

**A COMPARISON OF PARAMETERS FOR DESCRIBING
SAGITTAL JAW RELATIONSHIPS**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
(ORTHODONTICS)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY
2009**

COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

Copyright by Mahidol University

A COMPARISON OF PARAMETERS FOR DESCRIBING SAGITTAL JAW RELATIONSHIPS

AUMAPORN LERLOY 5038655 DTOD/M

M.Sc.(ORTHODONTICS)

THESIS ADVISORY COMMITTEE: PASSIRI NISALAK, D.D.S., M.S. (ORTHODONTICS), Diplomate Thai Board of Orthodontics, PORNRACHANEE SAWAENGKIT, B.Sc., D.D.S., M.S.(ORTHODONTICS), Diplomate Thai Board of Orthodontics

ABSTRACT

The objective of this study was to compare the 7 parameters in sagittal jaw relationship classification (ANB, Wits, MM-Wits, AF-BF, App-Bpp, APDI, and VIS) in samples with various vertical patterns to ascertain whether VIS can be used in patients with vertical problems. One hundred and eighty pretreatment lateral cephalometric radiographs (73 males and 107 females) were divided into three groups (60 each) according to vertical pattern (SN-MP angle), i.e., mean-angle (SN-MP = 24.39° - 35.61° , mean = 29.89 ± 2.74), high-angle (SN-MP $> 35.61^{\circ}$, mean = 42.17 ± 5.80), and low-angle (SN-MP $< 24.39^{\circ}$, mean = 22.13 ± 1.79). The cephalometric skeletal structures were classified into three sagittal classes by VIS and six parameters based on Thai norms. Visual inspection of cephalometric structures (VIS) was judged by three experienced orthodontists without providing any information on cephalometric values. Results showed the effect of vertical patterns on the distribution of material into three sagittal classes according to each parameter. In the high-angle group, the *P*-value of the chi-square analysis held significant differences at 0.001, whereas the *P*-value of the chi-square analysis in the mean- and low-angle showed no significant differences. Analysis of ANB and Wits parameters showed that they were affected by the vertical pattern of the face and were very different to each other. These results were most unexpected. The VIS and APDI revealed that the proportion of samples that could be assigned to the three sagittal classes lay between that of the ANB and Wits analysis. On the basis of previous evidences, it may be assumed that these two parameters are more accurate than the ANB and the Wits appraisal. Also, because the APDI is a combination of three singular measurements, it is more difficult to perform than the VIS, which is convenient, economical and instantaneous. It is concluded that in patients with vertical problems, VIS is the appropriate parameter.

KEY WORDS: SKELETAL CLASSIFICATION / SAGITTAL JAW RELATIONSHIPS

32 pages

การเปรียบเทียบตัววัดความสัมพันธ์ของโครงสร้างกระดูกขากรรไกรในแนวหน้าหลัง
 A COMPARISON OF PARAMETERS FOR DESCRIBING SAGITTAL JAW
 RELATIONSHIPS

อุมารณ์ เลอลอย 5038655 DTOD/M

วท.ม.(ทันตกรรมจัดฟัน)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: พาสน์ศิริ นิสาลักษณ์, D.D.S., M.S.(Orthodontics),
 Diplomate Thai Board of Orthodontics, พรวิชณี แสงวงกิจ, B.Sc., D.D.S., M.S.(Orthodontics),
 Diplomate Thai Board of Orthodontics

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เพื่อเปรียบเทียบตัววัดความสัมพันธ์ของโครงสร้างกระดูกขากรรไกรในแนวหน้าหลัง 7 ค่า โดยศึกษาจากภาพถ่ายรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้างของตัวอย่างที่มีการสบฟันผิดปกติจำนวน 180 คน เพศชาย 73 คน เพศหญิง 107 คน อายุ 18-35 ปี แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 60 คน จำแนกตามความสูงของไบหน้าในแนวตั้งโดยใช้มุม SN-MP เป็นดังนี้ กลุ่มที่มีความสูงของไบหน้าในแนวตั้งอยู่ในค่ามาตรฐาน (SN-MP 24.39°-35.61°, ค่ามาตรฐาน = 29.89±2.74), กลุ่มที่มีความสูงของไบหน้าในแนวตั้งมากกว่าค่ามาตรฐาน (SN-MP > 35.61°, ค่ามาตรฐาน = 42.17±5.80), กลุ่มที่มีความสูงของไบหน้าในแนวตั้งน้อยกว่าค่ามาตรฐาน (SN-MP < 24.39°, ค่ามาตรฐาน = 22.13±1.79) ตัววัดที่ทำการศึกษา มี มุม ANB, มุม APDI, ระยะ Wits, ระยะ MM-Wits, ระยะ AF-BF, ระยะ App-Bpp ซึ่งจำแนกความสัมพันธ์ของโครงสร้างกระดูกขากรรไกรในแนวหน้าหลังโดยใช้ค่ามาตรฐานของคนไทย และ ตัววัด VIS (การประเมินด้วยสายตา) ซึ่งประเมินโดยทันตแพทย์จัดฟันที่มีประสบการณ์จำนวน 3 คน ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มที่มีความสูงของไบหน้าในแนวตั้งมากกว่าค่ามาตรฐานมีความแตกต่างกันของตัววัดในการประเมินความสัมพันธ์ของโครงสร้างกระดูกขากรรไกรในแนวหน้าหลังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.005) และพบว่าตัววัด VIS และ ตัววัด APDI มีแนวโน้มในการประเมินความสัมพันธ์ของโครงสร้างกระดูกขากรรไกรในแนวหน้าหลังในผู้ป่วยที่มีความสูงของไบหน้าในแนวตั้งมากกว่าค่ามาตรฐาน อย่างมีความถูกต้องมากกว่าค่าตัววัดอื่น และเนื่องจากตัววัด VIS สะดวกในการใช้งานมากกว่าตัววัด APDI จึงสรุปได้ว่า ในผู้ป่วยที่มีความสูงของไบหน้าในแนวตั้งมากกว่าค่ามาตรฐานตัววัดที่เหมาะสมคือ VIS