مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (34) العدد (2) 2012
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Health Sciences Series Vol. (34) No. (2) 2012

مقارنة بعض عناصر الثبات في تحضير الأسنان بين طلاب جامعتي دمشق وتشرين

الدكتور إياد سويد*
الدكتور ناصر**

(تاريخ الإيداع 19 / 4 / 2012. قُبِل للنشر في 12 / 7 /2012)

□ ملخّص □

تعدُّ درجة ميلان الجدران المحورية من العوامل الهامة التي تؤثر في ثبات التعويضات الثابتة في الحفرة الفموية.ويتأثر هذا الثبات بعدد من العوامل أهمها: درجة تقارب الجدران المحورية وارتفاعها، وشكل الحدود العنقية ونوع الإسمنت.

قيمت هذه الدراسة درجة ميلان الجدران المحورية للدعامات السنية التي حضّرت لاستقبال التعويضات الثابتة في عيادات قسم التيجان و الجسور في جامعة دمشق و تشرين بمعدل 150 و 136 حالة على التوالي.

ووجد بأن أقل قيمة زاوية تحضير قد بلغت في الأسنان الأمامية العلوية 8 في جامعة دمشق و8.5 في جامعة تشرين أما عن زوايا التحضير في كافة الأسنان في الجامعتين فكان يزيد أكثر من 10 درجات عن المعايير المقبولة عالميا. أما من ناحية الشكل الهندسي للسطح الطاحن فكان ممسوح المعالم في جامعة تشرين 62.04% بينما في دمشق 8.04% وقليلة الوضوح في تشرين 25.93% وفي دمشق 35.71% واضح المعالم في جامعة تشرين 12.03% وفي دمشق 56.25%. أما من ناحية الحدود العنقية فنجد أنه في جامعة تشرين بلغت حالات شبه الكتف 76.37% وحالات خط الإنهاء البسيط 23.63% بينما بلغت حالات شبه الكتف في جامعة دمشق 30.67% وحالات خط الإنهاء البسيط 69.33% .

نلاحظ كبر ميلان الجدران في الجامعتين مقارنة بالحدود القصوى التي أوصت بها الدراسات العالمية الكثيرة في هذا المجال والذي بطبيعة الحال سوف يؤثر بدرجة كبيرة في الثبات، ناهيك عن اختلاف الخطة العلاجية بين الجامعتين والاهتمام بمعالم السطح الطاحن ونوع الحدود العنقية وبالتالي فإنه سيؤثر أيضاً في نجاح التعويض الثابت واستقراره ومدة بقاء هذا التعويض في فم المريض.

الكلمات المفتاحية: ميلان الجدران – الثبات – الحدود العنقية– الارتباط مع الميناء

* **أستاذ مساعد – قسم تعويضات الأسنان الثابتة – كلية طب الأسنان – جامعة دمشق**
** **أستاذ مساعد – قسم تعويضات الأسنان الثابتة – كلية طب الأسنان – جامعة دمشق**

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (34) العدد (2) 2012
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Health Sciences Series Vol. (34) No. (2) 2012

A comparative study of some retention factors of teeth Preparation between Damascus and Tihreen's dental schools

Dr.Eyad Swed*
Dr. Nasser Baherli**

(Received 19 / 4 / 2012. Accepted 12 / 7 / 2012)

□ ABSTRACT □

The aim of this study was to evaluate and compare the taper degree of prepared teeth between Damascus university and Tishreen university. The samples consist of 150 stone cast of prepared teeth from the fixed prosthodontic clinic at Damascus university, and 136 stone cast of prepared teeth from the fixed prosthodontic clinic at Tishreen university.

The mean value of taper degree of Damascus university samples was 8 D whereas the value of samples of Tishreen university was 8.5 D. The anatomic features of occlusal surface and finish line were also more detectable in Damascus university samples.

Although the treatment plan may be different at both universities but our study recommended the importance of taper degree, occlusion surface, and finishing line of teeth preparation to provide retention and success of fixed prosthodontic .

Keyword : tapper degree, retention, finishing line ,adjustment to enamel

* **Associated professor. dept of fixed prosthodontics,dental school, Damascs University**
** **Associated professor. dept of fixed prosthodontics,dental school,Tishreen University**

مقدمة :

إن مدة بقاء التعويض الثابت في فم المريض تُعدُّ المفتاح الأهم في تحديد نجاح التعويضات الثابتة و ديمومتها في خدمة المريض. فلكي تستقر المرممة المصبوبة (التعويض الثابت) في فم المريض أطول مدة ممكنة، لا بد من أن تتمتع الدعامة السنية المحضرة والمرممة المصبوبة التي سوف تستقر مؤقتا بصفات هامة إحداها هي الثبات.

فليس تحضير الأسنان مجرد إزالة مناطق التثبيت فحسب بل لابد أن يكون عملا متقنا بشروط معينة و صفات هندسية ضرورية لتأمين ثبات المرممات واستقرارها (17 ،18).

إن تحضير الأسنان لاستقبال التعويضات الثابتة بمواصفات معينة من درجة ميلان للجدران المحورية للدعامات السنية ولطريقة تحضير السطح الطاحن و لنوع الحدود العنقية يضمن نجاحا سريريا لهذه التعويضات.

والسؤال هنا هل مايتم إنجازه في عيادات التيجان والجسور في الجامعات السورية يحقق مثل هذه الضمانات.

أهمية البحث و أهدافه :

يهدف هذا البحث إلى إجراء مقارنة بين عوامل تتعلق بالشكل الهندسي للتحضير و بالتالي ثبات التعويض من حيث درجة ميلان الجدران المحورية، و الشكل الهندسي للسطح الطاحن، وشكل الحدود العنقية بين جامعتي دمشق وتشرين في الجمهورية العربية السورية.

وتكمن أهمية البحث في ضرورة أن يقيم ما يتم إنجازه في عياداتنا في كلية طب الأسنان في جامعتي تشرين ودمشق في هذا المجال ومقارنته مع التوصيات لنستطيع أن نحدد عددا من الأمور التي لا بد من اتباعها كي ننتقل بمعالجتنا إلى حدها الأمثل.

طريقة البحث و مواده :

تم دراسة عدد من الحالات السريرية وعددها(150) في عيادات قسم التيجان والجسور في كلية طب الأسنان – جامعة دمشق و المنجزة من قبل طلاب السنة الأخيرة.

وتم دراسة عدد آخر من هذه الحالات وعددها(136) والمنجزة من طلاب السنة الأخيرة في كلية طب الأسنان – جامعة تشرين. حيث تم قياس زوايا التحضير بالطريقة الآتية:

تم تحديد نوع الحدود العنقيه في كل الحالات والشكل الهندسي للسطح الطاحن لها.

وتم قياس زوايا التحضير (ميلان الجدران المحورية الأنسي الوحشي والدهليزي اللساني والدهليزي الحنكي بصورة غير مباشرة على أمثلة العمل الأفرادي التي تم أخذها عن طريق الطبعة المبطنة بمادة المطاط السيليكوني التكاثفي (Condensation) وذلك عبر الطريقة الآتية: (17,16)

تم رسم خطين أفقيين متوازيين وعموديين على المحور الطولي للسن على كل من السطح الدهليزي واللساني ويلتقي هذان الخطان على السطحين الانسي والوحشي.

أولاً: نقيس من ناحية السطح الدهليزي كالآتي: نفتح الفرجار بحيث تمس ساقاه الحادتان كلا من السطح الأنسي والوحشي في مستوى الخط السفلي.

وتحدد هذه المسافة بين شفتي الفرجار عرض السن في هذه المنطقة وتنقل هذه القيمة على ورق المليمتري بوساطة قلم رصاص.

نقوم بقياس المسافة بين الخطين العلوي والسفلي على السن بوساطة ساقي الفرجار وتنقل القيمة إلى الورق الميلمتري.

ثم تم قياس عرض الخط الأفقي العلوي وينقل إلى الورق الميليمتري على البعد المحدد من العلامة الأولى.

وبهذا الشكل تكون لدينا 4 نقاط وبالتالي يمكن رسم خطين سيتقاطعان في نقطة واحدة سيشكلان زاوية التحضير الأنسية والوحشية للسن تقاس بوساطة المنقلة.

تطبق المراحل نفسها بالنسبة للسطح اللساني ثم نأخذ متوسط القيمتين.

المراجعة النظرية:

إن الدراسات التي تناولت موضوع الثبات في التيجان والجسور كثيرة جدا، أبرزت توصيات هامة فيما يتعلق بمقدار درجة ميلان الجدران المحورية للدعامات السنية التي حضرت لاستقبال التعويضات الثابتة، والذي لا بد من احترامه لماله من تأثير على ثبات التعويض و بالتالي على نجاح المعالجة التعويضية.

فالثبات:وهو مجموعة من العوامل الفيزيائية التي تمنع المرممة (التاج أوالجسر)من مغادرة دعامتها(السن المحضر)، باتجاه المحور الطولي للتحضير على الرغم من كل القوى التي تعمل على فصلها.ويعتبر الثبات من أحد العوامل الهامة التي تؤثر في نجاح التعويضات الثابتة وهناك عدة عوامل تؤثر في ثبات التعويضات وتتلخص فيما يأتي:

1. ارتفاع السن المحضرة.
2. سعة السطح
3. درجة تقارب جدران التحضير.
4. شكل الحدود العنقية.

فمن المعروف أن التوازي المطلق للجدران يزيد من القدرة التثبيتية للسن المحضرة ولكننا في هذه الحالة سنواجه مشكلة كبيرة، ألا وهي عدم انطباق المرممة على دعامتها بشكل جيد كون الأسمنت الزائد لا يستطيع الانسياب و الخروج في أثناء المرحلة النهائية من التثبيت مما سيخلف ثخانة كبيرة من الأسمنت عند الحواف العنقية و في الناحية الإطباقية (16).

بينما ذكرShilinburg في كتابه قيما عدة لدرجة ميلان الجدران المحورية إذ نصح بدرجة ميلان للأسنان الأمامية و قدرها 10 درجات بينما للضواحك 14 – 16 درجات و للأرحاء 17 – 24درجة (12).

ووجد العالم Omar Zidan في عام 2003 بأن أي زيادة في ميلان الجدران يزيد عما يقارب 24 درجة فإنه سوف ينقص من ثبات التيجان بشكل هام جدا (14) كذلك أوصى العالم Harry Parkez و زملاؤه في عام 2003 بميلان وقدره 10 درجات للأسنان الأمامية و 14 درجة للضواحك بينما أوصى بـ 19 درجة للأرحاء العلوية و22 درجة للأرحاء السفلية (9)

كما أوصى Smith ورفاقه في عام 1997 بتقارب للجدران المحورية للدعامات السنية المحضرة لاستقبال التيجان بحدود 6 – 10درجات (13)

بينما أوضح Shillinburg (12) بأن هذا لا يكفي فلا بد من درجة تقارب تتراوح بين 12 – 16 درجة للتخلص من مناطق التثبيت undercuts على السن المحضرة للحصول على مقدار كاف من الثبات من أجل الحالات السريرية. بينما تراوحت هذه القيمة من الميلان عند كل من Ball 1989 و Nordlander 1988 سواء أكانت هذه الدعامات مهيأة لاستقبال تيجان مفردة أم وسائط تثبيت جسور بين 12 – 24 درجة (3 – 11).

وأوصى العالم Harry Parker و زملاؤه في عام 2003 بميلان و قدره 10 درجات للأسنان الأمامية و 14درجة للضواحك و 19 – 22 درجة للأرحاء (9).

بينما افترض Goodarce و زملاؤه بأن تكون درجة التقارب الإطباقي الكلي total occlusal convergence أو درجة الميلان المشكلة بين كل جدارين متقابلين بين 10 و 20 درجة (7).

وهذا يؤدي دورا مهما و مبدأ أساسيا يدخل في خطة المعالجة، فقبل أي إزالة لنسج السن المعدة لاستقبال التعويض الثابت يجب أن يحدد خط الإدخال وخاصة إذا كان الأمر يتعلق بتحضير جسر يعوض عن سن أوعدد من الأسنان المفقودة.

كما يؤدي الشكل الهندسي للسطح الطاحن بعد التحضير دورا هاما في ضمان ثبات التعويضات الثابتة ونجاحها فهو من إحدى العوامل التي تؤثر في ثبات التعويضات كما ذكر Mouafy و زملائه في عام 1996(10)

فيكون إعطاء تفاصيل تشريحية في أثناء التحضير للسطح الطاحن يؤدي دورا أساسيا في زيادة سعة السطح و ماله من دور في دوام المرممة فوق دعامتها واستقرارها وتؤدي الدور الأساسي في الثبات (14).

كذلك فإن احترام الشكل التشريحي للسطح الطاحن أثناء تحضير الأسنان الأمامية بحيث يكون عبارة عن سطح إطباقي مشكل بحدباته و ميازيبه يفيد في:

1. يمنع من الهدر في استهلاك النسج السنية.
2. يؤدي دورا في المحافظة على حيوية اللب.
3. يسمح بأن يكون للقوى الإطباقية المطبقة على المنحدرات الحدبية محصلة باتجاه المحور الطولي للسن. فإذا لم يتحقق هذا الشرط فإن النسج الداعمة حول السنية ستصاب بالرض و الأذى (15).

و من ناحية أخرى يُعدُّ شكل الحدود العنقية عاملا هاما و مؤثر في الثبات.

ذكر العالم Pardo في غلن 1982 بأن هناك خمس تصامي مقبولة للحواف اللثوية عند تحضير الأسنان لاستقبال تيجان كاملة و هي:

1. الكتف.
2. الكتف المشطوب.
3. شبه الكتف.
4. شبه الكتف المشطوب.
5. خط الإنهاء البسيط.

وقد بين Wilson و Lang بأن الحدود العنقية التي تكون على شكل حد السكين تتمتع بثبات أكبر، كون البنى السنية المزالة في أثناء التحضير تكون قليلة مقارنة بتلك التي سوف تزال عند تحضير السن بحدود عنقية على شكل شبه كتف وقتها سيكون الثبات أقل.

أما عند تحضير السن بحدود عنقية على شكل كتف فهنا الثبات أقل مما هو موجود في الحالتين السابقتين.

لذا يقتصر استطباب هذا الشكل عند استخدام الترميمات الخزفية الكاملة على الأسنان الأمامية، أو على الحواف الدهليزية للتحضيرات الخلفية للتيجان ذات الوجه التجميلي، كون سماكة الحافة الدهليزية مهمة في تحديد سماكة الخزف الذي سيخبز فوقه. (14,9)

وكون الثبات والانطباق الحفافي سيتأثر فلا بد من وجود حدود عند اختيار هذا التصميم من التحضير لتأمين ناحية الثبات و الناحية الجمالية والانطباق الحفافي.

لا بد من ضرورة تحضير الأسنان بحدود عنقية على شكل شبه كتف حتى و لو كانت الأسنان قصيرة، و مرد ذلك للفوائد الجمة التي يؤمنها شبه الكتف:

1- توضيح الخط العنقي بدقة للتقني، و هذا يعني دقة الانطباق الحفافي

2- تأمين سماكة كافية للمعدن وتفادي ما يسمى بالكتف المعكوس وما يسببه من التهابات لثوية وجيوب رعلية.

النتائج و المناقشة:

بعد أن دونا النتائج في جداول خاصة تحوي مجموعة من التحاليل الإحصائية لحساب المتوسط الحسابي لدرجة ميلان الجدران المحورية للأسنان المختلفة التي تم تحضيرها لاستقبال التيجان والجسور في كلٍ من كلية طب الأسنان في جامعة دمشق وجامعة تشرين. كذلك حساب أقل زاوية تحضير و أكبر زاوية تحضير قد تشكلت في أثناء تحضير هذه الحالات. كذلك مدى دقة ووضوح معالم السطح الطاحن ونوع الحدود العنقية المستخدم أثناء التحضير.

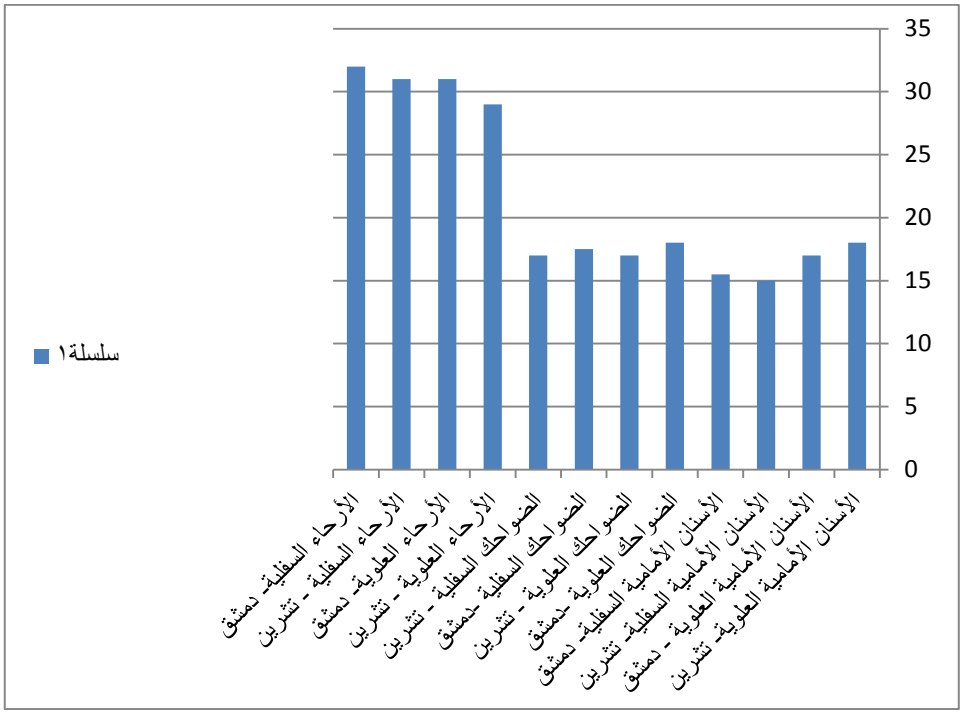
ميلان الجدران المحورية للدعامات السنية: نلاحظ من خلال نظرة عامة للجداول التي تم تنظيمها ومن خلال قراءتنا لدرجات تقارب الجدران المحورية للدعامات التي كونت كافة الحالات السريرية التي تم دراستها و تبلغ حوالي 150 دعامة في جامعة دمشق و136دعامة في جامعة تشرين أن أقل قيمة زاوية تحضير قد بلغت في الأسنان الأمامية العلوية 8 في جامعة دمشق و8.5 في جامعة تشرين وكانت أكبر زاوية تحضير قد بلغت في جامعة دمشق 59.5 كما بلغت أكبر زاوية تحضير في جامعة تشرين 54

وكان متوسط درجة الميلان الحسابي كما هو في الجدول رقم (1)

جدول (1) متوسط درجة الميلان للأسنان في الجامعتين

الأسنان	متوسط درجة الميلان الحسابي	الجامعة
الأسنان الأمامية العلوية	18	تشرين
الأسنان الأمامية السفلية	15	
الأسنان الأمامية العلوية	17	دمشق
الأسنان الأمامية السفلية	15.5	
الضواحك العلوية	18	دمشق
الضواحك السفلية	17.5	
الضواحك العلوية	17	تشرين
الضواحك السفلية	17	
الأرحاء العلوية	29	تشرين
الأرحاء السفلية	33	
الأرحاء العلوية	31	دمشق
الأرحاء السفلية	32	

لا يوجد أي اختلافات ذات دلالة إحصائية بين درجة ميلان الجدران المحورية الأنسية الوحشية للأسنان المحضرة في كلتا الجامعتين،

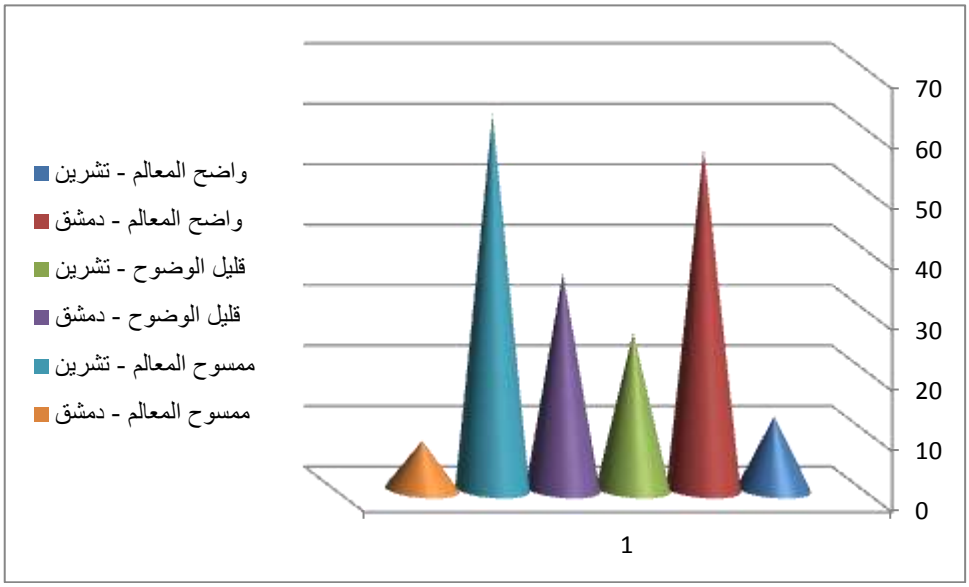


مخطط(1) يبين متوسط درجة الميلان للأسنان في الجامعتين

جدول(2): نسبة وضوح معالم الشكل الهندسي في الجامعتين

	واضح المعالم	قليل واضح المعالم	ممسوح المعالم
جامعة تشرين	12.03	25.93	62.07
جامعة دمشق	56.25	35.71	8.04

أما من ناحية الشكل الهندسي للسطح الطاحن فهناك اختلافات ذات دلالة إحصائية من ناحية الشكل الهندسي للسطح الطاحن للأسنان المحضرة حيث كانت القيم الكبرى للشكل الهندسي واضح المعالم في الآسنان المحضرة في جامعة دمشق.



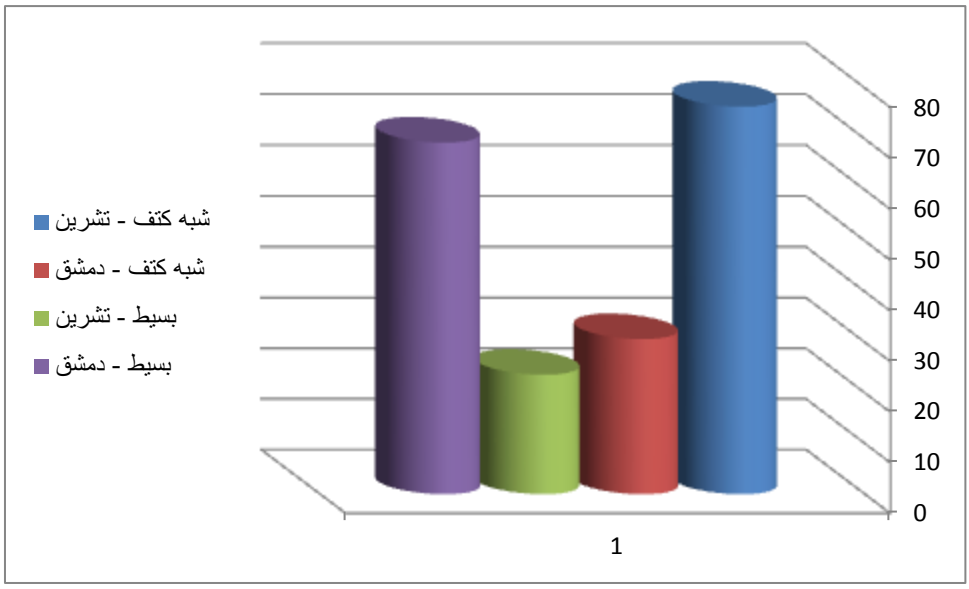
مخطط (2) يبين نسبة وضوح معالم الشكل الهندسي في الجامعتين

من ناحية الحدود العنقية:

جدول (3) يوضح نسبة الحدود العنقية بين الجامعتين

	شبه كتف	انهاء بسيط
جامعة تشرين	76.37	23.63
جامعة دمشق	30.67	69.33

هناك اختلافات ذات دلالة إحصائية من ناحية الحدود العنقية للأسنان المحضرة حيث كانت القيمة الكبرى لشكل شبه الكتف في الآسنان المحضرة في جامعة تشرين.



مخطط(3) يوضح نسبة الحدود العنقية بين الجامعتين

للمناقشة اعتمدنا في دراستنا هذه في تقييم درجة ميلان الجدران المحورية ووضوح السطح الطاحن ونوع الحدود العنقية للدعامات السنية المحضرة في عيادات قسم التعويضات الثابتة في جامعتي دمشق وتشرين على أسلوب مشابه للنهج الذي اتبعته كثير من الدراسات السابقة في تقييم الثبات وفقا لدرجة ميلان الجدران المحورية للدعامات السنية، كون هذا الثبات يتغير وفقا لتغير في درجة الميلان (1) (2)

ويمكن أن نستنتج من الجداول أنه وعلى الرغم من عدم وجود أي اختلافات ذات دلالة احصائية من حيث ميلان الجدران في كلتا الجامعتين إلا أنه لمن الصعب جدا الحصول على درجة تقارب للجدران المحورية للتحضيرات السنية التي أوصت بها نتائج الدراسات المخبرية و التي أكدتها دراسات كثيرة.

فاختلفت نتائج هذه الدراسة مع Lehiche الذي قال أن ميلان الجدران المثالي في الأسنان الأمامية المحضرة لاستقبال تيجان مصبوبة هو بحدود 5 درجات، بينما تكون زاوية تقارب الجدران المحورية المثالية في الأسنان الخلفية المحضرة لاستقبال تيجان مصبوبة هي بحدود 10 درجات

بينما كانت هذه الزاوية عند Demarco 8 0 12 درجة و Tylman 4 – 10درجات.

وأوصى Comell ورفاقه بـ 5 درجات لكي نتغلب على المشاكل الناجمة عن القيمة العظمى للثبات نتيجة الجدران المتوازية.(16)

وهذه الأرقام لا تطابق الأرقام التي حصلنا عليها والتي تعبر عن درجة ميلان الجدران المحورية للدعامات السريرية التي حضرت لاستقبال التعويضات الثابتة لحالات سريرية المنتقاة بشكل عشوائي في عيادات التيجان والجسور لكلية طب الأسنان في جامعة تشرين وجامعة دمشق مع ما تم ذكره، وهذا ما توافق مع نتائج دراسة اجريت في جامعة طهران للعلوم الطبية وجامعة the West Indies حيث كانت كافة زوايا التحضير المنجزة من الطلاب تفوق ب4–10 درجات الزوايا التي أوصت بها المراجع العالمية. (11,7)

أما من ناحية الشكل الهندسي للسطح الطاحن فنلاحظ أنه قد بلغت نسبة الحالات التي كان فيها السطح الطاحن ممسوح المعالم في كلية طب الأسنان جامعة تشرين 62.04% بينما بلغت في دمشق 8.04%

والحالات التي كانت فيها معالم الشكل الهندسي للسطح الطاحن قليلة الوضوح في تشرين 25.93% وفي دمشق 35.71% و كان السطح الطاحن واضح المعالم في جامعة تشرين 12.03% و في دمشق 56.25%. و بالمقارنة بين هذه الأرقام نلاحظ أن هناك اهتماما أكبر من ناحية الشكل الهندسي للسطح الطاحن في جامعة دمشق بالمقارنة مع جامعة تشرين و هذا يعود بالفائدة الكبرى إذ يعدُّ نجاح التعويض الثابت في الفم حيث يعتبر من أحد العوامل التي تؤثر في ثبات التعويضات.فيكون إعطاء تفاصيل تشريحية في أثناء التحضير للسطح الطاحن يؤدي دوراً أساسياً في زيادة سعة السطح و ماله من دور في دوام المرممة فوق دعامتها و استقرارها و تؤدي الدور الأساسي في الثبات (16). كما لها دور في منع هدر النسج السنية واستهلاكها ويحافظ على حيوية اللب ويجعل محصلة القوى الإطباقية بحيث تكون موازية للسطح الطاحن.

من ناحية الحدود العنقية: نجد أنه في جامعة تشرين بلغت حالات شبه الكتف 76.37% و حالات خط الإنهاء البسيط 23.63% بينما في جامعة دمشق بلغت حالات شبه الكتف 30.67% و حالات خط الإنهاء البسيط 69.33% فنلاحظ بأن الخطة العلاجية في جامعة تشرين تعتمد بشكل كبير على نوع الخط الإنهاء شبه الكتف مقارنة مع جامعة دمشق. و يعتبر خط الإنهاء شبه كتف أفضل من الخط الإنهاء البسيط للتأثير الكبير لنوع الحدود على الانطباق الحفافي و ذلك ما أوضحه BOTINO وزملاؤه عام 2007 بأن خط الانهاء المحضر بشكل شبه كتف مشطوب للترميمات الخزفية هو أفضل انطباقاً.(4) كذلك فإن شبه الكتف يحسن من الخواص البيوميكانيكية للمصبوبات بينما وجد CHO وزملاؤه في عام 2004 أن نوع خط الانهاء يؤثر في الانطباق وان الكتف أفضل من شبه الكتف ويحسن من مقاومة الانكسار. (6,5) بقراءة سريعة لنتائجنا التي حصلنا عليها من دراسة الحالات السريرية في عيادات التيجان والجسور في كلية طب الأسنان جامعة دمشق وجامعة تشرين نلاحظ كبر ميلان الجدران مقارنة مع الحدود القصوى منطقة التي أوصت بها الدراسات العالمية الكثيرة في هذا المجال والتي تم ذكرها سابقاً يوضح المقدار الزائد في ميلان الجدران المحورية الناتج عن التحضير والذي بطبيعة الحال سوف يؤثر بدرجة كبيرة على الثبات، ناهيك عن اختلاف الخطة العلاجية بين الجامعتين والاهتمام بمعالم السطح الطاحن ونوع الحدود العنقية وبالتالي على نجاح التعويض الثابت واستقراره ومدة بقاء هذا التعويض في فم المريض.

الاستنتاجات و التوصيات:

الاستنتاجات :

1. كبر ميلان الجدران مقارنة مع الحدود القصوى التي أوصت بها الدراسات العالمية الكثيرة في هذا المجال والتي تم ذكرها سابقاً يوضح المقدار الزائد في ميلان الجدران المحورية الناتج عن التحضير والذي بطبيعة الحال سوف يؤثر بدرجة كبيرة في الثبات
2. اختلاف الخطة العلاجية بين الجامعتين والاهتمام بمعالم السطح الطاحن ونوع الحدود العنقية وبالتالي فإنه سيؤثر في نجاح التعويض الثابت واستقراره ومدة بقائه في فم المريض.

التوصيات :

1. ننصح و نؤكد على ضرورة تحضير الأسنان لاستقبال التيجان الكاملة بدرجة تقارب للجدران المحورية ضمن حدود (10) درجات في الحالات السريرية كافةً.

- وذلك ضمانا للحفاظ على شكل مقاوم جيد للسن يضمن ثباتا جيدا للتعويض وبقاءً في خدمة المريض مدة طويلة.
- الحفاظ على النسج السنية و الذي يعدّ أحد أهم مبادئ التحضير.

2. من الممكن الحفاظ على ماذكر سابقا باتباع طريقة استخدام ميازيب الدلالة أثناء التحضير لما تؤديه من دور الدليل الرقمي في تحديد كمية تقصير السطح الطاحن اللازمة وفقا لاستطباب الحالة السريرية و ما يراه الطبيب مناسبا من دون أي زيادة لا مبرر لها.

وتظهرأهمية هذه الميازيب القصوى في كافة الحالات السريرية التي تكون فيها الدعامات قصيرة فبتحديد كمية النسج السنية المطلوب إزالتها يتاح لنا المجال لتحضير هذه الدعامات بطول كافٍ من دون أي تقصير زائد لطول الجدران المحورية لا مبرر له و سينعكس سلبا على الثبات.

3. ضرورة إعطاء معالم واضحة للسطح الطاحن في أثناء التحضير لما يؤدي ذلك من دور في الحفاظ على حيوية اللب السني و الإقلال من الهدر في النسج السنية و الحفاظ على النسج الداعمة.

4. ضرورة اعتماد خط إنهاء شبه كتف بأنواعه لكافة التعويضات المصبوبة بدلا من خط الإنهاء البسيط.

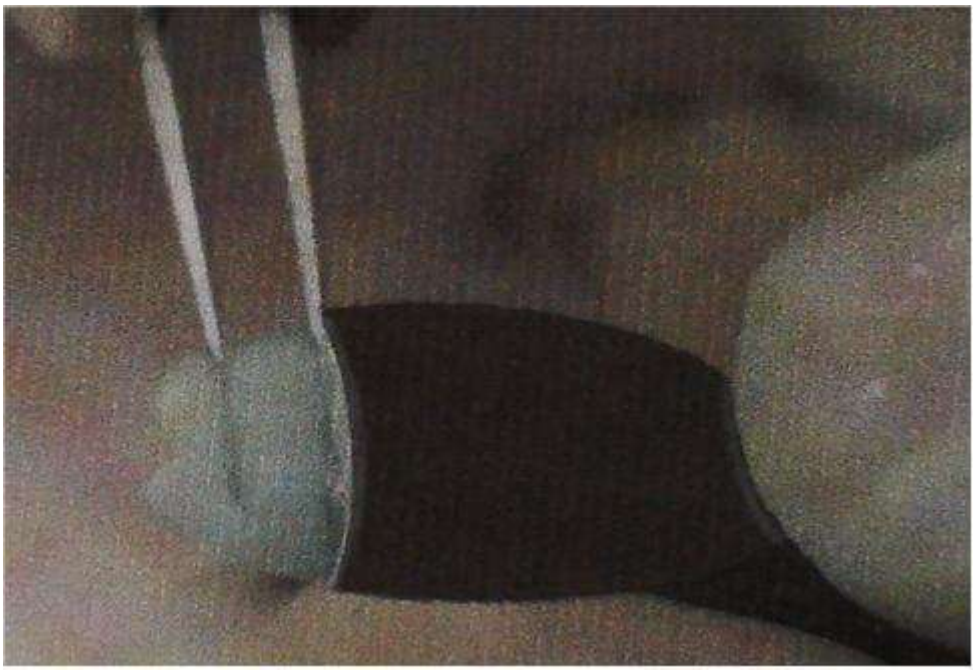
لا بد من ضرورة تحضير الأسنان بحدود عنقية على شكل شبه كتف حتى و لو كانت الأسنان قصيرة، و مرد ذلك للفوائد الجمة التي يؤمنها شبه الكتف:

- توضيح الخط العنقي بدقة للتقني، و هذا يعني دقة الانطباق الحفافي
- تأمين سماكة كافية للمعدن و تفادي ما يسمى بالكتف المعكوس و ما يسببه من التهابات لثوية وجيوب رعلية.

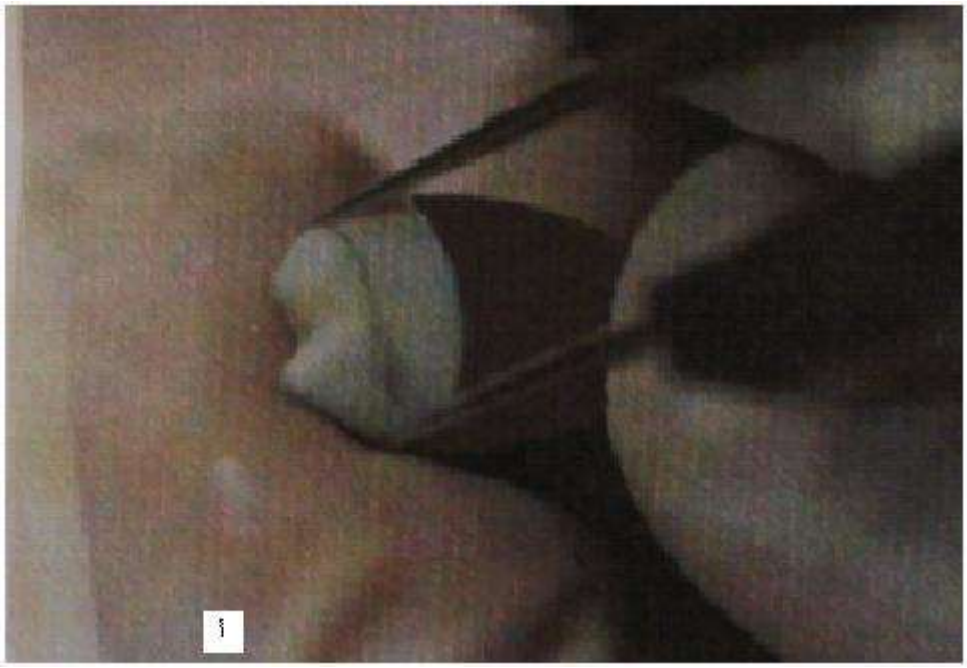
5. كما نوصي بضرورة استمرار متابعة كافة الحالات السريرية التي أدرجت ضمن هذه الدراسة لمدد زمنية متعددة و ذلك لمعرفة تأثير درجة ميلان الجدران المحورية في هذه الحالات كافةً والتي تختلف في قيمها على ثبات التعويضات الثابتة التي تم إلصاقها بالإسمنت السني.

مع التأكيد على الفحص الدقيق لهذه الحالات في أثناء متابعتها.

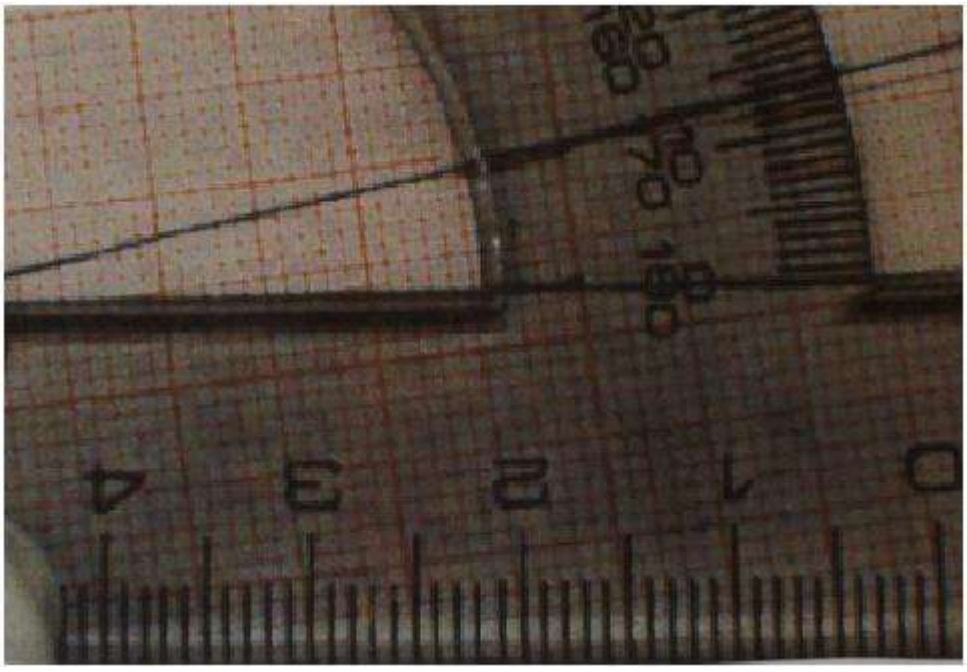
يجب أن نقوم بفحص شامل و دقيق للدعامتين (أو الدعامات) التي سيستقر فوقها الجسر للتأكد من عدم انقلاع الجسر من إحدى الدعامات دون الأخرى.



شكل (1) رسم الخطين المتوازيين



الشكل (2) نقل القياسات إلى الورقة المليمترية(أ ، ب)



الشكل 3 – تحديد زاوية التحضير

المراجع

1. 1-Al-WAHADINI AM,Al-OMARI W.M:. *Convergence angle, occlusal reduction, and finish line depth of full-crown preparations made by dental students*. Quintessence Int. 2004 Apr;35(4):287-93.
2. 2-ANNESTEDT A.L, ENGSTROM. U, HANSSON. A, JANSSON. T, KANSSON.S, LILJIHAGEN. H, et al. *Axial walls convergence of full veneer crown preparations. Documented for dental students and general practitioners*. Acta Odontol Scand 1996;54:109-12.
3. 3-BASS E.V, KAFALIAS M.C.*Systematized procedure of crown preparation*. The Journal of Prosthetic Dentistry 1989;62:400-405.
4. 4-BOTTINNO M.A, VALANDROL.F, BUSO. L, OZCAN. M *:The influence of cervical finish line, internal relief, and cement type on the cervical adaptation of metal crowns*. Quintessence Int. 2007 Jul-Aug;38(7):e425-32.
5. 5-CHO.L , CHOI.J: *Effect of Finish Line variaants on marginal accuracy an fracture strength of ceramic optimized polymer/fiber-reinforced composite crowns*. 2004 Vo (91) 554-560
6. 6-Cömlekoglu, M; Dündar, M; Özcan, M; Güngör, M; Gokce, B; Artunc, C (2009). *Influence of cervical finish line type on the marginal adaptation of zirconia ceramic crowns.* Operative Dentistry2011, 34(5):586-592.
7. 7-DORRIZ.H, NOKAR.S, BAGHAI .N.R: *The convergence Angle of Full-convvergence crown preperations Made by Dental Student* J.of Dent Tahran Uni of Medical Seines 2008;vol 5 no 1 37-41
8. 8- GOODARCE J.C, CAMPAGNI V.W, and AQUILINO A.S. *Tooth preparations for complete crowns: An art form based on scientific principles*. The Journal Of Prosthetic Dentstry 2001;85:363-375.
9. 9- HARRY. P, JOHN. R. I, JON S. B, KEVIN B. F, and KEVIN D. P. *A technique to determine a desired preparation axial inclination*. The Journal of Prosthetic Dentistry 2003;90:401-405.
10. 10-MOUAFY O.M, FENTON A.H, FORRESTER N,MILENKOVIC. M. *Retention of metal ceramic crowns cemented with resin cements: Effects of preparation taper and height*. . The Journal of Prosthetic Dentistry 1996;76:524-529.
11. 11-RAFEEK, R. N., SMITH, W. A., SEYMOUR, K. G., ZOU, L. F. and
12. SAMARAWICKRAMA, D. Y.: *Taper of Full-Veneer Crown Preparations by Dental*
13. *Students at the University of the West Indies*. Journal of Prosthodontics, (2010); 19: 580–585.
14. 12- SHILLINGBURG H.T, HOBO. S, WHITSETT L.D, JACOBI. R, BRACCET S.E. *Fundamentals of fixed prosthodontics*. 3rd ed. Chicago, IL: Quintessence Publishing Co; 1997.p.119-137.13-SMITH C.T, GARYJ.J, CONKIN J.E, FRANKS H.L. *Effective taper criterion for the full veneer crown preparation in preclinical prosthodontics*. The Journal of Prosthetic Dentistry 1999;81:196-200.
15. 14- ZIDAN.O and FERGUSON.G. *The retention of complete crowns prepared with three different tapers and luted with four different cements*. The Journal of Prosthetic Dentistry 2003;89:565-571.

15- **سويد اياد** : الثبات في التيجان والجسور والمواد الحديثة. أطروحة دكتوراه، 2001

16- **عجيب غفار**: تأثير الأنواع المختلفة لاسمنت الالصاق في الانطباق الحفافي للترميمات المصبوبة. أطروحة ماجستير،1999.

17 – **الشعراني فندي،عيسى نزيه ،سلطان محمد ، بهرلي ناصر** ؛التيجان و الجسور ، الطبعة الأولى. منشورات جامعة تشرين,2007 ؛115 -137

18 – **الشعراني فندي ، سلطان محمد ،بهرلي ناصر ،القدور جاد الكريم** ؛ علم التعويض الثابت؛منشورات جامعة حلب 2005 ؛ 101 – 112 .