

**META-ANALYSIS OF SURGICAL TECHNIQUES  
FOR CLEFT PATIENTS**

The seal of Mahidol University is a large, faint watermark in the background. It is circular and contains the university's name in Thai script at the top and bottom, and a central emblem featuring a crown and other symbols.

**THOSAPOL PUNTIEN**

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF  
MASTER OF SCIENCE (ORTHODONTICS)  
FACULTY OF GRADUATE STUDIES  
MAHIDOL UNIVERSITY  
2012**

**COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY**

Copyright by Mahidol University

**META-ANALYSIS OF SURGICAL TECHNIQUES FOR CLEFT PATIENTS**

THOSAPOL PUNTIEN 5236384 DTOD/M

M.Sc.(ORTHODONTICS)

THESIS ADVISORY COMMITTEE : NITA VIWATTANATIPA, M.Sc., AMMARIN THAKKINSTIAN, Ph.D.

**ABSTRACT**

The objective of this study was to examine the treatment effectiveness and relapse of 3 types of maxillary surgery for cleft patients: 1. conventional orthognathic surgery (CO), 2. extraoral distraction osteogenesis (EDO), and 3. intraoral distraction osteogenesis (IDO). Twenty-four articles were used from six electronic databases: Medline, Embase, Cochrane, ISI, Scopus, and Google Scholar. Three hundred and thirty-six cephalometric measurements were examined. Finally, six measurements were investigated by meta-analysis. Heterogeneity testing, an estimation of pooled means, publication bias, and sensitivity analysis were performed.

The estimation of pooled means revealed the following results. The SNA angle at pre-treatment, post-treatment, and follow-up in the CO group was 72.6, 77.6, and 76.1 degrees, for the EDO group was 74.4, 83.3, and 83.1 degrees, for the IDO group was 73.3, 81.3, and 82.1 degrees, respectively. The SN-MP angle at pre-treatment, post-treatment, and follow-up in the CO group was 37.8, 39.9, and 38.5 degrees, for the EDO group was 35.1, 37.5, and 36.8 degrees, for the IDO group was 34.2, 38.2, and 34.6, respectively.

EDO and IDO effectiveness were similar; however, both are better than CO. After surgery, the maxilla in the CO group remained retrognathic. At 1-year follow-up, CO showed greater relapse of SNA than EDO and IDO. The mandibular plane steepness increased after surgery and rotated counter-clockwise at 1-year follow-up in all groups.

**KEY WORDS:** ORTHOGNATHIC SURGERY / EXTRA-ORAL DISTRACTION /  
INTRA-ORAL DISTRACTION / CLEFT LIP CLEFT PALATE / META-  
ANALYSIS

77 pages

การวิเคราะห์เมตาเปรียบเทียบวิธีการผ่าตัดชนิดต่างๆในผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่  
META-ANALYSIS OF SURGICAL TECHNIQUES FOR CLEFT PATIENTS

ทศพล ปั้นเทียน 5236384 DTOD/M

วท.ม. (ทันตกรรมจัดฟัน)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: นิตา วิวัฒน์ทีปะ, M.Sc., อัมรินทร์ ทักษิณเสถียร, Ph.D.

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้เพื่อศึกษาประสิทธิผลการบำบัดรักษาและการถอยกลับของวิธีการผ่าตัดขากรรไกรบนสำหรับผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ทั้งสามชนิด: 1. การผ่าตัดแบบอนุรักษ (CO), 2. การผ่าตัดโดยใช้เครื่องมือยึดกระดูกภายนอกช่องปาก (EDO), และ 3. การผ่าตัดโดยใช้เครื่องมือยึดกระดูกภายในช่องปาก (IDO) ภายหลังจากสืบค้นบทความในฐานข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์จำนวนหกฐานข้อมูลซึ่งประกอบไปด้วย Medline, Embase, Cochrane, ISI, Scopus, และ Google Scholar ข้อมูลจากยี่สิบสี่บทความได้ถูกนำมาตรวจสอบถึงตำแหน่งอ้างอิงจากภาพถ่ายกระดูกศีรษะด้านข้างจำนวนสามร้อยสามสิบหกตำแหน่ง ท้ายสุดแล้วมีเพียงหกตำแหน่งอ้างอิงที่สามารถนำมาวิเคราะห์ทางเมตาต่อไปได้ การวิเคราะห์ประกอบไปด้วย heterogeneity test, estimation of pooled means, publication bias, และ sensitivity analysis

การประมาณค่ากลางได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้ มุม SNA ก่อนการรักษา, ภายหลังการรักษา, และการติดตามผลการรักษาในกลุ่ม CO ได้ค่าเป็น 72.6, 77.6, และ 76.1 องศา ในกลุ่ม EDO ได้ค่าเป็น 74.4, 83.3, และ 83.1 องศา ในกลุ่ม IDO ได้ค่าเป็น 73.3, 81.3, และ 82.1 องศา มุม SN-MP ก่อนการรักษา, ภายหลังการรักษา, และการติดตามผลการรักษาในกลุ่ม CO ได้ค่าเป็น 37.8, 39.9, และ 38.5 องศา ในกลุ่ม EDO ได้ค่าเป็น 35.1, 37.5, และ 36.8 องศา ในกลุ่ม IDO ได้ค่าเป็น 34.2, 38.2, และ 34.6 องศา

ประสิทธิผลของวิธีผ่าตัดแบบ EDO และ IDO มีความคล้ายคลึงกันแต่ดีกว่าวิธีผ่าตัดแบบ CO กระดูกขากรรไกรบนภายหลังการรักษายังคงอยู่ในตำแหน่งถอยหลัง ภายหลังการติดตามผล 1 ปี พบมีการถอยกลับของค่ามุม SNA ในกลุ่ม CO มากกว่ากลุ่ม EDO และ IDO ทั้งนี้ยังพบมีการหมุนของขากรรไกรล่างตามเข็มนาฬิกาภายหลังการผ่าตัด และหมุนทวนเข็มนาฬิกาภายหลังการติดตามผลการรักษาเป็นระยะเวลา 1 ปี ในทุกกลุ่มของการผ่าตัด