دراسة تأثير اضطراب العلاقة الفكية في المستوى السهمي على توضع العظم اللامي

إعداد طالب الماجستير الدكتور محمد كلبونة* **إشراف الأستاذ الدكتور محمد ناصر صوان****

الملخص

خلفية البحث وهدفه: يعدُّ العظم اللامي من البنى المميزة في الجسم البشري كونه لا يتمفصل مع عظام أخرى وإنما يعتمد توضعه على العضلات والأربطة المتصلة به؛ وبسبب مجاورته للطريق الهوائي العلوي فإنه يؤدي دوراً مهماً في المحافظة على كفاءة الوظيفة التنفسية؛ ولذا فقد هدفت هذه الدراسة إلى تقييم توضع العظم اللامي سيفالوميترياً عند عينة من البالغين السوريين لديهم نماذج متنوعة من اضطراب العلاقة الفكية في المستوى السهمي.

مواد البحث وطرائقه: تألفت عينة الدراسة من 133 فرداً سورياً (61 ذكراً و 72 أنثى) تراوحت أعمارهم بين 18-30 سنة موزعين على ثلاث مجموعات: إطباق طبيعي، صنف ثانٍ هيكلي، صنف ثالث هيكلي، جميعهم بصحة عامة سليمة ولم يخضعوا سابقاً لأية معالجة تقويمية. أُجْرِيَ الصور الشعاعية السيفالوميترية الجانبية للأفراد جميعهم، ومن خلالها قُيِّمَ توضع العظم اللامي. طُبِّقَ اختبار T ستيودنت للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات بين الجنسين ضمن كل مجموعة، فضلاً عن اختباري ANOVA وBonferroni لدراسة دلالة الفروق بين المجموعات الثلاث عند كل من الذكور والإناث على حدة.

النتائج: أظهرت النتائج توضعاً منخفضاً وأمامياً للعظم اللامي عند الذكور مقارنة بالإناث وبفارق جوهري، في حين لم يختلف توضع العظم اللامي عند أفراد المجموعات الثلاثة باستثناء زيادة البعد وبفارق مهم إحصائياً بين اللامي والحافة الخلفية للشامخة الذقنية عند ذكور وإناث الصنف الثالث الهيكلي مقارنة بنظرائهم من الصنف الثاني الهيكلي.

الاستنتاج: يتأثر توضع العظم اللامي بالجنس (أكثر انخفاضاً ونحو الأمام عند الذكور البالغين السوريين)، بالمقابل لا يتأثر توضعه بنمط العلاقة الفكية باستثناء الزيادة البعدية بين اللامي والحافة الخلفية للشامخة الذقنية عند أفراد الصنف الثالث الهيكلي السوريين.

الكلمات المفتاحية: العظم اللامي، الإطباق الطبيعي، الصنف الثاني الهيكلي، الصنف الثالث الهيكلي، الصور السيفالوميترية، الأفراد السوريون.

* دراسات عليا - قسم تقويم الأسنان والفكين- كلية طب الأسنان - جامعة دمشق

** رئيس قسم تقويم الأسنان والفكين- كلية طب الأسنان - جامعة دمشق

Study the Effect of Bimaxillary Discrepancy in the Saggital Plane on the Hyoid Bone Posture

Dr. Mohammad Sawan [*] **Mohammad Kalbouneh** [**]

Abstract

Introduction and Objective: Human hyoid bone is a unique structure that it doesn't have any articulations with the other bones. Its posture depends upon the muscles and ligaments attached with it. It's approximate the upper airway so it has an important role in maintaining the efficiency of the respiratory function. The aim of this study is to evaluate the posture of the hyoid bone by means of cephalometric radiographs in a sample of Syrian adults having multiple types of anteroposterior jaw relationship discrepancy.

Materials and Methods: The sample comprised 133 Syrian adults (61 males , 72 females) aged between 18-30 years whom were divided into three groups: normal occlusion, skeletal class II, skeletal class III. None of the subjects have medical problems or previous orthodontic treatment. Cephalometric radiographs were done for all the individuals and through it the hyoid bone was evaluated. T student test was performed to study the statistical significant between the sexes. ANOVA and Bonferroni tests were done to study the statistical significant among the three groups for both males and females separately.

Results: A lowered and forward position of the hyoid bone was found significantly in males comparing with females. It couldn't be detect any difference in hyoid position between the three groups except the significant increased dimension between this bone and posterior edge of the symphysis in skeletal class III subjects (males and females) comparing with their counterparts of skeletal class II.

Conclusions: The hyoid bone position is affected by the sex (much more inferoanterior in Syrian adult males) , whereas its posture isn't affected by the jaw relationship type except the dimension between hyoid and posterior edge of the symphysis which was longer in skeletal class III Syrian adults.

Key words: Hyoid bone, normal occlusion, skeletal class II, skeletal class III, cephalometric radiographs, Syrian individuals.

[*] Postgraduates Dept. of Orthodontics and Dent facial Orthopedics. Faculty of Dentistry, University of Damascus

[**] Head of Orthodontics and Dent facial Orthopedics. Faculty of Dentistry, University of Damascus

المقدمة: Introduction

يتوضع العظم اللامي في الجزء العلوي من المنطقة الأمامية للعنق إلى الخلف والأسفل قليلاً من الحافة السفلية للذقن وعلى مستوى الفقرة الرقبية الثالثة، ويرتبط مع الناتئين الإبريين للعظمين الصدغيين من خلال الرباطين الإبريين اللاميين، يأخذ العظم اللامي شكل نعل الفرس ويتألف من جسم مركزي وقرنين صغير وكبير في كل جانب (Moxham et al. 2007).

يعدُّ اللامي العظم الوحيد في الجسم البشري الذي ليس له أي تمفصل مع عظام أخرى وإنما يحافظ على توضعه من خلال العضلات والأربطة المتصلة به (Galvão 1983).

يشكل العظم اللامي - مدعوماً بعضلاته وأربطته - صلة الوصل الوظيفية بين البنى القحفية والحنجرية والفكية السفلية والممرات الحيوية التي تحددها البنى سابقة الذكر، ولذلك فإن أي تعديل أو تغير في توضع العظم اللامي الناجم عن المعالجة التقويمية يمكن أن يكون له أهمية وظيفية كبيرة (Graber 1978).

يشارك العظم اللامي في العديد من الوظائف الحيوية كالتنفس والمضغ والبلع والتصويت والتحكم بوضعية الجسم والسيطرة على اللسان، ومن حيث الأهمية تعدُّ الوظيفة التنفسية و لمحافظة على كفاءة الطريق الهوائي من أبرز هذه الأولويات (Bibby and , Brodie 1971 Preston 1981).

يتجلى دور العظم اللامي في تأمين سلامة الطريق الهوائي من خلال فعالية العضلات المرتبطة به ولاسيما العضلة الذقنية اللامية (Salzmann 1966) إذْ إن التبدلات التي تطرأ على طول هذه العضلة في أثناء الحركات المتعددة للرأس تحافظ على المسافة بين العظم اللامي والجدار البلعومي الخلفي ثابتة نسبياً، وهي فضلاً عن ذلك تعمل على جعل توضع اللسان بعيداً عن الطريق الهوائي البلعومي (Thurow 1977)، هذا وتجدر الإشارة إلى أن البنى التشريحية فوق مستوى العظم اللامي هي التي يمكن أن تشكل تهديداً خطراً على الطريق الهوائي، في حين أن غضاريف الحنجرة والرغامى تعمل على حماية هذا الطريق أسفل اللامي (Brodie 1971).

استنتج Grant 1959 (نقلاً عن Stepovich 1965) أن توضع العظم اللامي لا يتأثر بنمط سوء الإطباق، سواء أكان من الصنف الأول أم الثاني أم الثالث وفقاً لـــ Angle، وأن المحدد لتوضع اللامي الجهاز العضلي وليس إطباق الأسنان.

وجد كل من Bibby 1984 و Ferraz et al. 2007 عدم تأثر توضع العظم اللامي بالاضطرابات الوظيفية كالتنفس الفموي ودفع اللسان، إذ لم تلاحظ فروق ذات دلالة إحصائية مقارنة بمجموعة شاهدة سليمة.

درس كل من Kollias and Krogstad 1999 التغيرات التوضعية للعظم اللامي على المدى الطويل بين عمر 22 سنة حتى 42 سنة بالاعتماد على الصور السيفالومترية الجانبية، وقد أظهرت دراستهما تحرك العظم اللامي نحو الأسفل وخاصة عند الذكور، في حين أبدى استقراراً واضحاً في المستوى الأفقي.

قيم Yamaoka et al. 2003 توضع العظم اللامي عند مرضى الصنفين الثاني والثالث الهيكليين وقد أظهرت النتائج أن العظم اللامي يتوضع نحو الأمام أكثر عند مرضى الصنف الثالث، وبشكل خاص الذكور مقارنة بمرضى الصنف الثاني.

وجد Sheng et al. 2009 أن توضع العظم اللامي يختلف بشكل واضح في مرحلة الإطباق الدائم بين الجنسين حيث يكون باتجاه سفلي عند الذكور مقارنة بالإناث، فضلاً عن ذلك أظهر التوضع العمودي للعظم اللامي علاقة قوية مع طول الشعبة الصاعدة ومقدار الزاوية الوجهية، حيث ترافق ازدياد قيمة كل من هذين المتغيرين مع توضع علوي للامي عند الإناث وتوضع سفلي عند الذكور.

درس Hwang et al. 2010 تأثير إرجاع الفك السفلي جراحياً عند مرضى الصنف الثالث الهيكلي عبر القطع العظمي العمودي داخل الفموي للرأد في العظم اللامي، وقد كشفت نتائج الدراسة تحرك العظم اللامي نحو الخلف والأسفل بشكل تالٍ للجراحة لكنه فيما بعد أظهر ميلاً للعودة إلى مكانه الأولي وذلك خلال مدد المتابعة.

من خلال ما سبق نلاحظ الأهمية الوظيفية للعظم اللامي وتأثير توضعه في البنى التشريحية المجاورة ولاسيما الطريق الهوائي البلعومي الذي قد ينعكس من ثمَّ على حيوية الوظيفة التنفسية وما يتلوها من اضطرابات تنفسية مثل انقطاع التنفس الليلي الانسدادي (Obstructive Sleep Apnea)، ولذلك فإن هذه الدراسة هدفت إلى: تقييم توضع العظم اللامي عند عينة من البالغين السوريين (ذكوراً وإناثاً) تشمل أفراداً ذوي إطباق طبيعي، ومرضى صنف ثانٍ هيكلي، ومرضى صنف ثالث هيكلي والمقارنة بين هذه المجموعات الثلاث.

المواد والطرائق: **Materials & Methods**

مواد الدراسة: **Materials**

تألفت عينة البحث من 133 فرداً (61 ذكراً و72 أنثى) تراوحت أعمارهم بين 18-30 سنة انطبقت عليهم المعايير الآتية:

الأفراد جميعهم سوريون من أب وأم سوريين، ومن مواليد الجمهورية العربية السورية، صحة عامة سليمة، عدم وجود أية ندبات أو سحجات أو حروق في منطقة العنق، عدم وجود أي اضطرابات وظيفية مرافقة، عدم وجود معالجة تقويمية سابقة، نموذج نمو وجهي طبيعي (مجموع بيورك = 394±4º، نسبة جارباك 60%± 2).

يحقق الأفراد ذوو الإطباق الطبيعي الشروط الآتية:

علاقات نابية ورحوية طبيعية (صنف أول حسب Angle)، تغطية إطباقية طبيعية بمقدار ثلث تيجان القواطع السفلية، درجة قاطعة سهمية طبيعية (1-3 مم)، عدم وجود دورانات شديدة أو فراغات بين سنية تزيد على 2 مم، عدم وجود ازدحام سني يزيد على 3 مم، وبشكل خاص في المنطقة الأمامية السفلية (Martin et al. 2006)، عدم وجود فقد لوحدات سنية باستثناء الأرحاء الثالثة، هيكلياً: ANB=1-5º , Wits=0-1mm.

يحقق مرضى الصنف الثاني الهيكلي ما يأتي:

علاقات نابية ورحوية وحشية، هيكلياً: ANB>5º, Wits>1mm Jacobson 1975.

يحقق مرضى الصنف الثالث الهيكلي ما يأتي:

علاقات نابية ورحوية أنسية، هيكلياً: ANB<1º, Wits<0mm Jacobson 1975.

- انتُقيَ أفراد العينة بشكل عشوائي من المرضى المراجعين لقسم تقويم الأسنان في كلية طب الأسنان بجامعة دمشق، ومن طلاب المرحلة الجامعية الأولى ضمن الكلية ذاتها، ثم بعد أخذ الموافقة على المشاركة في البحث تم تحويل الأفراد جميعهم لإجراء التصوير الشعاعي السيفالوميتري الجانبي.

جدول رقم (1) يبيّن الحد الأدنى والحد الأعلى والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لأعمار أفراد العينة (بالسنوات) وفقاً للمجموعة المدروسة والجنس

المجموعة المدروسة	الجنس	عدد الأفراد	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
مجموعة الإطباق الطبيعي	ذكر	19	20	30	24.3	2.8
	أنثى	21	18	29	21.9	3.4
	المجموع	40	18	30	23.0	3.3
مجموعة الصنف الثاني الهيكلي	ذكر	17	18	30	23.6	4.2
	أنثى	27	18	29	22.3	3.4
	المجموع	44	18	30	22.8	3.7
مجموعة الصنف الثالث الهيكلي	ذكر	25	18	30	22.3	3.6
	أنثى	24	18	30	21.7	4.6
	المجموع	49	18	30	22.0	4.1
عينة البحث كاملةً	ذكر	61	18	30	23.3	3.6
	أنثى	72	18	30	22.0	3.8
	المجموع	133	18	30	22.6	3.7

طرائق الدراسة: Methods

أُجْرِيَتِ الصور الشعاعية السيفالوميترية الجانبية لأفراد العينة جميعهم باستخدام جهاز التصوير الشعاعي السيفالوميتري الرقمي (Digital) CRANEX D MODEL PP1 FINLAND 2009 وذلك وفقاً لما يأتي:

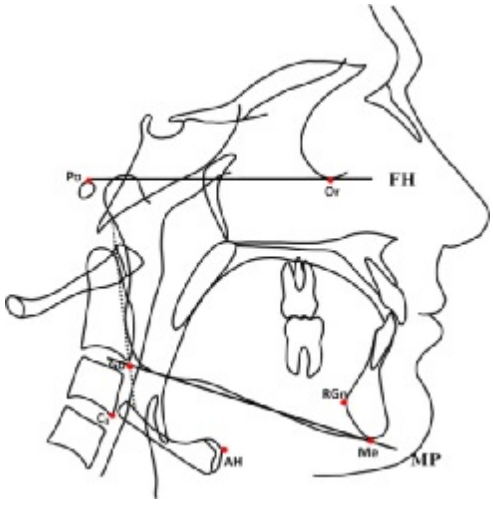
المريض بوضعية الوقوف و يشكل المستوى السهمي المتوسط له زاوية قائمة مع مسار الأشعة، يثبت رأسه بالاعتماد على ثلاث نقاط ارتكاز اثنتين ضمن مجرى السمع الظاهر من كل جهة وواحدة عند جذر الأنف، ويوجه الرأس بحيث يكون مستوى فرانكفورت موازياً للأفق والمريض ينظر إلى الأمام بشكل مباشر، علاقة الفكين بوضعية التشابك الحدبي الأعظمي، الشفتان بوضعية الاسترخاء، الطلب من المريض عدم إجراء أي حركات بلع أو تحريك للسان في أثناء التصوير.

- حددت المسافة من منبع الأشعة إلى المستوى السهمي المتوسط لرأس المريض بـــ 150 سم، في حين بلغت المسافة من المستوى السهمي المتوسط لرأس المريض إلى صفيحة التصوير (sensor) 22.1 سم.
- شدة التيار الكهربائي المطبق 10 ميلي أمبير، ومقدار الجهد (فرق الكمون) 70 كيلو فولت، وزمن التعرض للأشعة 12.5 ثانية.
- صفيحة التصوير Sensor (تعدُّ بمنزلة بديل عن الفيلم الشعاعي مع المحفظة) من نمط Charge-Coupled Detector (CCD-detector) أي المكشاف ذو الشحن المزدوج.
- أبعاد السطح الفعال لصفيحة التصوير (Active sensor surface) 22.12×0.61 سم.
- أبعاد الحقل السيفالوميتري (Cephalometric field size) 22×26 سم.
- النظام الحاسوبي Microsoft Windows XP Professional 2002.

- نسبة التكبير الناتجة عن التصوير الشعاعي 1.15، ولكن عُدِّلَتْ عن طريق البرنامج الحاسوبي الملحق بالجهاز بحيث أمكن ضبطها لتصبح 1:1.
- طُبِعَتْ جميع الصور السيفالوميترية الجانبية باستخدام طابعة ليزرية KONICA MINOLTA DRY PRO 832 JAPAN وذلك على أفلام من نوع KONICA MINOLTA DRY PRO SD-Q قياس 20×25 سم.

- تم ترسيم الصور الشعاعية السيفالوميترية الجانبية كلّها يدوياً من قبل باحث واحد فقط (د.محمد كلبونه) بوساطة جهاز الإضاءة Viewbox (Negatoscope)، وباستخدام ورق ترسيم شفاف (أسيتات) قياس 17.5×23.5 سم، وبثخانة 0.003 إنش (Dentaurum Germany)، وقلم رصاص 0.5 ملم.

o ***النقاط والخطوط السيفالوميترية الجانبية المرجعية المستخدمة في الدراسة: Landmarks & Lines***



شكل رقم (1) يوضح النقاط و الخطوط السيفالوميترية الجانبية المرجعية المستخدمة في الدراسة

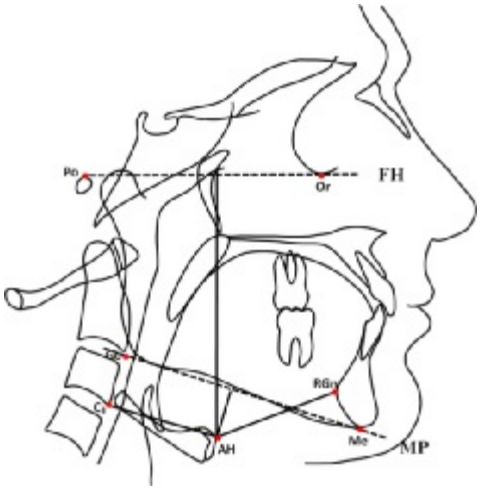
حُدِّدَتِ النقاط والخطوط السيفالوميترية الجانبية المعرفة على النحو الآتي:

النقاط:

- ***Menton - Me*** : أكثر نقطة سفلية على الشامخة الذقنية.
- ***Gonion - Go***: نقطة تقاطع مماسي الشعبة الصاعدة والحافة السفلية لجسم الفك السفلي.
- ***Porion - Po***: أكثر نقطة علوية على الصماخ السمعي الظاهر (تشريحية).
- ***Orbitale - Or***: أخفض نقطة على الحافة السفلية للحجاج.
- ***Hyoid - AH***: أكثر نقطة أمامية علوية على جسم العظم اللامي، تمثل الجزء السفلي من اللسان.
- ***Retrognathion - RGn***: أكثر نقطة خلفية على الشامخة الذقنية وهي تمثل الجزء الأمامي السفلي من اللسان.
- ***Cervical vertebrae ٣ - C٣***: أكثر نقطة أمامية سفلية على جسم الفقرة الرقبية الثالثة.

الخطوط:

- ***Frankfurt Horizontal - FH***: مستوى فرانكفورت الأفقي، الخط الواصل بين نقطتي Po و Or.
- ***Mandibular Plane - MP***: مستوى الفك السفلي، الخط الواصل بين نقطتي Me و Go.



شكل رقم (2) يوضح المتغيرات السيفالوميترية الجانبية المستخدمة في الدراسة

o المتغيرات السيفالوميترية الجانبية المستخدمة في الدراسة: Variables

قِيْسَتْ 4 متغيرات خطية (يدوياً باستخدام المسطرة الميليميترية) معرفة على النحو الآتي:

- ***AH-FH***: بعد العظم اللامي عن مستوى فرانكفورت، وهو المسافة العمودية المقيسة بين نقطة AH ومستوى FH.
- ***AH-C₃***: بعد العظم اللامي عن الفقرة الرقبية الثالثة، وهو المسافة المقيسة بين نقطتي AH و C_3.
- ***AH-RGn***: بعد العظم اللامي عن أكثر نقطة خلفية على الشامخة الذقنية، وهو المسافة المقيسة بين نقطتي AH وRGn.
- ***AH-MP***: بعد العظم اللامي عن مستوى الفك السفلي، وهو المسافة العمودية المقيسة بين نقطة AH ومستوى MP.

o دراسة دقة القياس: Measurement Accurate Study

للتأكد من دقة قياس المتغيرات اختيرت 20 صورة سيفالوميترية جانبية بشكل عشوائي من مجموع صور العينة المدروسة، ثم أعيد ترسيمها وحساب قيمة المتغيرات مرة ثانية، وذلك بعد أسبوعين من الترسيم الأولي.

أُجْرِيَ اختبار T ستيودنت للعينات المترابطة لدراسة دلالة الفروق في متوسط كل المتغيرات بين مجموعة القياسات في القراءة الأولى ومجموعة القياسات في القراءة الثانية، وبنتيجة هذا الاختبار لم تلاحظ فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط أي من المتغيرات المدروسة بين مجموعة القياسات في القراءتين الأولى والثانية ومن ثمَّ يمكن الاعتماد على قراءة واحدة فقط لتحديد قيم المتغيرات المقيسة والمحسوبة في عينة الدراسة.

o الدراسة الإحصائية: Statistical Study

أُجْرِيَ الحسابات الإحصائية للبحث باستخدام برنامج SPSS الإصدار 13.0.

حُسِبَتْ المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وحُدِّدَتِ الحدود الدنيا والعليا لجميع المتغيرات السيفالوميترية المدروسة.

طُبِّقَتِ الاختبارات الإحصائية الآتية:

- اختبار T ستيودنت للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق في متوسط كل المتغيرات بين الذكور والإناث ضمن كل مجموعة من عينة البحث.
- اختبار تحليل التباين أحادي الجانب ANOVA لدراسة دلالة الفروق في متوسط كل المتغيرات بين الذكور في المجموعات الثلاث وأيضاً بين الإناث في المجموعات الثلاث.
- اختبار Bonferroni لدراسة دلالة الفروق الثنائية في متوسط كل المتغيرات ذات الفروق الدالة إحصائياً (والتي حُدِّدَتْ بناءً على تحليل ANOVA) بين الذكور في المجموعات الثلاث، و أيضاً بين الإناث في المجموعات الثلاث.

تم اعتماد مستويي الدلالة $P\leq0.05$ (*) و $P\leq0.01$ (**).

النتائج: Results

أولاً: المقارنة بين الذكور والإناث:

- مجموعة الإطباق الطبيعي: لوحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين في متوسط كل من

المتغيرينAH-FH عند مستوى دلالة P≤0.01 و AH-C_3 عند مستوى دلالة P≤0.01 (جدول رقم 2).

جدول رقم (2) يبيّن الإحصاءات الوصفية ونتائج اختبار T ستيودنت للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات بين الذكور والإناث في مجموعة الإطباق الطبيعي من عينة البحث

مجموعة الإطباق الطبيعي												
المتغير المدروس	الذكور العدد 19				الإناث العدد 21				الفرق بين المتوسطين	قيمة t المحسوبة	قيمة مستوى الدلالة	دلالة الفروق
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الحد الأدنى	الحد الأعلى				
AH-FH	89.41	4.60	80.50	98.00	77.10	4.64	70.00	86.00	12.31	8.417	0.000	**
AH-C_3	38.69	3.22	33.00	45.78	31.83	3.16	26.00	38.94	6.86	6.799	0.000	**
AH-RGn	36.44	4.06	30.00	44.00	37.12	3.95	30.08	43.68	-0.68	-0.537	0.595	-
AH-MP	13.34	4.52	4.54	22.12	11.95	3.90	3.50	18.00	1.39	1.041	0.304	-

لا توجد فروق دالة * : فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.05، ** : فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.01

- **مجموعة الصنف الثاني الهيكلي**: لوحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين في متوسط كل من المتغيرات AH-FH عند مستوى دلالة P≤0.01 و AH-C_3 عند مستوى دلالة P≤0.01 و AH-MP عند مستوى دلالة P≤0.05 (جدول رقم 3).

جدول رقم (3) يبيّن الإحصاءات الوصفية و نتائج اختبار T ستيودنت للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات بين الذكور والإناث في مجموعة الصنف الثاني الهيكلي من عينة البحث

مجموعة الصنف الثاني الهيكلي												
المتغير المدروس	الذكور العدد 17				الإناث العدد 27				الفرق بين المتوسطين	قيمة t المحسوبة	قيمة مستوى الدلالة	دلالة الفروق
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الحد الأدنى	الحد الأعلى				
AH-FH	88.60	5.75	80.08	99.09	77.29	5.12	64.21	87.89	11.31	6.807	0.000	**
AH-C_3	36.37	3.51	29.54	41.81	32.08	4.19	20.00	41.57	4.29	3.516	0.001	**
AH-RGn	34.81	5.94	23.18	45.45	35.32	4.97	25.66	43.15	-0.51	-0.303	0.763	-
AH-MP	13.95	4.84	4.54	20.00	10.99	3.35	4.00	18.18	2.96	2.407	0.021	*

لا توجد فروق دالة، * : فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.05، ** : فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.01

- **مجموعة الصنف الثالث الهيكلي**: لوحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين في متوسط كل من المتغيرات AH-FH عند مستوى دلالة P≤0.01 و AH-C_3 عند مستوى دلالة P≤0.01 و AH-MP عند مستوى دلالة P≤0.05 (جدول رقم 4).

جدول رقم (4) يبيّن الإحصاءات الوصفية و نتائج اختبار T ستيودنت للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات بين الذكور والإناث في مجموعة الصنف الثالث الهيكلي من عينة البحث

مجموعة الصنف الثالث الهيكلي												
المتغير المدروس	الذكور العدد 25				الإناث العدد 24				الفرق بين المتوسطين	قيمة t المحسوبة	قيمة مستوى الدلالة	دلالة الفروق
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الحد الأدنى	الحد الأعلى				
AH-FH	89.37	5.47	77.27	99.09	75.96	4.48	67.77	84.21	13.41	9.366	0.000	**
AH-C_3	38.69	3.92	30.90	44.54	33.54	3.95	27.43	43.68	5.15	4.571	0.000	**
AH-RGn	39.32	6.21	23.88	48.63	39.97	6.40	27.43	49.55	-0.05	-0.363	0.718	-
AH-MP	15.35	5.64	4.00	24.09	11.53	4.70	3.33	20.45	3.82	2.569	0.013	*

لا توجد فروق دالة، * : فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.05، ** : فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.01

ثانياً: المقارنة بين المجموعات الثلاث:

- **الذكور**: لوحظ وجود فارق نوعي في متوسط بعد العظم اللامي عن أكثر نقطة خلفية على الشامخة الذقنيةAH-RGn بين ذكور الصنفين الثاني والثالث الهيكليين فقط عند مستوى دلالة P≤0.05 (جدول رقم 5-6).

جدول رقم (5) يبيّن الإحصاءات الوصفية ونتائج اختبار تحليل التباين أحادي الجانب ANOVA لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة الإطباق الطبيعي، مجموعة الصنف الثاني الهيكلي، مجموعة الصنف الثالث الهيكلي) عند الذكور

مجموعة الذكور														
المتغير المدروس	مجموعة الإطباق الطبيعي العدد 19				مجموعة الصنف الثاني الهيكلي العدد 17				مجموعة الصنف الثالث الهيكلي العدد 25				قيمة F المحسوبة	قيمة مستوى الدلالة	دلالة الفروق
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الحد الأدنى	الحد الأعلى			
AH-FH	89.41	4.60	80.50	98.00	88.60	5.75	80.08	99.09	89.37	5.47	77.27	99.09	0.136	0.874	-
AH-C_3	38.69	3.22	33.00	45.78	36.37	3.51	29.54	41.81	38.69	3.92	30.90	44.54	2.529	0.088	-
AH-RGn	36.44	4.06	30.00	44.00	34.81	5.94	23.18	45.45	39.32	6.21	23.88	48.63	3.567	0.035	*
AH-MP	13.34	4.52	4.54	22.12	13.95	4.84	4.54	20.00	15.35	5.64	4.00	24.09	0.906	0.410	-

لا توجد فروق دالة، * : فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.05، ** : فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.01

جدول رقم (6) يبيّن نتائج المقارنة الثنائية بطريقة Bonferroni لدراسة دلالة الفروق الثنائية في متوسط المتغيرات ذات الفروق الدالة إحصائياً بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة الإطباق الطبيعي، مجموعة الصنف الثاني الهيكلي، مجموعة الصنف الثالث الهيكلي) عند الذكور

مجموعة الذكور						
المتغير المدروس	المجموعة المدروسة (I)	المجموعة المدروسة (J)	الفرق بين المتوسطين (I-J)	الخطأ المعياري للفرق	قيمة مستوى الدلالة	دلالة الفروق
AH-RGn	الصنف الثاني الهيكلي	الصنف الثالث الهيكلي	-4.50	1.74	0.037	*
		الإطباق الطبيعي	-1.62	1.85	1.000	-
	الصنف الثالث الهيكلي	الإطباق الطبيعي	2.88	1.69	0.281	-

لا توجد فروق دالة، * : فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.05، ** : فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.01

- **الإناث**: لوحظ وجود فارق نوعي في متوسط بعد العظم اللامي عن أكثر نقطة خلفية علـــى الشامخة الذقنية AH-RGn بين إناث الصنفين الثاني والثالث الهيكليين فقط عند مستوى دلالة P≤0.01 (جدول رقم 7-8).

جدول رقم (7) يبيّن الإحصاءات الوصفية و نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الجانب ANOVA لدراسة دلالة الفروق في متوسط المتغيرات بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة الإطباق الطبيعي، مجموعة الصنف الثاني الهيكلي، مجموعة الصنف الثالث الهيكلي) عند الإناث

مجموعة الإناث														
المتغير المدروس	مجموعة الإطباق الطبيعي العدد 21				مجموعة الصنف الثاني الهيكلي العدد 27				مجموعة الصنف الثالث الهيكلي العدد 24				قيمة F المحسوبة	قيمة مستوى الدلالة	دلالة الفروق
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الحد الأدنى	الحد الأعلى			
AH-FH	77.10	4.64	70.00	86.00	77.29	5.12	64.21	87.89	75.96	4.48	67.77	84.21	0.554	0.577	-
AH-C_3	31.83	3.16	26.00	38.94	32.08	4.19	20.00	41.57	33.54	3.95	27.43	43.68	1.365	0.262	-
AH-RGn	37.12	3.95	30.08	43.68	35.32	4.97	25.66	43.15	39.97	6.40	27.43	49.55	5.055	0.009	**
AH-MP	11.95	3.90	3.50	18.00	10.99	3.35	4.00	18.18	11.53	4.70	3.33	20.45	0.350	0.706	-

لا توجد فروق دالة، * : فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.05، ** : فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.01

جدول رقم (8) يبيّن نتائج المقارنة الثنائية بطريقة Bonferroni لدراسة دلالة الفروق الثنائية في متوسط المتغيرات ذات الفروق الدالة إحصائياً بين المجموعات الثلاث المدروسة (مجموعة الإطباق الطبيعي، مجموعة الصنف الثاني الهيكلي، مجموعة الصنف الثالث الهيكلي) عند الإناث

مجموعة الإناث						
المتغير المدروس	المجموعة المدروسة (I)	المجموعة المدروسة (J)	الفرق بين المتوسطين (I-J)	الخطأ المعياري للفرق	قيمة مستوى الدلالة	دلالة الفروق
AH-RGn	الصنف الثاني الهيكلي	الصنف الثالث الهيكلي	-4.65	1.47	0.007	**
		الإطباق الطبيعي	-1.80	1.52	0.726	-
	الصنف الثالث الهيكلي	الإطباق الطبيعي	2.85	1.57	0.218	-

لا توجد فروق دالة، * : فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.05، ** : فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.01

المناقشة: Discussion

يلاحظ وفقاً للنتائج أن العظم اللامي عند الذكور أكثر انخفاضاً مقارنة بالإناث (البعد AH-FH)، والذي يمكن أن يفسر بالفارق الطبيعي في الحجم بين الجنسين، وهذا يتفق مع:

Kollias and ،Taylor et al. 1996 ،Shen et al. 1994 Sahin Saglam ،Samman et al. 2003 ،Krogstad 1999 .Sheng et al. 2009 ،Marsan 2008 ،and Uydas 2006

بالمقابل لم يجد كلٌّ من Bibby and Preston 1981 فارقاً نوعياً بين الجنسين فيما يتعلق بالتوضع العمودي للعظم اللامي، ما يتعارض بدوره مع النتائج الحالية والذي يمكن أن يعزى إلى الاختلاف بين الدراستين في طريقة تحديد التوضع المذكور للامي (البعد العمودي بين نقطة H اللامي والخط C_3-RGn)، فضلاً عن التباين في متوسط أعمار أفراد العينة (12.5±1.9 سنة للذكور و13±2.4 سنة للإناث).

لم تظهر نتائج دراسة Adamidis and Spyropoulos 1992 وجود اختلافات جوهرية بين الذكور والإناث فيما يختص بتوضع العظم اللامي بالنسبة إلى مستوى FH، وهنا يمكن أن يُردَّ سبب التباين في هذه النتيجة بين دراستهما والدراسة الحالية إلى عدم اكتمال النمو عند أفراد عينتهما إذ تراوحت الأعمار بين 10-13 سنة، فضلاً عن أن المقارنة كانت بين 10 ذكور و7 إناث (مجموعة الصنف الثالث الهيكلي).

عند مقارنة الذكور والإناث في المجموعات الثلاث لم تلاحظ اختلافات نوعية، يمكن أن يفسر ذلك انطلاقاً من كون العظم اللامي يخضع لسيطرة عضلية (العضلات فوق وتحت اللامي) فضلاً عن تأثير الجاذبية، دون أن يكون له أي تمفصل مباشر مع عظمي الفك العلوي والسفلي اللذين يتأثران عادة بنتيجة الاضطرابات الهيكلية، كما هو الحال في الصنفين الثاني والثالث الهيكليين.

تتفق هذه النتيجة مع Adamidis and Spyropoulos 1992 و Abu Allhaija and Al-Khateeb 2005 (فقط بالنسبة للإناث) في حين أنها تخالف نتائج الدراسات الآتية:

Galvão 1983 الذي لاحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط البعد العمودي للعظم اللامي بين أفراد الإطباق الطبيعي (التوضع الأكثر انخفاضاً للامي) ومرضى الصنف الثاني الهيكلي (التوضع المرتفع للامي) ومرضى الصنف الثالث الهيكلي (تراوح توضع اللامي في هذه المجموعة بين المجموعتين السابقتين)، يمكن تفسير التباين بين النتيجة الحالية والدراسة المذكورة لاعتماد Galvão في تحديد التوضع العمودي للعظم اللامي على قياس البعد بين النقطة H (اللامي) ونقطة Sella (البعد S-H)، فضلاً عن اختلاف أعمار أفراد العينة، إذ بلغ متوسط أعمار أفراد الإطباق الطبيعي 20 سنة و7 أشهر، في حين تراوحت أعمار مرضى الصنفين الثاني والثالث الهيكليين بين 11-18 سنة.

Abu Allhaija and Al-Khateeb 2005 لاحظتا وجود فارق نوعي فيما يتعلق بالتوضع العمودي للعظم اللامي ما بين ذكور الصنفين الأول والثاني الهيكليين، وما بين ذكور الصنفين الثاني والثالث الهيكليين، الأمر الذي لم يلاحظ في الدراسة الحالية والذي يمكن أن يعزى إلى اختلاف طريقة تحديد توضع العظم اللامي (البعد بين نقطة H (اللامي) والخط C_3-RGn).

أظهرت نتائج الدراسة الحالية، فيما يتعلق بالتوضع الأفقي للعظم اللامي بالنسبة إلى الفقرة الرقبية الثالثة (البعد AH-C_3) أن العظم اللامي عند الذكور متوضع نحو الأمام أكثر مقارنة بالإناث، وذلك ضمن المجموعات الثلاث، الأمر الذي يمكن تفسيره بالفارق الطبيعي في الحجم بين الجنسين، تتفق هذه النتائج بدورها مع:

Taylor et al. 1996، Yamaoka et al. 2003، Samman et al. 2003، Ceylan and Oktay 1995، Shen et al. 1994

في حين تتعارض النتائج المذكورة آنفاً مع:

Abu Allhaija and Al-Khateeb 2005 أظهرت نتائج دراستهما أن الفارق بين متوسطي البعد C3H عند الذكور والإناث لم يكن دالاً إحصائياً، ما لا يتفق بدوره مع النتائج الحالية، والذي يمكن أن يُردَّ إلى التباين بين الدراستين المذكورة والحالية فيما يتعلق بعدد أفراد العينة (15 ذكراً، ومثلهم من الإناث في كل مجموعة) ومتوسط أعمارهم (14-17 سنة).

قبيطري 2009 كشفت نتائج دراسته عن عدم وجود فارق ذي دلالة إحصائية بين الجنسين فيما يتعلق بتوضع العظم اللامي بالنسبة إلى C_3، الأمر الذي يتعارض مع نتائج الدراسة الحالية، والذي يمكن أن يفسر بكون المقارنة في الدراسة المذكورة تمت بين مجموعتين من

الذكور و الإناث لهما النمط التنفسي ذاته دون تحديد نموذج النمو الوجهي في كل منهما.

وجد كل من Adamidis and Spyropoulos 1992 أن البعد بين نقطتي APH (أكثر نقطة أمامية على العظم اللامي) وAt (أكثر نقطة أمامية على الفقرة الرقبية الأولى) أكبر وبفارق نوعي عند ذكور الصنف الثالث الهيكلي مقارنة بالإناث المجموعة ذاتها، وهذا يتفق مع النتائج الحالية، غير أنهما لم يلاحظا أي فارق دالٍ إحصائياً بين أفراد الجنسين من الصنف الأول، ما يتعارض بدوره مع النتائج المذكورة آنفاً، و الذي يمكن أن يعزى إلى التباين بين الدراستين فيما يتعلق بعدد الأفراد (13 ذكراً و 14 أنثى) ومتوسط أعمارهم (10-13 سنة).

عند مقارنة الذكور والإناث في المجموعات الثلاثة (كل على حدة) لم تلاحظ اختلافات نوعية، يمكن أن يفسر ذلك انطلاقاً من كون المحافظة على سلامة و كفاءة الطريق الهوائي البلعومي تعدُّ العامل الأساسي في تحديد توضع العظم اللامي، ولاسيَّما وأن هذا الأخير (أي اللامي) يشكل الحد الأمامي العظمي للطريق الهوائي البلعومي السفلي (Bibby & Preston 1981).

تتفق هذه النتيجة مع Adamidis and Spyropoulos 1992 (بالنسبة للإناث فقط)، Ceylan and Oktay 1995 (فقط فيما يتعلق بعدم وجود فارق نوعي بين مرضى الصنفين الثاني والثالث الهيكليين)، في حين أنها تختلف مع نتائج الدراسات الآتية:

Galvão 1983 الذي وجد أن العظم اللامي أكثر توضعاً نحو الأمام عند مرضى الصنف الثالث الهيكلي، ليتجه بعد ذلك نحو الخلف عند أفراد الإطباق الطبيعي، ثم مرضى الصنف الثاني الهيكلي، الأمر الذي لم تتم ملاحظته في الدراسة الحالية، والذي يمكن أن يعزى إلى التباين بين الدراستين في النقاط المحددة لتوضع العظم اللامي (بين نقطتي H و AA)، فضلاً عن عدم تحديد نموذج النمو الوجهي في الدراسة المذكورة.

Yamaoka et al. 2003 وجد هو وزملاؤه أن العظم اللامي متوضع نحو الأمام عند إناث الصنف الثالث الهيكلي مقارنة بإناث الصنف الثاني، وهنا يمكن تفسير التباين مع النتائج الحالية للاختلاف في معايير انتقاء أفراد العينة (عدم تحديد نموذج النمو الوجهي) فضلاً عن المسافة البعدية المحددة لتوضع العظم اللامي (AH-Po.Ph).

لوحظ وفقاً لنتائج الدراسة الحالية أن توضع العظم اللامي بالنسبة إلى الشامخة الذقنية (البعد AH-RGn) متوافق عند أفراد كلا الجنسين، يمكن تفسير ذلك كما يأتي:

وُجد وفقاً للنتيجة السابقة (بعد العظم اللامي عن C_3) أنَّ العظم اللامي متوضع نحو الأمام أكثر عند الذكور مقارنة بالإناث، بناءً على ذلك يفترض أن يكون بعد نقطة AH عن نقطة RGn أصغر عند الذكور مقارنة بالجنس الآخر ولاسيَّما وأن كلا المتغيرين ($AH-C_3$ وAH-RGn) تم قياسهما بشكل مباشر بين النقطتين المحددتين لهما ودون أن يكون أحدهما وفق محور موازٍ لمستوى FH، و عليه يمكن أن تفسر النتيجة الحالية بالفارق الطبيعي في الحجم بين الجنسين، فكبر الحجم عند الذكور أدى إلى تحرك نقطة RGn نحو الأمام والذي عاوض من ثمَّ الصغر المفترض للبعد AH-RGn عند أفراد هذه المجموعة.

تتفق النتائج السابقة مع Bibby and Preston 1981، Taylor et al. 1996، Abu Allhaija and Al-Khateeb 2005 (مرضى الصنف الثاني الهيكلي فقط)، Sahin Saglam and Uydas 2006، Marsan 2008، Sheng et al. 2009، في حين أنها تخالف نتائج الدراسات الآتية:

Adamidis and Spyropoulos 1992 اللذان لاحظا أن العظم اللامي (بالنسبة إلى الشامخة الذقنية) متوضع نحو الأمام عند ذكور الصنف الثالث الهيكلي مقارنة بإناث المجموعة ذاتها، يمكن تفسير عدم موافقة الدراسة الحالية لنتائجهما لاعتماد هذين الباحثين في تحديد علاقة العظم اللامي مع الشامخة الذقنية على قياس البعد بين نقطتي APH (اللامي) وPog (أكثر نقطة أمامية على الشامخة

الذقنية) بشكل مباشر تارة ووفق خط موازٍ لمستوى FH تارة أخرى، فضلاً عن كون المقارنة كانت بين 10 ذكور و7 إناث تراوحت أعمارهم بين 10-13 سنة.

Pae et al. 2004 وجد وزملاؤه أن توضع العظم اللامي بالنسبة إلى الشامخة الذقنية عند الإناث نحو الأمام مقارنة بالذكور، قد يكون سبب الاختلاف بين هذه النتيجة والنتائج الحالية هو عدم الانسجام بين الجنسين عند أفراد عينة Pae et al فيما يتعلق بطبيعة العلاقة الفكية ونموذج النمو الوجهي.

عند مقارنة الذكور والإناث في المجموعات الثلاث لوحظ وجود فارق نوعي ما بين ذكور الصنفين الثاني والثالث الهيكليين فقط عند مستوى دلالة $P\leq0.05$ (توضع العظم اللامي بالنسبة إلى الشامخة الذقنية عند ذكور الصنف الثاني نحو الأمام مقارنة بذكور الصنف الثالث) وما بين إناث الصنفين الثاني والثالث الهيكليين فقط عند مستوى دلالة $P\leq0.01$ (توضع العظم اللامي بالنسبة للشامخة الذقنية عند إناث الصنف الثاني نحو الأمام مقارنة بإناث الصنف الثالث)، يمكن تفسير هذه النتيجة اعتماداً على الصفات الشكلية لمرضى الصنفين الثاني والثالث الهيكليين، إذ يمكن للصنف الثاني الهيكلي أن ينجم إما عن صغر طول قاعدة جسم الفك السفلي (Schwarz and Gratzinger 1966)، أو عن صغر طول الفك السفلي بمجمله (Bjork 1960) مما يؤدي إلى تحرك نقطة RGn نحو الخلف ومن ثمَّ تقاصر المسافة البعدية AH-RGn، والأمر ذاته ينطبق على الصنف الثالث الهيكلي ولكن بشكل معاكس، ومن جهة أخرى يمكن أن يحدث الصنف الثاني الهيكلي نتيجة للتوضع الخلفي للفك السفلي (Rakosi 1984, Schwarz and Gratzinger 1966) مما يؤدي إلى تحرك نقطة RGn نحو الخلف ومن ثمَّ تقاصر المسافة البعدية AH-RGn، والأمر ذاته يمكن إسقاطه على الصنف الثالث الهيكلي ولكن بشكل معاكس.

تتفق النتائج المذكورة آنفاً مع دراسة Galvão 1983، Adamidis and Spyropoulos 1992 (لم يلاحظا فرقاً بين مرضى الصنفين الأول و الثالث الهيكليين) في حين أنها تخالف كلاً من Abu Allhaija and Al-Khateeb 2005 اللتين كشفت نتيجة دراستهما عن عدم وجود فروق دالة إحصائياً ما بين مرضى الصنفين الثاني والثالث الهيكليين (الذكور والإناث) وذلك فيما يتعلق بالمتغير ذاته، الأمر الذي يمكن أن يعزى إلى اختلافات بين الدراستين الحالية والمذكورة فيما يختص بمعايير انتقاء أفراد العينة (سبق الإشارة إلى ذلك).

أخيراً وفيما يتعلق بتوضع العظم اللامي في المستوى العمودي بالنسبة إلى الفك السفلي (البعد AH-MP) فقد أظهرت النتائج الحالية أن العظم اللامي أكثر انخفاضاً عند ذكور الصنفين الثاني والثالث الهيكليين لمقارنة بإناث المجموعتين ذاتهما، في حين أن التوضع المذكور للامي عند أفراد الإطباق الطبيعي كان متوافقاً بين الذكور و الإناث، يمكن تفسير ما سبق على النحو الآتي:

للعظم اللامي علاقة وثيقة بالفك السفلي من خلال الارتباطات العضلية بينهما (العضلة الذقنية اللامية والعضلة الضرسية اللامية)، وعليه فإن اضطراب العلاقة الفكية عند مرضى الصنفين الثاني والثالث الهيكليين (الذكور والإناث) قد يؤدي من ثمَّ إلى خلل العلاقة اللامية الفكية السفلية، وبالنظر إلى الفارق الطبيعي في الحجم بين الجنسين يمكن أن نصل إلى النتيجة السابقة، في حين أن الانسجام بين الفكين عند أفراد الإطباق الطبيعي (الذكور والإناث) أدى إلى علاقة لامية فكية سفلية طبيعية لم تظهر على أثره أي فوارق بين الجنسين.

تتفق النتيجة سابقة الذكر مع:

Kollias and Krogstad 1999 كشفت دراستهما عن عدم وجود فارق نوعي فيما يتعلق بالبعد العمودي للعظم اللامي عن مستوى الفك السفلي عند عينة من الذكور والإناث البالغين الذين لديهم صنف أول هيكلي ونموذج نمو وجهي طبيعي.

Abu Allhaija and Al-Khateeb 2005 و ذلك فيما يتعلق فقط بمرضى الصنف الثالث الهيكلي وقد وجدتا أن العظم اللامي أكثر انخفاضاً عند ذكور هذه المجموعة مقارنة مع الإناث، في حين أنهما لاحظتا عدم وجود فارق نوعي بين ذكور وإناث الصنف الثاني الهيكلي، وذلك فيما يتعلق بالتوضع العمودي للعظم اللامي بالنسبة إلى مستوى الفك السفلي، الأمر الذي لا يتوافق مع النتائج الحالية، والذي يمكن أن يعزى إلى اختلافات تتعلق بشروط انتقاء أفراد العينة (سبق الإشارة إلى ذلك).

عند مراجعة الدراسات السابقة تظهر عدم موافقة النتيجة الحالية أيضاً لـــ : Marsan 2008 إذ لم يجد فارقاً نوعياً بين ذكور وإناث الصنف الثالث الهيكلي؛ وذلك فيما يتعلق بتوضع العظم اللامي بالنسبة إلى مستوى MP، وهنا يمكن أن يفسر التباين بين هذه النتيجة والدراسة الحالية لعدم تحديد نموذج النمو الوجهي عند أفراد عينة Marsan والذين تم انتقاؤهم حصرياً من إثنيات تركية.

عند مقارنة الذكور والإناث في المجموعات الثلاث (كل على حدا) لم تلاحظ اختلافات نوعية، يمكن تفسير ذلك انطلاقاً من كون نموذج النمو الوجهي عند جميع أفراد العينة طبيعياً، ومن ثمَّ دوران الفك السفلي ضمن الحدود الطبيعية في المجموعات الثلاث، فضلاً عن أن العظم اللامي يخضع لسيطرة عضلية و إلى تأثير الجاذبية دون أن يكون له أي تمفصل مباشر مع القواعد الفكية.

تتفق هذه النتائج مع:

Adamidis and Spyropoulos 1992.

Abu Allhaija and Al-Khateeb 2005 لم تجدا فارقاً نوعياً ما بين الإناث في المجموعات الثلاث، وما بين ذكور الصنفين الأول والثالث فقط، في حين لاحظتا أن العظم اللامي في علاقته مع الفك السفلي أكثر انخفاضاً عند ذكور الصنف الأول مقارنة بذكور الصنف الثاني، كما أنه - أي اللامي - أقرب إلى مستوى MP عند ذكور الصنف الثاني مقارنة بذكور الصنف الثالث، وكلتا النتيجتين الأخيرتين في دراسة Abu Allhaija & Al-Khateeb لا تتفقان مع الدراسة الحالية الأمر الذي يمكن أن يعزى - كما سبق الإشارة إليه - إلى اختلافات تتعلق بمعايير انتقاء أفراد العينة (اعتماد زاوية ANB فقط لتحديد نمط العلاقة الفكية، متوسط الأعمار 14-17 سنة) لابد من التنويه في نهاية هذه المناقشة إلى أنه و وفقاً لدراسات عديدة (Lyberg et al. 1989، Tangugsorn et al. 1995، Lowe et al. 1996، Mochizuki et al. 1996، Sakakibara et al. 1999، Tsai et al. 2009) يعدُّ التوضع المنخفض للعظم اللامي عند الذكور إحدى العلامات الشعاعية السيفالوميترية الدالة على وجود اضطرابات تنفسية كانقطاع التنفس الليلي الانسدادي Obstructive sleep apnea (OSA)، و رغم أن الأفراد في الدراسة الحالية لم يعانوا من مشاكل تنفسية سابقة إلا أن الذكور منهم مؤهليون أكثر من الإناث لتلك الاضطرابات وذلك في حال توافر عوامل أخرى كالسمنة مثلاً.

الاستنتاجات: Conclusions

- يتأثر توضع العظم اللامي بالجنس عند الأفراد البالغين السوريين، إذ إنه أكثر انخفاضاً ونحو الأمام عند الذكور مقارنة بالإناث.
- لم يؤثر اضطراب العلاقة الفكية في المستوى السهمي على توضع العظم اللامي في المستويين العمودي والأفقي (البعد $AH\text{-}C_3$).
- العظم اللامي أقرب إلى الشامخة الذقنية (البعد AH-RGn) عند مرضى الصنف الثاني الهيكلي مقارنة بمرضى الصنف الثالث الهيكلي.

References:

1. Abu Allhaija, E. S. & Al-Khateeb, S. N. Uvulo-glosso-pharyngeal dimensions in different anteroposterior skeletal patterns. Angle Orthod, 2005, 75, 1012-8.
2. Adamidis, I. P. & Spyropoulos, M. N. Hyoid bone position and orientation in Class I and Class III malocclusions. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 1992, 101, 308-12.
3. Bibby, R. E. The hyoid bone position in mouth breathers and tongue-thrusters. Am J Orthod, 1984, 85, 431-3.
4. Bibby, R. E. & Preston, C. B. The hyoid triangle. Am J Orthod, 1981, 80, 92-7.
5. Björk, A. The Relationship of the Jaws to the Cranium. In: LUNDSTRÖM, A. (ed.) Introduction to Orthodontics. MCGRAW HILL BOOK COMPANY , INC., New York. Toronto. London, 1960, P:127.
6. Brodie, A. G. Emerging concepts of facial growth. Angle Orthod, 1971, 41, 103-18.
7. Ceylan, I. & OktaY, H. A study on the pharyngeal size in different skeletal patterns. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 1995, 108, 69-75.
8. Ferraz, M. J., Nouer, D. F., Teixeira, J. R. & Berzin, F. Cephalometric assessment of the hyoid bone position in oral breathing children. Braz J Otorhinolaryngol, 2007, 73, 45-50.
9. Galvão, C. A. A. Hyoid Bone's Cephalometric Positional Study Ln Normal Occlusion And Ln Malocclusion Patients. Rev Odont Unesp, 1983, 12, 143-152.
10. Graber, L. W. Hyoid changes following orthopedic treatment of mandibular prognathism. Angle Orthod, 1978, 48, 33-8.
11. Hwang, S., Chung, C. J., Choi, Y. J., Huh, J. K. & Kim, K. H. Changes of hyoid, tongue and pharyngeal airway after mandibular setback surgery by intraoral vertical ramus osteotomy. Angle Orthod, 2010, 80, 302-8.
12. Jacobson, A. The "Wits" appraisal of jaw disharmony. Am J Orthod, 1975, 67, 125-38.
13. Kollias, I. & Krogstad, O. Adult craniocervical and pharyngeal changes--a longitudinal cephalometric study between 22 and 42 years of age. Part I: Morphological craniocervical and hyoid bone changes. Eur J Orthod, 1999, 21, 333-44.
14. Lowe, A. A., Ono, T., Ferguson, K. A., Pae, E. K., Ryan, C. F. & Fleetham, J. A. Cephalometric comparisons of craniofacial and upper airway structure by skeletal subtype and gender in patients with obstructive sleep apnea. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 1996, 110, 653-64.
15. Lyberg, T., Krogstad, O. & Djupesland, G. Cephalometric analysis in patients with obstructive sleep apnoea syndrome. I. Skeletal morphology. J Laryngol Otol, 1989, 103, 287-92.
16. Marsan, G. Head posture and hyoid bone position in adult Turkish Class III females and males. World J Orthod, 2008, 9, 391-8.
17. Martin, O., Muelas, L. & Vinas, M. J. Nasopharyngeal cephalometric study of ideal occlusions. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2006, 130, 436 e1-9.
18. Mochizuki, T., Okamoto, M., Sano, H. & Naganuma, H. Cephalometric analysis in patients with obstructive sleep apnea syndrome. Acta Otolaryngol Suppl, 1996, 524, 64-72.
19. Moxham, B. J., Berkovitz, B. K. B., Alusi, G., Cheesman, A. D. & Kirsch, C. F.-E. 3D Head & Neck Anatomy with Special Senses and Basic Neuroanatomy, 2007. [DVD], < Available from: www.primalpictures.com >, [Accessed 18 th August 2009].
20. Pae, E. K., Blasius, J. J. & Nanda, R. Heterogeneity in vertical positioning of the hyoid bone in relation to genioglossal activity in men. Angle Orthod, 2004, 74, 343-8.
21. Rakosi, T. Cephalometric Diagnosis for Functional Appliance Therapy. In: GRABER, T. M. & NEUMANN, B. (eds.) Removable Orthodontic Appliance. 2 ed., W.B. Saunders Company, Philadelphia / London / Toronto / Mexico City / Rio De Janeiro / Sydney / Tokyo, 1984, P:104-106.
22. Sahin Saglam, A. M. & Uydas, N. E. Relationship between head posture and hyoid position in adult females and males. J Craniomaxillofac Surg, 2006, 34, 85-92.
23. Sakakibara, H., Tong, M., Matsushita, K., Hirata, M., Konishi, Y. & Suetsugu, S. Cephalometric abnormalities in non-obese and obese patients with obstructive sleep apnoea. Eur Respir J, 1999, 13, 403-10.
24. Salzmann, J. A. Practice of Orthodontics, ed, J.B. Lippincott Company, Philadelphia and Montreal, 1966, P:118-119.
25. Samman, N., Mohammadi, H. & Xia, J. Cephalometric norms for the upper airway in a healthy Hong Kong Chinese population. Hong Kong Med J, 2003, 9, 25-30.

26. Schwarz, A. M. & Gratzinger, M. Removable Orthodontic Appliances, ed, W.B. Saunders Company, Philadelphia and London 1966, P:50-56.
27. Shen, G. F., Samman, N., Qiu, W. L., Tang, Y. S., Xia, J. & Huang, Y. L. Cephalometric studies on the upper airway space in normal Chinese. Int J Oral Maxillofac Surg, 1994, 23, 243-7.
28. Sheng, C. M., Lin, L. H., Su, Y. & Tsai, H. H. Developmental changes in pharyngeal airway depth and hyoid bone position from childhood to young adulthood. Angle Orthod, 2009, 79, 484-90.
29. Stepovich, M. L. A cephalometric positional study of the hyoid bone. Am J Orthod, 1965, 51, 882-900.
30. Tangugsorn, V., Skatvedt, O., Krogstad, O. & Lyberg, T. Obstructive sleep apnoea: a cephalometric study. Part I. Cervico-craniofacial skeletal morphology. Eur J Orthod, 1995, 17, 45-56.
31. Taylor, M., Hans, M. G., Strohl, K. P., Nelson, S. & Broadbent, B. H. Soft tissue growth of the oropharynx. Angle Orthod, 1996, 66, 393-400.
32. Thurow, R. C. Atlas of Orthodontic Principles, 2 ed, The C.V. Mosby Company, Saint Louis, 1977, P:37.
33. Tsai, H. H., Ho, C. Y., Lee, P. L. & Tan, C. T. Sex differences in anthropometric and cephalometric characteristics in the severity of obstructive sleep apnea syndrome. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2009, 135, 155-64.
34. Yamaoka, M., Furusawa, K., Uematsu, T., Okafuji, N., Kayamoto, D. & Kurihara, S. Relationship of the hyoid bone and posterior surface of the tongue in prognathism and micrognathia. J Oral Rehabil, 2003, 30, 914-20.
35. قبيطري، أ. ي. دراسة تأثير نموذج النمو الهيكلي ونمط التنفس (أنفي-فموي) على أبعاد المسافة البلعومية اللسانية اللهاتية.[ماجستير]، حمص، جامعة البعث، 2009.

تاريخ ورود البحث إلى مجلة جامعة دمشق 2010/8/29
تاريخ قبوله للنشر 2010/9/14