



الجمهورية العربية السورية

جامعة دمشق

كلية طب الأسنان

وجوه الكومبوزيت المباشرة

DIRECT COMPOSITE VENEERS

مشروع تخرج أحمد لنيل درجة ماجستير التأهيل والتخصص

في طب الأسنان التجميلي

إعداد

إيمان عدنان الحبش

إشراف الأستاذة الدكتورة

علا ياسين

كلمة شكر

بسم الله الرحمن الرحيم

{ وقل اعملوا فسيري الله عملكم ورسوله والمؤمنون }

صدق الله العظيم

لأبد لنا ونحن نخطو خطواتنا الأخيرة في الحياة الجامعية من وقفة نعود إلى
أعوام قضيناها في رحاب الجامعة مع أساتذتنا الكرام الذين قدموا لنا الكثير
بأذلين بذلك جهودا كبيرة في بناء جيل الغد لتبعث الأمة من جديد...
وقبل أن نمضي نقدم أسمى آيات الشكر والامتنان والتقدير والمحبة إلى الذين
حملوا أقدس رسالة في الحياة...
إلى الذين مهدوا لنا طريق العلم والمعرفة...
إلى جميع أساتذتنا الأفاضل ونخص بالذكر ..

رئاسة جامعة دمشق ممثلة

بالأستاذ الدكتور حسان الكردي

عمادة كلية طب الأسنان ممثلة

بالأستاذة الدكتورة رزان خطاب

أعضاء الهيئة التدريسية في قسم مداواة الاسنان

ممثلة برئيس القسم

الأستاذ الدكتور هشام العفيف

الذي كان إلى جانبنا دائماً ومد لنا يد العون والمساعدة على مدى تلك السنوات

أعضاء الهيئة التدريسية في قسم التعويضات الثابتة وأمراض اللثة

إلى من ساعدتني في إتمام هذا البحث وقدمت لي العون ومدت لي يد المساعدة

و زودتني بالمعلومات اللازمة لإتمام هذا البحث

الأستاذة المساعدة الدكتورة علا ياسين

إهداء

إلى من كلله الله بالهيبة والوقار .. إلى من علمني العطاء بدون انتظار .. إلى من
أحمل أسمه بكل افتخار .. أرجو من الله أن يمد في عمرك لتري ثماراً قد حان
قطافها بعد طول انتظار وستبقى كلماتك نجوم أهتدي بها اليوم وفي الغد وإلى
.. الأبد

والدي العزيز

الدكتور عدنان الحبش

إلى ملاكي في الحياة .. إلى معنى الحب وإلى معنى الحنان والتفاني .. إلى بسمه
الحياة وسر الوجود
إلى من كان دعائها سر نجاحي وحنانها بلسم جراحي إلى أغلى الحبايب

أمي الحبيبة المربية الفاضلة

إلهام الحاج علي

إلى من بهم أكبر وعليهم أعتمد .. إلى الشموع المتقدة التي تنير ظلمة حياتي
.. إلى من بوجودهم أكتسب قوة ومحبة لا حدود لها
إلى من عرفت معهم معنى الحياة

أخوتي

علاء، جمان، ضياء

إلى

توأم روحي و رفيق دربي...صاحب القلب الطيب و النوايا الصادقة ...

إلى من أرى التفاؤل بعينيه ... والسعادة في ضحكته

زوجي الحبيب

المهندس تميم فارس

إلى من أنسوني في دراستي وشاركوني همومي

تذكراً وتقديراً

أصدقائي

المفهرس

٧	مقدمة
٨	التطور التاريخي للراتنج المركب
٩	تعريف الراتنج المركب
٩	تركيب الراتنج المركب
١٢	الخواص التجميلية للراتنج المركب
١٢	أنواع الراتنج المركب
١٦	تعريف الوجوه التجميلية
١٦	أنواع الوجوه التجميلية
١٨	وجوه الكومبوزيت المباشرة
١٨	الاستطبابات
١٩	مضادات الاستطبابات
١٩	الميزات
٢٠	السينات
٢١	حالات سريرية
٢٤	علاقة طب الأسنان التجميلي بربط الكومبوزيت المباشر
٢٥	توقعات المريض
٣١	النسبة الذهبية
٣٣	مقارنة بين وجوه الكومبوزيت المباشرة و الوجوه الخزفية
٣٥	خطوات تطبيق وجوه الكومبوزيت المباشرة
٤٨	عناصر مبتكرة

٥١ ملخص

٥٢ المراجع

مقدمة : INTRODUCTION

إن أسمى تعبير حقيقي عن مشاعر الانسان العفوية هي تلك الابتسامة ، فإذا كانت الابتسامة جميلة فإنها تحقق غايتها في الاتصال و التواصل ومن هنا كانت المحافظة على جمال هذه الابتسامة ضرورة ملحة تستدعي بذلك الكثير من الجهد والتعب ، وهذه إحدى الجوانب التي تجعل من مداواة الأسنان الترميمية بشكل عام وطب الأسنان التجميلي بشكل خاص العلم الأكثر حيوية من علوم طب الأسنان . فطب الأسنان هو ذلك الفن القادر على إعادة الشكل الأصلي للسن و الوظيفة الصحيحة و الناحية التجميلية المرغوبة ، كما يحافظ على جعل الوظيفة الفيزيولوجية في تناغم كامل بعلاقتها مع النسيج الصلبة و الرخوة المجاورة .

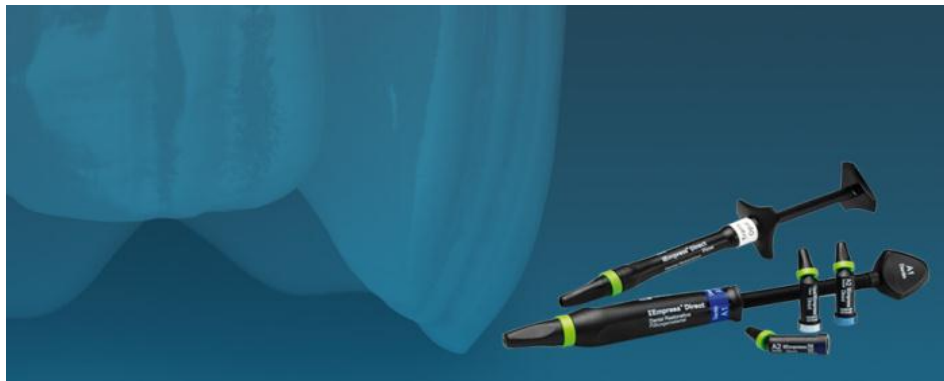
عندما نلقي الضوء على الناحية الجمالية من وجهة نظر طب الأسنان التجميلي سنجد أن تجميل الأسنان وتحسين مظهرها يستحوذ على الاهتمام الرئيسي بالنسبة للمريض و الطبيب .

لا تتوقف الناحية الجمالية على لون الترميم المنجز لحظة التطبيق في فم المريض بل لابد من ثبات اللون و ديمومته في محاكاة لون الأسنان الطبيعية المجاورة وذلك تجاه الملونات المختلفة في فم المريض ، وللوصول الى هذه الغاية فقد استعملت و طورت العديد من المواد المرممة في سبيل الوصول الى مادة تحقق وجوه تجميلية تحاكي بنية الأسنان الطبيعية .

التطور التاريخي للراتنج المركب :

خضعت المواد الترميمية التجميلية لتغيرات عديدة على مدى قرن كامل حيث كان إدخال الراتنج الإكريلي الى طب الأسنان في منتصف الخمسينيات ، وقد حصل العالم KULZEN في ألمانيا على براءة اختراع عندما استطاع تحسين تركيبات الراتنج ومنذ تلك الفترة تعرضت هذه المواد لتحسينات متلاحقة ففي العام / ١٩٥٩ / قدم العالم BOWEN أول راتنج قابل للملئ عرف باسم BIS- (Bowen Ri 1956). GMA

ومنذ اكتشاف ترميمات الراتنج المركب في مطلع الستينات وهي تترافق مع زخم دعائي يعطيها لمسة السحر التي تستطيع أن تعيد للأسنان المصابة طبيعتها اللونية والجمالية الرائعة عدا عن استمراريتها في الفم لفترات طويلة. Ameye C, Roulet Jf(1984),



الشكل (1) : أنواع الكومبوزيت

تعريف الراتنج المركب :

هو عبارة عن مادة سنية مرممة تتركب بشكل عام من ثلاثة مكونات رئيسية باتحادها نحصل على الـ COMPOSITE وهذه المكونات هي القالب الراتنجي والمادة المألئة والمادة الرابطة أو المزوجة. Philips Ms(1991).

تركيب الراتنج المركب :

تتألف مواد الراتنج المركب من عدة عناصر ، العناصر الرئيسية هي القالب الراتنجي MATRIX RESIN و الجزيئات المألئة اللاعضوية -FILLING PARTICLES بالإضافة الى العنصر الرابط COUPLIN AGENT فهو ضروري لربط الجزيئات المألئة مع القالب الراتنجي . كما يحتوي الراتنج المركب أيضاً على نظام لتنشيط عملية التماثر بالإضافة إلى الملونات و مواد أخرى. Philips Ms(1991).

القالب الراتنجي MATRIX RESIN:

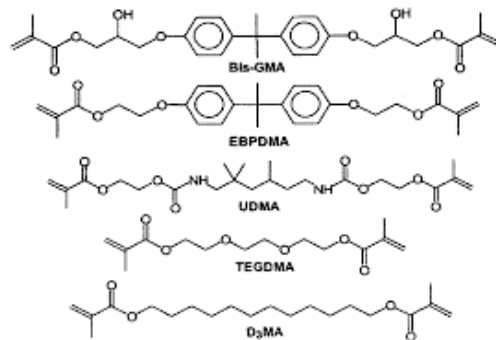
تستخدم وحيدات التماثر التي تعتبر من ثنائيات الإكريلات العطرية في معظم ترميمات الراتنج المركب كما يعتبر جزيء BIS-GMA هو المستعمل على الأرجح بشكل واسع و يتكون وفق صيغة العالم BOWEN من تفاعل مادتين

رئيسيتين هما البيسفنول A مع الفليسيديل ميتاكريلات. (George)

Freedman,2012

BIS PHENOL A + CLYCIDL METHACRYLATE $\longrightarrow$ BIS-GMA

ولكن غالباً ما يستخدم ثنائي ميتاكريلات urethane di meth acrylate



الشكل (2) : يوضح البنية الكيميائية للراتنج المركب

الجزيئات المائلة FILLING PARTICLES:

وهي مواد غير عضوية على شكل بلورات زجاجية تتألف من الكوارتز ، السيليكا ، سيليكات الألمنيوم ، الليثيوم .

ويمكن أن تؤمن الظلالية الشعاعية للمواد المائلة بواسطة عدد من المواد الزجاجية أو الخزفية التي تحتوي معادن ثقيلة مثل الباريوم (Ba) ، سترونيوم

(Sr) ، وزيركونيوم (Zr) . Philips Ms(1991).

إن إضافة الجزيئات المألئة إلى القالب الراتنجي يؤدي على تحسين خواصه الميكانيكية مثل قوى الانضغاط والشد ، ومقاومة السحل ، كما تؤدي أيضاً إلى

إنقاص التقلص التصليبي ., (Ameye C, Roulet Jf(1984).

تتراوح نسبة الذرات المألئة بين 80 - 70 % حجماً ، ويمكن تقسيم أنواع الكومبوزيت بناءً على نسبة المادة المألئة ، حيث يدعى الكومبوزيت الذي يحوي مواد مألئة غير عضوية بنسبة 80 - 75 % بالكومبوزيت المملوء بشكل كثيف ، أما الكومبوزيت الذي يحتوي مادة مألئة غير عضوية بنسبة 66 % أو أقل ، فيدعى بالكومبوزيت المملوء بشكل خفيف . حيث يبدي الكومبوزيت المملوء بشكل كثيف مقاومة عالية للكسر ، بينما يبدي الكومبوزيت المملوء بشكل خفيف

أقل قدرة على مقاومة الكسر. Sher Wood A.Nara Ya Nan 2010

المادة الرابطة : COUPLING AGENTS

إن الارتباط الكيميائي بين الجزيئات المألئة والقالب الراتنجي أمر مهم من أجل المحافظة على خواص الراتنج المركب ، ويتم ذلك بواسطة مادة مزوجة تدعى Vinyl Silane ذات نهايتين ترتبط إحداها بروابط الهيدروكسيل على الذرات المألئة في حين ترتبط النهاية الأخرى بالمونومير في القالب الراتنجي ،

- ومن أكثر المواد الرابطة استخداماً السيلانات العضوية - Tri Methoxy
3-Methoxy Silane - Propyl .

Summit B,Robbins J,2006

الخواص التجميلية للراتنج المركب :

لقد تم تطوير الراتنجات التركيبية كمواد مرممة بشكل رئيسي بسبب خواصها التجميلية ، ولا ريب أن الراتنج المركب يمثل الصدارة حالياً في عالم الترميم التجميلي حيث أن تحقيق التماثل اللوني بين الترميم الراتنجي و السن التي تحتويها عملية صعبة لا يخلو تنفيذها من مراعاة الدقة وحساسية الملاحظة كما أن أغلب أنواع الكومبوزيت تقدم بألوان متعددة كافية لأن تنسجم مع لون السن .

Theodore M .

أنواع الراتنج المركب :

١- الراتنج المركب التقليدي traditional composite :

- تم تطوير هذا النوع من الكومبوزيت خلال العام /١٩٧٠/ وتم تعديله

بعض الشيء عبر السنوات . Philips Ms(1991)

- يدخل في تركيبه جزيئات مألئة دقيقة وغير منتظمة من السيليكا أو الكوارتز.

- حجم هذه الجزيئات تتراوح بحدود (٨ - ١٢ ميكرون) وهناك أيضاً جزيئات مألئة كبيرة بحجم (٥٠ ميكرون) .
- يتراوح محتوى المادة المألئة بين (٧٠ - ٨٠ %) وزناً و (٦٠ - ٧٠ %)
(حجماً. Summit B, Robbins J, 2006.
- يملك هذا النوع من الكومبوزيت مقاومة عالية للانكسار ويملك أفضل الخواص الميكانيكية في الفحوص المخبرية .
- تعتبر خشونة السطح إحدى أهم السلبيات التي يعاني منها الراتنج المركب التقليدي وما ينتج عنه من تغير لوني بسبب خشونة السطح.
(Theodore M. Roberson)

٢- الراتنج المركب الهجين hybrid composite :

- يحتوي الراتنج المركب الهجين على مزيج من الجزيئات المألئة ، الأول جزيئات بحجم (٠.٠٤ ميكرون) والثاني جزيئات مألئة بحجم (١-٤ ميكرون) . (George Freedman, 2012)
- يمنح هذا المزيج من الجزيئات المألئة بحجوم صغيرة الى متوسطة الراتنج المركب الهجين قدرة تحمل عالية بين مختلف أنواع الراتنجات المركبة بالإضافة إلى تحسين الخواص الميكانيكية . (Jordan R)

1993

- تصل نسبة المادة المألئة فيها ٧٦ - ٨٠ % .
- يتمتع هذا النوع من الكومبوزيت بقابلية صقل وتلميع عالية .

٣- الراتنج ذو الجزيئات المألئة الصغيرة small particles filled composite

- تم تطوير المألئات اللاعضوية ليصبح حجمها بين (٠.٥ - ٣ ميكرون) وذلك من أجل تعزيز الخواص الميكانيكية والفيزيائية ولزيادة نعومة

سطح الترميم Summit B,Robbins J,2006.

- محتوى المادة المألئة (٨٠ - ٩٠ %) وزناً و (٦٥ - ٧٧ %) حجماً .
- يتمتع هذا النوع من الراتنج بالظلالية الشعاعية بسبب احتوائه على معادن ثقيلة .
- يمتاز هذا النوع عن الكومبوزيت التقليدي بنعومة سطحه ومقاومة أكبر للاهتراء السطحي وتبدل اللون ، كما أن قوة الانضغاط ومعامل المرونة فيه أكبر مما هو عليه الحال في الكومبوزيت التقليدي . Philips

Ms(1991)

٤- الراتنج المركب السننى فائق الدقة micro filled composite :

- يتراوح حجم الجزيئات المألئة اللاعضوية في هذا النوع من الراتنج حوالي (٠.٠٤ ميكرون)

- يستطب هذا النوع من الراتنج لصنع الوجوه المباشرة veneers .
- يمتاز بقابلية إنهاء عالية مما يجعل سطح الترميم أكثر نعومة و لمعان.
- إن الكومبوزيت فائق الدقة يملأ بشكل خفيف بالمادة المائلة غير العضوية ٥٠% أو أقل ، وبالتالي يملك مقاومة أقل للكسر.

Theodore M

- لا يتمتع الراتنج المركب فائق الدقة بتحمل الجهود الإطباقية العالية.

Summit B,Robbins J,2006

٥- الراتنج المركب المقوى بالجزيئات الخزفية :

- إن التطور الحاصل لهذا النوع من الراتنج هو احتوائه على مالئات

نانو مترية بحجوم (٠.٠٠٢ – ٠.٠٠٥ ميكرون) Philips .

Ms(1991)

- تتميز الجزيئات الخزفية المضافة الى الراتنج المركب النانو متري

بقساوتها العالية ومقاومتها للحرارة و الاهتراء وعلى الرغم من ذلك

فإنها قصفة جداً مما يعرضها للكسر والتشققات تحت تغير حراري

مفاجئ أو نتيجة اصطدامها بجسم اخر أكثر قساوة منها . (Jordan)

R 1993

- يتم تركيب الراتنج المركب النانو متري المقوى بالجزئيات الخزفية بخلط العناصر الخزفية المعدنية مثل الكريبد - أكسيد السليسيوم - الألمنيوم - الكروم - النيكل - الكوبالت- النحاس وغيرها.

- يجب على الراتنج كمادة ترميمية تجميلية أن يتماهى مع لون السن الطبيعي ويتحقق ذلك بإضافة كميات دقيقة من جزيئات الأكاسيد المعدنية حيث يقوم المنتجون للراتنج المركب بإضافة أكسيد التيتانيوم و أكسيد الألمنيوم بنسبة (٠.٠٠١ - ٠.٠٠٧ %) وزناً لزيادة نسبة الظلالية . (6)

تعريف الوجوه التجميلية:

الوجه التجميلي : هو طبقة من مادة بلون السن تطبق على السطح السني لترميم العيوب الموضعية أو المعممة أو التصبغات السنية. Theodore M Roberson.

أنواع الوجوه التجميلية :

يمكن تقسيمها وفقاً لأكثر من طريقة بحسب:

(١) أنواعها بحسب مادة الصنع: George Freedman, 2012

يمكن أن تكون الوجوه المباشرة مصنوعة من:

١- الكومبوزيت المباشر

٢- الكومبوزيت المعالج

٣- الخزف

٤- الخزف المضغوط

(٢) بحسب طريقة التطبيق المرتبطة بنوع المادة المستخدمة: George

Freedman, 2012

١- وجوه مباشرة (الكومبوزيت المباشر)

٢- وجوه غير مباشرة (الخزف أو الكومبوزيت غير المباشر)

(٣) بحسب امتدادها: Theodore M. Roberson

١- جزئية

٢- كاملة

ويتوافق هذا التقسيم مع الطريقة المستخدمة مباشرة التطبيق او غير مباشرة

حيث:

في الوجوه المباشرة يمكن أن تكون الوجوه جزئية أو كاملة في الوجوه غير

المباشرة تكون الوجوه كاملة فقط.

وجوه الكومبوزيت المباشرة

DIRECT COMPOSITE VENEERS



الشكل (3) : الوجوه التجميلية

الاستطبابات indication : (Coltene 2014)

تشمل الاستطبابات الشائعة للوجوه التجميلية الأسنان التي تكون سطوحها الدهليزية:

١ - سيئة الشكل

٢ - متلونة

٣ - مسحولة

٤ - متأكلة

٥- مكسورة

٦- اسنان يوجد عليها ترميمات سيئة او ترميمات غير تجميلية

٧- عدد محدود من الأسنان حتى لا يأخذ وقت كبير

٨- عند اليافعين :لأنه محافظ وحدود اللثة تكون غير نهائية .

مضادات الاستطباب : Contraindication :

George Freedman, 2012

٩- سوء عناية فموية

١٠-تحدد فتحة الفم

١١-فقدان كبير في بنية الاسنان

١٢-الأسنان المصطبغة بشدة

المميزات : Advantages : Theodore M .Roberson :

١ - يحتاج جلسة واحدة فقط

٢- تحضير محافظ

٣- الطبيب هو المسؤول الأول

٤ - الكلفة المادية أقل

٥- يمكن اجراء الاصلاحات والتعديلات (2)

السيئات George Freedman,2012 : Disadvantages

- ١- تعتمد على خبرة الطبيب
- ٢- يحتاج الى اصلاح
- ٣- التغيرات مع الوقت
- ٤- الديمومة اقل من الوجوه الخزفية
- ٥- قابلية الاهتراء والسحل

حالات سريرية :



حالة سريرية لمريض شاب عمره ٣٠ سنة يعاني من نخور على الثنايا العلوية وتصبغات
معمة تم إجراء وجه كومبوزيت مباشرة لتجميل الابتسامة لديه



حالة سريرية لمريض شاب عمره ٢٥ سنة يعاني من فراغات معممة بين الاسنان وتهدم في
الرباعية العلوية اليمين حيث تم بناء الرباعية بوتد فايبر و كومبوزيت و إغلاق المسافات
بين الاسنان بوجوه كومبوزيت



حالة سريرية لشاب عمره ٣٥ سنة يعاني من تدهم بالقواطع السفلية تم إجراء وجوه
كومبوزيت مباشرة لتجميل الابتسامة

علاقة طب الأسنان التجميلي بربط الكومبوزيت المباشر :

خضع الكومبوزيت لتطور كبير على مدى السنوات الأخيرة على مستوى خلق خصائص تجميلية ملائمة ، التفاصيل ، درجة اللون، القيمة، الصفاء ، التوضع ، الشكل ، الوظيفة ، الاتجاه ، والبنية .

ولقد كان له تأثير مفيد وكبير حيث جعل من الممكن تحسين مظهر المريض عن طريق تقنية بسيطة خالية من الصعوبات وبدون طبعة أو مخبري لصناعة الوجوه الخزفية ، بواسطة الكومبوزيت يمكن صنع ابتسامة أفضل للمريض بسرعة وكفاءة باستعمال تقنية محافظة على النسيج السنية . George

Freedman,2012

يمكن لأطباء الأسنان تغيير مظهر المريض بشكل كبير ، وبذلك تحسين صورتهم بنظرهم و تعزيز الثقة لديهم ، يقوم أطباء الأسنان بشكل أساسي بالإجراء بجلسة واحدة حيث يأتي المريض و بغضون ساعات يرحل بمظهره الجديد .

Theodore M .Roberson

الإجراء قابل للتوقع إلى حد كبير لأن طبيب التجميل يحكم السيطرة على الإجراء كما يسمح الإجراء بتعديلات مستقبلية ، كما أن إضافة الكومبوزيت لتحسينات أكثر أمر ممكن ، ولدى المرضى فرصة في التدخل في النتائج أيضا

حيث إشراكهم في عملية العلاج تجعلهم أكثر اقتناعاً بالنتيجة النهائية. George

Freedman,2012

وبالرغم من أن المعالجة الترميمية هي مزيج من العلم والفن إلا أن طب الأسنان التجميلي المحافظ يركز بشدة على العنصر الفني وكما قال Goldstein : إن طب الأسنان التجميلي هو فن طب الأسنان في أنقى أشكاله.

في ثمانينات القرن الماضي كانت الوجوه الخزفية فقط قادرة على إعطاء نتيجة مقبولة ، يستطيع أطباء الأسنان اليوم تكرار مظهر الخزف نفسه ولكن بواسطة الكومبوزيت على الرغم من أن متانتها ولماعيتها ليست بنفس الجودة ، إذ أن مظهر الكومبوزيت ليس طبيعياً كما هو مظهر الخزف ولكنها تطورت لتعطي نتيجة مباشرة وبشكل أفضل ، يتطلب الكومبوزيت عادة بعض الإصلاح مرة كل فترة تتراوح بين السنة والثلاث سنوات لتلميع السطح أو تصحيح أي شقوق ممكن

أن تحدث Summit B,Robbins J,2006.

توقعات المريض :

كان المرضى في الثمانينيات من القرن الماضي سعيدين بامتلاكهم أسنان بيضاء مستطيلة الشكل ، مرضى هذه الأيام أكثر ثقافة و إدراكاً و إلحاحاً ، حيث يريدون أن تظهر أسنانهم بمظهر تجميلي طبيعي بشكل لا يمكن تمييزها عن أسنانهم الطبيعية . لأن الأسنان الجميلة والطبيعية من أثن الممتلكات لأي فرد . وعادة ما يكون الأطفال والمراهقين والنساء بخاصة حساسين تجاه امتلاكهم لأسنان غير جذابة عندما تكون الأسنان متصبغة أو ذات شكل سيء أو مائلة أو ناقصة العدد . فإن الفرد يبذل جهداً لتفادي الابتسام ويعمل على تغطية أسنانه وإن إصلاح هذه المشاكل السنية يؤدي الى تغيرات كبيرة في مظهر المريض مما ينتج عنه عادة تحسن في ثقة المريض بنفسه وشخصيته وحياته الاجتماعية . إن تجميل الأسنان أحد أكثر الاجراءات التي يقوم بها طبيب الأسنان والتي تلقى التقدير والشكر من قبل المريض ، حيث تحدث أثراً نفسية إيجابية تساهم في تحسين الصورة الذاتية للمريض واحترامه لذاته . George Freedman,2012

إن إقبال الشخصيات المشهورة والفنانين على تجميل أسنانهم بالإضافة إلى الدعاية والإعلان الذي تقوم به معظم مراكز التجميل والمراكز الطبية ، شجع المرضى كثيراً على الحصول على ابتسامة جميلة مشرقة تشبه ابتسامة المشاهير .

عندما يأتي المريض للعيادة السنية وهو يعاني من مشكلة تجميلية بأسنانه ويريد إجراء معالجة تجميلية أولاً يجب الاستماع إلى شكوى المريض بشكل جيد ومعرفة ما الذي يزعجه بابتسامته هل لون الأسنان أو الشكل أو الحجم أو وجود فراغات بين الأسنان أو ارتصاف الأسنان على القوس السنية وماذا يتوقع أن تقدم له المعالجة التجميلية ، وهل توقعاته قابلة للتحقق أو لا . George

Freedman,2012



الشكل (4) يوضح شرح الطبيب للمريض لخطة المعالجة

ومن ثم يجب فحص المريض بشكل جيد ،حيث يتم فحص الحفرة الفموية بشكل شامل متضمنة الأسنان واللثة وإذا كان لديه أي اضطرابات اطباقية أو صرير ليلي أو سحل أو اهتراء في أسنانه. وتقييم الصحة الفموية للمريض، وهل

المريض يعتني بأسنانه أو لا؟ هل المريض مدخن هل لدى المريض أي عادات

فموية سيئة؟ كل هذه الأسئلة يجب طرحها على المريض . Sher

Wood A.Nara Ya Nan 2010

ثانياً : نقوم بأخذ الصورة الفوتوغرافية بشكل جيد ومن عدة زوايا و يجب أن

يكون لدى طبيب أسنان التجميل كاميرا احترافية و بعد التقاط الصور نقوم بأخذ

طبقات الدراسة للمريض حيث يجب أن تكون الطبقات واضحة ولا تحوي أي

فقاعات أو تشوهات. Summit B,Robbins J,2006.



الشكل (5) أخذ الصور الفوتوغرافية للمريض

ثالثاً : يجب إعطاء الخيار للمرضى بين الوجوه الخزفية و وجوه الكومبوزيت

المباشر و توضيح الأساس المنطقي وراء كل خيار و وإيجابية و مساوى كل منها

و الكلفة المادية . عندما يكون المرضى اليافعين قد حصلوا على وجوه الكومبوزيت لمدة تفوق الخمس أو العشر سنوات فإنهم يكونوا قد أصبحوا جاهزين للوجوه الخزفية أو قد يختاروا إعادة التصنيع بإزالة أو إعادة تطبيق الكومبوزيت بشكل كامل أو جزئي لأن اللثة عندهم تكون قد أخذت شكلها النهائي

(Freedman G 1996) .

إذا قرر المريض إجراء وجوه كومبوزيت مباشرة ولكنه يريد أن يرى النتيجة مسبقاً نقوم بأخذ طبقات وصبها ونقوم بإجراء تشميع الحالة wax up ونريه للمريض ، أو يمكننا صنع Invisalign (صفائح بلاستيكية) نقوم بملئها بكومبوزيت سيال أو مادة ترميمية لصنع التعويض المؤقت وبهذه الطريقة يمكن للمريض ان يشاهد النتيجة قبل تطبيقها ، وإذا كان يرغب المريض بأي تعديلات في الشكل والحجم أو تعديلات أخرى. (Dr. Olitsky)

حديثاً أصبح بإمكاننا تصميم الابتسامة رقمياً فتصميم الابتسامة الرقمي Digital Smile Design يسعى إلى تقديم وجه جديد في طب الأسنان ، وضع DSD من أجل تلبية رغبات المريض الجمالية الأكثر طلباً ، حيث يتم تنظيم المعلومات وخلق الرسم الرقمي للابتسامة وتقديم عرض مرئي من خطة العلاج للمريض للمشاهدة والموافقة قبل بدء العلاج. يجب أن تأخذ عملية تجميل الابتسامة في الاعتبار رغبات المريض يمكننا خلق تصاميم مختلفة من الابتسامات الجميلة مع كل شخصية محددة ، ويعتمد الأطباء في تصميم الابتسامة على طول وعرض

الوجه بالإضافة الى قياس الفم وزواياه وحجم الأسنان والفك للحصول على

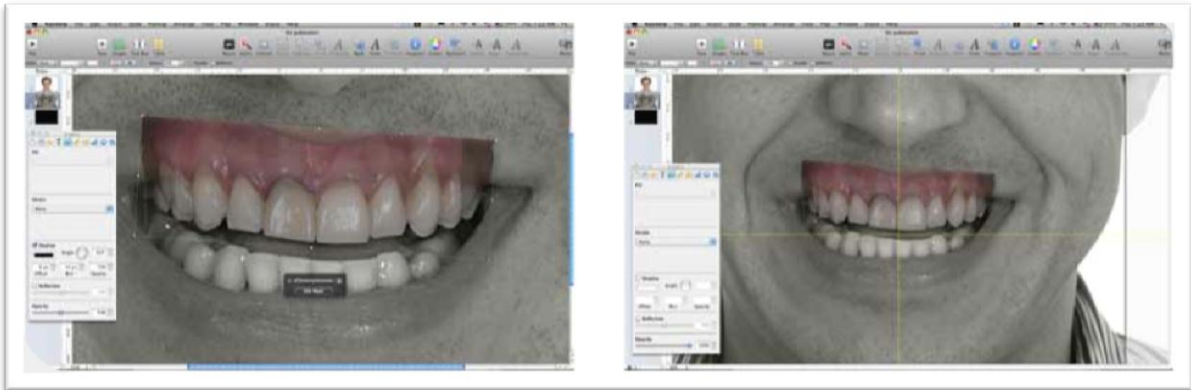
ابتسامة متناغمة مع تفاصيل الوجه كله. Edward A.McLaren, 2009

ويرى أطباء الأسنان أن إجراء أي عمل تجميلي للابتسامة يتطلب تحليل أجزائها

مثل الفم واللثة والأسنان وإدخال ذلك كله إلى الحاسوب لتصميمها افتراضياً

ومعرفة مدى ملاءمتها لكامل تفاصيل الوجه ثم تطبيقها واقعياً. ويجب أن لا ينسَ

الأطباء استخدام النسبة الذهبية أثناء تصميم الابتسامة الرقمي أو التقليدي.



النسبة الذهبية Golden proportion

تقرن النسبة الذهبية بالجمال ويدل على ذلك الانتشار الواسع للطبيعة ، جمال الورود والجاذبية في الوجود تعزى إلى أبعاد تتطابق مع النسبة (0.618) .
(Rifkin RG 2000)



الشكل (7) يوضح النسبة الذهبية للأسنان الأمامية

استخدم المعماريون والنحاتون في العصور القديمة النسبة الذهبية في إنشاء الأبنية ونحت التماثيل ، حتى أن الفراعنة القدماء استخدموا النسبة الذهبية في بناء الأهرامات .

توجد النسبة الذهبية في الأشياء الحية وغير الحية ، حيث توجد في أوراق اللعب ، بطاقات الائتمان ، إطارات الصور و البطاقات البريدية كلها مبنية على

أساس النسبة الذهبية . حتى إن جسم الإنسان وتقاسيم الوجه والحفرة الفموية والأسنان كلها مبنية على النسبة الذهبية . (Theodore M .Roberson)

يعتبر مصطلح التناسب الذهبي في طب الأسنان نظرية رياضية تتعلق بتناسب الأسنان مع بعضها . ويعتبر الأداة الرياضية الوحيدة في تحديد التناسب عند ترتيب الأسنان العلوية في المنظر الجبهي . وكان لومباردي أول من طبق هذه المعادلة في طب الأسنان وطور ليفين مبادئ الإدراك البصري وتطبيقاتها في طب الأسنان التجميلي . حيث وجد أن هناك تناسبات معينة كانت جذابة أكثر من الأخرى . وبنيت النسبة الذهبية على القاعدة التالية : إذا كان عرض كل سن أمامي يساوي 60% تقريباً من حجم السن الأمامي المجاور له عندها يعتبر هذا الأمر تجميلاً . وبشكل منطقي إذا كان عرض الثنية يساوي 1.618 فإن نسبة الرباعية إلى الثنية تساوي 1 ونسبة الناب إلى الرباعية تساوي 0.618 عند النظر إليها من مظهر جبهي . (George Freedman,2012)

إذا أظهر التقييم التجميلي أنه من المرغوب به زيادة طول القواطع المركزية للمريض بمقدار (٢ ملم) قاطعاً فإنه يجب تقييم فيما إذا كان ذلك ممكناً ، تتعلق النتائج بالحركات الوظيفية و الحركات الأمامية التقدمية والجانبية ، و ربما يكون من الضروري أيضاً زيادة طول غطاء الكومبوزيت في السن أكثر الى السطح اللساني و ذلك لخلق ترميم أقوى كتلخيص لما سبق :

يجب تقييم الوضع الوظيفي لكل المشاكل السابقة والحالية، ومن ثم الإبقاء على تلك الأوضاع في ذهن الطبيب عند التخطيط للعلاج ، إن التخطيط للعلاج الوظيفي هو جزء أساسي من البرنامج التجميلي ، إذا لم يتم جمع التجميل و الوظيفة معاً فإن الحالة سوف تفشل. (George Freedman,2012)

مقارنة بين وجوه الكومبوزيت المباشرة والوجوه الخزفية :

تعتبر الوجوه الخزفية تجميلية أكثر لأن الخزف مضاهي لمظهر الميناء ، و لأنه يستطيع إعادة خلق مظهر طبيعي شبه نفوذ أكثر من وجوه الكومبوزيت.

(Hilton T 2006)

لكن الوجوه الخزفية خيار أكثر غزواً (استهلاكاً للنسج السنية) لأنه يتطلب مساحة معينة . تتطلب وجوه الكومبوزيت عادة التحضير على الرغم من أنها تتعلق بشكل كبير بوضعية الأسنان ، مثل حالات ميلان الأسنان أو انفصالها أو بروزها فنحن بحاجة للتحضير ، لكن يجب عدم المبالغة في التحضير ويجب أن تبقى دائماً في الميناء ، لأن ارتباط الكومبوزيت بالميناء أقوى من ارتباطه بالعاج

Newton Fanl 1996.

وعند النظر إلى الاعتبارات المالية فإن الوجوه الخزفية كلفتها عالية جداً بالمقارنة مع وجوه الكومبوزيت المباشرة . حيث تبلغ كلفة وجوه الكومبوزيت حوالي (٥٠ % - ٧٥ %) من تكلفة الوجوه الخزفية .

بالإضافة لذلك وجوه الخزف تدوم عادةً من (١٥ إلى ٢٠) سنة مقارنة مع (٨ إلى ١٠) سنوات لوجوه الكومبوزيت . يتم إنجاز وجوه الكومبوزيت بجلسة واحدة بينما تحتاج الوجوه الخزفية إلى جلستين. (Hilton T 2006)

بشكل عام إن خط اللثة يتراجع بعيداً عن الحواف اللثوية للترميم وبتراجع اللثة قد تصطبغ الحواف اللثوية لوجوه الكومبوزيت أو المثلثات السوداء قد تتكون في الفرجات اللثوية مما يضطرنا للتبديل وجوه الكومبوزيت كما أن وجوه الكومبوزيت سوف تتلون وتتصبغ مع الزمن .

الوقت اللازم لإنجاز وجوه الكومبوزيت حوالي (٦٠ الى ٧٠ %) من الوقت الذي يحتاجه الوجوه الخزفية.

يجب الأخذ بعين الاعتبار عمر المريض ومهنته وثقافته ومدى وعيه وتقديره لعمل الطبيب والمشكلة التي يعاني منها ، وهل الأفضل للمريض اجراء معالجة تقويمية أو وجوه خزفية أو وجوه الكومبوزيت أو يجب المشاركة بين التجميل والتقويم. (Jordan R 1993)

خطوات تطبيق وجوه الكومبوزيت المباشرة:

- ١- اختيار اللون المناسب من دليل الألوان للقسم اللثوي والمتوسط و القاطعي
للأسنان بعد تنظيف الأسنان بشكل جيد بالفرشاة ومعجون الخفان. يجب
اختيار اللون في ضوء النهار الطبيعي وليس في ضوء الكرسي.

Summit B,Robbins J,2006



الشكل (8) يوضح أخذ اللون لأسنان المريض

- ٢- لا يوجد حاجة للتخدير .
- ٣- يتم التحضير بسنبلة ماسية خشنة مدورة الرأس ويكون عمق التحضير مساوياً تقريباً لنصف ثخانة الميناء الدهليزية بثخانة تتراوح بين 0.5 – 0.75 ملم في منتصف الميناء الدهليزية ، ويستدق عند القسم اللثوي

ليصبح بثخانة 0.5 – 0.2 ملم وذلك حسب ثخانة الميناء.

(Coltene2014)



الشكل (9) أنواع سنابل التحضير متدرجة الخشونة

٤- العلاج يعتمد على وضع وشكل الأسنان وما إذا كانت متكسرة أو متلونة أو شيء كهذا . بشكل عام يحاول طبيب الأسنان أن يحضر بشكل أصغري ما أمكن ذلك و الهدف من ذلك هو البقاء في الميناء وليس في العاج لأن الارتباط في الميناء أقوى . إذا كانت الأسنان لديها نتوء أو حافة حادة من الضروري التقليل منها ، ربما من الممكن إضافة الكومبوزيت دون تحضير . وينصح بشطب الميناء لجعل الإنهاء يبدو لماعاً على بنية الأسنان السطحية . يزيد الشطب جمالية و صمود السطح

. إذا كان يوجد تصبغ قائم لكنه محدود يجب إزالته بالسنبلة قبل تطبيق

الكومبوزيت (George Freedman, 2012).

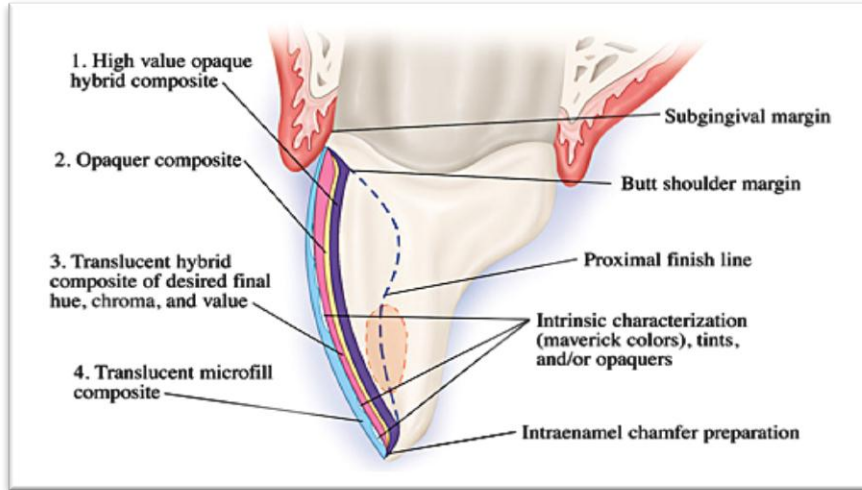
٥- إن التحضير بشكل شبه كتف عميق يعطي حوافاً واضحة لتسهيل عمليات الإنهاء اللاحقة .

٦- لا تمدد حواف التحضير إلى ما تحت اللثة إلا إذا كانت تلك المنطقة متلونة أو متصبغة . يتوقف تحضير السن دهليزياً قبل نقطة التماس إلا في حالات تصحيح الفراغ بين السني يتم تمديد التحضير الى السطح الملاصق أو اذا كان التلون ممتد الى السطح الملاصق . يفضل دائماً الحفاظ على الحد القاطع لأنه يحمي بشكل أفضل الوجوه التجميلية من القوى الوظيفية الشديدة . (Theodore M. Roberson)



الشكل (10) يوضح حدود التحضير للوجوه المباشرة

٧- يتم صنع محاولة لبناء الأسنان من اللون المختار سابقاً للتأكد من تمازج الطبقات اللونية على الأسنان .



الشكل (11) يوضح بناء طبقات الكومبوزيت

٨- نستخدم لون القسم اللثوي لخلق الحدود اللثوية الصحيحة ، ومن ثم نرقق المادة بالإتجاه القاطعي ، نضع الكومبوزيت المختار للقسم المتوسط ومن

ثم كومبوزيت القسم القاطعي. (Coltene 2014)

٩- نقيم اللون في الضوء العادي ونأخذ موافقة المريض على اللون والشكل المختار.

١٠- نزيل طبقة الكومبوزيت بشفرة ٢٩ وننظف سطح السن. (Magne)

P, Holz J 1996

١١- نقوم بالعزل مع حاجز مطاطي ومشبك تبعيد . المشبك هي # 0 ، # 00

أو # 212 هي عادة فعالة لتبديد اللثة . ونتأكد من الوصول للحواف

اللتوية للتحضير . (Sarver DM. 2001)

١٢- يتم حماية الأسنان المجاورة بشريط مسندة سيلوئيدية . (15)

١٣- نقوم بتخريش السطح المحضر وقليلأ أبعد (٠.٥ - ١ ملم) بحمض

الفوسفور تركيز ٣٧ % لمدة ٣٠ ثانية .



الشكل (12) يوضح تخريش سطح السن بحمض الفوسفور

١٤- نغسل بماء جاري ونظيف بشكل جيد ثم نجفف بهواء متقطع .



الشكل (13) يوضح غسيل السطح المخرش بماء نظيف
١٥-نتأكد من المظهر الطبشوري للسطح المخرش.

(George Freedman,2012)

١٦-نطبق المادة الرابطة الضوئية الأكثر استخداماً (الجيل الخامس) ثم
هواء خفيف ثم التصليب الضوئي لمدة ٢٠ ثانية.



الشكل (14) يوضح تطبيق المادة الرابطة

- ١٧- نقوم بإزالة شريط المسندة لضمان الوصول الى الحواف الملاصقة .
- ١٨- نبنى الترميم باتباع الصيغة اللونية المحددة سابقا . (Coltene 2014)
- ١٩- يتم وضع الطبقة القاعدية من الكومبوزيت للتحكم باللون على كامل سطح السن المحضر . حيث يتم تطبيق الكومبوزيت المعتم (الظليل) في حالات وجود تصبغات كثيرة . يتم تطبيق الكومبوزيت المعتم على طبقتين أو أكثر مع تصليب كل طبقة على حدة بسبب صعوبة نفوذ الضوء عبر هذا الكومبوزيت ، يجب الانتباه لعدم بقاء أي من المادة المعتمة على الحواف الخارجية للتحضير ، لأنها تظهر كخط عاتم واضح على طول حواف الترميم النهائي . يمكن الحصول على المظهر المرقط بتمرير رأس الفرشاة على سطح المادة المعتمة . إن هذا المظهر يساعد في عكس أشعة الضوء في اتجاهات عديدة عبر الوجه التجميلي مما يعطي منظراً طبيعياً بشكل أكبر . (Coltene 2014)
- ٢٠- ثم نقوم بوضع طبقة الكومبوزيت ذات اللون اللثوي (العنقي) بواسطة أداة يدوية بكمية تكفي لتغطية الثلث اللثوي من السن ، ثم نقوم بإزالة الزوائد اللثوية بحذر عند تطبيق الكومبوزيت في المنطقة اللثوية. الترميم يجب أن يكون بارز قليلاً عن التحذب الدهليزي للسن لإعطاء الحرية انشاء الإنهاء. Elaine Halley 2012

٢١- بعد ذلك نقوم بدمج كومبوزيت الثلث المتوسط مع الثلث اللثوي

وتصليبه بشكل جيد . (Sarver DM. 2001)

٢٢- لخلق تشريح قاطعي حقيقي للأسنان يطبق الكومبوزيت أولاً على القسم

اللساني مقابل مسندة سيليكونية أو قالب مطاطي لإعادة السطح الساني

بشكل جيد . نحتاج عادة ثلاث طبقات لبناء الحد القاطع لخلق الشفافية

اللازمة أو أي بقع ضرورية (George Freedman, 2012)



الشكل (15) يوضح استخدام المسندة السيليكونية لبناء الكومبوزيت

٢٣- يقيم محيط السطح الدهليزي بفحصه بالمرآة من جانب الحد القاطع قبل

تصليب الكومبوزيت .

٢٤- يتم إنهاء المنطقة اللثوية بسنبلة إنهاء 7901 . السنبلة يجب أن تستعمل

بضغط خفيف لإزالة زوائد الكومبوزيت اللثوية و إعطاء التحذب

اللثوي. (Theodore M .Roberson)



Fig 13: Finishing and polishing of composite using enhance and nogo polishing systems

الشكل (16) إنهاء وجوه الكومبوزيت

٢٥- يتم إنهاء السطح الدهليزي المتبقي بسنبلة إنهاء 7901 ومجموعة

أقراص متدرجة الخشونة.

(Sarver DM. 2001)



الشكل (17) يوضح استخدام الأقراص الزجاجية لإنهاء وجه الكومبوزيت

٢٦-نزىل الزوائد من الحواف اللثوية والملاصقة باستخدام شفرة #12 .

Philips Ms(1991)

٢٧- يمكن أن تستخدم مجموعة الأقماع المطاطية متدرجة الخشونة لتنعيم

ودمج التحدب الدهليزي و القاطعي. (Summit B,Robbins)

(J,2006



الشكل (18) يوضح أشكال مختلفة للرؤوس المطاطية

٢٨- فصل الأسنان بوتد خشبي ونقوم بتنعيم المناطق الملاصقة بشرائط

إنهاء متدرجة الخشونة. (Coltene2014)



الشكل (19) يوضح استخدام شريط السحل لإنهاء المنطقة الملاصقة

٢٩- نقيم سلامة حواف الترميم .

٣٠- نقوم بإزالة الحاجز المطاطي ويتم تقييم الإطباق.

٣١- إن التلميع مهم أيضاً لتجنب التصبغ في المستقبل فقد تتراكم التصبغات

في غضون أيام أو أسابيع من الطعام الطبيعي المتناول .

٣٢- ينصح المريض بعدم تناول أو شرب أي شيء يمكنه أن يصبغ

الكومبوزيت وذلك لمدة حوالي يومين بعد المعالجة وذلك لأن

الكومبوزيت نفوذ بعض الشيء ولكن الكومبوزيت فائق الدقة ليست نفوذة

كما هو الهجين بالإضافة لذلك إذا قام الطبيب بالتلميع بشكل جيد فإن ذلك

يقلل من فرصة الاصطباغ . (George Freedman,2012)

إن المرضى الذين يدخنون أو يشربون مشروبات داكنة (القهوة الداكنة – النبيذ الأحمر) أو الذين يتناولون مأكولات تصبغ بشكل كبير هم في خطر أكبر لأن تصطبغ عندهم وجوه الكومبوزيت ، مثل تلك العادات يجب أن يتم تقيمها و أن يتم نصح المريض بتجنبها و وضع حد لها أكثر قدر استطاع ، و يجب لفت انتباه المريض أنه من الممكن أن يحتاج الكومبوزيت إلى تلميع أو إعادة تشكيل منتظم. George (Freedman,2012)

٣٣-نعطي المريض تعليمات بعد الترميم :

(١) العناية بالأسنان المرممة كما بقية الأسنان أثناء العناية الفموية بالفرشاة

والمعجون والخيط السنية .:(Dietchi D 1997)

(٢) تجنب أكل المأكولات القاسية.(Hilton T 2006)

(٣) يمكن أن يحس المريض بعدم راحة في اللثة حول الترميمات نظراً لتخريش اللثة بالوتد والانهاء .

(٤) ربما يظهر الترميم بشفافية أكثر بعد ازالة الحاجز المطاطي بسبب

جفاف الأسنان والتي يجعلها تبدو كتيمة أكثر . بعد إعادة تميح الأسنان

في بضع ساعات لون الترميم سوف يبدو ملائم (2008 Wakiaga JM)

(٥) إذا شعر المريض بعدم راحة في الاطباق يجب مراجعة الطبيب

لإجراء التعديلات اللازمة حتى لا يتعرض الترميم للكسر أو الفشل.

٣٤-زيارة المتابعة يتم التحقق من سلامة ارتباط الكومبوزيت ومن أن الكومبوزيت لا يؤثر على صحة اللثة ، ويتم حماية وجوه الكومبوزيت من التكسير الناتج عن سوء عمل وظيفي في بعض الحالات التي يوجد فيها سوء عمل وظيفي ونضطر بها وضع وجوه الكومبوزيت المباشرة ، بصنع جهاز حماية ليلي حيث تؤخذ الطبعة لصنع جهاز الحماية الليلي بعد أن ينجز الكومبوزيت إذا كان المريض مسرور بمظهره . الطبعة ممكن أن تؤخذ و يتم صنع جهاز الحماية الليلي في العيادة أو في المخبر . نوع جهاز الحماية الليلي يعتمد على النشاط الوظيفي. Coltene 2014

يجب أن يفحص الكومبوزيت مرة سنوياً على الأقل ، ويمكن أن يتطلب بعض اللمسات . من الممكن إعادة تشكيل سطح الكومبوزيت باستخدام التقنية السابقة ومن الممكن أيضاً تنشيط الكومبوزيت. Newton Fanl 1996

مع الوقت الكومبوزيت سوف يمتص بعض التصبغات والبقع من المواد المستهلكة ، تلميع السطح الباهت يحسن مظهره مباشرة . يجب نصح المرضى بتجنب أو تقليل من أكل الأشياء القاسية مثل المكسرات و الفستق . يجب على المرضى أن يكونوا شديدي التدقيق في العناية المنزلية .

من الضروري التأكد من عدم وجود إزعاج لثوي من حواف الكومبوزيت والذي ربما يسبب أذية لصحة اللثة. (Hilton T 2006)

عناصر مبتكرة :

- عناصر علمية :

إن قوة الربط المتزايدة هي العنصر الأساسي الذي يجعل من الكومبوزيت متوقفاً و ناجحاً . تكون هذه المواد أيضاً أكثر قابلية للتلميع ، و متوفرة في مجال واسع من الأنواع . ومن المهم الأخذ بعين الاعتبار رغبات المريض لجعل الأسنان تظهر بيضاء بقدر الإمكان . (George Freedman,2012)

لم يكن الناس منذ (١٠ الى ١٥) سنة لديهم الإدراك الجمالي كما اليوم ، ولم يكونوا يتوقعن النتائج الجمالية التي يمكن إنجازها في الوقت الحاضر . اليوم الإعلام والمشاهير يزيد رغبة المرضى للحصول على أسنان ناصعة البياض . إن الشكل وقوة الربط المتزايدة والقدرة على التلميع المتزايدة هي عناصر علمية قد تقدمت .

(Summit B ,Robbins J,2006)

- عناصر تكنولوجية :

تطورت المواد المستخدمة في صناعة الوجوه المباشرة بشكل كبير ، حيث جلب كل عقد قفزة كبيرة في التكنولوجيا ، ولذلك فإن الكومبوزيت الان أصبح وضعه أسهل و أكثر ملاءمة و أقوى و أكثر جمالية .

(George Freedman,2012).

العلاقة بين الالتصاق و الربط المخرش :

يستخدم حمض الفوسفور (٣٤% الى ٣٧%) كحمض مخرش بشكل تقليدي وهو متوفر من عدة شركات ، يتم تخريش الميناء بحمض الفوسفور ، ثم نقوم بتطبيق المادة الرابطة وتقوم مواد الكومبوزيت الترميمية بإكمال العملية. (

Summit B,Robbins J,2006)

يوجد نوعان أساسيان شائعان من الراتنجات المستخدمة في طب الأسنان أحدهما BIS-GMA و الآخر بولي يورثان . لحسن حظ أخصائي الأسنان فإن هذه المواد تتفاعل بسلاسة بدون معرفة كيمياء كل عنصر من عناصر الربط و الكومبوزيت. يمكن لطبيب الأسنان الشعور بالأمان باستخدام أي عنصر من عناصر الربط مع أي كومبوزيت . تفضل الشركات المصنعة استخدام طبيب الأسنان عنصر الربط و الكومبوزيت من نفس النظام ، ولكن من منظور طبيب الأسنان إذا كانت المادة الرابطة من شركة و الكومبوزيت من شركة أخرى يبدو أكثر سهولة ، وهذا ليس مشكلة في ديمومة الترميم أو طول العمر أو الالتصاق .

George Freedman,2010

- عناصر فنية :

يجب أخذ كامل الوجه بعين الاعتبار أثناء التخطيط للمعالجة بوجه الكومبوزيت المباشرة ، وهذا يتضمن تحليل شكل الشفاه و الخدين والوجه بشكل عام . في تحليل مظهر الوجه يمكن قياسه أو تصويره على سبيل المثال ، قد يملك المريض وجهاً مدوراً أو بيضوياً . إذا كانت الأسنان تبدو مسطحة جداً و الوجه يبدو مدور يمكن لطبيب الأسنان حل المشكلة وذلك بجعل الأسنان تظهر بشكل أطول بقليل . إذا كان وجه المريض بيضوياً جداً يمكن لطبيب الأسنان تقصير طول الأسنان . إذا ظهر أنه يوجد مسافة سلبية كبيرة جداً في المسافات الدهليزية (Buccal Corridor) في الخلف يمكن لطبيب الأسنان تجديد الابتسامة عن طريق إضافة بنى سننية أكثر و ملئ القوس وجعل الابتسامة أكثر شبابية . Theodore (M.Roberson)

وهناك عناصر مهمة يجب أخذها بعين الاعتبار أثناء اختيار لون الكومبوزيت المطبق وهي : VALUE , CHROMA , HUE

HUE (درجة اللون) : هو اللون الفعلي المصور ، أو صبغة اللون نفسه .

CHROMA (الصفاء) : هو التشبع والغنى باللون المحدد

VALUE (القيمة) : هو مدى نضوع اللون ، شدة البياض أو اسوداده

العاج يعكس درجة اللون والصفاء ، والميناء يعكس القيمة .

إذا كان الشخص يملك قيمة عالية فإن أسنانه تبدو بيضاء . إذا كانت القيمة لديه منخفضة فإن الأسنان ستكون رمادية أو داكنة من بين الثلاثة الـ VALUE هو الشيء الأهم والعنصر البارز الذي تميزه العين بسهولة.(George Freedman,2012)

ملخص :

لقد أصبحت وجوه الكومبوزيت المباشرة شائعة الاستخدام بعد التطوير الكبير الحاصل في المواد الرابطة و الكومبوزيت .
وأتيح الخيار لدى المريض الذي يريد تحسين ابتسامته ،أو الحصول على ابتسامة جميلة مشرقة ناصعة البياض ، بين الوجوه الخزفية ووجوه الكومبوزيت المباشرة.

المراجع الأجنبية :

- 1-George Freedman,2012 Contemporary Esthetic Dentistry. ELSEVIER MOSBY , . Ch 15 .section A.
- 2- ,Theodore M .Roberson , Harald O. Heymann , Edward J. Swift Art And Science Of Operative Dentistry. Fifth Edition,ch 4
- 3-Philips Ms(1991) Sience Of Dental Materials, W.B. Saunders Company .p 49-53.
- 4-Ameye C, Roulet Jf(1984), Acceptable As Aposterior Composit.j Dent Res 63:254,Abstr . No 254.
- 5-Bowen Ri 1956. Use Of Epoxy Resins In Restorative Materials. dent res 360-9.
- 6-Sher Wood A.Nara Ya Nan 2010 , Essentials Of Oprative Dentistry Book .
- 7-Jons G B.Posterior Composit Restorations Texas Pent J .
- 8-Summit B,Robbins J,2006 Fundamental Of Operative Dentistry . Quintenence Ed .
- 9-Philips Rw 1996. Philips's Science Of Dental Materials , 10th Edition , Philadelphia .

- 10-Elaine Halley 2012 . clinical excellence with CPD,Direct Composite Veneers An Aesthetic Alternative. Private Dentistry.
- 11-Coltene 2014 , Componeer . Direct Composite Veneer Lnnovative And Amazingly Easy Restoration Of Anterior Teeth. Coltène/Whaledent Ltd .
- 12-Newton Fanl 1996, Jr ,Dds, Ms . The Direct / In Direct Composite Resin Veneers .A Case Report, The International Aesthetice Chronicle.
- 13-Wakiaga Jm , Brun Ton D,Silikas N , Glrnny Am . Direct Versus Indirect Veneer Restoration For Intrinsic Dental Stains .
- 14-Gevard J.Lemongello , Jr , Dmd . Smil Enhan Cement With Direct Composite Veneers : A Clinical Case Report.
- 15-Hilton T 2006 J ,Broom J C .Direct Interior Esthetic Restoration . In Fundamentals Of Operative dentistry .
- 16-Jordan R 1993 E,Gwinnett A J.Esthetic Composite Bonding Mosby .
- 17-Art and Science of Operative Dentistry .Fifth Edition ,Theodore M.Roberson , Harald O.Heymann , Edward J. Swift .ch 15.

- 18-The Golden propotion in esthetic treatment planning .INDIAN DENTAL ACADEMY, www.indiandentalacademy.com
- 19-Dietschi D, Ardu S, Krejci I (2006) A new shading concept based on natural tooth color applied to direct composite restorations. *Quintessence Int* 37: 91-102.
- 20-Albers HF 2002: Tooth-colored restoratives—principles and techniques, ed 9, 2002, BC Decker.
- 21-Dr. Olitsky . Diagnostic dental wax-up, mock-up, smile previews and smile imaging at Smile Stylist.
- 22- *Asmussen E, Munskgaard EC 1985: Adhesion of adhesive resins Posterior to dentinal tubules. In composite resin dental restorative materials, The Netherlands, Minnesota Mining and Manufacturing Company, Peter Szulc Publishing, pp 217-238.*
- 23-Freedman G 1996: Fifth-generation bonding systems. Predictable posterior composite restorations, *Dent Today* 15:68-75.
- 24-Krejci I, Lutz F, Boretti R 1999: Resin composite polishing—filling the gaps, *Quintessence Int* 30(7):490-495.

- 25- O'Brien WJ, 2002 editor: *Abrasion, polishing, and bleaching*, In Dental materials and their selection, Quintessence Books, pp 156-164.
- 26- Drummond JL 2008: Degradation, fatigue, and failure of resin dental composite materials, *J Dent Res* 87(8):710- 719,
- 27- Magne P, Holz J 1996: Stratification of composite restorations: systematic and durable replication of natural aesthetics, *Pract Periodontics Aesthet Dent* 8(1):61-68.
- 28- Dietrich D 1997: Free-hand bonding in esthetic treatment of anterior teeth: creating the illusion, *J Esthetic Dent* 9:156-164.
- 29- Wakiaga JM, Brunton P, Silikas N, Glenny AM 2008, Direct versus indirect veneer restorations for intrinsic dental stains (Review). The Cochrane Collaboration. Published by John Wiley & Sons, Ltd.
- 30- Rifkin RG 2000 . Facial analysis: a comprehensive approach to treatment planning in aesthetic dentistry. *Pract Periodont Aesthet Dent*. 12(9):865-87.
- 31- Sarver DM. 2001 , The importance of incisor positioning in the esthetic smile: The smile arc. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 120:
- 32- Levin EI. Dental esthetics and the golden proportion.

***J Prosthet Dent.* 1978;40(3):244-252.**

33 -Moore T, Buccal corridors and smile esthetics.
Am J Orthodontics Dentofacial Orthopedics.
2005;127(2):208-213.

34-**Edward A. McLaren, DDS, MDC 2009** ; Smile Analysis
and Esthetic Design: “In the Zone” INSIDE DENTISTRY—
JULY/AUGUST