

A comparison of parameters for describing sagittal jaw relationships

Aumaporn Lerloy

M.S. Student (Orthodontics)

Passiri Nisalak

Department of Orthodontics

Faculty of Dentistry, Mahidol University

Pornrachanee Sawaengkit

Department of Orthodontics

Faculty of Dentistry, Mahidol University

Abstract

Objective: 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.

Materials and Methods: 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° , mean = 42.17 ± 5.80), and low-angle (SN-MP < 24.39° , 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 orthodontists which experienced over 5 years (mean = 8 years) without providing any information on cephalometric values.

Results: The 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. The VIS and APDI revealed 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.

Conclusion: It is concluded that in patients with vertical problems, VIS is one of the appropriate parameter as an essential aid in diagnosis without cephalometric measurement and accuracy of VIS depends on experiences.

Key Words: skeletal vertical pattern, sagittal jaw relationships, vis

Correspondence author:

Passiri Nisalak

Orthodontic Department,

Faculty of Dentistry, Mahidol University

6 Yothi Road, Ratchathewi, Bangkok

10400

Received: 23 March 2009

Accepted: 18 May 2009

การเปรียบเทียบตัววัดความสัมพันธ์ของโครงสร้างกระดูกขากรรไกร ในแนวหน้าหลัง

อุมารณ เลอลอย

นักศึกษาลัทธิสุตรปริญาวิทยาศาสตร

มหาบัณฑิต

สาขาทันตกรรมจัดฟัน มหาวิทาลัยมหิดล

พาสนัศร นิสาลัษณ

ภาควิชาทันตกรรมจัดฟัน

คณะทันตแพทยศาสตรมหาวิทาลัยมหิดล

พรรัชนี แสงกิง

ภาควิชาทันตกรรมจัดฟัน

คณะทันตแพทยศาสตรมหาวิทาลัยมหิดล

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบตัววัดความสัมพันธ์ของโครงสร้างกระดูกขากรรไกรในแนวหน้าหลัง 7 ค่า กลุ่มตัวอย่างภาพถ่ายรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้างของตัวอย่างที่มีการสบฟันผิดปกติจำนวน 180 คน เพศชาย 73 คน เพศหญิง 107 คน อายุ 18-35 ปี

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการศึกษา: แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 60 คน จำแนกตามความสูงของไบหน้าในแนวตั้งโดยใช้มุม SN-MP เป็นดังนี้กลุ่มที่มีความสูงของไบหน้าในแนวตั้งอยู่ในค่ามาตรฐาน (SN-MP 24.39° - 35.61° , ค่ามาตรฐาน = 29.89 ± 2.74), กลุ่มที่มีความสูงของไบหน้าในแนวตั้งมากกว่าค่ามาตรฐาน (SN-MP $> 35.61^{\circ}$, ค่ามาตรฐาน = 42.17 ± 5.80), กลุ่มที่มีความสูงของไบหน้าในแนวตั้งน้อยกว่าค่ามาตรฐาน (SN-MP $< 24.39^{\circ}$, ค่ามาตรฐาน = 22.13 ± 1.79) ตัววัดที่ทำการศึกษามี มุม ANB, มุม APDI, ระยะ Wits, ระยะ MM-Wits, ระยะ AF-BF, ระยะ App-Bpp ซึ่งจำแนกความสัมพันธ์ของโครงสร้างกระดูกขากรรไกรในแนวหน้าหลังโดยใช้ค่ามาตรฐานของคนไทย และ ตัววัด VIS (การประเมินด้วยสายตา) ซึ่งประเมินโดยทันตแพทย์จัดฟันที่มีประสบการณ์จำนวน 3 คน

ผลการศึกษา: กลุ่มที่มีความสูงของไบหน้าในแนวตั้งมากกว่าค่ามาตรฐานมีความแตกต่างกันของตัววัดในการประเมินความสัมพันธ์ของโครงสร้างกระดูกขากรรไกรในแนวหน้าหลังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value $< .005$) และพบว่าตัววัด VIS และ ตัววัด APDI มีแนวโน้มในการประเมินความสัมพันธ์ของโครงสร้างกระดูกขากรรไกรในแนวหน้าหลังในผู้ป่วยที่มีความสูงของไบหน้าในแนวตั้งมากกว่าค่ามาตรฐาน อย่างมีความถูกต้องมากกว่าค่าตัววัดอื่น และเนื่องจากตัววัด VIS สะดวกในการใช้มากกว่าตัววัด APDI

บทสรุป: ในผู้ป่วยที่มีความสูงของไบหน้าในแนวตั้งมากกว่าค่ามาตรฐานตัววัดหนึ่งที่เหมาะสมคือ VIS

รหัสคำ: ความสูงของไบหน้าในแนวตั้ง, ความสัมพันธ์ของโครงสร้างกระดูกขากรรไกรในแนวหน้าหลัง, การประเมินด้วยสายตา

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ:

พาสนัศร นิสาลัษณ

ภาควิชาทันตกรรมจัดฟัน

คณะทันตแพทยศาสตร มหาวิทาลัยมหิดล

ถ.โยธี เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

วันรับเรื่อง: 23 มีนาคม 2552

วันยอมรับตีพิมพ์: 18 พฤษภาคม 2552