دراسة مقارنة لخصائص وديناميكية الابتسامة عند مرضى الصنف الثاني الهيكلي نموذج أول ومقارنته مع الإطباق الطبيعي

د.رهف قبلان * د.طارق خطاب**

(الإيداع: 12 تموز 2020، القبول: 11 تشرين الأول 2020)

الملخص :

تقييم ودراسة ابتسامة مرضى الصنف الثاني الهيكلي نموذج أول من سوء الإطباق ومقارنته بمرضى الإطباق الطبيعي.

تم إجراء تصوير مقطع فيديو قصير لإبتسامة 40 مريضاً بإستخدام كاميرا رقمية ، تم اختيارهم من المرضى المراجعين لقسم تقويم الأسنان والفكين – جامعة حماه ، وتم تقسيمهم لمجموعتين : مجموعة مرضى الصنف الثاني نموذج أول ، ومجموعة مرضى الإطباق الطبيعي ،بحيث تتضمن كل مجموعة 20 مريضاً ، وتم الحصول على صورتين تمثل الأولى وضعية الراحة والثانية وضعية الإبتسامة الإجتماعية غير المقيدة وذلك في المستوى الجبهي ،تم تحليل البيانات باستخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه (ANOVA)..

كانت التغييرات في ارتفاع الصوار ، وعرض اللثة ، وطول القواطع العلوية ، والمسافة البينية أعلى عند مرضى الصنف الثاني الهيكلي نموذج أول مقارنة بالإطباق الطبيعي و تناقصت ثخانة الشفة العلوية لدى مرضى الإطباق الطبيعي ، وكذلك كان قوس الإبتسامة معكوساً عند مرضى الصنف الثاني الهيكلي نموذج أول ، وكان ارتفاع خط الابتسام واضحًا عند مرضى الصنف الثاني الهيكلي نموذج أول مقارنة بالإطباق الطبيعي .

تبين من خلال النتائج أن سوء الإطباق من الصنف الثاني الهيكلي نموذج أول يسبب تغيرات بخصائص الابتسامة وتغيرات في وضعية الشفة العلوية في وضعية الراحة.

الكلمات المفتاحية : صنف ثاني الهيكلي نموذج أول – إطباق طبيعي – ابتسامة – مريض – فيديو .

A Comparative Study of the Characteristics and Dynamics of the Smile in Patients with Skeletal Class II div I malocclusion in comparison with the Class I malocclusion

Dr:Rahaf Kabalan **Dr:Tarek Khattab**

(Received: 12 July 2020, Accepted: 11 October 2020)

Abstract:

This study aimed to evaluate the smile between patients with skeletal Class II div1 malocclusion in comparison with those of normal occlusion .

Fourty patients who were listed in the records of the Department of Orthodontics – Faculty of Dentistry -University of Hama were chosen and then divided equally into two groups : the Class II div 1 group , and the Class I group ,

Short videos were filmed for all patients in both groups and two photographs were taken in the frontal view ;the first photograph was taken at the rest position and the other represented the unrestricted social smile position .The data was analyzed by using unidirectional variance analysis (ANOVA).

The changes in the height of the commissure, the gingival width, the length of the upper incisors, and the interlabial gap were higher in patients of skeletal Class II div 1 .The arc of the smile was inverted in the patients of the skeletal Class II div1, and the height of the smile arc was more noticeable in skeletal Class II div 1 compared to the Class I.

The results of this study showed that the skeletal ClassII div1 malocclusion causes changes in the characteristics of the smile and changes in the position of the upper lip in the rest positions.

Keywords: Skeletal class II div 1- class I – smile – patient- video .

1–المقدمة Introduction:

تعرف الإبتسامة على أنها التعبير الأكثر تعقيداً من تعبيرات الوجه والتي تتشكل من خلال عمل تآزري لعضلات الوجه التعبيرية (Rubin,1974)،و تعتبر ضرورية للتعبير عن الفرح والسعادة والمزاج والإمتنان(Peck et al.,1992).

وهي واحدة من أكثر وظائف الوجه الهامة، وغالباً ما تكون مقياس النجاح أو الفشل المعالجات السنية التجميلية خاصة من وجهة نظر المرضى ((Isiksal et al.,2006 ; Johnson and Smith ,1995.

في الواقع تعتبر جاذبية الإبتسامة موضوع مهم في تقويم الأسنان، وغالباً ما تكون عامل تحفيزي الأكثر أهمية للقيام بالمعالجة بالمقارنة مع تحسين الناحية الوظيفية والصحية للأسنان (Gochman, 1975 ; Margolis, 1997) (، حيث تعتبر من أكثر المطالب المتكررة للعلاج التقويمي الحصول على أفضل مظهر جمالي من أجل التغلب على المشاكل النفسية والإجتماعية الناجمة عن تشوهات الأسنان(Sarver and Ackerman,2000 ; Proffit ,2007). وبالتالي تكون مقياس هام يستخدمه الناس العاديين للحكم على نجاح العلاج التقويمي(Espeland, 1991).

أكدت دراسات مختلفة أن من بين النتائج السلبية للعلاج التقويمي تأثيره على الإبتسامة من الناحية الجمالية، هذه المشكلة قد تنجم بسبب عدم الإهتمام بالإبتسامة عند التشخيص والتخطيط للعلاج (Sarver ,1997)، لذلك أصبح تحليل الإبتسامة من العناصر الأساسية للتشخيص ووضع خطة العلاج، حيث سمح التقدم في التكنولوجيا بمساعدة أخصائي التقويم في دمج العلاقات بين الأسنان والشفاه والإستفادة منها في وضع خطة العلاج (Morley,2001 ;1993, Mackley).

هناك نوعان أساسيان من الإبتسامة :

الإبتسامة الإجتماعية والإبتسامة العاطفية وذلك إعتماداً على ظهور العناصر التشريحية عند الإبتسام.

الإبتسامة الإجتماعية : وهي إبتسامة تطوعية قابلة للتكرار يستخدمها شخص ما في العلاقات الإجتماعية و عند أخذ صورة أوعندما تتعرف على شخص ما ، تشير إبتسامتك إلى أنك ودود و "سعيد بمقابلته"،و تستخدم عادة كتحية، غير مقيدة، ثابتة و تحدث بسبب إنكماش معتدل لعضلات الشفة، وقد تظهر اللثة في بعض الأحيان(Ackerman ,1998).

بينما الإبتسامة العاطفية : هي إبتسامة لا إرادية، عفوية ،تسببها العوامل العاطفة مثل السعادة وتتمتع بالعديد من المواصفات، مثالها الضحك أو البكاء أو المعرفة أو عدم الاهتمام وتتحكم بها عضلات الوجه التعبيرية (Duchenne,1990; Ackerman,1998) .

تظهر الدراسات المختلفة أن الإبتسامة الإجتماعية هي أفضل إبتسامة للتسجيل والتحليل في التقويم وغيرها من مجالات طب الأسنان (Ackerman ,1998) .

لإجراء تحليل للإبتسامة بشكل متكامل لابد من القيام بدراستها في وضعيتي الراحة والإبتسام، وينقسم تسجيل الإبتسامة إلى: التسجيلات الساكنة والتسجيلات الحركية والتي تعتبر مترابطة مع بعضها البعض (Sarver and Ackerman,2003).

ساهمت التقنيات والتطورات الحديثة بدراسة الإبتسامة من خلال تصوير مقطع فيديو، يمكن من خلاله تحديد الإبتسامة الأكثر تكراراً، وبالتالي تقليل الخطأ عند دراسة لقطة واحدة، ومن أجل دراسة أفضل للإبتسامة والتقدم إلى أبعد من التقاط الصور الثابتة وضعت الدراسات الأدبية مبادئ توجيهية تصف طريقة الحصول على تسجيل حركي للإبتسامة بالتصوير الفيديوي الرقمي(Ackerman,2002; Ackerman and Sarver,2003).

لم يعتمد تقويم الأسنان المعاصر عند تقييم الإبتسامة على الإتجاه السهمي فقط وإنما أضاف أيضاً الإتجاهين العمودي والمعترض ليشمل بذلك الإتجاهات الثلاثة وقت أضاف الآن إتجاه رابعًا وهو العمر(Ackerman and Sarver,2003).

تتوفر العديد من المتغيرات لتقييم جمالية الابتسامة، مثل خط الوسط والممر الدهليزي والطول القاطعي وطول الشفة وثخانتها وعرض اللثة وارتفاع الصوار وغيرها(Kokich et al.,1999; Patnaik et al. ,2003).

درست كل من الأنسجة الرخوة والصلبة على نطاق واسع في الأدب الطبي لكن من دون فحص العلاقة بينهم في التأثير على ملامح الإبتسامة (McNamara et al.,2008)، وتبين من خلال الدراسات تأثير كل من العلاقات الهيكلية والسنية على خصائص وجمالية الإبتسامة(Morley and Eubank ,2001).

تم إجراء هذه الدراسة لتحديد تأثير الصنف الثاني نموذج أول من سوء الإطباق على خصائص وحركية الابتسامة ومقارنتها بالإطباق الطبيعي.

2 – الهدف من البحث Aim of the study:

يهدف هذا البحث إلى :

- دراسة تأثير الصنف الثاني الهيكلي نموذج أول من سوء الإطباق على خصائص وديناميكية الإبتسامة ومقارنته بالاطباق الطبيعي .

3–المواد والطرق Materials and Methods:

– عينة الدراسة :

باستخدام برنامج17® Mini Tab (Minitab Inc, State College, PA) تم إحتساب حجم العينة باعتبار أن:

- الإنحراف المعياري 1.21 الذي تم اعتماده من دراسة (خلف،الصباغ ،2015)
- قوة الدراسة 0.9
- مستوى الدلالة 0.05
- نوع الإختبار المراد إجراءه ANOVA .

وبالتالي تكونت العينة من 40 مريضاً من المرضى المراجعين لقسم تقويم الأسنان والفكين في جامعة حماه ، الذين تراوحت أعمارهم بين 18 –28سنة من كلا الجنسين، تم إجراء صور شعاعية سيفالومترية للمرضى لتحديد نموذج الإطباق الهيكلي، وتم تقسيمهم لمجموعتين : مجموعة مرضى الصنف الثاني الهيكلي نموذج أول وتراوحت 20 مريضاً ، ومجموعة مرضى الإطباق الطبيعي وتراوحت 20 مريضاً، تم فحص وشرح طريقة العمل للمرضى ، والتي تتضمن تصوير مقطع فيديو قصير مدته 5–10 ثوان للثلث السفلي من الوجه وأعطي للمريض ورقة المعلومات الأساسية للموافقة عليه من قبله .

تم الإعتماد على معايير الإدخال التالية:

- صنف ثاني هيكلي ANB >4
- وجود إطباق دائم لكل الأسنان .
- علاقة رحوية ونابية صنف ثاني.
- صنف ثاني –نموذج أول class II div 1 حسب تصيف أنجل بمقدار بروز overjet لايتجاوز 5مم .
- عدم وجود تشوهات وجهية وفكية.
- عدم وجود علاج تقويمي سابق .

طريقة العمل :

تم إجراء تصوير مقطع فيديو في غرفة التصوير الشعاعي البانورامي والسيفالومتري في كلية طب الأسنان –جامعة حماه.

تم الإعتماد على طريقة مشابهة لدراسة (Ackerman & Sarver ,2003).

وذلك بالإستخدام الأجهزة والبرامج التالية وهي:

- نوع الكاميرا (Digital Camera , Nikon D3300 , Bangkok, Thailand).

- برنامج معالجة الفيديو (DVD Video Soft Free Studio2006, Digital Wave Ltd, London, United Kingdom).
- برنامج معالجة الصورة (Photoshop CC2019 , Adobe, California ,USA).

طريقة ضبط وضعية المريض والكاميرا :

تم تثبيت الكاميرا على حامل ثلاثي القوائم وعلى مسافة تقارب أربعة أقدام من المريض المراد إجراء التصوير له، تم ضبط عدسة الكاميرا وتوجيهها على الثلث السفلي من الوجه بحيث تكون موازية لمستوى الإطباق.

تم تثبيت رأس المريض بالاستعانة بمثبت الرأس الخاص بالجهاز السيفالومتري لتثبيت الرأس بالوضع الطبيعي، وطلب من المريض النظر نحو الأمام في أثناء فترة التصوير.

استخدمت مسطرتان معدنيتان متعامدتان بحيث إذا تحركت إحداهما يمكن الإستعانة بالأخرى وذلك لضبط القياسات ،وطلب من المريض وضعهما في المنطقة المصورة وتثبيت المسطرة الأفقية على الذقن مع تثبيتها بيديه بحيث تكون موازية للخط المار من بؤبؤي العينين(Ackerman ,2002) (الشكلان 1و2).

الشكل رقم (1) : يوضح وضعية المريض والكاميرا .

الشكل رقم (2) : يوضح طريقة تثبيت المسطرتين في المنطقة المصورة.

طريقة تصوير مقطع الفيديو:

بعد التأكد من وضعية المريض والكاميرا طلب من المريض تبليل شفتيه باللعاب للحصول على وضع الراحة وعند سماعة لكلمة cheese يبتسم (Ackerman and Sarver,2003).

تم البدء بالتصوير من حصول المريض على وضع الراحة واستمر بعد الإبتسام بحوال 1–2 ثانية بحيث يكون طول المقطع5–10ثوان، ثم تم نقل الفيديوهات لجهاز الحاسوب نوع DELL وتم تقطيعه باستخدام برنامج معالجة الفيديو DVD Video Soft Free Studio إلى مجموعة من الصور بمعدل 30 صورة /ثانية ثم تم إختيار الصور المناسبة للدراسة :

الصورة الأولى : تمثل وضع الراحة بحيث تكون الشفتان مسترخيتان، الأسنان متباعدة عن بعضها بعض الشيء، النسج الرخوة بوضع غير متوتر، ويتم الحصول عليه بطلب من المريض لفظ حرف (م)((Morley and Eubank,2001)

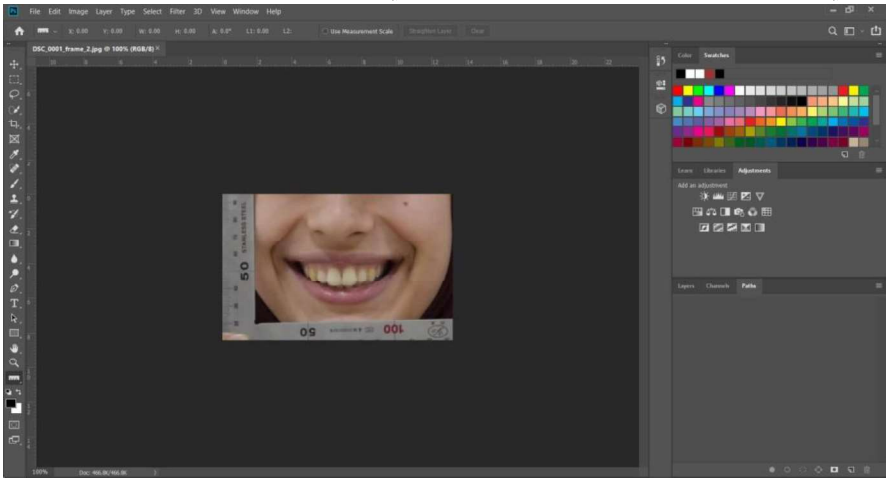
الصورة الثانية : تمثل وضع الإبتسامة الإجتماعية الطبيعية الغير متكلفة تكون فيها العرض بين الصوارين أكبر مايمكن،و تعبرعن إبتسامة تطوعية قابلة للتكرار يستخدمها شخص ما في بيئات إجتماعية و عند أخذ صورة و تحدث بسبب إنكماش معتدل لعضلات الشفة، وقد تظهر اللثة في بعض الأحيان (Ackerman ,1998).

تم تجميع الصور في مجلد يحمل اسم المريض ورقم مجموعة العينة التي ينتمي إليها .

فتحت كل صورة باستخدام برنامج معالجة الصور Adobe Photoshop CC2019 وتم ضبط الأبعاد بالإعتماد على إحدى المسطرتان المستخدمتان في التصوير .

ضبط الأبعاد :

بعد فتح الصورة باستخدام البرنامج المذكور أنفاً تم ضبط أبعاد الصورة لتكون مطابقة للأبعاد الحقيقية من خلال الخيار image ⟵ Image Size الموجود بواجهة البرنامج، حيث تم استخدام أداة المسطرة وجعلها ذات قياس مليمتري ، وقمنا بقياس 10 ملم على المسطرة الموجودة بالصورة ثم قمنا بتقسيم الرقم الذي يظهر عند المتغير X على 10 وضرب الناتج بعرض الصورة الموجودة في النافذة Image Size، كعرض للصورة وبالتالي نحصل على أبعاد للصورة مطابقة للحقيقة (الشكل 3) .



الشكل رقم(3) : يوضح عرض الصورة على برنامج الفوتوشوب .

القياسات المجراة على الصورة في البعد الجبهي– وضع الراحة :

1 – إرتفاع الصوار (Drummond and Capelli,2016): وهو المسافة العمودية بين الصوار و الخط الأفقي المار من تحت الأنف.

2 – ثخانة الشفة العلوية (McNamara et al,2008) : وهي المسافة العمودية من الحافة العلوية للشفة العلوية إلى أخفض نقطة على الحافة السفلية للشفة العلوية .

القياسات المجراة على الصورة في البعد الجبهي– وضع الإبتسامة:

1 – مقدار تغطية الشفة السفلية للقواطع العلوية (McNamara et al,2008): المسافة العمودية من أعمق نقطة على الخط المتوسط على حافة الشفة السفلية إلى الحافة القاطعة للثنية العلوية .

2 – قوس الإبتسام (Sarver,2001; Morley and Eubank,2001) : هو العلاقة بين انحناء الحواف القاطعة للقواطع العلوية والأنياب مع إنحناء الشفة السفلية.

سيتم مقارنة بين ثلاثة أنواع:

- منحني ومساير للشفة: عندما تكون الحواف القاطعة للقواطع العلوية أخفض من حدبات الأنياب.
- معكوس: عندما تكون حدبات الأنياب أكثر إطباقية.
- موازي للشفة: عندما يكون منحنى الإبتسامة موازياًمع المحيط الداخلي للشفة السفلية.

3– مقدار مايظهر من اللثة (Mantovani et al,2016) : هو ما بين الحافة السفلية من الشفة العلوية وحواف اللثة عند القواطع المركزية الأمامية.

4 – ثخانة الشفة العلوية (McNamara et al,2008): وهي المسافة العمودية من الحافة العلوية للشفة العلوية إلى أخفض نقطة على الحافة السفلية للشفة العلوية .

5 – إرتفاع الإبتسامة (Nanda ,2015):* الإبتسامة المتوسطة عندما تكشف 75 ٪ إلى 100٪ من القواطع العلوية.

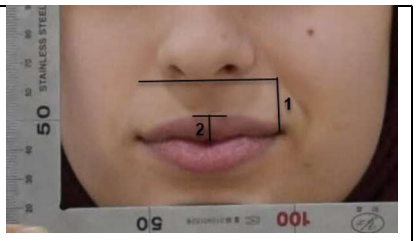
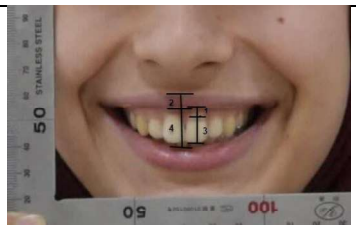
* الإبتسامة المنخفضة أقل من 75 ٪ من القواطع العلوية .

* الإبتسامة العالية الطول الكامل للقواطع العلوية وشريط من اللثة .

6– طول القواطع (McNamara et al,2008): وهو البعد العمودي للثنية العلوية.

7– المسافة البينية (McNamara et al,2008): المسافة بين الجزء السفلي من حافة الشفة العلوية إلى أعمق نقطة على الخط المتوسط من حافة الشفة السفلية

موضحة بالأشكال التالية (الأشكال 4و5 و 6).

		
الشكل رقم (4) : 1– إرتفاع الصوار ، 2 – ثخانة الشفة العلوية.	**الشكل رقم (5) : 1– عرض اللثة ،2– ثخانة الشفة العلوية ، 3– طول القاطعة ، 4– المسافة البينية**	**الشكل رقم (6): قوس الإبتسام.**

4–النتائج Results :

يظهر جدول رقم 1 المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري والقيمة الإحتمالية للمتغيرات المدروسة، ونجد مايلي :

- أظهرت المتغيرات التالية :**قياس ارتفاع الصوار (سم) وثخانة الشفة العلوية (سم) في وضع الراحة ،مقدار مايظهر من اللثة (مم)وثخانة الشفة (سم) في وضع الإبتسامة** قيم أصغر بالإطباق الطبيعي دون وجود فروق دالة إحصائياً.
- أظهرت المتغيرات التالية: **قياس طول القواطع (سم) و قياس المسافة البينية (سم) في وضع الإبتسامة** قيم أصغر بالإطباق الطبيعي بالمقارنة مع المرضى ذو الإطباق من الثاني –نموذج أول بوجود فروق ذات دالة إحصائية.
- أظهر المتغير **مقدار تغطية الشفة السفلية للقواطع العلوية في وضع الإبتسام** قيم متساوية بكلا المجموعتين .

الجدول رقم (1) : يوضح المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري والقيمة الإحتمالية للمتغيرات المدروسة .

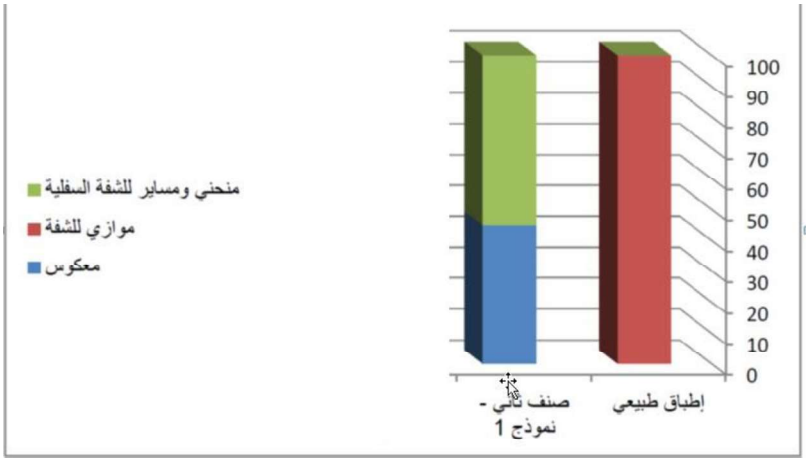
المتغير	المجموعات	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	القيمة الإحتمالية P-valuo
إرتفاع الصوار (وضع الراحة)	صنف II نموذج I	3.40	1.79	p>0.05
	إطباق طبيعي	2.95	1.73	
ثخانة الشفة العلوية (وضع الراحة)	صنف II نموذج I	0.90	0.45	p>0.05
	إطباق طبيعي	0.65	0.49	
مقدار تغطية الشفة السفلية للقواطع العلوية (وضع الإبتسام)	صنف II نموذج I	0.00	0.00	p>0.05
	إطباق طبيعي	0.00	0.00	
مقدار مايظهر من اللثة (وضع الإبتسام)	صنف II نموذج I	0.50	1.10	p>0.05
	إطباق طبيعي	0.25	0.72	
ثخانة الشفة العلوية (وضع الإبتسام)	صنف II نموذج I	0.60	0.50	p>0.05
	إطباق طبيعي	0.45	0.51	
طول القواطع (وضع الإبتسام)	صنف II نموذج I	1.05	0.22	p<0.05
	إطباق طبيعي	0.95	0.22	
المسافة البينية (وضع الإبتسام)	صنف II نموذج I	1.35	0.49	p<0.05
	إطباق طبيعي	1.15	0.37	

p>0.05 (لايوجد فروقات ذات دالة إحصائية) ، p<0.05 (يوجد فروقات دالة إحصائياً)

–دراسة دلالة الفروق للمتغيرات الغير الكمية (المتغيرات النسبية):

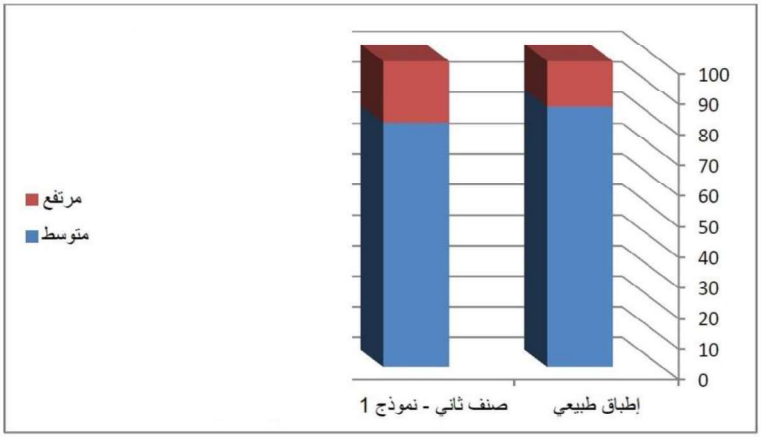
- بالنسبة للمتغير **نمط قوس الإبتسام في وضع الإبتسامة** ، بلغت قيمة التوزيع التكراري النسبي للمقياس **معكوس** في مجموعة الأشخاص ذو الإطباق طبيعي 0% وهي أصغر مما هي عليه في مجموعة الصنف الثاني – نموذج أول التي كانت قيمتها 45% وذلك بفروقات دالة إحصائياً حيث القيمة الإحتمالية p<0.05 ،و بلغت قيمة التوزيع التكراري النسبي للمقياس **موازياً للشفة** في مجموعة المرضى بإطباق طبيعي 100% وهي أكبر من قيمته في مجموعة الصنف

الثاني – نموذج أول التي كانت قيمتها 0% وذلك بفروقات دالة إحصائياً حيث القيمة الإحتمالية $p<0.05$ ،و كانت قيمة التوزيع التكراري النسبي للمقياس **منحنياً ومسايراً للشفة** في مجموعة المرضى بإطباق طبيعي 0% وهي أصغر من قيمته في مجموعة الصنف الثاني – نموذج أول التي بلغت 55% وذلك بفروقات دالة إحصائياً حيث القيمة الإحتمالية $p<0.05$ (المخطط 1) .



المخطط رقم (1) : يوضح التوزيعات التكرارية النسبية لمتغير نمط قوس الإبتسام في وضع الإبتسامة في كل مجموعة من مجموعات الدراسة .

- بالنسبة للمتغير **نمط إرتفاع الإبتسامة في وضع الإبتسامة** فقد كانت قيمة التوزيع التكراري النسبي للمقياس **متوسط** في مجموعة المرضى بإطباق طبيعي 85% وهي أكبر من قيمته في مجموعة الصنف الثاني – نموذج أول التي كانت قيمتها 80% وذلك دون وجود فروقات دالة إحصائياً حيث القيمة الإحتمالية $p>0.05$ ، وبلغت قيمة التوزيع التكراري النسبي للمقياس **مرتفع** في مجموعة المرضى بإطباق طبيعي 15% وهي أصغر من قيمته في مجموعة الصنف الثاني – نموذج أول التي كانت قيمتها 20% وذلك دون وجود فروقات دالة إحصائياً حيث القيمة الإحتمالية $p>0.05$ (المخطط 2).



المخطط رقم(2) : يوضح التوزيعات التكرارية النسبية لمتغير نمط قوس الإبتسام في وضع الإبتسامة في كل مجموعة من مجموعات الدراسة .

5–المناقشة Discussion :

أجريت هذه الدراسة لتقييم تأثير الصنف الثاني الهيكلي نموذج أول من سوء الإطباق على خصائص الإبتسامة ومقارنته بالإطباق طبيعي، حيث تم إختيار 40 مريضاً – مراجعاً لقسم تقويم الأسنان والفكين –جامعة حماه ،تراوحت أعمارهم بين 18 –28 سنة وتم الحصول على الموافقة من كل مريض لإنضمامه إلى عينة البحث.

وبناءً على ذلك سوف نقوم بمناقشة نتائج هذه الدراسة ومقارنتها مع نتائج الدراسات السابقة :

مناقشة نتائج دراسة قياس ارتفاع الصوار في وضع الراحة:

أظهرت الدراسة إن قيمة هذا المتغير في مجموعة المرضى بإطباق طبيعي كانت أصغر من قيمته في مجموعة الصنف الثاني – نموذج أول دون وجود فروقات جوهرية وربما يعود ذلك لزيادة ترهل العضلات الرافعة للشفة العلوية بوضع الراحة عند مرضى الصنف الثاني نموذج أول بالمقارنة بباقي المجموعات.

مناقشة نتائج دراسة قياس ثخانة الشفة العلوية في وضع الراحة والإبتسام:

أظهرت الدراسة إن قيمة هذا المتغير في مجموعة المرضى بإطباق طبيعي كانت أصغر من قيمته في مجموعة الصنف الثاني نموذج أول دون وجود فروقات جوهرية ، ونختلف في هذه النتائج مع دراسة (خلف،الصباغ ،2015) ربما يعود سبب الإختلاف إلى إعتمادنا على الصنف الثاني الهيكلي في عينة البحث وإعتماد سوء الإطباق السني في دراسته .

مناقشة نتائج دراسة مقدار مايظهر من اللثة في وضع الإبتسامة:

أظهرت الدراسة إن قيمة هذا المتغير في مجموع المرضى بإطباق طبيعي كانت أصغر من قيمته في مجموعة الصنف الثاني – نموذج أول، ونتفق في هذه النتائج مع دراسة(Schroeder,2010) ودراسة (Nanda,2015) ودراسة (Izraelewicz-Djebali E and Chabre,2015) ودراسة (Kim and Freitas, 2010).

مناقشة نتائج دراسة قياس طول القواطع في وضع الإبتسامة:

أظهرت الدراسة إن قيمة هذا المتغير في مجموع المرضى بإطباق طبيعي كانت أصغر من قيمته في مجموعة الصنف الثاني – نموذج أول ، بفروقات جوهرية وربما يعود سبب الإختلاف إلى التوضع الأمامي الزائد للفك العلوي عند مرضى الصنف الثاني الهيكلي .ونتفق في هذه النتائج مع دراسة (Kim and Freitas, 2010)،ونختلف مع دراسة (خلف،الصباغ ،2015) ودراسة (Sabri, 2005).

مناقشة نتائج دراسة قياس المسافة البينية في وضع الإبتسامة:

أظهرت الدراسة إن قيمة هذا المتغير في مجموعة المرضى بإطباق طبيعي كانت أصغر من قيمته في مجموعة الصنف الثاني – نموذج أول ، بفروقات جوهرية ، وربما يعود ذلك لزيادة البعد العمودي للثلث السفلي للوجه عند مرضى الصنف الثاني الهيكلي مما يزيد المسافة بين الشفتين عند الإبتسام ، ونتفق في هذه النتائج مع دراسة **(Cheng, 2017)** ودراسة (Neha et al.,2015).

مناقشة نتائج دراسة مقدار تغطية الشفة السفلية للقواطع العلوية في وضع الإبتسام:

أظهرت الدراسة عدم وجود فروقات جوهرية بين كل مجموعة من المجموعات المدروسة في عينة البحث عند دراسة هذا المقياس.

مناقشة نتائج دراسة نمط قوس الإبتسام في وضع الإبتسامة :

أظهرت الدراسة إن قيمة نموذج القوس **معكوس** أكبر عند مجموعة المرضى الصنف الثاني – نموذج أول بالمقارنة مع نموذج القوس **الموازي للشفة** الذي كانت قيمته الأكبر عند مجموعة مرضى الإطباق الطبيعي وذلك بفروقات جوهرية، وأظهرت النتائج أن قيمة هذا النموذج هي الأكبر بالمقارنة مع نموذج القوس منحني ومساير للشفة والمعكوس التي كانت

قيمته الأصغر، ربما يعود ذلك للميل الزائد لمستوى الإطباق وزيادة تزوي القواطع العلوية عند مرضى الصنف الثاني، ونتفق بهذه النتائج مع دراسة (Tjan et al.,1984) ودراسة (Dong et al.,1999).

مناقشة نتائج دراسة نمط إرتفاع الإبتسامة في وضع الإبتسامة:

أظهرت الدراسة إن قيمة النموذج **متوسط** كانت الأكبر عند مجموعة المرضى بإطباق طبيعي ،في حين كانت قيمة النموذج **مرتفع** أكبر عند مجموعة مرضى الصنف الثاني –نموذج أول وذلك دون وجود فروقات جوهرية، حيث يسمح البروز الزائد للقواطع العلوية عند مرضى الصنف الثاني نموذج أول بإرتفاع الشفة إلى وضع أعلى عند الإبتسام، ونتفق بهذه النتائج مع دراسة Islam et al.,2009) .

6-الإستنتاجات Conclusions:

إن نتائج البحث تقودنا إلى مايلي :

1. كان مقدار مايظهر من اللثة وطول القواطع والمسافة البينية في وضع الإبتسام أكبر عند مرضى الصنف الثاني نموذج أول.
2. لايوجد إختلاف بمقدار تغطية الشفة السفلية للقواطع العلوية بين المجموعات المدروسة .
3. توضع قوس الإبتسام بشكل معكوس كان واضحاً عند مرضى الصنف الثاني نموذج أول ، وموازياً للشفة السفلية عند مرضى الإطباق الطبيعي وذلك بوضع الإبتسام.
4. ترتفع الإبتسامة بشكل متوسط عند مرضى الإطباق الطبيعي وبشكل مرتفع عند مرضى الصنف الثاني نموذج أول.
5. يلاحظ وجود نموذج خط الإبتسام المتوسط عند مرضى الإطباق الطبيعي، فيما يلاحظ نموذج خط الإبتسام المرتفع عند مرضى الصنف الثاني– نموذج أول.

وبالتالي يجب على طبيب تقويم الأسنان أن يأخذ بعين الإعتبار كل من النسج الصلبة والرخوة عند التشخيص والتخطيط للعلاج التقويمي لتحقيق النتائج الجمالية، كما يجب الإنتباه إلى مقدار مايظهر من اللثة عند الإبتسام والذي قد يعود إلى فرط حركة الشفة العلوية والتي تؤثر على مقدار الإنكشاف القاطعي، بحيث يمكن التدخل بإستخدام بعض المواد المالئة لتخفيف ظهور القواطع واللثة عند الإبتسام.

7-المراجع References:

1- Ackerman JL, Ackerman MB, Brensinger CM, Landis JR.,(1998) . A morphometric analysis of the posed smile. Clin Orthod Res, 1:2-11.

2- Ackerman, M.B. and J.L. Ackerman .,(2002) . Smile Analysis and Design in the Digital Era. J. Clin Orthod,36(4): p. 221-36

3- Dong, J.K., et al., (1999) .The Esthetics of the Smile: A Review of Some Recent Studies. Int J Prosthodont, 12(1): p. 9-19.

4- Duchenne de Boulogne GM.,(1990) . The mechanism of human facial expression. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press.

5- Espeland LV, Stenvik A., (1975) . Perception of personal dental appearance in young adults: relationship between occlusion, awareness, and Gochman D SThe measurement

and development of dentally relevant motives . Journal of Public Health Dentistry 35 : 160 -164.

-6 Espeland LV, Stenvik A.,(1991). Perception of personal dental appearance in young adults: relationship between occlusion, awareness, and satisfaction. Am J Orthod Dentofacial Orthop ,100:234-41

-7 Hsin-Chung Cheng ., (2017) . Factors affecting smile esthetics in adults with different types of anterior overjet malocclusion. Korean J Orthod ,47(1):31-38.

-8 Isiksal E, Hazar S, Akyalcin S.(2006) . Smile esthetics: Perception and comparison of treated and untreated smiles. Am J Orthod Dentofacial Orthop , 129(1):8-16.

-9 Izraelewicz-Djebali E, Chabre C: Gummy smile: Orthodontic or surgical treatment?. J Dentofacial Anom Orthod, 2015; 18: 102.

-10 Johnson DK, Smith RJ.,(1995) . Smile esthetics after orthodontic treatment with and without extraction of four first premolars. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 108(2):162-7.

-11 Kokich VO Jr, Kiyak HA, Shapiro PA.,(1999) . Comparing the perception of dentists and lay people to altered dental esthetics. J Esthet Dent,11(6):311-24

-12 Laurie McNamara,a James A. McNamara, Jr,b Marc B. Ackerman,c and Tiziano Baccettid,(2008) . Hard- and soft tissue contributions to the- esthetics of the posed smile in growing patients seeking orthodontic treatment. Am J Orthod Dentofacial Orthop .(133:491-9)،

-13 Mackley, R.J.,(1993) . "Animated" orthodontic treatment planning, J. Clin. Orthod, 27:361-365.

-14 Mantovani MB, Souza EC, Marson FC, Corrêa GO, Progiante PS,(2016). Silva COJ Indian Soc Periodontol , 20(1):82-7.

-15 Margolis M J ,(1997). Esthetic considerations in orthodontic treatment of adults . Dental Clinics of North America ,41 : 29 – 48.

-16 Morley J, Eubank J.,(2001). Macroesthetic elements of smile design. J Am Dent Assoc ,132:39–45.

-17 Nanda R ., (2015) . Esthetics and biomechanics in orthodontics .p: 54-67.206-207.

-18 Neha Grover1* , DN Kapoor2, Santosh Verma3 and Preeti Bharadwa4.,(2015). Smile analysis in different facial patterns and its correlation with underlying hard tissues. Progress in Orthodontics ,16:28 DOI 10.1186/s40510-015-0099.

-19 Patnaik VVG, Rajan S, Sanju B.,(2003). Anatomy of a beautiful face and smile. J Anat Soc India, 52(1):74-80.

-20 Peck S, Peck L, Kataja M.,(1992) . The gingival smile line. Angle Ortho ,62(2):91-100.

-21 Proffit WR, Sarver DM, Ackerman JL.,(2007). Diagnosis and treatment planning. In: Proffit WR, Fields HW, Sarver DM, editors. Contemporary orthodontics. 4. St. Louis: Mosby Elsevier, p: 167–233

-22 Rafiqul Islama; Toru Kitaharab; Lutfun Naherc; Atsushi Harad; Akihiko Nakasimae.,(2009). Lip Morphological Changes in Orthodontic Treatment Class II division 1 Malocclusion and Normal Occlusion at Rest and on Smiling. Angle Orthodontist, Vol 79, No 2 .

-23 Rubin, L.R., (1974).The anatomy of a smile: its importance in the treatment of facial paralysis. Plast Reconstr Surg, 53(4): p. 384-7.

-24 Sabri R.,(2005). The eight components of a balanced smile. J Clin Orthod, 34(3):155-67.

-25 Sarver DM.,(1997). Esthetic orthodontics and orthognathic surgery. St Louis: Mosby.

-26 Sarver DM, Ackerman JL.,(2000). Orthodontics about face: the re-emergence of the esthetic paradigm. Am J Orthod Dentofacial Orthop ,117(5):575-6.

-27 Sarver DM.,(2001). The importance of incisor positioning in the esthetic smile: the smile arc. Am J Orthod Dentofacial Orthop ,120: 98-111.

-28 Sarver, D.M. and M.B. Ackerman.,(2003). Dynamic smile visualization and quantification: Part 1. Evolution of the concept and dynamic records for smile capture. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 124(1): p. 4-12.

-29 Schroeder DK.,(2010). Angle Class II, division 2 malocclusion with severe overbite and pronounced discrepancy. Dental Press J Orthod, 15(3): 125–33.

-30 Stephanie Drummonda; Jonas Capelli Jr.,(2016). Incisor display during speech and smile: Age and gender correlations. Angle Orthod, 86:631–637.

-31 Tjan, A.H., G.D. Miller, and J.G.,(1984). The, Some esthetic factors in a smile. J Prosthet Dent, 51(1): p. 24-8 .

-32 T.-W. Kim and B. V. Freitas,(2010). “Orthodontic treatment of gummy smile by using mini-implants (Part I): treatment of vertical growth of upper anterior dentoalveolar complex,” Dental Press Journal of Orthodontics, vol. 15, no. 2, p: 42–43.

33- خلف محمد ، الصباغ رباب، 2015م .ديناميكية الإبتسامة عند مرضى الصنف الأول والثاني والثالث من سوء الإطباق حسب تصنيف أنجل ، رسالة ماجستير ، قسم تقويم الأسنان والفكين، جامعة حماه .