

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การประเมินแรงบิดสูงสุดขณะฟังวัสดุฟังเกลียวขนาดเล็กในตำแหน่งที่ต่างกันของเพดานปาก	
ผู้เขียน	นายธนธิป เสดถายน	
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ทันตกรรมจัดฟัน)	
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ดร. เอ็ดวาร์ด โต้ ยูโก้ ชูชุกิ	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
	รศ. ดร. บุญศิลา ชูชุกิ	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
	ศ. ผาสุก มหรรฆานุเคราะห์	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

### บทคัดย่อ

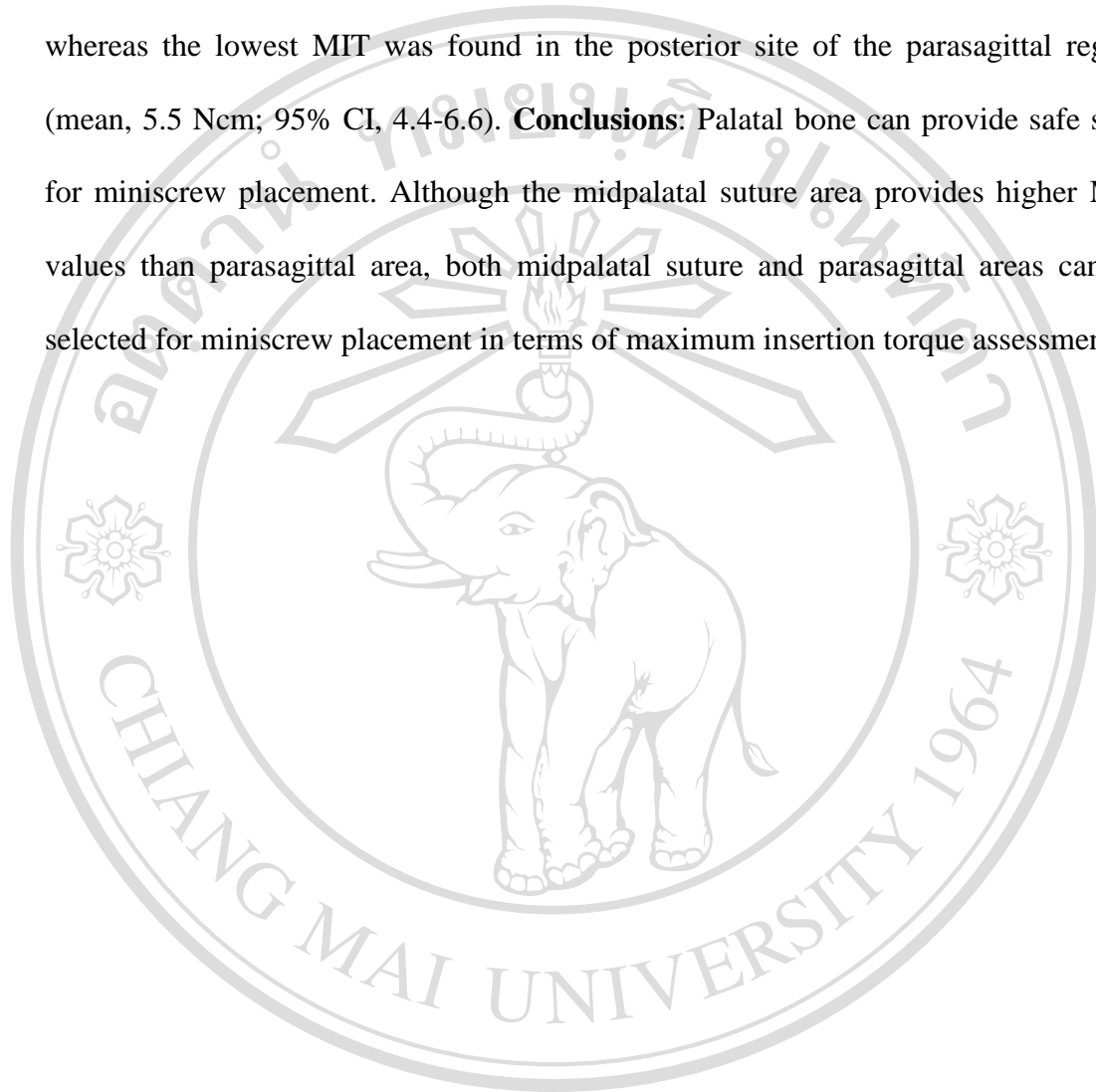
**วัตถุประสงค์:** วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้เพื่อที่จะวิเคราะห์ค่าแรงบิดสูงสุดในการฟังวัสดุฟังเกลียวขนาดเล็กในตำแหน่งที่ต่างกันของเพดานปากในศพดองของมนุษย์ในช่วงอายุ 40 ถึง 89 ปี **วัสดุและวิธีการ:** ทำการฟังวัสดุฟังเกลียวขนาดเล็ก (1.6 x 6.0 มิลลิเมตร) จำนวนหนึ่งร้อยแปดสิบอย่างเป็นระบบที่กลาง (60 ตัว) และครึ่งซ้ายขวา (120 ตัว) ของเพดานแข็งใน 20 ศพดองของมนุษย์ค่าแรงบิดสูงสุดถูกประเมินด้วยเครื่องวัดแรงบิดดิจิทัล ค่าแรงบิดสูงสุดถูกวิเคราะห์โดยใช้การทดสอบแมนท์วิทนีย์ ( $P < 0.05$ ) **ผลงานวิจัย:** ค่าแรงบิดสูงสุดโดยรวมเท่ากับ 7.6 นิวตันเซนติเมตร ไม่พบการหักของวัสดุฟังเกลียวขนาดเล็ก ค่าแรงบิดสูงสุดที่ตำแหน่งกลางเพดานปาก (ค่าเฉลี่ย, 9.7 นิวตันเซนติเมตร; ช่วงความเชื่อมั่น 95%, 7.2-13.0) มากกว่าที่ตำแหน่งครึ่งซ้ายขวาเพดานปาก (ค่าเฉลี่ย, 6.5 นิวตันเซนติเมตร; ช่วงความเชื่อมั่น 95%, 5.7-7.2) อย่างมีนัยสำคัญ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของค่าแรงบิดสูงสุดระหว่างตำแหน่งส่วนหน้า ส่วนกลาง และส่วนหลัง ค่ามากที่สุดของค่าแรงบิดสูงสุดถูกพบที่ตำแหน่งส่วนกลางของรอยประสานแนวกลางเพดานปาก (ค่าเฉลี่ย, 10.1 นิวตันเซนติเมตร; ช่วงความเชื่อมั่น 95%, 7.2-13.0) ขณะที่ค่าน้อยสุดของค่าแรงบิดสูงสุดถูกพบที่ตำแหน่งส่วนหลังของครึ่งซ้ายขวาเพดานปาก (ค่าเฉลี่ย, 5.5 นิวตันเซนติเมตร; ช่วงความเชื่อมั่น 95%, 4.4-6.6) **สรุปงานวิจัย:** วัตถุประสงค์เพดานปากสามารถเป็นตำแหน่งปลอดภัยสำหรับการฟังวัสดุฟังเกลียวขนาดเล็ก แม้ว่าบริเวณรอยประสานแนวกลางเพดานปากให้ค่าแรงบิดสูงสุดมากกว่าบริเวณครึ่งซ้ายขวาเพดานปาก แต่บริเวณรอยประสานแนวกลางเพดานปากและบริเวณครึ่งซ้ายขวาเพดานปากทั้งสองสามารถถูกเลือกสำหรับการฟังวัสดุฟังเกลียวขนาดเล็ก ถ้าประเมินจากค่าแรงบิดสูงสุด

<b>Thesis Title</b>	Assessment of Maximum Insertion Torque During Miniscrew Implant Placement in Different Areas of the Palate	
<b>Author</b>	Mr. Thanatip Setthayon	
<b>Degree</b>	Master of Science (Orthodontics)	
<b>Thesis Advisory Committee</b>	Dr. Eduardo Yugo Suzuki	Advisor
	Assoc. Prof. Dr. Boonsiva Suzuki	Co-advisor
	Prof. Pasuk Mahakkanukrauh	Co-advisor

### ABSTRACT

**Purpose:** Palatal bone is regarded as the safest site for miniscrew implant placement. The purpose of this study was to analyze the maximum insertion torque (MIT) values applied to orthodontic miniscrews inserted at various sites in the palate of human cadavers (40–89 years old). **Materials and Methods:** One hundred eighty titanium miniscrews (1.6 x 6.0 mm Dual Top Anchor system, Jeil Medical Co, Seoul, Korea) were systematically inserted at the midpalatal (n= 60) and parasagittal (n= 120) sites of the hard palate of 20 cadavers. MIT values were assessed with a digital torque gauge (Imada Inc., Northbrook, Ill., USA). Torque values were analyzed using the Mann-Whitney U test ( $P<0.05$ ). **Results:** The overall MIT value was 7.6 Ncm. No fracture of miniscrews was observed. MIT values were significantly higher at the midpalatal sites (mean, 9.7 Ncm; 95% CI, 8.3-11.1) than at the parasagittal sites (mean, 6.5 Ncm; 95% CI, 5.7-7.2). No significant difference in MIT values between

the anterior, middle and posterior sites was observed. The highest MIT was observed in the middle site of the midpalatal suture (mean, 10.1 Ncm; 95% CI, 7.2-13.0), whereas the lowest MIT was found in the posterior site of the parasagittal region (mean, 5.5 Ncm; 95% CI, 4.4-6.6). **Conclusions:** Palatal bone can provide safe sites for miniscrew placement. Although the midpalatal suture area provides higher MIT values than parasagittal area, both midpalatal suture and parasagittal areas can be selected for miniscrew placement in terms of maximum insertion torque assessment.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved