مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (39) العدد (5) 2017
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Health Sciences Series Vol. (39) No. (5) 2017

Radiological study of the reliability of point C (Cotend) in the diagnosis of malocclusion at the sagittal plane

Dr. Fadi Khalil [*]

(Received 16 / 8 / 2017. Accepted 4 / 10 / 2017)

□ ABSTRACT □

There are many ways of diagnosing malocclusion in the sagittal level on cephalometric images, one of which is the point C method of Cotend.

.The study sample consisted of 87 patients (I,II,III Classes), and then we limit the point C (the convergence of a column at the palatal plane from point A and a column on the lower mandibular from point B.

The agreement of point C was compared with the value of the ANB angle in terms of the corresponding of the two values in the diagnosis of basal variation.

The results showed that the two values totally corresponded to the diagnosis of the second and third classes and partly in the cases of the first class.

There was a strong correlation between the two values for all males and females, and for females of the third class. And varied in the rest of the groups

Conclusions: We can count on point C in the diagnosis of malocclusion in class II and III, and especially in class I.

Keywords: malocclusion – Cotend – cephalometric.

[*] **Associate Professor – Department of orthodontics - Faculty of Dentistry – Tishreen University- Lattakia- Syria.**

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (39) العدد (5) 2017
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Health Sciences Series Vol. (39) No. (5) 2017

دراسة شعاعية لموثوقية النقطة C (كوتيند) في تشخيص حالات سوء الإطباق في المستوى السهمي.

الدكتور فادي خليل*

(تاريخ الإيداع 16 / 8 / 2017. قُبِل للنشر في 4 / 10 /2017)

□ ملخّص □

تعددت طرق تشخيص حالات سوء الإطباق في المستوى السهمي على الصور السيفالومترية، وأحد هذه الطرق هي طريقة النقطة C لكوتيند.

تألف عينة البحث من 87 مريضا (صنف أول وثاني وثالث)، ثم تحديد النقطة C (التقاء عمود على المستوى الحنكي مارا من النقطة A وعمود على الفك السفلي مارا من النقطة B).

تمت مقارنة توافق النقطة C مع قيمة الزاوية ANB من حيث تطابق القيمتين في تشخيص التفاوت القاعدي.

جاءت النتائج بحيث تطابقت القيمتان بشكل كامل في تشخيص الصنف الثاني والثالث وبشكل جزئي في حالات الصنف الأول.

كان الارتباط قوياً بين القيمتين عند مجمل الذكور، ومجمل الإناث، وإناث الصنف الثالث، ومتفاوتاً في باقي المجموعات.

الاستنتاجات: من الممكن أن نعوّل على النقطة C في تشخيص سوء الإطباق في الصنفين الثاني والثالث، وبشكل أقل في الصنف الأول.

الكلمات المفتاحية: سوء الإطباق – نقطة كوتيند – التحليل السيفالومتري.

*أستاذ مساعد– قسم تقويم الأسنان والفكين – كلية طب الأسنان – جامعة تشرين– اللاذقية– سورية

مقدمة:

التشخيص السيفالومتري للعلاقات الفكية السهمية:

قدم Downs عام 1930 أول تحليل سيفالومتري في الولايات المتحدة الأمريكية باستخدام قياسات الزوايا بين خطين والقياسات الخطية بين نقطتين. وصف Downs النقطتين A و B الخطوة الأولى في التقييم الأمامي الخلفي لعلاقة الفكين سيفالومتريا [1] وبعده استخدم Riedel عام 1950 الزاوية ANB لتصبح القياس الأكثر شيوعاً منذ ذلك الحين [2].

يعد Salzmann أول من صنف سوء الإطباق وفقا للبنى الهيكلية التحتية حيث عرَّف الصنف الأول الهيكلي على أنَّه مشكلة سنية صرفة مع وجود تناغم بين عظام الوجه والفكين وكذلك تناغم هذه العظام مع باقي عظام الرأس و يكون فيه البروفيل الوجهي مستقيماً وله نماذج متنوعة. أمّا بالنسبة للصنف الثاني الهيكلي فقد تضمن هذا الصنف من سوء الإطباق تطورا غير طبيعي للفك السفلي بحيث يكون بعلاقة وحشية مع الفك العلوي. أمّا الصنف الثالث الهيكلي فيتضمن سوء الإطباق نمو الفك السفلي نمواً مفرطاً مع زاوية فك سفلي منفرجة وبروفيل الوجه مقعر [3].

يحدث سوء الإطباق الهيكلي نتيجة الخلل الكامن في البنى الهيكلية نفسها وهذا الخلل يمكن أن يكون في حجم أو موقع أو العلاقة بين عظام الفكين [4].

تعد الزاوية ANB التي تمثل الفرق بين الزاويتين (SNA–SNB) القياس الأكثر استخداماً في تاريخ التحاليل السيفالومترية لتقدير عدم التناسب الأمامي الخلفي للفكين، وقد اعتبرها كل من ديل وستينر وغيرهما من المؤشرات القوية التي يمكن الاعتماد عليها لتحديد درجة البروز أو التراجع الوجهي للأجزاء القحفية [5].

الوضعية الأمامية الخلفية للفك العلوي:

يعتبر ستينر النقطة العظمية A بمثابة الحد الأمامي للقاعدة الذروية للعظم الفكي العلوي ويستخدمها لتحديد وضعية الفك العلوي بالنسبة للقحف في الاتجاه الأمامي الخلفي. لتحقيق هذه الغاية يجب رسم الخط الذي يصل النقطة Nasion مع النقطة A وتمديده قليلاً تحت مستوى الحد القاطع للثنية العلوية، ثم تقاس الزاوية SNA التي تدلُّ على درجة البروز أو التراجع الفكي العلوي بالنسبة لقاعدة القحف الأمامية والتي تبلغ قيمتها المتوسطة 82 درجة. اذا كانت الزاوية SNA أكبر من 82 درجة فالحالة تتميز بوضعية متقدمة نسبياً للفك العلوي، أمّا إذا كانت SNA أقل من 82 درجة فالحالة تتميز بوضعية متراجعة نسبياً للفك العلوي [6].

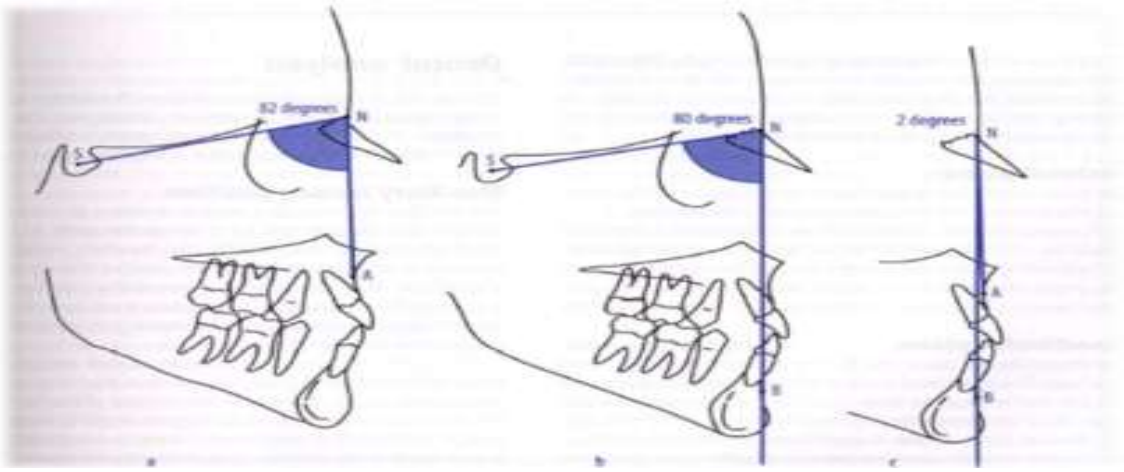
الوضعية الأمامية الخلفية للفك السفلي:

بطريقة مشابهة لما سبق تستخدم الزاوية SNBلتحديد درجة البروز أو التراجع الفكي السفلي بالنسبة للقاعدة القحفية. تبلغ القيمة المتوسطة لهذه الزاوية 80 درجة.

تتناقص الزاوية في الحالات التي تترافق بوضعية متراجعة نسبياً للفك السفلي وتزداد في الحالات المترافقة بوضعية متقدمة نسبياً للفك السفلي [6].

العلاقة الأمامية الخلفية للفكين:

بقياس الزاوية SNA أو الزاوية SNB يمكن للفاحص بشكل أولي تحديد موضع الخلل المرافق لسوء الإطباق على الفك العلوي أو الفك السفلي، لكن الذي يهم الفاحص أيضاً هو تحديد علاقة الفك العلوي بالنسبة للفك السفلي في الاتجاه الأمامي الخلفي، لذلك الـANB تساوي 2 درجة وتكون أكبر من ذلك في حالات الصنف الثاني الهيكلي وأقل في حالات الصنف الثالث الهيكلي [6,14]. (الشكل 1).



(الشكل 1) العلاقة الأمامية الخلفية بين الفكين العلوي والسفلي [31].

تقييم ويتس WITS 1975:

على الرغم من أهمية زاوية الـANB وإمكانية الاعتماد عليها في كثير من الأحيان لتحديد طبيعة العلاقة الأمامية الخلفية للفكين ، فإنه وبحسب رأي جاكوبسون توجد حالات كثيرة لايمكن فيها الاعتماد على زاوية الـ ANBلتحقيق هذا الغرض. ولذلك تعد الطريقة التي طورها جاكوبسون والتي عرفت باسم تقييم ويتس بمثابة وسيلة مبسطة ودقيقة لتشخيص طبيعة العلاقة الأمامية الخلفية للفكين وتقدير كمية الخلل أو الاضطراب الهيكلي القاعدي في حال وجوده. فهي ليست تحليلاً متكاملاً وإنّما تمثل طريقة مختصرة يمكن الاعتماد عليها بشكل خاص في الحالات التي تكون فيها قيمة الزاويةANB لاتعكس بشكل صحيح درجة الاضطراب والتفاوت الأمامي الخلفي بين الفكين [10].

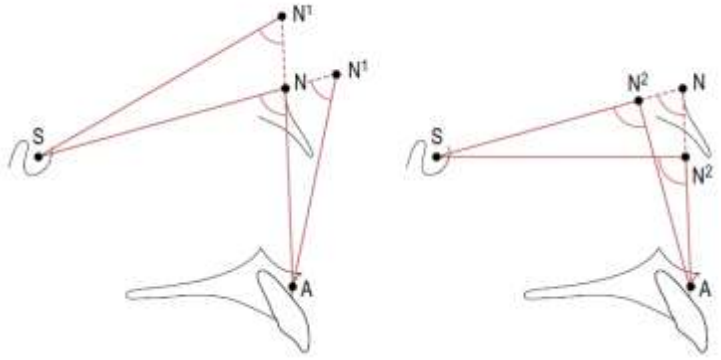
لاحظ جاكوبسون أنَّ هناك حالات كثيرة تكون فيها قيمة الزاوية ANB أكبر من 2–4 درجات. على الرغم من أنَّ العلاقات الإطباقية المرافقة لمثل هذه الحالات تكون طبيعية وممتازة أحياناً.

هذا الأمر يؤكد اذاً عدم دقة ومصداقية هذه الزاوية في تشخيص العلاقة الحقيقية للقواعد الفكية العلوية والسفلية في الاتجاه الأمامي الخلفي. يمكن أن نعزو ذلك إلى عاملين أساسيين يؤثران على نتائج استخدام منطقة القاعدة القحفية كبنية مرجعية أساسية لتقييم العلاقة الفراغية الأمامية الخلفية للفكين.

العامل الأول يرتبط بالتغيرات المحتملة على وضعية النقاط التشريحية القحفية المستخدمة في تحديد

سوف يؤثر المستوى المرجعي (S–N) وبشكل خاص النقطة Nasion التي تمثل الحدود الأمامية للقاعدة القحفية والتغيرات التي قد تطرأ عليها في الاتجاه الأمامي الخلفي والتي تؤدي إلى وضعية متقدمة أو متراجعة نسبياً لهذه النقطة حتماً على قيمة الزاوية ANB وبالتالي درجة البروز النسبية للقواعد الفكية العلوية والسفلية [10].

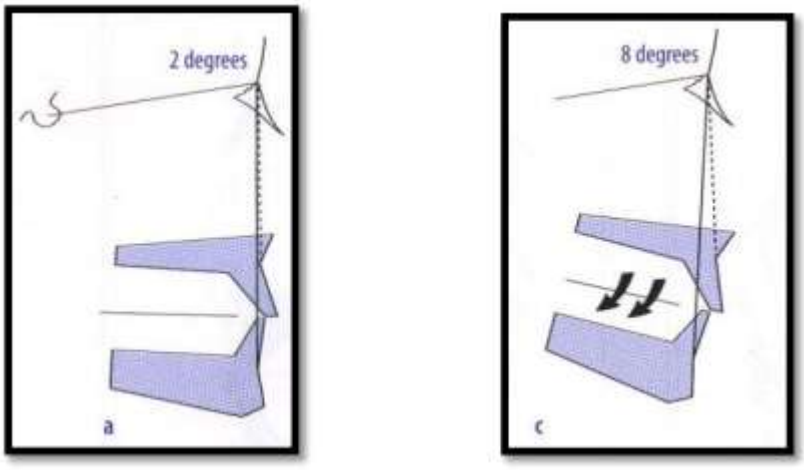
بشكل عام تنخفض قيمة الزاوية ANB عندما تكون الوضعية النسبية الأمامية الخلفية للفكين متراجعة بالنسبة للقاعدة القحفية الأمامية، وتزداد قيمة هذه الزاوية في الحالة المعاكسة.



(الشكل 2): يظهر كيف أن التوضع العلوي أو الامامي للنقطة(N1) Nasion سوف ينقص من قيمة الزاوية SNA . بينما التوضع الخلفي أو السفلي للنقطة(N2) سوف يزيد من قيمة الزاوية SNA.كلا هذين التغييرين سوف يؤثر على قيمة زاوية الـANB

العامل الثاني يرتبط بالدوران الذي قد يطرأ على الفكين في الاتجاه العمودي ويؤثر على طبيعة علاقتهما ووضعيتهما بالنسبة لقاعدة القحف.

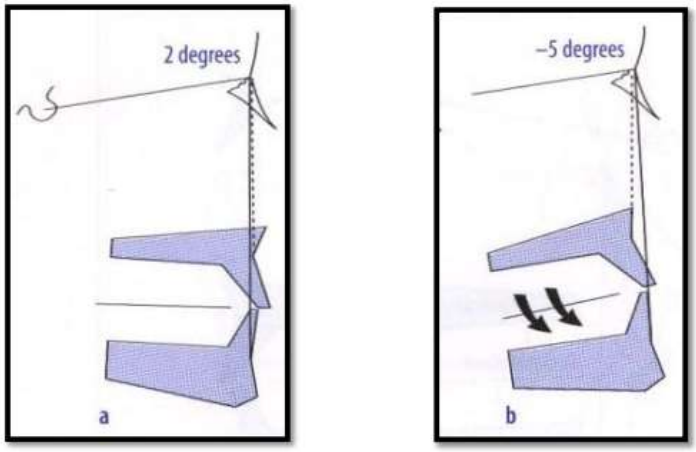
حيث تخضع القواعد الفكية أثناء النمو لشكلين من أشكال الدوران: الدوران الموافق لعقارب الساعة Clockwise أو الخلفي السفلي، والدوران المعاكس لعقارب الساعة أو الأمامي العلوي Counterclockwise. يترافق الدوران الموافق لعقارب الساعة Clockwise Rotation بزيادة قيمة الزاوية المتشكلة بين مستوى القاعدة القحفية (S–N) والمستوى الفكي السفلي، وينعكس ذلك على مستوى الزاوية ANB حيث تزداد بوضوح قيمة هذه الزاوية. وقد أشار جاكوبسون إلى إمكانية زيادة الزاوية ANB في هذه الحالة بحدود 6 درجات على الرغم من بقاء العلاقة الإطباقية للأسنان العلوية والسفلية بشكلها الطبيعي [10, 13]



(الشكل a3) وضعية طبيعية للفك السفلي وقيمة طبيعية للزاوية ANB. (الشكل c3) زيادة قيمة زاوية الـANB عن قيمتها الطبيعة نتيجة الدوران الخلفي للفك السفلي.

أمّا الدوران المعاكس لعقارب الساعة counterclockwise للقواعد الفكية العلوية والسفلية فيترافق بانخفاض قيمة الزاوية بين مستوى الفك السفلي ومستوى القاعدة القحفية S–N.

في مثل هذه الحالة يزداد احتمال انخفاض قيمة الزاوية ANB التي غالباً ماتصبح سلبية وتشير بالتالي إلى نموذج وجهي من الصنف الثالث الهيكلي.



(الشكل a4) وضعية طبيعية للفك السفلي وقيمة طبيعية للزاوية ANB.

(الشكل b4) انخفاض قيمة زاوية الـANB عن قيمتها الطبيعة نتيجة الدوران الأمامي للفك السفلي.

الأثر الدوراني للخط الذي يمثل الجزء الأمامي لقاعدة القحف (S–N) لا ينعكس بشكل فعلي على الوضعية الأمامية الخلفية للنقطة Nasion، مما يعني أن قيمة الزاوية ANB تتأثر بشكل محدود جدًا في حال وجود اضطراب في درجة ميلان الخط أو المستوى [7–10]

النقاط والمستويات الخاصة بطريقة ويتس [7–10] النقاط الأساسية: النقطة A : لنقطة العظمية التقليدية التي تمثل الحدود الأمامية للقاعدة الفكية العلوية والقوس السنية العلوية. التعريف الذي يتبناه جاكوبسون لهذه النقطة هو أنَّها تمثل النقطة الأكثر تراجعاً على الخط المقعر الذي يظهر تحت شوك الأنف الأمامي. يجب الأخذ بعين الاعتبار قلة ثخانة العظم في هذه المنطقة الدهليزية وقابليته للخضوع لظواهر إعادة التشكل العظمية التي تحدث بشكل خاص أثناء الحركة البزوغية للقواطع العلوية.

النقطة B: النقطة الموافقة لتعريف دوانز والتي تتوضع على الجزء الأكثر تراجعا للحدود الأمامية لارتفاق الذقن. هذه النقطة تعتبر سنخية عند الطفل و قبل اكتمال القواطع السفلية الدائمة لكن يمكن اعتبارها قاعدية خاصة بعد اكتمال تشكيل الإطباق الدائم.

نقطةA0: نقطة إنشائية تمثل مسقط A على مستوى الإطباق المستخدم في تحليل ويتس.

نقطة B0 :نقطةإنشائية تمثل مسقط B على مستوى الإطباق المستخدم في تحليل ويتس.

مستوى الإطباق: يرى جاكوبسون بأنَّه من الصعب أحياناً تحديد أو رسم مستوى الإطباق الحقيقي خاصةً بعد بزوغ الرحى الثالثة وذلك بسبب كونه ممثلاً بقوس منحن يزداد تقعره كلما اتجهنا نحو الأرحاء الأخيرة.

لذلك يفضل رسم مستوى الإطباق بإحدى الطريقتين التاليتين:

الطريقة الأولى في حال وجود تقعر محدود بقوس سبي يتعين مستوى الإطباق بالخط المستقيم الممتد بين النقطة الموافقة لمنتصف المسافة بين الحدود القاطعة للثنية العلوية والسفلية في الأمام والحدبة الدهليزية الأنسية للرحى الأولى العلوية الدائمة في الخلف.

الطريقة الثانية في حال تقعر واضح في قوس سبي يفضل رسم الخط المستقيم الذي يمر من السطوح الطاحنة للضواحك والأرحاء الأولى العلوية والسفلية، أو من منتصف المسافة بين الحدبات الأنسية الدهليزية للضواحك والأرحاء الأولى العلوية والسفلية.

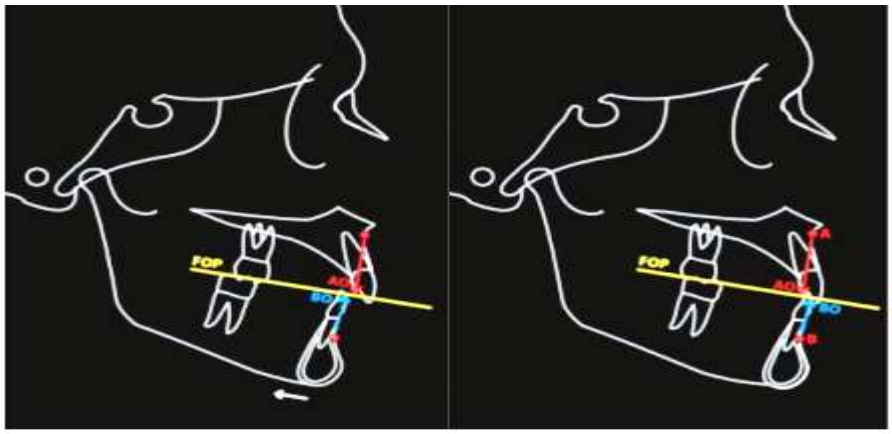
من الضروري التأكد من التعيين الدقيق والصحيح لمستوى الإطباق على اعتبار أنَّه يمثل المستوى المرجعي الوحيد في طريقة ويتس وقد تم اعتماد الطريقة الثانية في بحثنا هذا لتعيين مستوى الإطباق وانجاز تقييم ويتس لمرضى سوء الإطباق الهيكلي الذين حققوا شروط البحث.

تتتضمن طريقة ويتس قياس المسافة الأفقية على مستوى الإطباق والتي تفصل بين مسقطي النقطتينA و Bعلى المستوى الإطباقي.

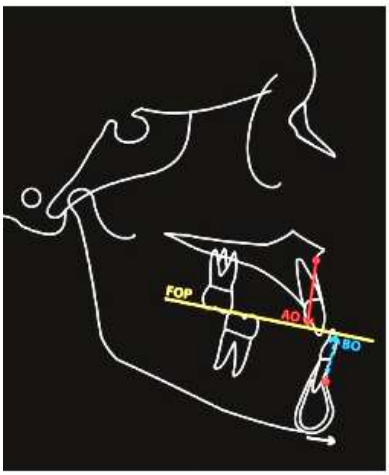
تتميز العلاقة الأمامية الخلفية للفكين وفق تحليل ويتس بمايلي: المسافة الطبيعية (A0–B0) تساوي (−1) ملم عند الذكور، (0) ملم عند الاناث.

مع التذكير بأنَّ الإشارة السلبية تعني توضع النقطةB0 إلى الأمام منA0 .

في حالات الصنف الثاني الهيكلي تتوضع B0 إلى الخلف من A0بمسافة واضحة وتكون قيمة التحليل إيجابية. أمّا في حالات الصنف الثالث الهيكلي فتكون النقطة B0 بوضعية متقدمة بالنسبة للنقطة 0 وقيمة التحليل سلبية. تزداد درجة التفاوت القاعدي في الاتجاه الأمامي الخلفي مع زيادة انحراف قياس ويتس عن (−1) ملم عند الذكور، (0) ملم عند الإناث.



(الشكل 5): صنف اول هيكلي حسب تقييم ويتس –صنف ثاني هيكلي حسب تقييم ويتس



(الشكل 6) :صنف ثالث هيكلي حسب تقييم ويتس

أهمية البحث وأهدافه :

تشخيص سوء الإطباق في المستوى السهمي مهم من أجل وضع خطة معالجة فعالة ، وتعددت أساليب تشخيص سوء الإطباق في المستوى السهمي في الأدب الطبي، ومن هذه الطرق النقطة C لكوتيند.

فكان الهدف من هذا البحث تحري موثوقية النقطة C في تشخيص سوء الإطباق في المستوى السهمي.

طرائق البحث و مواده:

تم جمع 78 صورة سيفالومترية لمرضى بأعمار (18–25) سنة، بحيث تكون عشوائية من حيث الجنس، والمرضى غير مصابين بتشوهات خلقية أو تناذرات أو حوادث. لا توجد معلجة تقويمية سابقة.

من أجل بناء النقطة C نقوم بإنشاء عمودين من النقطة A على المستوى الحنكي ومن النقطة B على مستوى الفك السفلي. يتقاطع العمودان في نقطة هي النقطة C [11]. ومن أجل معرفة القيمة القيمة الطبيعية لتلك النقطة قام كوتند بإجراء منصف للزاوية بين مستوى الفك العلوي ومستوى الفك السفلي، حيث نقوم بقياس مسافة النقطة C مع منصف هذه الزاوية (PP/PM)، وهذا البعد عادة يكون (2) ملم.

تم ترسيم الصور الشعاعية مع قياس الزاوية ANB وقيمة النقطة C.

وتم إجراء اختبار t لإجراء المقارنة.

الصور مأخوذة حسب نفس معايير التصوير: مسافة منبع – فيلم 1.5 م + 15 سم عن الخط المتوسط.

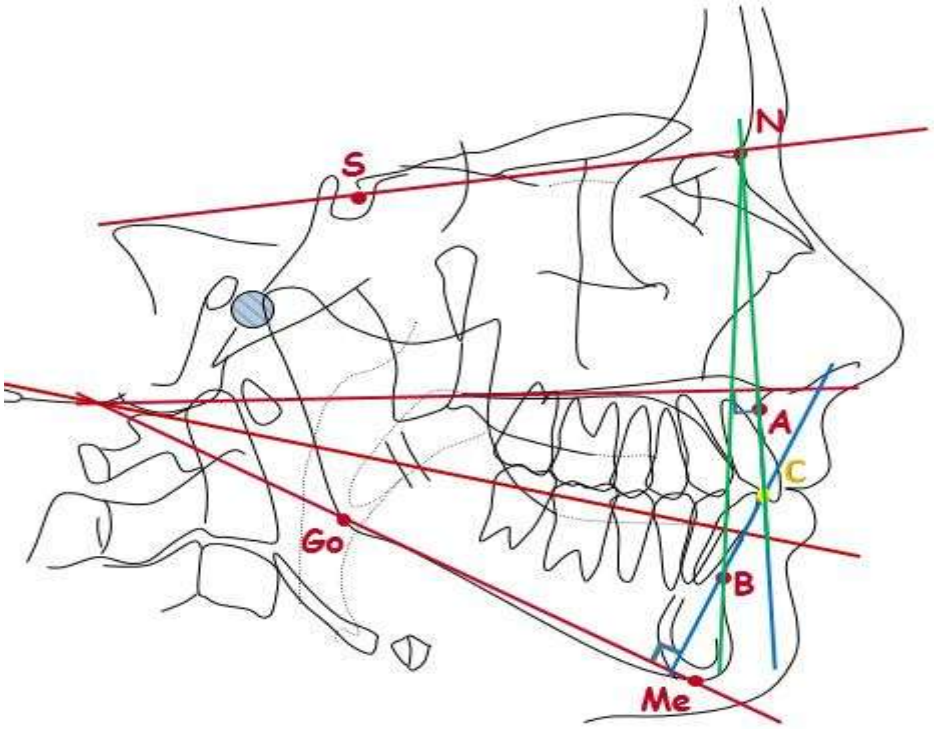
جدول (1) يوضح النقاط المستخدمة:

النقطة	Author\Year	المصطلح الأصلي	التعريف
N	Downs, 1948	Nasion	النقطة الأكثر أمامية بين العظم الجبهي والعظم الأنفي
S	Bjork, 1947	Sella	مركز السرج التركي
A	Downs, 1948	Subspinale	أعمق نقطة من الخط المقعر الذي يمثل الحدود الأمامية لقاعدة الفكل العلوي

ANS	Sassouni, 1955	Anterior nasal spine	النقطة الأكثر أمامية لقاع الأنف
PNS	Sassouni, 1955	Posterior nasal spine	النقطة الأكثر خلفية لقاع الأنف
B	Downs, 1948	Supramentale	أعمق نقطة على الحافة الأمامية للفك السفلي
Go	Ricketts, 1961	Gonion	النقطة الخلفية السفلية على الرأد، و Go السيفالومترية هي تقاطع مستوى الفك السفلي مع مستوى الرأد
Me	Sassouni, 1955	Menton	النقطة الأدنى على محيط الارتفاق الذقني

جدول (2) يوضح المستويات المستخدمة:

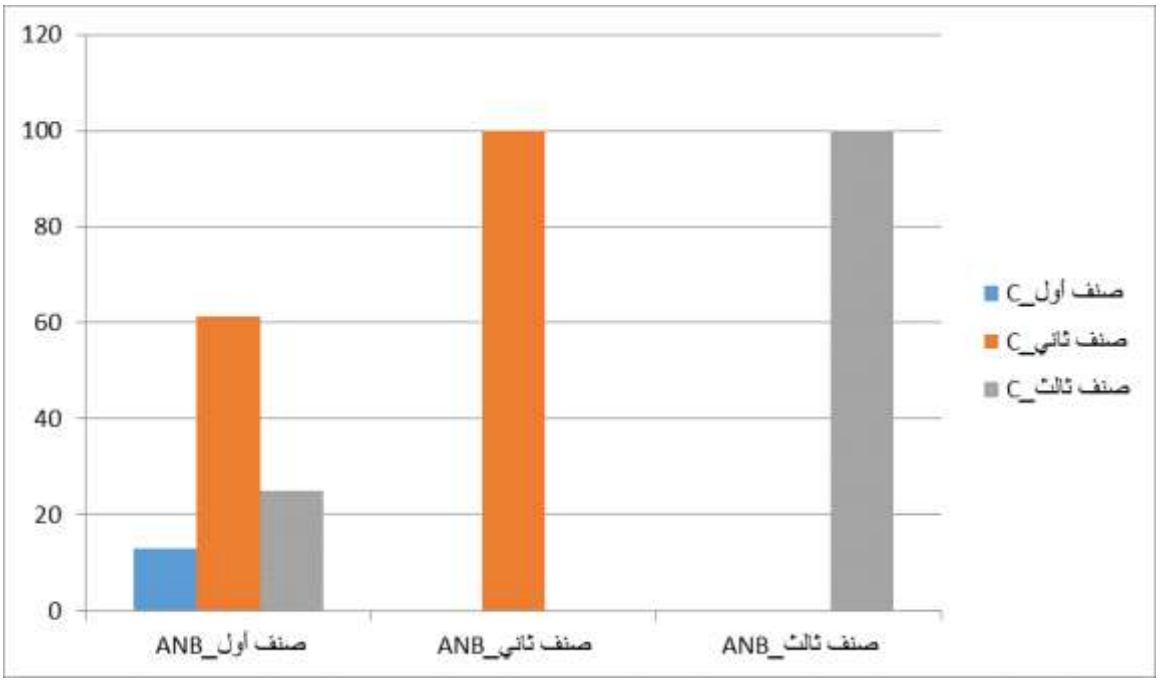
المستوى	Author\Year	التعريف
S–N	Steiner 1953	مستوى قاعدة القحف الأمامية بين النقطة Nasion ومركز السرج التركي S
ANS–PNS	Sassouni 1955	مستوى قاعدة الفك العلوي بين شوكي الأنف الأمامي والخلفي
Go–Me	Bjork 1955	مستوى قاعد الفك السفلي بين زاوية الفك السفلي والنقطة الأكثر سفلية على ارتفاق الذقن



(الشكل 7) مخطط للنقاط المستخدمة في البحث

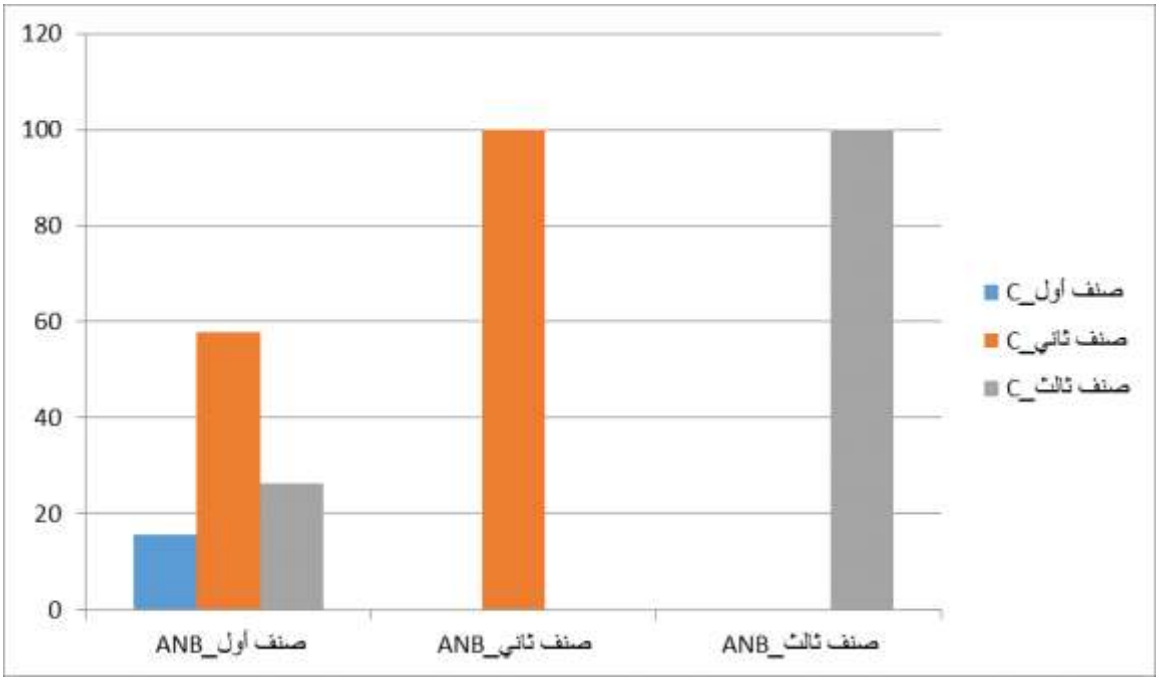
النتائج والمناقشة:

النتائج:



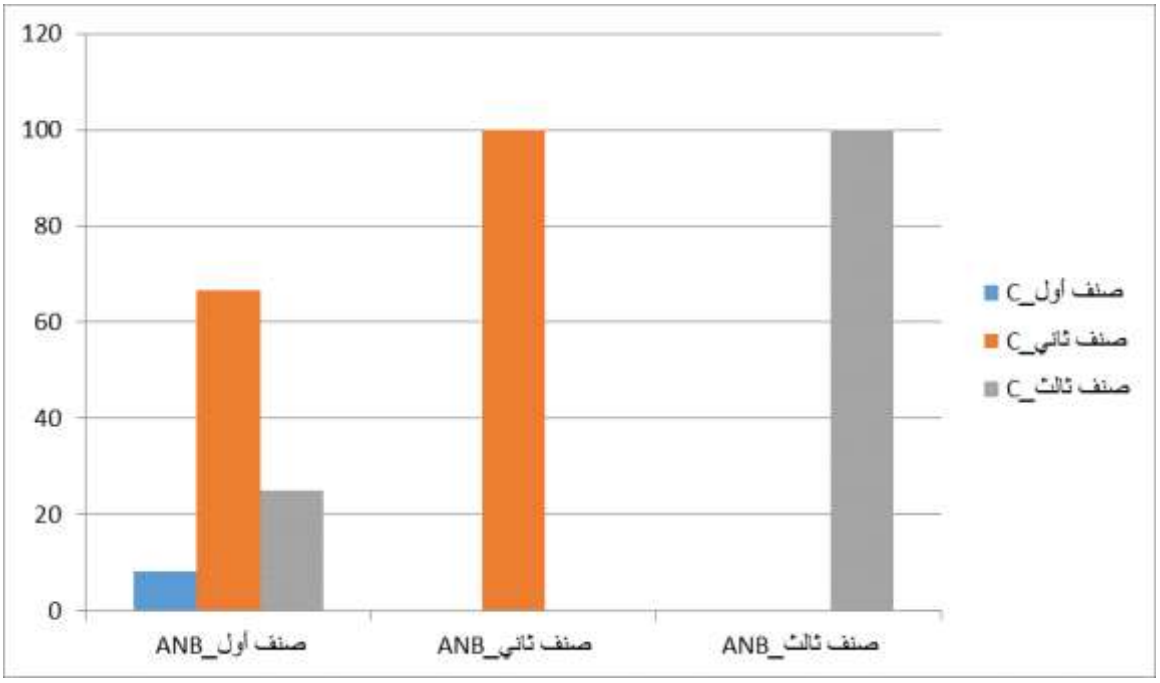
(المخطط1) مدى تطابق التصنيفين ANB و C عند مجمل العينة

يوضح المخطط مدى تطابق التصنيفين عند مجمل العينة، حيث أن الصنف الأول حسب ANB توزع على الصنف الأول وفق C بنسبة 12.9%، والصنف الثاني وفق C بنسبة 61.3%، والصنف فالثالث وفق C بنسبة 25.8 %، أي لم يكن هناك تطابق بين التصنيفين عند الصنف الأول، أما في الصنفين الثاني والثالث فكان هناك تطابق تام بين التصنيفين.



(المخطط2): مدى تطابق التصنيفين ANB و C عند الذكور

يوضح المخطط مدى تطابق التصنيفين عند الذكور، حيث أن الصنف الأول وفق ANB توزع على الصنف الأول وفق C بنسبة 15.8%، والصنف الثاني وفق C بنسبة 57.9%، والصنف الثالث وفق C بنسبة 26.3، أي لم يكن هناك تطابق بين التصنيفين عند الصنف الأول، أما في الصنفين الثاني والثالث فكان هناك تطابق تام بين التصنيفين.



(المخطط 3): مدى تطابق التصنيفين ANB و C عند الإناث.

يوضح المخطط مدى تطابق التصنيفين عند الإناث، حيث أن الصنف الأول وفق ANB توزع على الصنف الأول وفق C بنسبة 8.3%، والصنف الثاني وفق C بنسبة 66.7%، والصنف الثالث وفق C بنسبة 25.0%، أي لم يكن هناك تطابق بين التصنيفين عند الصنف الأول، أما في الصنفين الثاني والثالث فكان هناك تطابق تام بين التصنيفين.

(الجدول1): جدول معامل بيرسون للعلاقة بين قيمة ANB و C

		إناث			ذكور	
N	Sig	Pearson Correlation	N	Sig.	Pearson Correlation	
12	0.014	0.687*	19	0.010	0.576**	صنف اول
22	0.063	0.403	13	0.685	0.125	صنف ثاني
7	0.000	0.988**	5	0.200	0.687	صنف ثالث
41	0.000	0.831**	37	0.000	0.822**	اجمالي

من الجدول السابق نلاحظ أن:

في الصنف الأول لدى الذكور كانت العلاقة بين قيمة ANB و C طردية قوية عند مستوى دلالة 0.01، حيث كانت 0.576 وقيمة sig 0.010 أي أصغر من 0.01.

في الصنف الأول لدى الإناث كانت العلاقة بين قيمة ANB و C طردية قوية عند مستوى دلالة 0.05، حيث كانت 0.687 وقيمة sig 0.014 أيأصغرمن 0.05.

في الصنف الثاني لدى الذكور لم توجد علاقة بينقيمة ANB و C عند مستوى دلالة 0.05.

في الصنف الثاني لدى الإناث لم توجد علاقة بين قيمة ANB و C عند مستوى دلالة 0.05.

في الصنف الثالث لدى الذكور لم توجد علاقة بين قيمة ANB و C عند مستوى دلالة 0.05.

في الصنف الثالث لدى الإناث كانت العلاقة بين قيمة ANB و C طردية قوية عند مستوى دلالة 0.05، حيث كانت 0.988 وقيمة sig 0.000 أي أصغر من 0.05.

عند مجمل الذكور كانت العلاقة بين قيمة ANB و C طردية قوية عند مستوى دلالة 0.01، حيث كانت 0.822 وقيمة sig 0.000 أي أصغر من 0.01.

عند مجمل الإناث كانت العلاقة بين قيمة ANB وC طردية قوية عند مستوى دلالة 0.01، حيث كانت 0.831 وقيمة sig 0.000 أي أصغر من 0.01.

(الجدول 2): معاملات الانحدار الخطي في مجموعة الإناث

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-5.948-	1.094		-5.436-	.000
	ANB	2.867	.223	.828	12.854	.000

a. Dependent Variable: C

من الجدول السابق يمكن طرح علاقة بين قيمة كل من ANB و C عند الإناث، وهي:

$$C= -5.948 +(2.867)\ ANB$$

(الجدول 3): معاملات الانحدار الخطي في مجموعة الذكور

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-7.132-	1.576		-4.527-	.000
	ANB	3.012	.353	.822	8.533	.000

a. Dependent Variable: C

من الجدول السابق يمكن طرح علاقة بين قيمة كل من ANB و C عند الذكور، وهي:

$$C= -7.132+(3.01)\ ANB$$

المناقشة:

لوحظ تطابق كل من التصنيفين ANB و C عند الصنفين الثاني والثالث بشكل كامل، أما في الصنف الأول فلوحظ خلاف بين التصنيفين قد يعود السبب للمدى الصغير للصنف الأول في كل من التصنيفين حيث يبلغ (ANB=2−4 و C=0−2)، أما في الصنفين الثاني والثالث فهناك مجال مفتوح (ANB>4 و C>2 للثاني، ANB<2 و C<0 للثالث) مما يتيح فرصة أكبر للتطابق خصوصاً في حالات القيم المتطرفة.

لوحظ ارتباط متفاوت بين التصنيفين وكان الارتباط قوياً في العينات الفرعية (مجمل الذكور، مجمل الإناث، إناث الصنف الثالث). قد يعزى هذا التفاوت إلى التباين في حجوم العينات الفرعية. ففي عينة مجمل الذكور وعينة مجمل الإناث كان العدد مقبولاً لتقييم الارتباط، أما في العينات الفرعية فإن الحجم الصغير لبعضها قد يشوش نتائج تحليل الارتباط لبيرسون مما قد يضعف من مصداقية النتيجة.

في المعادلات الدالة على العلاقة بين قيمة ANB و C يلاحظ عدم الانسجام التام بين القيمتين عند تطبيق أرقام مختلفة في كل من معادلتي مجمل الذكور ومجمل الإناث. ففي معادلة الإناث C= −5.948 +(2.867) ANB نلاحظ توافقاً بين التصنيفين في مختلف القيم ما عدا عند قيمة ANB=4. وفي معادلة الذكور C= −7.132+(3.01) ANB نلاحظ توافقاً بين التصنيفين في مختلف القيم ما عدا عند قيمة ANB=2 و ANB=4.

إذاً فإن التوافق كامل عند أي قيمة تأخذها ANB في دلالتها للصنف الثاني والثالث، ويلاحظ الخلل فقط في الصنف الأول في قيمة واحدة عند الإناث وقيمتين اثنتين عند الذكور. وهذا قد يعود إلى التشوش الناتج عن تداخل قيم الصنف الأول التي أظهرت عدم تطابق بين التصنيفين كما هو واضح من الإحصاء الوصفي. ويضاف إلى ذلك حجم العينة الذي يفترض أن يكون كبيراً نسبياً في مثل هذه الحالات.

لكن العالم كوتند أثناء تحديد تلك النقطة أوضح أن الزاوية بين FH و PP (زاوية Schwartz) تلعب دورا هاما في إحداث تغير في النقطة C وهذا ناجم عن الدوران الحاصل في الفك العلوي (ميلان أمامي علوي = زيادة قيمة C. ميلان خلفي علوي = نقصان النقطة C). هذا الأمرلم يؤخذ بعين الأعتبار عند انتقاء العينة في بحثنا ربما يفسر هذا بعض الأختلاف الجزئي في التوافق بين C و ANB [12].

كما أن العالم كوتند اقترح أيضا تكملة النقطة C بمساعدة بنائية بالارد Ballard: حيث نرسم زاوية الثنايا العلوية مع PP والسفلية مع PM، ثم توضع تلك الثنايا بزاوية طبيعية مع قواعدها العظمية، وهذا من شأنه أن يوضح التفاوت القاعدي (أي يتم مقارنة وضع القواطع قبل فك المعاوضة ببنائية بالارد وبعد فك المعاوضة لتحديد مدى المعاوضة الحاصلة عند المريض ومدى تمويهها للمشكلة الهيكلية). حيث تبين بنائية بالارد إلى أنه في المعاوضة السنية للصنف الثاني تميل القواطع السفلية للدهليزي والعلوية للحنكي، وفي الصنف الثالث تميل السفلية للساني والعلوية للدهليزي (في إطار أن العضوية تحاول أن تحل مشاكلها لوحدها)، قد ينتج عن ذلك نجاح جزئي أو كامل (معاوضة) وقد لا تنجح، وهذا الأمر يؤخذ بعين الاعتبار في كل مسعى علاجي، حيث أن عمل معاوضة من أجل تأمين بروز طبيعي له حدود (i/PM = 90)، ففي حال وضعه أكثر من 95 درجة سيحدث النكس حيث أن الشفاه والحزام العضلي الخارجي لا يقبل بهذه الوضعية (الممر العضلي – التوازن بين الحزام الخارجي والداخلي من أجل توضع السن في منطقة الحياد الفزيولوجي).

في بحثنا هذا كان هناك تطابق وعلاقة طردية بين ANB والنقطة C حيث أن كل من القيمتين تشخص سوء الإطباق من الصنف الثاني والثالث، ولكن النقطة C أبدت قيما كبيرة في حال تفاوت هيكلي كبير، وبالتالي بالرغم من أن أبحاث (Freudet – Denville) أجريت على العرق الآري – وعينتنا من الساحل السوري (عرق قوقازي) – فلقد كان هناك تشابه في مدلول النقطة C، وبإمكاننا القول أن النقطة C يعول عليها في تشخيص سوء الإطباق السهمي.

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

أبدت النقطة C مصداقية كاملة في تشخيص سوء الإطباق للصنفين الثاني والثالث وجزئية للصنف الأول لدى الذكور والإناث في الساحل السوري.

التوصيات:

نوصي بإجراء التحليل كداعم للتشخيص في المستوى السهمي مع باقي التحاليل.

نوصي بالأخذ بعين الاعتبار ميلان المستوى الحنكي لدى انتقاء العينةة نظرا لتأثيره الكبير على النقطة C.

المراجع:

1- DOWNS, W.B. *Variations in facial relationships: their significance in treatment and prognosis*. Am J Orthod. 34, 1948, 811–840. 12-40.

2-RIEDEL, R.A. *Esthetics and its relation to orthodontic therapy*. Angle Orthod Vol. 20, No.1, 1950,68-78

3- SALZMANN, J. A. *Practice of orthodontics, J B Lippincott Company*, 1996.

4- BISHARA,S.E. *Textbook of orthodontics.* 1st edition, Philadelphia, W.B. Saunders Company, 2001, 83-98.

5- RIEDEL, R. *The relation of maxillary structures to cranium in malocclusion and in normal occlusion*. Angle Orthodontist, 1952, 22[3]:142-145.

6-.STEINER, C.C. *Cephalometrics for you and me*. Am. j. Orthod, 1953, 39:729.

35.OKTAY, H. A *Comparison of ANB, Wits, AF-BF, and APDI measurements* . Am J Orthod Dentofacial Orthop 1991, 99:122-8.

7-JACOBSON A. *Application of the "Wits"appraisal,* Am J Orthod 1976;70;179 89

8-JACOBSON A. *Radiographic Cephalometry; From Basics to Video imaging* ,Chico ,1995,Quintessence.

9-JACOBSON A. *the "Wits"appraisal of jaw disharmony,* Am J Orthod1975 ;67:125-38

10-ALEXANDER JACOBSON *The Role of Radiographic Cephalometry in Diagnosis and Treatment Planning,* Copyright © 2006 10:62-9.

11-COUTEND A; BOUVET J.M *critique et interpretation de la classification d'Angel.* Rev Stomatol Chirmaxillo-fac 1984.85.N°3 197-201

12-FRAUDET J.B *que faut.il penser de l'Orthodentie ?* revue de Pediatrie Juilles 1969

13- BISHARA,S.E. *Textbook of orthodontics. 1st edition,* Philadelphia,W.B. Saunders Company, 2001, 83-98.

14-BOSKOVIC-BRKANOVIC, T; NIKOLIC, Z. *Correlation between five parameters*
for the assessment of sagittal skeletal Intermaxillary relationship. Serbian Dental J, 2007, 54:231-9.