تقييم ثبات قواعد الأجهزة الكاملة العلوية باستخدام مادتي طبع حواف مختلفتين

"دراسة سريرية مقارنة "

د. علي النقري* د. مجد سلمان**

(الإيداع: 20 آيار 2021، القبول: 11 تموز 2021)

الملخص:

يهدف إجراء طبعة الحواف إلى تحقيق ختم للحواف يؤمن ثبات الجهاز. يتأثر تسجيل طبعة الحواف بالمادة والتقنية المستخدمة. الهدف: تهدف هذه الدراسة السريرية إلى مقارنة تقنية المرحلة الواحدة لتسجيل طبعة الحواف باستخدام مطاط متعدد فينيل السيلوكسان الإضافي بقوامه العجيني(عالي اللزوجة)، وتقنية طبعة الحواف متعددة المراحل على قطاعات باستخدام مركب الطبع منخفض الانصهار لتقييم ثبات قواعد الأجهزة الكاملة العلوية المصنعة من الأكريل حراري التماثر. المواد والطرائق: تضمنت عينة الدراسة 12 مريضاً درد كامل علوي. سُجلت لكل مريض طبعتين حواف، طبعة بتقنية المرحلة الواحدة وطبعة بالتقنية التقليدية، وفي كلتا التقنيتين تم تسجيل الطبعة النهائية بالمطاط متعدد فينيل السيلوكسان الإضافي بقوامه الرخو(منخفض الكثافة).النتائج: أظهرت نتائج التحليل الإحصائي أنه لا يوجد فرق في ثبات قواعد الأجهزة بين التقنيتين المستخدمتين. الاستنتاجات: ضمن حدود هذه الدراسة نستنتج أن طبعة الحواف بتقنية المرحلة الواحدة باستخدام المطاط العجيني أعطت ثبات سريري لقواعد الأجهزة مشابه لتقنية طبعة الحواف على قطاعات باستخدام مركب الطبع منخفض الانصهار.

الكلمات مفتاحية: طبعة حواف، بولي فينيل السيلوكسان، ختم الحواف،الطبعة النهائية، الثبات.

*طالب ماجستير – قسم التعويضات المتحركة –كلية طب الأسنان – جامعة تشرين

**مدرس – قسم التعويضات المتحركة–كلية طب الأسنان – جامعة تشرين (مشرفًا رئيسًا)

Evaluation of Maxillary Complete Denture Bases Retention Using Two Different Border Molding Materials

"A comparative clinical study"

Dr. Ali Alnokari* **Dr. Majd Salman****

(Received: 20 May 2021, Accepted: 11 July 2021)

Abstract:

Introduction:The objective of border molding procedure is to get peripheral seal to achieve a retentive denture. Border molding record is influenced by the material and technique. Aim: To compare the single-step border molding technique using putty viscosity of Poly vinyl siloxan addition silicone with sectional border molding technique using low fusing impression compound by evaluating the retention of heat cure trial denture bases. Materials and Methods: Twelve completely upper edentulous patients were selected to evaluate the retention of acrylic denture bases provided by two different final impression techniques(sectional border molding using low fusion impression compound, single step border molding using putty viscosity of PVS)and the two techniques followed by a final wash impression using light bodied of PVS material, then a digital force meter was used to measure retention strength provided by each technique. Results: the statistical analysis showed no significant difference in bases retention between the two border molding techniques. Conclusions: within the limits of this study ,it can be concluded that single step border molding using putty silicon provided similar clinical retention on denture bases compared to sectional border molding using low fusing impression compound.

Keywords: border molding, Polyvinylsiloxane, Peripheral seal,Final Impression,Retention.

* **Master's degree student, Department of Removable Prosthodontics, Faculty of Dentistry, Tishreen University.**

** **Professor, Department of Removable Prosthodontics, Faculty of Dentistry, Tishreen University (Primary superviser).**

1-المقدمة: Introduction

يعتبر ثبات الجهاز التعويضي الكامل المتحرك من أهم التحديات التي تواجه أخصائي التعويضات وأكثرها صعوبة، لما له دوراً مهماً وأساسيا في نجاح التعويض الكامل المتحرك، حيث أن الحكم على المعالجة التعويضية لمرضى الدرد الكامل بالنجاح يتطلب تعويضا يؤمن المتطلبات الوظيفية والتجميلية ويحقق رضى المريض(Papadiochou et al., 2015). إن درجة أو مستوى قبول المريض للتعويض تختلف من مريض إلى آخر لذلك من الصعب وضع معايير خاصة لمستوى رضى المريض، فمن الممكن أن يفشل تعويض يتمتع بخواص تجميلية ووظيفية جيدة في إرضاء رغبة المريض، ولكن يبقى لثبات الجهاز الدور الأهم في إرضاء رغبات المريض ونجاح المعالجة التعويضية على المدى الطويل(Tasleem et al., 2013). يُعرّف ثبات الجهاز الكامل المتحرك على أنه مقاومة الجهاز للقوى التي تعمل على نزعه بالاتجاه المعاكس لاتجاه ادخاله وإزاحته عن نسج المرتكز القاعدي. تتراوح هذه القوى بين قوى ناتجة عن الحركات الوظيفية كالمضغ والنطق، قوى التصاق الأطعمة وقوى الجاذبية(Pridana et al., 2019)، ومن أهم العوامل التي تلعب دوراً أساسياً في ثبات الجهاز الكامل المتحرك:

1- مساحة قاعدة الجهاز.
2- كمية ونوعية اللعاب.
3- قوى الالتصاق والالتحام.
4- قوى الشد بين السطوح.
5- شكل وارتفاع القوس السنخية الدرداء.
6- الضغط الجوي.
7- المركب العضلي الوجهي الفموي(Zarb and Bolender, 2013).

سريريا يتم تأمين ثبات الجهاز من خلال عاملين أساسين هما الانطباق والإطباق وهما نتاج مرحلتين أساسيتين من المراحل السريرية لصناعة الجهاز الكامل المتحرك:

1- مرحلة تسجيل الطبعات النهائية(مرحلة طبعة الحواف).
2- مرحلة تسجيل العلاقات الفكية(Carlsson et al., 2013).

عادة يسبق تسجيل الطبعة النهائية تسجل طبعة حواف يتم من خلالها تحديد امتداد حواف الجهاز وتأمين ختم حفافي يمنع دخول الهواء وفضلات الطعام(Pachar et al., 2018)، كما أن تسجيل طبعة الحواف يتم باعتماد إما تقنية المرحلة الواحدة Single step border molding أو تقنية طبعة الحواف متعددة المراحل sectional border molding والمادة المستخدمة لتسجيل طبعة الحواف بالطريقة التقليدية هي مركب الطبع منخفض الانصهار، فيما تُستخدم مواد الطبع المطاطية المرنة مثل متعدد الايتر ومتعدد فينيل السيلوكسان في تقنية المرحلة الواحدة. على الرغم من أن تقنية طبعة الحواف التقليدية باستخدام مركب الطبع منخفض الانصهار هي التقنية التي يتم تعليهما في أغلب مدارس التعويضات إلا أنها الأقل استخداما في الممارسة السريرية، ويعود السبب الرئيسي في ذلك إلى صعوبة التقنية وحساسيتها إضافة الى كونها مستهلكة للوقت والجهد لكل من المريض والطبيب حيث وجد Woelfel et al أننا بحاجة إلى 17 إدخال للطابع الإفرادي لتسجيل طبعة الحواف للفك العلوي عند استخدام مركب الطبع منخفض الانصهار إضافة لزيادة نسبة الخطأ نتيجة الادخال المتكرر للطابع، كما أن التليين الزائد للشمع قد يعرض المريض لحروق في المخاطية الفموية. لذلك فإن الوصول لمادة طابعة قادرة على تسجيل العمق والعرض الوظيفي للميزاب بمرحلة واحدة وتقلل من الوقت والجهد لكل من المريض والطبيب أمر في غاية

الأهمية. ومن هنا جاءت فكرة البحث في استخدام المطاط العجيني من متعدد فينيل السيلوكسان لتسجيل طبعة الحواف بتقنية المرحلة الواحدة Single step border molding .(Woelfel et al., 1963, Rizk, 2008, Jassim et al., 2020)

2-الهدف من الدراسة Aim of the study:

تهدف هذه الدراسة الى مقارنة الثبات السريري لقواعد الأجهزة الكاملة العلوية وذلك عند استخدام تقنية المرحلة الواحدة لتسجيل طبعة الحواف Single step border molding، وعند استخدام التقنية التقليدية متعددة المراحل في طبعة الحواف Sectional border molding .

3- المواد والطرائق Materials and methods:

جُمعت عينة البحث المؤلفة من 12 مريض درد كامل علوي من المراجعين لقسم التعويضات المتحركة في كلية طب الأسنان جامعة تشرين. تضمنت معايير الادخال في الدراسة:

- ارتفاعات سنخية منتظمة مدورة جيدة الدعم (صنف III أتوود)(Zarb and Bolender, 2013).
- مخاطية مضغية ذات سماكة متوسطة (صنف I هاوس).
- مخاطية سنخية سليمة دون وجود أي علامات التهاب أو ضمور أو فرط تنسج أو قرحات.

اما معاير الاستبعاد فكانت:

- امتصاص شديد للارتفاعات السنخية.
- وجود أمراض جهازية مؤثرة على صحة المخاطية الفموية.
- تناول أدوية تؤثر على إفراز اللعاب.
- تحسس تجاه مواد الطبع المستخدمة.

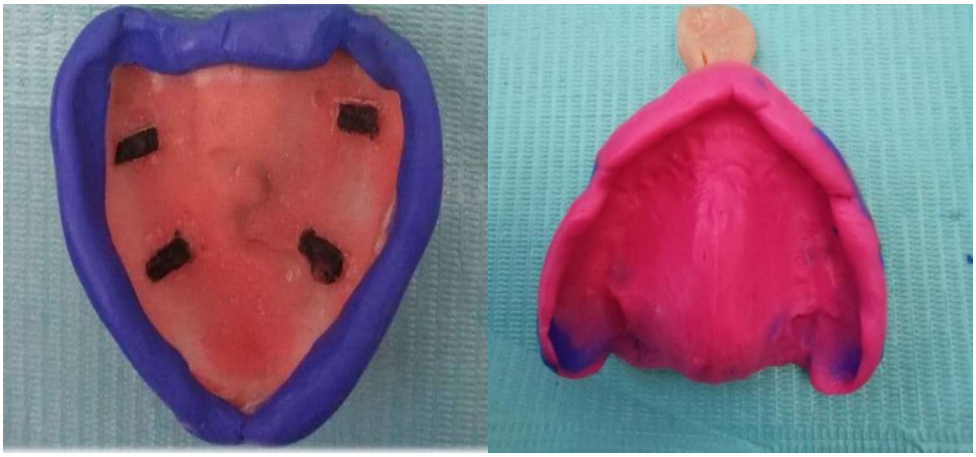
حصل بروتوكول البحث على موافقة المجلس الأخلاقي التابع لكلية طب الأسنان بجامعة تشرين، كما تم الحصول على موافقة المرضى للانضمام إلى عينة البحث من خلال توقيعهم على مستند يحتوي كافة تفاصيل إنجاز البحث (بعد الشرح والتأكد من استيعابهم لكافة محتويات المستند)، مع التأكيد على حقهم بالانسحاب من عينة البحث في حال رغبتهم بذلك.

خطوات العمل السريرية:

1- بعد فحص المرضى والتأكد من تحقيقهم لمعايير الإدخال، سُجلت لكل مريض طبعة أولية باستخدام الألجينات ، صُبت الطبعات بالجبس للحصول على أمثلة أولية، صُنع على المثال الأولي لكل مريض طابعين إفراديين من الاكريل ذاتي التماثر.

2-سُجلت بالطابع الأول طبعة الحواف بالتقنية التقليدية sectional border molding باستخدام مركب الطبع منخفض الانصهار وبالطابع الثاني سُجلت طبعة الحواف بتقنية المرحلة الواحدة single step border molding باستخدام القوام العجيني من بولي فينيل السيلوكسان.

الشكل رقم (1): طبعة الحواف بالتقنية التقليدية والطبعة النهائية.



الشكل رقم (2): طبعة الحواف بتقنية single step border molding والطبعة النهائية

3–سُجلت الطبعات النهائية في كلتا التقنيتين بالمطاط متعدد فينيل السيلوكسان ذو القوام منخفض الكثافة(السيّال).

4–تم صب الطبعات النهائية بالجبس السني نمط 3 وتم الحصول على مثالين نهائيين لكل مريض، صُنعت على كل مثال قاعدة من الاكريل حراري التماثر وثبتت على كل قاعدة عروة سلكية من سلك ستانلس ستيل 0.9 ملم لقياس الثبات حيث سيتم تعليق خطاف جهاز قياس قوة الشد بهذه العروة. تم تحديد مكان العروة في قبة الحنك الأمامية بنقطة تقع في منتصف المسافة بين اللجام الشفوي ومركز القاعدة(Pachar et al., 2018).

لم يتم اعتماد مركز القاعدة كمكان لوضع العروة لصعوبة تطبيق قوة عمودية لذلك تم وضع العروة في منطقة قبة الحنك الامامية(Qanungo et al., 2016) .

أولا اختبار الثبات:

بعد الحصول على قاعدتين من الاكريل حراري التماثر لكل مريض كل منها مزود بعروة سلكية لقياس الثبات، تم تجربة القواعد في فم المريض واجراء التعديلات اللازمة .

وضعية المريض: وضعية جلوس على كرسي المعالجة السنية بحيث يكون الرأس مستوي والفك العلوي موازي لمستوى الارض.

وُضعت القاعدة الاولى في فم المريض وتم تعليق خطاف جهاز قياس قوة الشد في العروة المثبتة على القاعدة وتم الشد نخو الاسفل بشكل عمودي على القاعدة كما موضح حتى انفصال القاعدة عن نسج المرتكز القاعدي وسجلت القوة اللازمة لنزع القاعدة مقدرة بال kg ، بنفس الطريقة تم إجراء الاختبار على القاعدة الثانية وسجلت القيم على البطاقة الخاصة لكل مريض.

الشكل رقم (3): اختبار ثبات القواعد في فم المريض

ثانيا حساب الزمن اللازم لتسجيل طبعة الحواف بالتقنيتين:

تم باستخدام المؤقت الزمني للهاتف المحمول حساب الزمن الذي استغرقته طبعة الحواف بالتقنيتين عند كل مريض وسُجل الزمن اللازم على البطاقة الخاصة بكل مريض.

4-النتائجResults:

تألفت عينة البحث من 12 مريض درد كامل علوي صُنعت لكل مريض قاعدتين نهائيتين من الاكريل حراري التماثر إحداهما مصنعة بعد تسجيل طبعة الحواف بالتقنية التقليدية والأخرى مصنعة بعد تسجيل طبعة الحواف بتقنية Single Step Border Molding. تم استخدام برنامج الإحصاء SPSS 26.0 for windows, SPSS Inc., Chicago, USA لدراسة الفروق الاحصائية.

أولا: الإحصاء الوصفي:

الجدول رقم (1): الإحصاء الوصفي لقيم ثبات القواعد وتوزع عينة البحث

Descriptive Statistics					
نوع التقنية	عدد القواعد	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Single step border molding	12	4.12	10.28	6.9708	1.92692
Sectional border molding	12	5.12	9.12	7.1367	1.12992

الجدول رقم (2): دراسة التوزع الطبيعي

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
Sectional border molding	single step border molding		
12	12	*N*	
12.1800	4.1117	Mean	*Normal Parameters*
2.38229	0.50752	Std. Deviation	
0.137	0.120	*Test Statistic*	
.200	.200	*Asymp. Sig. (2-tailed)*	

ثانيا: التحليل الإحصائي لنتائج قيم الثبات:

من أجل دراسة الفروق في ثبات القواعد بين التقنيتين ،تم استخدام اختبار العينات المستقلة (Independent Samples Test) ونتائجه موضحة في الجدول رقم (3).

الجدول رقم (3): نتائج اختبار T–Test لمعرفة الفروق في قيم الثبات بين التقنيتين

المتغير	الطريقة	العدد	المتوسط	الانحراف	قيمة T	Sig.	القرار
قيم ثبات القواعد	single step border molding	12	6.971	1.927	−0.257	0.799	لا يوجد فروق ذات دلالة
	Sectional border molding	12	7.137	1.130			

يتضح من النتائج في الجدول رقم(3) بأن قيمة اختبار (Independent Samples Test) قد بلغت (0.257)، وبلغت قيمة P–Value التابعة لها(P=0.799) وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية في متوسط قيم ثبات القواعد بين كلتا التقنيتين.

ثالثا: التحليل الإحصائي لنتائج الزمن اللازم لتسجيل طبعة الحواف بالتقنيتين:

تم استخدام اختبار(Independent Samples Test) للعينات المستقلة لمعرفة فيما إذا كان هناك فروق في الزمن اللازم لتسجيل طبعة الحواف بين التقليدية وتقنية المرحلة الواحدة ونتائجه موضحة بالجدول رقم (4).

الجدول رقم (4): نتائج اختبار T–Test لمتغير الزمن.

المتغير	الطريقة	العدد	المتوسط	الانحراف	Tقيمة	Sig.	القرار
الزمن	single step border molding	12	4.112	0.508	-11.475	0.000	يوجد فرق
	Sectional border molding	12	12.180	2.382			

نلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة (0.05>0.000) وعليه يوجد فرق بين متوسط الزمن اللازم لتسجيل طبعة الحواف بتقنية المرحلة الواحدة (SSBM) ومتوسط الزمن اللازم لتسجيل طبعة الحواف بالتقنية التقليدية (SEBM) حيث تحتاج التقنية ذات المرحلة الواحدة لزمن أقل.

5–المناقشة Discussion:

يعتبر ثبات الجهاز التعويضي الكامل المتحرك من أصعب التحديات التي تواجه أخصائي التعويضات لما له من دور مهم وأساسي في نجاح الجهاز التعويضي وإرضاء رغبات المريض الوظيفية(Pachar et al., 2018)،وباعتبار أن طبعة الحواف والطبعة النهائية لهما الدور الأساسي في تأمين ثبات الجهاز ونظرا لتنوع المواد والتقنيات المستخدمة في تسجيل طبعة الحواف فإنه من الضروري مقارنة هذه التقنيات لمعرفة المادة التي تحقق أفضل ثبات لقاعدة الجهاز التعويضي الكامل المتحرك(Rizk, 2008, Rady and El Naby, 2017).

حاولت هذه الدراسة السريرية بمعايير إخراجها إقصاء عدة عوامل تؤثر على الثبات و نتائج الاختبار مثل غؤورات التثبيت والأعران والشذوذات العظمية ودرجة امتصاص العظم السنخي ،أما بالنسبة للعوامل التي لها دور مهم في ثبات الجهاز ولا يمكن السيطرة عليها من قبل الباحث مثل كمية ونوعية اللعاب وحجم الفك فقد تم توحيد تأثيرها وذلك باستخدام التقنيتين على نفس المريض.

تم في هذه الدراسة محاكاة الجهاز التعويضي النهائي وذلك بتطبيق اختبار الثبات على قواعد نهائية مصنوعة من الاكريل حراري التماثر ولم يتم تطبيق الاختبار على قواعد مصنوعة من الاكريل ذاتي التماثر كونه لا يستخدم في صناعة قواعد الأجهزة المتحركة كما أن الاختبار لم يتم في مرحلة الطبعات لاختبار ثبات الطبعة باعتبار نوعية المادة الطابعة تؤثر على الاختبار.

استهدفت هذه الدراسة قواعد الأجهزة الكاملة العلوية لإجراء اختبار الثبات لإمكانية تطبيق الاختبار وسهولة تحديد مركز القاعدة، في حين أن الأجهزة السفلية يقع مركزها خارج حدود قاعدة الجهاز إضافة الى وجود اللسان الذي سيعيق الاختبار أما بالنسبة لتحديد مكان العروة السلكية فقد تم اعتماد منطقة قبة الحنك الأمامية كمكان لوضع العروة السلكية بالتحديد في منتصف المسافة بين مركز القاعدة واللجام الشفوي كما في الأبحاث (Abdelnabi and Swelem, 2017) (Qanungo et al., 2016) (Jassim et al., 2020) ويعود السبب في ذلك الى امكانية تطبيق قوة عمودية عند اجراء الاختبار أما في حال كانت العروة في المركز سيكون محور القوة المطبقة على العروة مائل وبالتالي سيكون اختبار الثبات مركز على الختم الحنكي الخلفي أما عند تطبيق قوة عمودية سيكون الاختبار مركز على ختم حواف الجهاز بالكامل وهذا هو هدف الدراسة الأساسي.

1- مناقشة نتائج قيم الثبات بين التقنيتين:

أظهرت نتائج هذه الدراسة السريرية أنه لا يوجد فرق في ثبات قواعد الأجهزة الكاملة العلوية عند استخدام مطاط PVS بقوامه العجيني كمادة تسجيل طبعة الحواف بتقنية single step border molding وعند استخدام مركب الطبع منخفض الانصهار (شمع كير) لتسجيل طبعة الحواف بالتقنية التقليدية Sectional border molding حيث بلغ متوسط قيم الثبات بالنسبة للقواعد المصنعة بعد تسجيل طبعة الحواف بالمطاط العجيني بتقنية المرحلة الواحدة6.971كغ ومتوسط قيم ثبات القواعد عند استخدام مركب الطبع منخفض الانصهار لتسجيل طبعة الحواف بالتقنية التقليدية 7.137 كغ وكانت قيمة مستوى الدلالة 0.799 أكبر من 0.05 و بالتالي لا يوجد فروق في ثبات القواعد بين التقنيتين اتفقت نتائج هذه الدراسة مع كل من (Yarapatineni et al., 2013)و(Rady and El Naby, 2017) و(Tasleem et al., 2013)و(Kikuchi et al., 1999) و اختلفت نتائج هذه الدراسة مع كل من(Qanungo et al., 2016, Gupta et al., 2015)و(Rizk, 2008)و (Pridana et al., 2019, Pachar et al., 2018) و(Jassim et al., 2020).

وجد Gupta وزملاؤه في دراسة لمقارنة ثبات قواعد الأجهزة عند استخدام مركب الطبع منخفض الانصهار لتسجيل طبعة الحواف وعند استخدام المطاط القاسي من PVS لتسجيل طبعة الحواف أن ثبات القواعد المصنعة بعد تسجيل طبعة الحواف بمركب الطبع كان اعلى من ثبات القواعد المصنعة عند استخدام المطاط القاسي من pvs حيث بلغ متوسط ثبات القواعد عند استخدام مركب الطبع 1.47 كغ في حين بلغ متوسط ثبات القواعد في هذه الدراسة عند استخدام مركب الطبع 7.137 كغ ويعزى سبب الاختلاف في قيم ثبات القواعد الى استخدام الباحث Gupta في دراسته قواعد مصنعة من الاكريل ذاتي التماثر في حين استخدم في هذه الدراسة قواعد مصنعة من الاكريل حراري التماثر ومن المعروف أن قواعد الأجهزة تصنع من الاكريل حراري التماثر حيث أن التقلص التصلبي للاكريل ذاتي التماثر وتغير الابعاد اضافة الى التغير في الخصائص الفيزيائية للمادة بعد التصلب مثل معامل المرونة ومقاومة الانحناء والكسر جعل منها مادة لتصنيع القواعد المؤقتة والطوابع الافرادية ولا تصلح كمادة صنع قواعد الاجهزة المتحركة.

قام الباحث Qanungo وزملاؤه بدراسة سريرية لتقييم ثبات قواعد الأجهزة عند استخدام مادتين مختلفتين لتسجيل طبعة الحواف حيث تألفت عينة الدراسة من 10 مرضى درد كامل علوي قسمت الى مجموعتين المجموعة الأولى 5 مرضى سُجلت لهم طبعة الحواف بالسيلكون الاضافي بقوامه العجيني والمجموعة الثانية 5 مرضى سُجلت لهم طبعة الحواف بمركب الطبع منخفض الانصهار وكانت نتائج الدراسة أن قيم الثبات في المجموعة الثانية كانت أعلى من المجموعة الأولى وهذه يختلف مع نتائج هذه الدراسة وقد يعزى سبب الاختلاف الى تصميم الدراسة الباحث بتطبيق التقنيتين على مجموعتين مختلفتين من المرضى في حين تم في هذه الدراسة تطبيق كل من التقنيتين على نفس المرضى وذلك لتوحيد العوامل التي تؤثر على قيم الثبات مثل حجم الفك وكمية ونوعية اللعاب.(Qanungo et al., 2016)

في الدراسة التي أجراها Pachar وزملاؤه لمقارنة ثبات قواعد الأجهزة الكاملة العلوية عند استخدام ثلاث مواد مختلفة لتسجيل طبعة الحواف المجموعة الاولى استخدم فيها مركب الطبع منخفض الانصهار والمجموعة الثانية استخدم فيها مطاط القوام العجيني منPVS والمجموعة الثالثة استخدم فيها مطاط البولي ايتر لتسجيل طبعة الحواف والطبعة النهائية فيما كانت مادة الطبعة النهائية في المجموعتين الأولى والثانية هي المطاط الرخو من PVS وأظهرت نتائج الدراسة أن هناك فروقات ذات دلالة احصائية في قيم الثبات بين المجموعات الثلاث حيث سجلت المجموعة التي استخدم فيها مطاط متعدد الايتر أعلى قيمة ثبات بمتوسط 6.72 كغ تليها المجموعة الثانية التي استخدم فيها المطاط العجيني بمتوسط 4.7 كغ فيما سجلت المجموعة الثالثة التي استخدم فيها مركب الطبع اقل قيم ثبات بمتوسط 4.59 كغ حيث كانت الفروقات بين مجموعة مطاط متعدد الايتر والمجموعتين الأولى والثانية بينما لم يكن هناك فرق بين متوسطات المجموعة الأولى والثانية وهذا يتفق مع

نتائج هذه الدراسة التي لم تجد فرقا في ثبات القواعد عند استخدام المطاط العجيني لتسجيل طبعة الحواف بتقنية المرحلة الواحدة وعند استخدام مركب الطبع منخفض الانصهار بالتقنية التقليدية حيث بلغ متوسط قيم الثبات في هذه الدراسة 7.13 كغ عند استخدام مركب الطبع و6.97 كغ وقد يبرر سبب الاختلاف في قيم المتوسطات مع دراسة Pachar إلى تقنية إجراء الاختبار حيث عمدنا في هذه الدراسة على تطبيق قوة عمودية على القاعدة لفحص ختم الحواف بالتحديد بينما في الدراسة السابقة كانت القوة المطبقة مائلة بسبب مكان العروة الذي لا يسمح بتطبيق قوة عمودية وكلما كانت القوة المطبقة مائلة فإننا نحتاج لقوة أقل لفصل القاعدة عن نسج المرتكز القاعدي في حين إذا كانت القوة المطبقة عمودية فنحتاج لقوة أكبر لفصل القاعدة عن نسج المرتكز القاعدي .

كما وجد Jassim وزملاؤه في دراسة أجراها على ثبات قواعد الأجهزة الكاملة العلوية عند استخدام مادتين مختلفتين لتسجيل طبعة الحواف حيث تألفت عينة الدراسة من 10 مرضى درد كامل علوي سُجلت لهم طبعة الحواف بمطاط متعدد فينيل السيلوكسان بقوامه القاسي والطبعة النهائية سُجلت بالقوام الرخو وسُجلت ايضا لنفس المرضى طبعة حواف بمركب الطبع والطبعة النهائية بمعجون أوكسيد الزنك والاوجينول وبعد مقارنة ثبات قواعد الأجهزة المصنعة بالتقنيتين كانت نتائج الدراسة أن هناك فرق ذو دلالة احصائية بين التقنيتين حيث كان ثبات القواعد المصنعة بعد تسجيل طبعة الحواف بمطاط متعدد فينيل السيلوكسان أعلى من ثبات القواعد المصنعة عند تسجيل طبعة الحواف بمركب الطبع منخفض الانصهار وهذا يختلف مع نتائج هذه الدراسة ويعزى سبب الاختلاف إلى استخدام الباحث معجون اوكسيد الزنك والأوجينول كمادة طبع نهائية في التقنية الثانية بينما في هذه الدراسة تم توحيد مادة الطبع النهائية في كل من التقنيتين وهي متعدد فينيل السيلوكسان بقوامه الرخو(Jassim et al., 2020).

أظهرت نتائج الدراسات (Kikuchi et al., 1999, Tasleem et al., 2013, Rady and El Naby, 2017) أنه لا يوجد فرق في ثبات القواعد عند استخدام مطاط بولي فينيل السيلوكسان بقوامه العجيني لتسجيل طبعة الحواف وعند استخدام مركب الطبع منخفض الانصهار بالطريقة التقليدية وهذا يتفق مع نتائج هذه الدراسة التي لم تجد فرقا في ثبات القواعد بالتقنيتين قد يعزى ذلك إلى أن كلا المادتين تتمتع بخصائص مشتركة مثل الانسيابية ودقة نسخ التفاصيل التي تجعلها تسجل طبعة الميزاب بشكلها الوظيفي.

2- مناقشة نتائج الزمن:

أظهرت نتائج هذه الدراسة أن هناك فرقا واضحا بالزمن اللازم لتسجيل طبعة الحواف بالتقنيتين حيث بلغ متوسط الزمن اللازم لتسجيل طبعة الحواف بتقنية المرحلة الواحدة4.11 دقيقة أقل بكثير من اللازم لتسجيل طبعة الحواف بالتقنية التقليدية12.18د وهذا يتفق مع كل من(Rady and El Naby, 2017, Tasleem et al., 2013, Kikuchi et al., 1999) ويبرر هذا الفرق بأن التقنية التقليدية مستهلكة للوقت فنحن بحاجة لتليين مركب الطبع على لهب القنديل ومن ثم غمره بالماء الساخن ثم تكييفه على منطقة من حواف الطابع وذلك بتقسيم حواف الطابع الافرادي الى قطاعات وتسجيل طبعة كل منطقة بشكل منفصل في حين عند استخدام المطاط العجيني يتم تكييفه على حواف الطابع دفعة واحدة وتسجيل وظيفي لكامل الميزاب والسد الخلفي فزمن عمل المادة يسمح بذلك بينما مركب الطبع نحتاج الى تلينه باستمرار واضافته على دفعات فزمن العمل القصير نسبيا للمادة لا يسمح بتطبيقها على كامل حواف الطابع وتسجيل طبعة وظيفية.

6- الاستنتاجاتConculsions:

1. لم يكن هناك فرق جوهري في ثبات قواعد الأجهزة عند استخدام مطاط بولي فينيل السيلوكسان بقوامه العجيني لتسجيل طبعة الحواف وعند استخدام مركب الطبع منخفض الانصهار.
2. هناك فرق جوهري في الزمن اللازم لتسجيل طبعة الحواف بتقنية المرحلة الواحدة والتقنية التقليدية.

3- إن استخدام مطاط متعدد فينيل السيلوكسان الاضافي بقوامه عالي اللزوجة لتسجيل طبعة الحواف بتقنية المرحلة الواحدة يعطي ثباتا سريرا جيدا لقواعد الأجهزة مشابها للثبات عند استخدام مركب الطبع منخفض الانصهار لتسجيل طبعة الحواف بالطريقة التقليدية حيث لم يكن هناك فرق جوهري بين المادتين في ثبات قواعد الأجهزة.

4- إن استخدام متعدد فينيل السيلوكسان بقوامه العجيني وبتقنية المرحلة الواحدة لتسجيل طبعة الحواف يعتبر أسهل وأسرع ويوفر الوقت والجهد لكل من المريض والطبيب مقارنة بالتقنية التقليدية لتسجيل طبعة الحواف باستخدام مركب الطبع منخفض الانصهار.

7- المراجع References:

1- ABDELNABI, M. H. & SWELEM, A. A. 2017. DIGITAL TECHNOLOGY IN COMPLETE DENTURE PROSTHODONTICS: A REVIEW OF LITERATURE. Egyptian Dental Journal, 63, 2871-2885.

2- CARLSSON, G. E., ÖRTORP, A. & OMAR, R. 2013. What is the evidence base for the efficacies of different complete denture impression procedures? A critical review. Journal of dentistry, 41, 17-23.

3- GUPTA, R., LUTHRA, R. & MEHTA, S. 2015. COMPARATIVE ANALYSIS OF TWO BORDER MOLDING TECHNIQUES AND MATERIALS ON MAXILLARY COMPLETE DENTURE RETENTION-AN IN-VIVO STUDY. Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research, 3, 109.

4- JASSIM, T. K., KAREEM, A. E. & ALLOAIBI, M. A. 2020. In vivo evaluation of the impact of various border molding materials and techniques on the retention of complete maxillary dentures. Dental and Medical Problems, 57, 191-196.

5- KIKUCHI, M., GHANI, F. & WATANABE, M. 1999. Method for enhancing retention in complete denture bases. The Journal of prosthetic dentistry, 81, 399-403.

6- PACHAR, R. B., SINGLA, Y. & KUMAR, P. 2018. Evaluation and Comparison of the Effect of Different Border Molding Materials on Complete Denture Retention: An in vivo Study. The journal of contemporary dental practice, 19, 982-987.

7- PAPADIOCHOU, S., EMMANOUIL, I. & PAPADIOCHOS, I. 2015. Denture adhesives: a systematic review. The Journal of prosthetic dentistry, 113, 391-397. e2.

8- PRIDANA, S., NASUTION, I. D., NASUTION, I. & RITONGA, P. W. U. 2019. Effect of border molding materials and techniques on peripheral tissue morphology and retention of denture bases in edentulous patients at RSGM USU. International Journal of Oral Health Dentistry, 5.

9- QANUNGO, A., ARAS, M. A., CHITRE, V., COUTINHO, I., RAJAGOPAL, P. & MYSORE, A. 2016. Comparative evaluation of border molding using two different techniques in

maxillary edentulous arches: A clinical study. The Journal of the Indian Prosthodontic Society, 16, 340.

10- RADY, A. A. & EL NABY, N. A. 2017. THE INFLUENCE OF BORDER MOLDING ON RETENTION AND TIME OF COMPLETE DENTURE IMPRESSION. Egyptian Dental Journal, 63, 2863-2869.

11- RIZK, F. 2008. Effect of different border molding materials on complete denture retention. Cairo Dental Journal, 24, 415-20.

12- TASLEEM, R., SAEED, M. H. B. & JAVED, M. U. 2013. COMPARISON OF COMPLETE DENTURE FABRICATED BY TWO DIFFERENT BORDER MOLDING MATERIALS, IN TERMS OF PATIENTS'SATISFACTION. Journal of Ayub Medical College Abbottabad, 25, 78-80.

13- WOELFEL, J. B., HICKEY, J. C. & BERG JR, T. 1963. Contour variations in one patient's impressions made by seven dentists. The Journal of the American Dental Association ، .9-1 ،67

14- YARAPATINENI, R., VILEKAR, A., KUMAR, J. P., KUMAR, G. A., ARAVIND, P. & KUMAR, P. A. 2013. Comparative evaluation of border molding, using two different techniques in maxillary edentulous arches-An in vivo study. Journal of international oral health: JIOH, 5, 82.

15- ZARB, G. & BOLENDER, C. 2013. Prosthodontic treatment for edentulous patients complete denture and implant-supported prosthesis 12th. Chap, 4, 34-40.