

เชียงใหม่ทันตแพทยสาร ปีที่ 39 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม-กันยายน 2561

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

## คลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อแมสซีเตอร์และเทมโพราลิสในผู้ป่วยที่มีความสัมพันธ์ของโครงกระดูกแบบที่สาม

### Masseter and temporalis muscle activity in patients with Class III skeletal relationships

นิลเนตร พานิชลิตี<sup>1</sup>, ธนพรรณ วัฒนชัย<sup>2</sup>, บุญศิวา ชูชูกี<sup>3</sup>

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์

<sup>2</sup>ภาควิชาทันตกรรมจัดฟันและทันตกรรมสำหรับเด็ก คณะทันตแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

<sup>3</sup>คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ-ธนบุรี

Nilnade Panichsiti<sup>1</sup>, Tanapan Wattanachai<sup>2</sup>, Boonsiva Suzuki<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Lomkao Crown Prince Hospital

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

<sup>3</sup>Faculty of Dentistry, Bangkok-Thonburi University

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการทำงานของกล้ามเนื้อแมสซีเตอร์และเทมโพรอลใน กลุ่มผู้ป่วยที่มี โครงสร้างแบบที่สาม โดยวัดด้วยเครื่องวัดคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อชนิดพื้นผิว ในผู้ที่ไม่เคยได้รับการจัดฟันที่มี โครงสร้างแบบที่สาม 30 ราย อายุ 18-34 ปี (เฉลี่ย 22.4 ปี) เทียบกับกลุ่มควบคุมที่มีโครงสร้างแบบที่หนึ่ง 30 ราย อายุ 18-35 ปี (เฉลี่ย 22.6 ปี) โดยวัดคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ ในขณะที่กัดแรงเต็มที่บนสำลีส้มวน และขณะกัดแรง เต็มที่ นำค่าที่สูงสุดจากการกัดสำลีส้มมาใช้เป็นค่ามาตรฐานเทียบกับค่าที่ได้จากการกัดแรงเต็มที่ หลังจากนั้นนำ ข้อมูลหลังเทียบค่ามาตรฐานแล้วมาคำนวณเป็นค่าเปอร์เซ็นต์ เทจ โอเวอร์แลปปีง โคเอฟฟิเชียน (พีไอซี) และค่า ทอร์ค โคเอฟฟิเชียน (ทีซี) และนำค่าที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติการทดสอบที่สองกลุ่ม จากการศึกษาพบว่ากลุ่ม โครงสร้างแบบที่สามมีค่าพีไอซีของกล้ามเนื้อแมสซีเตอร์ น้อยกว่ากลุ่มโครงสร้างแบบที่หนึ่งอย่างมีนัยสำคัญ แต่ไม่ พบความแตกต่างในค่าพีไอซีของกล้ามเนื้อเทมโพรอล และทีซี สรุปว่ากลุ่มโครงสร้างแบบที่สามมีความไม่สมมาตร ของการทำงานของกล้ามเนื้อแมสซีเตอร์มากกว่ากลุ่มโครงสร้างแบบที่หนึ่ง

**คำสำคัญ:** คลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อแมสซีเตอร์ กล้ามเนื้อเทมโพราลิส ความสัมพันธ์ของโครงกระดูกแบบที่ สาม

## ABSTRACT

This study aimed to evaluate the masseter and temporalis muscle activity in patients with Class III skeletal relationships, using surface electromyography (SEMG). The study group consisted of 30 subjects with Class III skeletal relationships, aged 18–34 years (mean 22.4 years) and 30 subjects with Class I skeletal relationships aged 18–35 years (mean 22.6 years). All subjects had normal vertical configuration, no temporomandibular disease and no previous orthodontic treatment. The SEMG activity was recorded from the masseter and temporalis muscles while in maximum clenching on cotton rolls and in maximum voluntary contraction (MVC). The values for maximum clenching on cotton rolls were used to standardize and normalize all MVC data. Then, the percentage overlapping coefficient (POC) index and the torque coefficient (TC) index were calculated from the standardized MVC data. The POC and TC indices from both groups were compared using the two-sample t-test. The masseter POC in the patients with Class III skeletal relationships was less than that in those with Class I skeletal relationships with statistical significance ( $p < 0.01$ ). The temporalis POC and TC were not different between groups. This study shows that patients with Class III skeletal relationships have lower symmetry in the masseter muscle function than do patients with Class I skeletal relationships.

**Keywords:** Electromyography, Masseter muscle, Temporalis muscle, Class III skeletal relationships