مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (32) العدد (1) 2010
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Health Sciences Series Vol. (32) No. (1) 2010

دراسة سريرية مقارنة لقوة العض بالأجهزة الكاملة المنجزة بطريقة الطبعة التقليدية وطريقة الفم المغلق

الدكتور عمار لايقة*
الدكتور أمجد يونس**

(تاريخ الإيداع 9 / 12 / 2009. قُبِل للنشر في 14 / 2 / 2010)

□ ملخّص □

يعد أخذ طبعة ناجحة للفك الأدرد عملا دقيقا وصعبا بشكل عام ، حيث لا توجد حواف محددة للتجويف الفموي لدى المريض الأدرد الكامل. ومن هنا، فقد شغلت تقنيات أخذ الطبعة النهائية للدرد الكامل اهتمام الكثيرين من الممارسين بسبب تأثيرها الكبير على دقة انطباق قواعد الأجهزة الكاملة على النسج الحاملة لها، وهذا بدوره يؤثر على ثبات واستقرار الجهاز التعويضي وعلى سرعة تكيف وتلاؤم المريض معه. ولما كانت قوة العضة الأعظمية مؤشر يعكس الحالة الوظيفية للأجهزة التعويضية الكاملة. فإن هدف هذه الدراسة هو تقييم قوة العضة وبالتالي قوة ثبات الجهاز الكامل واستقراره لنوعين من الأجهزة مصنوعين بطريقتين مختلفتين في مرحلة الطبعات النهائية :

1- الطبعة التقليدية . 2- طبعة الفم المغلق .

أجريت الدراسة على عشرين مريضاً و ذلك باستخدام أداة الغناتوميتر (*Gnathometer, blend-a-dent, procter & Gamble*) لقياس قوة العضة للأجهزة القديمة ثم مباشرة بعد صناعة الأجهزة الجديدة بالطريقتين المختلفتين ثم بعد أسبوع من استعمالهما. تمت إعادة كل قياس ثلاث مرات في ثلاث مناطق مختلفة (القواطع، الأرحاء الأولى اليمنى و اليسرى).

وبالمقارنة بين الطريقتين كانت الأجـهزة المحضرة بطريـقة الفم المغلق أكثر ثبـاتا وبالتالي اقل ضررا بالغشاء المخاطي الفموي الذي ترتكز عليه من الأجهزة المحضرة بالطريقة التقليدية .

الكلمات المفتاحية: الطبعة التقليدية – طبعة الفم المغلق – الفك الأدرد الكامل – قوة العضة.

* **أستاذ مساعد – قسم التعويضات السنية المتحركة– كلية طب الأسنان– جامعة تشرين– اللاذقية– سورية.**
** **قائم بالأعمال – قسم التعويضات السنية المتحركة– كلية طب الأسنان– جامعة تشرين– اللاذقية– سورية.**

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (32) العدد (1) 2010
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Health Sciences Series Vol. (32) No. (1) 2010

A Comparative Study of The Retention of Removable Complete Denture Fabricated By Using Conventional Impression and Closed Mouth Impression Techniques

Dr. Ammar Laika*
Dr. Amjad Younes**

(Received 9 / 12 / 2009. Accepted 14 / 2 / 2010)

□ ABSTRACT □

The successful impression recording of edentulous jaw is an accurate and hard step, since there are no limiting borders of oral cavity of the edentulous patient. The final impression techniques of edentulous jaw preoccupied the minds of many researchers and practitioners because of its important effect on the accuracy of complete denture plate fitting on its tissues which will affect the retention and stability of the complete denture and the patient's rapid acclimatization. The maximum bite force is often considered the functional status of complete dentures. The aim of this study was to evaluate the extent of the maximum bite force of two sets of complete dentures fabricated by two different impression methods: Conventional impression and Closed mouth impression. The measurements were performed on 20 patients with a newly developed instrument (*Gnathometer, blend-a-dent, procter & Gamble*) before treatment (baseline) and immediately after insertion of the new dentures. Additional records were made after one week, respectively. Each measurement was repeated three times in three different areas, e.g. incisor region, right and left first molar regions. Comparing the two methods, the dentures which were fabricated by the closed mouth technique were more retentive, more stable, and less harmful to the oral mucosa of the basal seat.

Keywords: Conventional impression, closed mouth impression, edentulous jaw- bite force.

* **Associate Professor, Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Tishreen University, Lattakia, Syria.**
** **Academic Assistant, Department of Operative Dentistry, Faculty of Dentistry, Tishreen University, Lattakia, Syria.**

مقدمة:

قُدِّمت في الأعوام السابقة الكثير من الطرق والدراسات في صناعة الأجهزة الكاملة لتأمين أفضل ثبات واستقرار لقاعدة الجهاز التعويضي على المرتكز القاعدي الفموي .

ولما كان النسخ الدقيق لكافة التفاصيل التشريحية للمناطق الحاملة للجهاز يؤمن الحصول على جهاز ثابت ومستقر يعيد وظيفة المضغ [1].

وعلى الرغم من الدور البالغ الأهمية الذي يؤديه المضغ في مستوى الصحة العامة للجسم إلا أنه لا يوجد في الدراسات الطبية السنية إلا القليل من المراجع التي تناقش هذه الوظيفة .

إن فقدان الأسنان والمشاكل الوظيفية في الجهاز الماضغ يقللان من قوة العض والقدرة الماضغة لدى الإنسان لدرجة ملحوظة تماما [2]، وعلى الرغم من أن المرضى الدرد تماما والمزودين بأجهزة كاملة تحمل أسناناً اصطناعية لهما نفس العدد من الأسنان الطبيعية إلا أن قوة المضغ لديهم أقل بكثير من حملة الأسنان الطبيعية [4،3].

إن إعادة بناء وظيفة الجهاز الماضغ التي تختل نتيجة فقدان الأسنان و امتصاص العظم السنخي هي الهدف الأساسي للجهاز التعويضي، وفي هذا الخصوص يمكن القول: إن تحسين قوة العض وفعالية المضغ عند المرضى الحاملين للأجهزة الكاملة هما أهم معيارين لإعادة التأهيل الفموي [3، 8،6].

عدت حملة الأجهزة الكاملة كمرضى فموبين [6،4] وذلك باعتبار أن قوة العض لديهم انخفضت بمقدار 20%– 50% مقارنة بحملة الأسنان الطبيعية، وكذلك فإن قوة العضة عند حملة التعويضات الثابتة أقل مما هي عليه عند الأشخاص ذوي الأسنان الطبيعية [3،7]. لذلك فإنه من المهم البحث عن أفضل طريقة أو تقنية لصنع الجهاز الكامل و طرائق أخذ الطبعات النهائية التي تؤثر في ثبات واستقرار الجهاز الكامل، كما تؤثر في قوة المضغ.

يمكن لقوة العضة الأعظمية أن تعكس الحالة الوظيفية للجهاز التعويضي الكامل، وإن قوة العضة اللازمة لمضغ جيد هي أقل بكثير من قوة العضة الأعظمية، وإن فقدان الأسنان يؤثر بشكل سلبي على قوة العض وبالتالي على فعالية المضغ [4]، كما أن قوة العضة في منطقة الأسنان الأمامية عند حملة الأجهزة التعويضية الكاملة أقل من منطقة الأسنان الخلفية [9].

وقد تم إثبات وجود علاقة بين فعالية المضغ ونوعية وجودة الجهاز التعويضي الكامل عند تقييم المريض لجهازه، عند مضغ الأطعمة القاسية [2،5].

أهمية البحث و أهدافه:

تأتي أهمية البحث من خلال ضرورة الوصول إلى الطبعة التي تؤمن الحصول على نسخة دقيقة لكافة التفاصيل التشريحية للمناطق الحاملة للجهاز مما يساهم في بناء جهاز ثابت ومستقر يضمن راحة المريض ويوفر له الناحية التجميلية ووظيفة الكلام والأهم من هذا كله وظيفة المضغ. ومن هنا، كان الهدف من البحث إجراء دراسة سريرية مقارنة للأجهزة المتحركة الكاملة المحضرة بطريقتي طبع مختلفتين (طريقة الطبع التقليدية – طريقة الفم المغلق) من حيث الثبات والاستقرار عن طريق قياس قوة العضة.

طرائق البحث ومواده:

أجريت الدراسة غلى 20 مريضا من المراجعين لقسم التعويضات السنية المتحركة في كلية طب الأسنان بجامعة تشرين في الفترة بين عامي 2008– 2009 ، وكان جميع مرضى الدراسة من حملة الأجهزة الكاملة المتحركة في كلا الفكين لأكثر من 5 سنوات وقد اشتكى المرضى من ضعف ثبات هذه الأجهزة. وبعد فحص هذه الأجهزة وتقييمها من قبل اختصاصيين تقرر صناعة أجهزة جديدة لهم.

المواد المستخدمة في البحث:

1) مادة طبع غروية لا ردودة – ألجينات – لأخذ الطبعة الأولية .

Hydrogum . Zermack CLINICAL ,45021 Badia Polsine (Rovigo) - Italy

2) مواد أخذ الطبعة النهائية للجهاز التقليدي والتي تشمل :

– أقلام مركب الطبع لأخذ طبعة الحواف .

Impression compound,Kerr Italia S.P.A.Via Passanti332 . i-840 18 Scafati , Salerno , ITALY.

– معجون الطبع (أكسيد الزنك والأوجينول) .

SS White impression paste, SS white Manufacturing,9 Madleaze Estate, GL 1 5SG , England .

3) مطاط قاسي و رخو لطبعات جهاز الفم المغلق :

Xantopren-Functional, Xantopren Comfort medium, Heraus- Kulzer, Germany

4) أكريل ذاتي التماثر (مسحوق وسائل) لصنع الطوابع الإفرادية والصفائح القاعدية .

ResPal NF . Salmoiraghi Produzione dentaria S.r.L .I 26837 Mulazzano (LO) Via Roncomarzo , ITALY.

5) شمع صف أحمر .

TENATEX RED (kemdent), Associated Dental Products Ltd, Purton, Swidon, Wiltshire SNS 9HT , UK .

6) جبس حجري محسن .

7) أطقم أسنان اكريلية .

MAJOR – DENT , Major Prodotti Dentari S.P.A , Via L . Einaudi , 23-10024 Moncalieri , ITALY .

8) مسحوق وسائل اكريل متماثر حراريا لطبخ قواعد الأجهزة المتحركة.

RODEX , Salamoiraghi prouzione Dentaria S.R.L , Mmulazzano (LO) , ITALY .

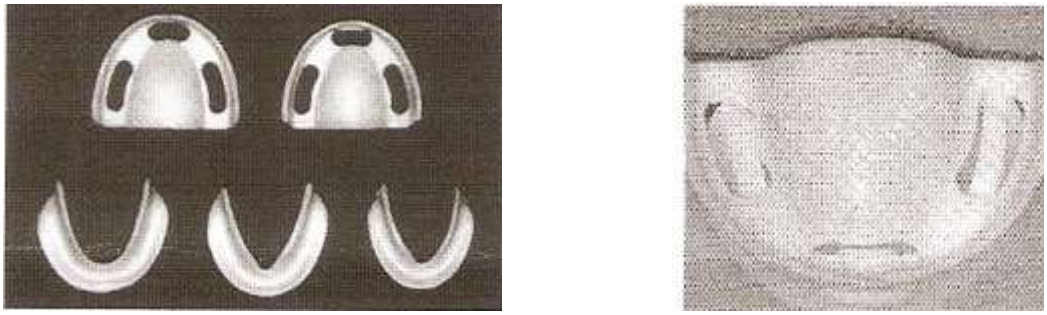
9) فرجار + مسطرة .

بعد أن تم اختيار المرضى المراد صنع أجهزة لهم وقياس لقوة العضة لأجهزتهم القديمة، تم صنع جهازين لكل مريض أحدهما بالطريقة التقليدية والثاني بطريقة الفم المغلق، ثم أجري قياس لقوة العضة في اليوم الذي تم فيه تسليم الجهاز(المصنوع بالطريقة التقليدية) وقياس آخر بعد اسبوع من تسليمه، ثم تم ترك المرضى بدون أجهزة لمدة أسبوع، أعيد بعدها القياس بوجود الجهاز الآخر المصنوع بطريقة الفم المغلق.

- الجهاز الأول (المحضر بالطريقة التقليدية) تم بأخذ طبعة أولية ومن ثم صنع طوابع إفرادية مع صادمات اكريلية وبدون ثقوب ثم سجلت طبعة الحواف بمركب الطبع والطبعة النهائية بمعجون الطبع (أكسيد الزنك والأوجينول) يلي ذلك صنع الصفائح القاعدية مع الإرتفاعات الشمعية وسجلت العلاقات الفكية ، ويتم

التركيب على المطبق ثم تنضد الأسنان الاصطناعية وتجرب في الفم ، وبعد ذلك يشمع الجهاز ويطبخ بالاكريل الحراري .

- أما الجهاز الآخر (المحضر بطريقة الفم المغلق) فيتم تحضيره بانتقاء طابع بلاستيكي مناسب وهو خاص لهذا النوع من الأجهزة، حيث يحوي الطابع العلوي على ثلاث ثقوب مستطيلة اثنان في المنطقة الجانبية وواحد في المنطقة الأمامية، ويحوي الطابع السفلي على نتوءات مستطيلة اثنان في المنطقة الجانبية وواحدة في المنطقة الأمامية حيث تتوافق مع ثقوب الطابع العلوي (الشكل 1). [10]



الشكل (1): الطوابع الخاصة بطبعات الفم المغلق

ثم نقيس البعد العمودي للوجه، ونأخذ الطبعة الأولية بالألجينات للفكين معاً و لكن نضع السفلية أولا في الفم ثم العلوية كي نمنع سقوط الطبعة العلوية ونطلب من المريض أن يعض حتى يصل للبعد العمودي الإطباقي فنحصل على طبعات مع بعد عمودي بآن واحد ثم قمنا بصبها مباشرة في المطبق.

تم صنع الصفائح القاعدية على الأمثلة الأولية دون المرور بمرحلة الطابع الإفرادي وعليها الإرتفاعات الشمعية ثم نأخذ المستويات الإطباقية، وبعدها تؤخذ طبعة الحواف على الصفائح القاعدية باستخدام المطاط السيليكوني القاسي بمرحلة واحدة ثم تؤخذ الطبعة النهائية بالمطاط الرخو، ثم تؤخذ طبعة السد الخلفي بالمطاط القاسي (الشكل 2).

الشكل (2): الطبعة النهائية مع طبعة السد الخلفي.

بعدها تسجل العلاقة المركزية (الشكل 3) وتنقل للمطبق ثم تنضدد الأسنان الاصطناعية وتجرب في الفم، وبعد ذلك يشمع الجهاز ويطبخ بالإكريل الحراري .

الشكل (3): الطبعات النهائية بوضعية العضة و العلاقة المركزية

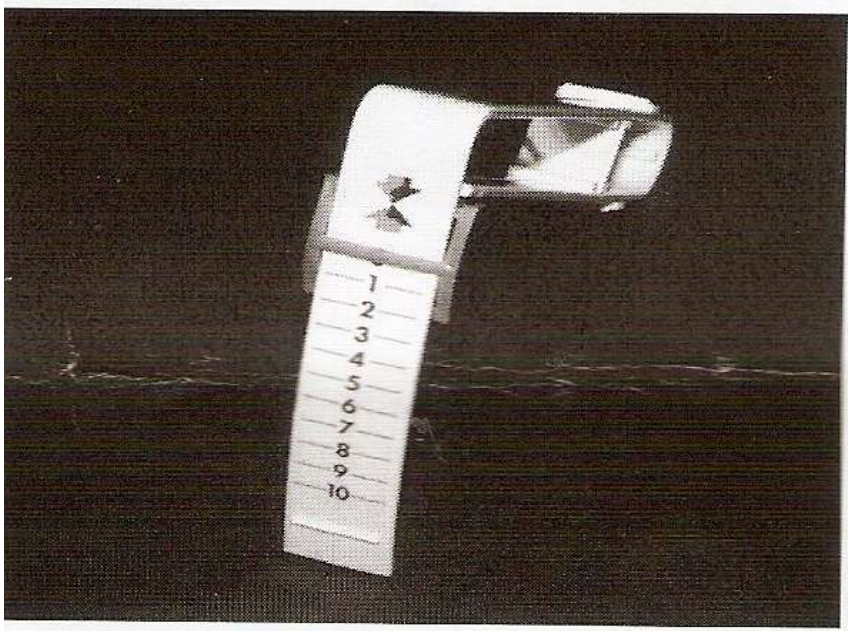
قياس قوة العضة

أداة قياس قوة العضة:

تم استخدام أداة خاصة من أجل قياس قوة العضة للأجهزة التعويضية الكاملة عند المرضى وهي الغناتوميتر (Gnathometer, blend-a-dent, procter&Gamble) (الشكل 4).

وهي أداة بسيطة بلاستيكية مكونة من صفيحتي عض متوازيتين متصلين في أحد طرفيها (رأس الغناتوميتر) وعليه يتم العض لتنقل القوى ميكانيكيا إلى مقياس مدرج بعشر درجات .

ويعدُّ الغناتوميتر أداة كافية لقياس مقدار تحسن قوة العضة عند حملة الأجهزة اذ لا نحتاج في هذه الدراسة إلى قيم مطلقة قابلة للمقارنة . [5]



الشكل (4): جهاز قياس قوة العضة (الغناتوميتر)

طريقة القياس:

تم قياس قوة العضة بوضع رأس الغناتوميتر بين أسنان الجهاز التعويضي العلوي والسفلي وبعدها يترك الغناتوميتر ويطلب من المريض العض بأقصى قوة يستطيعها أو حتى يتقلقل الجهاز التعويضي في فمه فيشير المؤشر إلى قوة عض المريض الأعظمية (شكل5) . تقاس المسافة بين تدريجة الصفر والحافة العلوية للمؤشر ويسجل عدد التدريجات في استمارة الفحص (التدريجة الواحدة =5 مم، أي 1مم =0.2 تدريجة) (شكل 6).

أجري لكل مريض من المرضى العشرين خمسة قياسات وفق ما يلي :

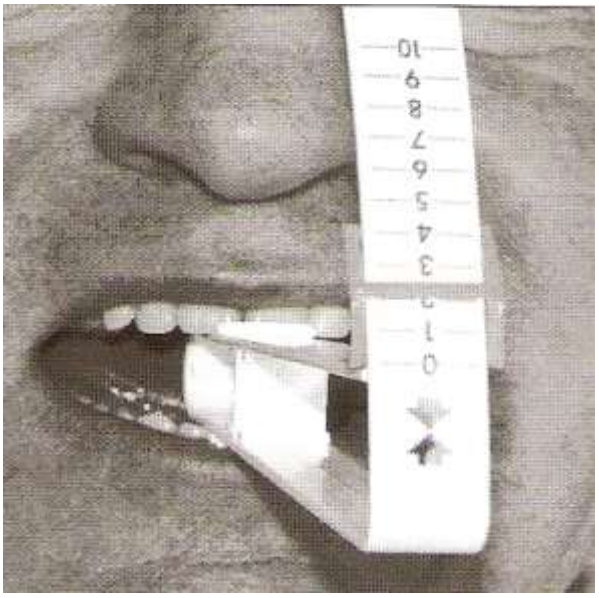
القياس الأول: بوجود الجهاز التعويضي القديم .

القياس الثاني: مباشرة بعد تسليم الجهاز الأول (المحضر بالطريقة التقليدية) .

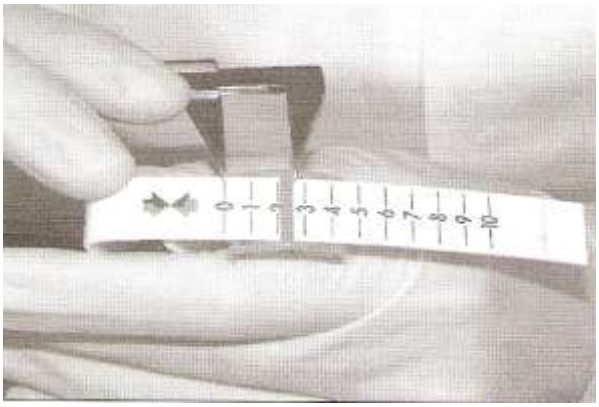
القياس الثالث: بعد أسبوع من تسليم الجهاز الأول .

القياس الرابع: مباشرة بعد تسليم الجهاز الثاني (المحضر بطريقة الفم المغلق) .

القياس الخامس: بعد أسبوع من تسليم الجهاز الثاني .



الشكل (5): قياس قوة العضة الأمامية بالغناتوميتر



الشكل (6): قياس تدريجات الغناتوميتر

وقد تم قياس قوة العضة في ثلاث مناطق مختلفة من الفم:

منطقة الثنايا الأمامية ، منطقتي الرحى الأولى اليمنى واليسرى.

تمت إعادة القياس في كل فترة من الفترات الخمس ثلاث مرات لكل منطقة من المناطق الثلاث السابقة وقد تركت مدة 30 ثانية كفترة استراحة بين كل قياس، وأولينا الاهتمام إلى وجوب وضع رأس الغناتوميتر بين الأسنان نفسها في قياس وذلك لتجنب التأثير السلبي على دقة القياس وعلى نتائج البحث .

النتائج والمناقشة :

بعد تسجيل القياسات المختلفة في استمارة خاصة لكل مريض، قمنا بإجراء الدراسة الاحصائية بالاستعانة بالنظام الاحصائي SPSS حيث قمنا بالاجراءات الروتينية لاختبار القيم الناتجة عن الدراسة، وذلك للتأكد من شكل توزع القيم بالنسبة للمتوسط الحسابي نظرا لأن القيم تتبع التوزيع الطبيعي، فقد تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري باستخدام تحليل ANOVA لمجمل المجموعات واختبار T-Test لمقارنة المجموعات الثنائية، كما تم اختبار أهمية النتائج إحصائيا وقد اعتبر $P < 0.05$ و $P < 0.001$ مهم احصائيا .

قوة العضة حسب طريقة صنع الجهاز:

لقد أظهرت النتائج كما هو موضح في الجدول (1) أن متوسط قياس قوة العضة مع وجود الأجهزة التعويضية القديمة تقريبا 2.5 وحدة قياس، وقد تحسنت بشكل ملحوظ مباشرة بعد صنع الأجهزة الجديدة التعويضية (ارتفعت بمقدار 0.5 – 1.5 وحدة قياس) .

إن القيمة العظمى لتحسن قوة العضة قد سجلت مباشرة بعد عمل الجهاز بطريقة الفم المغلق حيث بلغت 4 وحدة قياس (ارتفعت بمقدار 1.5 وحدة قياس مقارنة بالجهاز التعويضي القديم أي ما يعادل 16.5 نيوتن)، ولم نستطع تسجيل تحسن يذكر في قوة العضة بعد أسبوع من استخدام كل جهاز جديد على حده.

الجدول (1) يوضّح المتوسط الحسابي لعدد التدريجات (قوة العضة) لفترات القياس المختلفة بالإضافة إلى الانحراف المعياري (SD).

حالة الجهاز	قوة العضة
الجهاز القديم	0.73 ± 2.57
الجهاز المصنوع بالطريقة التقليدية بعد تسليمه مباشرة	0.85 ± 3.39
الجهاز المصنوع بطريقة الفم المغلق بعد تسليمه مباشرة	0.95 ± 4.01
الجهاز المصنوع بالطريقة التقليدية بعد اسبوع من تسليمه	0.87 ± 3.66
الجهاز المصنوع بطريقة الفم المغلق بعد اسبوع من تسليمه	0.91 ± 4.05

وقد تم اختبار هذه النتائج لمعرفة الأهمية الإحصائية للمقارنة في قوة العضة بين الجهازين المصنوعين بطريقتين مختلفتين وعن الجهاز القديم وخلال الفترات المختلفة.

إن القيمة العظمى لتحسّن قوة العضة من حيث أهميتها الاحصائية تم تسجيلها مباشرة بعد تسليم الجهاز المصنوع بطريقة الفم المغلق ($P < 0.001$).

الجدول (2) يمثل الأهمية الإحصائية للفوارق في قوة العضة للجهازين المصنوعين بطريقتين مختلفتين

	القديم	مباشرة بعد تسليم الجهاز التقليدي	مباشرة بعد تسليم جهاز الفم المغلق	بعد أسبوع من تسليم الجهاز التقليدي	بعد أسبوع من تسليم جهاز الفم المغلق
القديم		*	**	*	**
مباشرة بعد تسليم الجهاز التقليدي	*		*	*	*
مباشرة بعد تسليم جهاز الفم المغلق	**	*		*	NS
بعد اسبوع من تسليم الجهاز التقليدي	*	*	*		*
بعد اسبوع من تسليم جهاز الفم المغلق	**	*	NS	*	

*مهم احصائيا (P<0.05) ** مهم جدا احصائيا (P< 0.001) NS غير مهم احصائيا

قوة العضة حسب موضع القياس:

لقد تم قياس قوة العضة في ثلاث مناطق مختلفة من الفم وهي منطقة الثنايا الأمامية، ومنطقة الرحى الأولى اليمنى واليسرى، ثم تم حساب متوسطات القيم والانحراف المعياري، ثم قمنا بتسجيلها في الجدول الآتي:

الجدول (3) يمثل الفوارق في قوة العضة حسب مواضع القياس

الموضع / حالة الجهاز	اليمين	اليسار	الأمام
القديم	0.61±2.87	0.64±2.92	0.46±1.92
بعد تسليم الجهاز المصنوع بالطريقة التقليدية مباشرة	0.56±3.83	0.58±3.90	0.45±2.45
بعد تسليم الجهاز المصنوع بطريقة الفم المغلق مباشرة	0.66±4.48	0.61±4.61	0.41±2.94
بعد أسبوع من تسليم الجهاز المصنوع بالطريقة التقليدية	0.55±4.09	0.57±4.23	0.39±2.66
بعد أسبوع من تسليم الجهاز المصنوع بطريقة الفم المغلق	0.57±4.52	0.54±4.65	0.39±2.98

وكما هو موضح في الجدول السابق لم يكن هناك فوارق ذات أهمية بين قوة العضة على الجانب الأيمن أو الأيسر لذلك تم اعتبارهم كمجموعة واحدة وتم حساب المتوسط الحسابي لقيم قوة العضة لمنطقة الأرحاء بالإضافة إلى الانحراف المعياري ومقارنة هذه القيم بنتائج قوة العضة في منطقة الأسنان الأمامية (الجدول 4) .

الجدول (4) يمثل الفوارق في قوة العضة بين المنطقة الأمامية والخلفية

الموضع / وضع الجهاز	الأرحاء	الأمامية
القديم	0.58 ± 2.90	0.46 ± 1.92
بعد أسبوع من تسليم الجهاز المصنوع بالطريقة التقليدية	0.56 ± 4.16	0.39 ± 2.66
بعد أسبوع من تسليم الجهاز المصنوع بطريقة الفم المغلق	0.56 ± 4.59	0.39 ± 2.98

إن قوة العضة في منطقة الأرحاء الأولى هي أعلى منها في منطقة الثنايا الأمامية سواء تم القياس بوجود الجهاز التعويضي القديم أو الجهازين التعويضيين الجديدين (بمقدار حوالي 1 وحدة قياس) وهو فارق تم إثبات أهميته الإحصائية (P< 0.05)، لقد كانت قوة العضة عند الجهاز الصنوع بطريقة الفم المغلق أفضل من الجهاز المصنوع بالطريقة التقليدية وفي المناطق الثلاث .

لقد تم في دراستنا هذه تحري الفرق في ثبات الجهازين التعويضيين المصنوعين بطريقتين مختلفتين وذلك عن طريق قياس قوة العضة لدى 20 مريضا، وذلك بعد تزويدهم بنوعين من الأجهزة الجديدة. ولقد كانت الأجهزة التعويضية الكاملة المصنوعة بطريقة الفم المغلق أفضل أيضا من الناحية الإحصائية، وقد كان التحسن أكبر في قوة العضة بعد أسبوع من استعمال الأجهزة الجديدة (P< 0.001).

إن صنع أجهزة تعويضية كاملة جديدة بعد مرور خمس سنوات على وجود الأجهزة القديمة أدّى ذلك إلى انطباق قاعدة الأجهزة الجديدة بشكل أفضل على الأنسجة الداعمة فكان من الطبيعي وجود تحسن كبير في قوة العضة وكان التحسن مهما من الناحية الإحصائية (P< 0.05).

لقد كان مقدار تحسّن قوة العضة مباشرة بعد صنع الأجهزة الجديدة 120% مقارنة مع قوة العضة عند الأجهزة القديمة وقد وصل مقدار التحسن إلى 160% بعد أسبوع من استخدام الأجهزة الجديدة وكان الجهاز المصنوع بطريقة الفم المغلق أفضل بنسبة 115% من الجهاز التعويضي الكامل المصنوع بالطريقة التقليدية. وقد أثبت ذلك أهمية انطباق الأجهزة الجديدة على النسج الواقعة تحتها من أجل إمكانية مضغ جيد للطعام، ذلك بسبب التثبيت الأفضل للأجهزة الجديدة الذي يمنح شعور بالأمان أثناء المضغ مما يزيد من فعالية المضغ لديهم.

لقد بينت النتائج أن قوة العضة في منطقة الأسنان الأمامية عند حملة الأجهزة التعويضية الكاملة أقل من منطقة الأرحاء (P< 0.05) وقد وصل مقدار تحسن قوة العضة إلى 150% في منطقة الأسنان الأمامية وإلى 170% في منطقة الأسنان الخلفية. إن الاختلاف في مقدار قوة العضة يعود إلى اختلاف تأثير العضلات إذ ترتكز العضلة الماضغة في منطقة الأرحاء الأولى مما يزيد بشكل كبير فعلها وتأثيرها على قوة العضة في هذه المنطقة، كما أن الألم الناتج عن التحرك المبكر للأجهزة التعويضية الكاملة عند العض في المنطقة الأمامية يقلل من قدرة العض في هذه المنطقة ويؤدي إلى نقص وضعف في مقدار قوة العضة في المنطقة الأمامية عن المنطقة الخلفية، و قد توافقت نتائجنا مع الأبحاث العالمية [7،9].

والنتيجة أن المرضى قد استفادوا بشكل واضح من صنع الأجهزة الجديدة عوضا عن الأجهزة القديمة التي مضى عليها أكثر من خمس سنوات وقد انعكس ذلك على قوة العضة لديهم إذ تحسنت بشكل كبير وبالتالي تحسنت فعالية المضغ لديهم، وتبين أن الجهاز المصنوع بطريقة الفم المغلق أفضل من الجهاز المصنوع بالطريقة التقليدية .

الاستنتاجات والتوصيات:

يمكننا من النتائج السابقة استخراج الخلاصات و التوصيات التالية:

1- تتحسن قوة العضة للمرضى حملة الجهاز التعويضي الكامل الذي مضى عليه أكثر من خمس سنوات لدى صنع أجهزة تعويضية كاملة جديدة لهم .

2- يصل المريض إلى قوة عض أعظمية بعد اسبوع من استخدام الجهاز التعويضي الكامل الجديد.

3- مقدار التحسن بقوة العضة لمرضى الأجهزة المصنوعة بطريقة الفم المغلق أكبر من الأجـهزة المصنوعة بالطريقة التقليدية وبخاصة العضة الأمامية.

4- نقترح إجراء أبحاث متممة لدراسة ردود الفعل النسيجية تجاه الأجهزة المصنوعة بالطريقتين.

5- نقترح إجراء استبيان لدراسة ردود فعل المرضى تجاه الإجراءات المتبعة بكلتا الطريقتين.

6- نوصي باستخدام طريقة الفم المغلق عند المرضى الذين لديهم قوة عضة أمامية كبيرة، كونها تؤمن ختم فعال في منطقة السد الخلفي.

المراجع:

1- LE JOYEUX, J. *Prosthese complete* .Libraire aloine 27 **.** rue de l ecole – de medicine, Paris, 6. 1973, 198-213.

2- MANLY, R.S;VINTON, P**.** *A survey of the chewing ability of denture wearers.* J Dent Res. 1951, 314-321.

3- HA ALDSON, T.; KARLSON, U; CARLSSON, G.E. *Bite force and oral function in complete denture wearers***.** J Oral Rehabil. 6,1, 1979, 193-207.

4- CARLSON, G.E**.** *Masticatory efficiency; the effect of age, the loss of teeth and prosthetic rehabilitation* **.** Int – Dent- J. 34,2, 1984,93-97.

5- JASON, J. et al. *In Practice evaluation of denture adhesive using Gnathometer*. J Prosth. 13,4, 2004, 244-250.

6- MIYAURA ,K . *Comparison of biting forces in different age and sex groups; a study of biting efficiency with mobile and non mobile teeth.* J Oral Rehabil, 26,3, 1999, 223-227.

7- MICHAEL, C.G. *Biting strength and chewing forces in complete denture wearers.* J Prosthet Dent. 63,5, 1990, 549-553.

8- WILLIAMS, W.N**.** *Bite force discrimination by individuals with complete denture***.** J Prosthet Dent 1985, 146-150.

9- FONTJN TEKAMP, F.A. *Pain and instability during biting with mandibular implant – retained overdentures.* J Dent Res. 77, 1998,1832-1839.