مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (40) العدد (5) 2018
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Health Sciences Series Vol (40) .No. (5) 2018

دراسة علاقة نموذج النمو مع عرض كل من البلعوم الفموي وعرض البلعوم الأنفي دراسة شعاعية جانبية للجمجمة

د. حازم حسن*
علي رقية**

(تاريخ الإيداع 24 / 6 / 2018. قُبِل للنشر في 25 / 9 /2018)

□ ملخّص □

هدف الدراسة: تم إجراء هذه الدراسة لمقارنة علاقة نموذج النمو العمودي والأفقي والطبيعي مع عرض كل من البلعوم الأنفي والفموي باستخدام الدراسة الشعاعية الجانبية للجمجمة وفق تحليل مكنمارا بهدف تأمين مشعر تشخيصي علاجي يخدم الاختصاص بوضع خطة العلاج المناسبة.

المواد والطرق:

1- تم انتقاء 61 صورة شعاعية جانبية للجمجمة (إناث وذكور) من أرشيف قسم تقويم الأسنان والفكين في كلية طب الأسنان بجامعة تشرين وفق المعايير التالية:

أ- العمر (14-18سنة)

ب- الجنس (عينة عشوائية وموزعة وفق ثلاثة مجموعات تبعا لنموذج النمو)

2- تم تقسيم هذه الصور إلى ثلاثة مجموعات وفق نموذج النمو(طبيعي-عمودي -أفقي)

3- قمنا بأجراء دراسة تحليلية لهذه الصور وفق دراسة مكنمارا.

4-تم معالجة هذه النتائج إحصائيا لتحري علاقة نموذج النمو مع مجرى الهواء.

وأظهرت نتائج هذه الدراسة إن هنالك تناسب طردي بين عرض البلعوم الأنفي والمتغير (sgo.nme) بينما عرض البلعوم الفموي لم يتأثر بنموذج النمو

الكلمات المفتاحية: نموذج النمو، البلعوم الأنفي ، البلعوم الفموي ، تحليل مكنمارا

*أستاذ- كلية طب الأسنان - جامعة تشرين- اللاذقية- سورية.
** طالب ماجستير- كلية طب الأسنان - جامعة تشرين- اللاذقية- سورية.

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (40) العدد (5) 2018
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Health Sciences Series Vol (40) .No. (5) 2018

study of the relation between growth pattern and width all of theoropharygenal ,nasopharygenal (skull side X-RAY study)

Dr. Hazem Hasen*
Ali Rakia**

(Received 24 / 6 / 2018. Accepted 25 / 9 / 2018)

□ ABSTRACT □

Aim of the study:this study is undertaken to compare realation growth pattern (vertical,horizantal,normal)and width of the nasopharygenal,oropharygenal by use study**(**skull side X-RAY study) according Mcnamara analysis to provide diagnostic treatmental index which serves the speciality by setting a proper treatment plan.

Matrial and Method:

1-was demarcated 61 imaging(skull side X-RAY study)(males,female)were traced department orthodontic in tishreen university and divided three groups according on:
a-age(14-18 year)
b-gender (male,female)
2-the images were divided 3 groups according growth pattern(vertical, horizantal, normal)
3-we adopted an analytical study according to Mcnamara analysis
4-the results were processed statistically by using spss version 13
to investigate the relation between growth and airway.

resaluts:

the results of this study showed that there is positive correlation between width of the nasopharygenal and the variable(sgo-nme),while the width of theoropharygenal was not affected by the growth pattern.

Keywords: growth pattern, nasopharygenal, oropharygenal, Mcnamara analysis

* **Professor, Department of Orthodontics and Dentofacial Orthopaedics, Faculty of Dentistry, Tishreen University, Lattakia, Syria**
** **Postgraduate student, Department of Orthodontics and Dentofacial Orthopaedics, Faculty of Dentistry, Tishreen University, Lattakia, Syria.**

مقدمة:

البلعوم الأنفي والبلعوم الفموي لهما موقع ووظيفة مميزين لأنهما يشكلان جزء من وحدة يتم فيها التنفس والمضغ ويحتويان على غدد لمفاوية في بنيتهما [1]. ويبدو أنَّ هناك اعتقاد عام بأنَّ الإعاقة في البلعوم الأنفي والبلعوم الفموي تلعب دوراً في تطور المركب القحفي الوجهي [2] الإعاقة الأنفية التالية لتضخم القرينات، فرط تصنع النسج المجاورة للغدد ،وضخامة اللوزات الأنفية يمكن أن تسبب تنفس فموي مزمن، شخير عالي، انقطاع تنفس ليلي إرهاق في النهار، وحتى رئة مخروطية [3].

وفي هذه الحالة قد يحدث لدينا تغيرات في الوضعية ،مثل وضعية الفك السفلي المفتوح ، توضع أمامي أو توضع خلفي للسان، تطاول الرأس. وفي حال استمرار هذه التغيرات في الوضعية لفترة طويلة وخاصة أثناء فترة النمو الفعال فإنه سيحدث لدينا خلل وجهي فكي على مستويات مختلفة من الشدة مجتمعة مع ضعف فعالية الشفاه ،تناذر الوجه الطويل، والسحنة الغدية[4]. وبالرغم من الدور الأساسي للوراثة بتحديد نموذج النمو النهائي علينا ألا نغفل العوامل الأخرى التي يمكن أن تؤثر على النمو.

وهذا قد يتضمن العيوب الخلقية ،التأثيرات البيئية من سوء تغذية وأمراض مختلفة خلال مراحل النمو المختلفة [5] (Sperber GH 1989- Proffit, W.R 2007- Proffit,W.R et al 1993).

يضاف لذلك مشاكل العضلات وسوء الوظيفة بسبب توضع خاطئ للسان، الناميات بالإضافة لنمط التنفس الخاطئ Linder AS et al 1986Tourney LPM 1989 [6]

إنَّ تقييم النسج الرخوة مثل اللوزة الحنكية و الغدانيات و البوليبات الأنفية و الوظيفة العضلية العصبية للفك والمحيط الوجهي يجب أن تكون جزء أساسي من خطة المعالجة لضمان ثبات المعالجة التقويمية والجراحية التقويمية (Linder-Aronson)[3]

دراسة Grauer وزملائه الذي وجد بأن حجم وشكل المجرى الهوائي يختلف بين المرضى ذوي النماذج الوجهية المختلفة[7]

دراسة Kim وزملائه عام 2010، والذي وجد أن حجم كامل المجرى الهوائي لمرضى الوجه الطويل أصغر بشكل ملاحظ مع المرضى ذو طول وجه طبيعي[8] .

دراسة ACKAM وزملائه 2002 حيث وجد ان مرضى النموذج النمو العمودي لديهم عرض بلعوم أنفي أصغر مقارنة بنموذج النمو الأفقي والطبيعي[9].

وجد IdiaNibokun وزملائه في دراسة على السكان النيجيريين عام 2016 أن هناك علاقة بين مجرى التنفس وأصناف سوء الإطباق[10].

استعمل ريكتس Ricketts 1968مصطلح ((متلازمة الإعاقة التنفسية)) لوصف الميزات الشكلية المختلفة التي تترافق بالإعاقة التنفسية الأنفية عند الأطفال، كما أن هناك مصطلحاً آخر شائعاً للمتلازمة هو ((السحنة الغدية))أو ((متلازمة الوجه الطويل)) وتتميز هذه المتلازمة بزيادة في الارتفاع الوجهي وعدم كفاءة شفوية وبروز أسنان الفك العلوي، وباندفاع فتحتي الأنف الخارجية بشكل واسع، وميلان مستوى الفك السفلي ميلاً كبيراً، وعضة معكوسة خلفية، وقد وجدت هذه الملامح عند الأطفال المعرضين للتنفس الفموي المزمن في مرحلة الطفولة[11]

تم استخدام عدة طرق لتقييم مجرى الهواء، وتشمل: الطبقي المحوري المخروطي المحوسب،الصور الشعاعية السيفالومترية ،التصوير بالرنين المغناطيسي ولكن بقي التصوير الشعاعي الجانبي للجمجمة هو الأكثر شيوعاٍ من الطرق السابقة.

كما أنَّ هناك ميزات عدة للتصوير الشعاعي الجانبي للجمجمة عن بقية الطرق الأخرى، والتي تتضمن الكلفة المنخفضة، جرعة منخفضة من الأشعة، وإمكانية التحليل الفوري لوضع الرأس والنموذج القحفي الوجهي، والطرق التنفسية البلعومية معاً.

وعلى الرغم من أنَّ القياسات الشعاعية الجانبية للجمجمة لمجرى الهواء الخلفي هي ثنائية البعد لكنّها أثبتت موثوقية عالية في تشخيص حجم البلعوم[12] .

إن الهدف من هذه الدراسة هو تحري علاقة نموذج النمو مع عرض كل من البلعوم الأنفي والفموي باستخدام الصورة الشعاعية الجانبية للجمجمة.

طرائق البحث ومواده:

تم انتقاء61صورة شعاعيه جانبية للجمجمة (ذكور إناث) من أرشيف قسم تقويم الأسنان والفكين في كلية طب الأسنان بجامعة تشرين حيث تم تقسيمهم إلى ثلاثة مجموعات وفق نموذج النمو(عمودي- أفقي- طبيعي)

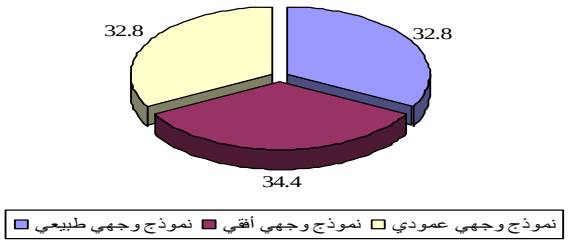
تحوي عينة الدراسة مرضى تتراوح أعمارهم بين الـ 14 و18سنة لديهم طول وجه طبيعي و أفقي وعمودي.

تم استبعاد المرضى الذين خضعوا سابقا لمعالجات تقويمية،المرضى الذين لديهم أي مرض بلعومي،المرضى الذين خضعوا سابقاً لعملية استئصال الناميات أو أي تاريخ سابق لجراحة أنفية أو بلعوميه، أو كان لديهم خلل في البلع، المرضى الذين لديهم خلل في السمع أو النظر الأمر الذي قد يؤدي إلى خلل في الوضعية،المرضى الذين لديهم تاريخ سابق في التحسس في المجاري التنفسية.

1- توزع عينة البحث وفقاً لنموذج النموّ الوجهي:

جدول رقم (1) يبين توزع عينة البحث وفقاً لنموذج النموّ الوجهي.

نموذج النموّ الوجهي	عدد الأفراد	النسبة المئوية
نموذج وجهي طبيعي	20	32.8
نموذج وجهي أفقي	21	34.4
نموذج وجهي عمودي	20	32.8
المجموع	61	100



تقسيم العينة:

1-العمر (14-18سنة)

2-الجنس (عينة عشوائية من حيث الجنس)

3-نموذج النمو وذلك اعتمادا على مجموع بيورك وجاراباك وزاوية (SN.MP)(PP.MP),(FMA) وذلك كالتالي:

المجموعة الأولى :نموذج وجهي طبيعي

المجموعة الثانية :نموذج وجهي عمودي

المجموعة الثالثة:نموذج وجهي أفقي

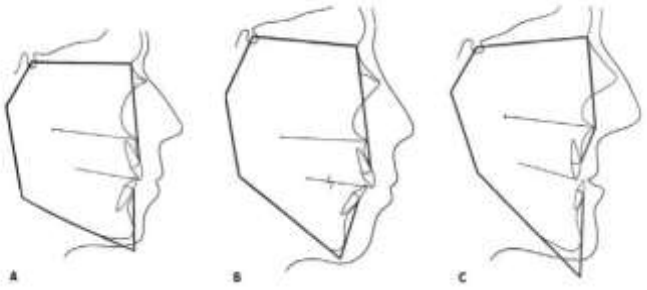
اعتمد Bjork & Skellier على GN, kk, Or ,S ,N ,Ar **ويسمى المضلع المتشكل منها بمضلع** Bjork **وهو مؤلف من ثلاث زوايا** :

N,S,Ar = 123±5

S,Ar,kk = 143±6

Ar,kk,GN = 130±7

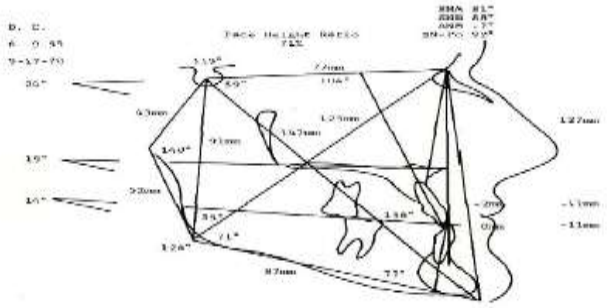
مجموع Bjork =396±6



الشكل رقم (1)

.نسبة ارتفاع الوجه الخلفي / ارتفاع الوجه الأمامي:

نسبة جارباك (الارتفاع الوجهي) Jarabak Ratio: نسبة ارتفاع الوجه الخلفي إلى الارتفاع الوجهي الأمامي، ومن خلال هذه النسبة صنف Jarabak شكل الوجه إلى ثلاث نماذج،حيث يتراوح مجال قيمة نسبة Jarabak المرافق لنموذج النمو الوجهي المتوسط بحدود 60%-62%، فإذا كانت القيمة أصغر من المجال المذكور فإن ذلك يعد مؤشرا لزيادة في ارتفاع الوجه الأمامي و/أو نقص في ارتفاع الوجه الخلفي، أما إذا كانت القيمة أكبر من المجال المذكور فإن ذلك يعد مؤشرا لانخفاض في ارتفاع الوجه الأمامي و/أو زيادة في ارتفاع الوجه الخلفي.-(Jarabak JR 1972)



الشكل رقم (2)

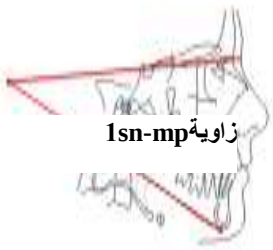
زاوية(sn-mp):

اقترحت هذه الزاوية من قبل ستينرز لتقييم ميل مستوى الفك السفلي عن قاعدة الجمجمة

أي هي الزاوية السفلية المتشكلة من تقاطع

Sn مع,mp وقيمتها 30–35

F M A زاوية مثلث توبد: وهي الزاوية المتشكلة بين مستوى فرانكفورت الأفقي



زاويةsn-mp1

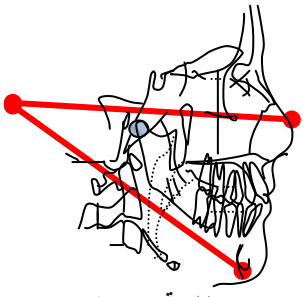
الشكل رقم (3)

ومستوى الفك السفلي وتتراوح قيمة هذه الزاوية بين 22ْ –28ْ 0

القيمة المثالية لها حسب توبد تساوي 25 ْ.

زيادة هذه الزاوية تترافق مع النمو باتجاه عمودي،

وتناقصها يترافق مع النمو باتجاه أفقي0



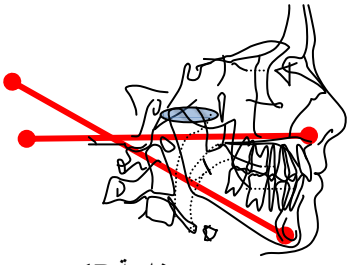
زاويةFMA1

الشكل رقم (4)

زاوية B القاعدية :PM_PP

زاوية تقاطع قاعدة الفك العلوي مع قاعدة الفك السفلي وتساوي25_30

. تزداد في العضة المفتوحة والدوران الخلفي للفك السفلي وتنقص في العضة المغلقة والدوران الأمامي للفك السفلي .



زاوية 1B

الشكل رقم(5)

ستقسم العينة إلى ثلاثة أقسام اعتمادا على مجموع بيورك وجاراباك وزاوية (SN.MP)(PP.MP),(FMA) وذلك كالتالي:المجموعة الأولى :نموذج وجهي طبيعي

المجموعة الثانية :نموذج وجهي عمودي

المجموعة الثالثة:نموذج وجهي أفقي

جدول رقم (2) :قياسات الزوايا التي تم استخدامها لتصنيف المرضى إلى نماذج الوجه العمودي والأفقي والطبيعي

المؤشر	طبيعي	عمودي	ش
Jarabak ratio (jarabak)	60 – 62%	< 60%	> 62%
Sum of posterior angle (Bjork)	390-402%	> 402	< 390

قمنا بأجراء تحليل مكنمارا لتحديد عرض مجرى الهواء:

- ظهر تحليل مكنمارا واستخدم في التقويم بشكل فعلي منذ عام 1984 بعد مقالة نشرها بعنوان:
  A method of Cephalometric evaluation
- وكان الهدف الأساسي إيجاد طريقة دقيقة وعملية لدراسة حالات سوء الإطباق المختلفة ،وتمييز الحالات المترافقة باضطرابات تشمل القواعد الفكية العلوية والسفلية (من حيث وضعيتها الفراغية وأبعادها الحجمية) عن الحالات الموضعية المترافقة بإضرابات سنخية سنية.
- وقد سعى مكنمارا من خلال تحليله إلى تحقيق معظم الأهداف التشخيصية وتلافي الثغرات والأخطاء المرتبطة بالتحاليل الأخرى .وأشار مكنمارا إلى أنَّ التحليل الخاص به يتميز بالبساطة وسهولة الفهم من قبل الأطباء غير المختصين بالتقويم أو الأشخاص العاديين ويمكن اعتماده بمثابة (لغة) مبسطة للتواصل بين أخصائيي التقويم والأطباء الآخرين وكذلك المرضى.

دراسة حالة الطرق التنفسية حسب مكنمارا (13):

يتضمن تحليل مكنمارا دراسة تحليلية لحالة المجاري التنفسية لفحص إمكانية وجود إعاقة تنفسية وذلك من خلال القياس بين التاليين:

- عرض المنطقة الأنفية البلعومية: يقاس عرض المسافة البلعومية العلوية اعتبارا من النقطة الموافقة للحدود الخلفية للحنك الرخو وحتى أقرب نقطة متوضعة على الجدار البلعومي الخلفي، يؤخذ هذا القياس على مستوى النصف الأمامي للحنك الرخو نظرا لأهمية المنطقة المجاورة بشكل مباشر ،فتحة الأنف الخلفية، في تحديد درجة نفوذية المجرى التنفسي العلوي(14–15).(الشكل رقم 4)
- عرض المنطقة البلعومية الفموية (أو البلعومية السفلية) : يقاس عرض الجزء السفلي من المنطقة البلعومية اعتبارا من نقطة تقاطع الحافة الخلفية للسان مع الحافة السفلية للفك السفلي وحتى أقرب نقطة على الجدار الخلفي للبلعوم

الشكل رقم (6): مجرى الهواء البلعومي العلوي والسفلي باستخدام تحليل مكنمارا للطرق التنفسية(الصورة للباحث).

التحاليل الإحصائية: تم القيام بالتحاليل الإحصائية التالية:1 – اختبار تحليل التباين(اختبار ANOVA) 2–معامل ارتباط بيرسون 3–الانحراف المعياري والمتوسط الحسابي.

النتائج: تم قياس وحساب عشرة متغيرات سيفالومترية مختلفة متعلقة بنموذج النموّ الوجهي (N-S-AR، S–AR-GO، AR-GO-GN، BJORK، N-ME، S-GO، Jarabak، FMA، PM-PP، SN-MP) وتم قياس كل من عرض البلعوم الفموي (بالملم) وعرض البلعوم الأنفي (بالملم) لكل فرد في عينة البحث، ثم تمت دراسة العلاقة بين قيم كل من المتغيرات المتعلقة بنموذج النموّ الوجهي وقيم كل من عرض البلعوم الفموي (بالملم) وعرض البلعوم الأنفي (بالملم)، كما تمت دراسة تأثير نموذج النموّ الوجهي في قيم كل من عرض البلعوم الفموي (بالملم) وعرض البلعوم الأنفي (بالملم) في عينة البحث وكانت نتائج التحليل كما يلي:

➢ نتائج قياس وحساب قيم المتغيرات المدروسة في عينة البحث:

جدول رقم (3) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحد الأدنى والحد الأعلى لقيم كل من المتغيرات المقاسة والمحسوبة في عينة البحث.

المتغير المدروس	عدد الأفراد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الحد الأدنى	الحد الأعلى
N-S-AR	61	125.75	5.90	110.1	137.4
S-AR-GO	61	142.27	7.05	128.6	161.8
AR-GO-GN	61	128.36	5.99	116	146
BJORK	61	396.39	6.57	378.2	411.3
N-ME	61	113.19	13.66	79.7	157.8
S-GO	61	71.70	9.38	46	99.5
Jarabak	61	63.45	4.96	54.1	75.8
FMA	61	26.96	5.07	16.5	39
PM-PP	61	28.03	6.69	12.7	51.2
SN-MP	61	34.97	5.95	21.8	50.2

عرض البلعوم الفموي (بالملم)	61	11.83	3.91	5.59	20.8
عرض البلعوم الأنفي (بالملم)	61	12.00	3.96	3.81	22

دراسة العلاقات بين قيم كل من المتغيرات المتعلقة بنموذج النموّ الوجهي المدروسة وقيم كل من عرض البلعوم الفموي وعرض البلعوم الأنفي:تم حساب قيم معاملات الارتباط بيرسون لدراسة طبيعة العلاقة بين قيم كل من المتغيرات المتعلقة بنموذج النموّ الوجهي المدروسة وقيم كل من عرض البلعوم الفموي (بالملم) وعرض البلعوم الأنفي (بالملم) في عينة البحث كما يلي:

نتائج حساب قيم معاملات الارتباط بيرسون:

جدول رقم (4) يبين نتائج حساب قيم معاملات الارتباط بيرسون لدراسة طبيعة العلاقة بين قيم كل من المتغيرات المتعلقة بنموذج النموّ الوجهي المدروسة وقيم كل من عرض البلعوم الفموي (بالملم) وعرض البلعوم الأنفي (بالملم) في عينة البحث.

المتغير الأول	المتغير الثاني	عدد المرضى	قيمة معامل الارتباط	قيمة مستوى الدلالة	دلالة وجود العلاقة وجهتها وشدتها
عرض البلعوم الفموي (بالملم)	N-S-AR	61	-0.036	0.784	.
	S-AR-GO	61	-0.092	0.479	.
	AR-GO-GN	61	0.022	0.865	.
	BJORK	61	-0.111	0.395	.
	N-ME	61	0.209	0.105	.
	S-GO	61	0.232	0.072	.
	Jarabak	61	0.059	0.652	.
	FMA	61	-0.105	0.419	.
	PM-PP	61	0.042	0.749	.
	SN-MP	61	-0.117	0.371	.
عرض البلعوم الأنفي (بالملم)	N-S-AR	61	0.057	0.661	.
	S-AR-GO	61	-0.122	0.348	.
	AR-GO-GN	61	-0.006	0.966	.
	BJORK	61	-0.085	0.515	.
	N-ME	61	0.369	0.003	+
	S-GO	61	0.419	0.001	+
	Jarabak	61	0.118	0.365	.
	FMA	61	-0.092	0.481	.
	PM-PP	61	-0.066	0.611	.
	SN-MP	61	-0.009	0.948	.

".": لا توجد علاقة ارتباط، "+": علاقة طردية ضعيفة، "++": علاقة طردية متوسطة، "+++": علاقة طردية قوية أو قوية جداً، "−" : علاقة عكسية ضعيفة، "−−": علاقة عكسية متوسطة، "−−−": علاقة عكسية قوية أو قوية جداً

يبين الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أصغر بكثير من القيمة 0.05 بالنسبة لمعاملي الارتباط الموافقين للعلاقتين بين قيم عرض البلعوم الأنفي (بالملم) وقيم كل من المتغيرين N−ME و S-GO، أي أنه عند مستوى الثقة 95%

توجد علاقة ارتباط خطية ذات دلالة إحصائية بين قيم عرض البلعوم الأنفي (بالملم) وقيم كل من المتغيرين N-ME وS-GO في عينة البحث، وبما أن الإشارة الجبرية الموافقة لمعاملي الارتباط الموافقين كانت موجبة نستنتج أن كلاً من العلاقتين الموافقتين كانت طردية (ارتفاع قيم كل من المتغيرين N-ME وS-GO يوافقه ارتفاع في قيم عرض البلعوم الأنفي (بالملم))، وبما أن القيم المطلقة لمعاملات الارتباط الموافقة كانت قريبة من القيمة 0.4 نستنتج أن كلاً من العلاقات الموافقة كانت ضعيفة الشدة ويمكن إهمالها في عينة البحث.

أما بالنسبة لباقي معاملات الارتباط المحسوبة فيُلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة أكبر من القيمة 0.05، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد علاقة ارتباط خطية ذات دلالة إحصائية بين قيم كل من المتغيرات المتعلقة بنموذج النموّ الوجهي المعنية وقيم كل من عرض البلعوم الفموي (بالملم) وعرض البلعوم الأنفي (بالملم) في عينة البحث.

المناقشة:

إن التنفس الأنفي الطبيعي يعتمد على أبعاد تشريحية كافية لمجرى الهواء، بالإضافة لذلك فإن حجم البلعوم الأنفي هو من الأهمية بحيث يحدد نمط التنفس سواء أنفي أو فموي. الدراسات التجريبية التي قام بها Harvold وشركائه أظهرت أيضا تنوع في شكل الوجه وسوء الإطباق بعد التأسيس لتنفس فموي وذلك في التجارب التي أجراها على القرود وقام فيها بإغلاق مجرى التنفس الأنفي[14]

لقد تم التداول في الأدب الطبي بأن نمط سوء الأطباق لا يتأثر بعرض البلعوم كما في دراسات (Freitas2008) وزملائه،(Alves2008) وزملائه[16-15]

لقد لوحظ في الدراسة الحالية أن مرضى النموذج النمو العمودي لديهم عرض بلعوم أنفي أكبر بالمقارنة بالنموذج النمو الأفقي والطبيعي لقد توافقت هذه الدراسة مع دراسة shahramhamedani2015 التي قامت بأجراء الدراسة لتقييم العلاقة بين حجم ممر الهواء العلوي عند مرضى نموذج النمو العمودي حيث وجدت إن مرضى النموذج النمو العمودي لديهم حجم ممر بلعوم أنفي أكبر مقارنة بنموذج النمو الأفقي والطبيعي[17].

كما وجدنا في الدراسة الحالية إن حجم البلعوم الفموي لم يتأثر بنموذج النمو وقد توافقت هذه الدراسة مع الدراسة التي أجراها freitas 2006ودراسة grauer, marcos 2009والتي وجدوا أن نموذج النمو لا يؤثر على عرض مجرى البلعوم الفموي[15].

لقد اختلفنا في الدراسة الحالية مع grauer وجد إن مرضى النموذج النمو العمودي لديهم عرض البلعوم الأنفي أصغر مقارنة مع نموذج النمو الأفقي والطبيعي حيث أنه قد يكون سبب الاختلاف أن الباحث قام باستخدام التصوير الطبقي المحوري المحوسب بينما استخدمنا في دراستنا الحالية التصوير الشعاعي الجانبي للجمجمة التقليدي [7].

كما اختلفت هذه الدراسة مع دراسة ansar 2014حيث وجد إن عرض البلعوم الأنفي كان أصغر عند مرضى النموذج النمو العمودي مقارنة بنموذج النمو الطبيعي والأفقي حيث قد يكون سبب الاختلاف هو الفئة العمرية المأخوذة حيث تم إجراء الدراسة على مرضى أعمارهم من16-25 سنة [18].

كما اختلفت هذه الدراسة مع دراسة ACKAM وزملاؤه 2002 حيث وجد إن مرضى النموذج النمو العمودي لديهم عرض بلعوم أنفي أصغر مقارنة بنموذج النمو الأفقي والطبيعي قد يكون سبب الاختلاف حجم العينة المأخوذة حيث قام بأجراء الدراسة على 24مريض فقط [8].

كما اختلفت هذه الدراسة مع دراسة SARWATMEMON 2012حيث وجد أن مرضى النموذج النمو العمودي لديهم عرض بلعوم أنفي أصغر مقارنة بنموذج النمو الأفقي والطبيعي قد يكون السبب أنه لم يستبعد مرضى التنفس الفموي أو المرضى الغدانيون كما أن حجم العينة المأخوذ كان 360 مريض في دراسته [19].

النتيجة: إن مرضى النموذج النمو العمودي لديهم عرض بلعوم أنفي اكبر مقارنة بنموذج النمو الطبيعي والأفقي، كذلك لم يتأثر عرض البلعوم الفموي بنموذج النمو العمودي أو الأفقي أو الطبيعي.

التوصيات: في هذه الدراسة لم يتم الأخذ بعين الاعتبار العامل الوظيفي مثل التنفس الفموي بعين الاعتبار والذي يمكن أن يؤثر على عرض المجرى الهوائي البلعومي الأنفي والفموي.

هذه الدراسة تم إجراؤها على عينة مأخوذة لسكان الساحل السوري لذلك يجب إجراء دراسة أعمق على عينات مأخوذة على مستوى القطر.

المراجع:

[1] Agarwal V, Reddy G , Jain S, Goyal V , Chugh T. *Relation of pharynx with orofacial structures in Jaipur (India) population exhibiting normal occlusion with respect to sex* : a cross sectional . J IndOrthodSoc .

[2] Martin O, Muelas L, Vi~nas MJ. *Nasopharyngeal cephalometric study of ideal occlusions*. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2006;130:436.e1-9.

[3] Chan J, Edman J, Koltai P.*Obstructive Sleep Apnea in Children*.Am Fam Physician 2004;69:1147-54.

[4] Raffat A, Hamid W.*Cephalometric assessment of patients with Adenoidal faces*.J Pak Med Assoc2009;59:747-52.

[5] Sperber GH 1989- Proffit, W.R 2007- Proffit, W.R et al 1993.

[6] Linder AS et al 1986) Tourney LPM 1989.

[7] Dan Grauer, Postdoctoral fellow.*Pharyngeal airway volume and shape from cone-beam computed tomography: Relationship to facial morphology*.Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2009 Dec; 136(6): 805–814.

[8] Kim YJ, Hong JS, Hwang YI, Park YH. *Three-dimensional analysis of pharyngeal airway in preadolescent children with different anteroposterior skeletal patterns*.Am J Orthod Dentofacial Orthop 2010;137:306.e1-11; discussion 306-7.

[9] M. Okan Akcam, T. Ufuk Toygar,Takeshi Wada(*Angle Orthod* 2002);72:521–526

[10] Idia Nibokun.*Pharyngeal dimensions in skeletal class I, II, and III orthodontic patients in a Nigerian population, West African journal of radiology* .Year : 2016| Volume : 23 | Issue : 2 | Page : 89-94.

[11] Ricketts R.M.*The interdependence of the nasal and oral capsules.In: J.A. McNamara,Editor, Naso-Respiratory Function and Craniofacial Growth*, University of Michigan Press, Ann Arbor, MI (1979 165–198.

[12] Juhi Ansar, Raj Kumar Singh1, Preeti Bhattacharya, Deepak K. Agarwal, Sanjeev K. Verma2,Sandhya Maheshwari2 Journal of Orthodontic Research | May-Aug 2015 | Vol 3 | Issue 2.

[13] James A. McNamara, Jr., D.D.S., Ph.D.**A method of'cephalomettic evaluation* Volume 86, Number 6 December, 1984.

[14] Reddy R, Chundri R, Thomas M, Ganapathy K, Shrikant S.*Chandrashekar M.Upper And Lower Pharyngeal Airways In Subjects with skeletal class –I, class- II, class-III malocclusions and growth patterns- A Cephalometric Study*. Int Journal of Contemporary Dentistry 2011;2(5):12-

[15] de Freitas MR, Alcazar NM, Janson G, de Freitas KM, Henriques JF. *Upper and lower pharyngeal airways in subjects with Class I and Class II malocclusions and different growth patterns*. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2006;130:742-5.

[16] Alves, PatríciaValériaMilanezi DDS, MS.*Three-Dimensional Cephalometric Study of Upper Airway Space in Skeletal Class II and III Healthy Patients*.Journal of Craniofacial Surgery: November 2008 - Volume 19 - Issue 6 - pp 1497-1507**.**

[17] Parisa Salehi1, Shoaleh Shahidi2, Betina Majdi3,Mahsa Omidi4, Sepideh Rezapoor gavareshki5,Shahram Hamedani6 Journal of Dentomaxillofacial Radiology, Pathology and SurgeryVol4, No 4, Winter.

[18] Juhi Ansar, Raj Kumar Singh1, Preeti Bhattacharya, Deepak K. Agarwal, Sanjeev K. Verma2,Sandhya Maheshwari2 Journal of Orthodontic Research | May-Aug 2015 | Vol 3 | Issue 2.

[19] Memon, S., Fida, M., Shaikh, A. (2012).*Comparison of different craniofacial paterns with pharyngeal widths*. Journal of the College ofPhysicians and Surgeons Pakistan, 22(5), 302-6.