

## العلاقة بين وضعية الرأس والصفات الشكلية القحفية الوجهية عند مرضى الصنف الثاني الهيكلي من سوء الإطباق في المرحلة المتأخرة من الإطباق المختلط

د.حازم حسن\*

د. محمد تيزيني\*\*

هوكر عمران الشيخو\*\*\*

(تاريخ الإيداع 2 / 5 / 2018. قُبل للنشر في 23 / 9 / 2018)

### □ ملخص □

**الهدف :** أجريت هذه الدراسة لتحري الارتباط بين وضعية الرأس والصنف الثاني الهيكلي من سوء الإطباق وذلك باستخدام صور شعاعية قياسية جانبية للجمجمة ، أجريت بوضعية الرأس الطبيعي .**المواد والطرق :** تتألف عينة البحث من 50 مريض (28 ذكر ، 22 أنثى) من المرضى المراجعين لقسم تقويم الأسنان والفكين بجامعة تشرين بسوء إطباق من الصنف الثاني نموذج أول بعمر (9-13) سنة، تم إجراء الصور الشعاعية بوضعية الرأس الطبيعي (وضعية المرأة ووضعية التوازن) ووضع سلسلة معدنية أمام حامل الرأس ، وتم قياس الزوايا التي تعين وضعية الرأس، تم تطبيق اختبار (Spearman) الإحصائي باستخدام برنامج (SPSS الإصدار 24 ) . **النتائج:** وجود ارتباط عكسي بين زاوية SNA مع الزاوية SN/OPT عند مستوى دلالة 0.05 ، وارتباط عكسي مع الزاوية SN/CVT عند مستوى دلالة 0.01 ، ارتباط عكسي واضح بين الزاوية SNB والزاويا (ANS-PNS/OPT , SN/CVT, SN/VER) . وارتباط طردي واضح للزاوية ANB مع الزوايا (ANS-PNS/OPT,SN/OPT) عند مستوى دلالة 0.01 ، وارتباط طردي مع الزوايا ( ANS-PNS/VER , SN/VER , ANS-PNS/CVT ) عند مستوى دلالة 0.05، ارتباط طردي بين زاوية الـ NL/NSL مع الزوايا (SN/VER ، SN/CVT ، SN/OPT). وارتباط طردي للزاوية ML-NSL مع الزوايا (SN/VER ، SN/CVT ، SN/OPT) وارتباط عكسي مع GO-ME/VER عند مستوى دلالة 0.01

**الاستنتاج :** وجود ارتباط بين وضعية الرأس والصفات الشكلية القحفية وتأثر تمدد الرأس بالصنف الثاني الهيكلي من سوء الإطباق

**الكلمات المفتاحية:** الصنف الثاني - وضعية الرأس - الصفات الشكلية القحفية الوجهية

\*أستاذ - قسم تقويم الأسنان والفكين - كلية طب الأسنان - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

\*\* مدرس - قسم تقويم الأسنان والفكين - كلية طب الأسنان - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

\*\*\* طالب ماجستير - قسم تقويم الأسنان والفكين - كلية طب الأسنان - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

## The relationship between craniofacial morphology and head posture in patients with skeletal Class II malocclusion in the late stage of mixed dentition

Dr. Hazem Hasen\*  
Dr. Mohamed Tizine\*\*  
Hoger Omeran Alshiekho\*\*\*

(Received 2 / 5 / 2018. Accepted 23 / 9 / 2018)

### □ ABSTRACT □

**Aims:** The aim of this study was to investigate the relationship between head posture in patients with skeletal Class II malocclusion by using lateral cephalometric radiographs were taken by natural head position. **Materials and methods:** The research sample consisted of 50 patients (28 males-22 females ) from patients who are referred to the department of orthodontics in Tishreen university . All lateral cephalometric radiographs were taken by natural head position (self balance position and mirror position) and place a metal chain in front of the head holder. The spearman test was applied using (SPSS version 24) . **Results:** negative correlation was observed between SNA with SN/OPT ( $p = 0.01$ ), and negative correlation with ANS-PNS/CVT ( $p = 0,05$ ), and negative correlation between SNB with (ANS-PNS/OPT- SN/CVT -SN/VER), and positive correlation between ANB with (SN/OPT,ANS-PNS/OPT) ( $p = 0,01$ ), and positive correlation with( ANS-PNS/CVT , SN/VER ,ANS-PNS/VER) ( $p = 0,05$ ), and positive correlation between ML/NSL,NL/NSL ( SN/OPT, SN/CVT ,SN/VER and negative correlation with GO-ME/VER ( $p = 0,01$ ).**Conclusion:** Correlation between the head posture and craniofacial morphology, the head extension was affected by skeletal Class II malocclusion

**Key Words:** skeletal Class II malocclusion- head posture - craniofacial morphology

\* Professor, Department of Orthodontics and Dentofacial Orthopaedics, Faculty of Dentistry, Tishreen University, Lattakia, Syria

\*\*Assistant Professor, 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 :**

ذكر (Solow,1976) الارتباط بين المورفولوجية القحفية الوجهية والمتغيرات الفردية لوضعية الرأس والفقرات الرقبية<sup>(1)</sup>، و ربط (Solow,2002) بين فرضية تمدد النسيج الرخوة مع التمدد المحدث بوضعية الرأس بحلقة من العوامل المرتبطة مع بعضها وبالتخلق القحفي الوجهي وهي : طبقة النسيج الرخوة الوجهية ، المورفولوجية القحفية الوجهية ، كفاية المجرى الهوائي<sup>(2)</sup>.

وذكر (Solow) أن طبقة النسيج الرخوة من جلد الوجه والعضلات سوف تمتد بشكل منفعل عندما يتمدد الرأس بعلاقته مع العمود الفقري الرقبى ، الأمر الذي من شأنه أن يزيد من القوى على البنية العظمية ومن شأن هذه القوى أن تحد من النمو الأمامي للفك العلوي والسفلي وتوجه النمو بشكل معاكس<sup>(2-3)</sup>.

وضعية الرأس الطبيعي والتموضع الطبيعي للرأس :

تُعبّر وضعية الرأس الطبيعي عن علاقة الرأس مع المستوى العمودي الحقيقي والمستوى الأفقي الحقيقي<sup>(4)</sup> ، أما التوضع الطبيعي للرأس يعبر عن علاقة الرأس مع العمود الفقري العنقي. فوضعية الرأس تشير إلى العلاقة الفيزيولوجية للفك على العمود الفقري العنقي<sup>(5)</sup>.

تتعلق وضعية الرأس والفقرات الرقبية بالعديد من العوامل كالعمر والجنس والصفات الشكلية الوجهية مثل انحراف الفك السفلي<sup>(6)</sup> وحجم الفك السفلي<sup>(7)</sup> بالإضافة لذلك فإن العوامل الوظيفية تؤثر أيضاً في هذه الوضعية مثل انسداد الطرق التنفسية الأنفية ومشاكل المفصل الفكي الصدغي<sup>(8)</sup> والمعالجات التقويمية كاستخدام الأجهزة المنحركة أو الجبائر لإنقاص البعد العمودي<sup>(9)</sup> أو استخدام الأجهزة الوظيفية من أجل تقديم الفك السفلي في حالات الصنف الثاني الهيكلي عند الأطفال<sup>(10)</sup>

لاحظ (Solow,1984) أن انسداد المجرى الأنفي البلعومي يتطلب تمديداً للرأس (Extended) في علاقته مع العمود الفقري الرقبى<sup>(5)</sup>.

بينت العديد من الدراسات بأن وضعية الرأس تتأثر بمختلف أنواع سوء الإطباق السنية والهيكلية والمعالجات التقويمية والجراحة التقويمية . حيث لاحظ Bjork<sup>(11)</sup> أن وضعية الرأس تكون أكثر أمامية (Flexion) عند مرضى الصنف الثالث من سوء الإطباق بينما تكون أكثر خلفية عند مرضى الصنف الثاني من سوء الإطباق. و وجد Bjork من خلال دراسته السيفالومترية الشعاعية الاختلاف بين الأشخاص من حيث النمو القحفي الوجهي في وضعيات الرأس وذلك عائد إلى الاختلاف الكبير بالنماذج الوجهية<sup>(12)</sup>

تبين من خلال الدراسات التي تناولت موضوع العلاقة بين النماذج الوجهية ووضعية الرأس بأن الأشخاص ذوي نموذج النمو العمودي يتميزون بزوايا عنقية قحفية كبيرة وميلان خلفي للرأس ، أما الأشخاص ذوي نموذج النمو الأفقي تكون لديهم الزوايا العنقية القحفية صغيرة ووضعية أكثر عمودية للرأس ، لوحظ وجود ارتباط بين زيادة الزاوية القحفية الرقبية والقحفية العمودية مع نقص طول الفك العلوي وطول الفك السفلي ، بروز الفك العلوي ، تراجع الفك السفلي ، علاقة صنف ثاني من سوء الإطباق<sup>(1)</sup>.

صرّح العديد من الباحثين بأن التحذب الوجهي يكون محجوب بعض الشيء من خلال تمدد الرأس بالنسبة للشاقول الحقيقي والذي ينزع نحو إنقاص التحذب الوجهي من خلال زيادة بروز الذقن . وعلى النقيض من ذلك فالأشخاص أصحاب المظهر الجانبي الوجهي المتقدم يكون لديهم ميل لحجب بروز الفك السفلي من خلال الوضعية الأمامية للرأس. ويبدو بأن نتائج تحليل معاملات الارتباط فيما يتعلق بالزوايا القحفية العمودية تدعم هذه الفرضية<sup>(1-2-3-5-6)</sup>.

وبالتالي ترتبط وضعية تمدد الرأس أو الانحناء الأمامي للعمود الفقري الرقبى مع الأشخاص الذين لديهم نموذج وجهي طويل وزيادة زاوية مستوى الفك السفلي وبروفيل وجهي متراجع (1-2-3). أما الأشخاص الذين لديهم نموذج وجهي قصير وانخفاض زاوية مستوى الفك السفلي وبروز الفك السفلي يكون الرأس عادةً منحني نحو الأسفل مع أو بدون ميلان خلفي للعمود الفقري الرقبى. (6)

وجد (D'Attilio, 2005) فروق ذات دلالة إحصائية بين الأصناف الهيكلية الثلاث بين ميلان القطاع السفلي للعمود الفقري (EVT) والشاقول الحقيقي (VER). كانت زاوية EVT/ VER أصغر عند مرضى الصنف الثالث بالنسبة لمرضى الصنف الأول والثاني حيث كانت ( $P < 0.001$ ). وعلاوة على ذلك لم يلاحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الزوايا القحفية العمودية بين المجموعات الثلاث. وفيما يتعلق بالزوايا القحفية الرقبية التي شكّلها الجزء العلوي من العمود الفقري (NSL/OPT)، لم تلاحظ أي فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات الثلاث. ومع ذلك فإن الزاوية التي تم إنشاؤها بين الرأس و الجزء المتوسط من العمود الفقري (NSL/ CVT) أظهرت اختلافات كبيرة بين المجموعات الثلاث. أظهر الأشخاص الذين لديهم صنف ثاني هيكلي تمدد للرأس على العمود الفقري الرقبى بشكل واضح عن الأشخاص الذين لديهم صنف أول وثالث هيكلي. (7)

بيّنت العديد من الدراسات بأن وضعية الرأس تتأثر بمختلف أنواع سوء الإطباق السنية والهيكلية والمعالجات التقويمية والجراحة التقويمية، وتمت دراسة العلاقة بين وضعية الرأس الطبيعي والازدحام على القوسين السنيتين العلوية والسفلية من قبل العديد من الباحثين، بحيث وجد (Sonnesen, 2001) بأن الأشخاص اللذين لديهم ازدحام في منطقة الأسنان الأمامية تكون لديهم وضعية الرأس أمامية، ولاحظ أيضاً وجود علاقة بين الإطباق الوحشي للأرحاء والزوايا العنقية القحفية، ووجد علاقة بين وضعية الرأس والازدحام حيث إن ازدحام بمعدل 2 ملم أو أكثر على مستوى الأسنان الأمامية يترافق بزيادة في مقدار الزوايا العنقية القحفية بمعدل 3-5 درجات (13).

لاحظ Bjork (11) أن وضعية الرأس تكون أكثر أمامية عند مرضى الصنف الثالث من سوء الإطباق بينما تكون أكثر خلفية عند مرضى الصنف الثاني من سوء الإطباق. إن وضعية تمدد الرأس تمت ملاحظتها من خلال المقارنة بين وضعية الرأس عند مرضى الصنف الثاني والصنف الأول من سوء الإطباق. (14)

## أهمية البحث وأهدافه:

- 1- عدم وجود دراسة سابقة تدرس وضعية الرأس عند مرضى الصنف الثاني الهيكلي لدى عينة من المجتمع السوري
- 2- دراسة ارتباط بين وضعية الرأس والصفات الشكلية القحفية الوجهية عند مرضى الصنف الثاني نموذج أول من سوء الإطباق وذلك باستخدام صور شعاعية سيفالومتريّة جانبية للجمجمة بوضعية الرأس الطبيعي.

## طرائق البحث ومواده:

### عينة البحث :

تتألف عينة البحث من 50 مريضاً ( 28 ذكر، 22 أنثى ) من المرضى المراجعين لقسم تقويم الأسنان والفكين في جامعة تشرين ، وتم قبول المرضى حسب معايير القبول التالية :

- 1-صنف ثاني هيكلي نموذج أول ANB أكبر من 4 درجات

- 2- تراجع الفك السفلي SNB أصغر من 78 ( من أجل تطبيق جهاز وظيفي لتقديم الفك السفلي في دراسة أخرى)
  - 3- العمر من 9-13 سنة (خلال فترة النمو الفعال من أجل تطبيق جهاز وظيفي لاحقاً)
  - 4- لا يوجد معالجة تقويمية سابقة
  - 5- لم يتعرض لأي رض في منطقة الوجه
  - 6- لم يترافق النمو بحالات سوء تشكل خلقية أو مكتسبة في منطقة الرأس والفقرات الرقبية
  - 7- عدم وجود أي تناذرات أو أمراض هرمونية
- تلقي أفراد عينة البحث المنتقاة وفقاً للمعايير السابقة شرحاً وافياً حول أهداف البحث وتصميم الدراسة وتم تصويرهم شعاعياً لتلقي العلاج المناسب.
- لم يتم استخدام عينة شاهدة في هذا البحث بسبب عدم وجود عينة من الإطباق الطبيعي في أرشيف كلية طب الأسنان في جامعة تشرين ومخالفة أخلاقيات البحث العلمي في تصوير هؤلاء الأشخاص
- طريقة إجراء التصوير الشعاعي السيفالومتري الجانبي :**

أخذت الصور الشعاعية السيفالومترية الجانبية للرأس جميعها باستخدام جهاز **CRANEX® Excel Ceph** ، أجريت الصور بوضعية الرأس الطبيعي حيث يطلب من المريض المشي قليلاً والقيام ببعض التمارين للرأس والكتفين حتى يعود المريض إلى وضع الراحة الاعتيادي دون وجود أي تشنج أو توتر للعضلات ، بعد ذلك يقف المريض بالموضع المخصص للتصوير ضمن الجهاز ويطلب منه النظر إلى مرآة مقابلة للمريض على مستوى عينيه ويطلب من المريض تحديد موقع المرآة بما يتناسب مع وضع الراحة لرأسه وتبتعد المرآة بمقدار 100 سم (وضعية المرآة)<sup>(1)</sup>، بعد رؤية عينيه على المرآة يطلب منه خفض الرأس نحو الكتفين ثم رفع الرأس والنظر إلى عينيه (وضعية التوازن)<sup>(15)</sup> ، وتوضع سلسلة معدنية أمام حامل الرأس تمثل هذه السلسلة المستوى العمودي على الصور الشعاعية ، أما بالنسبة لزيتونتي التثبيت اللتان تدخلان في مجرى السمع الظاهر لا تكون وظيفتهما تثبيت رأس المريض بوضعية محددة أو ثابتة وإنما تستخدمان للحفاظ على مسافة ثابتة بين المستوى السهمي المتوسط لوجه الطفل ومنبع الأشعة 150 سم بينما المسافة بين المستوى السهمي لوجه الطفل وفيلم الأشعة 15 سم ، شدة التيار الكهربائي 10 MA ، زمن التعريض الشعاعي 0.7-0.8 ثا والجهد المطبق 70-80 KV



الشكل (1) يوضح طريقة إجراء الصورة السيفالومترية والسلسلة المعدنية

تم ترسيم الصور السيفالومترية على برنامج الترسيم **AUDAX 5 ADVANTAGE** ، تم تصميم نمط تحليل خاص بالبحث على البرنامج يتضمن قياسات البحث وذلك لتسهيل الترسيم واختصاراً للوقت والجهد ، ويتم ترسيم 10 صور يومياً



الشكل (2) صورة سيفالومترية جانبية مع وجود السلسلة المعدنية

النقطة	الدلالة
<b>القحف</b>	
N	أكثر نقطة أمامية على الدرز الأنفي الجبهي في المستوى السهمي المنصف (16)
S	مركز السرج التركي (11)
<b>الفك العلوي</b>	
A	أعمق نقطة على الحافة الأمامية للفك العلوي (16)
ANS	تمثل النقطة الأمامية الأكثر بروزاً للناشرة الشوكية للفك العلوي في المستوى الأمامي المنصف (16)
PNS	النقطة الأكثر الخلفية على الحنك الصلب في المستوى السهمي المنصف (16)
<b>الفك السفلي</b>	
B	أعمق نقطة على الحدود الأمامية للفك السفلي (16)
GO	أكثر نقطة ظاهرة عند الزاوية المتشكلة بين الشعبة الصاعدة و جسم الفك السفلي على الوجه الخلفي للفك السفلي (17)
ME	أخفض نقطة على الحافة السفلية لارتفاع الذقن (17)
Pog	النقطة الأكثر أمامية على الخط المتوسط للفك السفلي (16)
<b>منطقة الفقرات</b>	
Cv2tg	نقطة تحدد عند تماس خط الـ OPT على الناتئ السني للفقرة الرقبية الثانية (18)
Cv2ip	أكثر نقطة خلفية سفلية على جسم الفقرة الرقبية الثانية (18)
Cv4ip	أكثر نقطة خلفية سفلية على جسم الفقرة الرقبية الرابعة (18)

النقاط المستخدمة :

يظهر الشكل (3) النقاط الخاصة بالبحث على برنامج الـ AUDAX ( خاص بالباحث )

المستويات المستخدمة :

المستوى	الدلالة
SN	قاعدة القحف
ANS-PNS	خط يمثل المستوي المار من شوك الأنف الأمامي وشوك الأنف الخلفي
GO-ME	خط يمثل المستوي المار عبر الحدود السفلية للفك السفلي
CVT	المماس الخلفي من الناتئ السني حتى الفقرة الرقبية الرابعة
OPT	المماس الخلفي من الناتئ السني الإبري Cv2ip
Ver	المستوى العمودي الحقيقي
Hor	المستوى الأفقي الحقيقي

يظهر الشكل (4) المستويات الخاصة بالبحث على برنامج الـ AUDAX (خاص بالباحث).



الزوايا المستخدمة :

الزاوية	الدلالة
SNA	توضع الفك العلوي بالنسبة لقاعدة القحف <sup>(16)</sup>
SNB	توضع الفك السفلي بالنسبة لقاعدة القحف <sup>(16)</sup>
ANB	الفرق بين الزاويتين SNA و SNB <sup>(16)</sup>
NL/NSL	زاوية مستوى قاعدة الفك العلوي مع مستوى قاعدة القحف الأمامية <sup>(11)</sup>
ML-NSL	زاوية مستوى قاعدة الفك السفلي مع مستوى قاعدة القحف الأمامية <sup>(11)</sup>
NL/ML	زاوية مستوى قاعدة الفك العلوي مع مستوى قاعدة الفك السفلي <sup>(11)</sup>
Gonial angle	الزاوية المتشكلة بين الشعبة الصاعدة وجسم الفك السفلي <sup>(11)</sup>
U1-SN	زاوية محور الثنية العلوية مع قاعدة القحف الأمامية <sup>(16)</sup>
1/ML	زاوية محور الثنية السفلية مع قاعدة الفك السفلي <sup>(16)</sup>
وضعية الرأس	
SN/OPT	الزاوية بين قاعدة القحف الأمامية والجزء العلوي من العمود الفقري الرقبى <sup>(18)</sup>
ANS-PNS/OPT	الزاوية بين قاعدة الفك العلوي والجزء العلوي من العمود الفقري الرقبى <sup>(18)</sup>
GO-ME/OPT	الزاوية بين قاعدة الفك السفلي والجزء العلوي من العمود الفقري الرقبى <sup>(18)</sup>
SN/CVT	الزاوية بين قاعدة القحف الأمامية والجزء المتوسط من العمود الفقري الرقبى <sup>(18)</sup>
ANS-PNS/CVT	الزاوية بين قاعدة الفك العلوي والجزء المتوسط من العمود الفقري الرقبى <sup>(18)</sup>
GO-ME /CVT	الزاوية بين قاعدة الفك السفلي والجزء المتوسط من العمود الفقري الرقبى <sup>(18)</sup>
SN/VER	الزاوية بين قاعدة القحف الأمامية والشاقول الحقيقي <sup>(18)</sup>
ANS-PNS/VER	الزاوية بين قاعدة الفك العلوي والشاقول الحقيقي <sup>(18)</sup>
GO-ME/VER	الزاوية بين قاعدة الفك السفلي والشاقول الحقيقي <sup>(18)</sup>

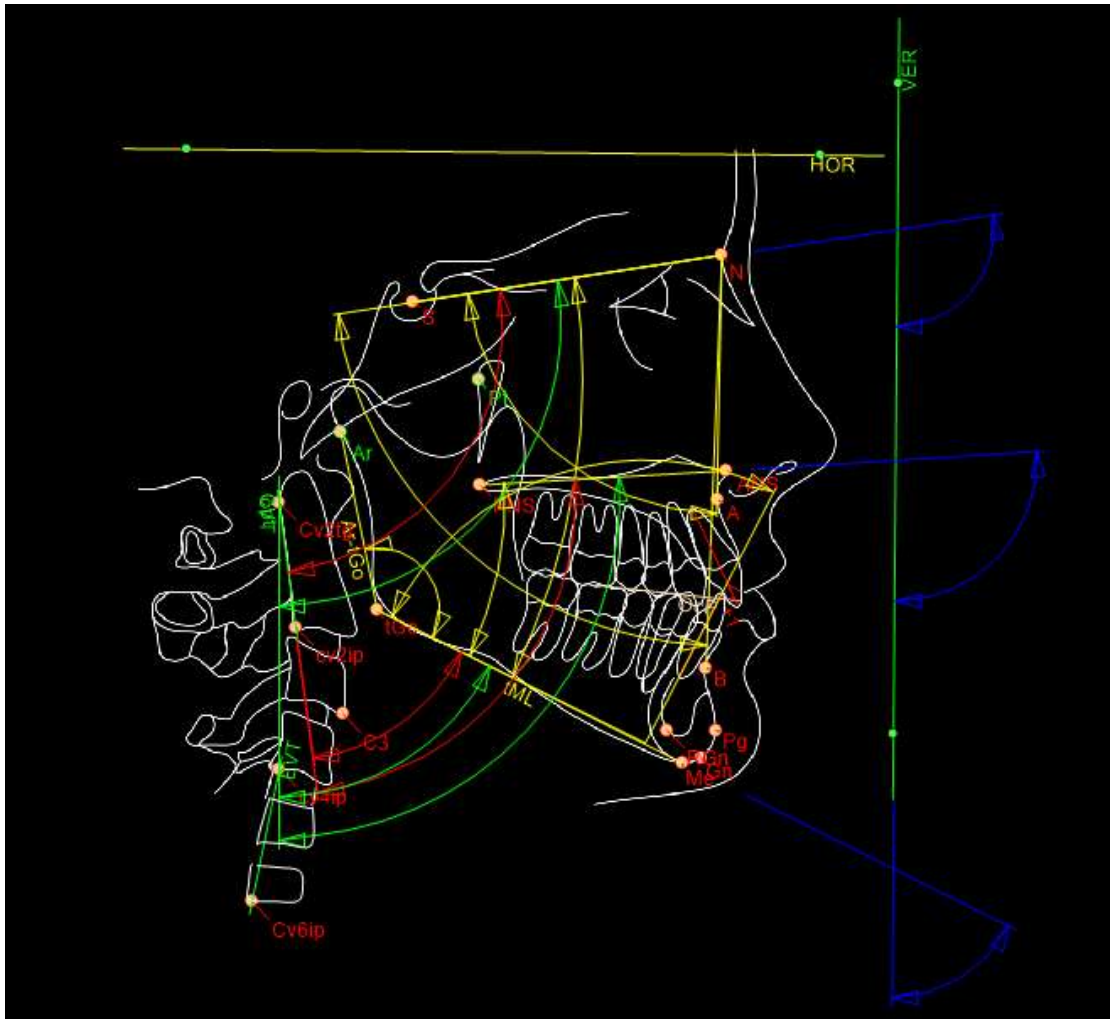
تقدير حجم العينة:

تم تحديد حجم العينة باستخدام برنامج الـ G Power 3.1.5 الذي يعتمد في تحديد حجم العينة على نوع التحليل المستخدم ، حيث تم حساب حجم العينة من أجل اختبار (Spearman) ، وباعتماد قوة اختبار (0.95) من أجل اختبار الارتباط بين وضعية الرأس و الصفات الشكلية القحفية الوجهية عند مرضى الصنف الثاني نموذج أول، فكان حجم العينة المطلوب (39) ولزيادة دقة النتائج تم إدخال 50 مريض حققوا المعايير المطلوبة في عينة البحث .

التعمية :

تم ترسيم الصور السيفالومترية من قبل باحث آخر ( د ، ج ) ، لا يعلم الغاية والهدف من البحث وذلك بعد إخفاء جنس واسم المرضى عن طريق خيارات برنامج الـ AUDAX بفتح صورة الـ Dicome بدون البيانات وحفظها برقم .





يظهر الشكل (5) الزوايا الخاصة بالبحث على برنامج الـ AUDAX (خاص بالباحث)

#### تقدير موثوقية القياس :

تم ترسيم 15 صور منتقاة بكل عشوائي على برنامج الـ **AudaxCeph Ver. 5.0**. ثم حساب الفروق بين الترسيم الأول والثاني والكشف فيما إذا كانت هناك فروق جوهرية من خلال معادلة (Dahlberg 1940)<sup>(19)</sup>.

$$ME = \sqrt{\sum (d1 - d2)^2 / 2n}$$

ME: هي الخطأ الواجب قياسه و تعتبر موثوقية القياس جيدة إذا لم يتجاوز مقدار خطأ الطريقة هذا الحد الفاصل الافتراضي وهو نصف ميليمتر للقياسات الخطية و نصف درجة للقياسات الزاوية.  
d1: القياس الأول ، d2: القياس الثاني ، n: عدد الصور المعاد إجراء القياسات عليها  
ويتطبيق المعادلة لم يوجد فروق إحصائية بين القياس الأول والثاني .

#### التحليل الإحصائية :

أجريت كامل التحليل الإحصائية باستخدام برنامج (SPSS ، الإصدار 24 ) وباستخدام تحليل (Spearman) لإيجاد ارتباط بين وضعية الرأس والصفات الشكلية القحفية الوجهية.

**النتائج والمناقشة:****النتائج :**

يتضمن الجدول (2) نتائج التحاليل الإحصائية الوصفية لعينة الدراسة (المتوسطات، الانحراف المعياري، والقيمة العظمى والدنيا ) للزوايا المستخدمة في البحث .

يبين الجدول (3) نتائج التحاليل الإحصائية لتحليل Spearman. نلاحظ وجود ارتباط عكسي بين زاوية SNA مع الزاوية SN/OPT عند مستوى دلالة 0.05 ، وارتباط عكسي مع الزاوية ANS-PNS /CVT عند مستوى دلالة 0.01.

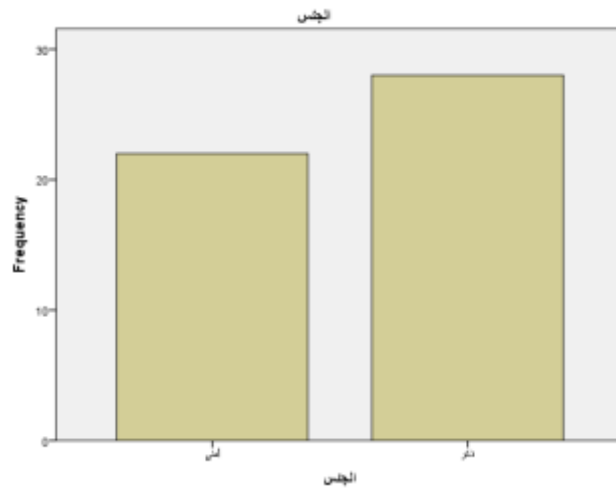
وجد ارتباط عكسي واضح بين الزاوية SNB والزاويا ( SN/VER ، SN/CVT ، ANS-PNS/OPT ) عند مستوى دلالة 0.01 . وارتباط طردي واضح للزاوية ANB مع الزوايا (ANS-PNS/OPT،SN/OPT) عند مستوى دلالة 0.01 ، وارتباط طردي مع الزوايا ( ANS-PNS/CVT ، SN/CVT ، SN/VER ، ANS-PNS/VER ) عند مستوى دلالة 0.05.

نلاحظ وجود ارتباط طردي بين زاوية الـ NL/NSL مع الزوايا ( SN/VER ، SN/CVT ، SN/OPT ) عند مستوى دلالة 0.05 . وارتباط طردي للزاوية ML-NSL مع الزوايا ( SN/VER ، SN/OPT ، ANS-PNS/OPT ، ANS-PNS/CVT )، وارتباط عكسي مع GO-ME/VER عند مستوى دلالة 0.01 . وجد ارتباط طردي للزاوية NL-ML مع الزوايا ( SN/VER ، SN/OPT ، ANS-PNS/OPT ، ANS-PNS/CVT )، وارتباط عكسي مع GO-ME/VER . وارتباط عكسي واضح بين زاوية الفك السفلي وزاوية GO-ME/VER عند مستوى دلالة 0.01

لم يلاحظ أي ارتباط بين زاوية التثنية العلوية مع قاعدة القحف الأمامية والزوايا التي تحدد وضعية الرأس. ووجد ارتباط عكسي بين زاوية التثنية السفلية وزاوية SN/CVT عند مستوى دلالة 0.05 ، وارتباط عكسي واضح مع GO-ME/VER عند مستوى دلالة 0.01

**الجدول (1) توزيع العينة حسب الجنس****الجنس**

		التكرار	النسبة المئوية	النسبة الفعالة	النسبة التراكمية
Valid	أنثى	22	44.0	44.0	44.0
	ذكر	28	56.0	56.0	100.0
Total		50	100.0	100.0	



يوضح المخطط (1) توزع العينة حسب الجنس

الإحصاء الوصفي

	عدد العينة Statistic	المدى Statistic	الحد الأدنى Statistic	الحد الأعلى Statistic	المتوسط الحسابي Statistic
SNA	50	11.3419550	74.4950792	85.8370340	80.20906020
SNB	50	14.3407610	65.6149540	79.9557159	74.09866280
ANB	50	5.72147488600	4.04156661000	9.76304149600	6.05039768700
NL/NSL	50	15.6852951000	3.65961456300	19.3449096700	9.12098846400
ML-NSL	50	25.5151098700	23.0401149900	48.5552248600	35.2861218300
NL/ML'	50	21.5675280200	14.9310113000	36.4985393300	26.1651338000
Facial axis	50	13.8260481100	80.4141818200	94.2402299200	87.2049607300
Bjork	50	25.5151062000	383.040130600	408.555236800	395.286121800
Gonial angle	50	29.1170985600	110.859909899	139.977008400	125.024078300
jarabak	50	19.7693467100	51.5395402900	71.3088870000	62.9127039900
U1-SN	50	24.2369689200	95.1241377200	119.361106600	107.556552299
I/ML	50	22.2067131600	86.6851629900	108.891876099	98.4340873800
SN/OPT	50	102.948027299	9.86181573400	112.809843100	95.4764992700
ANS-PNS/OPT	50	45.7914406000	61.7891762900	107.580616900	87.9277848100
GO-ME/OPT	50	36.8059418500	42.5480193900	79.3539612400	61.7626518000
SN/CVT	50	41.4248997300	78.3213337400	119.746233499	101.375041900
ANS-PNS/CVT	50	40.8341520	69.1150667	109.949218	92.25405498
GO-ME/CVT	50	34.8458872	46.8766978	81.7225850	66.0889220

SN/VER	50	22.8895688	87.6977740	110.587342	99.41470571
ANS-PNS/VER	50	26.5365676	78.3795020	104.916069	90.29371676
GO-ME/VER	50	32.5922077	51.3366277	83.9288355	64.12858341

الجدول (3) يظهر الإحصاء الوصفي للمتغيرات (المتوسط الحسابي والقيمة العظمى والقيمة الدنيا)

Correlations

		SN/OPT	ANS- PNS/OPT	GO- ME/OPT	SN/CVT	ANS- PNS/CV T	GO- ME/CVT	SN/VER	ANS- PNS/VER	GO- ME/VER	
Spearman's rho	SNA	Correlation Coefficient	-.499**	-.244-	-.212-	-.533**	-.323*	-.246-	-.256-	.218	.234
		Sig. (2-tailed)	.000	.088	.140	.000	.022	.085	.073	.128	.102
	SNB	Correlation Coefficient	-.613**	-.386**	-.270-	-.610**	-.435**	-.273-	-.362**	.067	.218
		Sig. (2-tailed)	.000	.006	.058	.000	.002	.055	.010	.645	.128
	ANB	Correlation Coefficient	.411**	.386**	.252	.328*	.345*	.202	.358*	.281*	.039
		Sig. (2-tailed)	.003	.006	.078	.020	.014	.159	.011	.048	.786
	NL/NSL	Correlation Coefficient	.342*	-.026-	.049	.422**	.103	.145	.316*	-.267-	-.113-
		Sig. (2-tailed)	.015	.855	.734	.002	.476	.316	.026	.061	.437
	ML-NSL	Correlation Coefficient	.499**	.338*	-.097-	.535**	.395**	-.068-	.281*	-.052-	-.556**
		Sig. (2-tailed)	.000	.016	.505	.000	.005	.637	.048	.718	.000
	NL/ML'	Correlation Coefficient	.336*	.438**	-.132-	.335*	.441**	-.150-	.030	.082	-.599**
		Sig. (2-tailed)	.017	.001	.362	.018	.001	.300	.839	.571	.000
Gonial angle		Correlation Coefficient	.211	.081	-.178-	.241	.144	-.130-	.083	-.133-	-.412**
		Sig. (2-tailed)	.140	.574	.216	.092	.318	.368	.568	.356	.003
		N	50	50	50	50	50	50	50	50	50
U1-SN		Correlation Coefficient	-.236-	-.022-	-.076-	-.262-	-.078-	-.123-	-.176-	.144	.071
		Sig. (2-tailed)	.099	.878	.598	.066	.591	.396	.221	.318	.626
I/ML		Correlation Coefficient	-.172-	-.085-	.121	-.284*	-.233-	.012	-.067-	.020	.381**
		Sig. (2-tailed)	.233	.558	.403	.046	.104	.935	.646	.891	.006

الجدول (4) نتائج معامل الارتباط سبيرمان

Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed) \*\*

Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed) \*

**المناقشة:**

نلاحظ وجود علاقة بين الصفات الشكلية القحفية الوجهية ووضعية الرأس وال فقرات الرقبية والتي تُبين أن الخصائص الوظيفية للعمود الفقري الرقبي هي ذات أهمية خاصة في تقويم الأسنان وجراحة العظام .

وجدت هذه الدراسة عند مرضى الصنف الثاني من سوء الأطباق أن بروز الفك العلوي يترافق مع ميلان خلفي للجزء العلوي و المتوسط من العمود الفقري الرقبي في علاقته مع قاعدة القحف الأمامية أو انثناء الرأس بالنسبة للعمود الفقري الرقبي في علاقته مع زاوية الـ SNA، اتفقنا مع Ozbek<sup>(13)</sup> فيما يتعلق بالزاوية (SN/OPT)، واختلفنا مع (Solow, Marcotte, Showfety)<sup>(19,20,13,1)</sup> وقد يعود سبب الاختلاف كون عينة دراستنا من مرضى الصنف الثاني والميلان الأمامي للعمود الفقري موجود عند هؤلاء المرضى لكن شدة الميلان الأمامي يتناقص مع بروز الفك العلوي ، بالإضافة إلى عمر عينة البحث والتي تتراوح في دراستنا من (9-13) سنة أما الأبحاث الأخرى فالعينة أكبر من 16 سنة ، وحسب Hellsing<sup>(6)</sup> فإن وضعية الرأس والعمود الفقري الرقبي تتأثر بعمر المريض. وبالتالي اختلاف عمر العينة كانت سبب الخلاف مع بقية الباحثين ، وقد يكون انثناء الرأس مع زيادة البروز من أجل تقليل من شدة البروز وحجب بروز الفك العلوي وتحقيق نواحي جمالية أفضل .

وفي دراسة ارتباط تراجع الفك السفلي مع وضعية الرأس وجدنا ارتباط تراجع الفك مع زيادة الزوايا القحفية العمودية والزوايا القحفية الرقبية ، حيث نشاهد ميلان أمامي للعمود الفقري الرقبي وتمدد الرأس بعلاقته مع العمود الفقري اتفقنا مع (Solow, Marcotte, Ozbek, Showfety)<sup>(1,5,7,19,20,21)</sup> وذلك بسبب انسداد المجرى الهوائي الناتج عن تراجع الفك السفلي حسب عينة دراستهم، فتمدد الرأس يساعد على انفتاح المجرى الهوائي عند مرضى الصنف الثاني بالإضافة إلى موضع العظم اللامي وتحركه للخلف عند هؤلاء المرضى . وتمدد الرأس يساعد على بروز الذقن وبالتالي حجب المظهر الجانبي المحذب وتحقيق نواحي جمالية .

وحسب هذه الدراسة وجدنا ارتباط زيادة التباين السهمي بين الفكي (ANB) مع ازدياد الزوايا القحفية الرقبية (بالنسبة للجزء المتوسط والعلوي للعمود الفقري الرقبي ) وزيادة الزوايا القحفية العمودية، اتفقنا مع (Ozbek, Showfety, Solow, Marcotte)<sup>(1,5,7,19,20,21)</sup> بخصوص الزوايا القحفية العمودية حيث تأكد عل تمدد الرأس وحصول ذلك فقط بالرأس من أجل فتح المجرى الهوائي البلعومي الناتج عن تراجع الفك السفلي وتحقيق الوضعية الجمالية للشخص، واختلفنا مع (Solow, Ozbek, Showfety)<sup>(1,5,21)</sup> بخصوص الزوايا القحفية الرقبية بحيث يكون هناك ميلان خلفي مع تزايد التباين بين الفكي أو انثناء بالرأس، وقد يكون السبب كون عينة الدراسة في الأبحاث المذكورة مكونة من الأصناف الثلاثة ويتم المقارنة فيما بينها ، أما عينتنا تتكون فقط من الصنف الثاني من سوء الأطباق، والسبب الثاني هو العمر الزمني للمرضى وهو فوق 16 سنة أما عينة بحثنا من (9-13) سنة وتأكيد Hellsing<sup>(5)</sup> على إن وضعية الرأس والعمود الفقري الرقبي تتأثر بعمر المريض.

ووجدت هذه الدراسة ارتباط طردي بين زاوية NL/NSL و ML/NSL و NL/ML مع الزوايا (SN/OPT) ، (SN/VER ، SN/CVT) ، فمع نموذج النمو العمودي نلاحظ ميلان أمامي للعمود الفقري وتمدد الرأس بالنسبة لقاعدة القحف ، اتفقنا مع (Solow, Leitao, Showfety)<sup>(1,20,21)</sup> ويعود ذلك تأكيداً على ما ذكر سابقاً ، حيث أن بزيادة النمو العمودي تزداد المشاكل التنفسية من انسداد المجرى الهوائي وتغير موضع العظم اللامي، وبزيادة ارتفاع الوجه الأمامي يتحرك العظم اللامي نحو الأسفل وبالتالي تمدد الرأس لفتح المجرى الهوائي والقدرة على التنفس .و

وجدنا ارتباط عكسي بين زاوية NL/NSL و ML/NSL و NL/ML وزاوية مستوى الفك السفلي مع الزاوية (GO-) (ME/VER) اختلافنا مع (Solow, Leitao, Showfety) (21,1,22) أما بالنسبة لزاوية مستوى الفك السفلي و زاوية محور الثنية العلوية مع قاعدة القحف الأمامية لم يوجد أي ارتباط بين هذه الزوايا والزوايا التي تحدد وضعية الرأس . ووجدنا ارتباط عكسي بين زاوية محور الثنية السفلية وزوايا (SN/CVT-GO-ME/VER) ، مع بروز الثنية السفلية يزداد الانحدار الخلفي للعمود الفقري الرقبى المتوسط أو يزداد انثناء الرأس .

### الاستنتاجات والتوصيات:

#### الاستنتاجات:

- 1-ارتباط وضعية الرأس بالصنف الثاني من سوء الإطباق.
- 2-زيادة تمدد الرأس أو الانحدار الأمامي للعمود الفقري الرقبى بالتباين الفكي في المستوى السهمي وحصرًا مع تراجع الفك السفلي .
- 3-تمدد الرأس والانحدار الأمامي للرأس مع زيادة الزوايا بالمستوى العمودي .

#### التوصيات:

- 1-دراسة تأثير وضعية الرأس عند مرضى الصنف الثالث .
- 2-دراسة ارتباط تغير وضعية الرأس بعد المعالجة الوظيفية .
- 3 اعتماد طريقة التصوير بوضعية الرأس الطبيعي كطريقة قياسية لتفادي مشاكل طريقة مستوى فرانكفورت.

### المراجع:

- 1- Solow B; Tallgren A. *Head posture and craniofacial morphology*, American Journal of Physical Anthropology, 1976, 44: 417-435
- 2- Solow B; Sandham A. *Cranio-cervical posture: a factor in the development and function of the dentofacial structures*, European Journal of Orthodontics, 2002, 24: 447-456.
- 3-Solow B; Kreiborg S. *Soft-tissue stretching: a possible control factor in craniofacial morphogenesis*. Scandinavian Journal of Dental Research, 1977, 85: 505-507
- 4-Liliane de C; Gomes R; Karla O; Horta C; Gonçalves G; Pinto A, *Systematic Review Craniocervical posture and craniofacial morphology*. European Journal of Orthodontics, 2014.55-66.
- 5-Solow B; Siersbaek ;Nielsen S; Greve E. *Airway adequacy, head posture, and craniofacial morphology*, American Journal of Orthodontics, 1984, 86: 214-223.
- 6-Helling E; Reigo T; McWilliam J; Spang E. *Cervical and lumber lordosis and tho-racic kyphosis in 8, 11 and 15 year -old children*, Eur J Orthod, 1987, May;9(2):129-38.
- 7-Ozbek MM; Koklou A. *Natural cervical inclination and craniofacial structure*, Am J Orthod Dentofacial Orthop, 1993, Dec;104(6):584-91.
- 8- D'Attilio M; Caputi S; Epifania E; Festa F; Tecco S. *Evaluation of cervical posture of children in skeletal class I, II, and III*. The Journal of Craniomandibular & Sleep Practice, 2005, 23:219-228.

- 9-Miralles R. *Increase of the vertical occlusal dimension by means of aremovable orthodontic appliance and its effect on craniocervical relationships and position of the cervical spine in children*, J Craniomandib pract, 1997, 15:221-228.
- 10-Tecco S; Festa F; Tete S; Longhi V; D'Attilio M. *Changes in head posture after rapid maxillary expansion in mouth breathing girls: a controlled study*, Angel Orthod, 2005, 75:171-76.
- 11-Bjork A. *Some biological aspects of prognathism and occlusion of the teeth*, Angle Orthod, 1950, 21:3-27, 1951.
- 12-Vig P; Showfety KJ; Philips C. *Experimental manipulation of head posture*, AMJ Orthod, 1980, 77(3):258-68.
- 13-Sonnesen L; Bakke M; Solow B. *Temporomandibular disorders in relation to craniofacial dimensions, head posture and bite force in children selected for orthodontic treatment*. Eur J Orthod, 2001, Apr;23(2):179-92.
- 14-Festa F; Tecco S; Dolci M; Ciufolo F; Di Meo S; Filippi MR; Ferritto AL; D'Attilio M. *Relationship between cervical lordosis and facial morphology in Caucasian women with a skeletal class II malocclusion: a cross-sectional study*. Cranio, 2003M Apr;21(2):121-9.
- 15- Leung MY, Lo J, Leung YY. *Accuracy of Different Modalities to Record Natural Head Position in 3-Dimension: A Systematic Review*, Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, J Oral Maxillo Surgery, 2016, Nov;74(11):2261-2284.
- 16-Downs B. *Variations in facial relationships: their significance in treatment and prognosis*, Am J Orthod, 1948, 34, 811-840. 12-40.
- 17- Graber W, Vanarsdall L, Vig K, Huang G. *Orthodontics: Current Principles and Techniques*, 2017, 6th Edition, Elsevier.
- 18-Solow B; Tallgren A. *Natural head position in standing subjects*, Acta Odontologica Scandinavica, 1971, 29: 591-607.
- 19- Dahlberg G. *Statistical methods for medical and biological students*, Br Med J, pp. 1940, 122-132.
- 20- Marcotte M R. *Head posture and dentofacial proportions*. Angle Orthodontist, 1981, 51: 208-213.
- 21- Showfety K J; Vig P S; Matteson S; Phillips C. *Associations between the postural orientation of sella-nasion and skeletodental morphology*. Angle Orthodontist, 1987, 57: 99-112.
- 22\_ Leitao P; Nanda R S. *Relationship of natural head position to craniofacial morphology*. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 2000, 117: 406-417.