ARID Journals

ARID International Journal for Science and Technology (AIJST)
ISSN: 2662-009X

Journal home page: http://arid.my/j/aijst

مَجلةُ أُريد الدَّوليةُ للعُلومِ والتِّكنولوجيا

العدد 7 ، المجلد 4 ، حزيران 2021 م

CLINICAL STUDY TO EVALUATE THE RETENTION OF LOWER COMPLETE DENTURES WITH DIFFERENT TECHNIQUES

NARIMAN YASSIN MARAKA

DEPARTMENT OF REMOVABLE PROSTHODONTICS. FACULTY OF DENTISTRY. HAMA UNIVERSITY, HAMA, SYRIA

دراسة سريرية لتقييم ثبات أطقم الأسنان الكاملة السفلية بتقنيات مختلفة

ناريمان ياسين مرقا

قسم التعويضات المتحركة – كلية الأسنان - جامعة حماه- حماه – سوريا

dr.nmaraka@gmail.com
arid.my/0005-6196
https://doi.org/10.36772/arid.aijst.2021.472

ARTICLE INFO

Article history:
Received 22/01/2021
Received in revised form 10/03/2021
Accepted 19/05/2021
Available online 15/06/2021
https://doi.org/10.36772/arid.aijst.2021.472

ABSTRACT

The retention of the lower denture, was one of the most important factors for success the complete dentures (CD) for edentulous patients with resorbed mandibular ridge. Therefore, this study was conducted to compare the retention of the lower complete denture for patients with full resuscitation treated by traditional complete denture and denture manufactured by silicon materials. The studied sample consisted of (12) patients (5 males and 7 females) between the ages of (55-71) years, with an average age of (63) years. Two lower dentures were made in two different ways: the conventional method and the silicon material method opposite to one upper whole denture. The retention of the lower denture was measured on the digital forces meter when the dentures was delivered to the patient. Three readings were recorded for each technique.

The results showed a difference in the retention of the lower denture. The retention value by Newton (N) In set of lower manufactured using silicon materials of the lower denture were (7.03) higher in the set of lower denture manufactured in the traditional way.

Keywords: adsorbed alveolar mandibular ridge, CD, conventional method, silicon material, retention of dentures.

الملخص

يعتبرُ ثبات الطقم السّفليّ من أهم عوامل نجاح أطقم الأسنان الكاملة Complete denture (CD) لدى مرضى الدّرد الكامل ذوي الارتفاع السّنخي السّفليّ الممتص، لذلكَ تمَّ إجراءُ هذَا البحثِ لمقارنةِ ثبات الطقم الكامل السّفليّ عندَ مرضَى الدردِ الكاملِ المُعالجينَ بالأطقمِ الكاملةِ التقليديَّةِ والأطقم الكاملة المصنّعة بطريقة الموادّ السّيليكونيّة. تكونَت العينةُ المدروسةُ من (12) مريض درد كامِل (5 ذكور و7 إناث) تراوحَت أعمارهُم بينَ (55 -71) سنة بمتوسطِ عمرٍ (63) سنة. تمَّ صنعُ طقمين سفليين بطريقتين مختلفتين هما الطّريقة التّقليديّة وطريقة الموادّ السّليكونيّة مقابل طقم كامل علويّ واحد، وتمّ قياس ثبات الطقمين السّفليين بمقياس القوّة الرّقميّ عند تسليم الأطقم للمريض، تمّ تسجيل ثلاث قراءات لكلّ تقنيّة من التّقنيتين. أظهرتِ النتائجُ اختلاف في ثبات الطقمين السّفليين وكانت قيم قوّة الثّبات Newton (N) في مجموعة الأطقم السّفليّة المصنّعة بطريقة الموادّ السّليكونيّة أكبر بمقدار7.03 منها في مجموعة الأطقم السّفليّة المصنّعة بالطريقة التّقليديّة.

الكلماتُ المفتاحيّةُ: سنخٌ سفليٌّ ممتص، (CD)، الطّريقة التّقليديّة، الموادّ السّليكونيّة، ثبات الأطقم .

1- المقدمة:

إن تأمين ثبات CD يعتبر أحد أهم أهداف المعالجة التّعويضيّة عند مرضى الدّرد الكامل والهدف من طبّ الأسنان تعويض المريض عن الناحية الجمالية والوظيفية وتحسين الناحية الصّحية انطلاقاً من إزالة النخر حتى التعويض عن الأسنان المفقودة [1]. هذا وتعتبر الأطقم الكاملة المتحركة أجهزة ميكانيكية رئيسية تؤدي وظيفتها في الحفرة الفموية وارتداء هذه الأطقم يتناسق ويتلاءم مع وظائف الجملة العصبية العضلية وقد يكون له تأثير معاكس على الصحة الفموية والنسج الداعمة للجهاز[2].

كما أن نجاح CD يعتمد على تأمين الخصائص الثلاثة (الثبات والاستقرار والدعم) حيث تظهر الأطقم السّفليّة الكاملة للأسناخ الممتصّة صعوبة في تحقيق هذه الخصائص بسبب القيود التشريحية وتأثر ثباتها بعوامل عديدة منها: الالتصاق، اللزوجة، الضغط الجويّ، العوامل الخارجية الناشئة عن عضلات الفم والوجه [3].

1-1-الطقم السّفليّ للفكّ الأدرد الممتص:

يشكل تحديات تقنية كبيرة لطبيب الأسنان وأحياناً تطرح تحدي مهم للمريض ومع ذلك فإن المبادئ الأساسية لطبعات الطقم السفلي مشابهة لتلك الخاصة بالطقم العلوي. إن كل من مناطق الدعم والمنطقة المحيطية أو المنطقة الحدية ستكون بتماس مع سطح الطبعة أو مع الطقم المناسب المنطبق يجب أن تمتد قاعدة الطقم السفلي أبعد ما أمكن دون تداخل مع صحة أو وظيفة الأنسجة. يأتي دعم الطقم السفلي من جسم الفك السفلي ويتأمن الختم المحيطي من شكل حواف الطقم المحدد بالمناطق التشريحية الوصفية. كما أن وجود اللسان وحجمه وحركته تصعب من إجراءات أخذ طبعة الطقم السفلي ويقلل من ثباته[4].

1-2-العضلات المؤثّرة في ثبات الطقم السّفليّ:

تقسم العضلات التي تحيط بالطقم إلى مجموعتين منفصلتين:

- العضلات المزيحة للطقم: التي تؤدي إلى إزاحة الطقم من موضعه الصحيح خلال عملها.

- العضلات المثبّتة: التي تعمل على تثبيت الطقم في موضعه بوساطة الضغط المطبّق على السطوح الملمعة. كما ويمكن تقسيم هذه العضلات وفقاً لموضعها بالنسبة للطقم إلى:

- دهليزية (شفوية وخدية) – لسانية[3].

1-3-طرق أخذ الطبعات النهائية للفك السفلي الممتص:

1-3-1-الطريقة التقليدية:

يملكُ الحلُّ التعويضيُّ بطقم كَاملٍ تقليديٍّ مُصمم جيداً إيجابيةً كونهُ معالجةً قابلةً للتغييرِ عندَ وجودِ شكٍّ بقدرةِ المريضِ علَى تقبُّلِ المعالجةِ التعويضيَّةِ خُصوصاً مرضَى الدردِ الكاملِ كبارِ السنِّ ذوِي تجربةٍ سابقةٍ فِي عدمِ تحمُّلِهم للتعويضِ.

هذهِ المعالجةُ منَ المرجَّحِ أَن تكونَ ناجحةً عندَ ترافقهَا معَ حافةٍ سنخيَّةٍ جيدةٍ وعلاقةٍ فكيةٍ طبيعيَّة وعندَ الحاجةِ لتحسينِ الوظيفةِ أَو الناحيَةِ التجميليَّةِ للمريضِ.

1-3-1-1-العواملُ المؤثرَةُ فِي الطريقة التقليديَّةِ :

تحتاج هذه الطريقة خِبرةٌ سابقَةٌ جيدةٌ عند تصميم و تصنيع الأَطقم الكاملَة، واستقرارٌ كافٍ يتعلق بشكلِ السَنخ وتتميز بالمعالجَة البسيطَة والتكلفَة الأقَل والتخلُّصُ منَ الجراحَة.[5]

1-3-1-2-الآثارُ السلبيَّةُ الناتجةُ عَن المُعالجةِ بالأطقم الكاملةِ التقليديَّةِ :

اِنخفَاض قوَّة العَض Bite force مِن (200-50) باوند/ إنش^2،فبعد خمس عشرة سنة من استخدام الأطقم التقليدية تنخفض قوَّة العَض إلى (6) باوند/ إنش^2،واِنخفَاض فعاليَّة المَضغ، كما إن اِستخدَامُ الأدويةِ مِن أجلِ معالجةِ الاضطراباتِ المَعِديَّةِ المِعَويَّةِ المتشكِلَة ومحدوديَّة فِي اختيارِ الأطعمَة، واِنخفَاض فِي كميَّة الأغذيَة الصحيَّة المتناولَة[2]. يستخدم في الطبعة النهائية بالطريقة التقليدية معجون الطبع Impression Paste (IP) مع طبعة حواف بمركب الطبع الأخضر العصا الخضراء بوضعية الفم المفتوح[6] وعندما تصبح الحافة السنخية الممتصة غير قادرة على تأمين الدعم وسببت انزياح الجهاز بالطريقة التقليدية والنتيجة لم تعد مرضية كان لا بد من إجراء التعديلات على الطبعات، فكانت الطرق الآتية للتغلب على هذه السلبيات:

الطّريقة المركّبة [7]، طريقة مركّب الطّبع الأخضر[8]، طريقة الطّبعة الوظيفيّة والفم مغلق[9]، طريقة الكوكتيل[10]' طريقة الموادّ السّليكونيّة[11] . تقنيات الطبعات هذه تتمتع بالصفات التالية:

يمكن التحكم بسهولة للحصول على أقصى حد من التغطية، يمكن تصحيحها بسهولة، يمكن استخدامها بدقة وتحديد انطباعات الأغشية المخاطية، يمكن استخدامها للضغط المباشر للمناطق الحاملة و السفوح المتبقية للارتفاع السنخي السفلي[12].

1-3-2-طريقة المواد السيلوكونية المرنة :

طبعة المواد المرنة (المطاط) تؤخذ بها الطبعة النهائية حيث يتم استخدام درجة لاصقة على الحدود داخل وخارج السطح الاكريلي للطابع الإفرادي ليسهل ثبات السليكون (إضافة المادة السليكونية) وهي المسماة فينيل بوليسيلوكسان حراري لوني للتشكيل الأول للطبعة مع ثبات نهائي مرن يزيد من زمن العمل في الفم، يوضع الطابع في الفم ويطلب من المريض تحريك لسانه وفقا لمعايير الانطباع. تزال الطبعة ويطبق الفينيل ذو اللزوجة المنخفضة للحصول على الدقة العالية للنسج مع وقت سريع في الصلابة[11]. وُجدت دراسات كثيرة درست تقنيّة الطّبعات وتأثيرها على ثبات الأطقم، ناقش الباحثين Murray and Darvell 1993 [13] التقنيات لعدة سنوات، ووجد لكل تقنية مزايا وعيوب تتعلق بدرجة النشاط العضلي والمنطقة التي

يحدث فيها انزياح الطقم، بالنسبة للأفراد امتصاص العظم وحدته تجعل الحصول على الثبات الجيد والاستقرار الكامل صعب لوجود العضلات بالقرب من قمة السنخ حيث سجلت التقنية الوظيفية أعلى قيمة لها من حيث متوسط الثبات. وجد الباحث Winkler 2005 [9] أن تقنيات الفم المغلق لها مزايا، وهي: توفير الوقت، استخدام الصفيحة القاعدية لأخذ الطبعة يقلل من تدخل الطبيب في الحركات. كما أن وينكلر وجد عيوباً لهذه التقنية:لا يتحكم طبيب الأسنان في حركة المريض التي قد تُنتج حدود ناقصة أو مفرطة ،مثل حركة اللسان الأمامية التي قد تغير وتشوه الحواف اللسانية للطقم. وجد الباحث Smith وزملائه 1979 [14]أن تقنية المواد المرنة سجلت ثاني أعلى قيمة لها في دراسة سابقة وتمتعت هذه التقنية بمزايا وهي: أخذ حدود الطقم في خطوة واحدة والحركة الوظيفية للمريض كانت تتم أثناء أخذ الحدود ووجد أنّ المريض لا يتحمل الحرارة الناجمة عن مركبات الطبع.

- كما أن الباحث Tan وزملائه 1996 [15] وجدوا أن مواد البولي فينيل سيلوكسان تتطلب وقتاً أقل لأخذ حدود الأطقم مقارنة مع الطريقة التقليدية.

وجد الباحث Applebaum وزملائه 1984 [11] أن المعجون الرخو هو المادة المناسبة لأخذ كامل انطباعات الفك السفلي وتحقق نتائج أفضل ووقت أقل وأقل إزعاجا للمريض والطبيب وكذلك فني الأسنان.

- وجد الباحث Praveen وزملائه 2011 [10]أن تقنية الكوكتيل تلغي عيوب وينكلر من إصابته بتأثر خلع العضلات على امتداد الطقم بشكل غير صحيح والاستفادة الكاملة من تثبيت الأنسجة الإيجابي والسلبي للأسنان.

والفك السفلي يقع في علاقة مناسبة مع الفك العلوي لتحقيق الاستقرار في علبة مخصصة ومنع النزوح الأفقي للطابع أثناء الانطباع النهائي. ومن ميزات هذا الطابع الذي يؤدي مباشرة إلى تشكيل مادة الطبع بحركات وظيفية ومن قبل العضلات ومجاوراتها من النسج على حدود قاعدة الطقم.

كما بين كلاً من الباحثين Mccord and Tyson 1997 [7] ضرورة استخدام تقنية الطبعة المركبة للانطباعات السنخية الضامرة، ووجد ميزة تسجيل موقف وظيفي للعضلات في خطوة واحدة ووقت قصير وكلفة أقل مقارنة مع مكيف الأنسجة أو مادة التبطين.

ووجد الباحثPetrie وزملائه 2005 [16] أن الطريقة التقليدية باستخدام مركب الطبع الأخضر وأكسيد الزنك والأوجينول هي المواد الأكثر شعبية للحصول على الانطباع الكامل، حيث وجدوا: إعدادها سريع استنساخ التفاصيل الدقيقة وسهلة التعامل مع عدم وجود تغيرات مهمة في الأبعاد بعد التصلب، ومساوءها كانت: وقت عمل قصير وتصلب سريع.

- وجد الباحث Yadav وزملائه 2014 [17] في دراسة له أن الطريقة التقليدية أظهرت أقل قيمة ثبات مقارنة مع خمس طرق أخرى بينما احتلّت طريقة الموادّ السليكونيّة المرتبة الثّانية فيها.

- دعى الباحث Tan وزملائه ببداية 2009 [18]إلى استخدام الانطباع الوظيفي باستخدام المواد المرنة (السيليكونية) التي تحد هذه الطريقة من الطريقة التقليدية.

الهدف من البحث:

هو مقارنة ثبات الأطقم الكاملة السفلية بالطريقة التقليدية وطريقة المواد السيليكونية عند مرضى الدرد الكامل، الّذين يعانون من نقص ثبات الطقم السّفليّ بسبب الامتصاص السّنخيّ.

2-المواد والطرائقُ :

انتقاءُ المرضَى: تكونَتْ عيّنةُ الدراسةِ مِن 12 مريضا ومريضة درد كامِل منَ المرضَى المُراجعين لقسمِ التعويضاتِ السنيّةِ المتحرِّكةِ فِي كليّةِ طبِّ الأسنانِ - جامعةِ حماة. وقَد اِعتُمدَت بطاقةُ التشخيصِ الموجودة فِي قسمِ التعويضاتِ السنيَّةِ المُتحرِّكةِ أثناءَ الفحصِ السريريِّ الفمويِّ للمرضَى، وتمَّ إجراءُ الفحصِ الشعاعيِّ للصورِ البانوراميَّة .الشّكل(1) وَقد تـمَّ اِنتقـاءُ أفرادِ العيّنـةِ بناءً علَى اِســتمارةٍ تشـخيصيَّـةٍ خاصّـةٍ لهذَا البحــثِ .

وفقاً لتوافُرِ معاييرِ الإدخال التاليةِ:

دردٌ كاملٌ عُلويٌّ وسفلِي، للمريضِ قدرةٌ كافيةٌ علَى الفهمِ والإجابةِ علَى الأسئلةِ المطروحةِ عليهِ، أنْ يكونَ المريضُ قادراً علَى الإتصالِ والتردِدِ إلَى الباحِث، متطلباتُ المريضِ ورغباتُه قليلةٌ تتعلَّقُ في المقامِ الأوَّلِ بثباتِ الطقمِ الكاملِ السُفلي، المريضُ لا يستطيعُ تحمّل المعالجةِ بالزّرعات. المريضُ على علمٍ بالبحثِ و الموافقةُ قد أخذت منهُ .

2-1-المرحلةُ التعويضيَّةُ (صنعُ الأطقم الكاملَة):

تمَّ إنجازُ كافةِ المراحلِ السريريَّةِ للتعويضِ مِن قبلِ الباحثِة نفسِها ولكلِّ مرضَى العينةِ فِي عيادةِ التعويضاتِ السنيّةِ المُتحرّكةِ " الدراسَات العُليا"، كليّةُ طبِّ الأسنانِ - جامعةُ حماة .

كَما تمَّ إنجازُ المراحِل المخبريَّةِ المُتعلّقَة بطبخِ الأطقم عندَ فنِّي أسنَان لجميعِ أفرادِ العيِّنةِ، وقَد تمَّ اتباعُ جميعِ الخُطواتِ نفسهَا لكلِّ مرضَى العينَة.

2-2-المراحل السريريّة المتبعة لصنع الأطقم الكاملة :

- فك سفلي أدرد _ الشكل (2) - .
- سُجِّلَت الطبعاتُ الأوليَّةُ للفكينِ العُلويِّ والسفليِّ بِاستخدامِ الألجيناتِ –الشّكل (3) - .

- ثمَّ صُبَّت الطبعاتُ الأوليّةُ بِاستخدامِ الجبسِ السنيِّ للحُصولِ علَى الأمثلةِ الأوليَّةِ العُلويَّةِ والسفليّةِ –الشّكل (4)- .
- قُمنَا بصُنعِ جميعِ الطوابعِ الإفراديَّةِ العُلويَّةِ والسفليَّةِ علَى الأمثلةِ الأوليَّةِ الناتجةِ بِاستخدامِ راتنج Polymethyl methacrylate (PMMA) –الشّكل (5)- .
- بحيث حصلنا على طابعين إفراديين سفليين تمّ صنعهما على نفس المثال الجبسيّ الأوليّ .
- بعدَ فحصِ الطوابعِ الإفراديَّةِ فِي فمِ المريضِ، تمَّ أخذُ طبعةِ الحوافِّ العُلويَّةِ والسفليَّةِ لجميعِ أفرادِ العيّنةِ بِاستخدامِ شمعِ الحَوافِKerr للطّريقة التّقليديّة-الشّكل(6)- .
- تمَّ تهيئةُ الطابعِ الإفراديِّ مِن أجلِ الطبعةِ النهائيَّةِ للطّريقة التّقليديّة-الشّكل(7)- .
- قُمنَا بِاستخدامِ معجونِ الطبعِ أُكسيدِ الزنكِ والأوجينولِ Impression Paste (IP)لتسجيلِ الطبعَاتِ النهائيَّةِ للطّريقةِ التّقليديّة-الشّكل(8)- .

بالنّسبةِ لطريقةُ الموادِّ السّيليكونيّة**:** تؤخذ طبعة الفكّ السّفليّ كالآتي:

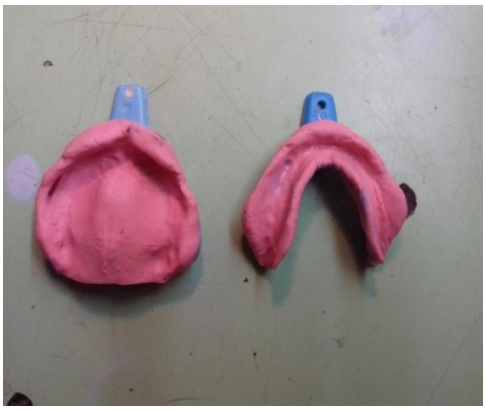
- يطبّق الّلاصق على حدود الطّابعِ الإفراديّ من الدّاخلِ والخارج لتأمين ثبات مادّة الطّبع مع الطّابع الإفراديّ.
- تمّ تطبيق المادّة السليكونية المرتفعُة اللّزوجة لأخذ طبعة الحوافّ ويطلب من المريض إجراء كامل الحركات الوظيفيّة وشدّ الخدود والشّفاه في آن واحد –الشّكل(11و12و13)- .
- بعد ذلك تطبق المادّة السليكونية المنخفضة اللّزوجة باستخدام جهاز خاص لحقن المادّة وفق معايير ثابتة -الشّكل(14)- .
- يتمُّ الحصولُ على طبعتين نهائيتين سفليتين بطريقتين مختلفتين مع طبعةٍ علويّةٍ واحدة .
- تمَّ تعليبُ جميعِ الطبعاتِ النهائيَّةِ وصبّهَا بِاستخدامِ جبسِBagostone، وتمَّ الحصولُ علَى الأمثلةِ النهائيّةِ العُلويّةِ والسُفليّةِ –الشّكل(9)- .
- ثمَّ صُنعَت الصفائحُ القاعديَّةُ بِاستخدامِ راتنج (PMMA).
- وَقُمنَا بصنعِ الإرتفاعاتِ الشمعيَّةِ –الشّكل(17و18)- .
- تمَّ تحديدُ المُستوياتِ الإطباقيَّةِ الأماميَّةِ والخلفيَّةِ سريريَّاً، ثمَّ تمَّ تحديدُ البُعدِ العموديِّ الإطباقيِّ Vertical Dimension Occlusion (VDO)-الشّكل(19)- .
- سُجِّلَتْ العلاقَة الفكيَّةُ المركزيّةُ Centric Relation(CR) لكلِّ مريضٍ وتمَّ اِستخدامُ المعجونِ اللاصقِ Bony Plus مِن أجلِ تثبيتِ الصفائحِ القاعديَّةِ أثناءَ أخذِ العلاقةِ المركزيَّة.

- كَما تمَّ اِستخدامُ القوسِ الوجهيِّ Hanau ear face Baw فِي نقلِ العلاقةِ الفكيَّةِ الخلفيّةِ إلَى مطبقٍ نصفِ مُعدَّلH2HANO-الشّكل(22)- .
- تمَّ اِختيارُ الأسنَانِ الاِصطناعيَّةِ الأكريليَّةِ Major وتمَّ تنضيدُهَا لجميعِ الأطقم مِن قبلِ الباحثِ نفسهِ وباِستخدامِ أسلوبِ التنضيدِ نفسهِ، حيثُ تمَّ اِختيارُ الأسنانِ الستَّةِ الأماميَّةِ العُلويَّةِ والسفليَّةِ بحيثُ تحققُ الناحيةَ التجميليَّةَ للمريضِ، وتمَّ تنضيدُ الأسنانِ الخلفيّةِ بالإطباقِ المُتوازنِ ثُنائيِّ الجانِب-الشّكل(24)- .
- تمَّت مرحلةُ التجربةِ السريريَّةِ وقُمنَا بإزالةِ الإعاقاتِ الإطباقيّةِ والتأكُّدِ منَ (VDO) و(CR) وفحصِ الناحيةِ التجميليَّة.
- تمَّتْ مرحلةُ التشميعِ للجهازينِ العُلويِّ والسُفليِّ لكلِّ مريضٍ، ومِنْ ثُمَّ طُبخَتْ الأطقم.
- تمَّ إنهاءُ الأطقم وَتلميعُهَا وتسليمُهَا إلَى المريضِ .
- ملاحظة: يتمُّ طبخُ الطقمين السّفليين بكلا الطّريقتينِ في ظلِّ ظروف طبخٍ واحدة، نفسَ مزيجِ PMMA المعدُّ للطّبخِ، والضّغطُ متماثِلٌ أثناءَ الطّبخِ، وأثناءَ تّنزيل الأطقم في البواتق المعدنيةِ تجنّباً لفوارقَ مخبريّةٍ قد تؤثّرعلى ثباتِ الأطقم، لذلك تمّ توحيد شروطِ إعداد الأطقم.

2-3-قياس ثبات الأطقم: يتمّ بعدها فحص الدّعم والثّبات والاستقرار لكلا الطقمين في فم المريض للمقارنةِ بينَ الأطقم. تمَّ استخدام مقياس القوّة الرّقميّ الّذي استخدمه الباحث Burns وزملائه 1995 [19] حيث يوضعُ المريضُ على الكرسيّ السّنّيّ و ظهرهُ على استقامة والرّأس مشدود إلى مسندِ الكرسيّ. يوضعُ الطقم السّفليّ في فمِ المريضِ يوضعهِ الصّحيحِ واللسان في وضعهِ السّلبيّ في أرضِ الفم بحيثُ تمسُّ حوافّهُ السّطوحَ اللسانيةِ لأسنانِ الطقم. يتمُّ تثبيتِ الحلقةِ المعدنيّةِ ذات القطرِ (5مم) بحيثُ يتناسبُ هذا القطر مع قطرِ خطّافِ مقياسِ القوّة على مركز السّطوحِ اللسانيّةِ للثنايا السّفليّةِ. يتمُّ وضعُ خطّافِ الجهازِ ضمنَ الحلقةِ المثبّتةِ و تطَبّقُ قوّةٌ ضاغطةٌ عموديّةٌ لإزاحةِ الطقم السّنّيّ السّفليّ والمريضُ جالسٌ باستقامةٍ والسّطوحُ الإطباقيّةِ للطقمِ السّنّيّ السّفليّ موازية لمستوى الأرضِ. يتمُّ تسجيلُ ثلاثُ قراءاتٍ لكل طريقة منهما من قبلِ ثلاثة أخصّائيين(كل أخصائيّ قراءة) في قسم التّعويضاتِ السّنيّةِ في كلّيّةِ طبِّ الأسنان في حماه تلافياً للخطأ البشريّ. يبلغُ مقدارَ القوّةِ المطبّقةِ من المقياسِ حتّى 196 N-الشّكل(28)- .

الشّكل(1): صورة شعاعيّة

الشكل(2): فكٌّ سفليٌ



الشّكل(3): الطبعات الأوّلية

الشكل(4): الأمثلة الأوليّة

الشّكل(5): الطوابع الإفراديّة

الشكل(6): طبعة الحواف بالطّريقة التّقليديّة

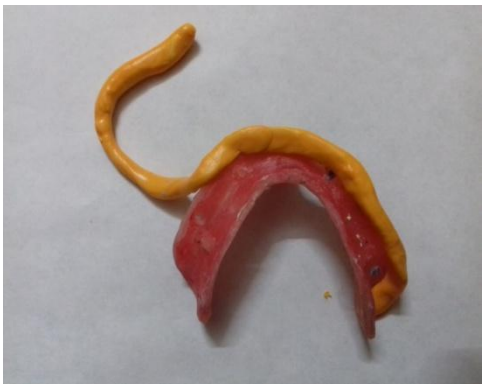
الشّكل(7): تهيئة الطّوابع للطّريقة التّقليديّة

الشّكل(8): الطّبعة النّهائية للطّريقة التّقليديّة

الشّكل(9): الأمثلة النّهائيّة للطّريقة التّقليديّة

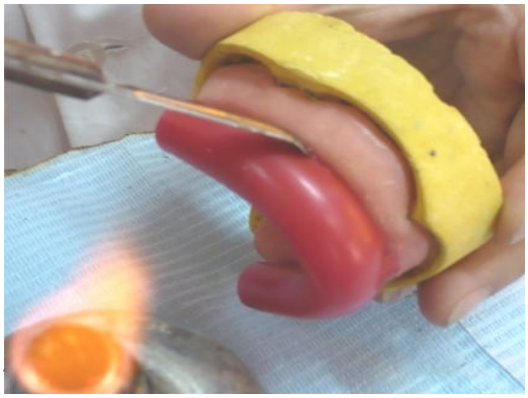
الشّكل(10): تطبيق لاصق المادّة السّليكونيّة

الشّكل(11): كمّيتان متساويتان من الموادّ السّليكونيّة



الشّكل(12): تطبيق المادّة مرتفعة اللزوجة

الشّكل(15): مثالٌ جبسيّ نهائي لطبعة الموادّ السّليكونيّة

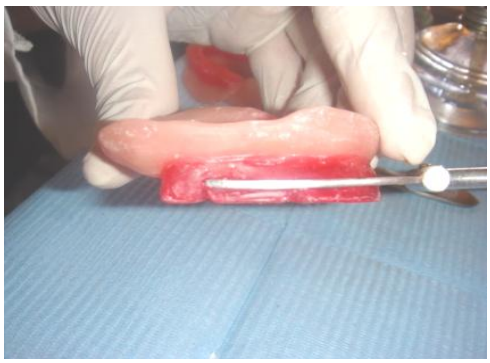


الشّكل(16): صنع الارتفاع الشّمعيّ

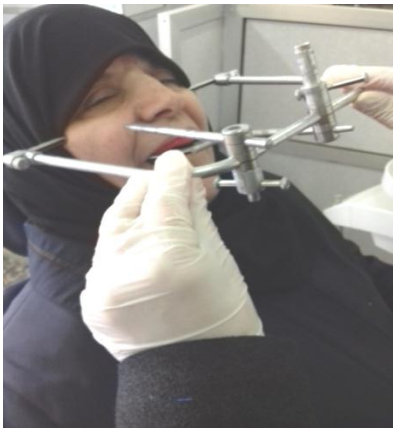
الشّكل(17): الصّفائح مع الارتفاعات الشّمعية بالطّريقة التّقليديّة

الشّكل(18): الصّفيحة مع الارتفاع الشّمعيّ بطريقة الموادّ السّليكونيّة

الشّكل (19) : تسجيل العلاقة الفكّيّة



الشّكل (20) : تثبيت الشّوكة للارتفاع الشّمعيّ العلويّ

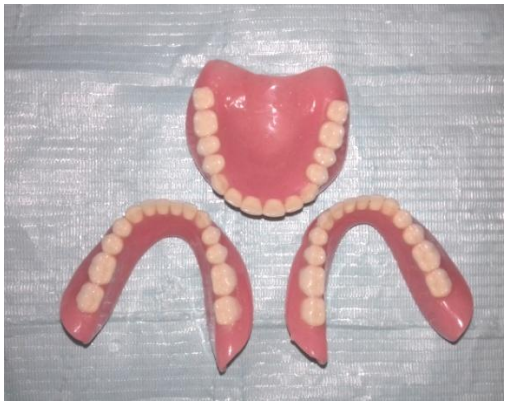


الشّكل(21) أ: نقل العلاقة باستخدام القوس الوجهيّ

الشّكل(22): نقل العلاقة باستخدام القوس

الشّكل(24): تنضيد الأسنان

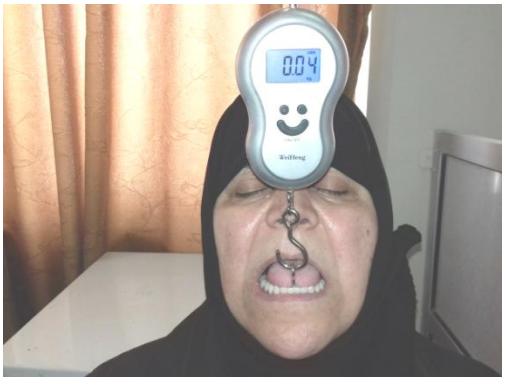
الشّكل(23): تثبيت الأمثلة في مطبق هانو



الشّكل(25): طقمين سفليين مقابل جهازٍ واحدٍ علويّ

الشّكل(26): تثبيت الحلقات المعدنيّة للطقمين السّفليين

الشّكل(27): وضع الطقم مع الحلقة في فم المريض



الشّكل(28): قياس ثبات الطقم

3-الدّراسة الإحصائيّة:

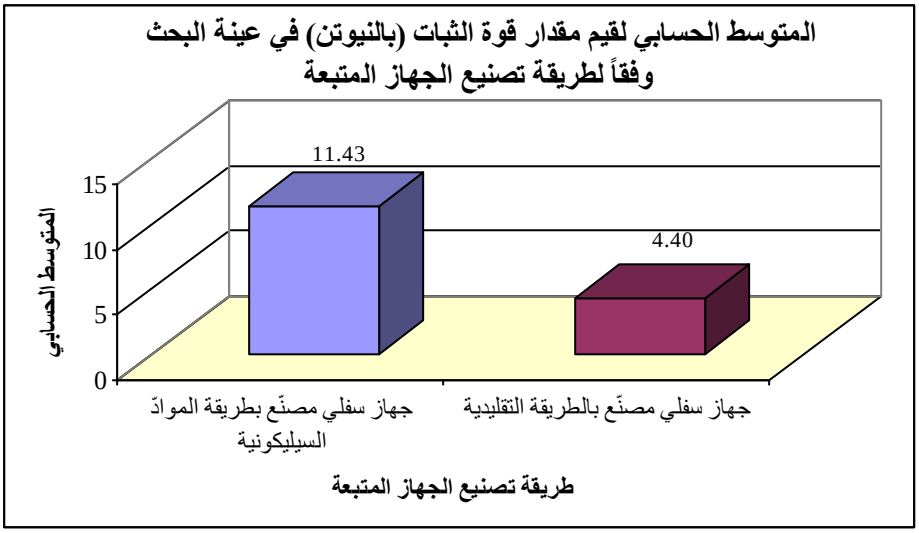
- دراسة تأثير طريقة تصنيع الطقم المتبعة في قيم مقدار قوة الثبات في عينة البحث:

تم إجراء اختبار T ستيودنت للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق في متوسط مقدار قوة الثبات (N) بين مجموعة الأطقم السفلية المصنّعة بطريقة الموادّ السيليكونية ومجموعة الأطقم السفلية المصنّعة بالطريقة التقليدية في عينة البحث كما يلي:

- إحصاءات وصفية: جدول رقم (1) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والخطأ المعياري والحد الأدنى والحد الأعلى لمقدار قوة الثبات (N) في عينة البحث وفقاً لطريقة تصنيع الطقم المتبعة.

جدول(1): يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والخطأ المعياري

المتغير المدروس = مقدار قوة الثبات (بالنيوتن)						
طريقة تصنيع الجهاز المتبعة	عدد الأجهزة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	الحد الأدنى	الحد الأعلى
جهاز سفلي مصنّع بطريقة الموادّ السيليكونية	12	11.43	1.27	0.37	8.92	14.27
جهاز سفلي مصنّع بالطريقة التقليدية	12	4.40	0.69	0.20	3.20	5.39



مخطط رقم (1): يمثل المتوسط الحسابي لمقدار قوة الثبات (N) في عينة البحث وفقاً لطريقة تصنيع الطقم المتبعة.

- ***نتائج اختبار T ستيودنت للعينات المستقلة:***

جدول رقم (2) يبين نتائج اختبار T ستيودنت للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق في متوسط مقدار قوة الثبات (N) بين مجموعة الأطقم السفلية المصنّعة بطريقة الموادّ السيليكونية ومجموعة الأطقم السفلية المصنّعة بالطريقة التقليدية في عينة البحث.

جدول(2): يبين نتائج اختبار T ستيودنت للعينات المستقلة

المتغير المدروس = مقدار قوة الثبات (N)					
قيمة t المحسوبة	درجات الحرية	الفرق بين المتوسطين	الخطأ المعياري للفرق	قيمة مستوى الدلالة	دلالة الفروق
16.838	22	7.03	0.42	0.000	توجد فروق دالة

يبين الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أصغر بكثير من القيمة 0.05، أي أنه عند مستوى الثقة 95% توجد فروق دالة إحصائياً في متوسط مقدار قوة الثبات (N) بين مجموعة الأطقم السفلية المصنّعة بطريقة الموادّ السيليكونية ومجموعة الأطقم السفلية المصنّعة بالطريقة التقليدية في عينة البحث، وبدراسة قيم المتوسطات الحسابية نستنتج أن قيم قوة الثبات في مجموعة الأطقم السفلية المصنّعة بطريقة الموادّ السيليكونية كانت أكبر منها في مجموعة الأطقم السفلية المصنّعة بالطريقة التقليدية في عينة البحث.

4-المناقشة:

هذه الدراسة هي دراسة تطلعية سريرية لتقييم ثبات الأطقم الكاملة السفلية لمرضى الدرد وتأثير تقنية الطبعة النهائية المستخدمة والمقارنة بينهما. إن تأمين ثبات CD يعتبر أحد أهم أهداف المعالجة التّعويضيّة عند مرضى الدّرد الكامل والهدف من طبّ الأسنان هو تعويض المريض عن الناحية الجمالية والوظيفية وتحسين الناحية الصّحية انطلاقاً من إزالة النخر حتى التعويض عن الأسنان المفقودة[1] .واستخدمنا طريقة المواد السيليكونية (فينيل بوبي سيلوكان) الطابعة المعروفة بالسيليكون بتفاعل الإضافة لأنها أصبحت واسعة الانتشار خلال السنوات الأخيرة[20] ولقد استخدم النوع منخفض اللزوجة لهذه المادة عبر جهاز الحقن (المزج الآلي) بدلاً من المزج اليدوي وذلك للأسباب الآتية:

تمازج لوني جيد للأساس والمسرع، إدخال كمية هواء أقل إلى المزيج، إنقاص زمن المزج، احتمال تلوث أقل للمادة الطابعة[21] وتم استخدام الطريقة التقليدية للمقارنة مع طريقة المواد السليكونية كونها الطريقة الأكثر شعبية في دول العالم وتستخدم مركب طبع الحواف مع مركب أوكسيد الزنك والأوجينول. والتي تبدي عدم وجود تغييرات مهمة في الأبعاد بعد التصلب واستنتاج التفاصيل الدقيقة[9]. وعادة تؤخذ طبعات الحافة السنخية بالطريقة التقليدية أو طريقة المواد السليكونية وذلك بسبب الدقة الكامنة في هذه المواد وتوزيع الضغط المتوازن[22]. وبدراسة قيم المتوسطات الحسابية نستنتج أن قيم قوة الثبات (N) في مجموعة الأطقم السفلية المصنعة بطريقة المواد السيليكونية كانت أكبر منها في مجموعة الأطقم السفلية المصنعة بطريقة المواد التقليدية بمقدار قدره 7.03 نيوتن.

وتتّفق هذه النّتيجة مع دراسة كلٍّ من الباحثين Yadav 2014 [17] و Massad 2005 [23] و van Noort 2007 [24] فقد أصبحت تقنية استخدام السليكون العالي ومنخفض اللزوجة منتشرة بين أطباء الأسنان وتم تطوير هذه التقنية لما لها من مزايا حيث أنها تزيد من دقة الطبعة بتغلبها على تغير الأبعاد الكبير لأن معظم التقلص الحاصل أثناء عملية التبلمر (التقلص التصلبي) يحدث في النوع مرتفع اللزوجة فقط وبالتالي تكون الطبعة أكثر ثباتاً في الأبعاد، كما أنّ طريقةَ الموادّ السّليكونيّة تفوّقت على الطّريقة التّقليديّة حيث إن الانطباع الوظيفيّ باستخدام السّليكون يحدّ من استخدام مركّب طبع الحواف و IP [9,18] .

علماً أن الكثير من الدراسات أكدت أن العامل الأساسي لتأمين ثبات الأطقم السفلية الكاملة يتحقق بالتناسق العصبي العضلي مع استخدام تقنية المنطقة المحايدة [25]. وأن التقنية التقليدية كانت أقل ثبات من تقنية الطبعة الوظيفية بمقدار 8 N [26] . وغالبا ما تحتاج أطقم الأسنان السفلية الكاملة ذات الأسناخ شديدة الامتصاص إلى الجمع بين تقنيتين تقنية الانطباع الوظيفي و تقنية الانطباع المركب ومع ذلك هناك حاجة لدراسات أخرى لمعرفة التقنية الأفضل [27] .

5-الاستنتاجات :

ضمن حدود هذه الدراسة السريرية يمكن استخلاص الاستنتاجات الآتية:

1 - أبدى ثبات الطقم الكامل السفلي بطريقة المواد السيليكونية تفوقاً على الطريقة التقليدية لدى مرضى الدرد الكامل الذين يعانون من مشاكل في ثبات واستقرار الطقم السفلي.

التوصيات

1 - نوصي أن تكون طريقة المواد السيليكونية الطريقة المعتمدة في الكليات وذلك لسهولة المراحل السريرية لها وسهولة تطبيقها من قبل الطالب.

2 - نوصي باستخدام طريقة المواد السيليكونية لتوفير الوقت لطبيب الأسنان والمريض .

المقترحات

1 - إجراء دراسة سريرية لمقارنة ثبات الأطقم بعد فترة من استخدامها.

2 - إجراء دراسة سريرية مشابهة مع زيادة حجم العينة للوصول إلى نتائج أكثر دقة ودراسة متغيرات أخرى (مثل فعالية المضغ).

جدول بالمختصرات

ت	الاسم العلمي	المختصرات
1	Complete denture	CD
2	Newton	N
3	Impression Paste	IP
4	Polymethyl methacrylate	PMMA
5	Vertical Dimension Occlusion	VDO
6	Centric Relation	CR

المصادر:

[1]- E.Raviv, A. Turcotte, and M. Harel-Raviv, " Short dental implants in reduced alveolar bone height", *Quintessence international*, 41(2010) 575–579..

[2]- G. E. Carlsson, "Clinical morbidity and sequelae of treatment with complete dentures", *Journal of Prosthetic Dentistry*,79(1) (1998) 17–23.

[3]- K. Shay. Treatment of an edentulous patient with a dry mouth. *The Journal of Contemporary Dental Practice* ,1(2000)98.

[4]- C. Whitmyer, S. J. Esposito, and S. Alperin, "Longitudinal treatment of a severely atrophic mandible: a clinical report", J. *of Prosthetic Dentistry*,90(2) (2003) 116–120.

[5] -J.A. Hobkirk, R.M. Wotson, L .J. Searson, Introduction Dental Implants.6th ed, *Elsevier Science*, (2003) 63-79.

[6]- W. Greene J, Greene Brothers, "Clinical Course in Dental Prosthesis in Three Printed Lectures. New and Advanced-Test Methods in Impression", Articulation, Occlusion, Roofless Dentures, Refits and Renewals, *Detroit Dental Manufacturing Company*, Detroit, Mich, USA, 1916.

[7]- J. F. McCord and K. W. Tyson, "A conservative prosthodontic option for the treatment of edentulous patients with atrophic (flat) mandibular ridges", *British Dental Journal*,182(12)(1997) 469–472.

[8]-A. Tunkiwala and S. Ram, "Management of mandibular poor foundation: conventional complete dentures", *Dental Practice*,11(5) (2013) 34–37.

[9]-W.E.Winkler, "Re-identification methods for evaluating the confidentiality of analytically valid microdata", *Statistics*,9 (2005) 1-14.

[10]- G. Praveen, S. Gupta, S. Agarwal, and S. K. Agarwal, "Cocktail impression technique: a new approach to atwood's order vimandibular ridge deformity", *Journal of Indian Prosthodontist Society*,11(1)(2011) 32–35.

[11]- E. M. Applebaum and R. V. Mehra, "Clinical evaluation of polyvinylsiloxane for complete denture impressions", *The Journal of Prosthetic Dentistry*,52(4) (1984) 537–539.

[12]-V. C. Petropoulos and B. Rashedi, "Current concepts and techniques in complete denture final impression procedures", *Journal of Prosthodontics*,12(4) (2003) 280–287.

[13]- M.D. Murray, and B.W. Darvell, "The evolution of the complete denture base. Theories of complete denture retention—a review. Part 1", *Australian dental journal*,38(3) (1993) 216-219 .

[14]- D. E. SMITH, L. B. TOOLSON, C. L. BOLENDER, LORD, "One-step border molding of complete denture impressions using a polyether impression material", *Journal of Prosthetic Dentistry*,41(3) (1979) 347-351.

[15]- H.K. Tan, P.M. Hooper, and C.G, "Baergen, Variability in the shape of maxillary vestibular impressions recorded with modeling plastic and a polyether impression material", *International Journal of Prosthodontics*, 9(3) (1996)22.

[16]- C.S. Petrie, M.P. Walker, and K. Williams, "A survey of US prosthodontists and dental schools on the current materials and methods for final impressions for complete denture prosthodontics", *Journal of Prosthodontics: Implant, Esthetic and Reconstructive Dentistry*,14(4)(2005) 253-262.

[17]- B.Yadav, M. JAYNA, S. SURI, S. PHOGAT, R. MADAN, "Comparison of different final impression techniques for management of resorbed mandibular ridge: a case report", *Case reports in dentistry*, 2014.
[18]-K.M. Tan, M.T. Singer,R. Masri , C. F. DRISCOLL , "Modified fluid wax impression for a severely resorbed edentulous mandibular ridge", *J Prosthet Dent*,101(2009)279-28.
[19]- D. R. Burns, J. W. Unger, R. K. Elswick Jr., and D. A. Beck, "Prospective clinical evaluation of mandibular implant overdentures: part I-retention, stability, and tissue response", The *Journal of Prosthetic Dentistry*, 73(4) (1995) 354–363.
[20]- W.W.L Chee, Donovan TE. Polyvinyl siloxane impression materials, "A review of properties and techniques", *The Journal of Prosthetic Dentistry*,68(1992)728-32.
[21]- R. CRAIG, George,'S Restorative Dental Materials 12th edition, *Mosby*, (2006) 283-303.

[22] T. E. Jacobson and A. J. Krol, "A contemporary review of the factors involved in complete dentures. Part II: stability", *The Journal of Prosthetic Dentistry*,49 (2) (1983)165–172.
[23]- J.MASSAD, W. DAVIS,J. THORNTON, "Improving the Stability of maxillardentures:the use of polyvinyl siloxsan impression materials for edentulous impressions", *Dent Today*,33(21)(2005)24-6.
[24]-R.Van Noort, Introduction To Dental Materials, 3rd -E-Book, *Elsevier Health Sciences*,(2007) 186-207.

[25]-P.Shah, , R.K. Singh, and P. Suwal, "Stability-A Key To Success Using Neutral Zone Technique: A Case Report", *Guident*, 13(9)(2020).

[26]- N. Singh, G. Kaur, and K. Kaur, "Comparison of two impression techniques for secondary impression for complete denture", *Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research*, 6 (2018)9 .

[27]- S.Dash, S. Gunjan , S. Monika , "Management of Mandibular Resorbed Ridges by Combining Two Impression Techniques: A Literature Review and Case Report", *Indian Journal of Public Health Research & Development*,10 (9)(2019)1678-1683.