่อง รับส่งต่อปัญหาเพื่อติดตามเยี่ยม โดยใช้แบบฟอร์มการติดตามเยี่ยมบ้าน ซึ่งอยู่ในแบบบันทึกการรักษาที่สร้างขึ้น

5. ผู้ป่วย หลังการได้รับความรู้และฝึกทักษะ จะได้รับคู่มือในการปฏิบัติตัวและอุปกรณ์การแปรงฟัน ฝึกแปรงฟันให้ถูกวิธี และมาพบแพทย์ตามนัดที่แผนกทันตกรรม ครบ 3 ครั้ง นอกจากนี้ผู้ป่วยสามารถโทรศัพท์เข้ามาปรึกษาอาการตลอด 24 ชั่วโมง โดยระบุหมายเลขโทรศัพท์ไว้ในคู่มือผู้ป่วย

### กิจกรรมหลังการจำหน่ายในโรงพยาบาล

1. แพทย์ ตัดไหม เอายางและลวดออกตามกำหนดเวลา ประเมินการหายของแผล กลืนปาก การอักเสบ และภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ร่วมกับย้ำถึงความสำคัญด้านการดูแลสุขภาพช่องปาก การดูแลอุปกรณ์มัดฟันให้กับผู้ป่วยและญาติ

2. ผู้ช่วยทันตแพทย์ และทันตภิบาล ช่วยสอน สาธิตการดูแลสุขภาพในช่องปาก ประเมินการปฏิบัติตัวของผู้ป่วย โดยใช้โมเดลเชิงกายวิภาคและสื่อการสอน พร้อมประเมินพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของผู้ป่วย

3. งานเวชกรรมสังคม ติดตามเยี่ยม เมื่อได้รับการประสานเพิ่มเติม

## ผลการศึกษา

ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไป ผู้ศึกษาได้นำวิธีการรักษาแบบผสมผสานที่พัฒนาไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้า จำนวน 78 คน ส่วนใหญ่เป็นชาย (ร้อยละ 84.6) หรือเพศชายต่อเพศหญิง เท่ากับ 5.5:1 กว่าครึ่งมีอายุระหว่าง 25-44 ปี (ร้อยละ 55.1) โดยมีอายุเฉลี่ยที่ 30 ปี ตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ

กลุ่มอายุ (ปี)	เพศ		รวม (ร้อยละ)
	ชาย	หญิง	
15-24	19	5	24(30.8)
25-44	40	3	43(55.1)
45-59	7	4	11(14.1)
รวม	66(84.6)	12(15.6)	78 (100)

\*Mean=30.8, SD=9.9, Max=52, Min=15

ด้านสาเหตุของการบาดเจ็บ พบว่ามีผู้ป่วย 40 ราย (ร้อยละ 51.3) ที่มีการแตกหักของกระดูก ใบหน้าและขากรรไกรจากอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ ซึ่งพบมากในกลุ่มอายุ 15-24 ปี (ร้อยละ 47.5) และ สาเหตุการบาดเจ็บรองลงมาเป็น อุบัติเหตุรถยนต์

31 ราย (ร้อยละ 39.7) ส่วนมากอยู่ในกลุ่มอายุ 25-44 ปี (ร้อยละ 71.0) ตำแหน่งของการบาดเจ็บ ส่วนใหญ่พบบาดเจ็บหลายตำแหน่งร่วมกับกระดูกขา กรรไกรหัก 38 ราย (ร้อยละ 48.7) และพบการหักของ กระดูกจมูก 20 ราย (ร้อยละ 25.6) ตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สาเหตุของการบาดเจ็บสาเหตุของการบาดเจ็บแยกตามคุณลักษณะ

คุณลักษณะ	สาเหตุของการบาดเจ็บ		
	Motor-cycle accident	Car accident	Assault
กลุ่มอายุ (ปี)			
15-24	19	3	2
25-44	17	22	4
45-59	4	6	1
ตำแหน่งการบาดเจ็บ			
Soft tissue + Fracture Mandible	27	10	1
Nasal bone	6	8	6
Le Fort I+II	0	2	0
Zygomatic	7	11	0
รวม	40(51.3)	31(39.7)	7(9.0)

ด้านการรักษาผู้ป่วยบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้า พบ 76 ราย (ร้อยละ 97.4) เป็นการผ่าตัดด้วยวิธีมัดกระดูกขากรรไกรบนและกรรไกรล่าง (Closed Reduction) ซึ่งกระทำภายใต้การดมยาสลบ ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มกระดูก Mandible

ร่วมกับมีบาดแผลของเนื้อเยื่ออ่อนต้องรับการล้างทำความสะอาดและเย็บแผล 38 ราย (ร้อยละ 48.7) สำหรับกระดูก Le Fort มี 2 ราย ใช้การผ่าตัดจัดชั้นกระดูกหักและยึดตรึงภายใน (Open reduction and internal fixation with plate) ตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การรักษาผู้ป่วยบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้าแยกตามตำแหน่งการบาดเจ็บ

ตำแหน่งการบาดเจ็บ	การรักษา	
	Open reduction and internal fixation with plate	Closed reduction
Soft tissue + Fracture Mandible	-	38
Nasal bone	-	20
Le Fort I+II	2	-
Zygomatic	-	18
รวม	2(2.6)	76(97.4)

ผลการศึกษาประสิทธิผลของการใช้วิธีการรักษาแบบผสมผสานทันตสุขภาพ พบว่า หลังนำวิธีการรักษาที่พัฒนาขึ้นไปใช้ ผู้ป่วยมีจำนวนวันนอนตามประเภทของการผ่าตัดต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (WTLOS)<sup>13</sup>

คือ Fracture Zygoma ทำการผ่าตัด Open reduction มีจำนวนวันนอน 3 วัน และ ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดชนิด Closed reduction มีจำนวนวันนอน 2.4 วัน ตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบ จำนวนวันนอนของผู้ป่วยกับเกณฑ์มาตรฐานจำแนกตามประเภทการผ่าตัด

ชนิดการผ่าตัด	จำนวนวันนอน (วัน)	
	เกณฑ์มาตรฐาน (WTLOS)	คะแนนของกลุ่ม
Open reduction	5.5	3.0
Closed reduction	2.6	2.4

ด้านการรักษาและพฤติกรรมการดูแลตนเอง พบว่า คะแนนพฤติกรรมทันตสาธารณสุขและการดูแลตนเองของผู้ป่วยทั้งขณะอยู่ในโรงพยาบาล และหลังจำหน่ายในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{x}$ =4.9) เมื่อพิจารณารายละเอียด ทั้งการแปรงฟันหลังอาหาร และ

แปรงถูกรู้อยู่ในระดับดีมากเช่นกันทั้งใน ร.พ. และการมาตรวจติดตามการรักษา โดยระหว่างอยู่ในโรงพยาบาลมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าหลังจำหน่าย ( $\bar{x}$ =4.9, 4.8) ตารางที่ 5



ด้านการติดเชื้อและผลการรักษา พบว่าระหว่างการรักษาในโรงพยาบาล จำหน่ายและกลับมาติดตามตรวจรักษาครบ 3 ครั้ง ไม่พบว่ามี การติดเชื้อ

หรือมีอาการบวมแดงบริเวณบาดแผล รวมทั้งพบยางรัดฟันและลวดมัดฟันครบทั้ง 78 ราย คิดเป็นร้อยละ 100 ผู้ป่วยมีการสบฟันปกติ ตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการรักษา และพฤติกรรม การดูแลตนเอง

อาการ และพฤติกรรม	ระหว่างอยู่โรงพยาบาล			หลังจำหน่าย		
	$\bar{X}$	SD	แปลความ	$\bar{X}$	SD	แปลความ
พฤติกรรม การดูแลตัวเอง						
การแปรงฟันหลังอาหาร	4.9	.2	มากที่สุด	4.8	.3	ดีมาก
แปรงฟันถูกวิธี	4.8	.3	มากที่สุด	4.8	.3	ดีมาก
รวม	4.9	.3	มากที่สุด	4.8	.2	ดีมาก
ผลการรักษา (ร้อยละ)						
การติดเชื้อ	0			0		
อุปกรณ์มัดฟันมีความวาวและอยู่ครบ	100			100		

ด้านความพึงพอใจหลังให้การรักษา พบว่าผู้ป่วยมีความพึงพอใจในการรักษาแบบผสมผสาน ทันตสุขภาพใน 3 ลำดับแรก ได้แก่ กิจกรรมฝึกการแปรงฟัน เข้าใจง่าย (ร้อยละ 94.9) รองลงมา คือ การ

ให้ความรู้และสอนทักษะทำให้ปฏิบัติและดูแลตนเองได้ (ร้อยละ 83.3) และขั้นตอนในการดูแลรักษา มีความสะดวก และการให้ความรู้ สอนทักษะทำให้ปฏิบัติและดูแลตนเองได้ (ร้อยละ 82.1) ตารางที่ 6

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละคะแนนความพึงพอใจของผู้ป่วยบาดเจ็บกระดูกขากรรไกรและใบหน้าจำแนกรายข้อ

รายละเอียด	คะแนนความพึงพอใจ (ร้อยละ)				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ขั้นตอนในการดูแลรักษา มีความสะดวก	64(82.1)	9(11.5)	5(6.4)	0	0
2. มีการสร้างความเข้าใจให้แก่ผู้รับบริการ	59(75.6)	14(17.9)	5(6.4)	0	0
3. เนื้อหาการให้ความรู้ ชัดเจน	60(76.9)	13(16.7)	5(6.4)	0	0
4. กิจกรรมฝึกการแปรงฟัน เข้าใจง่าย	74(94.9)	4(5.1)	0	0	0
5. เอกสาร คู่มือมีเนื้อหาเข้าใจง่ายตัวหนังสือชัดเจน	58(74.4)	15(19.2)	5(6.4)	0	0
6. การให้ความรู้และสอนทักษะทำให้ปฏิบัติและดูแลตนเองได้	65(83.3)	8(10.3)	5(6.4)	0	0

เมื่อพิจารณาระดับความพึงพอใจโดยรวม พบว่า ส่วนใหญ่ผู้ป่วยมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก (ร้อยละ 93.6) ตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ร้อยละของผู้ป่วยบาดเจ็บกระดูกขากรรไกรและใบหน้าจำแนกตามระดับความพึงพอใจ

ระดับความพึงพอใจ		จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อย	(<18)	-	-
ปานกลาง (18-23)	5	6.4	
มาก	(>23)	73	93.6
รวม		78	100

\*Mean=28.5, SD=2.8, Max=30, Min=19

## วิจารณ์

จากการศึกษานี้ ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย พบว่า การบาดเจ็บกระดูกขากรรไกรและใบหน้า ส่วนใหญ่เป็นชายมากกว่าเพศหญิง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาอื่นๆ<sup>15</sup> และส่วนใหญ่พบในกลุ่มระหว่าง 25-44 ปี (ร้อยละ 55.1) เช่นเดียวกับการรายงานอื่นในประเทศไทย<sup>6,15,17</sup> และประเทศอื่น<sup>18</sup> ซึ่งการบาดเจ็บในช่วงวัยรุ่นและวัยทำงานอาจก่อกวนกลุ่มดังกล่าวมีพฤติกรรมเสี่ยงมากกว่ากลุ่มอายุอื่น เป็นวัยที่ใกล้จบการศึกษาหรือเริ่มต้นการทำงาน เริ่มเข้าสู่สังคมใช้รถจักรยานยนต์ในการเดินทาง จึงพบว่าสาเหตุการบาดเจ็บ ร้อยละ 51.3 มาจากอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ เช่นเดียวกับการศึกษาอื่น<sup>14,19</sup> แต่มีการศึกษาสาเหตุของการบาดเจ็บที่ใบหน้าพบว่า มีทั้งที่เหมือน<sup>6,17,20-22</sup> และแตกต่างจากการรายงานของผู้อื่น<sup>23</sup> ด้านตำแหน่งการบาดเจ็บ กระดูกขากรรไกรเป็นกระดูกที่ได้รับบาดเจ็บมากที่สุด รองลงมาคือ กระดูกโหนกแก้ม สอดคล้องกับการศึกษาอื่น<sup>6,16,22</sup> โดยลักษณะทางกายวิภาคกระดูกขากรรไกรล่างมีส่วน Symphysis ยื่นออกมา มากกว่าบริเวณอื่น กระดูกโหนกแก้มมีส่วนยื่นคล้ายกับ Symphysis จึงมีส่วนรองรับลงมา<sup>16</sup>

การรักษา Closed reduction ในกระดูกขากรรไกรหักโดยใช้ Arch bar มัดติดฟันและยึดกระดูกขากรรไกรบนและล่างเข้าด้วยกันโดยใช้ลวดเหล็กไร้สนิมเป็นวิธีที่ไม่ยุ่งยาก เสียค่าใช้จ่ายในการรักษาน้อยกว่า Open reduction และไม่มีบาดแผลเพิ่มเติมจากการวางโลหะตามกระดูก ทำให้ระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลลดลง แต่มีข้อเสีย คือระยะเวลาการตรึงขากรรไกรบนและล่างประมาณ 4-6 สัปดาห์ และมีผลต่อการพูด การกินซึ่งกินได้แต่อาหารเหลว ทำให้น้ำหนักตัวของผู้ป่วยลดลง และกรณีผู้ป่วยทำความสะอาดได้ไม่ดีทำให้เกิดการอักเสบ ผู้วิจัยได้บูรณาการทันตสุขภาพ โดยเน้นส่งเสริมการดูแลสุขภาพในช่องปากที่เอื้อต่อการหายของแผล มาร่วมในการรักษารวมทั้งลดระยะเวลาการตรึงขากรรไกรไว้ที่ 3-4 สัปดาห์ นอกจากนี้ยังช่วยให้มีระยะเวลาวันนอนโรงพยาบาลลดลงเฉลี่ยที่ 2.4 วัน ซึ่งต่ำกว่าค่า WTLOS<sup>14</sup> การดูแลสุขภาพช่องปากให้ดี ฟันสะอาดช่วยลดปัญหาการติดเชื้อ และส่งเสริมการหายของแผล ช่วยลดระยะเวลาได้ทางอ้อม ทั้งนี้หากการแปรงฟันไม่สะอาด ตัวฟันจะถูกแผ่นคราบฟันเหนียวๆ หรือหินปูนเกาะติดอยู่ในแผ่นคราบฟันนี้จะมีอาหาร แบคทีเรียและสารพิษที่หลังจากแบคทีเรียผสมกันอยู่ ถ้าสิ่งเหล่านี้ยัด

ติดกับฟันเป็นเวลานานพอสมควร เหงือกก็มีการอักเสบ<sup>24</sup>

การรักษากระดูกโหนกแก้มหักมีความจำเป็นต้องใช้ Open reduction เพื่อจัดกระดูกเข้าที่และยึดติดด้วยแผ่นโลหะและสกรูขนาดเล็ก ซึ่งจะทำให้อยู่ในตำแหน่งที่ดีกว่าการใช้ลวดไร้สนิมและเป็นวิธีที่ง่ายกว่า<sup>11,25,26</sup> แม้ว่าจะเสียค่าใช้จ่ายมากกว่า นอนโรงพยาบาลนานกว่า แต่วิธีนี้มีข้อดี คือ ไม่ต้องตรึงขากรรไกรบนและล่างเป็นเวลานาน ซึ่งหลังจากการใช้รักษาแบบผสมผสานทันตสุขภาพ ผู้ป่วยมีวันนอนลดลงอยู่ที่ 3 วัน ซึ่งต่ำกว่าค่า WTLOS<sup>14</sup> นอกจากนี้ยังส่งผลให้ ผู้รับบริการมีความพึงพอใจระดับมาก ร้อยละ 93.6 เนื่องจากการใช้วิธีการรักษาแบบผสมผสานทันตสุขภาพเน้นการดูแลสุขภาพช่องปาก มีการสอนและฝึกทักษะการแปรงฟัน ตลอดจนการเน้นย้ำด้าน ส่งเสริมการดูแลสุขภาพในช่องปากที่เอื้อต่อการหายของแผลจากทีมผู้รักษา ทำให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรม

การดูแลตนเองถูกต้องอยู่ในระดับดีมาก สอดคล้องกับการศึกษาการพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยแบบบูรณาการโดยมีลักษณะของการมีส่วนร่วมรับผิดชอบในการดูแลสุขภาพร่วมกัน<sup>27</sup>

จากการรักษาแบบผสมผสานทันตสุขภาพในผู้ป่วยบาดเจ็บกระดูกขากรรไกรและใบหน้า เน้นการส่งเสริมการดูแลสุขภาพในช่องปากที่เอื้อต่อการหายของแผล ส่งผลให้มีผลลัพธ์การรักษาดีขึ้น ลดระยะเวลาการรักษา และลดภาวะแทรกซ้อน รวมทั้งผู้รับบริการพึงพอใจ จึงควรนำแนวทางการรักษาแบบผสมผสานทันตสุขภาพดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการรักษาผู้ป่วยในกลุ่มโรคอื่นๆ ต่อไป

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ศศิธร กระจายกลาง และศูนย์คอมพิวเตอร์และสารสนเทศโรงพยาบาลสุรินทร์ ที่ช่วยรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นสำหรับงานวิจัยครั้งนี้

## กิจกรรมระหว่างรักษาในโรงพยาบาล

- **ก่อนผ่าตัด** ในการศึกษาครั้งนี้ใช้แนวทางการปฏิบัติการเตรียมผู้ป่วยผ่าตัดทั่วไปของโรงพยาบาล โดยแพทย์ประเมินอาการและการเลือกใช้วิธีการผ่าตัด พยาบาลเตรียมผู้ป่วยก่อนและหลังผ่าตัดทั้งร่างกายจิตใจ วิสัญญีประเมินผู้ป่วยก่อนและหลังการผ่าตัด

## ● หลังผ่าตัด

<b>แพทย์</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจเยี่ยมผู้ป่วยทุกวัน เน้นความตระหนัก เห็นความสำคัญที่ต้องเฝ้าระวังทำความสะอาดเพื่อป้องกัน แทรกซ้อนในช่องปาก การติดเชื้อที่อาจเกิดขึ้นขณะพักรักษาและเมื่อกลับบ้านอย่างต่อเนื่อง</li> <li>- ตรวจทำความสะอาดบาดแผล ให้ข้อมูลการดูแลรักษาบาดแผลและอุปกรณ์มัดฟัน ย้ำเตือนการดูแลสุขภาพช่องปากให้สะอาด และการดูแลตนเอง</li> <li>- ตรวจประเมินลักษณะของลวดมัดฟัน คราบอาหารและบาดแผล</li> </ul>
<b>พยาบาล</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำความสะอาดบาดแผล และดูแลในช่องปากร่วมกับผู้ป่วย เข้า-เย็น ตามแผนการพยาบาลผู้ป่วยแต่ละราย</li> <li>- ให้คำแนะนำเรื่องการรับประทานอาหาร ช่วงมัดฟันให้เป็นอาหารเหลวที่มีประโยชน์ เพื่อช่วยบำรุงเหงือกและฟัน</li> <li>- ประเมินอาการ บันทึกในแผนการพยาบาล</li> <li>- นัดตรวจติดตาม ครั้งที่ 1 นัดตัดไหม หลังจำหน่าย 7 วัน</li> <li>- กรณีมีความต้องการการดูแลต่อเนื่องทุกราย ส่งต่อปัญหาแก่งานเวชกรรมสังคมเพื่อติดตามเยี่ยม โดยใช้แบบฟอร์มการ ติดตามเยี่ยมบ้าน ซึ่งอยู่ในแบบบันทึกการรักษาที่สร้างขึ้น นอกจากนี้ผู้ป่วยสามารถโทรศัพท์เข้ามาปรึกษาอาการตลอด 24 ชั่วโมง โดยระบุหมายเลขโทรศัพท์ไว้ในคู่มือผู้ป่วย</li> </ul>
<b>ผู้ช่วยทันตแพทย์</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วันแรกและวันที่ 2 หลังผ่าตัด ให้คำแนะนำและสอนสาธิตการแปรงฟัน ที่แผนกทันตกรรม กรณีที่ไม่สามารถเคลื่อนย้าย ได้จัดกิจกรรมข้างเตียง โดยใช้สื่อในการให้ความรู้และโมเดลเชิงกายวิภาคฝึกทักษะ ใช้เวลาประมาณ 15 นาที เน้นวิธี ดูแลรักษาฟัน โดยการแปรงฟันอย่างถูกวิธี หลังตื่นนอนและก่อนเข้านอนทุกวัน ถ้าเป็นฟันบนให้แปรงลง ถ้าเป็นฟันล่าง ให้แปรงขึ้น ถ้าเป็นฟันกรามให้ถูไปถูมา</li> <li>- เตรียมผู้ป่วยก่อนกลับบ้าน ผู้ป่วยจะได้รับการสอนเรื่อง การดูแลสุขภาพช่องปาก การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การใช้โปรแกรม 3 อ 2 ส 1 ประกอบด้วย ออกกำลังกาย ทานอาหารครบหลัก 5 หมู่ ทำอารมณ์ให้แจ่มใส ลดการสูบบุหรี่ ดื่มสุราการแปรงฟันที่ถูกวิธี การใช้แปรงขน ขนาดเล็ก นุ่ม ในการทำความสะอาดช่องปาก โดยการปรับสภาพแวดล้อมในช่องปาก ให้เอื้อต่อกระบวนการหายของบาดแผล</li> <li>- ก่อนกลับบ้านการสังเกตอาการเพื่อให้ผู้ป่วยและญาติรับรู้อาการสำคัญ ที่ต้องพบและแจ้งแพทย์ได้อย่างรวดเร็ว และประเมินความเข้าใจ ทักษะการแปรงฟัน โดยการสอบถามและบันทึกลงในแบบบันทึก</li> <li>- นัดตรวจติดตาม ครั้งที่ 2 นัดเอายางรัดออก หลังตัดไหม 10 วัน ครั้งที่ 3 นัดถอดลวดมัดฟัน หลังเอายางออก 7 วัน</li> </ul>

กิจกรรมระหว่างรักษาในโรงพยาบาล	
<ul style="list-style-type: none"><li>● ก่อนผ่าตัด ในการศึกษาครั้งนี้ใช้แนวทางการปฏิบัติการเตรียมผู้ป่วยผ่าตัดทั่วไปของโรงพยาบาล โดยแพทย์ประเมินอาการและการเลือกใช้วิธีการผ่าตัด พยาบาลเตรียมผู้ป่วยก่อนและหลังผ่าตัดทั้งร่างกายจิตใจ วัสดุอุปกรณ์ผู้ป่วยก่อนและหลังการผ่าตัด</li><li>● หลังผ่าตัด</li></ul>	
เวชกรรมสังคม	<ul style="list-style-type: none"><li>- ประเมินผู้ป่วยเตรียมวางแผนติดตามร่วมกับทีม กรณีต้องติดตามดูแลใกล้ชิด</li><li>- บันทึกในแบบฟอร์ม</li></ul>
ผู้ป่วย	<ul style="list-style-type: none"><li>- หลังการได้ความรู้และฝึกทักษะ จะได้รับคู่มือในการปฏิบัติตัวและอุปกรณ์การแปรงฟัน</li><li>- ฝึกแปรงฟันให้ถูกวิธี ได้รับการประเมินก่อนจำหน่าย งดการแกะยาง</li><li>- แปรงฟันอย่างน้อยวันละ 2 ครั้งตื่นนอนตอนเช้าและก่อนเข้านอน และ/หรือทุกครั้งหลังอาหาร</li><li>- สำนวจอาการผิดปกติที่ต้องพบแพทย์ เช่น การสบฟันผิดปกติหรือไม่แน่นมีการเคลื่อนไหว</li><li>- มาพบแพทย์ตามนัดที่แผนกทันตกรรม</li></ul> <div>ครั้งที่ 1 หลังจำหน่าย 7 วันเพื่อตัดไหม</div> <div>ครั้งที่ 2 หลังตัดไหม 10 วันเพื่อเอายางรัดออก</div> <div>ครั้งที่ 3 หลังเอายางรัดออก 10 วันเพื่อถอดลวดมัดฟัน</div>
กิจกรรมหลังการจำหน่ายในโรงพยาบาล	
เวชกรรมสังคม	<ul style="list-style-type: none"><li>- ในรายที่มีความต้องการดูแลต่อเนื่องอย่างใกล้ชิด เวชกรรมสังคมติดตามเยี่ยม หลังจำหน่าย 2 วัน บันทึกปัญหาและกิจกรรมลงในแบบฟอร์มการติดตามเยี่ยมบ้าน</li></ul>
แพทย์	<ul style="list-style-type: none"><li>- ประเมินการหายของแผล กลืนปาก การอักเสบ และภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ร่วมกับย้ำถึงความสำคัญด้านการดูแลสุขภาพช่องปาก การดูแลอุปกรณ์มัดฟัน ให้กับผู้ป่วย</li></ul> <div>ครั้งที่ 1 ตัดไหม</div> <div>ครั้งที่ 2 ถอดยางมัดฟัน</div> <div>ครั้งที่ 3 ถอดลวด</div>
ทันตภิบาล	<ul style="list-style-type: none"><li>- ช่วยสอน สาธิตการดูแลสุขภาพในช่องปากอีกครั้งพร้อมประเมินการปฏิบัติตัวของผู้ป่วย โดยใช้โมเดลเชิงกายวิภาคและสื่อการสอน พร้อมประเมินพฤติกรรมดูแลสุขภาพผู้ป่วย ทำการนัดผู้ป่วยอีก 10 วัน เพื่อนัดเอายางออก</li></ul>
หมายเหตุ : ติดตามครั้งที่ 2 และ 3 ดำเนินการเช่นเดียวกับ ครั้งที่ 1	



## เอกสารอ้างอิง

1. Ngeow WC, Ong ST, Siow KK, Lian CB. Orthognathic surgery in the university of malaya. Med J Malaysia 2002 Dec; 57(4): 398-403.
2. Ong MA. Spectrum of dentofacial deformities: a retrospective survey. Ann Acad Med Singapore 2004 Mar; 33: 239-42.
3. ขนิษฐา เจนวนิชสถาพร. การศึกษาผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้า 4,755 ราย ณ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี. ว.ศัลย์ช่องปาก-แม็กซิลโลเฟเชียล : ปีที่ 22 : 2551 ; 106-15.
4. Lee R, Robertson B, Manson P. Current epidemiology of facial injuries. SeminPlast-Surg ; 2002, 16 : 283
5. Frederick M. Maxillary and periorbital. Fractures : <http://www.slideshare.net/tongmd/maxillary-and-periorbital-fractures>
6. จริยา โล่สวัสดิ์กุล. การบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้า 327 ราย ณ โรงพยาบาลบ้านโป่ง. วารสารวิชาการสาธารณสุข : ปีที่ 17 ฉบับเพิ่มเติม 4;2551: 1035-40
7. Boeck EM, Lunardi N, Pinto Ados S, Pizzol KE, Boeck Neto RJ. Occurrence of skeletal malocclusions in Brazilian patients with dentofacial deformities. Braz Dent L 2011; 22:4:340-5.
8. Kok-Leng Yeow V, Por YC. An audit on orthognathic surgery: a single surgeon's experience. J Craniofac Surg 2008 Jan; 19:1:184-6.
9. Parton AL, Tong DC, De silva HL, Farella M, De Silva RK. A nine-year review of orthognathic surgery at the university of otago. N Z Dent J 2011;107:4:117-20
10. สารสนเทศโรงพยาบาลสุรินทร์, รายงานผลการดำเนินงานเฉพาะบุคคล. ศูนย์คอมพิวเตอร์โรงพยาบาลสุรินทร์; 2558.
11. ณรงค์ศักดิ์ บุญเฉลียว. การศึกษาการบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้าในโรงพยาบาลสุรินทร์ : การศึกษาผู้ป่วย 2,997 ราย. วารสารศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล 2548;19:75-9.
12. ณรงค์ศักดิ์ บุญเฉลียว. กระบวนการดูแลผู้ป่วยกระดูกขากรรไกรและใบหน้าหัก. เอกสารประกอบการนำเสนอโครงการมหกรรมพัฒนาคุณภาพ โรงพยาบาลสุรินทร์.: 22-24 กันยายน 2551.
13. วีระพล บดีรัฐ.PDCA วงจรสู่ความสำเร็จ. กรุงเทพมหานคร:ประชาชื่น ; 2543.
14. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. การจัดกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม และน้ำหนักสัมพัทธ์ 2554;5.
15. เชื้อโชติ หังสสุต. การศึกษากระดูกใบหน้าและขากรรไกรหักในผู้ป่วย 612 ราย. วารสารศัลย์ช่องปากแม็กซิลโลเฟเชียล; 2535 : 5:5-9.
16. เพียรชัย เขียวโชติ, ไพศาล กังวลกิจ. การบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้าในโรงพยาบาลชลบุรี: การศึกษาผู้ป่วย 2,478 ราย. วารสารศัลย์ช่องปาก-แม็กซิลโลเฟเชียล ; 2546 ; 17: 99-106.
17. มัลลิกา สถิตินิรามัย.การหักของกระดูกขากรรไกรและใบหน้าในโรงพยาบาลสระบุรี. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2551;2:26-73.

18. Tanaka N, Tomitsuka K, Shionoya K, et al. Aetiology of maxillary fracture. Br J Oral Maxillofac Surg 1994;32:19-23.
19. Sawhney CP, Ahuja RB. Faciomaxillary fracture in North India: a statistical analysis and review of management. Br J Oral Maxillofac Surg 1998;26:430-4.
20. Nair KB, Paul G. Incidence and etiology of fracture of the facio-maxillary skeleton in Trivandrum : retrospective study. Br J Oral Maxillofac Surg 1986 ; 24:40-3
21. Zachariades N, Demetrius P. The pattern and aetiology of maxillofacial injuries in Greece :a retrospective study of 25 years and comparison with other countries. J Cranio-Max-FacSurg1990 :18:251-4.
22. สมร บุญเกษม, ชนพงษ์ โรจนวรฤทธิ์, เสาวภาคันทร และศุภกาญจน์ปทุมกะบุตร. Incidence and etiology of maxillofacial trauma : A retrospective analysis of patients attending a provincial hospital in northern Thailand. วารสารสาธารณสุขและการพัฒนา. 2558;13:2:51-71.
23. Telfer MR. Jone GM, Shepherol JP. Trends in the aetiology of maxillo facial fractures in the united Kingdom (1977-1887). Br J Oral Maxillofac Surg 1991 ; 29 : 250-5.
24. Socransky SS, Haffee AD, Smith C, Duff GW. Microbiological parameters associated with IL-1 gene polymorphisms in periodontitis patients. J Clin Periodontol 2000;27:810.
25. Haug RH, Prather JJ, Indresano AT. An epidemiologic surgery of facial fracture and coconmitant injuries. J Oral Maxillofac Surg 1990 ; 48: 926-32.
26. Fonseca RJ. Oral and maxillofacial surgery. Volume 3 Philadelphia: W.B. Saunders ; 2000:169-70.
27. สมจิตต์ วงศ์สุวรรณศิริ, วารวิ วนิชปัญญพล, เพียงใจ เจริญวัฒน์กุล, อารยา ประเสริฐชัย, ขวัญภรณ์ เปรมปราชญ์อมร. การพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยโรคหัวใจแบบบูรณาการ. วารสารกองการพยาบาล 2549; 33: 39-60.