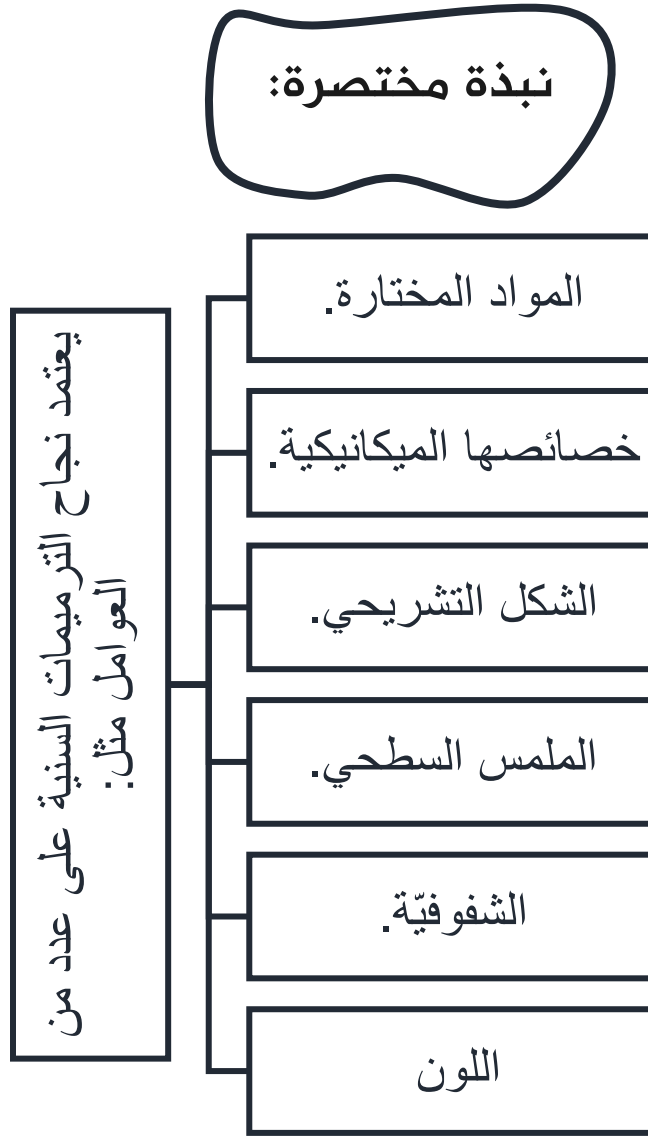


مزايها و مساوئها



## مزايا و مساوئ، تيجان الزيركون (Zirconia) وال إي-ماكس (E-max)



من أجل التغلب على المعدن غير الجمالي الذي شوهد في الترميمات الخزفية المعدنية (PFM)، بدأ توجيه أبحاث الأسنان نحو الخزف الخالي من المعدن لتحسين النتائج الجمالية.



سناقش الاختلافات ونقدم بعض الاقتراحات المتعلقة



بالزمان والمكان المناسبين لنوعي التيجان:

1. Zircon dioxide ( ثنائي أكسيد الزركون )

2. IPS e-max

ونناقش مزايا و مساوىء هذين النوعين من التيجان.

كلمات مفتاحية:

الخزف المصبوب على معدن.	:PFM
تيجان مصنوعة من lithium disilcate.	:IPS e-max
ثنائي أكسيد الزركون.	:Zircon dioxide

E-max crown



Figure: 1



Figure: 2

## مقدمة:

يعتمد نجاح الترميمات السنية على عدد من العوامل مثل :  
المواد المختارة ، خصائصها الميكانيكية ، الشكل التشريحي  
،الملمس السطحي، الشفافية،واللون.

المادة المرممة التجميلية الأكثر شيوعاً المستخدمة في  
الممارسة اليومية لأعمال التاج أو الجسر هي الخزف المصبوب على  
معادن (PFM) بسبب خصائصها الميكانيكية الممتازة.

مع ذلك، بسبب نتيجة الجمالية العالية للترميمات الخزفية  
خالية المعادن أدى هذا إلى زيادة شهرتها ، خاصة في المنطقة  
الأمامية من الفم:



ومن أجل التغلب على المعدن غير الجمالي المتواجد في ترميمات

## الخشفية المعدنية (PFM):


أبحاث الأسنان بدأت تتجه مباشرة نحو ترميمات خشفية خالية من المعادن لتحسن النتائج الجمالية.

الأبحاث والتطورات أدت إلى خلق العديد من أنظمة الخزف الخالي من المعدن، فكان هناك كمية هائلة من الترويج لكل من تيجان الزيركون و E-max .

خصائص هذه المواد جعلتها مثالية للعديد من الاستخدامات.

إن فهم فوائد ومخاطر كل من هاتين المادتين الزيركون وال E-max جعلتها أسهل استخداما لصنع تاج مثالي . يبدو أن رأي طبيب الأسنان أن تلك المادتين تعملان بشكل أفضل من الترميمات الخشفية السابقة .

التيجان المعدنية الخشفية قلّ استخدامها لكن ببطء، لأن معظم الأطباء الأسنان يمانعون استخدام أيّ نوع ترميم جديد أو مثبت بشكل معتدل لجميع التعويضات، ترميمات (PFM) المعدنية الخشفية لها ثبات جيد واستخدام ناجح على مدى ٥٠ سنة.

من المؤكد، أننا لم نقل أن هذا النوع من التيجان ليس له متطلبات سريرية، لديها استخدامات في حالات خاصة معينة. 

### لكن يبقى السؤال:

أي النوعين من التيجان الخزفية الحديثة تستخدم أكثر؟  
هل تم استخدامها والاعتماد عليها بما يكفي للوثوق بها؟



تيجان E-max نوع من التيجان الخزفية الصرفة ذات ديمومة طويلة، وجمالية عالية. 

هذه التيجان مصنوعة من طبقة واحدة من الليثيوم الخزفية النقية.

مواد ذات درجة عالية من الصلابة والمتانة ومعتم أو ظليل مما يجعلها ذات قيمة عالية.

هكذا تيجان تعتبر افضل خيار كترميمات تحاكي السن الطبيعي.



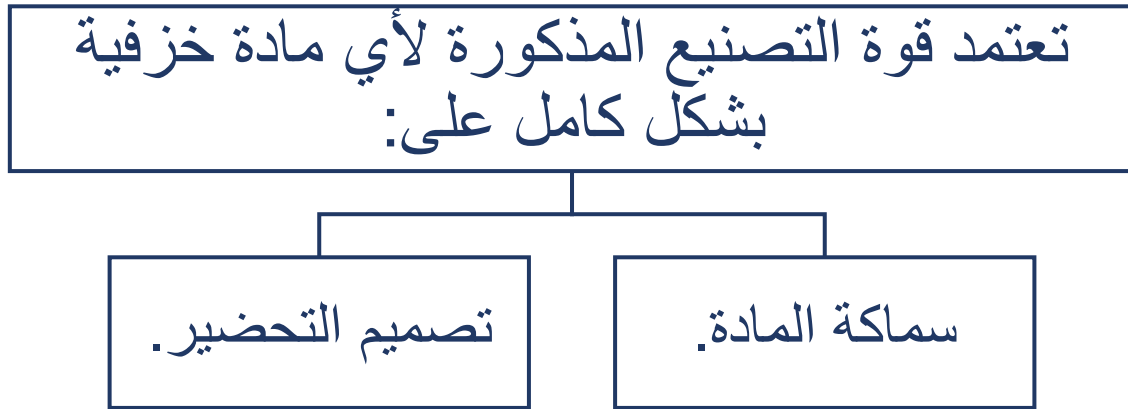
لا يوجد معدن داخل التاج و هذا يعني عدم وجود خط رمادي 

حول خط اللثة.

{تعتبر أقل عرضة للتكسر من تاج الزركون.}

فمن النادر أن تكسر تيجان ال e-max في أثناء التجربة أو أثناء تعديل الإطباق.

السبب الأكثر شيوعاً لانكسار الخزف هو عدم كفاية سماكة المادة.



التوصية هي متطلبات لتحضير الأسنان محددة للغاية للمواد الخاصة بها من أجل ضمان أقصى قدر من القوة وطول العمر المتوقع.

ولا داعي للقول (غني عن القول)، أن أي شيء أقل من اتباع هذه التوصيات سيؤدي لترميم نهائي أضعف.



## تخفيض الأسنان الموصى به من Ivoclar لتيجان ال E-max الخلفية:

(1) تخفيض السطح الطاحن الإطباقى على الأقل 1.5 مم لقمة الحذبة والميزاب المركزي.

(2) 1.5 مم على الجدران المحورية محيطياً في الثلث الإطباقى.

(3) حافة الكتف المسطح على الأقل بعمق 1 مم، ولا يسمح أن تكون خطوط الإنهاء خط إنهاء بسيط أو شبه كتف.



على الرغم من تشابهها في الوظائف مع ثاني أكسيد الزيركون، 


الاختلاف بين E-max وتيجان الزيركون:

هي أن ال E-max أكثر شفافية من الزيركون، تسمح شفافية تيجان ال E-max بدخول المزيد من الضوء، وهذا يُنشئ تاج أقرب للطبيعي، والذي لا يتطلب تلوين، إلا أن

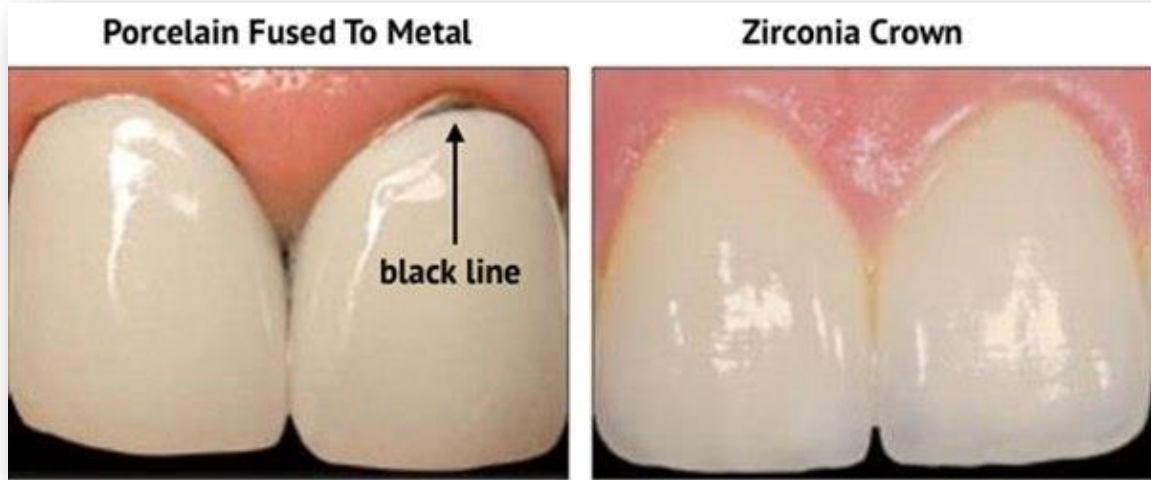
الزيركون وما يتميز به يجعله الخيار الأفضل عندما تكون  
الأسنان المغطاة داكنة.



سوف نناقش الاختلافات ونقدم بعض الاقتراحات المرتبطة بمتى  
وأين يعتبر كل نوع من الترميمات أنسب:

أثبت كلاً من الزيركون الكامل و التيجان المصنوعة من الـ  lithium disilicate الخواص ذاتها في ترميمات تتطلب تعويض سني واحد فقط ولايهم إن كانت أمامية أو خلفية، ففكرة أنه لا يمكننا استخدام تيجان الـ E-max على الأرحاء تعتبر خاطئة، هذا النوع من التيجان رقيق ولكن عندما يثبت على السن وإذا كان تحضير السن وثخانة التاج مناسبين يصبح الاتصال مع الميناء قوي

للغاية كأنه نسيج واحد. لا يمكن اعتماد الفكرة ذاتها في تثبيت تيجان ثنائي أكسيد الزيركون خصوصاً وجود مشاكل عند إعادة التثبيت والتي تحدث بعد تثبيت جسور ثاني أكسيد الزيركون أي من الأفضل صنع وتثبيت ثاني أكسيد الزيركون كـ تيجان.



يمكن استخدام الزيركون أو الـ lithium disilcate في صنع الأجهزة الصناعية الثابتة المكونة من 3 وحدات لتحل محل سن واحد مفقود، تقوم بعض المخابر بالترويج لأجهزة مكونة من وحدات ذات امتداد أطول من ترميمات الزيركون.

إضافة لذلك، يقترح وضع قطع وصل كبيرة نسبياً بقطر حوالي 4 مم لتوفير قوة مقبولة عند توصيل الدعامات بمناطق الدمى.

في هذا الوقت لا ينصح باستخدام الـ lithium disilcate كجسور في المواقع الخلفية.



**يمكن أن تساعد ترميمات الزيركون والـ E-max في إصلاح:**

- الأسنان المتلونة أو المتبقعة.
- الأسنان الملتوية.
- الأسنان المتشقة أو المتصدعة.
- الأسنان المنخورة
- الترميمات القديمة المرممة بالمعدن.
- شكل وهيئة السن.



Figure 3

Figure 4

### الخاتمة:

على الرغم من جهود الشركات المصنعة لجعل الزيركون شفاف بشكل أكبر، لا تزال قيم نفاذية هذه المواد لا تتطابق مع lithium disilcate. المزيد من الأبحاث مطلوب لجعل الزيركون مادة أكثر شفافية لاستخدامها كترميميات محتملة متجانسة وذات جمالية. وفي حدود الدراسة يمكن استنتاج أن الـ lithium disilcate عالي الشفافية هو المادة الأكثر شفافية بين المواد التي تمت دراستها. تتزايد الحاجة إلى المزيد من الأبحاث لتحسين ميزات البنية المجهرية لمواد الزيركون من أجل تعزيز شفوفيتها.

Kelly JR., Benetti P. Ceramic materials in dentistry: historical evolution and current practice. Aust Dent J. 2011; 56:84–96.  
Durán P., Villegas M., Fernández JF., Capel F., Moure C. Theoretically dense and nanostructured ceramics by pressureless sintering of nanosized Y-TZP powders. Mater SciEng A. 1997; 232:168–176.  
Chen YM., Smales RJ., Yip KH., Sung WJ. Translucency and biaxial flexural strength of four ceramic core materials. Dent Mater. 2008; 24:1506–1511.  
<http://www.dentaleconomics.com/articles/print/volume-104/issue-1/practice/zirconia-vs-lithium-disilicate.html>  
<http://www.autumndentalarts.com/blog/2016/january/zirconia-vs-emax.aspx>  
<http://www.myperfectdentist.com/e-max.html>  
<http://www.ivoclarvivadent.us/smiletothemax/what-is-emax.php>

المصادر: