A clinical statistical study on the importance of metal-ceramic restorations.

Dr. Anwar Kullo*

(Received 8 / 8 / 2024. Accepted 16 / 10 / 2024)

□ ABSTRACT □

Metal-ceramic crowns and bridges are at the forefront of fixed dental prostheses due to their suitability, beauty, and good resistance achieved by the reinforcement with metal, ultimately achieving functional, aesthetic, and anatomical aspects. This study was conducted on sixty cases that were regularly monitored and followed up. Thirty-eight cases were female, and twenty-two cases were male. Thirty-nine cases were under 40 years old, while twenty one cases were over 40 years old. Thirty-six cases involved bridges, and twenty-four cases involved single crowns. Fifty-two cases used nickel-chromium metal, three cases used gold-palladium metal, and five cases used silver-palladium metal. All sixty clinical cases included in the study were provided with metal-ceramic restorations. The finish line was shoulder-shaped at the gingival margins, except for anterior abutments where subgingival preparation was done by 0.5 mm only on the lingual surface for aesthetic purposes. These cases were monitored and followed up for three years without any significant failures or issues. They achieved aesthetic, functional, and anatomical success. The study results concluded the success of metal-ceramic restorations in achieving functional, aesthetic, and anatomical aspects, and statistical and clinical results were extracted. Subsequently, some clinical cases encountered in this study were presented due to metal failure, cracking between ceramic and metal due to improper fit or manufacturing process, diagnosing the cause of failure, conducting necessary treatment, replacing old restorations with new ones, and other clinical cases that were handled.

Keyword: metal- ceramic- restorations- crowns - bridges .

Copyright **:**Tishreen University journal-Syria, The authors retain the copyright under a CC BY-NC-SA 04

* **Researcher - Syria**

دراسة سريرية للجسور اللصاقة الزركونية

د. أنور محمود كلّو *

(تاريخ الإيداع 8 / 8 / 2024. قبل للنشر في 16 / 10 / 2024)

□ ملخّص □

التيجان والجسور الخزفية المعدنية في طليعة التعويضات الثابتة لما تحققه من ملائمة وجمال ومقاومة جيدة بسبب تقويتها بالمعدن وصولا إلى تحقيق الناحية الوظيفية والتجميلية والتشريحية.

أجريت هذه الدراسة على ستون حالة تمت مراقبتها ومتابعتها بشكل دوري ومنتظم 38 حالة كانت من الإناث و22 حالة كانت من الذكور و39 حالة كانت بعمر أقل من 40 سنة و21 حالة كانت بعمر أكثر من 40 سنة و36 حالة كان التعويض فيها جسور و24 حالة كان التعويض فيها تيجان مفردة 52 حالة كان المعدن المستخدم فيها نيكل كروم و3 حالات كان المعدن المستخدم فيها ذهب بلاديوم و5 حالات كان المعدن المستخدم فيها فضة بلاديوم.

جميع الحالات السريرية ال 60 التي تضمنتها الدراسة أجرينا فيها تعويضات خزفية معدنية وكان خط الإنهاء في التحضير على شكل كتف على الحدود اللثوية باستثناء الدعامات الأمامية كان التحضير فيها تحت اللثة بمقدار 0.5 ملم على السطح اللساني فقط لهدف تجميلي وقد تمت متابعة هذه الحالات ومراقبتها لمدة ثلاث سنوات دون وجود أي فشل أو خلل يذكر وقد حققت الناحية التجميلية والوظيفية والتشريحية و خلصت نتائج الدراسة الى نجاح التعويضات الخزفية المعدنية في تحقيق الناحية الوظيفية والتجميلية والتشريحية و استخلصت النتائج الإحصائية والسريرية.

بعد ذلك تم عرض بعض الحالات السريرية الفاشلة التي صادفتنا في هذه الدراسة بسبب سوء المعدن المستخدم أو تصدع بين الخزف والمعدن نتيجة سوء إطباق أو سوء في مراحل التصنيع وتشخيص سبب الفشل وإجراء المعالجة اللازمة واستبدال التعويضات القديمة بتعويضات جديدة وبعض الحالات السريرية الأخرى التي قمنا بعملها.

الكلمات المفتاحية: تعويضات –خزفية –معدنية– تيجان – جسور

حقوق النشر :مجلة جامعة تشرين– سورية، يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب الترخيص CC BY–NC–SA 04

* **باحث – سورية**

مقدمة

تعتبر التعويضات المعدنية الخزفية من أفضل التعويضات لما تحققه من ملائمة وانطباق جيدين بالإضافة إلى تحقيق الناحية التجميلية بسبب تعدد طبقات الخزف التي تعطي أبعاد حقيقية وتتحمل الضغوط الإطباقية بفضل تقويتها بالمعدن [1] وهناك أنواع عديدة من المعادن المستخدمة في صب التيجان والجسور المعتمدة من الجمعية الأمريكية لطب الأسنان (ADA) ففي عام 1932 قام المكتب العالمي للمعادن بدارسه موسعة صنف من خلالها المعادن المسموح باستخدامها في الصب وفق قساوتها والتي كانت تعتمد على الذهب وفي عام 1978 وبارتفاع سعر الذهب ظهرت معادن جديدة أخرى وفي عام 1984 قامت (ADA) بتصنيف الخلائط المعدنية حسب محتواها من المعدن الثمين وفي عام 1989 قررت (ADA) إجراء عدة اختبارات على كل معدن قبل الموافقة على استعماله في صب التيجان والجسور وهي[2]:

1- اختبار التسمم.
2- اختبار عدم فقدان اللمعان والبراقة.
3- اختبار المقاومة.
4- اختبار عامل التمدد الحراري.

وفي الأونة الأخيرة تم التوجه لاستخدام التيجان والجسور الخالية من المعدن وقد أجريت بعض الدراسات هدفها استخدام التيجان والجسور الخالية من المعدن وخلصت تلك الدراسات الى نجاح نسبي لاستخدام التعويضات الثابتة الخالية من المعدن في التيجان المفردة وبعض الحالات الخاصة التي لا تكون فيها القوى الإطباقية المطبقة على التعويض قوية على حين أن التعويضات المعدنية الخزفية أكتر مقاومة وتتحمل قوى إطباقيه قوية وأكثر متانة واستمرارية.[3]

هناك العديد من الأبحاث التي تركز على نفس هدف البحث الذي أرسلته، وهو تقييم فعالية وكفاءة الجسور اللصاقة المصنوعة من الزركون لتعويض الأسنان الأمامية المفقودة .[4-7]

تدعم هذه الأبحاث الفكرة بأن الجسور اللصاقة المصنوعة من الزركون تشكل حلاً واعدًا لتعويض الأسنان الأمامية المفقودة، مما يجعلها موضوعاً مهماً للدراسة والمراقبة المستمرة لتحسين كفاءتها وزيادة نسبة نجاحها

1. **مراجعة طويلة الأمد** :أشارت إحدى الدراسات إلى أن الجسور المصنوعة من الزركون توفر استقرارًا ممتازًا على المدى الطويل، خاصة في التصاميم التي تعتمد على جناح واحد. وقد وجد أن هذا النوع من الجسور يمكن أن يقدم بديلاً أقل غزواً وأقل تكلفة من زراعة الأسنان أو الأطقم الجزئية القابلة للإزالة [8].

2. **Conservative Esthetic Replacement of a Missing Anterior Tooth Using Monolithic Zirconia One-Wing Fixed Dental Prosthesis**

تناولت هذه الدراسة استخدام الجسور اللصاقة المصنوعة من الزركون بجناح واحد كبديل تجميلي لتعويض الأسنان الأمامية المفقودة، مع مناقشة فعالية التصاميم المختلفة للجسور اللصاقة وتأثيرها على الأداء الوظيفي والجمالي. تتضمن صوراً لعملية تصنيع الجسر وتفاصيل عن خطوات التثبيت اللاصق، بالإضافة إلى صور توضح الشكل النهائي للجسر بعد التثبيت في الفم. الصور تشمل خطوات تحضير الأسنان، التخريش، ووضع الجسر في مكانه، إلى جانب الصور قبل وبعد العلاج[9]

3. **Resin Bonded Zirconia Bridge: Case Report Follow Up of 7 Years**

يناقش هذا التقرير نتائج متابعة جسر لصاق من الزركون لمدة سبع سنوات، ويستعرض استقرار الجسر ونسبة نجاحه على المدى الطويل، مشيراً إلى أهمية التخريش الصحيح للأسنان واستخدام مواد لاصقة فعالة. تحتوي على صور لعملية المتابعة بعد 7 سنوات، وتوضح كيفية تقييم الجسر اللصاق مع مرور الوقت. تُظهر الصور حالة الجسر قبل وبعد التثبيت وأيضًا أثناء إجراء الفحص السريري الدوري لمراقبة حالة الجسر [10]

هدف البحث:

دراسة سريرية واحصائية لأهمية التعويضات الخزفية المعدنية للوصول إلى تحقيق الناحية التجميلية والتشريحية والوظيفية لمعرفة محاسن ومساوئ هذه التعويضات واستخلاص النتائج وتقيمها وصولا الى تحديد نسبة النجاح والفشل وعرض لبعض الحالات السريرية الفاشلة بسبب سوء المعدن المستعمل أو التصدع الحاصل بين المعدن والخزف نتيجة خلل في الاطباق أو سوء في مراحل التصنيع وبعض الحالات السريرية الأخرى التي قمنا بمعالجتها

مزايا التيجان المعدنية الخزفية :

1- تجمع بين المتانة الناتجة عن وجود المعدن، والناحية التجميلية التي يؤمنها الخزف. بحيث يكون التاج مماثلا في شكله ولونه للأسنان المجاورة [11-12]

2- تؤمن ثباتا جيدا على السن المحضرة نطرا لأنها تغطي كامل السطوح السنية

3- تسمح بتعديل شكل ومحاور الاسنان بشكل جيد

4-الجمال الطبيعي لأن شفافية الخزف تشبه الاسنان الطبيعية

5- تعطي الراحة التامة وتقلل من تهيج الفم وتزيل أي إحساس بالضيق صورة 1

صورة 1 جمالية الخزف المعدني

مساوئ التيجان المعدنية الخزفية :

1- تتطلب إزالة طبقات كبيرة من النسج السنية أثناء التحضير لتأمين مسافة لكل من المادة المعدنية والخزفية، كما أنه يجب أن تكون خطوط الإنهاء في المناطق الأمامية تحت مستوى اللثة، مما قد يسبب أمراض لثوية .

2- تعتبر المادة الخزفية المستخدمة في هذا النوع من التيجان ذات بنية زجاجية ضعيف غير مقاومة للكسر، لذلك يجب أن تكون دائما مدعومة بالمعدن

3- تعتبر حساسة للإجراءات السريرية والمخبرية، فأي خطأ سريري في أخذ اللون أو عدم التحضير بسماكة كافية أو أي خطأ مخبري في تطبيق الخزف سيؤدي لنتائج غير تجميلية .

4- تعتبر ذات كلفة أعلى من التيجان المعدنية الكاملة.

استطباب التيجان المعدنية الخزفية :

1- .تستخدم في حالات تتويج الأسنان الأمامية لأنها تعطي نتائج تجميلية مقبولة

2- تستخدم للأسنان المتهدمة والمعالجة لبيا والتي تحتوي على ترميمات كبيرة ومتلونة صورة 2

صورة 2 تيجان أماميه

مضادات إستطباباتها:

1- المرضى المهملين بشكل كبير للصحة الفموية أو المرضى اليافعين

2- .عند إمكانية تطبيق طريقة علاجية أكثر محافظة على النسج السنية، كالوجوه التجميلية والمثبتات الجزئية .

3- وجود الصرير السني والعادات الفموية السيئة هي مضاد استطباب لاستخدام التيجان المعدنية الخزفية المغطاة بشكل كامل بالخزف، ويجب أن يقتصر تطبيق الخزف على مناطق لا تدخل بعلاقة إطباقيه مع الأسنان المقابلة أي على السطح الدهليزي فقط

4- .الأسنان القصيرة والتي لا يمكن تحضيرها بالسماكات المطلوبة للتيجان الخزفية المعدنية إلا إذا اقتصر تطبيق الخزف على السطوح الدهليزية

مقارنة بين جسر خزفي معدني وجسور أخرى

جدول 1 مقارنة بين أنواع الجسور

	جسور الخزف المعدنية	الجسور التقليدية	جسور الزركون
الجمال	مظهر طبيعي والأكثر جاذبية	أقل جمالا ومماثلة للسن الطبيعي	مظهر جميل
اللون	لون أبيض شفاف	تميل إلى اللون الأصفر	أبيض مائل إلى الصفرة
المتانة	قوية وتدوم طويلا	عمر أقل وعرضة للتأكل	الأكثر متانة
التوافق الحيوي	متوافقة مع أنسجة اللثة	قد تسبب ردود فعل حساسية	متوافقة حيويا مع اللثة
مقاومة التصبغ	مقاومة للتصبغ	قد تتعرض للتصبغ	مقاومة للتصبغ

طرائق البحث ومواده

أجريت هذه الدراسة على (60) ستون حالة سريرية تضمنت هذه الحالات:

أ- حسب نوع العمل:

(24) حالة تيجان بنسبة 40% من إجمالي الحالات المدروسة

(36) حالة جسور بنسبة 60% من إجمالي الحالات المدروسة

ال (36) حالة جسور موزعة حسب مكان توضعها على الشكل التالي:

(13) حالة جسور أمامية علوية بسبة 36.11%

(8) حالة جسور أمامية سفلية بنسبة 22.22%

(10) حالة جسور خلقية علوية بنسبة 27.77%

(5) حالة جسور خلفية سفلية بنسبة 13.88%

ب- حسب سبب الحضور ل (60) حالة المدروسة:

(30) حالة كانت لإعادة الناحية الوظيفية للمضغ بنسبة 50%

(20) حالة كانت لإعادة الناحية الجمالية والنطق بنسبة 33.33%

(6) حالة كانت لإعادة الترميم بسبب تهدم السن بنسبة 10%

(4) حالة كانت من أجل تغيير جسور قديمة فاشلة بنسبة 6.6%

من هذه ال (5) حالات ثلاث حالات منها كان سبب تغيرها وجود كسر وشقوق بين المعدن والخزف وفي طبقات الخزف ذاتها.

و - حالتان منهما كان سبب تغير الجسور القديمة هو تراجع اللثة وانكشاف الدعامة وحساسية في أعناق الأسنان.

ج- حسب نوع المعدن المستخدم:

(3) حالة كان المعدن المستخدم فيها ذهب بلاتين بلاديوم بنسبة 5%

(5) حالة كان المعدن المستخدم فيها فضة بلاديوم بنسبة 8.33%

(52) حالة كان المعدن المستخدم قيها نيكل كروم بنسبة 86.66%

د- حسب تغطية الخزف:

(41) حالة كانت تغطية كاملة من الخزف ملقح بنسبة 68.33%

(13) حالة كانت نصف تغطية من الخزف وجه بنسبة 21.66%

(6) حالة بدون خزف معدن بنسبة 10%

هـ- حسب العمر:

(39) حالة كانت بعمر أصفر من 40 سنة بنسبة 65%

(21) حالة كانت بعمر أكبر من 40 سنة بنسبة 35%

و- حسب الجنس:

(38) حالة كانت من الإناث بنسبة 63.33%

(22) حالة كانت من الذكور بنسبة 36.66%

حسب الجدول التالي

جدول 2 توزع حالات الدراسة

الجنس	العمر	سبب الحضور	تغطية الخزف	نوع المعدن	تغطية الخزف
22 ذكر	40>39	30 لإعادة الناحية الوظيفية	41 تغطية كاملة	3 ذهب بلاديوم	24 تيجان
38 أنثى	40<21	20 لإعادة الناحية التجميلية	13 نصف تغطية	5 فضة بلاديوم	36 جسور
المجموع	60	10 ترميمات وجسور قديمة	6 معدن بدون خزف	52 نيكل كروم	60

تم اختيار تلك الحالات بعد اجراء الفحص السريري وأخذ صور بانوراما والقصة السريرية لكل مريض وتقيم المرضى الواعين والمتفهمين واستبعدت الحالات التالة:

1-الحالات التي فيها تراجع كبير في اللثة.

2-الحالات التي فيها امتصاص عظمي كبير.

3-الحالات التي فيها ميلان كبير للأسنان.

طريقة العمل:

بعد التشخيص واختيار الحالة تم تخدير المريض وحضرت دعامات الأسنان بخط إنهاء كتف بثخانة (1 – 1.5) ملم وتم تحضير السطح الطاحن للدعامة وتخفيضه بين (2 – 3) ملم ويكون ميل سطوح الجدران بحدود 12 درجة مئوية تقريبا مع مراعاة خط الإدخال ثم يتم وضع خيوط مشبعة بالأدرينالين على محيط الدعامات وتدك تحت اللثة لمدة ثلاث دقائق تقريبا تؤخذ بعدها طبعة السيلكون القاسي بعد ذلك يتم سحب خيوط الادرينالين وتؤخذ طبعة السيلكون الطري ثم تؤخذ طبعة للفك المقابل و العضة الشمعية لتحديد الإطباق وتغسل الطبعة بالماء الجاري و تطهر بالمحاليل المطهرة وترسل إلى المخبر وعندما يجهز التعويض يتم لصقه بالسمنت الزجاجي وتعطى للمريض التعليمات اللازمة وموعد المراجعة التالية للفحص والمراقبة صورة 3 .

صورة 3 جسر بعد تصنيعه في المخبر

النتائج الإحصائية والسريرية:

تمثل الجسور الخزفية مزيجا متناغما بين الجمال والقدرة الوظيفية فهي تمتلك القدرة على استعادة وظيفة وجمال الأسنان ما يجعلها خيارا مثاليا للأفراد اللذين يعانون من مشاكل أو فقدان الأسنان من خلال فهم ما يخص تعويضات الخزف المعدنية من تركيبها ومزاياها وتحدياتها مما يمكن من اتخاذ قرارات واضحه وقطعيه بشأن الصحة الفموي صورة 4.

صورة 4 حالة سريرية قبل وبعد التعويض

ويمكن استخلاص النتائج كما يلي:

1- نسبة الجسور كانت 60% بينما كانت نسبة التيجان المفردة 40% وهذا يعني أن الحاجة لتعويض الجسور عند المرضى ضرورة ملحة أكثر من تعويض التيجان المفردة.

2- عدد الجسور الأمامية كان 21 على حين أن الجسور الخلفية كانت 15 ويعني هذا أن المرضى يحافظون ويهتمون بأسنانهم الأمامية أكثر من أسنانهم الخلفية لأهميتها التجميلية لديهم في المظهر ونطق الحروف في الدرجة الأولى بالإضافة الى قطع الطعام وتمزيقه وأن الأولوية في الأسنان الخلفية تكون للناحية الوظيفية في مضغ الطعام وهي في الدرجة الثانية من الأهمية عند المرضى.

3- عدد المرضى اللذين حضروا لإعادة الناحية الوظيفية والتجميلية كان 50 من أصل 60 حالة موضوع الدراسة أي بنسبة 83.33% وهذا يعني أن الاهتمام بالناحية الوظيفية والتجميلية من أولى اهتمامات المرضى على حين كان سبب مراجعة المرضى المتبقي وهو 10 هو لإعادة الترميم بسبب تهدم السن ولتغير جسر قديم فاشل أي بنسبة 16.6%.

4- التعويضات الخزفية المعدنية التي استعملت فيها معادن رخيصة كانت 52 بنسبة 86.66 على حين بلغ عدد التعويضات التي استخدم فيها معادن ثمينة 3 بنسبة 5% وعدد التعويضات التي أستخدم فيها معادن نصف ثمينة كان 5 بنسبة 8.33% وهذا يعكس تأثير الحالة الاقتصادية على العمل بسبب ارتفاع سعر المعادن الثمينة والنصف ثمينة.

5- عدد المرضى اللذين كانوا بعمر أصغر من 40 عام كانوا 39 مريض بنسبة 65% بينما المرضى بعمر أكبر من 40 عام كانوا 21 مريض ما يدل على الحاجة والاهتمام بالتعويضات في الأعمار الصغيرة أقل من عمر 40 عام أكثر مما هو عليه في الأعمار أكبر من عمر 40 عام.

6- نسبة المرضى من الإناث كان 63.33% بينما كان نسبة المرضى الذكور 36.66% وهذا التفاوت في النسبة يدل على أن الإناث تبدين اهتماما بالصحة الفموية وحرصا على التعويضات لتحقيق الناحية التجميلية أكثر من الذكور.

7- لدى متابعة الحالات ال 60 التي أجرينا عليها التي أجرينا عليها الدراسة لمدة ثلاثة سنوات ومراقتيها بشكل دوري تبين بأنها أبدت ملائمة وانطباق جيدين بالإضافة الى تحقيق الناحية الجمالية بسبب تعدد طبقات الخزف التي تعطي أبعاد حقيقية وعدم تغير لونها وتصبغها بعد التعويض وتحملها الضغوط الإطباقية بفضل تقويتها بالمعدن وتحقيقها أيضا الناحية الوظيفية والتشريحية والتجميلية ولم نلاحظ أي فشل أو نكس أو خلل في تلك الحالات وكان جميع المرضى راضين على شكل ووظيفة التعويضات ومرتاحين وممنونين وأبدو سعادة ولطف في التعامل سوى حالة واحدة راجعنا المريض بعد سبعة أشهر وقد كسر جزء صغير من الخزف المغطى للجسر ولدى سؤال المريض والتحري تبين أنه يعاني من حاله نفسيه أثناء النوم (صرير ليلي) وهذه نسبة ضئيلة تبلغ نسبة 1.66% ولا تعتبر فشل حيث تم نزع الجسر واصلاحه وأعيد لصقه ثم أخذت طبعه من أجل جهار ليلي لتجنب حدوث كسر في الخزف مرة أخري.

بعض الحالات السريرية:

سوف نقوم وبإيجاز عرض بعض الحالات السريرية التي صادفتنا أثناء هذه البحث.

الحالة رقم 1 العمر 27 سنة الجنس ذكر تاج خزفي معدني ذو مظهر طبيعي بالكامل على 26 سبب المراجعة كسرفي التاج على مستوى الخزف المعدني على السطح الطاحن والدهليزي بسبب وجود جسر قي الطرف المقابل على 34 35 36 مصنوع من معدن رخيص تم نزع التاج واخذت طبعه لتاج جديد من الخزف المعدني وكذلك الجسر المقابل.

الحالة رقم 2 العمر 22 سنة الجنس أنثى جسر أمامي خزفي معدني من خمس قطع على 13 12 11 21 22 سبب المراجعة عدم الراحة في عملية المضغ لوجود كسر في السطح اللساني على 22 على مستوى أكسيد المعدن والخزف بسبب تماس إطباقي مبكر على الأسنان المقابلة 33 32 العلاج نزع الجسر وأخذ طبعه لجسر جديد لإعادة توازن الجسر والتخلص من الإطباق المبكر.

الحالة رقم 3 العمر 49 سنة الجنس أنثى جسر أمامي خزفي معدني خمس قطع على 24 23 22 21 12 سبب المراجعة تشقق وكسر في الخزف على مستوى أكسيد المعدن على السطح الاطباقي مع وجود ألم وحساسية شديدة ويوجد تراجع في اللثة حول بعض الدعامات تم نزع الجسر ومعالجة تراجع اللثة وأخذت طبعه لجسر جديد.

الحالة رقم 4 العمر 30 سنة الجنس ذكر جسر خزفي معدني ثلاث قطع على

46 45 44 سبب المراجعة كسر على مستوى الجسر مع تحرك الجسر أثناء المضغ وهو النوع الأكثر ازعاجا بالإضافة لوجود نخر وانكشاف جزئي للدعامة 44 المعالجة تتم بنزع الجسر ومعالجة النخر وتؤخذ طبعة لجسر جديد.

الحالة رقم 5 العمر 40 سنة الجنس أنثى جسر من قطعتين على36 37 يظهر الكسر داخل الخزف هذا الكسر الأكثر شيوعا في خلائط الذهب ينزع الجسر وتؤخذ طبعة لجسر جديد

الحالة رقم 6 العمر 58 سنة الجنس أنثى سبب المراجعة فقدان وظيفة النطق والمضغ بسبب فقدان 22 21 11 12 تمت المعالجة بتعويض جسر من ثماني قطع ضم الأنياب والضواحك على الجانب الأيمن والأيسر وأعيدت الناحية الوظيفية والتجميلية.

الحالة رقم 7 العمر 32 سنة الجنس أنثى سبب المراجعة فقدان جزئي لوظيفة المضغ والنطق بسبب فقد الناب العلوي 13 تم التعويض بجسر خزفي معدن ثمين ذهب بلاتين بلاديوم بناء على طلب المريضة على 12 13 14.

الحالة رقم 8 العمر 38 سنة الجنس أنثى سبب المراجعة فقد الضاحك الثاني العلوي 25 وميول الضاحك الأول 24 والرحى الأولى 26 باتجاه الضاحك الثاني المفقود 25 المعالجة تم تصحيح الميلان تقويميا ثم يعوض بجسر خزفي معدني من ثلاث قطع

الحالة رقم 9 العمر 41 سنة الجنس ذكر سبب المراجعة الم حاد في الرحى الأولى 26 بسبب التهاب لب حاد تم معالجة الرحى معالجة لبة ثم توجت بتاج خزفي معدني.

المعايير التي تم استخدامها لتقييم نجاح الجسور في هذا البحث تتضمن عدة جوانب رئيسية تشمل:

1. **التقييم الجمالي:**

- الجسور الخزفية المعدنية حققت مظهرًا جماليًا مقبولًا وشفافية تشبه الأسنان الطبيعية. تم تقييم الجمال بناءً على رضا المرضى والمراقبين السريريين الذين أبدوا ملاحظاتهم الإيجابية حول النتيجة الجمالية النهائية.
- حققت الجسور الخزفية المعدنية مظهرًا جماليًا ممتازًا، حيث أعطت شكلًا شفافًا يشبه الأسنان الطبيعية. لم يكن هناك تغير ملحوظ في لون الجسور أو حدوث تصبغات بعد التثبيت.
- عبر المرضى عن رضاهم الكامل بالنتائج الجمالية، واعتبروا أن الجسور تلبي توقعاتهم التجميلية، خاصة في المنطقة الأمامية من الفم

2. **التقييم الوظيفي:**

- تم تقييم الجسور بناءً على قدرتها على استعادة وظيفة المضغ والنطق.
- تم قياس الأداء الوظيفي من خلال قدرة الجسور على تحمل الضغوط الإطباقية أثناء تناول الطعام، وكانت النتائج إيجابية في هذا الجانب.
- نجحت الجسور في استعادة وظيفة المضغ والنطق بشكل فعال. كانت قادرة على تحمل الضغوط الإطباقية الناتجة عن قوى المضغ، وهو ما ساهم في تحسين الأداء الوظيفي للأسنان المدعمة بالجسر.
- حققت جميع الحالات باستثناء واحدة الأداء الوظيفي المطلوب دون مشاكل تذكر، ما يؤكد قدرة الجسور على تحمل الاستخدام اليومي

3. **معدل الفشل والإصلاح:**

- تمت متابعة الحالات لمدة ثلاث سنوات دون حدوث أي فشل أو مشاكل كبيرة تذكر.
- من بين 60 حالة تمت دراستها على مدى ثلاث سنوات، كانت هناك حالة واحدة فقط فشلت جزئيًا بسبب كسر في طبقة الخزف، وقد تم علاجها وإصلاح الجسر بنجاح.
- معظم حالات الفشل كانت متعلقة بسوء الإطباق أو مشاكل في جودة المعادن المستخدمة، ولم تكن بسبب عيوب هيكلية كبيرة في الجسور

4. **الملائمة الحيوية:**

- تم تقييم مدى توافق الجسور مع الأنسجة المحيطة،
- لم تُظهر أي من الحالات مشاكل كبيرة في التوافق الحيوي مع الأنسجة اللثوية. لم تُسجل ردود فعل تحسسية أو مشاكل التهابية، مما يشير إلى أن الجسور الخزفية المعدنية كانت متوافقة حيويًا بشكل جيد

5. **ثبات الجسر ومعدل الارتباط:**

- تم قياس مدى ثبات الجسور وعدم انفصالها عن الأسنان الداعمة

- أظهرت النتائج ثباتًا عاليًا للجسور، حيث تم الحفاظ على ارتباط الجسر بالأسنان الداعمة طوال فترة المتابعة. كانت هناك حالة واحدة فقط لفك الارتباط، والتي تم علاجها بنجاح.
- يشير هذا إلى فعالية اللصق المستخدم وكذلك جودة التحضير السني قبل تثبيت الجسور

6. **رضا المرضى:**

- تم قياس رضا المرضى عن الجسور من خلال استبيانات وآراء المرضى بعد تركيب الجسر. 83.33% من المرضى الذين تمت متابعتهم كانوا راضين تمامًا عن الجوانب الوظيفية والتجميلية للجسور. وكانوا ملتزمين بمتابعة تعليمات الرعاية المطلوبة بعد التثبيت، مما يعكس تأثيرًا إيجابيًا للجسور على حياتهم اليومية .

تعد جسور اللصاقة الزركونية خيارًا ممتازًا لتعويض الأسنان الأمامية المفقودة بفضل متانتها وجمالياتها العالية وقدرتها على الحفاظ على الأسنان المجاورة. ومع ذلك، يجب مراعاة استخدام تقنيات تحضير ولصق متقدمة لضمان استقرار الجسر على المدى الطويل.

الاستنتاجات والتوصيات:

1- استعمال التيجان والجسور الخزفية المعدنية في التعويضات الثابتة كونها أكثر ملائمة ومقاومة.

2- مراعاة استخدام تقنيات تحضير ولصق متقدمة لضمان استقرار الجسر على المدى الطويل.

3- اجراء دراسة عن الإسمنتات اللاصقة الأكثر ملائمة للتعويضات المعدنية الخزفية

4- إجراء دراسة سريرية عن خط الإنهاء الأفضل لهذه الجسور.

5- توجيه الأطباء إلى إقناع المرضى بعمل تعويضات خزفية معدنية بمعادن ثمينة كونها أكثر دقة في الانطباق الحفافي وأكثر ملائمة.

Reference

1. Shillingburg HT, Sather DA, Wilson EL. Crown and bridge: Theories, practice, and techniques. 4th ed. Quintessence Publishing Co; 2012.
2. Kern M, Sasse M. Ten-year survival of anterior all-ceramic cantilever resin-bonded fixed dental prostheses. J Adhes Dent. 2015;17(5):407-413.
3. Mohsen CA. Fracture resistance of three ceramic inlay-retained fixed partial denture designs. J Prosthodont. 2010;19(7):531-535.
4. Wolfart S, Bohlsen F, Wegner SM, Kern M. A preliminary prospective evaluation of all-ceramic crown-retained and inlay-retained fixed partial dentures. Int J Prosthodont. 2005;18(6):497-505.
5. Rosenstiel SF, Land MF, Fujimoto J. Contemporary fixed prosthodontics. 5th ed. Elsevier Health Sciences; 2015.
6. American Dental Association Council on Dental Materials, Instruments, and Equipment. Specification No. 19 for non-aqueous elastomeric dental impression materials. J Am Dent Assoc. 1977;94(4):733-41.
7. Johnson GH, Craig RG. A color atlas of clinical operative dentistry: Crowns. Wolfe Medical Publications Ltd; 1989.
8. Edelhoff D, Spiekermann H, Yildirim M. Metal-free inlay-retained fixed partial dentures. Quintessence Int. 2001;32(4):269-281.

9. TRUSHKOWSKY, Richard D., et al. Conservative Esthetic Replacement of a Missing Anterior Tooth Using a One-Wing Fixed Dental Prosthesis Made of Monolithic Zirconia With an Intaglio of Glass Infiltration. *Compendium*, 2021, 42.9.
10. MOUSSAOUI, Houda, et al. Resin Bonded Zirconia Bridge: Case Report Follow Up of 7 Years. *European Journal of Dental and Oral Health*, 2022, 3.4: 6-9.
11. Van Dalen A, Feilzer AJ, Kleverlaan CJ. Performance of zirconia ceramic cantilever resin-bonded fixed dental prostheses: A systematic review. J Prosthet Dent. 2019;121(5):846-851.
12. Clinical Oral Investigations. Three-year clinical evaluation of zirconia and zirconia-reinforced lithium silicate crowns with minimally invasive vertical preparation technique. 2021