الجمهورية العربية السورية

جامعة دمشق

كلية طب الأسنان

قسم التعويضات المتحركة

تأثير تصميم الطابع الإفرادي العلوي على بعض العوامل المتعلقة بنجاح الجهاز المتحرك الكامل

Effect of Maxillary Custom Tray Design on Factors Related to Success of Complete Denture

أُطروحة قُدمت إلى جامعة دمشق لنيل درجة الماجستير في علوم طب الأسنان اختصاص تعويضات الأسنان المتحركة

إعداد الباحث

غيث قاسم سليمان

إشراف

أ.د. علاء معذى سلوم

1437 هـ /2016 م

تصريح

" لا يوجد أي جزء من هذه الأطروحة تم أخذه بالكامل من عمل آخر أو أنجز للحصول على شهادة أخرى في هذه الجامعة أو في أية جامعة أخرى أو أي معهد تعليمي "

الإهداء

Dedication

لأنك ذات يومٍ كنت كلَّ شيء وأغلى شيء وأجمل شيء وأقسى شيء وأروع شيء يأخذني الحنين إليك

سوريا لكِ السلام

إلى من كانت عيناهما ملجأي وابتسامة فرح على محياهما هدفي

إلى القلب الكبير والصدر الحنون. ,, فخري وعزي,, نبع الحنان الذي لا ينضب
أمي وأبي

إلى حبيبة العمر وسلوى الروح .. من كانت روحها هدأة فؤادي وخاطري ..ملاذي الأول والوحيد.
شريكتي د. رفاه

إلى فرحة القلب وجمال الحياة ونور العين....ولدي الذي رافقني بكل مراحل البحث

هاشم

سند الأيام ...أخوتي...أخوة البسمة والدمعة ..

مجد ، غنوة ،رغد، رندة، مازن

كلمة شكر

Acknowledgment

بعد الاعتراف بفضل الله تعالى الموفق لكلِ خيرٍ وبعد أن منَّ الله عليَّ بانجاز هذا البحث لابد من وقفة شكر وامتنان لكل من ساهم في إتمامه واخراجه كما يجب:

منارة علمٍ تضيء درب الأجيال، الشكر الموصول لجامعة دمشق و كلية طب الأسنان متمثلة بكوادرها المتفانية.

تعجز الكلمات عن وصف شكري وامتناني لأستاذي الفاضل الدكتور(علاء معذى سلوم) الأستاذ في قسم تعويضات الأسنان المتحركة في كلية طب الأسنان بجامعة دمشق الذي منحني من وقته وجهده وإرشاداته الكثير للوصول للشكل الأمثل في تقديم البحث الحالي فله مني أسمى آيات التقدير والاحترام .

الشكر للأستاذ الدكتور(فندي الشعراني) الأستاذ في قسم تعويضات الأسنان الثابتة في كلية طب الأسنان بجامعة دمشق،و للأستاذ الدكتور(مهند السعدي) أستاذ في قسم التعويضات الأسنان المتحركة في كلية طب الأسنان بجامعة دمشق، لتفضلهما بالمشاركة في تحكيم هذا البحث وسيكون لملحوظاتهما الأهمية البالغة في تصويب و إغناء البحث .

أخص بالشكر الجزيل الأستاذ الدكتور(غسان جميل الوزير) رئيس قسم تعويضات الأسنان المتحركة في كلية طب الأسنان جامعة دمشق والذي لم يبخل علينا بعلمه وملاحظاته العلمية الوفرة منذ مراحل دراساتنا لجامعية الأولى ....

كما أوجه جزيل الشكر والاحترام إلى السادة الأساتذة أعضاء الهيئة التدريسية والتعليمية في كلية طب الأسنان في جامعة دمشق لما يبذلونه من جهد كبير في سبيل تطوير البحث العلمي وعلى رأسهم:

الأستاذ الدكتور سالم الركاب عميد كلية طب الأسنان في جامعة دمشق.

الأستاذ الدكتور عمار مشلح وكيل كلية طب الأسنان للشؤون العلمية.

الأستاذ الدكتور إياد الحفار وكيل كلية طب الأسنان للشؤون الإدارية.

والشكر للأساتذة في قسم تعويضات الأسنان المتحركة في كلية طب الأسنان بجامعة دمشق، وذلك لما أحاطوني به من فكر وعلم ونصح، فكان لهم عظيم الأثر في مسيرتي العلمية ، فلهم مني عظيم التقدير و الاحترام : الأستاذ الدكتور (إياد الشعراني) والأستاذ الدكتور (عمار المصطفى) والأستاذ المساعد الدكتور (جوزيف عساف).

وكل الشكر لجميع موظفي الكلية لتفانيهم في عملهم وتأديته على أتم وجه.

ولاأنسى أن أتقدم بالشكر لجميع زملائي في الدراسات العليا وخاصَّة في قسم تعويضات الأسنان المتحركة وأخص بالذكر د. مهند اليوسف ود.سامر عطاالله و د. آلاء الطعان ود.يونس غانم لتقديمهم يد العون والمساعدة في إنجاز الدراسة.

بسم الله الرحمن الرحيم

(إنما يخشى الله من عباده العلماء)

سورة فاطر : آية " 28 "

صدق الله العظيم

قائمة المحتويات List of Contents

العنـــــوان	الصفحة
المقدمة.	11
الهدفُ مِن البحث.	14
الباب الأوَّلُ : المراجعةُ النّظريّة.	16
1.1. أهمية الطبعات في صنع الأجهزة الكاملة المتحركة.	17
1 .2. البنى التشريحية التي تحدد امتداد وثخانة حواف الجهاز الكامل العلوي .	18
1 .3. عوامل نجاح الجهاز المتحرك الكامل.	22
1 .4. لمحة تاريخية عن تقنيات تسجيل الطبعات.	28
1 .5. تصاميم الطابع الإفرادي العلوي المستخدمة في الطبعة الضاغطة الانتقائية.	34
1 .6. الدراسات السابقة.	37
الباب الثاني: المواد والطرائق.	40
2-1:اختيار العينة Sample selection.	41
2-2:المواد المستخدمة في البحث Materials .	42
2-3-الطرائق Methods .	46
2-3-1-تحضير العينة.	46
2. 3. 2 اختبارات الثبات والاستقرار والدعم .	52
تصميم الاستمارة الخاصة بفحوص الثبات والاستقرار والدعم.	56
تصميم الاستمارة الخاصة براحة المرضى .	57
الباب الثالث: النتائـج والدراسة الاحصائية.	58
3-1- الدراسة الإحصائية الوصفية.	59

3_1_1 توزع مرضى عينة البحث وفقاً لجنس المريض.	59
3_1_2 توزع عينة البحث وفقاً للعمر والجنس .	60
3_1_3 توزع عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.	61
3_1_4 توزع عينة البحث وفقاً لترتيب استخدام الجهاز وتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز	63
3_2 الدراسة الإحصائية التحليلية.	65
3_2_1 دراسة درجة الثبات.	66
3_2_2 دراسة درجة الاستقرار .	70
3_2_3 دراسة درجة الدعم.	74
3_2_4 دراسة درجة حركة الجهاز بحسب رأي المريض.	78
3_2_5 دراسة درجة تقييم الناحية التصويتية برأي المريض.	82
3_2_6 دراسة تقييم الراحة أثناء المضغ عند استخدام الجهاز بحسب رأي المريض.	85
3_2_7 دراسة التقييم العام للجهاز من قبل المريض.	89
الباب الرّابع: المُناقشـة.	93
4-1- مناقشة اختيار العينة وشروط الدراسة.	94
4-2- مناقشة تأثير تصميم حافظة المسافة الشمعية للطابع الإفرادي العلوي على ثبات واستقرار ودعم الأجهزة الكاملة العلوية بحسب تقييم الأطباء المقومين.	96
4-3- مناقشة تقييم المرضى لأجهزتهم.	98
الباب الخامِس: الاستنتاجات.	101
الباب السّادس: المقترحاتُ والتّوصيات.	103

6-1-التّوصيات Recommendations	104
6-2- المقترحات Suggestions	105
الباب السابع: المَراجِع.	106
7-1-المراجع الأجنبية.	107
7-2-المراجع االعربية.	111
الملخص باللغة العربية.	
الملخص باللغة الإنكليزية.	

قائمة الأ شكال LIST OF FIGURES

الشكل	الصفحة
شكل (1-1) شكل يوضح مناطق الدعم الرئيسية و الثانوية و مناطق الريليفات للفك العلوي	27
الشكل (1-2) شكل يوضح مناطق الدعم الرئيسية والثانوية ومناطق الريليفات للفك السفلي	27
الشكل (1-3) شكل يوضح تصميم طابع Roy Mac Gregor .	34
الشكل (1-4) شكل يوضح تصميم طابع Niel .	35
الشكل (1-5) شكل يوضح تصميم الطابع الإفرادي لـ Boucher .	36
الشكل (1-6) شكل يوضح تصميم الطابع الافرادي لـ Sharry .	36
شكل(2-1) طوابع الدرد البلاستيكية.	43
شكل(2-2) مادة الطبع الغروانية "الألجينات".	43
شكل(2-3) شمع الصف الأحمر.	44
شكل(2-4) الأكريل ذاتي التماثر.	44
شكل(2-5) مركب الطبع " أقلام كير".	44
شكل(2-6) معجون أكسيد الزنك والأجينول.	45
شكل(2-7) أسنان أكريلية ذات حدبات معدلة .	45
شكل(2-8) الأكريل المتمَّاثر بالحرارة.	45
الشكل(2-9) طبعات أولية بالألجينات.	46
الشكل(2-10) طابع إفرادي علوي بحسب Boucher .	47

شكل (2–11) طبعات نهائية علوية وسفلية.	48
شكل (2–12) الأجهزة المتحركة قبل التسليم.	49
شكل(2–13) يوضح تصميم الفاصل الشمعي للطابع الإفرادي المستخدم في البحث.	50
شكل (2–14) يوضح طبعة نهائية علوية بواسطة الطابع الإفرادي المقترح.	50
شكل(2–15) يوضح الأجهزة في فم المرضى عند جلسة التسليم.	51

قائمة الجداول LIST OF TABLES

رقم الجدول	محتوى الجدول	الصفحة
جدول رقم (3-1)	توزع مرضى عينة البحث وفقاً لجنس المريض.	59
جدول رقم (3-2)	يبين الحد الأدنى والحد الأعلى والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لأعمار المرضى (بالسنوات) في عينة البحث وفقاً لجنس المريض	60
جدول رقم (3-3)	يبين توزع عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.	61
جدول رقم (3-4)	يبين توزع مرضى العينة بحسب تصميم الطابع الإفرادي المستخدم و ترتيب استخدام الأجهزة	63
جدول رقم (3-5)	يبين الدرجات المعتمَّدة لكل من الثبات والاستقرار والدعم من الناحية الطبية والثبات والاستقرار والدعم والناحية التجميلية والناحية التصويتية والراحة في استخدام الجهاز عموماً وتقييم الجهاز عموماً في عينة البحث والقيم الموافقة المعطاة لكل درجة	65
جدول رقم (3-6)	يبين نتائج تحديد درجة الثبات في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.	66
جدول رقم (3-7)	يبين متوسط الرتب لدرجة الثبات في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.	68
جدول رقم (3-8)	يبين نتائج اختبار Mann-Whitney U لدراسة دلالة الفروق في تكرارات درجة الثبات بين مجموعة الطابع الإفرادي بالتصميم المقترح و مجموعة الطابع الإفرادي بتصميم Boucher في عينة البحث	69
جدول رقم (3-9)	يبين نتائج تحديد درجة الاستقرار في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز	70
جدول رقم (3-10)	يّبين متوسط الرتب لدرجة الاستقرار في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز	72
جدول رقم (3-11)	يبين نتائج اختبار Mann-Whitney U لدراسة دلالة الفروق في تكرارات درجة الاستقرار بين مجموعة الطابع الإفرادي بالتصميم المقترح ومجموعة الطابع الإفرادي بتصميم Boucher في عينة البحث.	73

جدول رقم (3-12)	يبين نتائج تحديد درجة الدعم في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز	74
جدول رقم (3-13)	يبين متوسط الرتب لدرجة الدعم في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.	76
جدول رقم (3-14)	يبين نتائج اختبار Mann-Whitney U لدراسة دلالة الفروق في تكرارات درجة الدعم بين مجموعة الطابع الإفرادي بالتصميم المقترح ومجموعة الطابع الإفرادي بتصميم Boucher في عينة البحث.	77
جدول رقم (3-15)	يبين نتائج الاستقصاء عن حركة الجهاز بحسب رأي المريض في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز	78
جدول (3-16)	يبين متوسط الرتب لتقييم حركة الجهاز بحسب رأي المريض في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز	80
جدول رقم (3-17)	يبين نتائج اختبار Mann-Whitney U لدراسة دلالة الفروق في تكرارات تقييم حركة الجهاز بحسب رأي المريض بين مجموعة الطابع الإفرادي بالتصميم المقترح ومجموعة الطابع الإفرادي بتصميم Boucher في عينة البحث.	81
جدول رقم (3-18)	يبين نتائج الاستقصاء عن درجة تقييم الناحية التصويتية برأي المريض في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز	82
جدول رقم (3-19)	يبين متوسط الرتب لدرجة تقييم الناحية التصويتية برأي المريض في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز	84
جدول رقم (3-20)	يبين نتائج اختبار Mann-Whitney U لدراسة دلالة الفروق في تكرارات درجة تقييم الناحية التصويتية برأي المريض بين مجموعة الطابع الإفرادي بالتصميم المقترح ومجموعة الطابع الإفرادي بتصميم Boucher في عينة البحث	85
جدول رقم (3-21)	يبين نتائج الاستقصاء عن درجة الراحة أثناء المضغ عند استخدام الجهاز بحسب رأي المريض في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز	86

جدول رقم (3-22)	متوسط الرتب لدرجة تقييم الراحة أثناء المضغ عند استخدام الجهاز بحسب رأي المريض في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.	88
جدول رقم (3-23)	يبين نتائج اختبار Mann-Whitney U لدراسة دلالة الفروق في تكرارات درجة تقييم الراحة أثناء المضغ عند استخدام الجهاز برأي المريض بين مجموعة الطابع الإفرادي بالتصميم المقترح ومجموعة الطابع الإفرادي بتصميم Boucher في عينة البحث.	89
جدول رقم (3-24)	يبين نتائج الاستقصاء عن درجة التقييم العام للجهاز من قبل المريض في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز	90
جدول رقم (3-25)	يبين متوسط الرتب لدرجة التقييم العام للجهاز بحسب رأي المريض في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.	91
جدول رقم (3-26)	يبين نتائج اختبار Mann-Whitney U لدراسة دلالة الفروق في تكرارات درجة تقييم الجهاز عموماً برأي المريض بين مجموعة الطابع الإفرادي بالتصميم المقترح ومجموعة الطابع الإفرادي بتصميم Boucher في عينة البحث.	92

قائمة المخططات البيانية LIST OF DIAGRAMS

رقم المخطط	محتوى المخطط	الصفحة
مخطط رقم (3-1)	النسبة المئوية لتوزع مرضى عينة البحث وفقاً لجنس المريض.	60
مخطط رقم (3-2)	يمثل المتوسط الحسابي لأعمار المرضى (بالسنوات) في عينة البحث وفقاً لجنس المريض.	61
مخطط رقم (3-3)	يمثل النسبة المئوية لتوزع عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.	62
مخطط رقم (3-4)	يمثل النسبة المئوية لتوزع عينة البحث وفقاً لترتيب استخدام الجهاز وتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز	64
مخطط رقم (3-5)	يمثل النسبة المئوية لنتائج مراقبة درجة الثبات في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز	67
مخطط رقم (3-6)	يمثل متوسط الرتب لدرجة الثبات في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.	68
مخطط رقم (3-7)	يمثل النسبة المئوية لنتائج مراقبة درجة الاستقرار في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز	71
مخطط رقم (3-8)	يمثل متوسط الرتب لدرجة الاستقرار في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.	72
مخطط رقم (3-9)	يمثل النسبة المئوية لنتائج مراقبة درجة الدعم في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.	75
مخطط رقم (3-10)	يمثل متوسط الرتب لدرجة الدعم في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.	76
مخطط رقم (3-11)	يمثل النسبة المئوية لنتائج الاستقصاء حركة الجهاز بحسب رأي المريض في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز	79
مخطط رقم (3-12)	يمثل متوسط الرتب لدرجة حركة الجهاز بحسب رأي المريض في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.	80

مخطط رقم (3-13)	يمثل النسبة المئوية لنتائج الاستقصاء عن درجة تقييم الناحية التصويتية برأي المريض في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.	83
مخطط رقم (3-14)	يمثل متوسط الرتب لدرجة تقييم الناحية التصويتية برأي المريض في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.	84
مخطط رقم (3-15)	يمثل النسبة المئوية لنتائج الاستقصاء عن درجة تقييم الراحة أثناء المضغ عند استخدام الجهاز بحسب رأي المريض في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.	87
مخطط رقم (3-16)	يمثل متوسط الرتب لدرجة تقييم الراحة أثناء المضغ عند استخدام الجهاز في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.	88
مخطط رقم (3-17)	يمثل النسبة المئوية لنتائج الاستقصاء عن درجة التقييم العام للجهاز من قبل المريض في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.	90
مخطط رقم (3-18)	يمثل متوسط الرتب لدرجة التقييم العام للجهاز بحسب رأي المريض في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.	92

المقدّمة

Introduction

المقدمة :

ازداد متوسط الأعمار خلال الـ 30 عاماً الماضية بسبب التطور الكبير في العلوم الصحية وزيادة الوعي الصحي، الأمر الذي أدى بدوره لزيادة عدد مرضى الدرد الكامل، مما تطلب مزيداً من البحث والتطوير لتقديم المعالجة المثلى لهؤلاء المرضى.(Devlin 2001)

تبقى التعويضات المتحركة الكاملة خيار المعالجة المفضل عند هؤلاء المرضى نظراً لقلة تكلفتها وسهولة إجراءاتها وعدم الحاجة للإجراءات الجراحية و لقدرتها على استعادة الوظائف الفموية المفقودة كالمضغ والتصويت والناحية الجمالية.

ولسوء الحظ ، ترافقت زيادة استخدام التعويضات المتحركة الكاملة مع زيادة المشكلات التي يواجهها كل من الطبيب والمريض والمتمثلة بضعف ثبات واستقرار هذه الأجهزة ، وإحداثها لأذية النسج الحاملة للجهاز الذي يؤدي بدوره لعدم ارتياح المريض.

يمرُّ التعويض المتحرك الكامل بعددٍ من المراحل السريرية والمخبرية، ويعتبر التعاون والتنسيق الوثيق بين الطبيب وفني الأسنان في كلّ مراحل صنع الجهاز أحد عوامل نجاح التعويض المتحرك (McCord and Grant 2000)

تعتبر الطبعة النهائية مرحلة مهمة جداً في صنع الأجهزة المتحركة والتي تنجز بعد معرفة الطبيب الدقيقة للمعالم التشريحية ولبنية الأنسجة الداعمة والمحيطة بالجهاز المتحرك، بالإضافة إلى الإلمام التام بخواص المواد المستخدمة وذلك للوصول إلى تسجيل طبعة دقيقة للنسج الحاملة للجهاز.

ومن خلال مراجعة الأدب الطبي يلاحظ وجود العديد من طرائق تسجيل طبعات حالات الدرد الكامل تختلف عن بعضها باختلاف مواد الطبع أو بتصميم الطابع أو آلية إنجاز الطبعة .

وفي هذا البحث سنناقش ماإذا كان توزيع القوة المطبقة على المخاطية الفموية باختلاف تصميم الطابع الإفرادي سيؤثر على ثبات واستقرار ودعم الجهاز التعويضي النهائي من جهة، وإن كان سيؤثر على راحة وتقبل المريض للجهاز التعويضي من جهة ثانية.

الهدف من البحث

Aim of study

هدف البحث :

يهدف البحث إلى المقارنة بين أجهزة متحركة كاملة علوية مُصنّعة باستخدام طابع إفرادي يعتمَّد تصميم Boucher مع أجهزة متحركة كاملة علوية مُصنعة باستخدام طابع إفرادي ذي تصميم مقترح من حيث :

1- الثبات .

2- الاستقرار .

3- الدعم .

4- راحة المريض .

الباب الأول

المراجعة النظريّة

Literature Review

المراجعة النظرية Literature Review

1 .1. أهمية الطبعات في صنع الأجهزة الكاملة المتحركة :

تعتبر الطبعة الشكل السلبي للأسنان ونسج الحفرة الفموية وهي تصنع من مادة تصبح صلبة أثناء تمَّاسها بالنسج وينتج من صب الطبعة الشكل الإيجابي أو المثال للنسج المنسوخة (Craig 1997) .

تهدف الطبعة إلى تأمين الدعم والثبات والاستقرار للجهاز النهائي، وتعمل كأساس لتحسين مظهر الشفاه وفي الوقت نفسه يجب أن تحافظ على سلامة النسج الفموية (Zarb, Bolender et al. 2004).

ومن أجل الحصول على تلك الأهداف باستمرار يجب على طبيب الأسنان أن يكون لديه المعرفة الكاملة حول المفاهيم التالية:

1. تشريح البنى الفموية ذات الصلة ومقوماتها.
2. المواد التي يمكن استخدامها في صنع الطبعات.
3. تقنيات الطبع الأساسية. (Massad and Cagna 2007)

وعلى الرغم من تنوع طرائق وتقنيات ومواد صنع الطبعات فإن الاختيار يعتمد على أساس العوامل الحيوية، وعليه يجب إدراك المفاهيم التالية للحصول على طبعة ناجحة بغض النظر عن الطريقة المختارة:

1- يجب أن تكون نسج الفم سليمة.

2- يجب أن تمتد الطبعة لتشمل كل المرتكز القاعدي ضمن حدود وظيفة النسج الداعمة .

3- يجب أن تكون حواف الطبعة على توافق مع الحدود التشريحية والفيزيولوجية للبنى الفموية.

4- يجب أن تنجز الطريقة الفيزيولوجية لتكييف الحواف من قبل الطبيب أو من قبل المريض تحت إشراف الطبيب وتوجيهه.

5- يجب أن يتوفر فراغ ملائم للمادة الطابعة ضمن الطابع.

6- يجب أن تزال الطبعة من الفم دون أذى الغشاء المخاطي للارتفاعات السنخية المتبقية .

7- يجب تزويد الطابع بآلية توجيه لتصحيح إعادة توضعه بالفم.

8- يجب أن يصنع الطابع ومادة الطبع من مواد مستقرة الأبعاد.

9- يجب أن يشبه الشكل الخارجي للطبعة تماماً الشكل الخارجي للجهاز المنتهي .

ربما يكون شكل الطابع الإفرادي وانطباقه وتوضعه الصحيح في الفم هو العامل الأكثر أهمية. (Zarb, Bolender et al. 2004)

1 .2. البنى التشريحية التي تحدد امتداد وثخانة حواف الجهاز الكامل العلوي :

Structures that determine extension and thickness of upper denture borders

- **اللجام الشفوي : Labial frenum**

وهو عبارة عن طية من الغشاء المخاطي تتكون بشكل أساسي من ألياف من النسيج الضام ، و يصل بين اللثة الشفوية ومخاطية الشفة العلوية ، ومن الهام جداً تأمين فرجة مناسبة للجام ضمن الحواف الأمامية الشفوية للجهاز العلوي حيث تكون هذه الفرجة بشكل ثلمة طويلة و ضيقة نظراً لكون حركة الشفة العلوية في المستوى العمودي .(Hayakawa 1999)

- **اللجام الخدي :Buccal frenum**

تتحرك العضلات المحيطة به بشكل عمودي وأفقي وبالتالي تكون الفرجة المخصصة له ضمن الحواف الدهليزية للجهاز العلوي أعرض من تلك المخصصة للجام الشفوي وأقرب ما يمكن للحرف V .(Hayakawa،1999)

- **الميزاب الدهليزي : Buccal vestibular area**

وهو المنطقة الممتدة وحشيا بالنسبة للجام الشفوي، و تشكل العضلة المدورة الفموية و المبوقة السطح الخارجي لهذا الميزاب حيث تتجه ألياف هذه العضلات بشكل أفقي، ويجب أن تسجل طبعته بالحالة الوظيفية منعا لكسر ختم حواف الجهاز أثناء الوظيفة .(Tomar 2013)

- **الحليمة القاطعة : Incisive papilla**

هي وسادة من الألياف الضامة تتوضع على مدخل القناة الأنفية الحنكية ، و الضغط على هذه المنطقة يسبب اضطراباً في التروية الدموية و ضغطاً على العصب الأنفي الحنكي، مما يؤدي لحدوث ألم و حس حرقة عند المريض، لذلك يتوجب عمل ريليف سلبي ضمن الجهاز النهائي لتخفيف الضغط عن هذه المنطقة .(Eleni Roumanas 2010)

- **التجعيدات الحنكية : Palatine Rugae**

هي طيات غير منتظمة من النسيج الضام الكثيف تتوضع على الثلث الأمامي من قبة الحنك، و تقاوم الانزياح الأمامي للجهاز، وتعتبر مناطق دعم ثانوية .(Eleni Roumanas 2010)

- **الرفاء الحنكي: Palatine raphe**

يمتد من الحليمة القاطعة إلى النهاية الوحشية من الحنك الصلب، ويمثل منطقة التقاء الناتئين الحنكيين لعظمي الفك العلوي في الأمام والصفيحتين الأفقيتين لعظم الحنك في الخلف ، تغطيه طبقة مخاطية رقيقة و شديدة الالتصاق، تتطلب هذه المنطقة صنع ريليف سلبي ضمن الجهاز النهائي لتخفيف الضغط عليها (Eleni Roumanas 2010)

- **الناتئ المنقاري Coronoid process :**

يملك دوراً هاماً في تحديد حجم وشكل النهاية الوحشية للسطح الدهليزي للجهاز العلوي، لذا يجب تسجيل طبعة دقيقة لهذه المنطقة لتجنب حدوث أي إزاحة عند فتح الفم أو تحريك الفك من جانبٍ إلى آخر .(Rahn, Ivanhoe et al. 2009)

- **الثلمة الكلابية Hamular notch :**

تقع بين الحدبة الفكية والناتئ الكلابي للصفيحة الجناحية الأنسية للعظم الوتدي، وهي تمثل الحدود الخلفية الجانبية للجهاز العلوي وتعتبر من أهم المناطق التي تؤمن ثبات الجهاز العلوي وذلك لأنَّ النسج المغطية لهذه المنطقة، وخاصة في مركزها، يمكن أن تزاح بسهولة و أمان مما يؤمن ختماً حفافياً جيداً للحواف الحنكية الخلفية .(Rahn, Ivanhoe et al. 2009)

- **الحفيرات الحنكية Foveae palatinae :**

وهما عبارة عن حفيرتين صغيرتين تتوضعان في النهاية الوحشية من الحنك العظمي بالقرب من منطقة اتصال الحنك الصلب و الحنك الرخو، وتشير إلى منطقة انفتاح أقنية الغدد اللعابية الحنكية، و تساهم في تحديد

الحدود الخلفية للجهاز المتحرك العلوي . (Rahn, Ivanhoe et al. 2009)

- **خط الاهتزاز Vibrating line :**

يمتد من الثلمة الكلابية في إحدى الجهتين إلى الثلمة الأخرى في الجهة المقابلة مجتازاً قبة الحنك، وهو يمثل منطقة التقاء الحنك الثابت مع الحنك المتحرك وعنده تنتهي الحدود الخلفية للجهاز العلوي. (Hayakawa,1999)

تتكون هذه المنطقة من نسيج ضام قابل للانضغاط يحوي غدداً لعابية وهكذا فإنّ وصول الحافة الخلفية للجهاز العلوي إلى هذه المنطقة أمرٌ غايةٌ في الأهمية لتحقيق أفضل ختمٍ يفضي بالنهاية إلى ثبات جيد للجهاز العلوي.

يرى البعض أن حدود الجهاز الخلفية يجب أن تمتد ضمن الحنك الرخو من 1-2 مم لما تحتويه هذه المنطقة من نسج غدية تسمح بزيادة الختم الحفافي وبالتالي زيادة ثبات الجهاز، وبذلك يشكل مصطلح منطقة السد الخلفي (post dam) وصفاً أفضل لهذه المنطقة عما هو عليه في مصطلح خط الاهتزاز .(Zarb, Bolender et al. 2004)

وهنا لابد من التنويه إلى أنَّ منطقة اتصال الحنك الصلب مع الحنك الرخو تختلف سريرياً عما هي عليه تشريحياً، فمن الناحية السريرية يمكن تمييز هذه المنطقة بالمعاينة والجس. أما تشريحياً فتمثل هذه المنطقة النهاية الوحشية للعظم الحنكي وتكون إلى الخلف من الاتصال السريري . وبذلك تشكل المنطقة الفاصلة بين الاتصال السريري والاتصال التشريحي لجزأي الحنك ما يعرف بمنطقة السد الخلفي .(Hayakawa,1999)

1 .3. عوامل نجاح الجهاز المتحرك الكامل:

تعتبر عوامل الثبات والاستقرار والدعم العوامل الرئيسية الواجب توفرها في الأجهزة الكاملة (الشعراني ووزير،2006).

- **الثبات Retention:**

هو مقاومة حركة الجهاز في المستوى العمودي مبتعداً عن النسج الحاملة له (VanBlarcom 1999)، ولتحقيق ثبات الجهاز المتحرك الكامل يجب أولاً تأمين انطباق دقيق لقاعدة الجهاز على المخاطية الفموية، وثانياً يجب تأمين الختم الحفافي وذلك بتمديد حواف الجهاز المتحرك بحيث تملأ الميزاب الوظيفي (Darvell and Clark 2000)

توجد قوى وعوامل تتحد لتأمين ثبات الأجهزة الكاملة في مكانها في الفم إلا أنَّها لا تعمل في الوقت نفسه إذ يعمل بعضها فقط عندما تواجهها قوى محدَّدة مزيحة للجهاز(الشعراني و وزير،2006)، وهذهِ العوامل هي:

❖ **الالتصاق Adhesion:**

هو التجاذب الفيزيائي للجزيئات المختلفة مع بعضها البعض، ويحصل ذلك عندما يلتصق اللعاب على السطح القاعدي للأجهزة من جهة وعلى الغشاء المخاطي لسطح الدعم من جهة أخرى .

يؤدي هذا التجاذب المدعوم من طبقة اللعاب إلى زيادة القوة التثبيتية للأجهزة، وهو يتناسب طرداً مع المساحة المغطاة بواسطة الجهاز ومن هنا يأتي الدور الهام للطبعة حيث يجب أن تؤمن نسخة مطابقة لفكي المريض مما يؤدي للوصول إلى أجهزة مصنوعة بأفضل انطباق .(Abdullah 1972)

❖ **الالتحام Cohesion:**

هو التجاذب الفيزيائي بين الجزيئات المتماثلة مع بعضها البعض، وهو قوة مثبتة لأنه يحدث في داخل طبقة اللعاب بين قاعدة الجهاز والمخاطية، وتعمل هذه القوة على المحافظة على سلامة السائل الوسيط (اللعاب). ومن الملاحظ أن هذه القوة تزداد كلما كانت ثخانة الطبقة اللعابية أقل وتنقص في حالة اللعاب قليل اللزوجة (Abdullah 1972)

❖ **التوتر السطحي Interfacial Surface Tension:**

هو مقاومة الفصل أوالشد الناتجة عن وجود طبقة رقيقة من السائل بين سطحين منطبقين بشكل جيد، ويتناسب هذا العامل طرداً مع مساحة السطح القاعدي للأجهزة . (الشعراني و وزير، 2006) .

❖ **الانجذاب الشعري Capillary attraction:**

إنَّ الانجذاب الشعري أوالخاصة الشعرية هو القوة الناتجة عن التوتر السطحي والتي تجعل سطح السائل يرتفع أو ينخفض عندما يكون بتماس مع جسم صلب، ويميل التوتر السطحي إلى تشكيل سطحا مدوراً من السائل، لذا عندما يكون انطباق قاعدة الجهاز على مخاطية سطح الدعم كافياً سوف يمتلئ الفراغ بطبقة رقيقة من اللعاب وكأنّه أنبوب شعري مما يساعد على ثبات الجهاز. (الشعراني و وزير،2006)

❖ **الضغط الجوي Atmospheric Pressure :**

يعمل الضغط الجوي كقوة مقاومة للقوى التي تحاول قلقلة ونزع الجهاز من على مرتكزه وتتحقق من خلال تأمين الختم الحفافي، وتتناسب القوة المثبتة الناتجة عن الضغط الجوي طرداً مع المساحة التي تغطيها قاعدة الجهاز.

ولكي يكون الضغط الجوي عاملاً فعالاً يجب أن يتوفر في الجهاز ختماً جيداً على كامل محيطه.

(Shay 1997)

❖ **الإطباق Occlusion :**

يعمل الإطباق المتوازن على بقاء الأجهزة في مكانها ملتصقة بالنسج الواقعة تحتها، أما في حال وجود إعاقة إطباقية فإنّها تعمل على كسر ختم الحواف وحدوث تسرب للهواء إلى داخل الجهاز مما يؤدي إلى انزياح الجهاز من مكانه ، ويتوفر في الإطباق المتوازن:

* تماسٌ آنيٌ ومنتظم بين أسنان الفكين في العلاقة المركزية .

* تماسٌ خلفيٌ ثنائي الجانب وتماسٌ أماميٌ أثناء الحركات الجانبية والأمامي (الشعراني و وزير،2006).

❖ **المقوية العضلية الوجهية الفموية Oral facial Musculature :**

يمكن أن تؤمن المقوية العضلية الوجهية والفموية قوى مثبتة ضرورية بشرط أن :

1- تنضد الأسنان الاصطناعية في منطقة التوازن العضلي بين الخدود واللسان(المنطقة المحايدة) .

2- سطوح الأجهزة الكاملة الخارجية ذات شكل ملائم .

ولكي تكون المقوية العضلية الوجهية والفموية أكثر فعالية في تحقيق ثبات الأجهزة الكاملة يجب أن تجتمع فيها الشروط التالية:

1. يجب تمديد قواعد الأجهزة لتغطي المساحة العظمى الممكنة دون أن تؤثر في صحة ووظيفة البنى المحيطة بالجهاز.

2. يجب أن يكون سطح الإطباق بالمستوى الصحيح .

3. يجب أن تتوضع القوس السنية في المنطقة المحايدة بين اللسان والخدود. (Shay 1997)

❖ **الجاذبية الأرضية Gravity :**

تعمل هذه القوة كقوة مثبتة للجهاز السفلي ومزيحة للجهاز العلوي في آنٍ واحد وتظهر عندما يكون الشخص بوضع قائم، ورغم كون هذه القوة ليست بذات أهمية عند مقارنتها بالقوى الأخرى لكن دورها يتعاظم في حال إضافة بعض العناصر المعدنية للجهاز العلوي مما يؤدي لازدياد وزنه وبالتالي تفعيل هذه القوة المقلقلة بشكل أكبر.(Darvell and Clark 2000)

❖ **مناطق التثبيت وتوازي السطوح (Undercuts and parallel walls):**

إن المرونة التي تمتلكها الطبقة المخاطية والطبقة تحت المخاطية الممتدتين فوق العظم القاعدي تسمح بوجود منطقة مثبتة بسيطة تستطيع أن تعزز من ثبات الجهاز. كما أنَّ مناطق التثبيت المعتدل العظمية الموجودة بجانب الحدبة الفكية وفي منطقة الضواحك العلوية وكذلك في المناطق الوحشية اللسانية للفك السفلي والمناطق الموجودة في منتصف جسم الفك من الناحية اللسانية للفك السفلي يمكنها أن تكون ذات فائدة كبيرة في ثبات

الأجهزة . بالمقابل يمكن أن يؤمن التوازي في الجدران الدهليزية واللسانية للحافة السنخية ازدياداً هاماً في قيمة ثبات الأجهزة من خلال زيادة سطح التماس بين الجهاز والمخاطية وذلك بدوره يعزز القوى بين السطوح المتقابلة وكذلك الضغط الجوي.(Zarb, Bolender et al. 2004)

- **الاستقرار Stability:**

هو مقاومة الجهاز للحركات الأفقية والقوى التي تعمل على تبديل العلاقة بين قاعدة الجهاز والنسج الداعمة لهُ في الاتجاه الأفقي (الدوراني) .(Jacobson and Krol 1983)

العوامل المؤثرة في الاستقرار هي :

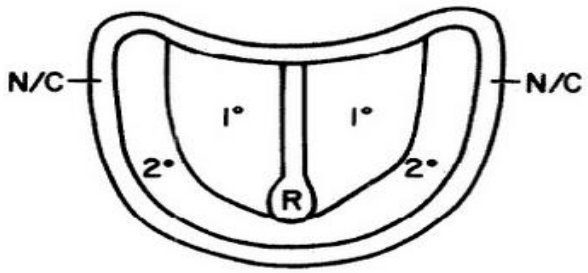
1. درجة امتصاص العظم السنخي .
2. دقة انطباق قاعدة الجهاز على النسج القاعدية .
3. نوع الأسنان الاصطناعية (بحدبات أو بدون حدبات). (الشعراني و وزير،2006)

- **الدعم Support :**

هو مقاومة قوى المضغ والإطباق العمودية المطبقة على سطح الدعم للجهاز.

يُؤمَّن الدعم من قبل عظام الفكين و النسج المغطية لها. (الشعراني و وزير،2006)

وتقسم مناطق الدعم في كلا الفكين إلى مناطق دعم رئيسية و مناطق دعم ثانوية . شكل (1-1) ، شكل (1-2) (Jacobson and Krol 1983)

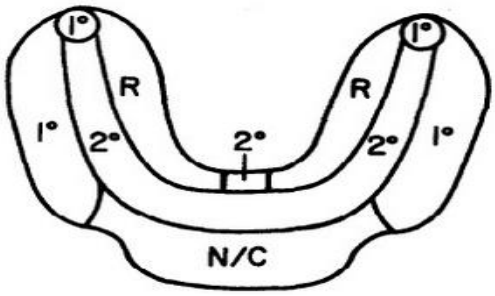


شكل (1–1) شكل يوضح مناطق الدعم الرئيسية و الثانوية و مناطق الريليفات للفك العلوي

1 منطقة دعم رئيسية للفك العلوي و تمثل القسم الأفقي من قبة الحنك على جانبي الدرز الأوسط

2 منطقة دعم ثانوية للفك العلوي و تمثل قمة العظم السنخي

R منطقة الريليفات و تمثل الدرز الحنكي الأوسط بالإضافة إلى الحليمة القاطعة. (Jacobson and Krol 1983)



الشكل (1–2) شكل يوضح مناطق الدعم الرئيسية و الثانوية و مناطق الريليفات للفك السفلي

1 منطقة دعم رئيسية للفك السفلي و تمثل الرف الخدي بالضافة للمثلث خلف الرحوي

2 منطقة دعم ثانوية للفك السفلي و تمثل قمة الحافة السنخية بالاضافة إلى النتوءات الذقنية

R منطقة الريليفات و تمثل الأجنحة اللسانية و الشفوية. (Jacobson and Krol 1983)

1 .4. لمحة تاريخية عن تقنيات تسجيل الطبعات:

عرفت التقنيات المستخدمة في صنع طبعات الدرد الكامل منذ عقود عديدة، فقد استخدم شمع العسل كأول مادة طابعة وذلك في عام 1765 (Tuckfield 1950) . وقام Charles De Loude باستخدام الطوابع في العام 1840 ، ومع بدايات القرن العشرين ظهر استخدام الطوابع الإفرادية عبر Hall حيث صنعها من البلاستيك الأسود المشكل بالحرارة (Starcke 1975)

وفي عام 1900 تمَّ تقديم طبعات الفم المغلق، ثمّ تتالى طرح مبادىء مختلفة لتسجيل الطبعات في الفترة الممتدة بين عامي 1900 –1929 كتحسين انطباق الطبعات، تعديل الحواف، والختم الحفافي .

وبين عامي 1930 –1950 تمَّ اكتشاف العديد من مواد الطبع أهمها مواد الطبع الغروانية الردودة ، وأوكسيد الزنك والأوجينول، والمطاط متعدد الكبريت والتي تعتبر إلى وقتنا الراهن مواد طبع أساسية للأجهزة الكاملة. (Starcke, 1975)

توجد عدة نظريات من أجل صنع الطبعات النهائية :

1. طبعات ذات ضغط أصغري (ساكنة) Mucostatic impression technique
2. طبعات ذات ضغط أعظمي (ضاغطة) Mucocompressive impression technique
3. طبعات ذات ضغط انتقائي Selective Mucocompressive impression technique
4. الطبعات الوظيفية FunctionalImpressions أوطبعات الفم المغلق closedmouthimpression
5. طبعات المنطقة المحايدة Neutral Zone Impressions (Gupta, Singhal et al. 2014)

لا ينبغي إنجاز الطبعات النهائية؛ بغض النظر عن فلسفة الطبعة؛ قبل التحقق من الظروف الصحية للنسج الرخوة بشكل جيد، كما ينبغي على أطباء الأسنان دراسة التغيرات التي تتعلق بتدبير النسج المترهلة غير المدعومة على طول الحافة الدرداء إذ لا يوجد دليل حتى الآن على أنَّ إحدى تقنيات الطبع المذكورة أفضل من الأخرى.

ويبقى اختيار التقنية من قبل الطبيب معتمداً على حالة النسج الفموية ومفهوم الوظيفة للنسج المحيطة بالجهاز والقدرة على التحكم بالمادة الطابعة.

1. طبعات ذات ضغط أصغري (ساكنة) Mucostatic impression technique

وُصفت هذه التقنية من قبل Page عام 1938 (Sharry 1974) ، ووصفها لاحقاً Addison في عام 1944 ، حيث تهدف هذه التقنية للحصول على طبعة دقيقة جداً لنسج غير مضغوطة وغير مشوهة. (Addision 1944)

اعتمَّدت الطبعة ذات الضغط الأصغري قديماً على مبادئ المخاطية الساكنة Mucostatic وهذه المبادىء مرتبطة بقانون باسكال الذي ينص على أنّ تطبيق ضغط على سائل محكم سيؤدي لانتشاره بكافة الاتجاهات وفي السائل كله، وبما أنّ المخاطية مكونة من أكثر من 80 % سائل، بالتالي فهي تعمل مثل السائل الموجود في وعاء محكم لذلك لا يجوز ضغطها. واعتماداً على ما سبق يجب أن تنسخ المادة الطابعة النهائية كل التفاصيل بدون تشويه للمخاطية (Sharry 1974).

ينتج عن هذه التقنية تعويضات ثابتة ومدعومة بشكل أمثل في حالة الراحة ، ولكنها ستعاني من دورانٍ عند المضغ في المناطق التي لا تنضغط ، مثل الأعران الحنكية ، الأمر الذي سيؤدي إلى نقصٍ في الثبات أثناء

الوظيفة .(Hayakawa 1999)

تستخدم هذه الطبعات في حالات الارتفاعات السنخية الدرداء المغطاة بنسج رخوة من النمط (2b وَ 3) حسب هاوس لمنع حركة هذه النسج الرخوة ، كذلك تُستخدم لمنع حدوث مناطق ضغط أوتماس مبكر في حالات الغشاء المخاطي الرقيق غير القابل للانضغاط (2a) حسب هاوس .(الشعراني و وزير،2006)

أما طريقة العمل فتتم بوضع طبقتين من الشمع تغطيان كامل مثال الدراسة وتمتدان قليلاً فوق خط الحواف، ثم يُصنع فوقها طابع إفرادي مثقب يمتلك ثلاث صادمات نسيجية .

وتسجل الطبعة النهائية باستخدام الألجينات، حيث يقوم الطبيب بعد إدخال الطابع للفم بتطبيق ضغط بسيط لتأمين خروج المادة الزائدة، ويُطلب من المريض القيام ببعض الحركات لتشكيل المناطق الحفافية عندما تبدأ المادة بالتصلب. (Grove 1993)

2. طبعات ذات ضغط أعظمي (ضاغطة) Mucocompressive impression technique

يتضمن مفهوم الطبعة ذات الضغط الأعظمي تسجيل طبعة النسج الداعمة للجهاز بظروف التحميل ، ويعتقد مؤيدوا هذه الفكرة بأنّ الانزياح الأعظمي للجهاز على الأرجح سيكون أثناء المضغ، لذلك فإنَّ هذه الطبعات تضمن تماس قاعدة الجهاز مع النسج الحاملة أثناء المضغ، الأمر الذي يؤدي إلى ثبات أعظمي للجهاز أثناء الوظيفة ولكن ستعاني هذه الأجهزة من نقص في الثبات في أوقات الراحة والكلام .(Sharry 1974)

تؤدي هذه التقنية إلى نسخ المخاطية السنخيّة وهي بحالة الانضغاط وهذا سوف يؤدي لانضغاطها عند وضع الجهاز في الفم، وبسبب الخصائص المرنة اللزجة viscoelastic properties للنسج الرخوة سوف تبقى

منضغطة لعدة ساعات بعد الوظيفة وعندها سيكون ثبات الجهاز أعظمياً نتيجة اتصاله الصميمي مع النسج لكن هذا الثبات سيبدأ بالتناقص عندما لا يكون هناك حمل على النسج وذلك عندما يكون المريض بوضع الراحة أو عندما يتكلم (Devlin 2001)

ولم تقتصر السلبيات على هذا بل هناك انتقادات أخرى ومن أهمها اعتماد هذه التقنية على الطبيب بشكل كبير حيث أنّ ضغطه هو الضغط المطبق عند أخذ الطبعة دون الأخذ بعين الاعتبار القوى الإطباقية للمريض وحركاته الوظيفية .(Beresin and Schiesser 1978)

3. طبعات ذات ضغط انتقائي Selective Mucocompressive impressiontechnique

تجمع هذه التقنية بين تقنيتي الطبعة الساكنة والطبعة الضاغطة . وقد ابتكرها Carl O Boucher ، ويعتمد مفهوم الطبعة ذات الضغط الانتقائي على تشريح النسج الحاملة للجهاز، ويحاول توزيع الحمولة الوظيفية على تلك المناطق الأكثر قدرة على تحمل الجهد .(Boucher 1944)

و يمكننا إجراء الطبعة الضاغطة الانتقائية إما بكشط الطبعة الأولية " المأخوذة بمركب الطبع " في المناطق التي لا تتحمل الضغوط، أو من خلال صنع طابع إفرادي مزود بفراغ مناسب للمادة الطابعة. وتعد التقنية الأخيرة هي الأفضل وذلك لإمكانية تحقيق دقة أكبر في تعيين سماكة المادة الطابعة نظراً لتوفر ألواح شمعية بسماكات محددة.(Shetty, Nag et al. 2007)

علماً أنّ منطقة الدعم الرئيسية في الفك العلوي هي قبة الحنك على جانبي الخط الأوسط ، ومنطقة الدعم الثانوية هي منطقة التجعيدات الحنكية و بالنسبة للفك السفلي الأدرد فإن منطقة الدعم الرئيسية هي الرف

الخدي Buccal shelf ومناطق الدعم الثانوية هي الارتفاعات المتبقية.(Massad and Cagna 2007)

4. الطبعات الوظيفية Functional Impressions أو طبعات الفم المغلق Closed mouth impressions

تُسجَّل هذه الطبعات تحت تأثير الحمل المضغي (masticatory load)، ويؤكد مؤيدو هذه التقنية على أنّ الحمل الإطباقي خلال أخذ الطبعة سوف يسجل النسج الحاملة للجهاز في الحالة الوظيفية أي كحالتها أثناء البلع وتناول الطعام وغيرها من الفعاليات الوظيفية الطبيعية، كما أكدوا أنَّ الحواف الخارجية للأجهزة يجب أن تشكّل في الحالة الوظيفة .(Zhu-shuo, KUANG et al. 2007)

يُعلل الباحثون ضرورة استخدام هذه التقنية بوجود اختلاف بين الغشاء المخاطي الفموي والأمثلة الجبسية ممّا يؤدي لحدوث أخطاءٍ ناتجةٍ عن انزياح النسج الرخوة ولا يمكن تصحيح هذه الأخطاء إلا بإتمام الطبعات النهائية بطريقة الفم المغلق والتي تسجل حسب kawabi بواسطة الأجهزة المشمعة التجريبية.

(Kawabe 1992)

تُطبق هذه التقنية بأسلوبين، الأول عند الحاجة لتبطين الجهاز، ويكون ذلك باستخدام الجهاز القديم للمريض بعد إزالة طبقة بسماكة 2 ملم من باطنه وملئهِ بالمادة المُكيِّفة للنسج و التي تُعتبر مادة طبع بطيئة التصلب، يوضع الجهاز في فم المريض لثلاثة أو أربعة أيام ثمَّ يتمَّ مخبرياً تحويل الطبعة الكاملة إلى مادة تبطين صلبة، والغاية من هذه الطريقة إيجاد قاعدة للجهاز الكامل تمثل سطح الدعم في حالة الحمل الوظيفي أي في الحالة الوظيفية للنسج (سلوم، 2003) .

أما الأسلوب الثاني فيتمُّ بصنع طوابع إفرادية ذات ارتفاعات شمعية توضع كبديلٍ لقبضة الطابع وتمتد على

كامل ظهر الطابع حيث تسجل الطبعة النهائية بالاعتماد على قوى المريض الإطباقية، حيث يُطبق الضغط عبر إغلاق المريض على الارتفاعات الشمعية التي تحاكي بحجمها ومحيطها السطوح الإطباقية للأسنان الاصطناعية دون إحداث اضطراب في الجهاز العضلي المحيط، علماً أن الارتفاعات الشمعية تكون مصنوعة وفق البعد العمودي الإطباقي الخاص بالمريض. يطلب من المريض تنفيذ بعض الإجراءات التي تفعّل الوظيفة العضلية كالبلع والتكشير وضغط الشفة وغيرها من الحركات التي يقوم بها أثناء تصلب المادة الطابعة. (Rahn and Heartwell 1993)

5. طبعات المنطقة المحايدة Neutral Zone Impressions

تُستخدَم في حالات الامتصاص السنخي الشديد وخاصةً في الفك السفلي لتحديد أفضل موقع لتوضع الأسنان. تؤخذ الطبعة بوساطة صفيحة قاعدية إكريلية تحوي أسلاكاً معدنية على سطحها الخارجي لا ترتفع عن مستوى الإطباق، يحدد البعد العمودي الإطباقي بواسطة مكعبين من مركب الطبع يوضعان على ظهر الصفيحة، ثم تُطبق مادة مكيّفة للنسج على السطح الداخلي والخارجي للصفيحة وتُتْرَك في فم المريض حوالي 15 دقيقة يُطلب خلالها من المريض أداء بعض الحركات كالصفير ولفظ بعض الأحرف الطويلة، ثم تُنزع الطبعة وتُصب و يُصنَّع لها قالب من أجل النسخ . (Lynch and Allen 2006)

تهدف كل هذه النظريات المتبعة في تسجيل الطبعة النهائية إلى توزيع القوى المطبقة على المخاطية الفموية للحصول على النتائج المثلى؛ وإذا ماجرى التحكم بهذه الجهود؛ يمكن اعتبارها عاملاً مساعداً في صنع جهازٍ أكثر ثباتاً واستقراراً ودعماً وقبولاً من قبل المريض . (Masri, Driscoll et al. 2002)

1 .5. تصاميم الطابع الإفرادي العلوي المستخدمة في الطبعة الضاغطة الانتقائية

Upper custom tray designs for selective mucocompressive impression

- قدّم MacGregor وزملاؤه طابعاً افرادياً يعتمد على وضع رقاقةٍ معدنيةٍ في منطقة الحليمة القاطعة والدرز الحنكي الأوسط، كما وضّح إمكانية صنع ريليفات في مناطق أخرى كالتجعيدات الحنكية، والسطح الدهليزي للحدبة الفكية. (MacGregor A. Roy 1994). شكل (1-3).

الشكل (1-3) شكل يوضح تصميم طابع MacGregor (MacGregor A. Roy 1994)

- أوصى Niel بتكييف صفيحة شمعية بسماكة 0.9 مم على كامل سطح الدعم للفك العلوي باستثناء منطقة السد الخلفي.شكل (1-4) .(Neil and Nairn 1990)

الشكل (1-4) شكل يوضح تصميم طابع Niel (Neil and Nairn 1990)

- قدم Heartwell طريقتين لإجراء الطبعة الضاغطة الإنتقائية للفك العلوي .

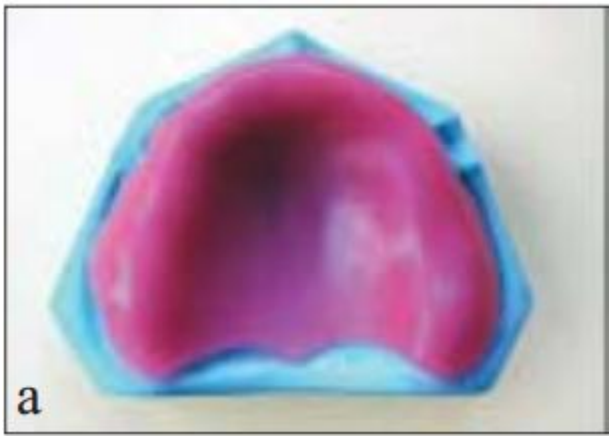
الطريقة الأولى : سجل الطبعة الأولية بمركب الطبع باستخدام طابع جاهز غير مثقب، ثم قام بكشط مركب الطبع من الطبعة الأولية في مناطق التعديل السلبي (المناطق التي لا تتحمل جهود) وسجل طبعة نهائية باستخدام معجون أوكسيد الزنك و الأوجينول .

الطريقة الثانية : اعتمدت على صنع طابع إفرادي من دون الإشارة إلى حافظة المسافة الشمعية ، وسُجلت طبعة الحواف باستخدام مركب الطبع، ثمّ ثقب الطابع (ثلاثة ثقوب في منطقة التجعيدات الحنكية، وإثنان في المنطقة الغدية) قبل أخذ الطبعة النهائية بمعجون أوكسيد الزنك والأوجينول .(Rahn, Ivanhoe et al. 2009)

- قام Zarb و Blonder بوضع صفيحة شمعية بسماكة 1 مم على كامل المثال الأولي باستثناء منطقة السد الخلفي.وهذه طريقة مماثلة ل Niel.

حيث اعتبرا أنّ هذه المنطقة ستلعب دور الموجه لتوقف الطابع أثناء أخذ الطبعة النهائية ، كما أوصيا

بصنع ثقوبٍ باستخدام سنبلة كروية بقياس 0.6 مم في قبة الحنك قبل تسجيل الطبعة النهائية. و أطلقا اسم استاذهما Boucher على هذا التصميم شكل(1-5) .(Zarb, Bolender et al. 1997)



الشكل (1-5) شكل يوضح تصميم الطابع الإفرادي لـ Boucher (Zarb, Bolender et al. 1997)

- أوصى Sharry بتطبيق صفيحة شمعية بسماكة 2 مم على كامل قبة الحنك شاملة لمنطقة السد الخلفي. كما أشار إلى صنع أربع صادمات نسيجية في مناطق الأرحاء والأنياب بعرض 2 مم تمتد من القمة الحنكية للحافة السنخية وحتى الطية المخاطية الدهليزية، كما قام بصنع ثقب في منطقة الحليمة القاطعة وذلك قبل أخذ الطبعة باستخدام معجون أوكسيد الزنك والأوجينول. شكل(1-6). (Sharry 1974)

الشكل (1-6) شكل يوضح تصميم الطابع الافرادي لـ Sharry (Sharry 1974)

تعتمد هذه التصاميم للطوابع الإفرادية العلوية المستخدمة في طبعات الضغط الإنتقائي بشكلٍ أساسي على المعلومات المتوفرة لدى الباحثين حول مناطق تحمل الضغوط، والمناطق التي لا تتحمل الضغوط والتي يتوجب صنع ريليفات عندها.

تبيّن من خلال مراجعة الأدب الطبي أنّ المناطق الحاملة للضغوط في الفك العلوي الأدرد هي منطقة قمة الحافة السنخية إضافةً إلى قبة الحنك على جانبي الدرز الحنكي الأوسط، ومناطق الريليفات(التعديلات السلبية) هي منطقة الدرز الحنكي المتوسط ومنطقة الحليمة القاطعة . (Zarb, Bolender et al. 2004)

1 .6. الدراسات السابقة :

_ حللَّ Frank عام 1969 و 1970 مخبرياً الضغط المطبق على النسج الحاملة للجهاز العلوي باستخدام مواد طبع مختلفة و تصاميم مختلفة للطابع الإفرادي أثناء إجراءات تسجيل الطبعات النهائية ، حيث استخدم مواد طبع هي " الألجينات بقوام نظامي ، و الألجينات بقوام رخو ، و المطاط الرخو ، و معجون أوكسيد الزنك و الأوجينول " أما الطوابع الإفرادية المستخدمة فكانت على النحو الآتي : "طوابع إفرادية بدون حيز شمعي ، طوابع إفرادية زودت بحيز شمعي ، طوابع إفرادية بدون حيز شمعي مزودة بثقوب للتصريف ، طوابع إفرادية مزودة بحيز شمعي وثقوب للتصريف " ووجد أنّ مادة أوكسيد الزنك والأوجينول تطبق أقل مقدار من الضغط أثناء إجراءات تسجيل الطبعات النهائية ، كما وجد أنّ الطوابع المزودة بحيز شمعي وبثقوب تصريف

ولدت ضغطاً أصغرياً مقارنة مع باقي تصاميم الطوابع بغض النظر عن مادة الطبع المختارة . (Frank 1970) (Frank 1969)

قام Masri وزملاؤه عام 2002 بدراسة تأثير كل من اختيار المادة الطابعة واحتواء الطابع على حيز شمعي مع أو بدون ثقوب تصريف على الضغط المطبق أثناء إجراءات تسجيل الطبعة النهائية، وقد وجدوا أنَّ كل مواد الطبع المختبرة ولدت ضغطاً أثناء إجراءات تسجيل الطبعة النهائية ، وأنّه لايوجد تأثير لتصميم الحيز الشمعي أو احتواء الطابع على ثقوب تصريف على تعديل الضغط المطبق أثناء إجراءات تسجيل الطبعة النهائية بالقدر الذي يؤثره اختيار المادة الطابعة. (Masri, Driscoll et al. 2002)

قارن Reddy وزملاؤه عام 2013 الضغط المطبق على قمة العظم السنخي العلوي باختلاف تصميم الطابع الإفرادي و باختلاف مادة الطبع المستخدمة ، وتمَّ استخدمت مواد طبع(معجون أوكسيد الزنك والأوجينول و المطاط الرخو) أما تصاميم الطابع الإفرادي المستخدم فكانت (طوابع إفرادية بحيز شمعي بسماكة صفيحة شمعية واحدة من شمع الصف وطوابع إفرادية بدون حيز شمعي) وقد وجدوا أنَّ الحيز الشمعي بسماكة 1مم فعال في تخفيف الضغط المتولد أثناء إجراءات تسجيل الطبعة الضاغطة الإنتقائية على قمة العظم السنخي ، كما وجدوا أنَّ الضغط المطبق على قبة الحنك أكبر من الضغط المطبق على قمة العظم السنخي ،الأمر الذي يتطلب إجراء ثقوب تصريف في هذه المنطقة، كما لم يلاحظوا تأثيراً لنوع المادة الطابعة المستخدمة على كمية الضغط المطبق أثناء تسجيل الطبعة عند توحيد تصميم الطابع الإفرادي . (Reddy, Mohan et al. 2013)

كما قارن Yodsuwan وزملاؤه عام 2013 الضغط المطبق أثناء إجراءات تسجيل الطبعة النهائية على

النسج الحاملة للجهاز الكامل مخبرياً باختلاف المادة الطابعة (الألجينات والمطاط السيلوكوني رخو القوام

و مطاط متعدد الكبريت رخو القوام و معجون أوكسيد الزنك والأوجينول) وباختلاف تصميم الطابع الإفرادي المستخدم (يحتوي حيز شمعي أو بدونه). وقد أشاروا إلى أنَّ الضغط المطبق أثناء إجراءات تسجيل الطبعة النهائية يعتمد على المادة الطابعة المستخدمة وعلى تصميم الطابع الإفرادي (مع حيز شمعي أو بدونه) (Yodsuwan, Sornjitsensiri et al. 2013)

قارن Chopra وزملاؤه عام 2016 الضغط المطبق على نظير الفك العلوي باختلاف تصميم الطابع الإفرادي وباختلاف مادة الطبع المستخدمة حيث اعتمد تصميمين للطابع الإفرادي أحدهما يتبع لنظرية الطبعة الضاغطة الإنتقائية والآخر يتبع لنظرية الطبعة ذات الضغط الأصغري، كما استخدم مادتين للطبع وهما (أوكسيد الزنك والأوجينول و المطاط الرخو) .

وقد استنتجوا أنَّ لتصميم الحيز الشمعي ضمن الطابع الإفرادي واحتواء الطابع على ثقوب تفريغ ونوع المادة الطابعة المستخدمة له تأثير مهم على الضغط المطبق على النسج الحاملة للجهاز أثناء إجراءات تسجيل الطبعة النهائية.(Chopra, Gupta et al. 2016)

وهكذا جاءت فكرت البحث الحالي بمقارنة تصميم جديد للطابع الإفرادي المعتمد على المعلومات المتوفرة حالياً عن مناطق الدعم الرئيسية و الثانوية و مناطق التعديلات السلبية، مع تصميم Boucher للطابع الإفرادي عند إجراء طبعة ضاغطة انتقائية للفك العلوي.

الباب الثاني

المواد و الطرائق

Material & Methods

2 . 1. اختيار العينة Sample selection

تألفت عينة البحث من 10 مرضى درد كامل تراوحت أعمارهم بين 52 و 65 سنة من مراجعي قسم تعويضات الأسنان المتحركة في كلية طب الأسنان بجامعة دمشق وجرى اختيارهم وفقاً للشروط التالية :

1- يتمتع المرضى بصحة فموية جيدة من حيث غياب الإلتهابات الفموية.

2- لا يعانون من أية أمراض جهازية.

3- لديهم امتصاص سنخي خفيف إلى متوسط.

4- النسج الرخوة المغطية للارتفاعات السنخية سليمة وذات انضغاطية طبيعية.

صُنع لكل مريض جهازين علويين وجهاز سفلي وباالتالي قسمت العينة إلى مجموعتين :

المجموعة الأولى : مجموعة شاهدة، تمَّ صنع الجهاز العلوي لديهم باستخدام طابع إفرادي وفق التصميم المقترح من قبل Boucher، وتألفت من 10 مرضى.

المجموعة الثانية : مجموعة مختبرة، تمَّ صنع الجهاز العلوي لديهم باستخدام الطابع الإفرادي وفق التصميم المقترح من قبل الباحث، وتألفت كذلك من 10 مرضى.

2.2 المواد المستخدمة في البحث : Materials

1. طوابع الدرد الكامل البلاستيكية الجاهزة . (شكل 2 -1) .
2. مادة طابعة غروانية لاردودة لتسجيل الطبعات الأولية :الألجينات(شكل 2 -2).

Alginate Impression Material , Hydrogum , Zhermack, Italy

3. شمع صف أحمر (شكل 2 _ 3)

Tenatex red ، Kemdent ، UK

4. صفائح شمعية بسماكة 0.4 مم .

Major connector wax, Renfert, Germany

5. أكريل ذاتي التماثر (مسحوق و سائل) لصنع الطوابع الإفرادية و الصفائح القاعدية(شكل 2_ 4)

Respal Nf ، SPD، Italy

6. أقلام مركب الطبع (شكل 2-5)

Impression compound، Kerr، England

7. معجون أكسيد الزنك والأجينول (شكل 2-6)

Impression paste, S.S.White Group, England

8. جبس حجري محسن لصب الأمثلة النهائية.
9. مطبق عادي (Rational) صناعة محلية.
10. أسنان أكريلية ذات حدبات معدلة . (شكل 2-7)

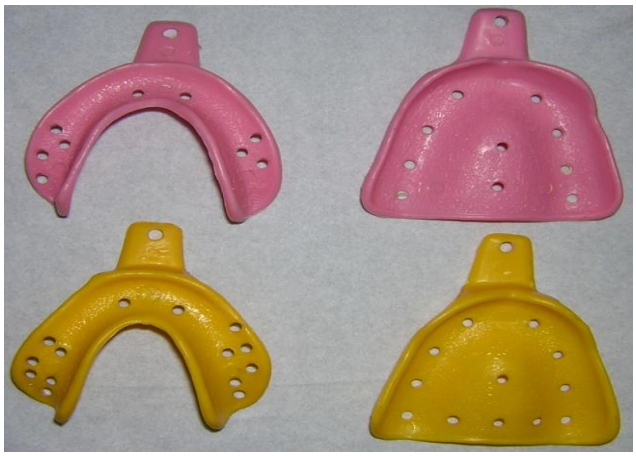
Major Dent ، Major ، Italy

11. مواد وأدوات تحديد المستويات وتسجيل العلاقة الفكية.

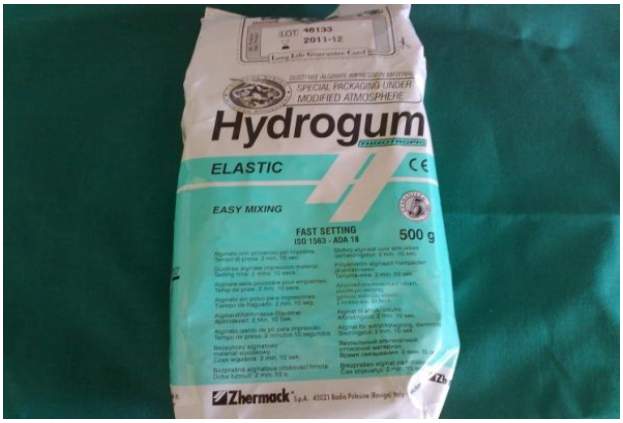
12. مواد وأدوات التشميع، قنديل كحولي، منحتة وسكين شمع، قطن وكحول إيتيلي.

13. مسحوق وسائل أكريل متمَّاثر بالحرارة لتصليب قواعد الأجهزة المتحركة الكاملة. (شكل 2-8)

Rodex ، SPD ، iTALY



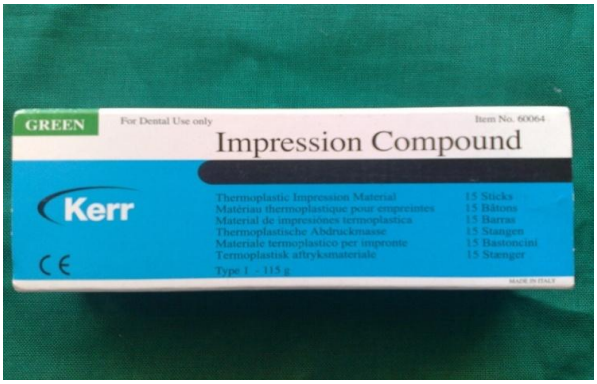
شكل(2-1) طوابع الدرد البلاستيكية



شكل(2-2) مادة الطبع الغروانية "الألجينات"

شكل(2-3) شمع الصف الأحمر

شكل(2-4) الأكريل ذاتي التماثر



شكل(2-5) مركب الطبع " أقلام كير"

شكل(2-6) معجون أكسيد الزنك والأجينول

شكل(2-7) أسنان أكريلية ذات حدبات معدلة .

شكل(2-8) الأكريل المتمَّاثر بالحرارة

2 .3. الطرائق : Methods

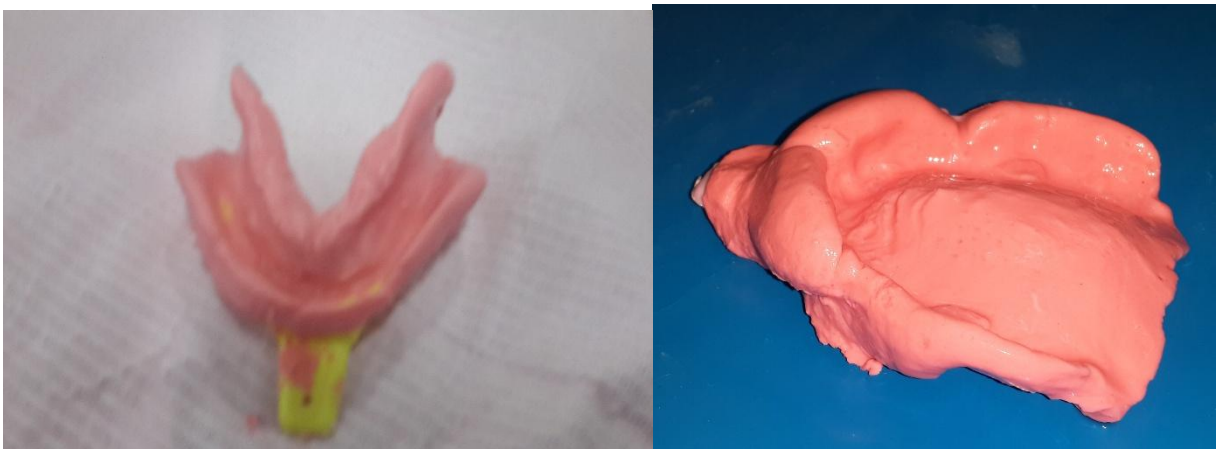
أُنجزت مراحل العمل السريرية في قسم التعويضات السنية المتحركة ضمن كلية طب الأسنان – جامعة دمشق.

2 .3. 1 . تحضير العينة :

تمَّ تقسيم المرضى بصورة عشوائية إلى مجموعتين، تألفت كل منهما من 5 مرضى، بحيث تمَّ صنع جهازين علويين لكل مريض علماً أنَّ الفرق بين المجموعتين أنَّ أفراد المجموعة الأولى صُنع لهم بدايةً جهاز علوي باستخدام طابع إفرادي من تصميم Boucher ، ثم صُنع لهم جهاز علوي باستخدام طابع إفرادي ذي تصميم مقترح .

بينما المجموعة الثانية فكانت العملية بالعكس أي صُنع لهم جهاز علوي باستخدام طابع إفرادي ذي تصميم مقترح أولاً ثم جهاز علوي باستخدام طابع إفرادي من تصميم Boucher ، وفق التالي :

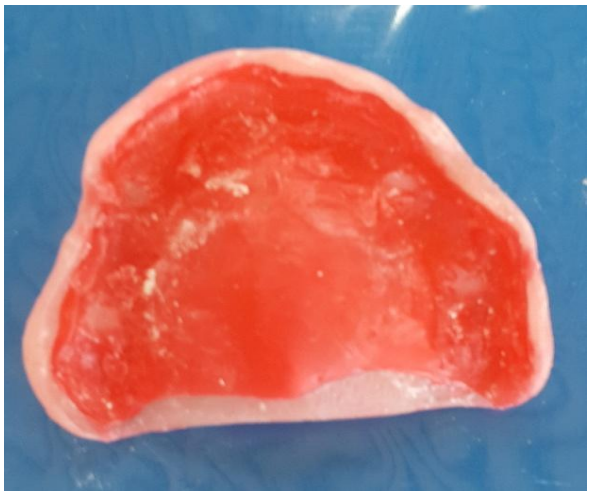
المجموعة الأولى: تمَّ أخذ الطبعة الأولية للفكين بمادة الألجينات المحمولة على طوابع بلاستيكية مثقبة جاهزة



الشكل(2-9) طبعات أولية بالألجينات

تمَّ صب الطبعات باستخدام الجبس الحجري للحصول على أمثلة أولية صُنعَت عليها طوابع إفرادية .

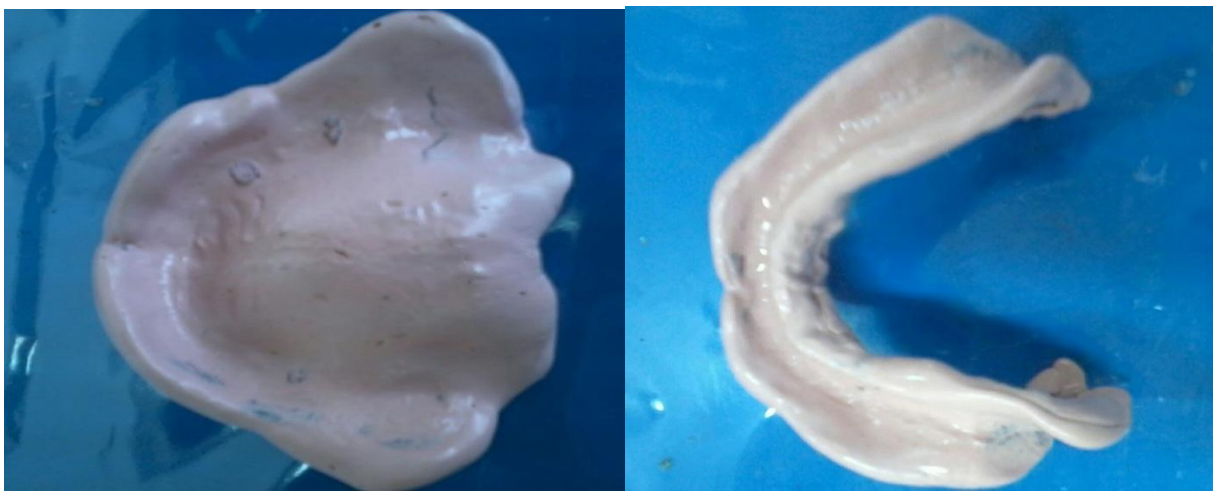
تمَّ صنع طابع إفرادي علوي بحسب تصميم Boucher حيث طُبقت صفيحة شمعية بسماكة 1 مم على كامل المثال الأولي باستثناء منطقة السد الخلفي ، ثم تمَّ صنع الطابع الإفرادي باستخدام الإكريل ذاتي التماثر بحيث يغطي المساحة الخلفية المكشوفة (منطقة السد الخلفي) ويصل خلف خط الاهتزاز بـ 1-2 ملم



الشكل(2-10) طابع إفرادي علوي بحسب BOUCHER

وتمَّ صنع طابع إفرادي سفلي بحسب الأصول المتبعة في جامعة دمشق . حيث كُيفت طبقة من الشمع الأحمر على كامل المناطق الحاملة للجهاز بحيث تكون أعلى من الميزاب الدهليزي بـ 2 مم وتغطي المثلث خلف الرحوي .وتمَّ حفر ثلاث صادمات نسيجية واحدة أمامية بمنطقة القواطع المركزية واثنتان بمنطقة الأرحاء، ثم صُنع طابع إفرادي من الأكريل ذاتي التماثر على نفس الحدود السابقة .

وبعد التأكد من استقرار الطوابع في فم المريض، تمَّ إزالة 2 مم من الشمع على كامل طول حواف الطوابع الإفرادية العلوية والسفلية، ثمّ تمَّ تسجيل طبعة الحواف باستخدام أقلام مركب الطبع الخضراء مع الطلب من المريض بالقيام بحركات وظيفية، وبعد التأكد من ثبات واستقرار الطوابع تمَّ تسجيل الطبعة النهائية باستخدام معجون أوكسيد الزنك والأوجينول .



شكل (2-11) طبعات نهائية علوية و سفلية

غُلبت الطبعات النهائية وصُبت بالجبس الحجري للحصول على الأمثلة النهائية الجبسية والتي صنع عليها صفائح قاعدية مع ارتفاعات شمعية لتسجيل العلاقة الفكية .

جرى تعديل الارتفاع الشمعي العلوي بحيث يحقق دعماً شفوياً مناسباً وبحيث يظهر من الشمع 1-2 ملم تحت الشفة العلوية في وضعية الراحة، ومن ثمّ حُدد المستوى الإطباقي الأمامي الخلفي في فم المريض بالاعتماد على المستوى المار بين بؤبوي العينين، والمستوى الخلفي اعتماداً على مستوى كامبر الممتد من جناح الأنف إلى قمحة الأذن، بعد ذلك عُين البعد العمودي الإطباقي بالاعتماد على البعد العمودي الراحي، وتمَّ تعديل الارتفاع الشمعي السفلي بما يتوافق مع البعد العمودي الإطباقي ثمّ سُجلت العلاقة المركزية .

رُكبت الأمثلة الجبسية الحاملة للارتفاعات الشمعية على مطبق Rational وتمَّ تنضيد الأسنان الاصطناعية الأمامية فقط وجرى تقييمها سريرياً للتأكد من اللون والحجم وتوضع الخط الأوسط والمستوى الأمامي بعدها

نُضدت الأسنان الخلفية ونُفذت التجربة السريرية الثانية للتأكد من صحة العلاقة المركزية والتشابك الحدبي والبعد العمودي، وجرى تصليب الأجهزة باستخدام الإكريل حراري التماثر.

شكل (2-12) الأجهزة المتحركة قبل التسليم

سُلمّت الأجهزة المتحركة بعد التأكد منها في فم المريض وإزالة جميع الشؤوذات .

أُعطي المرضى تعليمات مكتوبة وشفهية لاستخدام هذه الأجهزة .

راجع المرضى قسم تعويضات الأسنان المتحركة بعد 24 ساعة ثم بعد يومين وبعد أسبوع حيث تمَّ إجراء التعديلات المناسبة، وبعد انقضاء أسبوعين على تسليم الأجهزة نُفذت اختبارات الثبات والاستقرار والدعم وملء الاستمارة الخاصة بالبحث من قبل المرضى .

طُلب من المرضى نزع أجهزتهم لمدة أسبوع كامل ثم أُخذَت طبعات أولية علوية جديدة فصُبَّت الطبعات وصنع عليها طابع إفرادي جديد وفق التصميم التالي :

تمَّ وضع صفيحة شمعية بسماكة 0.4 مم على كامل المناطق الحاملة للجهاز باستثناء منطقة السد الخلفي، ثمَّ تمَّ وضع صفيحة شمعية أخرى بسماكة 1.5 مم فوق الصفيحة السابقة ، وباستخدام المشرط تمَّ إزالة القطعة

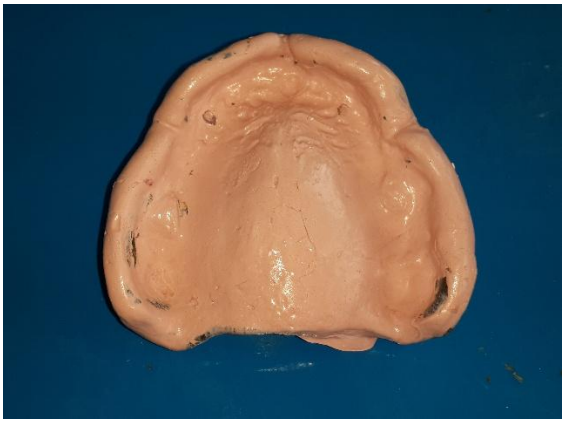
الشمعية الثانية من مناطق قمة الحافة السنخية ومنطقة قبة الحنك على جانبي الخط الأوسط .

ثمَّ تمَّ صنع أربع صادمات نسيجية موزعة في منطقة الأنياب والأرحاء. شكل(2-13)

وتمَّ صنع الطابع الإفرادي باستخدام الإكريل ذاتي التماثر.

شكل(2-13) يوضح تصميم الفاصل الشمعي للطابع الإفرادي المستخدم في البحث

و بعد تسجيل طبعة الحواف باستخدام أقلام مركب الطبع الأخضر، نُزع الشمع من باطن الطابع وسُجلت الطبعة النهائية بواسطة معجون أوكسيد الزنك والأوجينول .شكل(2-14).



شكل (2-14) يوضح طبعة نهائية علوية بواسطة الطابع الإفرادي المقترح

غُلّبت الطبعات النهائية العلوية ، وصُبت باستخدام الجبس الحجري للحصول على الأمثلة النهائية والتي صُنع

عليها صفائح قاعدية علوية مع ارتفاعات شمعية لتسجيل العلاقة الفكية .

جرى تسجيل العلاقة الفكية وتنضيد الأسنان الاصطناعية وتجربتها و تصليب الأجهزة بذات الطريقة المتبعة في المرحلة السابقة تماماً.

سُلمت الأجهزة المتحركة بعد التأكد منها في فم المريض وإزالة جميع الشؤوذات .شكل(2-15).

شكل(2-15) يوضح الأجهزة في فم المرضى عند جلسة التسليم

راجع المرضى قسم تعويضات الأسنان المتحركة بعد 24 ساعة ثم بعد يومين وبعد أسبوع حيث تمَّ إجراء التعديلات المناسبة، وبعد انقضاء أسبوعين على تسليم الأجهزة نُفذت اختبارات الثبات والاستقرار والدعم وملء الاستمارة الخاصة بالبحث من قبل المرضى .

المجموعة الثانية : تمَّ إجراء نفس الخطوات السابقة بصنع أجهزة كاملة علوية وسفلية مع البدء بصنع أجهزة كاملة علوية وفق الطابع الإفرادي المقترح أولاً ، ثمّ بعد إجراء اختبارات الثبات والاستقرار والدعم وأيضاً ملء الاستمارة الخاصة بالبحث من قبل المرضى ، تمَّ صنع أجهزة كاملة علوية فقط بواسطة طوابع إفرادية من تصميم Boucher مع المحافظة على الأجهزة السفلية وأُجريت اختبارات الثبات والاستقرار والدعم وأيضاً ملء

الاستمارة الخاصة بالبحث من قبل المرضى.

2. 3. 2. اختبارات الثبات والاستقرار والدعم :

أجريت اختبارات الثبات والاستقرار والدعم بعد انقضاء أسبوعين على استخدام الأجهزة وبعد التأكد من أنّ المرضى لا يعانون من أية شكوى رضية من هذه الأجهزة خلال هذه الفترة ، وذلك بالاستعانة بثلاثة أطباء مختصين بالتعويضات المتحركة قاموا بفحص الأجهزة دون معرفتهم بنوع التصميم المعتمد وتمَّ تسجيل درجة الثبات والاستقرار والدعم الملحوظة بعد توحيد ظروف العمل.

حيث طلب من المرضى قبل البدء بأي من الفحوص الجلوس بوضعية قائمة مع إسناد الرأس بشكل جيد على المسندة الخاصة. وبعد وضع الأجهزة في مكانها والتأكد من أنّها استقرت بوضعها الصحيح فوق النسج الرخوة، طُلب من المرضى القيام بالبلع ثم فتح الفم، ثم طُلب من المرضى إرخاء الشفتين وأن لا يبدوا أي توتر وبعد اكتمال هذه الشروط تمَّ إجراء الفحوص السريرية المطلوبة التي سنأتي على ذكرها.

إن النقاط السابقة تساهم في توحيد الظروف التي يتمَّ إجراء الفحوص ضمنها، وتقلل من وجود المتغيرات الثانوية مثل وجود توتر في العضلات .

وتمَّ اختيار الظروف السابقة لتكون القياسات للثبات والاستقرار أقرب ما تكون للطبيعية وبعيدة عن أن تكون مفتعلة وذلك من أجل الإفادة قدر الإمكان من المعطيات السريرية للبحث. (المصطفى ، 2000)

فحص الثبات :

طلب من المرضى الجلوس بوضعية قائمة مع إسناد رأسهم بشكلٍ جيدٍ على المسندة الخاصة كما طلب منهم الاسترخاء لمنع حدوث توتر في الشفاه والعضلات .

شُرح للأطباء المشاركين في البحث طريقة العمل ، وكانت تتضمن إعطاء ثبات الجهاز قيمة رقمية بحسب تصنيف رايسون (Rayson, Rahn et al. 1971) حيث أعطي الثبات القيم التالية :

1- لا يوجد ثبات: عندما يوضع الجهاز في الفم فإنه يتحرك من تلقاء نفسه.

2- ثبات ضعيف: يبدي الجهاز مقاومة ضعيفة للنزع بالاتجاه العامودي.

3- ثبات متوسط: يبدي الجهاز مقاومة متوسطة للنزع بالاتجاه العامودي.

4- ثبات جيد: يبدي الجهاز مقاومة أعظمية للنزع بالاتجاه العامودي.

- وضعت الأجهزة في فم المرضى وتمَّ التأكد من استقرارها في مكانها الصحيح فوق النسج . وطُلب من الأطباء فحص ثبات الجهاز العلوي وذلك وفق الطريقة التالية :

1. مسك الجهاز بالإبهام والسبابة من المنطقة الخلفية وتطبيق قوة شد للأسفل .
2. تطبيق قوة مباشرة في مركز الثنايا العلوية .
3. الطلب من المرضى تفعيل العضلات الوجهية المحيطة . (بدر الدين ، 2009)

وتمَّ تسجيل قيمة الثبات المشاهدة من قبل الأطباء ضمن استمَّارة خاصة كل على حدا .

- **فحص الاستقرار:**

تم اعتماد تصنيف رايسون لتقييم الاستقرار(Rayson, Rahn et al. 1971) بإعطاءه قيمة رقمية وفق

المقياس التالي:

1. يمكن تحريك الجهاز بسهولة بقوة خفيفة سواء كانت دورانية أو افقية.
1. يمكن تحريك الجهاز بتطبيق قوة دورانية أو أفقية متوسطة الشدة.
2. نحتاج إلى قوة دورانية أو أفقية كبيرة حتى نتمكن من تحريك الجهاز.
3. لا تحدث أية حركة سواء عند تطبيق قوة دورانية أو أفقية كبيرة.

وضعت الأجهزة في فم المرضى وتمَّ التأكد من استقرارها في مكانها الصحيح فوق النسج . وطلب من الأطباء فحص استقرار الجهاز العلوي وفقاً للطريقة التالية :

1. تطبيق قوة على دهليزي الأرحاء العلوية اليمنى واليسرى بالتتابع .
2. مسك الجهاز بالإبهام والسبابة من المنطقة الخلفية وتطبيق حركة دورانية . (بدر الدين ، 2009)

وتمَّ تسجيل قيمة الاستقرار المشاهدة من قبل الأطباء ضمن استمارة خاصة كل على حدا .

- **فحص الدعم :**

اعتمدنا على تصنيف رايسون لتقييم الدعم (Rayson, Rahn et al. 1971) بإعطاءه قيمة رقمية وفق التالي :

1. لا يوجد دعم كافي: حيث أنّ الجهاز يبدي حركة اهتزازية شديدة عند ضغطه باتجاه النسج الداعمة.
2. يوجد بعض الدعم: حيث أنّ الجهاز يبدي حركة اهتزازية متوسطة عند ضغطه باتجاه النسج الداعمة.
3. يوجد دعم كافي وملائم: حيث أنّ الجهاز لا يبدي أيّ حركة اهتزازية أو يبدي حركة اهتزازية خفيفة جداً عند محاولة ضغطه باتجاه النسج الداعمة.

وتمَّ فحص الدعم من قبل الأطباء المشاركين بتطبيق ضغط متناوب على الجانبين الأيمن والأيسر للجهاز في منطقة الأرجاء باتجاه النسج وملاحظة حدوث حركة في الجهة المقابلة لجهة الضغط ، كما تمَّ الضغط على منطقة القواطع الأمامية وملاحظة تحرك الجهة الخلفية للجهاز. (بدر الدين ، 2009)

وسجلت القيم المشاهدة ضمن الاستمارة الخاصة .

- **فحص راحة المرضى :**

تمَّ وضع استمارة خاصة لتقييم راحة المرضى وتقبلهم للأجهزة ، واعتمدَ في تصميم استمارة البحث على الاستمارة المعتمدة من قبل (Zou and Zhan 2015) حيث جرى الاستبيان وملء الاستمارة بعد شرح الأسئلة للمرضى بشكلٍ دقيق ومبسط .

تصميم الاستمارة الخاصة بفحوص الثبات والاستقرار والدعم :

اسم المريض : الجنس : العمر :

العنوان :

رقم الجهاز : الطبيب الفاحص :

فحص الثبات :

درجة 1 ○ درجة 2 ○ درجة 3 ○ درجة 4 ○

فحص الاستقرار :

درجة 1 ○ درجة 2 ○ درجة 3 ○ درجة 4 ○

فحص الدعم :

درجة 1 ○ درجة 2 ○ درجة 3 ○

توقيع الطبيب المشاهد:

تصميم الاستمارة الخاصة براحة المرضى :

اسم المريض : الجنس : العمر :

العنوان :

رقم الجهاز :

1- ماهو رأيك بمقدار حركة الجهاز ؟

جيد جداً (لايوجد حركة) ○ جيد (حركة متوسطة) ○

متوسط (حركة خفيفة) ○ سيء(حركة شديدة) ○

2- ماهو رأيك بطريقة الكلام و لفظ الأحرف بعد استخدام الجهاز ؟

جيد جداً ○ جيد ○ متوسط ○ سيء ○

3- ماهو رأيك بمقدار الراحة أثناء المضغ ؟

جيد جداً ○ جيد ○ متوسط ○ سيء ○

4- ماهو تقييمك للجهاز بشكل كامل ؟

جيد جداً ○ جيد ○ متوسط ○ سيء ○

اسم و توقيع المريض

الباب الثالث:

النتائج والدراسة الإحصائية

Results & Statistical Study

3-1 الدراسة الإحصائية الوصفية Descriptive Statistical Study

شملت عينة البحث 10 مرضى دردد كامل من مرجعي قسم تعويضات الأسنان المتحركة بجامعة دمشق .

وكان عدد المرضى الذكور 6 مرضى تراوحت أعمارهم بين 55 و65 سنة.

و عدد المرضى الإناث 4 مرضىتراوحت أعمارهن بين 52 و60 سنة.

وتمَّ صنع 20 جهازاً متحركا علوياً كاملاً ، و 10 أجهزة متحركة سفلية كاملة. بحيث استلم كل من المرضى جهازين علويين اثنين و جهاز سفلي واحد . و اختلفت الأجهزة العلوية فقط حيث صنع أحدها باستخدام طابع إفرادي بالتصميم المقترح ، والآخر باستخدام طابع إفرادي بتصميم Boucher

وقد تمَّ تقسيم المرضى إلى مجموعتين رئيستين متساويتين (مجموعة الطابع الإفرادي بالتصميم المقترح ومجموعة الطابع الإفرادي بتصميم Boucher).

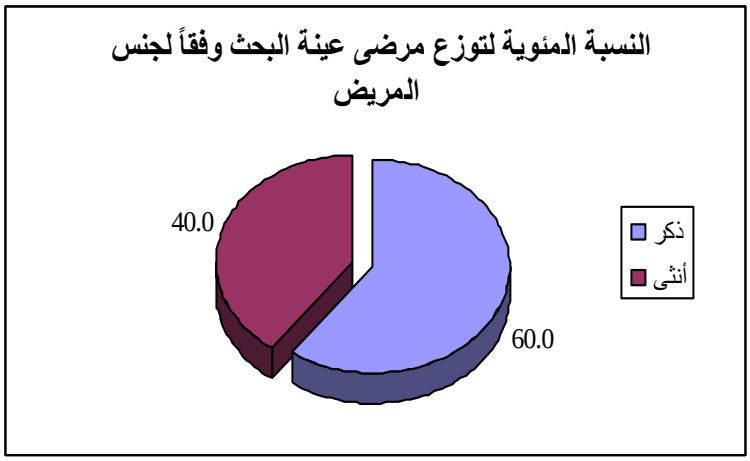
3_1_1 توزع مرضى عينة البحث وفقاً لجنس المريض:

يبين جدول رقم (3-1) توزع مرضى عينة البحث وفقاً لجنس المريض.

جدول رقم (3-1) توزع مرضى عينة البحث وفقاً لجنس المريض.

جنس المريض	عدد المرضى	النسبة المئوية
ذكر	6	60.0
أنثى	4	40.0
المجموع	10	100

يمثل المخطط (3–1) النسبة المئوية لتوزع مرضى عينة البحث وفقاً لجنس المريض



مخطط رقم (3–1) النسبة المئوية لتوزع مرضى عينة البحث وفقاً لجنس المريض.

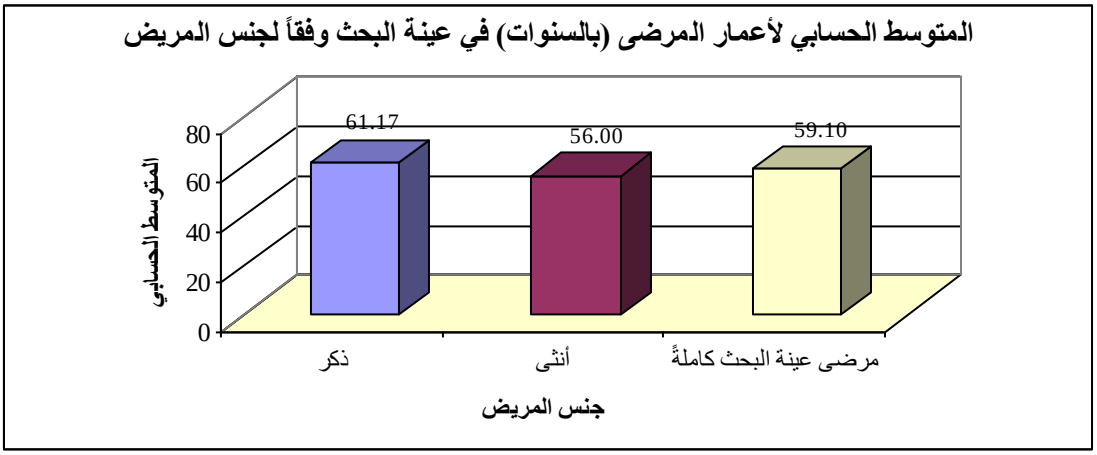
3_1_2 توزع عينة البحث وفقاً للعمر والجنس :

يبين الجدول (3–2) المتوسط الحسابي لأعمار مرضى عينة البحث وفقاً لجنس المريض

جدول رقم (3–2) يبين الحد الأدنى والحد الأعلى والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لأعمار المرضى (بالسنوات) في عينة البحث وفقاً لجنس المريض

المتغير المدروس	جنس المريض	عدد المرضى	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
عمر المريض (بالسنوات)	ذكر	6	55	65	61.17	3.97
	أنثى	4	52	60	56.00	3.37
	مرضى عينة البحث كاملةً	10	52	65	59.10	4.43

يمثل المخطط (3–2) المتوسط الحسابي لأعمار المرضى بالسنوات في عينة البحث وفقاً لجنس المريض .



مخطط رقم (3–2) يمثل المتوسط الحسابي لأعمار المرضى (بالسنوات) في عينة البحث وفقاً لجنس المريض.

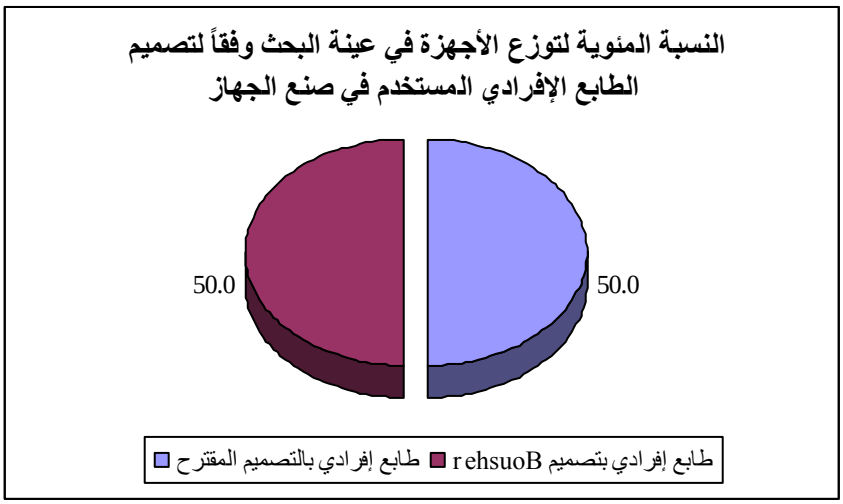
3_1_3 توزع عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز:

يظهر ***جدول رقم (3–3) يبين توزع عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.***

جدول رقم (3–3) يبين توزع عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.

تصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز	عدد الأجهزة المتحركة الكاملة	النسبة المئوية
طابع إفرادي بالتصميم المقترح	10	50.0
طابع إفرادي بتصميم Boucher	10	50.0
المجموع	20	100

كما يبّين المخطط رقم (3-3) النسبة المئوية لتوزع عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.



مخطط رقم (3-3) يمثل النسبة المئوية لتوزع عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.

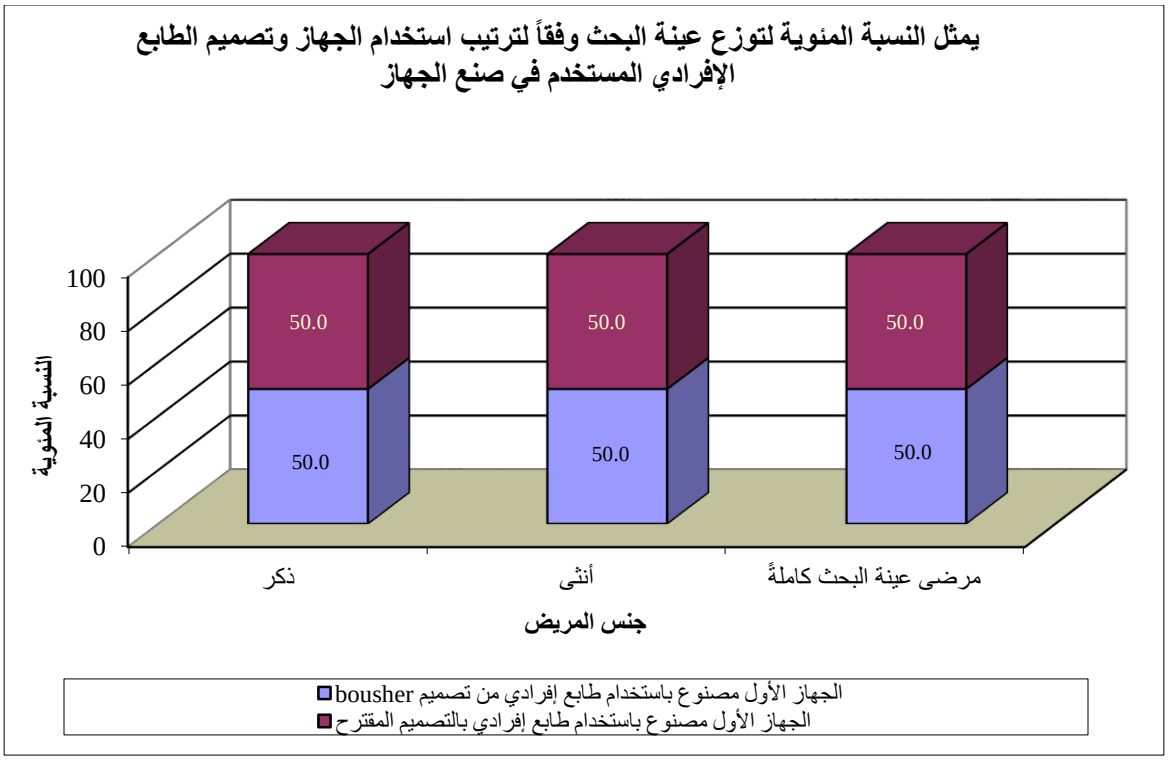
3_1_4 توزع عينة البحث وفقاً لترتيب استخدام الجهاز وتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز:

يظهر الجدول (3-4) توزع مرضى العينة بحسب تصميم الطابع الإفرادي المستخدم و ترتيب استخدام الأجهزة لكل مريض

جدول رقم (3-4) يبين توزع مرضى العينة بحسب تصميم الطابع الإفرادي المستخدم و ترتيب استخدام الأجهزة

تصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز	عدد الأجهزة المتحركة الكاملة			النسبة المئوية		
	استخدام الجهاز المصنع وفق الطابع الإفرادي بالتصميم المقترح أولاً	استخدام الجهاز المصنع وفق الطابع الإفرادي بتصميم Boucher أولاً	المجموع	استخدام الجهاز المصنع وفق الطابع الإفرادي بالتصميم المقترح أولاً	استخدام الجهاز المصنع وفق الطابع الإفرادي بتصميم Boucher أولاً	المجموع
طابع إفرادي بالتصميم المقترح	5	5	10	50.0	50.0	100
طابع إفرادي بتصميم Boucher	5	5	10	50.0	50.0	100
عينة البحث كاملةً	10	10	20	50.0	50.0	100

أما المخطط رقم (3-4) فيمثل النسبة المئوية لتوزع عينة البحث وفقاً لترتيب استخدام الجهاز وتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.



مخطط رقم (3-4) يمثل النسبة المئوية لتوزع عينة البحث وفقاً لترتيب استخدام الجهاز وتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.

3_2 الدراسة الإحصائية التحليلية:

تمَّ إجراء المعاينة الطبية السنية وتمَّ تحديد كل من درجة الثبات والاستقرار والدعم من قبل ثلاثة أطباء اختصاصيين و تمَّ اعتمَّاد الدرجة التي اتفق عليها اثنين على الأقل من المقيّمين الثلاثة وتمَّ اعتماد الدرجة الوسطى إذا اختلف المقيّمين الثلاثة في الدرجة المحددة لكل من الثبات والاستقرار والدعم لكل جهاز من الأجهزة المتحركة الكاملة في عينة البحث.

كما جرى الاستقصاء عن درجة تقييم المريض لكل من حركة الجهاز والناحية التصويتية والراحة عند استخدام الجهاز ودرجة تقييم الجهاز عموماً لكلٍّ من الأجهزة المتحركة الكاملة في عينة البحث. وقد أعطيت كل من المتغيرات المذكورة قيماً متزايدة وفقاً لشدة المتغير المدروس كما هو موضّح في الجدول التالي:

جدول رقم (3-5) يبين الدرجات المعتمدة لكل من الثبات والاستقرار والدعم إضافةً للعوامل المتضمنة في الاستبيان والقيم الموافقة المعطاة لكل درجة

درجة الثبات	درجة الاستقرار	درجة الدعم	المتغيرات المتعلقة برأي المريض	القيمة الموافقة المعطاة
لا يوجد ثبات	يمكن تحريك الجهاز بقوة ضعيفة	لا يوجد دعم كافي	سيء	1
ثبات ضعيف	يمكن تحريك الجهاز بقوة متوسطة الشدة	يوجد بعض الدعم	مقبول	2
ثبات مقبول	يمكن تحريك الجهاز بقوة كبيرة	يوجد دعم كافي وملائم	جيد	3
ثبات جيد	لا تحدث أي حركة عند تطبيق قوة على الجهاز	-	جيد جداً	4

ثم تمَّت دراسة تأثير تصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز في تكرارات كل من المتغيرات

المدروسة في عينة البحث وكانت نتائج التحليل كما يلي:

3_2_1 دراسة درجة الثبات:

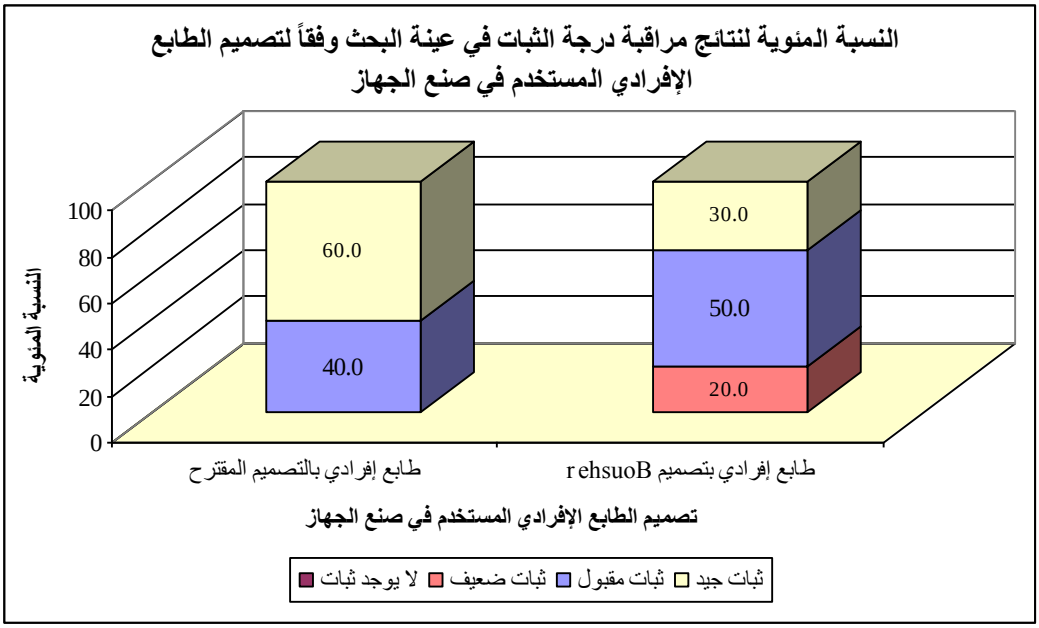
- **نتائج تحديد درجة الثبات في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز:**

يظهر الجدول (3–6) أنَّ عدد الأجهزة المصنوعة باستخدام الطابع الإفرادي ذي التصميم المقترح و التي سجلت ثباتاً جيداً بلغ 6 أجهزة مقابل 3 أجهزة من الأجهزة المصنعة باستخدام طابع إفرادي من تصميم Boucher

جدول رقم (3–6) يبين نتائج تحديد درجة الثبات في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.

درجة الثبات	عدد الأجهزة		النسبة المئوية	
	طابع إفرادي بالتصميم المقترح	طابع إفرادي بتصميم Boucher	طابع إفرادي بالتصميم المقترح	طابع إفرادي بتصميم Boucher
لا يوجد ثبات	0	0	0	0
ثبات ضعيف	0	2	0	20.0
ثبات مقبول	4	5	40.0	50.0
ثبات جيد	6	3	60.0	30.0
المجموع	10	10	100	100

كما يظهر المخطط (3–7) النسبة المئوية لنتائج مراقبة الثبات في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز



مخطط رقم (3-5) يمثل النسبة المئوية لنتائج مراقبة درجة الثبات في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.

- **دراسة تأثير تصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز في تكرارات درجة الثبات في عينة البحث:**

- تمَّ إجراء اختبار Mann-Whitney U لدراسة دلالة الفروق في تكرارات درجة الثبات بين مجموعة الأجهزة المصنعة وفق الطابع الإفرادي بالتصميم المقترح ومجموعة الأجهزة المصنعة وفق الطابع الإفرادي بتصميم Boucher في عينة البحث كما يلي :

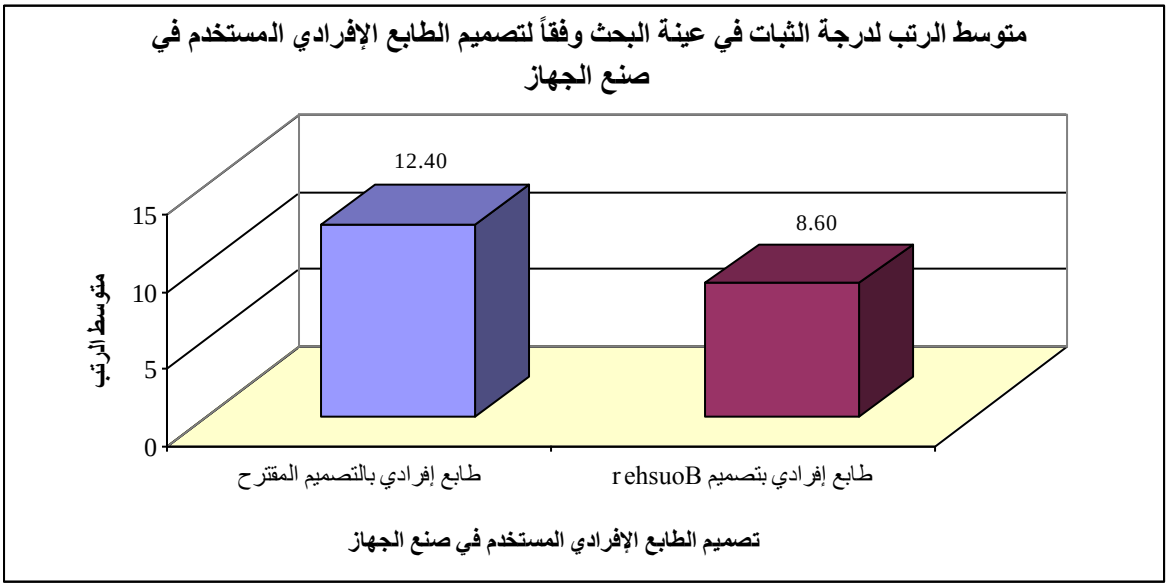
- **إحصاءات الرتب:**

يظهر الجدول (3-7) متوسط الرتب لدرجة الثبات في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.

جدول رقم (3-7) يبين متوسط الرتب لدرجة الثبات في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.

المتغير المدروس = درجة الثبات		
تصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز	عدد الأجهزة المتحركة الكاملة	متوسط الرتب
طابع إفرادي بالتصميم المقترح	10	12.4
طابع إفرادي بتصميم Boucher	10	8.60

كما يظهر المخطط (3-6) متوسط الرتب لدرجة الثبات في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز



مخطط رقم (3-6) يمثل متوسط الرتب لدرجة الثبات في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.

- **نتائج اختبار Mann–Whitney U:**

يظهر الجدول (3–8) نتائج اختبار Mann–Whitney U لدراسة دلالة الفروق في تكرارات درجة الثبات بين مجموعتي الدراسة .

جدول رقم (3–8) يبين نتائج اختبار Mann–Whitney U لدراسة دلالة الفروق في تكرارات درجة الثبات بين مجموعة الطابع الإفرادي بالتصميم المقترح و مجموعة الطابع الإفرادي بتصميم Boucher في عينة البحث

المتغير المدروس	قيمة U لـ Mann–Whitney	قيمة مستوى الدلالة	دلالة الفروق
درجة الثبات	31.0	0.112	لا توجد فروق دالة

يُلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أكبر بكثير من القيمة 0.05، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات درجة الثبات بين مجموعة الطابع الإفرادي بالتصميم المقترح ومجموعة الطابع الإفرادي بتصميم Boucher في عينة البحث.

3_2_2 دراسة درجة الاستقرار

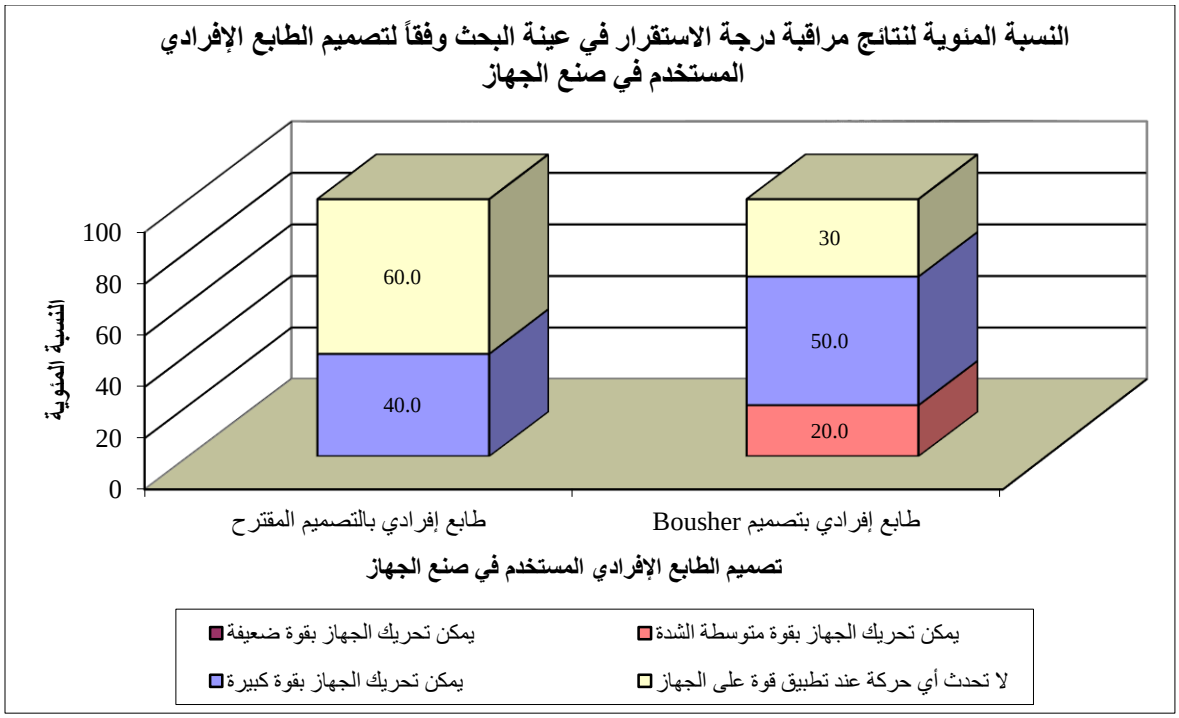
- **نتائج تحديد درجة الاستقرار في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز:**

يظهر الجدول (3–9) أنَّ عدد الأجهزة المصنوعة وفق الطابع المقترح و التي لم تبد أي حركة عند تطبيق قوة أفقية على الجهاز بلغ 6 أجهزة مقابل 3 أجهزة مصنعة وفق طابع Boucher

جدول رقم (3-9) يبين نتائج تحديد درجة الاستقرار في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز

درجة الاستقرار	عدد الأجهزة		النسبة المئوية	
	طابع إفرادي بالتصميم المقترح	طابع إفرادي بتصميم Boucher	طابع إفرادي بالتصميم المقترح	طابع إفرادي بتصميم Boucher
يمكن تحريك الجهاز بقوة ضعيفة	0	0	0	0
يمكن تحريك الجهاز بقوة متوسطة الشدة	0	2	0	20.0
يمكن تحريك الجهاز بقوة كبيرة	4	5	40.0	50.0
لا تحدث أي حركة عند تطبيق قوة على الجهاز	6	3	60.0	30.0
المجموع	10	10	100	100

كما يظهر المخطط (3-7) النسبة المئوية لنتائج درجة الاستقرار في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز



مخطط رقم (3-7) يمثل النسبة المئوية لنتائج مراقبة درجة الاستقرار في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.

- **دراسة تأثير تصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز في تكرارات درجة الاستقرار في عينة البحث:**

- تم إجراء اختبار Mann–Whitney U لدراسة دلالة الفروق في تكرارات درجة الاستقرار بين مجموعة الأجهزة المصنعة وفق الطابع الإفرادي بالتصميم المقترح ومجموعة الأجهزة المصنعة وفق الطابع الإفرادي بتصميم Boucher في عينة البحث كما يلي:

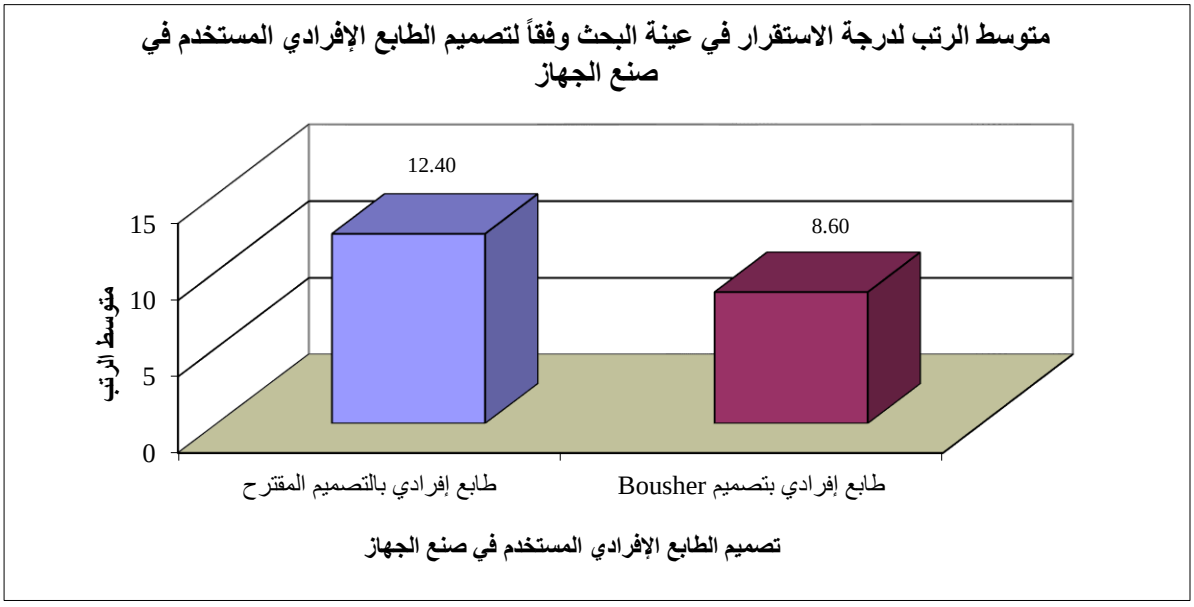
- **إحصاءات الرتب:**

يظهر الجدول (3-10) متوسط الرتب لدرجة الاستقرار في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز

جدول رقم (3-10) يَبين متوسط الرتب لدرجة الاستقرار في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز

المتغير المدروس = درجة الاستقرار		
تصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز	عدد الأجهزة المتحركة الكاملة	متوسط الرتب
طابع إفرادي بالتصميم المقترح	10	12.4
طابع إفرادي بتصميمBoucher	10	8.60

يمثل المخطط (3-8) متوسط الرتب لدرجة الاستقرار في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.



مخطط رقم (3-8) يمثل متوسط الرتب لدرجة الاستقرار في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.

- **نتائج اختبار Mann-Whitney U:**

يظهر الجدول (3-11) نتائج اختبار Mann-Whitney U لدراسة دلالة الفروق في تكرارات درجة الاستقرار بين مجموعة الطابع الإفرادي بالتصميم المقترح ومجموعة الطابع الإفرادي بتصميم Boucher في عينة البحث.

جدول رقم (3-11) يبين نتائج اختبار Mann-Whitney U لدراسة دلالة الفروق في تكرارات درجة الاستقرار بين مجموعة الطابع الإفرادي بالتصميم المقترح ومجموعة الطابع الإفرادي بتصميم Boucher في عينة البحث.

المتغير المدروس	قيمة Uلـ Mann-Whitney	قيمة مستوى الدلالة	دلالة الفروق
درجة الاستقرار	31.0	0.112	**لا توجد فروق دالة**

يُلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أكبر بكثير من القيمة 0.05، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات درجة الاستقرار بين مجموعة الطابع الإفرادي بالتصميم المقترح ومجموعة الطابع الإفرادي بتصميم Boucher في عينة البحث.

3_2_3 دراسة درجة الدعم:

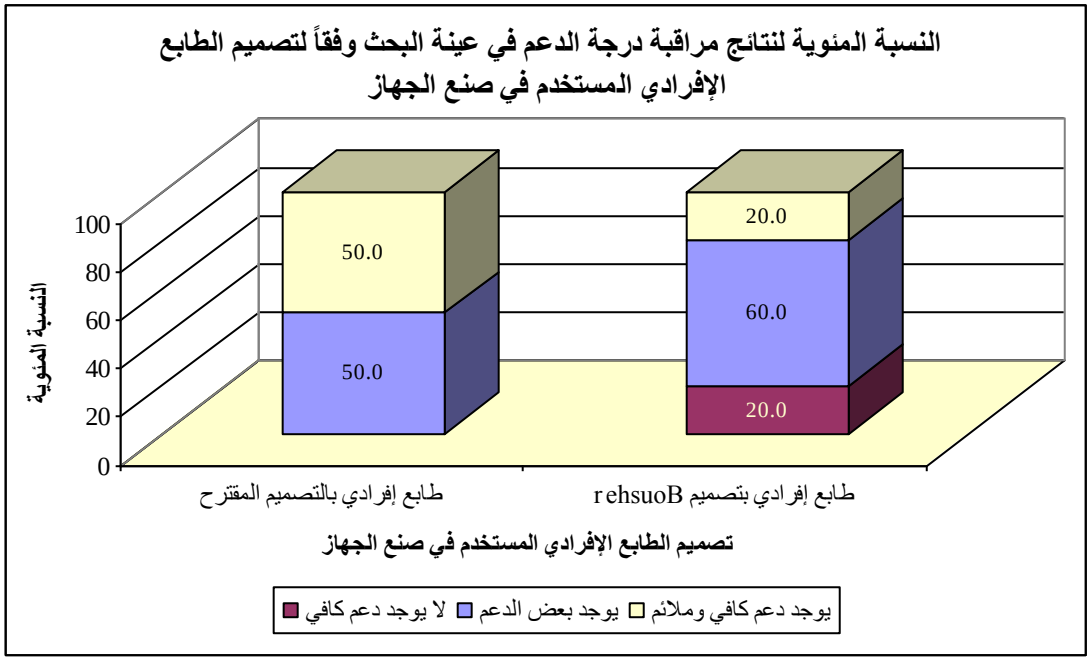
- **نتائج تحديد درجة الدعم في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز:**

يظهر الجدول (3-12) أنّ عدد الأجهزة المصنوعة وفق الطابع المقترح و التي سجلت دعماً ملائماً بلغ 5 أجهزة مقابل جهازين مصنعين وفق طابع Boucher

جدول رقم (3-12) يبين نتائج تحديد درجة الدعم في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز

درجة الدعم	عدد الأجهزة		النسبة المئوية	
	طابع إفرادي بالتصميم المقترح	طابع إفرادي بتصميم Boucher	طابع إفرادي بالتصميم المقترح	طابع إفرادي بتصميم Boucher
لا يوجد دعم كافي	0	2	0	20.0
يوجد بعض الدعم	5	6	50.0	60.0
يوجد دعم كافي وملائم	5	2	50.0	20.0
المجموع	10	10	100	100

يوضح المخطط (3-9) *النسبة المئوية لنتائج مراقبة درجة الدعم في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.*



مخطط رقم (3-9) يمثل النسبة المئوية لنتائج مراقبة درجة الدعم في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.

- **دراسة تأثير تصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز في تكرارات درجة الدعم في عينة البحث:**

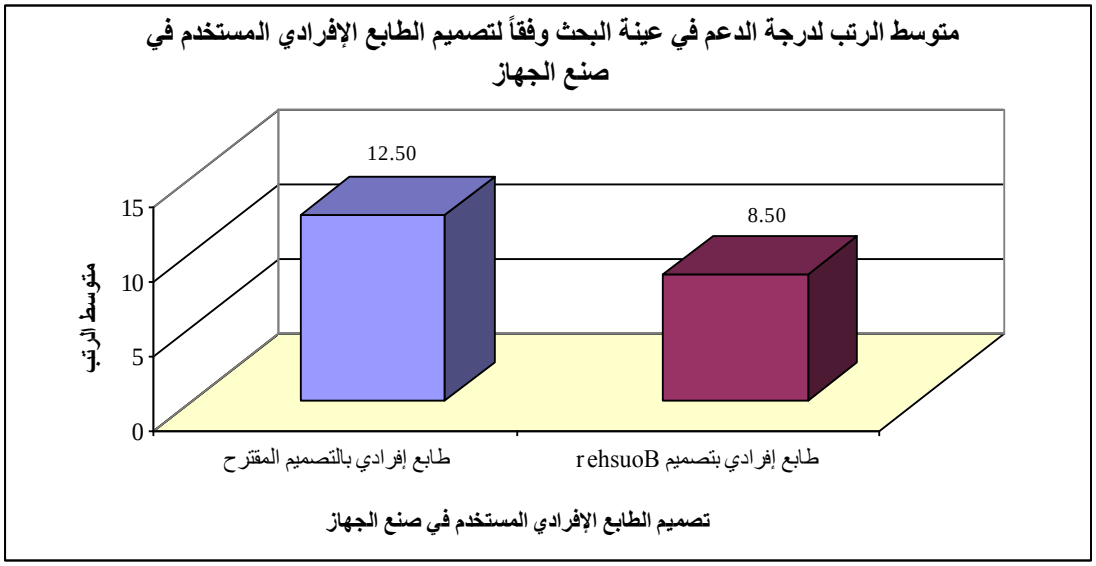
- تمَّ إجراء اختبار Mann-Whitney U لدراسة دلالة الفروق في تكرارات درجة الدعم بين مجموعة الطابع الإفرادي بالتصميم المقترح ومجموعة الطابع الإفرادي بتصميم Boucher في عينة البحث كما يلي:

- **إحصاءات الرتب:**

يبين الجدول رقم (3-13) متوسط الرتب لدرجة الدعم في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.

جدول رقم (3-13) يبين متوسط الرتب لدرجة الدعم في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.

المتغير المدروس = درجة الدعم		
تصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز	عدد الأجهزة المتحركة الكاملة	متوسط الرتب
طابع إفرادي بالتصميم المقترح	10	12.50
طابع إفرادي بتصميم Boucher	10	8.50



مخطط رقم (3-10) يمثل متوسط الرتب لدرجة الدعم في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.

- **نتائج اختبار Mann-Whitney U:**

يبين الجدول (3-14) نتائج اختبار Mann-Whitney U لدراسة دلالة الفروق في تكرارات درجة الدعم بين مجموعة الطابع الإفرادي بالتصميم المقترح ومجموعة الطابع الإفرادي بتصميم Boucher في عينة البحث.

جدول رقم (3-14) يبين نتائج اختبار Mann-Whitney U لدراسة دلالة الفروق في تكرارات درجة الدعم بين مجموعة الطابع الإفرادي بالتصميم المقترح ومجموعة الطابع الإفرادي بتصميم Boucher في عينة البحث.

المتغير المدروس	قيمة U لـ Mann-Whitney	قيمة مستوى الدلالة	دلالة الفروق
درجة الدعم	30.0	0.089	لا توجد فروق دالة

يُلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أكبر من القيمة 0.05، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات درجة الدعم بين مجموعة الطابع الإفرادي بالتصميم المقترح ومجموعة الطابع الإفرادي بتصميم Boucher في عينة البحث.

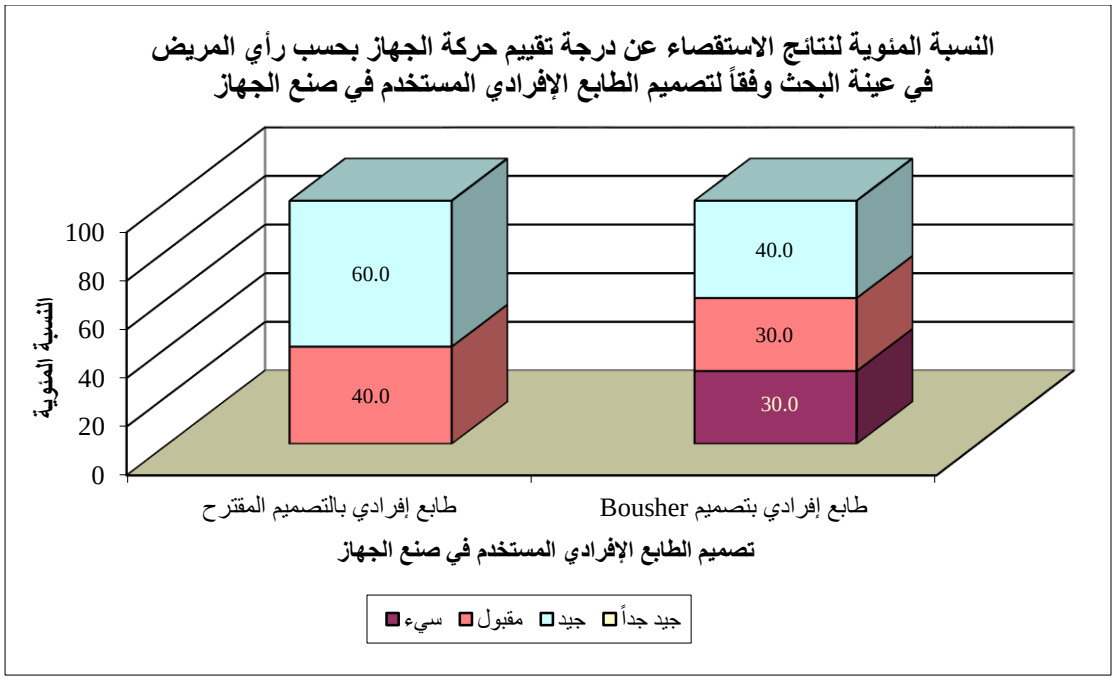
4_2_3 دراسة درجة حركة الجهاز بحسب رأي المريض:

- **نتائج الاستقصاء عن حركة الجهاز بحسب رأي المريض في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز:**

يبين الجدول (3-15) أن عدد الأجهزة المصنعة وفق الطابع الإفرادي بالتصميم المقترح و التي سجلت درجة رضى جيدة من قبل المرضى بلغ 6 أجهزة مقابل 4 أجهزة مصنعة وفق طابع إفرادي من تصميم Boucher

جدول رقم (3-15) يبين نتائج الاستقصاء عن حركة الجهاز بحسب رأي المريض في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز

درجة حركة الجهاز بحسب رأي المريض	عدد الأجهزة		النسبة المئوية	
	طابع إفرادي بالتصميم المقترح	طابع إفرادي بتصميم Boucher	طابع إفرادي بالتصميم المقترح	طابع إفرادي بتصميم Boucher
سيء (حركة شديدة)	0	3	0	30.0
مقبول (حركة متوسطة)	4	3	40.0	30.0
جيد (حركة خفيفة)	6	4	60.0	40.0
جيد جداً (لايوجد حركة)	0	0	0	0
المجموع	10	10	100	100



مخطط رقم (3-11) يمثل النسبة المئوية لنتائج الاستقصاء حركة الجهاز بحسب رأي المريض في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.

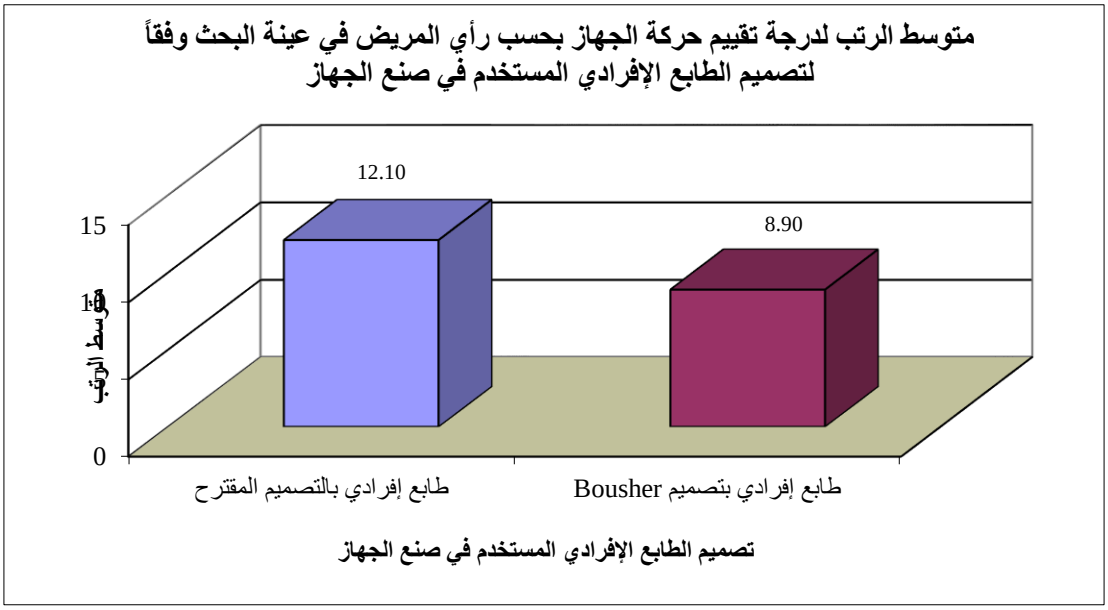
- **دراسة تأثير تصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز في تكرارات تقييم حركة الجهاز بحسب رأي المريض في عينة البحث:**

- تمَّ إجراء اختبار Mann-Whitney U لدراسة دلالة الفروق في تكرارات درجة حركة الجهاز بحسب رأي المريض بين مجموعة الطابع الإفرادي بالتصميم المقترح ومجموعة الطابع الإفرادي بتصميم Boucher في عينة البحث كما يلي:

- **إحصاءات الرتب:**

- ***جدول (3-16) يبين متوسط الرتب لتقييم حركة الجهاز بحسب رأي المريض في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز***

المتغير المدروس = درجة حركة الجهاز برأي المريض		
تصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز	عدد الأجهزة المتحركة الكاملة	متوسط الرتب
طابع إفرادي بالتصميم المقترح	10	12.10
طابع إفرادي بتصميم Boucher	10	8.90



مخطط رقم (3-12) يمثل متوسط الرتب لدرجة حركة الجهاز بحسب رأي المريض في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.

- **نتائج اختبار Mann–Whitney U:**

جدول رقم (3–17) يبين نتائج اختبار Mann–Whitney U لدراسة دلالة الفروق في تكرارات تقييم حركة الجهاز بحسب رأي المريض بين مجموعة الطابع الإفرادي بالتصميم المقترح ومجموعة الطابع الإفرادي بتصميم Boucher في عينة البحث.

المتغير المدروس	قيمة U لـ Mann–Whitney	قيمة مستوى الدلالة	دلالة الفروق
درجة حركة الجهاز بحسب رأي المريض	34.0	0.185	لا توجد فروق دالة

يُلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أكبر بكثير من القيمة 0.05 ، أي أنَّه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تقييم حركة الجهاز بحسب رأي المريض بين مجموعة الطابع الإفرادي بالتصميم المقترح ومجموعة الطابع الإفرادي بتصميم Boucher في عينة البحث.

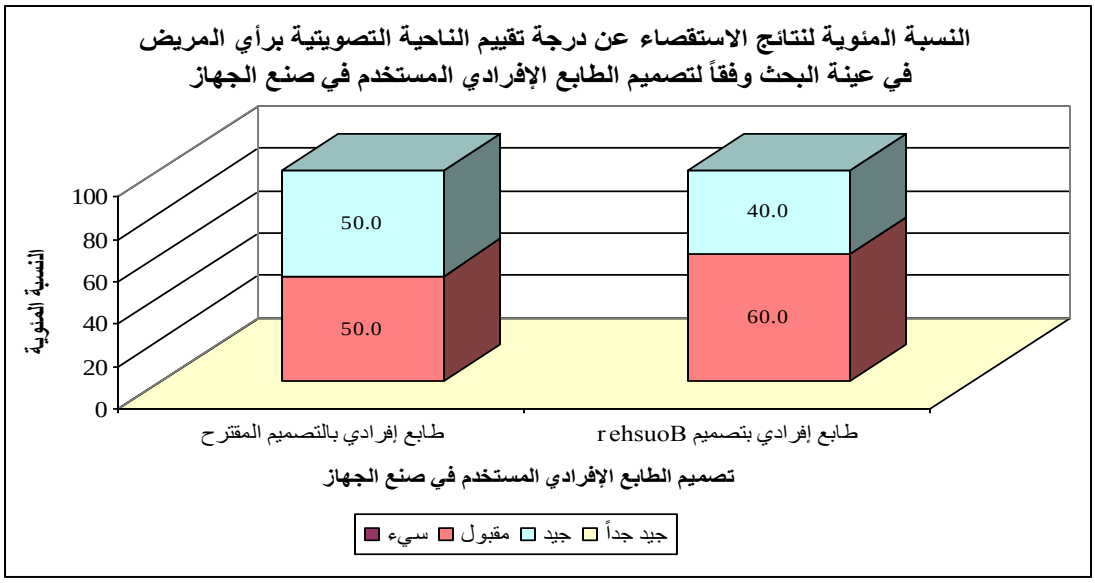
3_2_5 دراسة درجة تقييم الناحية التصويتية برأي المريض:

- **نتائج الاستقصاء عن درجة تقييم الناحية التصويتية برأي المريض في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز:**

يبين الجدول (3-18) أنَّ عدد الأجهزة المصنعة باستخدام الطابع لإفرادي ذي التصميم المقترح و التي سجلت الدرجة (جيد) عند مرضى العينة بلغ 5 أجهزة قابلت 4 أجهزة مصنعة باستخدام الطابع الإفرادي لـ Boucher

جدول رقم (3-18) يبين نتائج الاستقصاء عن درجة تقييم الناحية التصويتية برأي المريض في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز

درجة تقييم الناحية التصويتية برأي المريض	عدد الأجهزة		النسبة المئوية	
	طابع إفرادي بالتصميم المقترح	طابع إفرادي بتصميم Boucher	طابع إفرادي بالتصميم المقترح	طابع إفرادي بتصميم Boucher
سيء	0	0	0	0
مقبول	5	6	50.0	60.0
جيد	5	4	50.0	40.0
جيد جداً	0	0	0	0
المجموع	10	10	100	100



مخطط رقم (3-13) يمثل النسبة المئوية لنتائج الاستقصاء عن درجة تقييم الناحية التصويتية برأي المريض في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.

- **دراسة تأثير تصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز في تكرارات درجة تقييم الناحية التصويتية برأي المريض في عينة البحث:**

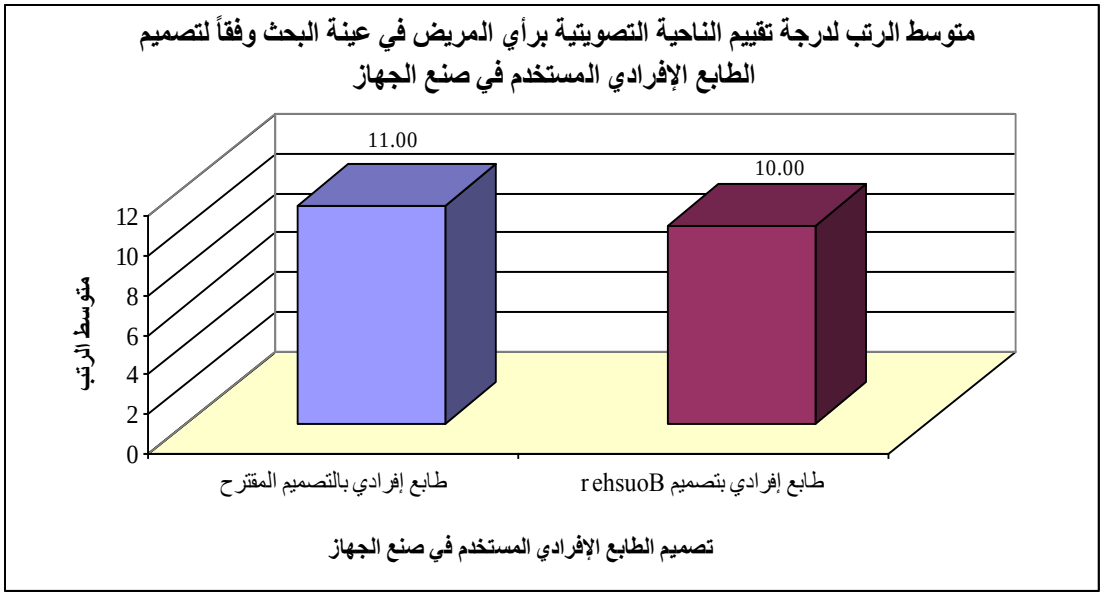
- تمَّ إجراء اختبار Mann-Whitney U لدراسة دلالة الفروق في تكرارات درجة تقييم الناحية التصويتية برأي المريض بين مجموعة الطابع الإفرادي بالتصميم المقترح ومجموعة الطابع الإفرادي بتصميم Boucher في عينة البحث كما يلي:

- **إحصاءات الرتب:**

يبين الجدول رقم (3-19) متوسط الرتب لدرجة تقييم الناحية التصويتية برأي المريض في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.

جدول رقم (3-19) يبين متوسط الرتب لدرجة تقييم الناحية التصويتية برأي المريض في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز

المتغير المدروس = درجة تقييم الناحية التصويتية برأي المريض		
تصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز	عدد الأجهزة المتحركة الكاملة	متوسط الرتب
طابع إفرادي بالتصميم المقترح	10	11.00
طابع إفرادي بتصميم Boucher	10	10.00



مخطط رقم (3-14) يمثل متوسط الرتب لدرجة تقييم الناحية التصويتية برأي المريض في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.

- **نتائج اختبار Mann-Whitney U:**

يبين الجدول (3-20) نتائج اختبار Mann-Whitney U لدراسة دلالة الفروق في تكرارات درجة تقييم الناحية التصويتية برأي المريض بين مجموعة الطابع الإفرادي بالتصميم المقترح ومجموعة الطابع الإفرادي

بتصميم Boucher في عينة البحث.

جدول رقم (3-20) يبين نتائج اختبار Mann-Whitney U لدراسة دلالة الفروق في تكرارات درجة تقييم الناحية التصويتية برأي المريض بين مجموعة الطابع الإفرادي بالتصميم المقترح ومجموعة الطابع الإفرادي بتصميم Boucher في عينة البحث

المتغير المدروس	قيمة U لـ Mann-Whitney	قيمة مستوى الدلالة	دلالة الفروق
درجة تقييم الناحية التصويتية برأي المريض	45.0	0.661	لا توجد فروق دالة

يُلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أكبر بكثير من القيمة 0.05، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات درجة تقييم الناحية التصويتية برأي المريض بين مجموعة الطابع الإفرادي بالتصميم المقترح ومجموعة الطابع الإفرادي بتصميم Boucher في عينة البحث.

6_2_3 دراسة تقييم الراحة أثناء المضغ عند استخدام الجهاز بحسب رأي المريض:

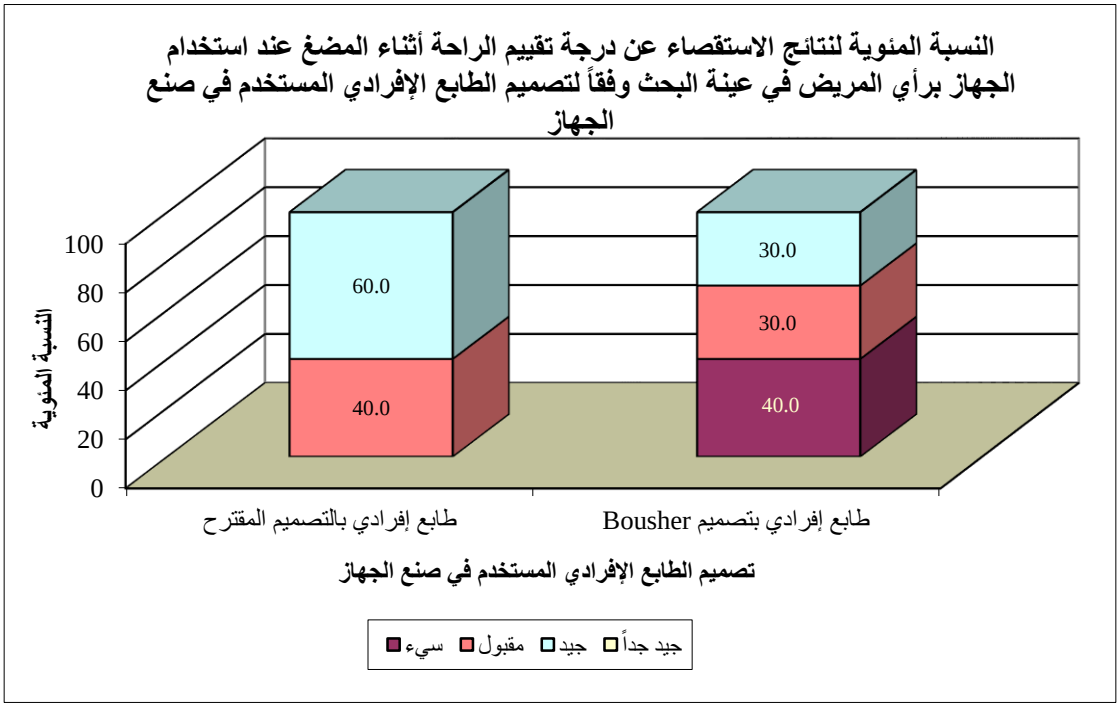
- **نتائج الاستقصاء عن درجة تقييم الراحة أثناء المضغ عند استخدام الجهاز بحسب رأي المريض في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز:**

يبين الجدول رقم (3-21) أنَّ عدد الأجهزة المصنعة باستخدام الطابع لإفرادي ذي التصميم المقترح و التي سجلت الدرجة جيد عند مرضى العينة بلغ 6 أجهزة مقابل 3 أجهزة مصنعة باستخدام الطابع الإفرادي لـ Boucher

جدول رقم (3-21) يبين نتائج الاستقصاء عن درجة الراحة أثناء المضغ عند استخدام الجهاز بحسب رأي المريض في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز

درجة تقييم الراحة أثناء المضغ عند استخدام الجهاز بحسب رأي المريض	عدد الأجهزة		النسبة المئوية	
	طابع إفرادي بالتصميم المقترح	طابع إفرادي بتصميم Boucher	طابع إفرادي بالتصميم المقترح	طابع إفرادي بتصميم Boucher
سيء	0	4	0	40.0
مقبول	4	3	40.0	30.0
جيد	6	3	60.0	30.0
جيد جداً	0	0	0	0
المجموع	10	10	100	100

كما يمثل المخطط رقم (3-15) النسبة المئوية لنتائج الاستقصاء عن درجة تقييم الراحة أثناء المضغ عند استخدام الجهاز بحسب رأي المريض في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.



مخطط رقم (3-15) يمثل النسبة المئوية لنتائج الاستقصاء عن درجة تقييم الراحة أثناء المضغ عند استخدام الجهاز بحسب رأي المريض في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.

- **دراسة تأثير تصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز في تكرارات درجة تقييم الراحة أثناء المضغ عند استخدام الجهاز بحسب رأي المريض في عينة البحث:**

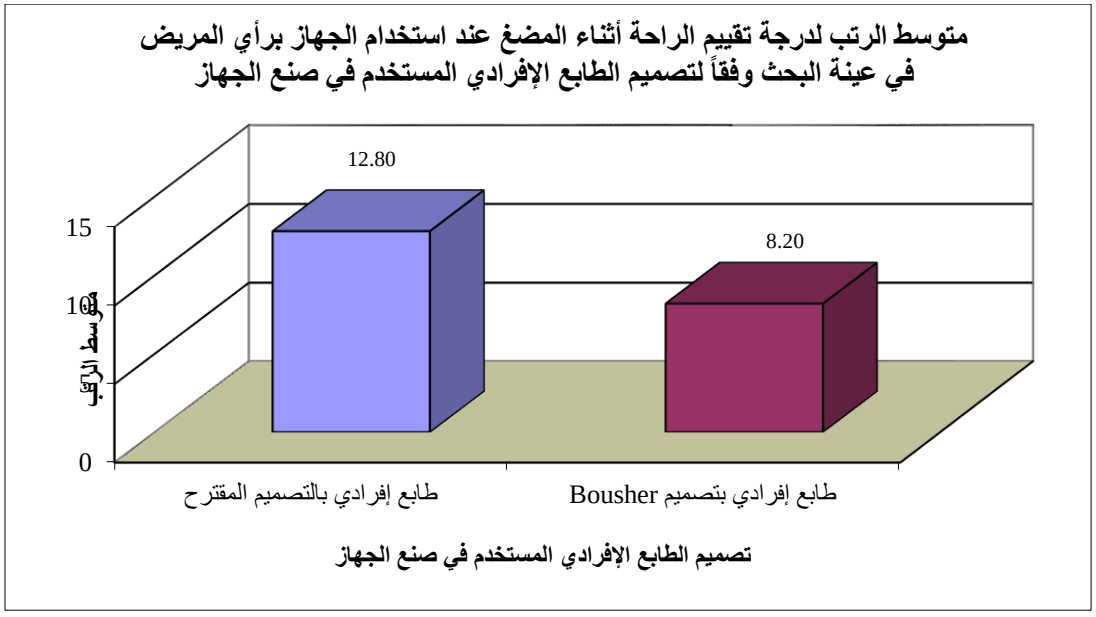
- تمَّ إجراء اختبار Mann-Whitney U لدراسة دلالة الفروق في تكرارات درجة تقييم الراحة أثناء المضغ عند استخدام الجهاز بحسب رأي المريض بين مجموعة الطابع الإفرادي بالتصميم المقترح ومجموعة الطابع الإفرادي بتصميم Boucher في عينة البحث كما يلي:

- **إحصاءات الرتب:**

يبين الجدول رقم (3–22) متوسط الرتب لدرجة تقييم الراحة أثناء المضغ عند استخدام الجهاز بحسب رأي المريض في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.

جدول رقم (3–24) متوسط الرتب لدرجة تقييم الراحة أثناء المضغ عند استخدام الجهاز بحسب رأي المريض في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.

المتغير المدروس = درجة تقييم الراحة أثناء المضغ عند استخدام الجهاز برأي المريض		
تصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز	عدد الأجهزة المتحركة الكاملة	متوسط الرتب
طابع إفرادي بالتصميم المقترح	10	12.80
طابع إفرادي بتصميم Boucher	10	8.20



مخطط رقم (3–16) يمثل متوسط الرتب لدرجة تقييم الراحة أثناء المضغ عند استخدام الجهاز في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.

نتائج اختبار Mann–Whitney U:

جدول رقم (3–23) يبين نتائج اختبار Mann–Whitney U لدراسة دلالة الفروق في تكرارات درجة تقييم الراحة أثناء المضغ عند استخدام الجهاز برأي المريض بين مجموعة الطابع الإفرادي بالتصميم المقترح ومجموعة الطابع الإفرادي بتصميم Boucher في عينة البحث.

المتغير المدروس	قيمة U لـ Mann–Whitney	قيمة مستوى الدلالة	دلالة الفروق
درجة تقييم الراحة أثناء المضغ عند استخدام الجهاز برأي المريض	27.0	0.061	لا توجد فروق دالة

يُلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أكبر من القيمة 0.05، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات درجة تقييم الراحة أثناء المضغ عند استخدام الجهاز برأي المريض بين مجموعة الطابع الإفرادي بالتصميم المقترح ومجموعة الطابع الإفرادي بتصميم Boucher في عينة البحث.

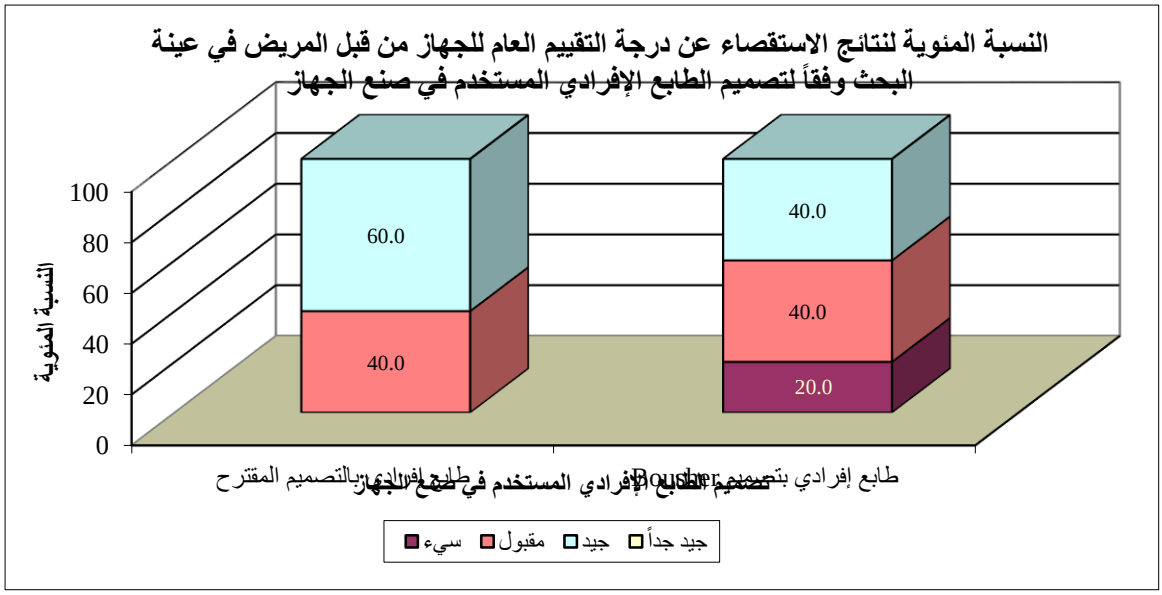
3_2_7 دراسة التقييم العام للجهاز من قبل المريض:

- **نتائج الاستقصاء عن درجة التقييم العا للجهاز من قبل المريض في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز:**

يبين الجدول رقم (3–24) أنَّ عدد الأجهزة المصنعة باستخدام الطابع لإفرادي ذي التصميم المقترح و التي سجلت درجة قبول جيد عند مرضى العينة بلغ 6 أجهزة مقابل 4 أجهزة مصنعة باستخدام الطابع الإفرادي لـ Boucher

جدول رقم (3-24) يبين نتائج الاستقصاء عن درجة التقييم العام للجهاز من قبل المريض في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز

درجة التقييم العام للجهاز من قبل المريض	عدد الأجهزة		النسبة المئوية	
	طابع إفرادي بالتصميم المقترح	طابع إفرادي بتصميم Boucher	طابع إفرادي بالتصميم المقترح	طابع إفرادي بتصميم Boucher
سيء	0	2	0	20.0
مقبول	4	4	40.0	40.0
جيد	6	4	60.0	40.0
جيد جداً	0	0	0	0
المجموع	10	10	100	100



مخطط رقم (3-17) يمثل النسبة المئوية لنتائج الاستقصاء عن درجة التقييم العام للجهاز من قبل المريض في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.

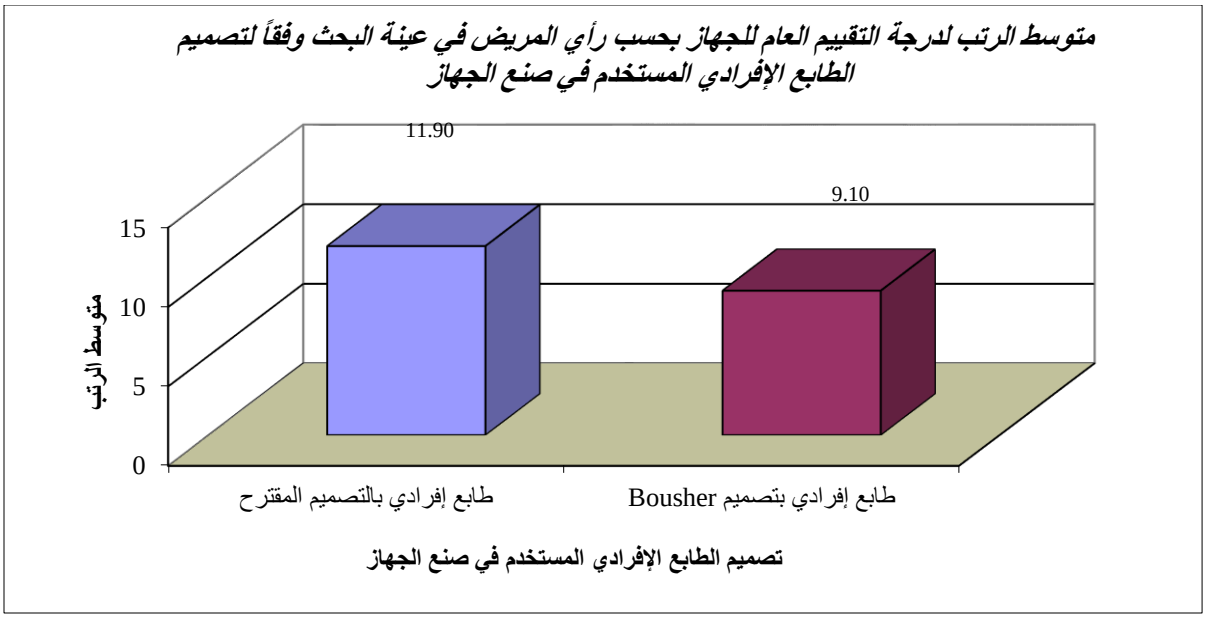
- **دراسة تأثير تصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز في تكرارات درجة التقييم العام للجهاز بحسب رأي المريض في عينة البحث:**

- تمَّ إجراء اختبار Mann–Whitney U لدراسة دلالة الفروق في تكرارات درجة تقييم الجهاز عموماً برأي المريض بين مجموعة الطابع الإفرادي بالتصميم المقترح ومجموعة الطابع الإفرادي بتصميم Boucher في عينة البحث كما يلي:

- **إحصاءات الرتب:**

- **جدول رقم (3–25) يبين متوسط الرتب لدرجة التقييم العام للجهاز بحسب رأي المريض في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.**

المتغير المدروس = درجة التقييم العام للجهاز بحسب رأي المريض		
تصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز	عدد الأجهزة المتحركة الكاملة	متوسط الرتب
طابع إفرادي بالتصميم المقترح	10	11.90
طابع إفرادي بتصميم Boucher	10	9.10



مخطط رقم (3-20) يمثل متوسط الرتب لدرجة التقييم العام للجهاز بحسب رأي المريض في عينة البحث وفقاً لتصميم الطابع الإفرادي المستخدم في صنع الجهاز.

- **نتائج اختبار Mann-Whitney U:**

الجدول رقم (3-26) يبين نتائج اختبار Mann-Whitney U لدراسة دلالة الفروق في تكرارات درجة تقييم الجهاز عموماً برأي المريض بين مجموعة الطابع الإفرادي بالتصميم المقترح ومجموعة الطابع الإفرادي بتصميم Boucher في عينة البحث.

المتغير المدروس	قيمة U لـ Mann-Whitney	قيمة مستوى الدلالة	دلالة الفروق
درجة تقييم الجهاز عموماً برأي المريض	36.0	0.240	لا توجد فروق دالة

يُلاحظ في الجدول أعلاه أن قيمة مستوى الدلالة أكبر بكثير من القيمة 0.05، أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات درجة التقييم العام للجهاز بحسب رأي المريض بين مجموعة الطابع الإفرادي بالتصميم المقترح ومجموعة الطابع الإفرادي بتصميم Boucher في عينة البحث.

الباب الرابع

المناقشة

Discussion

المناقشة : Discussion

تعتبر الطبعة المثالية تجسيداً لكامل المنطقة الحاملة للجهاز بوضع الراحة بدون أي ضغط أو إزاحة للنسج الرخوة (Masri, Driscoll et al. 2002) مما لاشك فيه أن تحقيق الثبات والدعم والاستقرار للطبعة النهائية سينعكس إيجاباً على نجاح التعويض الكامل وتمنع انرياحه عن النسج الحاملة أثناء الوظيفة؛ عدا عن كونه سبباً أساسياً للحفاظ على العظم السنخي المتبقي.(Chopra, Gupta et al. 2016)

تهدف كل النظريات المتبعة في تسجيل الطبعة النهائية إلى توزيع الجهود المطبقة على المخاطية الفموية للحصول على النتائج المثلى ، وهذه الجهود إذا ماجرى التحكم بها يمكن اعتبارها عاملاً مساعداً في صنع جهاز أكثر ثباتاً واستقراراً وقبولاً من قبل المريض . (Masri, Driscoll et al. 2002)

4-1- مناقشة اختيار شروط الدراسة :

بينت العديد من الدراسات أنَّ الطبعة الضاغطة الإنتقائية تعطي النتائج الأمثل لنجاح التعويض المتحرك عند مقارنتها مع أنواع الطبعات الأخرى . (Sanaye, Shah et al. 2014)

كما بيّن الإحصاء الذي أجراه Peteropulos و Rashedi عام 2003 أنَّ 71% من الكليات في الولايات المتحدة الأمريكة تدرس تقنية الضغط الانتقائي من أجل تسجيل الطبعات النهائية لمرضى الدرد الكامل.(Petropoulos and Rashedi 2003)

بالرغم من تعدد النظريات لتسجيل الطبعة الضاغطة الإنتقائية ، لا توجد إجراءات موضحة ،بشكل حاسم، حول كيفية التحكم بالضغط المطبق أثناء تسجيل هذه الطبعات . (Reddy, Mohan et al. 2013)

وجد Frank عام 1969 و 1970 أنّ مادة أوكسيد الزنك والأوجينول تطبق أقل مقدار من الضغط أثناء إجراءات تسجيل الطبعات النهائية ، كما وجد أنّ الطوابع المزودة بحيز شمعي و بثقوب تصريف ولدت ضغطاً أصغرياً مقارنة مع باقي تصاميم الطوابع بغض النظر عن مادة الطبع المختارة . (Frank 1970) (Frank 1969)

هذا وأكدت الدراسة الإحصائية في المملكة المتحدة التي قام بها Alahmar وزملاؤه عام 2008 لاستكشاف نوعية الطبعات النهائية والمواد المستخدمة فيها من خلال مئة وخمسين استمارة وُزعت على مخابر أطباء الأسنان أن الغالبية العظمى للطبعات تمت باستخدام أكسيد الزنك والأوجينول مع طوابع إفرادية بنسبة 42% وتليها مباشرة استخدام بولي فينيل سيلوكسان بنسبة 39%.(AL-AHMAR, Lynch et al. 2008)

ومن هنا جاءت فكرة البحث الحالي باختيار الطبعة الضاغطة الانتقائية لصنع أجهزة متحركة كاملة علوية اختلفت عن بعضها بتصميم حافظة المسافة الشمعية المستخدمة ضمن الطابع الإفرادي باستخدام مركب الطبع لتسجيل طبعة الحواف ومعجون أوكسيد الزنك والأوجينول كمادة طابعة نهائية .

تمّ في هذه الدراسة صنع 20 جهاز كامل علوي ، و 10 أجهزة كاملة سفلية وزعت على 10 مرضى بحيث استلم كل مريض جهازين علويين وجهاز سفلي واحد. وقد اختلفت فقط الأجهزة الكاملة العلوية عن بعضها بتصميم حافظة المسافة الشمعية ضمن الطابع الإفرادي المستخدم لأخذ الطبعة النهائية . حيث صُنع أحد الجهازين العلويين باستخدام طابع إفرادي من تصميم Boucher ، في حين صنع الجهاز العلوي الثاني باستخدام طابع إفرادي مزود بحيز شمعي بتصميم مقترح. أما الأجهزة السفلية فصُنعت وفق الطريقة المتبعة في قسم التعويضات السنية المتحركة كلية طب الأسنان في جامعة دمشق.

4-2-مناقشة تأثير تصميم حافظة المسافة الشمعية للطابع الإفرادي العلوي على ثبات واستقرار ودعم الأجهزة الكاملة العلوية بحسب تقييم الأطباء المقيمين :

أبدت جميع الأجهزة المصنعة درجات متقاربة من حيث مقدار الثبات والاستقرار والدعم حيث تراوحت بين المقبول والجيد. مما يشير لنجاح طبعات الأقواس الدرداء في كلتا الطريقتين المتبعتين في توزيع الضغوط على النسج الحاملة للجهاز بشكل متقارب أثناء تسجيل الطبعة النهائية .

ودلَّت البيانات الإحصائية أنّه لا يوجد فروق دالة إحصائياً في متوسط مقدار الثبات والاستقرار والدعم بين مجموعة الأجهزة المصنوعة باستخدام طوابع إفرادية من تصميم Boucher مع مجموعة الأجهزة المصنوعة باستخدام طوابع إفرادية من التصميم المقترح .

وقد يفسَّر ذلك بأنَّ نسخ وتكييف الحواف قد تمّ بشكل جيد باستخدام أقلام مركب الطبع كمرحلة أولى من مراحل الطبعة النهائية بغض النظر عن تصميم حافظة المسافة الشمعية ضمن الطابع الإفرادي المستخدم ، مما أدى لغياب الحواف الناقصة أو الحواف ذات الامتداد الزائد الأمر الذي حقق ختماً حفافياً جيداً و متقارباً بين كلا المجموعتين، ومنع تسرب الهواء تحت قواعد الأجهزة وبالتالي ساهم في ثبات الأجهزة. اتفقت دراستنا مع دراسة Jozefowicz وزملاؤه عام 1988 الذين أكدوا ضرورة تكييف الحواف كمرحلة أولى وهامة من مراحل الطبعة النهائية ضماناً لختم جيد للحواف وبالتالي تحقيق ثبات أعظمي.(Józefowicz, Tarmas et al. 1988)

كلا تصميمي الطابع الإفرادي في الدراسة الحالية اعتمد على عدم وضع الحيز الشمعي بمنطقة السد الخلفي بطريقة مماثلة (شكل جناح الفراشة) مماساهم في زيادة الضغط المطبق أثناء تسجيل الطبعة النهائية في منطقة السد الخلفي وبالتالي عزز الختم الحفافي في منطقة السد الخلفي .

اتفقت دراستنا مع دراسة Chandu و زملاؤه عام 2014 الذين وجدوا أنَّ صنع تعديل إيجابي في منطقة السد الخلفي زاد من ثبات الجهاز الكامل العلوي ، ووجدوا أنَّ الشكل الأفضل لهذا الريليف يكون بشكل جناح الفراشة كالمتبع في الدراسة الحالية.(Chandu, Hema et al. 2014)

ربما يُعزى تقارب متوسط مقدار الدعم والإستقرار في كلا التصميمين إلى تماثل درجة امتصاص العظم السنخي للمرضى والتي تراوحت بين الخفيفة إلى المتوسطة ضمن العينة.وأيضاً كان كلا الجهازين لنفس المريض و خلال فترة زمنية قصيرة مما ساهم في توحيد درجة الإمتصاص العظمي .

فحالة العظم السنخي تملك تأثيراً رئيسياً على استقرار ودعم الجهاز الكامل (Wright 2004)، وعند حدوث الامتصاص في هذا العظم فإن ذلك سيؤدي إلى نقص في مقدار الكتلة العظمية الداعمة وبالتالي نقص في ثبات واستقرار ودعم الجهاز(Knezovic-Zlataric, Celebic et al. 2002).

واختلفت نتائج دراستنا مع دراسة Al Ahmad وزملاؤه عام 2006 الذين قارنوا مقدار الضغط المطبق أثناء أخذ الطبعة الضاغطة الإنتقائية على نظير المثال الأدرد السفلي باختلاف مواد الطبع المستخدمة وباختلاف تصميم الطوابع الإفرادية. وكانت النتيجة أنَّ اختيار مادة الطبع أثّر على مقدار الضغط المطبق عند تسجيل الطبعة الضاغطة الإنتقائية بغض النظر عن تصميم الطابع الإفرادي سواء كان بحيز شمعي أم بدونه أو إن

كان بثقوب تصريف أم بدونها، وقد يعود الإختلاف في ذلك إلى أنّ دراستهم كانت مخبرية ولم تطبق سريرياً بالإضافة إلى أنهم اختبروا نظير المثال السفلي وليس الفك العلوي كما في الدراسة الحالية.. (Al-Ahmad, Masri et al. 2006)

وأيضاً، اختلفت دراستنا مع دراسة Chopra وزملاؤه 2016 الذين وجدوا تأثيراً لتصميم الحيز الشمعي ضمن الطابع الإفرادي المستخدم لتسجيل الطبعات النهائية على مقدار الضغط المطبق على النسج الحاملة للجهاز والذي سينعكس على نجاح الأجهزة ، وقد يعود الإختلاف بين الدراستين لكون دراستهم مخبرية أولاً ومغايرة لتصميم الحيز الشمعي المعتمد ضمن الدراسة الحالية ثانياً. (Chopra, Gupta et al. 2016)

4-3- مناقشة تقييم المرضى لأجهزتهم :

يعتبر تقبل المرضى لأجهزتهم أمراً في غاية الأهمية في تقييم مدى نجاح المعالجة، وليس بالضرورة أن كل جهاز يراه الطبيب ناجحاً من حيث تحقيقه لأفضل درجات الثبات والاستقرار والدعم سيكون متقبلاً من قبل المرضى . وتوجد مجموعة من العوامل تتدخل في مدى تقبل المرضى لأجهزتهم وهي (العمر، الجنس، المستوى الثقافي والتحصيل العلمي، الحالة الاقتصادية، الحالة الاجتماعية ، الحالة النفسية، خبرات المريض السابقة مع الأجهزة الكاملة ومدة بقائه دون أسنان، العلاقة بين المريض وطبيبه.(Čelebić, Knezović-Zlatarić et al. 2003)

أبدى أغلب المرضى درجات متقاربة فيما يتعلق برضاهم عن أجهزتهم من حيث : حركة الجهاز والناحية التصويتية ومقدار الراحة أثناء مضغ الأطعمة بغض النظر عن تصميم حافظة المسافة الشمعية المستخدمة

ضمن الطوابع الإفرادية المستخدمة لتسجيل الطبعات النهائية ، وأبدت النتائج الإحصائية عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين تقييم المرضى لأجهزتهم باختلاف تصميم حافظة المسافة الشمعية المستخدمة ضمن الطوابع الإفرادية المستخدمة لتسجيل الطبعات النهائية.

ومن الممكن أن يكون سبب ذلك مراعاة الدقة في جميع مراحل صنع الأجهزة لكلا مجموعتي العينة ، وخصوصاً مرحلة الطبعات النهائية ، مما أدى إلى ثبات ودعم واستقرار جيدٍ لغالب الأجهزة ، وأدى بالمحصلة إلى تقبل المرضى لأجهزتهم بشكل جيد .

بالإضافة إلى أنَّ معظم الأجهزة أخذت تقييماً بين الجيد والمقبول عند فحصها من قبل الأطباء المقومين

للأجهزة الأمر الذي ساهم في تقبل المرضى لكلا الجهازيين المسلمين له بشكل متقارب .

ونتفق بذلك مع دراسة Celebic Asja وزملاؤه عام 2003 الذين أكدوا على وجود علاقة قوية بين تقييم الطبيب لنوعية الجهاز عبر اختباره لمدى الانطباق والامتداد الصحيح للحواف وبين الدرجات المعطاة من قبل المرضى للتعبير عن مدى ارتياحهم لدى استخدام الأجهزة (Celebic, Knezovic–Zlataric et al. 2003)

كما أنَّ تقارب رضى المرضى عن كلا الجهازيين المسلمين له من حيث الناحية التصويتية ولفظ الأحرف ربما يعود إلى توحيد فترة الإستخدام السريري لكلا الجهازيين حيث تمَّت اختبارات تقييم المرضى لأجهزتهم بعد فترة زمنية موحدة لكلا الجهازين .

ونتفق بذلك مع دراسة Santos وزملاؤه الذين وجدوا أنَّ رضى المرضى عن الناحية التصويتية لأجهزتهم تعتمد على فترة استخدام هذه الأجهزة (Santos, dos Santos et al. 2015)

كما أنَّ مقدار الراحة أثناء المضغ وغياب الألم ربما يعود إلى أنَّ الأجهزة اختبرت بعد إجراء جميع التعديلات الإطباقية وإزالة جميع المناطق الشئذة من باطن هذه الأجهزة . كما أنَّ كلا تصميمي حافظة المسافة الشمعية اعتمد على توزيع الضغوط على النسج الحاملة للجهاز بحسب قابليتها للإنضغاط .

و توافقت دراستنا هذه مع دراسة قنوت 2009 الذي لم يلاحظ تأثيراً لتغيير طريقة أخذ الطبعة النهائية على راحة المريض أثناء الأداء الوظيفي .(قنوت ، 2009)

كما أنَّ مقدار تقبل المرضى لأجهزتهم يعتمد على المستوى الثقافي لهم ، و بما أنَّ غالبية مرضى العينة كانوا ذوي تحصيل علمي ضعيف الأمر الذي ربما ساهم في تقبلهم لأجهزتهم ، لقلة متطلباتهم و ضعف توقعاتهم . وهذا يتوافق مع Bilhan وزملاؤه عام 2013 الذي وجد أنَّ المرضى ذوي التحصيل العلمي المنخفض كانوا بشكل عام أفضل تقبلاً لأجهزتهم من بقية المرضى ويعود ذلك إلى انخفاض مستوى توقعاتهم لنتائج المعالجة. (Bilhan, Geckili et al. 2013)

الباب الخامس

الاستنتاجات

Conclusions

الاستنتاجات: Conclusions

ضمن حدود الدراسة الحالية نستنتج مايلي:

1. لا فرق من حيث الثبات والدعم والاستقرار بين الأجهزة العلوية المصنوعة باستعمال طابع إفرادي وفق تصميم Boucher وبين الطابع الإفرادي المقترح.
2. لم تظهر تقييمات المرضى لأجهزتهم فروقاً بحسب تصميم الطابع الإفرادي المستعمل في صناعتها.
3. قاد كلا تصميمي الطابع الإفرادي إلى الحصول على أجهزة ناجحة.

الباب السادس

التوصيات والمقترحات

Recommendations and Suggestions

6-1 التوصيات: Recommendation

1- نوصي بتوخي الدقة في جميع مراحل صنع الجهاز المتحرك وخاصة مرحلة الطبعة النهائية .

2- نوصي باستخدام الطابع الإفرادي بالتصميم المقترح لما حققه من نجاح سريري بغض النظر عن التقارب بالنتائج الإحصائية.

3- نوصي باستخدام الطابع الإفرادي لـ Boucher لما حققه من نجاح سريري .

6-2 المقترحات: Suggestion

1- نقترح إجراء دراسة طويلة الأمد لمراقبة تلك الحالات التي استخدم فيها التصميم المقترح للطابع الإفرادي ما إذا كان هناك مشاكل أخرى كالرضوض أو القرحات أو امتصاص سنخي تالٍ.

2- نقترح اجراء أبحاث مماثلة تعتمد على طرق القياس الإلكتروني لتحديد درجات الثبات .

3- نقترح مقارنة تصاميم أخرى للطوابع الإفرادية العلوية المستخدمة في صنع الجهاز المتحرك العلوي .

4- نقترح إجراء دراسات سريرية عن نفس التصميم بالنسبة للفك السفلي .

5- نقترح إجراء دراسة خلوية لمعرفة تأثير التصميم المقترح للطابع الإفرادي على سطح الدعم النسيجي.

الباب السابع

المراجع

References

المراجع الأجنبية :

1. Abdullah, M. A. (1972). "Surface tension in retention of complete dentures." The Journal of prosthetic dentistry **28**(2): 141-144.
2. Addision (1944). "Mucostatic impression." J Am Dent Assoc **31**: 941-946.
3. Al-Ahmad, A., R. Masri, C. F. Driscoll, J. Von Fraunhofer and E. Romberg (2006). "Pressure generated on a simulated mandibular oral analog by impression materials in custom trays of different design." Journal of Prosthodontics **15**(2): 95-101.
4. AL-AHMAR, A., C. Lynch, M. Locke and C. Youngson (2008). "Quality of master impressions and related materials for fabrication of complete dentures in the UK1." Journal of oral rehabilitation **35**(2): 111-115.
5. Beresin, V. E. and F. J. Schiesser (1978). The neutral zone in complete and partial dentures, Mosby.
6. Bilhan, H., O .Geckili, S. Ergin, O. Erdogan and G. Ates (2013). "Evaluation of satisfaction and complications in patients with existing complete dentures." Journal of oral science **55**(1): 29-37.
7. Boucher, C. O. (1944). "Complete denture impressions based upon the anatomy of the mouth." The Journal of the American Dental Association **31**(17): 17-24.
8. Celebic, A., D. Knezovic-Zlataric, M. Papic, V. Carek, I. Baucic and J. Stipetic (2003). "Factors related to patient satisfaction with complete denture therapy." J Gerontol A Biol Sci Med Sci **58**(10): M948-953..
9. Chandu, G., B. Hema, H. Mahajan, A. Azad, I. Sharma and A. Azad (2014). "a comparative study of retention of complete denture base with different types of posterior palatal seals–an in vivo study." Clinical, cosmetic and investigational dentistry **6**: 95.
10. Chopra, S., N. K. Gupta, A. Tandan, R. Dwivedi, S. Gupta and G. Agarwal (2016). "Comparative evaluation of pressure generated on a simulated maxillary oral analog by impression materials in custom trays of different spacer designs: An in vitro study." Contemporary Clinical Dentistry **7**(1): 55.
11. Craig, R. (1997). "Mechanical properties." Restorative dental materials **4**: 281-330.
12. Darvell, B. and R. Clark (2000). "Prosthetics: The physical mechanisms of complete denture retention." British dental journal **189**(5): 248-252.

13. Devlin, H. (2001). Complete dentures: a clinical manual for the general dental practitioner, Springer Science & Business Media.
14. Eleni Roumanas, F. l. (2010). "Anatomy of the dentures foundation Areas." foundation of oral-facial rahabilitation **1**(1): 1-38.
15. Frank, R. (1970). "Controlling pressures during complete denture impressions." Dental clinics of North America **14**(3): 453-470.
16. Frank, R. P. (1969). "Analysis of pressures produced during maxillary edentulous impression procedures." The Journal of prosthetic dentistry **22**(4): 400-413.
17. Grove, H. F. (1993). "Kawabe's complete dentures." The Journal of Prosthetic Dentistry **69**(3): 351.
18. Gupta, A., P. Singhal and P. Negi (2014). "Selective pressure impression technique: an overview." J Evol Med Dent Sci **29**: 8110-8114.
19. Hayakawa, I. (1999). Principles and practices of complete dentures: creating the mental image of a denture, Quintessence.
20. Jacobson, T. and A. Krol (1983). "A contemporary review of the factors involved in complete dentures. Part II: stability." The Journal of prosthetic dentistry **49**(2): 165-172.
21. Jacobson, T. and A. Krol (1983). "A contemporary review of the factors involved in complete dentures. Part III: support." The Journal of prosthetic dentistry **4**.313-306 :(3)9
22. Józefowicz, W., I. Tarmas, K. Pampuch and R. Prokopczuk (1988). "[Influence of impressions' border formation on retention of lower complete dentures]." Protetyka stomatologiczna **39**(1): 1-6.
23. Kawabe, S. (1992). Kawabe's complete dentures, Ishiyaku EuroAmerica.
24. Knezovic-Zlataric, D., A. Celebic and B. Lazic (2002). "Resorptive changes of maxillary and mandibular bone structures in removable denture wearers." Acta Stomatol Croat **36**(2): 261-265.
25. Lynch, C. D. and P. Allen (2006). "Overcoming the Unstable Mandibular Complete Denture: The Neutral Zone Impression." Dental update **33**: 21-26.
26. MacGregor A. Roy, F., Liddelow and Gimson's (1994). "clinical dental prosthetics, 3rd ed." 43-77.
27. Masri, R., C. F. Driscoll, J. Burkhardt, A. Fraunhofer and E. Romberg (2002). "Pressure generated on a simulated oral analog by impression materials in custom trays of different designs." Journal of Prosthodontics **11**(3): 155-160.

28. Massad, J. J. and D. R. Cagna (2007). "Vinyl polysiloxane impression material in removable prosthodontics. Part 1: edentulous impressions." Compendium of continuing education in dentistry (Jamesburg, NJ: 1995) **28**(8): 452-459; quiz 460, 470.
29. McCord, J. and A. Grant (2000). "Prosthetics: Technical aspects of complete denture construction." British dental journal **189**(2): 71-74.
30. Neil, D. and R. I. Nairn (1990). "Complete denture prosthetics".
31. Petropoulos, V. C. and B. Rashedi (2003). "Current concepts and techniques in complete denture final impression procedures." Journal of Prosthodontics **12**(4.287-280 :(
32. Rahn, A. and C. Heartwell (1993). "Anatomy and physiology. Textbook of complete denture." Philadelphia, PA, Lea & Febiger: 1-46.
33. Rahn, A. O., J. R. Ivanhoe and K. D. Plummer (2009). Textbook of complete dentures, PMPH-USA.
34. Rayson, J. H., A. O .Rahn, C. W. Ellinger, R. C. Wesley, Q. Z. Frazier, M. R. Lutes, D. Henderson and J. V. Haley (1971). "The value of subjective evaluation in clinical research." The Journal of prosthetic dentistry **26**(2): 111-118.
35. Reddy, S. M., C. A. Mohan, D. Vijitha, R. Balasubramanian, A. Satish and M. Kumar (2013). "Pressure Produced on the Residual Maxillary Alveolar Ridge by Different Impression Materials and Tray Design: An In Vivo Study." The Journal of Indian Prosthodontic Society **13**(4): 509-512.
36. Sanaye, R. S., N .Shah and S. M. Ram (2014). "A Comparative Evaluation of the Retention of Denture Bases fabricated using Selective Pressure, Massad's and Functional Impression Techniques: A Clinical Study." Journal of Contemporary Dentistry **4**(3): 139.
37. Santos, B. F. O., M .B. F. dos Santos, J. F. F. Santos and L. Marchini (2015). "Patients' Evaluations of Complete Denture Therapy and Their Association with Related Variables: A Pilot Study." Journal of Prosthodontics.
38. Sharry, J. J. (1974). Complete denture prosthodontics, McGraw-Hill Companies.
39. Shay, K. (1997). "The retention of complete dentures." Boucher's Prosthodontic Treatment for Edentulous Patients, 11th Edition, edited by GA Zarb, CL Bolender and GE Carlsson. St. Louis: Mosby-Year Book: 400-411.
40. Shetty, S., P. Nag and K. K. Shenoy (2007). "The selective pressure maxillary impression: A review of the techniques and presentation of an alternate custom tray design." The Journal of Indian Prosthodontic Society **7**(1): 8-10.
41. Starcke, E. N. (1975). "A historical review of complete denture impression materials." The Journal of the American Dental Association **91**(5): 1037-1041.

42. Tomar, B. (2013). "Anatomical landmarks of denture bearing area." Health & Medicine, Technology **48**: 22-31.
43. Tuckfield, W. (1950). "Review of impression techniques in full denture prosthesis." Int Dent J **1**: 112-130.
44. VanBlarcom, C. W. (1999). The glossary of prosthodontic terms, Mosby.
45. Wright, C. R. (2004). "Evaluation of the factors necessary to develop stability in mandibular dentures." The Journal of prosthetic dentistry **92**(6): 509-518.
46. Yodsuwan, D., K. Sornjitsensiri, N. Gulgit, R. Janyaphadungpong, W. Mongkolchart and S. Tonkanya (2013). "The Comparison of impression pressure at non-relief areas and relief areas of edentulous models by the selective pressure impression." Khon Kaen University Dental Journal-วิทยา สาร ทันต แพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย ขอนแก่น **14**(1): 17-28.
47. Zarb, G. A., C. L. Bolender and G. E. Carlsson (1997). Boucher's prosthodontic treatment for edentulous patients, Mosby.
48. Zarb, G. A., C .L. Bolender, S. Eckert, A. Fenton, R. Jacob and R. Mericske-Stern (2004). "Prosthodontic treatment for edentulous patients." Complete dentures and implant supported prostheses. 12th ed. St. Louis: Mosby.
49. Zhu-shuo, L., B.-q. KUANG and S. Zhi-rong (2007" .(Fabrication of complete denture with jaw-closing impression technique after try-in: a clinical evaluation [J]." Chinese Journal of Prosthodontics **4**: 012.
50. Zou, Y. and D. Zhan (2015). "Patients' expectation and satisfaction with complete denture before and after the therapy." Vojnosanitetski pregled(00): 2-2.

المراجع العربية :

I- الشعراني إ ف. – وزير غ ج. التعويضات المتحركة الكاملة و التعويضات الفكية الوجهية (2) منشورات جامعة دمشق2006 – ص:71-75، 315 ، 152-154،90،89،81.

II- سلوم ع م. دراسة نسيجية و سريرية مقارنة لعدد من المواد المبطنة المرنة وتأثيرها على المخاطية الفموية .[دكتوراه] - جامعة دمشق – 2003 – ص:97،98

III- المصطفى، عمار. دراسة سريرية مقارنة بين الأجهزة المغطية ذات الوصلات المغناطيسية والأجهزة المغطية ذات الوصلات الكروية. [ماجستير] ، جامعة دمشق، 2000، ص 34-75.

IV_ قنوت ، مازن . دراسة سريرية مقارنة بين طبعات الفم المغلق والطبعات التقليدية المستخدمة في صنع الجهاز المتحرك الكامل . ماجستير ، جامعة دمشق ، 2009 ، ص 97

V- بدر الدين ، أنس. دراسة سريرية مقارنة لتسجيل الطبعة النهائية للفك الأدرد بالطريقة التقليدية والطريقة المباشرة باستعمال الطابع الجاهز . ماجستير ، جامعة دمشق ، 2009، ص 71-72

الملخص

Summary

الملخص باللغة العربية

خلفية البحث : تعتبر الطبعة النهائية الخطوة الأهم في صنع جهاز متحرك كامل ناجح . يوجد عدة نظريات لتسجيل الطبعة النهائية للجهاز الكامل تشمل : الطبعة الساكنة والضاغطة و الضاغطة الإنتقائية .

وتعتبر الطبعة الضاغطة الإنتقائية الخيار الأكثر قبولاً , هذه النظرية التي أوجدها Carl O Boucher .

أدخل العديد من الباحثين تعديلات على طريقة Boucher وهذه التعديلات كانت تعتمد على المعلومات المتوافرة عن مناطق الدعم الرئيسية و الثانوية .

هدف البحث : مقارنة أجهزة متحركة كاملة علوية مصنعة باستخدام طابع إفرادي وفق تصميم Boucher مع أجهزة متحركة كاملة علوية مصنعة باستخدام طابع إفرادي بتصميم مقترح من حيث : الثبات , الاستقرار , الدعم , تقبل المرضى .

الطرائق : تمّت الدراسة على عشر مرضى ، بحيث استلم كل مريض جهازين كاملين علوين و جهاز كامل سفلي.

تمَّ تسليم أحد الأجهزة العلوية المصنعة وفق أحد التصميمين إلى المرضى ، و بعد انقضاء أسبوع كامل من الاستخدام السريري تمَّ إجراء اختبارات الثبات و الاستقرار و الدعم من قبل ثلاث مقومين ، كما طُلب من المرضى ملء الاستمارة الخاصة لتقييم رضاهم و قبولهم عن الأجهزة .

ثمَّ نزعت الأجهزة فترة أسبوع كامل ، وتمَّ صنع جهاز كامل علوي بالتصميم الثاني ، مع المحافظة على الأجهزة السفلية، و بعد انقضاء أسبوع كامل من الاستخدام السريري تمّت إعادة الاختبارات السابقة .

ثم تم إجراء اختبار Mann–Whitney U لدراسة دلالة الفروق في تكرارات درجة الثبات و الاستقرار و الدعم و رضى المرضى بين المجموعتين المدروستين كلاً على حدا، وذلك عند مستوى الثقة 95%.

النتائج : عند مستوى الثقة 95% لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات درجات الثبات والاستقرار والدعم ورضى المرضى بين مجموعة الطابع الإفرادي بالتصميم المقترح ومجموعة الطابع الإفرادي بتصميم Boucher في عينة البحث.

الاستنتاجات: ضمن حدود الدراسة الحالية ، تقاربت عوامل نجاح التعويض المتحرك الكامل باختلاف تصميم حافظة المسافة الشمعية ضمن الطابع الإفرادي المستخدم في تسجيل الطبعة النهائية للفك العلوي.

نوصي باجراء دراسات مماثلة على الفك السفلي لتحري دور تصميم حافظة المسافة الشمعية على نجاح التعويض المتحرك.

كلمات مفتاحية : تقنيات الطبعة للجهاز المتحرك الكامل، الطابع الإفرادي ، الطبعة الضاغطة الإنتقائية ، حافظة المسافة الشمعية

English Abstract

Introduction: The final impression is an important step in achieving success in complete denture fabrication. Various techniques have been proposed for making complete denture impressions. These include: the mucostatic impression, the selective pressure and the functional impression technique.

The most accepted one is selective pressure technique, which was advocated by Carl O Boucher.

Many authors have interpreted Boucher's selective pressure in various ways depended on the available information of the underlying functional and histologic anatomy during their time.

The Aim: compare dentures fabricated with custom try of Boucher's design with dentures fabricated with custom try of our suggestion.

Materials & Methods: ten patients participated in this study. Two upper dentures and one lower denture were delivered to each patient. The first upper denture was fabricated by using the Boucher's custom tray, whereas the other was fabricated by using the suggested custom tray. Completed dentures were evaluated one week after delivering. Evaluation was done by three individual specialists (blind-study) and used retention, stability, and support as evaluation criteria, and questionnaire for patient satisfactory.

Then analyze statically according to technique efficiency using Mann-Whitney U at a 95% significance level

Results: This study proved no significant difference between the two evaluated techniques of making impression for edentulous upper arch.

Conclusions: in limits of this study, the same results of retention, stability, support and patient satisfactory by both techniques.

There is a need for same research on lower dentures.

Keyword: Complete denture impression techniques, custom tray, selective pressure technique, wax spacer