

เชียงใหม่ทันตแพทยสาร ปีที่ 39 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม-กันยายน 2561

Chiang Mai Dental Journal Vol.39 No.2 May-September 2018

พื้นที่ผิวรากฟันแท้ในขากรรไกรบนของผู้ป่วยไทยกลุ่มหนึ่ง ที่มีฟันหน้าสบเปิด

โดยใช้โคนบีมคอมพิวเตอร์โทโมกราฟี

Root Surface Areas of Maxillary Permanent Teeth in a Group of Thai Patients Exhibiting Anterior  
Open Bite Using Cone-Beam Computed Tomography

ปิยะดนัย สุธีรพงศ์พันธ์<sup>1</sup>, สุภัทสรดา ศิรบรรจงกราน<sup>2</sup>, ธนพรพรรณ วัฒนชัย<sup>2</sup>, ปฏิยุทธ์ ศรีวิลาศ<sup>3</sup>, อธิระวัฒน์ โชติกเสถียร<sup>2</sup>

<sup>1</sup>สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำพูน

<sup>2</sup>ภาควิชาทันตกรรมจัดฟันและทันตกรรมสำหรับเด็ก คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

<sup>3</sup>สาขาวิชารังสีวินิจฉัย ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

Piyadanai Suteerapongpun<sup>1</sup>, Supassara Sirabanchongkran<sup>2</sup>, Tanapan Wattanachai<sup>2</sup>, Patiyut Sriwilas<sup>3</sup>, Dhirawat

Jotikasthira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Lamphun Provincial Health Office, Lamphun

<sup>2</sup>Department of Orthodontics and Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Chiang Mai University

<sup>3</sup>Department of Radiology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์:** เพื่อประเมินพื้นที่ผิวรากฟันแท้ในขากรรไกรบนของผู้ป่วยไทยกลุ่มหนึ่งที่มีฟันหน้าสบเปิดร่วมกับโครงสร้างขากรรไกรแนวตั้งแบบเปิดโดยใช้โคนบีมคอมพิวเตอร์โทโมกราฟี

**วัสดุและวิธีการ:** ภาพรังสีโคนบีมคอมพิวเตอร์โทโมกราฟีของฟันแท้ในขากรรไกรบนซึ่งถูกจัดกลุ่มตามชนิดของฟันจากผู้ป่วยไทย (อายุ 15-30 ปี) จำนวน 18 ราย ถูกคัดเลือก แบบจำลองฟันสามมิติถูกสร้างขึ้นโดยใช้โปรแกรมมิมิค รีเสิร์ช เวอร์ชัน 17.0 รอยต่อระหว่างเคลือบฟันและเคลือบรากฟันถูกกำหนดขึ้น พื้นที่ผิวรากฟันถูกคำนวณแบบอัตโนมัติโดยใช้โปรแกรม 3-เมติก รีเสิร์ช เวอร์ชัน 9.0 ค่าเฉลี่ยของพื้นที่ผิวรากฟันระหว่างชนิดของฟันถูกเปรียบเทียบโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวร่วมกับการเปรียบเทียบเชิงพหุคูณ ( $P < 0.05$ )

**ผลการศึกษา:** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพื้นที่ผิวรากฟันแท้ในขากรรไกรบนถูกจัดเรียงจากมากไปน้อย ดังนี้ ฟันกรามบนซี่ที่หนึ่ง ( $452.40 \pm 65.75$  มม<sup>2</sup>), ฟันกรามบนซี่ที่สอง ( $379.85 \pm 79.71$  มม<sup>2</sup>), ฟันกรามน้อยบนซี่ที่สอง

( $245.52 \pm 44.03$  มม<sup>2</sup>), ฟันเขี้ยวบน ( $244.80 \pm 54.11$  มม<sup>2</sup>), ฟันกรามน้อยบนซี่ที่หนึ่ง ( $232.22 \pm 39.95$  มม<sup>2</sup>), ฟันตัดบนซี่กลาง ( $182.70 \pm 27.80$  มม<sup>2</sup>) และฟันตัดบนซี่ข้าง ( $163.29 \pm 24.42$  มม<sup>2</sup>) ตามลำดับ โดยพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างชนิดของฟัน

**บทสรุป:** การวัดพื้นที่ผิวรากฟันแท้ในขากรรไกรบนโดยใช้โคนบีมคอมพิวเตอร์โทโมกราฟี พบว่าฟันกรามบนซี่ที่หนึ่งมีพื้นที่ผิวรากฟันมากที่สุด และฟันตัดบนซี่ข้างมีพื้นที่ผิวรากฟันน้อยที่สุด

**คำสำคัญ:** พื้นที่ผิวรากฟัน สบฟันเปิด โคนบีมคอมพิวเตอร์โทโมกราฟี

### Abstract

**Objective:** To assess the root surface areas of maxillary permanent teeth in a group of Thai patients exhibiting anterior open bite with open vertical configuration using cone-beam computed tomography (CBCT)

**Materials and Methods:** CBCT images of maxillary permanent teeth, categorized by tooth type (maxillary third molars were excluded) from 18 patients (age ranged from 15.0 to 30.0 years) were selected. Three-dimensional tooth models were constructed using Mimics Research 17.0 software. The cemento-enamel junction (CEJ) was marked. The root surface area was calculated automatically by 3-Matic Research 9.0 software. The means of root surface areas among tooth types were compared using the one-way analysis of variance (ANOVA) with multiple comparisons ( $P < 0.05$ ).

**Results:** Means and standard deviations of root surface areas of maxillary permanent teeth were arranged in descending order as maxillary first molar ( $452.40 \pm 65.75$  มม<sup>2</sup>), maxillary second molar ( $379.85 \pm 79.71$  มม<sup>2</sup>), maxillary second premolar ( $245.52 \pm 44.03$  มม<sup>2</sup>), maxillary canine ( $244.80 \pm 54.11$  มม<sup>2</sup>), maxillary first premolar ( $232.22 \pm 39.95$  มม<sup>2</sup>), maxillary central incisor ( $182.70 \pm 27.80$  มม<sup>2</sup>) and maxillary lateral incisor ( $163.29 \pm 24.42$  มม<sup>2</sup>), respectively. Statistically significant differences among tooth types were found.

**Conclusions:** The root surface area measurement of maxillary permanent teeth, using CBCT measuring method, showed that the maxillary first molar had the greatest root surface area and the maxillary lateral incisor had the least.

**Keywords:** Root surface area, open bite, cone-beam computed tomography