الجهمورية العربية السورية

جامعة دمشق

كلية طب الأسنان

تقنية الوجوه التجميلية المزدوجة

Double veneers technique

أطروحة أعدت لنيل درجة ماجستير التأهيل والتخصص في علوم طب الأسنان اختصاص طب الأسنان التجميلي

إعداد

روان محمد ديب العمري

إشراف

الأستاذة الدكتورة

ميرزا علاف

١٤٣٧هـ٢٠١٦م

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ﴾

صدق الله العظيم

(سورة البقرة_آية ٣٢)

الإهداء

أهدي مشروعي هذا ..

إلى من حصد الأشواك من دربي ليقدم لي طريق العلم.. إلى بؤرة النور التي عبرت بي نحو الأمل والأماني الجميلة، ولطالما تفطر قلبه شوقا وحنتعيناه الوضائتان إلى رؤيتي متقدة أعلى الدرجات، وقد كان إرضاؤك جزءا من طموحي حتى ترى ثمرة جهدك وطيب غرسك، وقد أرضاني الله فيك يا أبتي فهلا رضيت عني..

أبي الغالي

إلى نبع الحنان الذي لا ينضب، إلى من اختص الله الجنة تحت قدميها، إلى من حضنتني أحشاؤها قبل يديها.. أمي أهديكي نجاحي لتهديني الرضا والدعاء..

أمي الغالية

إلى من يحملون في عيونهم ذكريات طفولتي وشبابي ومن أستمد بهم عزتي واصراري..

أخواتي العزيزات

إلى من هو أقرب من روحي .. إلى القلب الطاهر الرقيق..

أخي

إلى الروح التي سكنت روحي.. إلى أميري ورفيق دربي الذي ما كان لهذا العمل أن يكتمل دونه.. إلى الحب كل الحب..

زوجي الدكتور أحمد البزم

إلى من وقفوا معي وأنا أسطر الكلمات على أستار كتابي، الذي قاسموني حلو الحياة ومرها، إليكم يا من كنتم معنا بقلوبكم العامرة..

أهل زوجي الكرام

كلمة شكر

الحمد لله الذي جلعنا سراة في آفاق العلم، وقضى ألا يستوي الذين يعلمون والذين لا يعلمـــون ، لقد شاء الله أن يكرمنا بنعمة العلم ويجعل تخرجنا في وقت عصيب يمر به وطننا لننهض مـــن تحت الركام ومن رحم المعاناة لنتحدى كل الحزن المرتسم في أزقة بلدنا الغالي، تحية ممزوجة بطعم فرحة التخرج نطيرها لأرواح شهدائنا الكرام التي شاءت إرادة الله أن تجعل شهادتهم في سبيل الوطن أرفع وأسمى من شهاداتنا الجامعية..

جامعتي العظيمة كل الشكر لك فأنت من احتوانا بالود والحنان..

كل الشكر والاحترام إلى أستاذتي العزيزة التي كانت مشعل نور ومنهلا خصبا للعلم والمعرفـــة الأستاذة الدكتورة **ميرزا علاف**–أستاذ ورئيس قسم التعويضات الثابتة في كلية طب الأسنان، التي تفضلت مشكورة بالإشراف على هذا البحث، ولم تدخر وقتا ولا جهدا في متابعتي ، فكانت أمـــا ومعلمة، جزاكِ الله عني كل الخير.

كما أتوجه بالشكر الجزيل للأستاذة الدكتورة **كندا ليوس**–أستاذ في قسم مداواة الأسنان في كليـــة طب الأسنان على قبولها بالإشراف والمساعدة على إتمام البحث.

والشكر الجزيل للأستاذ الدكتور **حسان عاشور**–أستاذ مساعد في قسم مداواة الأسنان في كليـــة طب الأسنان– المشرف المشارك الذي تفضل بالإشراف والمتابعة في هذا البحث وإدلاء النصح الدائم لي.

وشكري العميق للدكتورة **ثريا لاذقاني**– المدرس الدكتور في قسم مداواة الأسنان في كلية طـــب الأسنان على جهدها الدائم في متابعتي العلمية وتشجيعي لإتمام هذا البحث.

الشكر الجزيل للأستاذ **طارق قاسم المدرس المساعد** في قسم اللثة على إشرافه علـــى البحـــث والتفضل بإدلاء النصح والمتابعة.

الشكر الجزيل لأستاذتي في قسم مداواة الأسنان وأخص رئيس القسم الأستاذ **أسامة الجبان** على تقديمهم كل مساعدة، والشكر الجزيل لزملائي طلاب الدراسات العليا في قسم طـــب الأســـنان التجميلي وجميع أقسام كلية طب الأسنان.

قائمة المحتويات:

1- المقدمة Introduction.....5

2- الهدف من البحث Aim of the study 6

3- الفصل الأول: التطور التاريخي للوجوه التجميلية The Historical Development of Laminate Veneers.....7

3-1 الوجوه البلاستيكية المعالجة مسبقة الصنع 7

3-2 الوجوه التجميلية المباشرة 11

3-3 الوجوه التجميلية غير المباشرة 12

4-الفصل الثاني: الوجوه الخزفية LAMINATE VENEERS PORCELAIN.15

4-1 تعريف الوجوه الخزفية 15

4-2 استطبابات الوجوه الخزفية 15

4-3 مضادات استطباب الوجوه الخزفية 16

4-4 ايجابيات الوجوه الخزفية 16

4-5 سلبيات الوجوه الخزفية 17

4-6 تحضير الأسنان للوجوه الخزفية 17

4-6-1 تحضير السطوح الدهليزية 18

4-6-2 تحضير الحدود القاطعة 19

4-6-3 تحضير السطوح الملاصقة 23

4-6-4 تحضير خط الإنهاء 24

4-7 أنواع الخزف المستخدمة في صنع الوجوه الخزفية.....24

4-8 إلصاق الوجوه الخزفية 25

4-9 الانطباق الحفافي للوجوه الخزفية 29

4-10 النجاح السريري للوجوه الخزفية 29

5- الفصل الثالث: الوجوه الخزفية المزدوجة Double veneers.....32

5-1 تعريف الوجوه المزدوجة 33

5-2 تعريف الوجوه اللسانية 33

5-3 أهداف الوجوه المزدوجة.....34

5-4 استطباب الوجوه المزدوجة.....34

5-5 التآكل الحمضي 35

5-5-1 اضطرابات الطعام 36

5-5-2 أنواع اضطرابات الطعام 36

5-5-3 أعراض وعلامات اضطرابات الطعام 37

5-5-4 تصنيف التآكل الحمضي حسب ACE 38

5-6 الوجوه المزدوجة خيار المعالجة البديل 41

5-7 أسباب اختيار الوجوه المزدوجة كبديل عن التيجان الكاملة 41

5-8 التقييم البويولوجي للوجوه المزدوجة.....42

5-9 اختيار المادة المرممة لصنع الوجوه المزدوجة.....43

5-10 اختيار طريقة صنع الوجوه المزدوجة.....44

5-11 مبادئ التحضير والأدوات المستخدمة.....45

5-12 تقنية الثلاث خطوات 50

6- **الفصل الرابع: الدراسات السريرية المسجلة Clinical studies**.....**51**

6-1 الحالة السريرية الأولى 51

6-2 الحالة السريرية الثانية 64

6-3 الحالة السريرية الثالثة 71

7- الخاتمة Conclusion.....76

8- المراجع Referances.....78

1-المقدمة: Introduction:

يعد تجميل الأسنان أحد أهم الإجراءات الحديثة التي تحدث آثاراً نفسية إيجابية تحسن من الصورة الذاتية للمريض وتمثل بعداً جديداً للمعالجة السنية ، وبالرغم من أهمية الإعتبارات التجميلية إلا أنها لا تتعدى أهمية سلامة النسج السنية وضرورة الحفاظ عليها، ولقد ساعدت التطورات الحديثة في المواد السنية وتقنيات الإلصاق على إيجاد العديد من الاحتمالات للمعالجة التجميلية المحافظة. (Freedman, 2011)

تعتبر الوجوه الخزفية النموذج الأكثر محافظة على النسج السنية بين نماذج التعويضات السنية، فهي تعد الأكثر تقبلاً من قبل المرضى لكونها الأقل اجتياحاً وهدراً للنسج الصلبة والرخوة والأكثر إرضاءً جمالياً، انحصرت الاستطبابات الأولى للوجوه بكونها تجميلية بحتة، إلا أنها اتسعت لتشمل استطبابات تعويضية متطورة فقد أثبتت نجاحها في ترميم النسج السنية المفقودة وتعديل محيط الأسنان، وأخيراً تمكنت الوجوه الخزفية من تصحيح الوظيفة علاجياً كاستطباب ثالث من خلال تطبيق معايير تعويضية ثابتة(Freedman, 2011)

تتفوق الوجوه الخزفية بطبيعتها المحافظة على التحضير الجائر لاستقبال التيجان الكاملة، فقد أصبح من الممكن ترميم الأسنان وتعديل شكلها بإزالة ما يقارب 0.5 ملم من النسج السنية فقط، ومن هذا المبدأ ظهرت تقنية الوجوه المزدوجة والتي تقدم حلاً تعويضياً بديلاً أكثر محافظة على النسج السنية والذي يهدف لترميم النسج السنية المفقودة من السطوح اللسانية وتحسين الابتسامة بترميم السطوح الدهليزية وذلك بتعويضين محافظين منفصلين مما يزيد من نجاح المعالجة، فكلما تم المحافظة على نسج سنية سليمة كلما كان الإنذار أفضل(Freedman, 2011).

2-الهدف من البحث: Aim of the study:

تسليط الضوء على الوجوه المزدوجة وأهميتها في معالجة التآكل الحمضي للأسنان وتبيان أهدافها واستطباباتها وميزاتها وطرق تحضيرها وإلصاقها.

3-الفصل الأول: التطور التاريخي للوجوه التجميلية

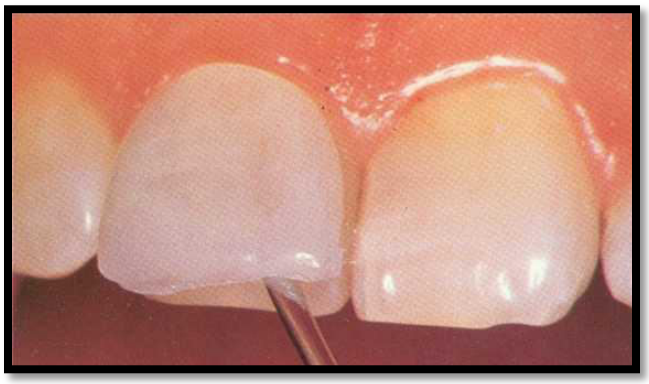
The Historical Development of Laminate Veneers:

تعد دراسة التطور التاريخي للوجوه التجميلية عاملاً مهماً في محاولة تطوير التقنيات الحديثة لإجراء هذه التعويضات المحافظة، وتعتبر مقالة الدكتور Buonocre في عام 1955 من أهم المقالات لبحث هذا التسلسل التاريخي للوجوه. فقد كانت بداية لاستخدام الريزين في طب الأسنان التجميلي، وقد حاول الناس خلال العصور تعديل ابتسامتهم بطرق مختلفة ومتعددة ليواكبوا جميع أنواع الفنون والموضة. (Buonocore, 1955).

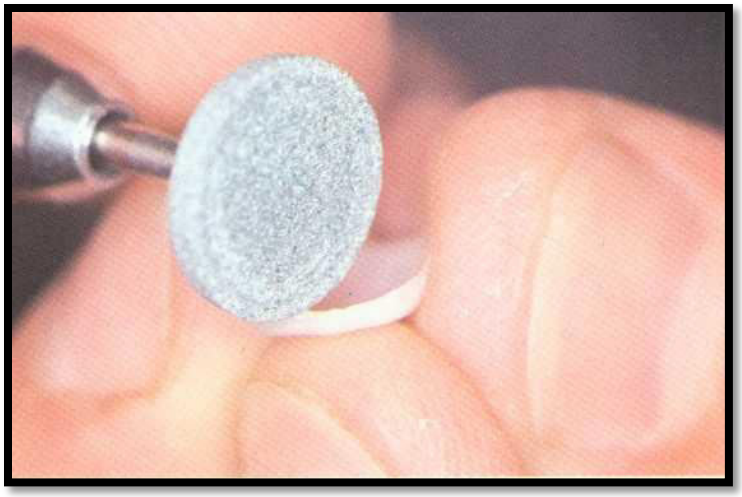
3-1 الوجوه البلاستيكية المعالجة مسبقة الصنع:

PREFORMED PLASTIC LAMINATES:

في عام 1970 تم تطوير وجوه بلاستيكية كطريقة بسيطة لتحسين مظهر الأسنان، حيث تتضمن هذه الطريقة انتقاء صفائح بلاستيكية مسبقة الصنع مشابهة للون السني(الشكل 3-1-1)، ثم تعدل سريريًا من قبل الطبيب للحصول على نتيجة جميلة أو لائقة نوعا ما(الشكل 3-1-2). أعطت هذه التقنية وعوداً بتعديل ابتسامة المرضى وتحسينها جمالياً. (Freedman and McLaughlin, 1990)



(الشكل 3-1-1)يوضح الصفائح البلاستيكية المصنعة(Freedman and McLaughlin, 1990)



الشكل(3-1-2) يوضح إمكانية تعديل الصفائح البلاستيكية مسبقة الصنع

بسبب الصعوبات التي وجدها أطباء الأسنان لملائمة هذه الوجوه البلاستيكية، بدأ المخبريون والتقنيون بتصنيع الوجوه البلاستيكية عن طريق صبها باستخدام الحرارة وهذا بالطبع حسّن من مواصفاتها، وبالفعل تم تطبيق هذه الوجوه فترة لابأس بها من الزمن، إلا أن ديمومة هذه الوجوه قليلة لا تتجاوز خمس سنوات أو أكثر قليلاً، ولها مساوئ عديدة أخرى وهي التكسر والتلون والإرتباط غير الآمن مع السطح السني مما يؤدي لانفكاكها، بالإضافة إلى أن هذه الوجوه لم تكن محمية من القوى الإطباقية الزائدة والتي غالباً ما تؤدي إلى انكسارها مع مرور الزمن.(Freedman and McLaughlin, 1990) .

يعتبر Dr.Charles Pincus واحداً من أهم أطباء الأسنان المهتمين بطب الأسنان التجميلي، حيث ساهم مقر عمله في منطقة راقية في لوس أنجلوس التي يرتادها معظم نجوم صناعة الأفلام والسينما في هوليوود في أن يكون أغلب مرضاه من الذين يعملون في المجال الفني، و كانت الشكوى الرئيسية لهذه الفئة من المرضى تجميلية بالمرتبة الأولى.(Pincus, 1938)، وكانت أهم الأمور التي يعتمد عليها DR.Pincus في عمله هي الاعتبارات التجميلية والأكثر راحة وتوافراً، مما دفع Dr.Pincus لاستخدام بعض التقنيات

المساعدة للمساهمة في تطوير ابتسامة مرضاه ومظهرهم. (Pincus, 1938)، وقد ابتكر Dr.Pincus في نهاية المطاف وجوهاً تجميلية من الخزف السني تتلائم مع المتطلبات التجميلية، حيث تم خبز طبقة رقيقة من الخزف على طبقة رقيقة من البلاتينيوم وصمم الشكل الخارجي بحيث لا يتداخل الوجه الخزفي مع وظائف الفم الطبيعية، لكن لم يكن بإمكان هؤلاء المشاهير أن يضعوا هذه الوجوه في الفم بشكل دائم ولا أثناء الطعام، وإنما فقط أثناء التمثيل أو الظهور أمام الكاميرات، كما أنها لا تلتصق إلى سطوح الأسنان (حيث لم تكن طرق الإلصاق مبتكرة بعد)، لكنها كانت في الواقع وجوهاً مؤقتة، وقد أدى كل ذلك إلى ظهور ما يسمى (ابتسامة هوليوود) وخلال السنين أصبحت هذه الابتسامة هي المعتمدة والمحققة لمقاييس الجمال في طب الأسنان. (Pincus, 1938)، ونتيجة لتطور السينما والأفلام، فقد كان لزاماً على أطباء الأسنان مواكبة احتياجات النجوم والمشاهير وتطوير ابتسامتهم، ولكن لم يعلموا أن هذه الكماليات السنية الجمالية والخادعه بصرياً لا تحقق النواحي الوظيفية بل إنها محدودة الوظيفة وتقدم فقط شكل جمالي بشكل أساسي. (Pincus, 1938).

أدى استخدام هذه الوجوه المحدود جداً لأسباب عدم الارتباط الآمن إلى سطح السن إلى تغيير مفاجئ وملحوظ في نهج هذه الوجوه عام 1955 وذلك مع اكتشاف أنظمة الإلصاق(Buonocore, 1955)، وبناءً على ذلك فإن هذه الوجوه التجميلية أصبحت قابلة للالتصاق بالنسج السنية ، وبالفعل تم الصاق الوجوه التجميلية بسطح السن لأول مرة باستخدام الإكريل السني عام 1955، ولكنه لم يكن ناجحاً ولم يحقق نتائج جيدة بسبب تلونه ومذاقه السيء العائد إلى بقايا المونوميرات غير المتصلبة. (Freedman and McLaughlin, 1990).

حقق العالم Dr.Alain Rochette في عام 1972 نجاحاً بابتكار فكرة جديدة عبر معاملة سطح الوجوه الخزفية بالمادة الرابطة الحاوية على الحمض المخرش والذي يلصق الوجوه التجميلية مع البنى السنية، لم تخرش الوجوه وقتها، لكنها كانت تعامل بالعنصر الرابط coupling agent لتحفز الالتصاق الكيميائي مع عامل الربط الريزيني غير المملوء.(Rochette, 1972)، وشرح Dr.Alain في فرنسا بداية وفي بريطانيا لاحقا التطبيق الناجح لإمكانية وضع التعويضات الخزفية لإصلاح الكسر في الحد القاطع(الشكل 3-1-3) .(Rochette, 1975)

(الشكل 3-1-3) يوضح تطبيق التعويضات الخزفية لاصلاح الكسر في الحد القاطع(Rochette, 1975)

على الرغم من أن العالم Dr.Rochette قد نقل دراسات وتقارير ممتازة على مدى 3 سنوات عن ابتكاره عن إلصاق الوجوه الخزفية إلا أنها لم تلقَ الصدى المنشود و بدت أفكاره غريبة وقتها، ولم تسمع بعدها أي تقنيات أو أفكار لعدة سنوات، وبشكل أساسي تم التأكيد على أن تطبيق الوجوه التجميلية يجب أن يعتمد على تطوير مواد السنية المستخدمة حتى تتكمن من الالتصاق بسطح الميناء المخرشة. (Freedman and McLaughlin, 1990)، ثم تلاها لاحقاً ظهور الريزين المملوء ثم ظهور الكومبوزيت المملوء كبير الذرات، وأحرزت كل مادة بحد ذاتها تطوراً ملحوظاً عن سابقتها، لكن لم تحقق أي منها الصفات المطلوبة والمنشودة من ناحية الجمالية والتميز.(Freedman and McLaughlin, 1990)

3-2 الوجوه التجميلية المباشرة: Direct veneers:

كانت الوجوه التجميلية المباشرة من الإجراءات الفعالة والفاتنة في طب الأسنان التجميلي وهي الأكثر مسؤولية عن تطور الوجوه التجميلية. وقد أطلقوا عليها اسم (التعويض الآني – الفوري)، فهي تعمل على تحسين ابتسامة المريض بموعد واحد، وتسمح بتصنيع التعويض بأكمله اعتماداً على مهارة الطبيب أكثر من التقني (الإجراءات المخبرية)(George 1999)، إلا أن هذا الإجراء بكل الأحوال يحمّلنا عبئاً عند إعادة الخطوط الفنية الجمالية، وهذا ما يحتم على الطبيب أن يتعلم تقنية تطبيق الكمبوزيت على طبقات بمهارة (الشكل 3-2-1)(Freedman and McLaughlin, 1990)

(الشكل 3-2-1)يوضح الوجوه التجميلية المباشرة(Freedman and McLaughlin, 1990)

يمكن أن تجرى الوجوه التجميلية المباشرة من دون أية إزالة للنسج السنية ولكن النتائج التجميلية لن تكون مرضية تماماً بالمقارنة مع النتائج التجميلية المترافقة مع تحضير بسيط للميناء. وقد استبدلت هذه الوجوه المباشرة لاحقاً بالوجوه التجميلية الخزفية غير المباشرة كخيار تجميلي أفضل وأجمل.(Freedman and McLaughlin, 1990)

3-3 الوجوه التجميلية غير المباشرة: The indirect laminate veneers:

تطورت توجهات المرضى باتجاه طب الأسنان التجميلي خلال العقود الأخيرة بسبب تلون ترميمات الكومبوزيت المباشرة ومظهرها السيئ جمالياً، وشهد عام 1980 تحولاً واندفاعاً في طرق الحصول على ابتسامة أكثر جمالية ورضاً للمريض، ومع بداية عام 1886 استخدمت تيجان خزف الجاكيت الكاملة، تلتها بعدة سنوات حشوات onlay, Inlay لأول مرة.(Miara, 1999)

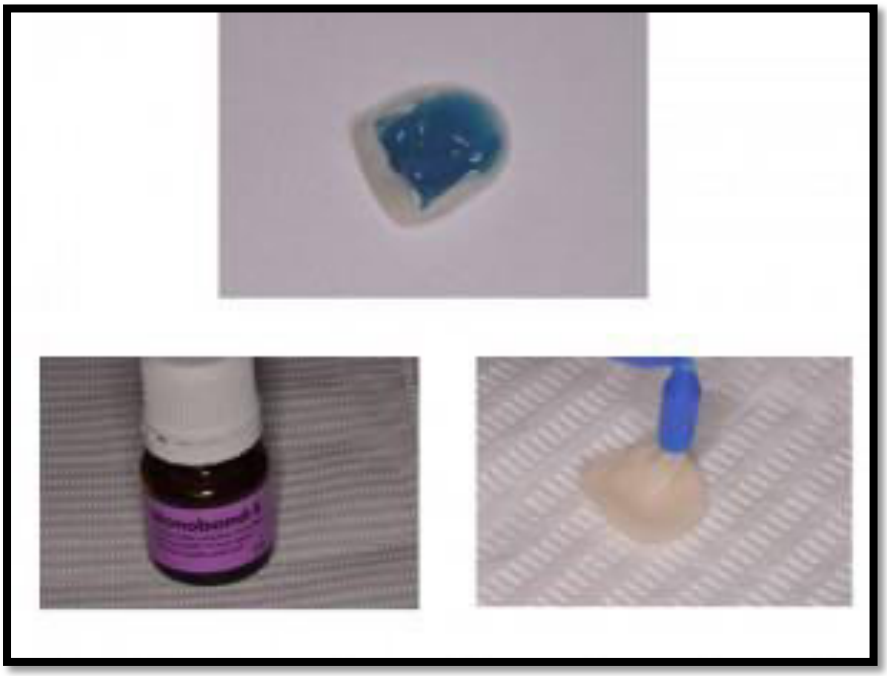
أُتبعت الوجوه المصنوعة من الريزين بالوجوه الخزفية الرقيقة في بداية عام 1980. وقد خضعت لتطور في المواد والطرق عندما أنتجت الوجوه الخزفية الرقيقة أول مرة (الشكل 3-2-1)(Freedman and McLaughlin, 1980)، وأتى أخيراً العالم pincus وتمكن من تحويل ابتسامة الممثلين وتحسين مظهرهم في الأفلام وذلك باستخدام الخزف المضغوط والذي يطبق على الأسنان من دون أي تحضير. (Miara, 1999)

(الشكل 3-3-1) يوضح الوجوه التجميلية غير المباشرة (Freedman and McLaughlin, 1990).

تجسدت كل ميزات وتطورات المواد السنية وتقنيات الإلصاق الحديثة في النجاح السريع لاستخدام القشور الخزفية الرقيقة كتقنية متطورة (الشكل 3-3-2)، وعندما قدمت الوجوه الخزفية الرقيقة كخيار معالجة يمتد لفترة 30 عاماً كان خلالها تخوفات بأن طبقة الخزف الرقيقة معرضة للكسر تحت القوى الوظيفية و الإطباقية، ولذلك أوصت الدراسات السريرية بأن يكون هناك تحضير للنسج السنية من 0،5 إلى 1 ملم. وأثبتت الدراسات السريرية طويلة المدى ديمومة واستمرارية ونجاح هذه التعويضات الخزفية، ومع ذلك فإن واحدة من أهم الاعتبارات السريرية في نجاح الوجوه الخزفية هو كمية التحضير من النسج السنية. (Miara, 1999)، وحسب دراسة موثقة أجراها العالم (PERTER SCHAR) فإن معدل الفشل ليس أكثر من 5% في 5 سنوات وكانت هذه النسبة مشابهة لفشل واستخدام التيجان الخزفية المعدنية. (Miara, 1999)

(الشكل 3-3-2) يوضح تطور المواد الرابطة(Miara, 1999)

أدت إمكانية تخريش السطح الداخلي للخزف والتطور الحاصل في المواد الرابطة و طرق ربط الخزف إلى الميناء المخرشة لشيوع استخدام الوجوه الخزفية الرقيقة كبديل عن التيجان الكاملة لمعالجة العديد من الحالات السريرية وكمثال عن ذلك الفراغات المتوسطة بين السنية، الأسنان المائلة قليلاً والاهتراء السني.(Freedman and McLaughlin, 1990)، وحسب (1989_ Bernad Tourt) فقد اعتبرت الوجوه الخزفية الرقيقة تقنية أكتر محافظة من التيجان الخزفية الكاملة وذلك لأن القشور الخزفية تتطلب تحضيراً أقل من التيجان الخزفية الكاملة . (Freedman and McLaughlin, 1990)



(الشكل 3-3-3) يوضح تخريش السطح الداخلي للخزف وتطبيق المادة الرابطة

4-الفصل الثاني الوجوه الخزفية: Porcelain Laminate Veneers :

4-1 تعريف الوجوه الخزفية: Definition Of Porcelain Laminate Veneers:

عبارة عن رقاقة خزفية تلصق إلى سطح الأسنان لتعديل الشكل أو التوضع أو اللون، يمكن بواسطة الاستخدام الصحيح للوجوه الخزفية تجميل الابتسامة بطريقة محافظة وذات نتائج طويلة المدى.(Touati and Plissart-Vanackere, 1990)

4-2 استطبابات الوجوه الخزفية:Indications Of Porcelain Laminate Veneers

تستطب الوجوه الخزفية في الحالات التالية :

1. تعديل لون الأسنان المتلونة التي لا تستجيب للتبييض.
2. إغلاق المسافات بين السنية وترميم الأسنان المشوهة.
3. إعادة رصف الأسنان المفتولة أو البارزة أو سيئة الارتصاف.
4. تعديل أشكال الأسنان أو حجومها. (الشكل 4-2-1)
5. تحسين العلاقة السنية اللثوية(خط الابتسام).(Ho, 2007)

(الشكل 4-2-1) يوضح تعديل شكل الاسنان باستخدام الوجوه الخزفية (Ho, 2007)

4-3 مضادات استطباب الوجوه الخزفية: contraindications Of Porcelain Laminate Veneers:

لا تستطب الوجوه الخزفية في الحالات التالية:

1. الترميمات الكبيرة.
2. الأسنان المنسحلة بشدة.
3. وجود فراغات بين سنية واسعةً جداً.
4. التلون الشديد للأسنان.
5. الصحة الفموية السيئة.
6. الأسنان المتموتة كونها أضعف بالاضافة الى إمكانية تبدلها اللوني بعد المعالجة اللبية.(Ho, 2007)

4-4 إيجابيات الوجوه الخزفية: Advantages Of Porcelain Laminate Veneers:

1.تحتاج الى تحضير أصغري محافظ.
2. مقبولة جمالياً.
3. نجاح طويل الأمد.
4. استجابة لثوية جيدة. (Ho, 2007)

4-5 سلبيات الوجوه الخزفية: Advantages Of Porcelain Laminate Veneers:

1. تقنية إلصاقها حساسة ومستهلكة للوقت .
2. لا يمكن إصلاحها بسهولة.
3. بحاجة الى جلسات أكثر مقارنة بوجوه الكومبوزيت المباشرة.
4. لا يمكن تعديل لونها بعد الالصاق.
5. مقاومتها للانكسار قبل الالصاق ضعيفة، ويصعب التعامل معها .
6. كلفتها عالية.(Ho, 2007)

4-6 تحضير الأسنان للوجوه الخزفية: Teeth preparation for Porcelain Laminate Veneers:

اختلفت مفاهيم تحضير الأسنان لاستقبال الوجوه الخزفية عما كانت عليه سابقاً، فقد اقترح سابقاً إجراء تحضير أصغري أو عدم إجراء أي تحضير لاستقبال الوجوه الخزفية(Freedman and McLaughlin, 1988)، بينما أشير إلى ضرورة إجراء تحضير وبثخانات مختلفة (Garber et al., 1991), وذلك للتخلص من الميناء غير الموشورية والتي يكون ارتباط الإسمنت الراتنجي بها ضعيفاً (Stacey, 1993), وبالمقابل ينبغي عدم المبالغة في التحضير، وذلك لإبقاء طبقة من الميناء التي تؤمن ارتباطاً جيداً بالاسمنت الراتنجي مقارنة بالعاج (Van Meerbeek et al., 1996)

4-6-1 تحضير السطح الدهليزي:

يحضر السطح الدهليزي للقواطع في ثلاث مستويات : قاطعي ومتوسط ولثوي, ويحضر بتقنية التحضير اليدوي الحر، أو يمكن تحديد كمية القطع الدهليزي باستخدام تقنية ميازيب تحضير العمق الشاقولية أو تقنية الحفر الصغيرة أو بوساطة الدليل المطاطي (Ho, 2007, Cherukara et al., 2002) . تتراوح كمية التحضير الدهليزي بين 0.5 – 0.75 ملم إذ لا يتجاوز التحضير في المنطقة اللثوية 0.4 ملم ويزداد إلى 0.7 ملم في باقي المستويات (Ho, 2007, Walls et al., 2002b)وللحصول على ارتباط جيد ينبغي أن يبقى التحضير ضمن الميناء، أو أن يحدث انكشاف عاجي بسيط مع الإبقاء على الميناء المحيطي (Ho, 2007).

وقد أوصى (Garber et al., 1988) بإبقاء حواف الوجوه ضمن الميناء والمحافظة على سطح ارتباط مينائي بمساحة لا تقل عن 50% من السطح الكلي للإرتباط، إذ يؤدي الانكشاف العاجي الواسع إلى زيادة نسبة فشل الوجوه، على الرغم من أن التطور في أنظمة الربط العاجي حدت من هذه المشكلة (Ho, 2007).

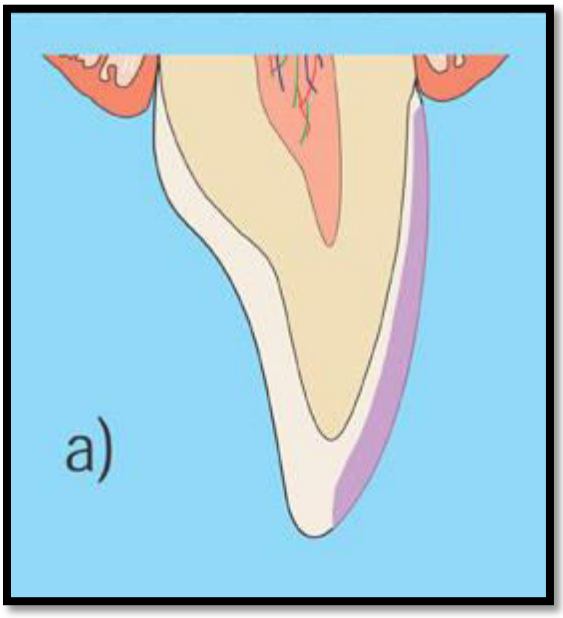
ويعتبر ربط الوجوه الخزفية بترميمات الكومبوزيت القديمة سبباً آخر للفشل، فقد سجلت دراسات عديدة نسبة فشل عالية عند ربط الوجوه الخزفية بترميمات الكومبوزيت القديمة، ويعزى هذا الفشل إلى ضعف ارتباط الإسمنت الراتنجي بالحشوات الراتنجية القديمة (Peumans et al., 2004, Shaini et al., 1997)، وبما أن ارتباط الراتنج بالعاج أفضل من ارتباطه بترميمات الكومبوزيت القديمة، فقد اقترح (Walls et al., 2002a)استبدال ترميمات الكومبوزيت اللقديمة في جلسة الإلصاق النهائية. وتستطب التيجان الكاملة عندما تكون الدعامات مرممة بشكل واسع (Ho, 2007)

4-6-2 تحضير الحد القاطع:

هناك أربعة نماذج لتحضير الحد القاطع للوجوه الخزفية :

1. تحضير النافذة Window preparation:

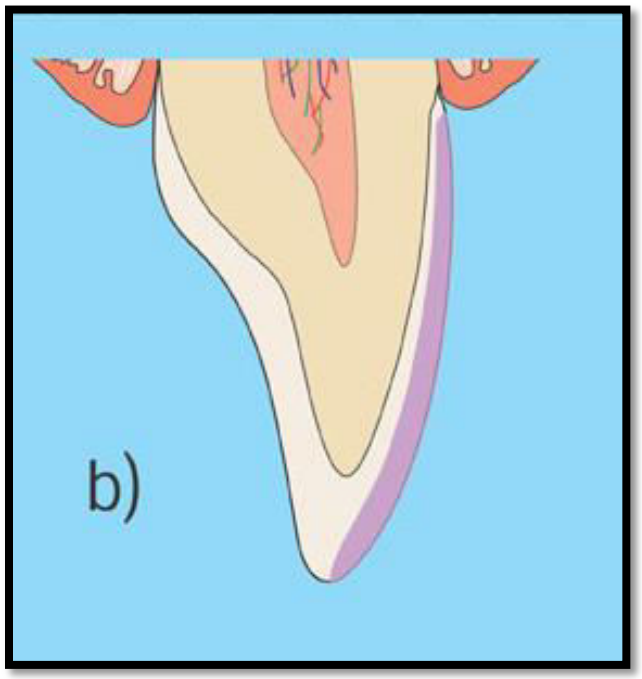
يمتد تحضير النافذة قريباً من الحافة القاطعة دون أن يصل إليها(الشكل 4-6-1)، يتميز هذا النموذج ببقاء الميناء الطبيعي على الحد القاطع، الذي يتحمل الجهود المحورية بشكل أفضل (Hui et al., 1991)لكن يضعف هذا النموذج من التحضير الحد القاطع، ويمكن أن تصبح حواف الوجه الخزفي عرضة للإنكسار بعد انسحال الحافة القاطعة (Walls et al., 2002a) كما لا يمكن تعديل شكل الحد القاطع أو شفوفيته(Ho, 2007)



(الشكل 4-6-1) يوضح تحضير الحد القاطع بشكل النافذة(Ho, 2007)

2. تحضير الحد القاطع بشكل خط انهاء بسيطFeather-edge incisal preparation:

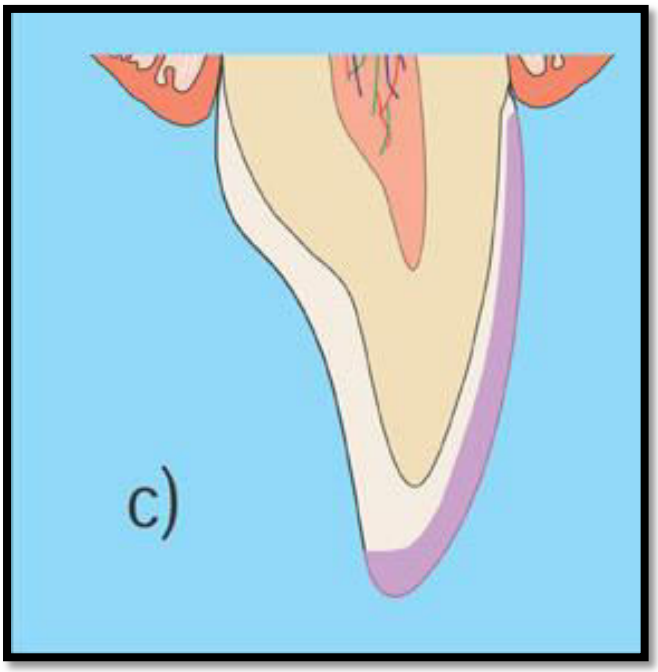
يمتد الوجه الخزفي إلى أعلى الحد القاطع دون أن يتم تقصير الحد القاطع للسن الطبيعية(الشكل 6-4-2)، يتميز هذا النموذج بالإبقاء على قيادة الأسنان الطبيعية، كما في النموذج السابق (Ho, 2007) . شكك (Walls et al., 2002a) بديمومة إلصاق الوجه بسبب قوى القص أو التقشير خلال الحركة الأمامية ، كما أنه لا يمكن إجراء تعديل كامل للنواحي التجميلية في منطقة الحد القاطع .



(الشكل 6-4-2) يوضح تحضير الحد القاطع بشكل خط انهاء بسيط

3. تحضير الحد القاطع المشطوب Beveled preparation:

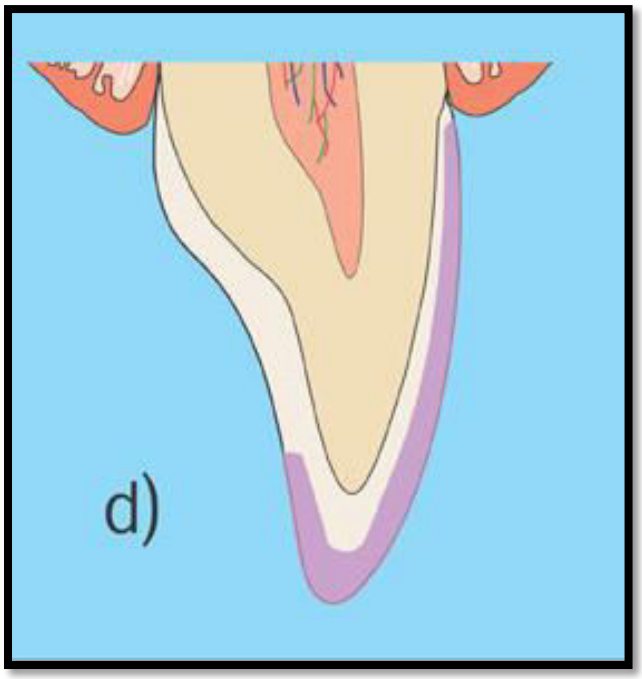
يتم فيه تحضير الحد القاطع بإجراء شطب دهليزي حنكي. يبلغ مقدار التحضير 0.5–0.75 ملم ، بينما يتم تحضير الحد القاطع للقواطع السفلية بمقدار 0.75–1 ملم ، إذ ينبغي أن تكون الحدود القاطعة الخزفية, والتي هي بتماس وظيفي مع القواطع العلوية, ثخينة لتتحمل الضغوط الإطباقية(الشكل 4–6–3). يتميز هذا النموذج بإمكانية تعديل الناحية الجمالية للحد القاطع للوجه الخزفي، كما يؤمن ارتكازاً واضحاً للوجه خلال مرحلتي التجربة والإلصاق النهائي، ولكنه يعتبر أقل محافظة على النسج السنية من النموذجين السابقين (Walls et al., 2002a).



(الشكل 4–6–3)يوضح الحد القاطع المشطوب

4. تحضير القاطع المغطي Incisal overlap preparation:

يتم تقصير الحد القاطع ومد التحضير الى السطح الحنكي وإنهاؤه على شكل شبه كتف(الشكل 6-4-4). يتميز هذا النموذج بتأمينه مقعدا واضحا للوجه وإمكانية تعديل طول الحد القاطع وشكله (Ho, 2007)، كما يزيد هذا النموذج من مقاومة انكسار الوجوه الخزفية مقارنة بالنماذج الأخرى (Highton and Caputo, 1987) وفي المقابل، وجد بعض الباحثين أن الجهود الإطباقية في هذا التصميم ستنتقل بشكل أكبر إلى الوجه مما يزيد إمكانية انكساره (Hui et al., 1991)ويعتبر هذا النموذج الأقل محافظة على النسج السنية (Ho, 2007)



(الشكل 6-4-4) يوضح تحضير القاطع المغطي

لم تتكمن عدة دراسات من إيجاد فروقات ذات دلالة إحصائية في نجاح الوجوه الخزفية الملتصقة على نماذج مختلفة لتحضير الحد القاطع (Stappert et al., 2005, Smales and Etemadi, 2004)

4-6-3 تحضير السطوح الملاصقة :

يمكن تقسيم خط الإنهاء في السطح الملاصق إلى منطقتين : منطقة نقطة التماس الملاصقة والمنطقة اللثوية الملاصقة؛ التي تمتد من نقطة التماس إلى الحافة اللثوية. من الأفضل ألا يشمل التحضير مناطق التماس الملاصقة (Ho, 2007)، ولكن قد يمتد التحضير إلى الزوايا الخطية اللسانية في الحالات الآتية:

1. الأسنان سيئة الارتصاف: إذ إن مفتاح إعادة توضع الأسنان سيئة الارتصاف أو الشكل هو موضع نقطة التماس.
2. الفراغات بين الأسنان: على الرغم من عدم وجود إجماع على مقدار الامتداد بالاتجاه اللساني، يتفق معظم المؤلفين في هذه الحالة إلى ضرورة امتداد التحضير بالاتجاه اللساني لإعطاء الشكل وتناسب الحجوم المناسبين، كما ينبغي أن يمتد التحضير تحت اللثة لإعادة تشكيل الحليمة اللثوية.
3. الأسنان المتلونة: يزداد أيضا عمق التحضير للتعامل مع الأسنان المتلونة، وخاصة التلون التتراسيكليني.
4. الفراغات السوداء بين الأسنان: يمكن أن تظهر فراغات سوداء نتيجة الانحسار اللثوي في منطقة الفرج اللثوية بين الأسنان. يسهل امتداد التحضير بالاتجاه اللساني من إعطاء الشكل والمحيط المناسبين للتخلص من هذه الفراغات سيئة المظهر.
5. الأسنان المرممة: ينبغي أن تتوضع حواف الوجوه على نسج مينائية سليمة، وبينبغي عند وجود ترميمات قديمة استبدالها أو إزالتها.
6. الأسنان المجاورة للتيجان الكاملة: ينبغي أن يمتد خط إنهاء الأسنان المجاورة للتيجان في المنطقة الملاصقة إلى الزاوية الخطية اللسانية(Rouse, 1997).

4-6-4 تحضير خط الإنهاء:

يوصي تحضير شبه الكتف بثخانة لا تزيد عن 0.4 ملم عند قمة الحافة اللثوية الحرة، وينبغي إبقاء حواف التحضير ضمن الميناء، كما ينبغي تجنب العاج ما أمكن. يمكن أن تتوضع حواف التحضير ضمن العاج في حالات محددة كتغطية التلون أو النخر أو الترميمات تحت اللثوية (Ho, 2007).

4-7 أنواع الخزف المستخدمة في صنع الوجوه الخزفية: Types of Ceramic used in porcelain laminate veneers:

يستخدم الخزف الزجاجي بأنواعه لصنع الوجوه الخزفية:

1-الخزف الزجاجي دون مالئات والخزف الزجاجي الفلدسباري منخفض إلى متوسط المحتوى من اللوسيت: تصنع الوجوه بتقنية المثال المقاوم أو رقاقة البلاتين، أو يتم نحت قطع من الخزف الزجاجي مثل قطع Vitablocs Mark II (Vident) بمساعدة الحاسوب (McLaren and Cao, 2009)CAD\CAM .).

2- الخزف الزجاجي الحاوي على بلورات فلور الميكا: يتم صب الخزف بطريقة الشمع الضائع الشبيهة بطريقة صب المعادن، مثل نظام Dicor، أو يتم نحت قوالب مسبقة الصنع من الخزف الزجاجي الحاوي على بلورات الميكا بمساعدة الحاسوب ، مثل قوالب (Conrad et al., 2007)Dicor MGC .

3- الخزف الزجاجي عالي المحتوى من اللوسيت: يتم صنع الوجوه بطريقة الحقن الحراري، ومن أشهر الأنظمة المستخدمة IPS Empress I، كما يمكن نحت قوالب مسبقة الصنع من هذا النمط من الخزف الزجاجي .(McLaren and Cao, 2009)

4- الخزف الزجاجي الحاوي على ثنائي سيليكات الليثيوم: كذلك يتم صنع الوجوه بطريقة الحقن الحراري مثل نظام (IPS e.max press) أو بمساعدة الحاسوب مثل نظام (IPS e.max CAD)(Griggs, 2007)

4-8 إلصاق الوجوه الخزفية: Porcelain laminate veneers cementation:

تعتبر الوجوه الخزفية رقيقة جداً، وينبغي التعامل معها بحذر، ولكن حالما يتم الصاقها تصبح مقاومتها عالية، مما يمكن إجراء التعديلات الإطباقية بعد إلصاقها (Ho, 2007)، ويشكل الاسمنت الراتنجي الحلقة الأضعف عند التعويض بالوجوه الخزفية، يعزى ذلك إلى التقلص التماثري للإسمنت الراتنجي وانسحاله وانحلال القالب الراتنجي في السوائل الفموية، لذا ينبغي أن يكون انطباق الوجوه الخزفية دقيقاً لإبقاء طبقة الإسمنت الراتنجي أصغر ما يمكن (Wa, 1984). وينبغي ألا تقل نسبة ثخانة الوجه الخزفي عن ثلاثة أضعاف ثخانة الإسمنت الراتنجي حتى لا ينكسر الوجه (Magne et al., 1999).

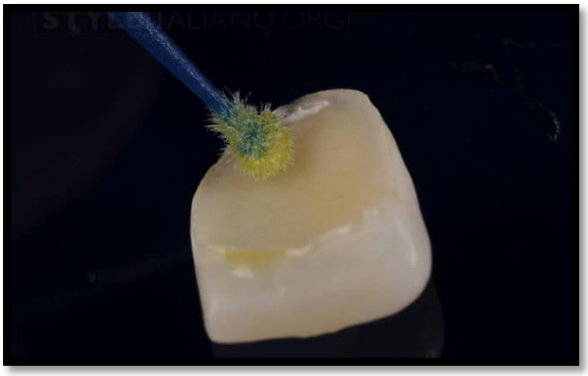
يخرش السطح الداخلي للوجوه الخزفية بحمض فلور الماء بتراكيز مختلفة تتراوح من 2.5-10% ولأزمنة متفاوتة حسب نمط الخزف المستخدم(الشكل 4-8-1)، إذ يحل الحمض الطور الزجاجي في بنية الخزف، وتتكشف البنية البلورية، ويشكل بذلك سطحاً مخرشاً بمسامات مجهرية مثبتة (Chen et al., 1998b, Chen et al., 1998a). تزيد هذه المسامات مساحة سطح الارتباط، كما تزيد التثبيت الميكانيكي المجهري للإسمنت الراتنجي (Peumans et al., 1999, Yen et al., 1993).

(الشكل 4-8-1) يوضح تخريش السطح الداخلي للوجوه الخزفية بحمض فلور الماء (Peumans et al., 1999)

هناك عدة عوامل تؤثر في البنية المجهرية للسطح المخرش، وبالتالي تؤثر في قوة الارتباط الراتنجي بالسطح المخرش، تتضمن هذه العوامل زمن التخريش وتركيز الحمض المخرش ونمط الخزف السني وطريقة صنعه (Roulet et al., 1995, Stangel et al., 1987)). تؤدي الزيادة في زمن التخريش إلى تطور شقوق مجهرية وبالتالي إلى نقص في مقاومة الخزف المخرش، على الرغم من عدم أهمية هذا النقص(Yen et al., 1993). ثم يغسل السطح المخرش للوجوه الخزفية بالماء المقطر أو الأسيتون أو كحول تركيزه 95% باستخدام الاهتزازات فوق الصوتية لإزالة بقايا الحمض المخرش والبقايا المنحلة من السطح (Peumans et al., 2000).

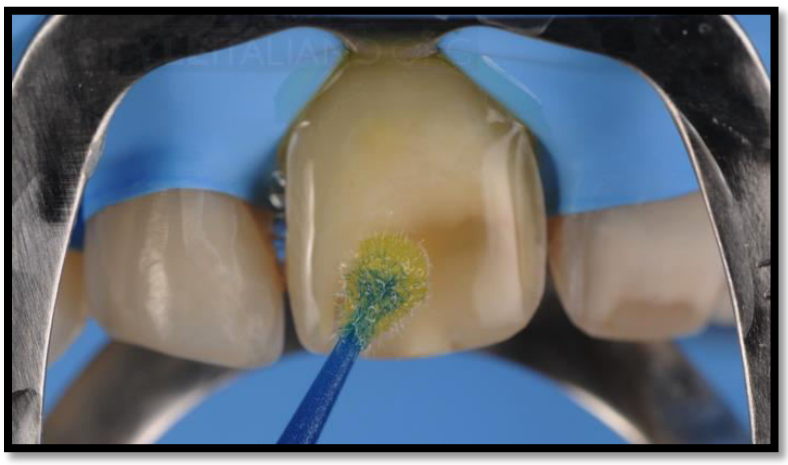
تطبق على السطح المخرش مادة الربط المضاعف (السيلان) (الشكل 4-8-2) ذات الصيغة الكيميائية 3-trimethoxysilylpropyl methacrylate إذ تؤمن هذه المادة ثنائية الوظيفة الارتباط الكيميائي بين الخزف السني والاسمنت الراتنجي، فتربط نهاية السيلان بثنائي أكسيد السيليسيوم المنحل على السطح الخزفي، وتتماثر نهاية مجموعة الميتاكريلات مع الاسمنت الراتنجي (Peumans et al., 2000)،

وتتضاعف قوة الارتباط بين الخزف المغطى بالسيلان والاسمنت الراتنجي عند تسخينه إلى درجة الحرارة 100ْم (Roulet et al., 1995).



ا(الشكل 4-8-2) يوضح تطبيق المادة الرابطة السيلان على السطح الداخلي للوجوه الخزفية(Peumans et al., 2000)

ينصح بعض المؤلفين باستخدام عامل الربط العاجي على السطوح المحضرة للأسنان قبل الإلصاق بسبب الانكشاف العاجي المنتشر خلال تحضير الوجوه (الشكل 4-8-3) (Walls Cherukara et al., 2005 , et al., 2002a)،وينبغي إلصاق الوجوه بعد السيطرة على الرطوبة إما بتطبيق الحاجز المطاطي أو بوضع خيوط التبعيد في الميزابي اللثوي.(Walls et al., 2002aHo, 2007 ,)



(الشكل 4-8-3) يوضح باستخدام عامل الربط العاجي على السطوح المحضرة للأسنان

يستخدم الإسمنت الراتنجي ضوئي التصلب أو الإسمنت الراتنجي ثنائي التصلب في إلصاق الوجوه الخزفية، فيستطب الإسمنت الراتنجي ضوئي التصلب في الوجوه الرقيقة (Linden et al., 1991)، بينما يستطب الإسمنت الراتنجي ثنائي التصلب في الوجوه التي تزيد ثخانتها عن 0.7 ملم، وذلك بسبب نقص الضوء العابر خلال هذه الطبقة من الخزف مما يؤثر في تصلب الإسمنت الراتنجي ضوئي التصلب، فيمتص الوجه الخزفي 40-5-% من الضوء العابر، وتعتبر ثخانة الوجه العامل الرئيس المحدد لكمية الضوء العابر لإحداث التماثر (O'Keefe et al., 1991, Linden et al., 1991)، بينما يؤثر لون الخزف وظلاليته بشكل أقل في كمية هذا الضوء(Linden et al., 1991, O'Keefe et al., 1991).

يفضل تثبيت الوجوه الرقيقة بالإسمنت الراتنجي ضوئي التصلب لأن الإسمنت ثنائي التصلب لا يتماثر بشكل كامل، بالإضافة لقابليته للتبدل للوني مع مرور الوقت بسبب وجود العامل المبدئ الكيميائي (Berrong et al., 1993, Linden et al., 1991)، كما يفضل استخدامه لامتلاكه زمنا أطول للعمل مقارنة بالسمنت الراتنجي ثنائي التصلب أو ذاتي التصلب(Peumans et al., 2000), ولكن ينبغي زيادة زمن التصليب الموصى بها (Linden et al., 1991, Blackman et al., 1990)أو حتى مضاعفتها للحصول على تماثر كامل للإسمنت الراتنجي (O'Keefe et al., 1991) ، وللتخلص من الطبقة المثبطة بالاكسجين، تترك طبقة صغيرة من الإسمنت الزائد قبل التصليب أو يغطى الاسمنت بطبقة من الهلام الغليسيريني بعد إزالة الزوائد وقبل التصليب .(Ho, 2007).

ونصح (Tay et al., 1987) بإزالة زوائد الإسمنت الراتنجي غير المتماثرة باستخدام فرشاة مبللة بالراتنج الرابط، إذ تنقص هذه العملية سحب الإسمنت من الفرجة الحفافية، وبالتالي تؤمن سطحاً أملساً قابلاً للتلميع.

4-9 الانطباق الحفافي للوجوه التجميلية: Marginal fit of porcelain laminate veneers:

تمثل منطقة الاتصال البيني بين الترميم وإسمنت التثبيت وسطح السن المنطقة الأضعف في أي ترميم سني مثبت، كذلك يشكل الإسمنت الراتنجي المنطقة الأضعف في ترميمات الوجوه الخزفية (Peumans et al., 2000)،وذلك للأسباب التالية:

1- انفتاح الختم الحفافي بسبب التقلص التماثري للإسمنت الراتنجي، الذي يبلغ 2.6-5.7% حجما من كتلة الإسمنت الراتنجي، بالرغم من صغره (Bausch et al., 1982)

2- اختلاف معامل التمدد الحراري بين السن والوجه الخزفي (Shinkai et al., 1995)

3- اهتراء الإسمنت الراتنجي، الذي يزداد كلما كانت الفرجة الحفافية أكبر (Shinkai et al., 1995)

4- انحلال القالب الراتنجي للإسمنت الراتنجي في السوائل الفموية(McKinney and Wu, 1985)

لذا ينبغي أن تكون ثخانة الإسمنت الراتنجي أقل ما يمكن، وأن تكون ثخانة الوجه الخزفي كبيرة لتأمين أفضل انطباق حفافي للوجه الخزفي (Peumans et al., 2000).

4-10 النجاح السريري للوجوه الخزفية: Clinical success of porcelain laminate veneers:

اعتمدت دراسات تقويم النجاح السريري للوجوه الخزفية على معايير معينة، إذ درست نسب ثبات الوجوه الخزفية ونسب انكسارها خلال فترة المراقبة، وقوّم العالم Peumans الانطباق الحفافي والتسرب الحفافي المجهري، كما قوم انتشار النخور ودرجة الصحة اللثوية حول الوجوه الخزفية، كذلك درس مدى تأمينها للناحية الجمالية ورضا المريض عنها (Peumans et al., 2000)

أشارت العديد من الدراسات السريرية إلى الثبات الممتاز للوجوه الخزفية(D’arcangelo et al., 2012) إذ بلغت نسبة ثباتها 90% بعد 20 سنة ، بينما أشارت دراسات أخرى إلى فقدان ثبات الوجوه الخزفية لنسبة وصلت 35% بعد 3 سنوات(Beier et al., 2012) ، وتمتلك الوجوه الخزفية مقاومة انكسار عالية بعد الصاقها بالبنى السنية، مما قلل بشكل واضح نسب انكسارها في معظم الدراسات السريرية(Calamita, 2012)، وأظهرت العديد من الدراسات أن الوجوه الخزفية تحافظ على انطباق حفافي جيد مدة طويلة (Beier et al., 2012, Aristidis and Dimitra, 2002)، بينما أشارت دراسات اخرى أقل إلى حدوث فرج حفافية صغيرة في عدد من الوجوه بعد 5 سنوات(Guess and Stappert, 2008).

يزداد التلون الحفافي الحاصل مع مرور الوقت، فقد يصل مقدار التلون السطحي بين 17−21.3% بعد مرور 10−2− سنة (Beier et al., 2012)، في حين أشارت الدراسات قصيرة الأمد إلى عدم حدوث تلون للحواف (Aykor and Ozel, 2009)، ووجد في دراسات أخرى أن التبدل اللوني الحاصل في الوجوه الخزفية إما معدوماً أو طفيفاً، وذلك في فترات مراقبة وصلت إلى 12 سنة.(D'Arcangelo et al., 2012)

تعتبر الحساسية السنية التالية للتعويض بالوجوه الخزفية قليلة الحدوث، وتزول مع مرور الوقت (Calamita,2012). وكانت نسبة النخور السنية المجاورة لهذه الترميمات قليلة جدا أو معدومة(Calamita, 2012, Aristidis and Dimitra, 2002)، في حين تؤثر الوجوه الخزفية بشكل بسيط جدا في اللثة، فقد أظهرت معظم الدراسات سلامة لثوية جيدة إلى ممتازة حول الوجوه الخزفية (Aykor and Ozel, 2009)، بينما أظهرت دراسات زيادة النزف عند السبر بنسبة 25% (Beier et al.,

(2012)، جعلت كل العوامل السابقة معظم المرضى يقيمون رضاهم عن المعالجة بالوجوه الخزفية بالمقبول أو الممتاز (Nordbø et al., 1994).

أكدت الدراسات السريرية وجود ارتباط قوي بين الوجوه الخزفية والنسج السنية، إذ أظهرت الدراسات نسبة فشل منخفضةً جداً في الدراسات قصيرة الأمد والمتوسطة، اقتصرت على 0–5% (D'arcangelo et al., 2012) كذلك أظهرت بعض الدراسات طويلة الأمد نسبة نجاح عالية للوجوه الخزفية، إذ سجل (Beier et al., 2012) نسبة نجاح 94.4% في خمس سنوات، 93.5% في عشر سنين، كما سجل(Fradeani et al., 2005) نسبة نجاح 94.4% بعد اثني عشرة سنة من المراقبة السريرية.

سجلت بالمقابل نسب فشل عالية في بعض الدراسات السريرية، فقد سجل (Calamita, 2012) نسبة نجاح بلغت 86.19% فقط بعد اثني عشرة سنة، وسجل (Christensen and Christensen, 1991)نسبة فشل وصلت إلى 13% بعد ثلاث سنوات، كذلك لاحظ (Walls, 1995)نسبة عالية من كسر الوجوه الخزفية وفشلاً في ارتباطها بلغت 14% بعد خمس سنوات من المراقبة السريرية.

عُزي فشل الوجوه الخزفية إلى عوامل عديدة، إذ يشكل سوء العلاقات الإطباقية عاملاً مهماً في فشل الوجوه الخزفية (Peumans et al., 2000, Walls, 1995)، كما يؤدي الانكشاف الكبير لسطح العاج السني ونقص سطح الارتباط الميناني إلى زيادة نسب الفشل (Peumans et al., 2000)، وسجلت زيادة في نسب الفشل عند تثبيت الوجوه الخزفية على أسنان مرممة مسبقاً بحشوات الكومبوزيت، إذ يعتمد جزء من سطح التثبيت على الارتباط الراتنجي–الراتنجي المتأخر الضعيف، والذي ينقص من قوة ارتباط الوجه الخزفي بالدعامة السنية (Shaini et al., 1997)

يمكن على ذلك، اعتبار الوجوه الخزفية ترميمات قوية وناجحة في الأمدين المتوسط والطويل، وذلك عند توفر نسج سنية كافية لتثبيت الوجوه بها، وعندما تكون العلاقات الإطباقية طبيعية (Peumans et al., 2000,

5-الفصل الثالث الوجوه المزدوجة: Double Veneers:

مبدئياً، كانت الاستطبابات الأولى للوجوه الخزفية تجميلية بحتة، لكن وجد بالسنوات القليلة الماضية اتساعاً باستطباباتها، فحسب دراسة (Magne et al., 1999) فإن للوجوه الخزفية استطباباً تعويضياً متطوراً، حيث وجد على المدى الطويل نجاح الوجوه الخزفية لتعويض خسارة النسج السنية وتعديل محيط الأسنان الأمامية، وكاستطباب ثالث والذي فتح مجالات واسعة لاستخدام الوجوه الخزفية وهو تصحيح الوظيفة علاجياً من خلال تطبيق معايير تعويضية ثابتة.

الاستطبابات العامة للوجوه الخزفية :

1- استطبابات تجميلية

2- استطبابات تعويضية

3- استطبابات تصحيح الوظيفة (Ahlers, 2003)

يوجد نوعين من الوجوه الخزفية تبعاً لمكان تطبيقها:

1- وجوه دهليزية.

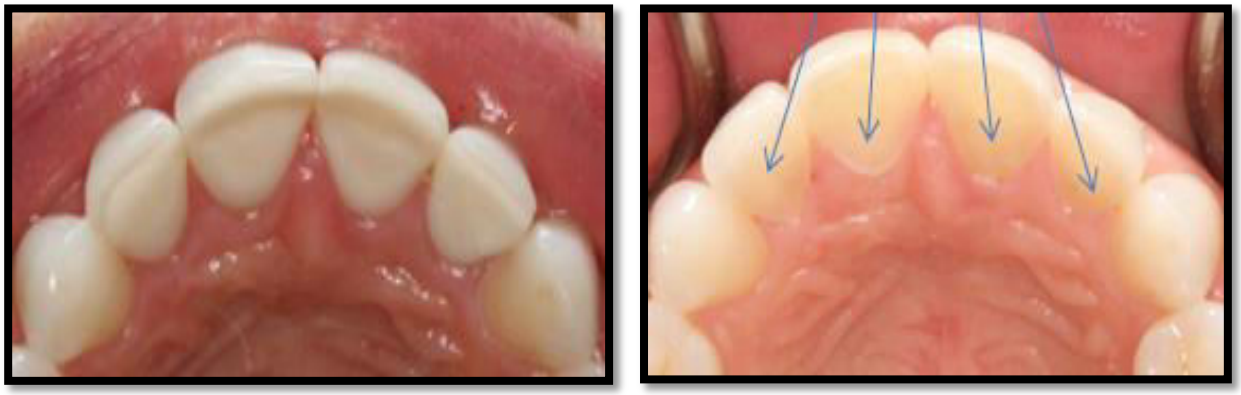
2- وجوه لسانية.(Ahlers, 2003)

5-1 تعريف الوجوه المزدوجة: Definition of double veneers:

تدعى تقنية وضع وجوه خزفية دهليزية منفصلة عن وجوه خزفية لسانية على نفس الأسنان بدلاً من تطبيق تاج كامل للمحافظة على ما تبقى من النسج المينائية المحدودة بتقنية الوجوه المضاعفة Double Veneering.(Hayashi et al., 2007)

5-2 تعريف الوجوه اللسانية: Definition of lingual veneers:

تعرّف الوجوه اللسانية على أنها الوجوه التي تطبق على السطوح اللسانية للأسنان، وعوضاً عن إزالة النسج المينائية السليمة المتبقية على جانبي السن أنسياً ووحشياً بوضع تيجان كاملة تطبق الوجوه الخزفية اللسانية موفرةً بذلك تعويضاً بديلاً أكثر محافظة للنسج وتقبلاً للمرضى(الشكل 5-2) (Berland,2009).



(الشكل 5-2) يوضحان تطبيق الوجوه اللسانية على السطوح اللسانية للأسنان(Berland,2009)

5-3 أهداف الوجوه الخزفية المزدوجة: Aims of Double veneers:

1- بناء وتعويض النسج اللسانية المهترئة مع المحافظة على ما تبقى من النسج السنية السليمة الطبيعية ما أمكن.

2- تقوية وحماية ما تبقى من النسج السنية من استمرار التهدم وتقليل الحساسية السنية.(Berland,2009)

لذلك فإن الأهداف الأساسية للمعالجة باستخدام الوجوه الخزفية اللسانية هي تعويض النقص في النسج السنية دون الحاجة لإزالة نسج سليمة لتطبيق التعويض والحد من استمرار اهتراء الأسنان الحاصل أيضاً.(Mizrahi, 2004)

5-4 استطباب الوجوه الخزفية المزدوجة : Indications of Double veneers:

توجد العديد من التقارير التي تؤكد انتشار ظاهرة اهتراء متوضع للسطوح الحنكية للأسنان الأمامية العلوية، اعتماداً على مدى وشدة هذا الاهتراء السني الحنكي فقد تتأثر الحدود القاطعة للأسنان فتظهر حينها علامات اهتراء وقصر بطول التاج السريري، وهذا القصر بطول التاج السريري ناتج عن فقدان الدعم الميناائي وتتابع التشظي والتكسر، وهذا بالتالي يؤدي إلى مشاكل تجميلية ناتجة عن قصر بطول التاج السريري، أو زيادة الشفوفية القاطعة وحينها فقط ينتبه المريض لمشكلة الاهتراء الحنكي ويسعى لطلب المعالجة.(Mizrahi, 2004)

السبب الأساسي لهذا الاهتراء السني غالبا هو التآكل الحمضي(erosion)، وهو مرتبط باللعاب والغذاء بالإضافة للأحماض الداخلية الناتجة عن الارتداد المعدي المريئي Gastroesophageal reflex (Mizrahi, 2004).

5- 5التآكل السني الحمضي: Dental erosion:

يعرف التآكل السني الحمضي (Dental erosion) على أنه فقدان للنسج السنية الصلبة لأسباب كيميائية لاجرثومية متضمنة مواد حمضية(الشكل 5-5)، ومن أهم الأسباب المسجلة للتآكل الحمضي هو الحمل وتناول الأطعمة عالية الحموضة كشرب المياه الغازية وشرب الكحوليات، والقلص المعدي المريئي (gastric regurgitation)، وأخيراً التعرض للتلوث بمواد حمضية ناتجة عن بيئة العمل المحيطة.(Patel, 1998)

(الشكل 5-5) يوضح التآكل الحمضي للأسنان(Mizrahi, 2004)

5-5-1 اضطرابات الطعام : Eating Disorders:

تعرف اضطرابات الطعام على أنها مجموعة من المشاكل المتعلقة بالوزن والحمية التي قد تصيب كل من الذكور والإناث على حد سواء، وتعود أسباب هذه الاضطرابات الى مشاكل فزيولوجية ونفسية مجتمعة، ولها العديد من التظاهرات والأنواع، وجميعها ذات خطورة واضحة(Berland,2009).

5-5-2 أنواع اضطرابات الطعام: Types Of Eating Disorder:

ومن أبرز أنواع اضطرابات الطعام التي تؤثر بشكل مباشر على الصحة الفموية هي ما يلي:

1- الشره المرضي. (Bulimia nervosa)

2- فقدان الشهية العصبي. (Anorexia nervosa)(الشكل 5-5-2)

3- مجموعهما (bulimarexia).(Hayashi et al., 2007)

(الشكل 5-5-2)يوضح الفرق بين الشره المرضي وفقدان الشهية العصبي

تسبب هذه الاضطرابات تآكلاً حمضياً لأسنان المرضى مما يضعف البنية السنية للمصابين، ويعتبر التآكل الحمضي السني الناتج عن اضطرابات الطعام ظاهرة سريعة الانتشار بين الأجيال، ولم يكن يعي المراقبون والأطباء خطورة هذه الظاهرة فقللوا من أهميتها ولم تكن تعالج نظراً لقلة الوعي وعدم إيجاد الحلول المناسبة للمرضى.(Vailati and Belser, 2011)، ويعتبر طبيب الأسنان في الكثير من الأحيان الأول في اكتشاف علامات الشره المرضي، وهو قادر على تقييم حجم الضرر الذي يسببه هذا المرض على الصحة الفموية والبنية السنية، حيث يعتبر هذا الضرر دائماً وغير ردود.(Berland and Kong, 2015)

5-5-3 أعراض وعلامات اضطرابات الطعام: Sign and Symptom of Eating Disorder:

ونتيجة لذلك يعاني المريض ألماً فموياً عاماً يؤثر على نمط حياته، أعراض وعلامات اضطرابات الطعام ما يلي:

1- ألم في الأسنان.

2- زيادة النخر السني.

3- التراجع اللثوي.

4- الجفاف الفموي. (Xerostomia)

5- ابتسامة غير جمالية.

6- فقدان الثقة بالنفس.(Berland and Kong, 2015)

يعد تتويج كامل الأسنان الخيار العلاجي الوحيد لحالات التآكل السني الحمضي الشديد، وفي الحالات الأفضل إنذاراً كطريقة لمساعدة هؤلاء المرضى يتطلب تتويج كامل الأسنان إزالة أكبر للنسج السنية (خاصة السطوح الدهليزية والملاصقة)، وإزالة زائدة من هذه النسج السليمة يضعف من بنية السن ويجعلها أكثر تقصفاً، وهذا يزيد من قلق المريض ويجعله أقل رغبة بالمعالجة.(Berland and Kong, 2015)

إذا تمت معالجة هذا التآكل والتعويض عنه باكراً قبل اشتداد الحالة قد تكون هناك خيارات معالجة أكثر، ولن يكون هناك اضطراراً لتتويج كامل الأسنان، و يمكن عندها اختيار الوجوه الخزفية المزدوجة كخيار بديل محافظ.(Berland and Kong, 2015).

5-5-4 تصنيف التآكل الحمضي ACE وطريقة العلاج المقترحة: (ACE) anterior clinical erosive classification and suggested treatment:

يعتمد تصنيف التآكل الحمضي على خمس عوامل تحدد العلاج المناسب وتقيم إنذار المعالجة وهي:

1- مقدار الانكشاف العاجي.

2- تهدم الحد القاطع للأسنان.

3- الطول السريري لتيجان الأسنان.

4- سلامة الميناء بالسطوح الدهليزية.

5- سلامة الحيوية اللبية.

الصنف الأول: تسطح الحدبة اللسانية مع عدم وجود أي انكشاف عاجي مع سلامة الحد القاطع والحيوية اللبية. ولا تقترح أي معالجة ترميمية لبقاء الميناء السنية سليمة وإن كانت رقيقة، ويكتفى بمعالجات وقائية كتطبيق الفلور وواقية إطباقية(الشكل 5-5-4). (Vailati and Christoph Belser, 2010)

الصنف الثاني: انكشاف عاجي محدود مع سلامة الحد القاطع والحيوية اللبية. وتقتصر المعالجة على وجوه الكومبوزيت اللسانية المباشرة أو غير المباشرة بدون التدخل على الحد القاطع(الشكل 5-5-4).

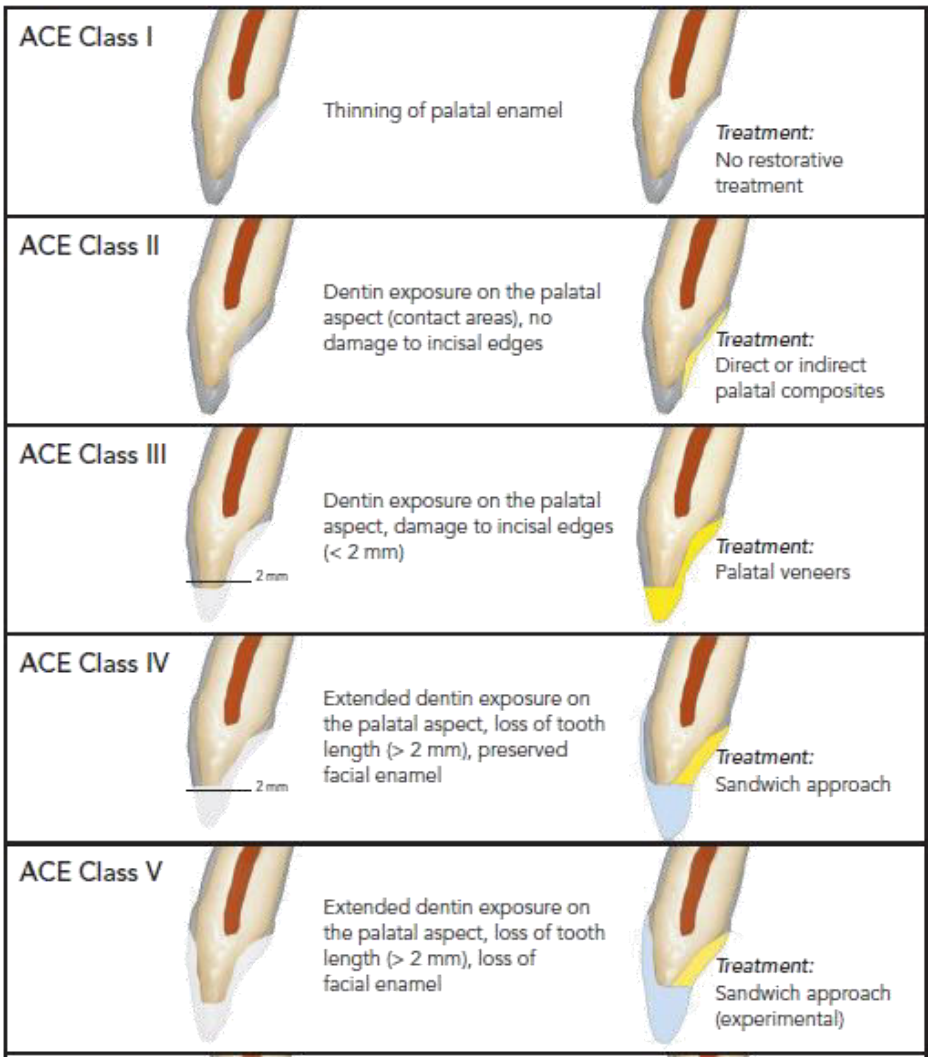
الصنف الثالث: انكشاف عاجي واضح مع تهدم الحد القاطع أقل أو ما يعادل 2ملم، وسلامة الميناء بالسطوح الدهليزية. ويقترح ترميم السطوح اللسانية بالوجوه اللسانية فقط وتطويل الحد القاطع بها للحدود الطبيعية مع مراعاة اختيار لون يطابق السطوح الدهيزية ولا ينصح بالترميم بالوجوه الدهليزية لعدم وجود تهدم ملحوظ بالسطوح الدهليزية(الشكل 5-5-4). (Vailati and Christoph Belser, 2010)

الصنف الرابع: انكشاف عاجي واضح مع تهدم الحد القاطع أكثر من 2ملم، وسلامة الميناء بالسطوح الدهليزية والحيوية اللبية. وتقترح معالجة هذا الصنف من التآكل الحمضي بالوجوه المضاعفة بتقنية Sandwich approch، فيجب أن تدعم الوجوه اللسانية بوجوه دهليزية لعدة أسباب:

1- صعوبة مطابقة لون الوجوه اللسانية الممتدة لتطويل الحد القاطع مع السطح الدهليزي، فالوجوه الدهليزية في هذه الحالة تقدم حل تجميلي أفضل.

2- فقدان النسج السنية الشديد في السطوح اللسانية والقاطعة يضعف من إنذار المعالجة مما يتطلب دعم هذه الوجوه اللسانية بوجوه دهليزية، وقد وجدت الدراسات بجامعة جينيفيا نجاحاً سريرياً امتد لأربع سنوات لمرضى التآكل الحمضي والذين تمت معالجتهم بالوجوه المزدوجة مع عدم وجود أية مشاكل سريرية(الشكل 5-5-4).

الصنف الخامس: انكشاف عاجي واسع مع تهدم أكثر من 2 ملم من الحد القاطع، وتهدم بميناء السطوح الدهليزية مع المحافظة على الحيوية اللبية. تعتبر المعالجة بالوجوه المزدوجة في هذه الحالة ذات إنذار ضعيف إلا أن الباحثين في جامعة جينيفيا لمعالجة مرضى التآكل الحمضي اقترحوا تجربة هذه الوجوه للاستفادة من ميزة المحافظة على ما تبقى من النسج السنية والمحافظة على الحيوية اللبية التي قد تفقد في حال اللجوء للتتويج للحاجة لتطبيق قلوب وأوتاد داخل جذرية.(الشكل 5-5-4) (Vailati and Christoph Belser, 2010)



(الشكل 5-5-4) يوضح تصنيف التآكل الحمضي حسب ACE وطريقة العلاج المقترحة(Vailati and Christoph Belser, 2010)

5-6 الوجوه المزدوجة خيار المعالجة البديل: Double veneers is an alternative choice:

عندما يتعلق اختيار المعالجة بمبدأ المحافظة على النسج السنية فإن الخيارات المحافظة المثلى كالوجوه الرقيقة تتفوق بشدة على التيجان الكاملة، فحتى أكثر الطرق لتحضير التيجان الكاملة محافظةً على النسج السنية فهي لن تصل لمستوى المحافظة المنشود عند اختيار الترميم بالوجوه. وعندما لا تكون التيجان الكاملة الخيار الأفضل لتعويض تآكل الأسنان الحمضي على السطوح اللسانية والقاطعة؛ فإن الخيار البديل الأفضل هو الوجوه اللسانية باستخدام طرق الإلصاق الحديثة، ويتمثل هدف اختيارها في حالات التأكل الحمضي غير الشديد في بناء وتعويض النسج المتآكلة والمحافظة المثلى على ما تبقى من النسج السليمة، وتطبيقاً للقاعدة (كلما تم المحافظة على نسج سنية سليمة كلما كان الإنذار أفضل)، وقبل الشروع بأي شكل من أشكال المعالجة السنية فإنه يجب تغيير النمط الغذائي للمريض وتعديل العادات الفموية السيئة لديه.(Berland and Kong, 2015)

5-7 أسباب اختيار الوجوه المزدوجة كبديل عن تتويج كامل الأسنان:

Reasons for using double veneers instead of full crowns:

إن أسباب اختيار الوجوه الخزفية اللسانية كبديل عن تتويج كامل الأسنان هي ما يلي:

1- اعتماد مبدأ المحافظة كقوة مسيرة لنظام معالجة التآكل السني لدى مرضى إعادة التأهيل ذوي الأعمار الشابة.

2- عوضاً عن إزالة النسج السنية السليمة المتبقية والسطوح الدهليزية والملاصقة لتحضير تاج كامل وتأمين محور إدخال عمودي للتيجان، فإن الوجوه الخزفية المزدوجة تقدم حلاً محافظاً بديلاً بإمكانية تطبيق الوجهين بمحوري إدخال منفصلين فهي لا تحتاج لخط دخول مستقيم.

3- قد يتطلب تحضير كامل سطوح الأسنان لاستقبال تيجان كاملة إلى معالجة لبية ليتم الترميم بقلوب وأوتاد داخل جذرية لدعم التيجان، لذلك اختيار المعالجة بالوجوه الخزفية اللسانية مع وجوه دهليزية منفصلة يحافظ على الحيوية اللبية للأسنان ويتطلب فقط إزالة بسيطة للنسج السنية. (Vailati and Belser, 2011)

8-5 تقييم النجاح البيولوجي للوجوه المزدوجة: Biological success of double veneers:

تقييم الترميم بالوجوه المزدوجة (double veneers)، من حيث النجاح البيولوجي:

1- تحضير أصغري ومحدودية إزالة النسج السنية في هذه الحالات التي تعتبر إعادة تأهيل فموية كاملة.

2- دعم الحدود القاطعة للأسنان الأمامية العلوية من خلال الترميمات.

3- تغطية العاج المكشوف وتقليل الحساسية.

4- دعم الميناء الرقيقة المتبقية. (Vailati and Belser, 2011)

9-5 اختيار المادة المرممة لصنع الوجوه المزدوجة: The choice of material for Double veneers

كمبدأ أساسي يجب اختيار مادة ترميم الحدود القاطعة للأسنان الأمامية ذات لون مماثل للون الأسنان لأسباب تجميلية، وتعد مادة الترميم الراتنجية (الكومبوزيت) الأفضل لصنع الوجوه الحنكية أو اللسانية لعدة أسباب منها:

1- إمكانية تطبيقها بشكل مباشر داخل الفم.

2- انخفاض سعرها مقارنة مع الخزف الذي يتطلب تكلفة أكبر نسبياً.(Mizrahi, 2004)

إلا أنه قد تم صنع وجوه ذهبية معالجة بأكسيد النحاس في عام 1999، شريطة عدم ظهورها من الجهة الدهليزية. وقد أبدت هذه الوجوه الذهبية نجاحا على المدى الطويل، حيث تم الصاقها بلاصق ريزيني يدعى Panavia، يمزج كبودرة وسائل ويطبق على المعادن.(الشكل 5-9)(Patel, 1998)

(الشكل 5-9) يوضح وجوه لسانية مصنوعة من الذهب(Patel, 1998)

5-10 اختيار طريقة صنع الوجوه المزدوجة: The Fabrication method of Double veneers:

مقارنة بين الطريقة المباشرة والطريقة غير المباشرة:

يعتمد قرار اختيار الطريقة المثلى للترميم بالوجوه اللسانية على مقدار المسافة بين سنية الأمامية الناشئة بعد تعديل الإطباق وتعويض النقص فيه، فإن كانت هذه المسافة محدودة أقل من 1 ملم فإن الطريقة المباشرة للترميم بالكومبوزيت تعد أكثر توفيراً للوقت والتكاليف، بينما وجود مسافة بين سنية أمامية كافية تتعدى 1 ملم فيفضل حينها الطريقة غير المباشرة، ويكمن السبب بوجود سطوح لسانية ودهليزية متهدمة يصعب حينها تصور واضح للشكل التشريحي السني المثالي للترميم السليم بالطريقة المباشرة، ويزيدها صعوبة الحاجة لتركيب حاجز مطاطي عند الترميم بالطريقة المباشرة.

وتتفوق الطريقة غير المباشرة والتي تتم بالتعاون مع المخبر السني على الطريقة المباشرة بإمكانية الحصول على شكل تشريحي أفضل للسطوح الحنكية للأسنان، وذلك لصعوبة تأمين مدخل ورؤية جيدة عند التطبيق بشكل مباشر في العيادة النسية إلا أن الطبيب قد يواجه بعض الصعوبات عند إلصاق الوجوه الحنكية الخزفية المصنعة بالمخبر السني. وبالرغم من امتياز الطريقة المباشرة بتقليل التكاليف المخبرية إلا أنها تعد طريقة مستهلكة للوقت وهو ما يعادل ارتفاع تكلفة الخزف .(Mizrahi, 2004)

5-11 مبادئ التحضير والأدوات المستخدمة: Principles of preparation and instrumentation:

يجب أن تكون هناك خطوط واضحة في إجراءات التحضير لاستقبال الوجوه الدهليزية واللسانية، يبدأ تحضير الوجوه الخزفية بعمل ميازيب لتحديد عمق التحضير باستخدام محددات العمق الاسطوانية (Depth markers) كما اقترح تسميتها Goldstein، والتي تضمن تخفيضاً محدوداً وواضحاً وإلا سيحصل انكشافٌ عاجيُ غير مرغوب به(الشكل 5-11-1)، ويكون التحضير السليم باستخدام محددات العمق بجعل السنبلة بمحور موازي لمحور السن تجنباً لتحضير زائد يتعدى الميناء ويؤدي لانكشاف عاجي غير مرغوب به. (Ahlers, 2003)، أو تحديد عمق تحضير ثنية علوية باستخدام محددة العمق ذات الرأس المستدق(الشكل 5-11-2) (الشكل 5-11-3) (الشكل 5-11-4) (الشكل 5-10-5)(Ahlers, 2003).

بعدها يتم تحضير السطح الدهليزي باستخدام السنابل الماسية الساحلة لتشكيل خط إنهاء كتف مدورة يماثل حواف الوجوه الخزفية (الشكل 5-11-6) مع الحرص على إنهاء التحضير لتنعيم السطوح المحضرة(الشكل 5-11-7)، ويتم استخدام سنبلة ماسية بيضوية الشكل لتحضير السطح الحنكي لاستقبال الوجوه الخزفية اللسانية(الشكل 5-11-8)، حيث يتم عمل ميزاب عند حواف التحضير من الجهة الحنكية للسن المراد تحضيره ، ولقد وجد أن السنيلة البيضوية الشكل تتفوق على السنبلة الكروية التقليدية لسببين أولهما أنها تؤمن ترطيب أفضل بالماء البارد لكامل السطح الحنكي، بالإضافة إلى أنها تسمح بالوصول لجميع المناطق الحنكية للسن بسبب شكلها المماثل لتقعر السطح الحنكي فتكون قادرة على تشكيل خط إنهاء كتف مدورة لاستقبال حواف الوجه الحنكي الخزفي، ويتبعها استخدام سنبلة إنهاء تحضير بيضوية الشكل لتنعيم سطوح التحضير الحنكية للأسنان(الشكل 5-11-9)(Ahlers, 2003).

(الشكل 5-11-1) يوضح التحضير باستخدام محددة العمق التقليدية كما اقترحها Goldstein، تطبق السنبلة بزاوية تحضير معتدلة بحيث ألا تكون شديدة الانحدار فتسبب خطأ انكشافا عاجيا.(Ahlers, 2003)

(الشكل 5-11-2) يوضح تحديد عمق تحضير ثنية علوية باستخدام محددة العمق ذات الرأس المستدق من مجموعة سنابل تحضير الوجوه keramik.(Ahlers, 2003)

(الشكل 5-11-3) يوضح تكملة تحديد العمق على السطح الدهليزي المحدب. (Ahlers, 2003)

(الشكل 5-11-4) يوضح التحضير باستخدام محددة العمق الجديدة المستدقة ذات رأس ellipsoid والتي تمنع أي انكشاف عاجي بالثلث اللثوي للسن حتى وإن طبقت السنبلة بزاوية شديدة الانحدار (Ahlers, 2003)

(الشكل 5-11-5) يوضح تحديد العمق لثنية علوية باستخدام محددة العمق المستدقة (مظهر دهليزي).(Ahlers, 2003)

(الشكل 5-11-6) يوضح التحضير باستخدام سنبلة ماسية ساحلة (congurant).(Ahlers, 2003)

(الشكل 5-11-7) يوضح انهاء التحضير باستخدام سنبلة إنهاء ماسية لتنعيم وتلميع التحضير.(Ahlers, 2003)

(الشكل 5-11-8) يوضح صورة لتحضير ثنية علوية من السطح الحنكي لاستقبال وجوه حنكية خزفية (مصححة للوظيفة)، وذلك بعمل خط انهاء كتف مدورة بما يماثل حواف الوجوه لاحقا (لأسباب علاجية وليست جمالية)، باستخدام سنبلة ساحلة بيضوية الشكل.(Ahlers, 2003)

(الشكل 5-11-9) يوضح تنعيم التحضير الحنكي باستخدام سنبلة انهاء بيضوية الشكل.(Ahlers, 2003)

5-12 تقنية الثلاث خطوات لمعالجة الأسنان ذات التآكل الحمضي: Three steps technique

تم تطوير تقنية تدعى تقنية الثلاث خطوات (three step technique) لتسهيل المعالجة السنية وتقليل التكاليف المادية، وهي تتضمن ثلاث مراحل مهمة للعلاج، مع التشديد على إزالة جزء بسيط من النسج السنية أثناء المعالجة، فقد اقترح نهج يسمى (sandwish approach) والذي يتكون من ترميم السطوح اللسانية باستخدام حشوات الكومبوزيت ويتشكل لدينا وجوه كومبوزيت مباشرة حنكية، يليها ترميم السطوح الشفوية بوجوه خزفية تجميلية، ويكمن الهدف من هذه الطريقة في ترميم الأسنان المتضررة بأكثر الطرق محافظة على النسج السنية حيث يحفظ ما تبقى منها بمنتصف ترميمين مختلفين.(Vailati and Belser, 2008).

6-الدراسات السريرية المسجلة: Clinical studies:

6-1 الحالة السريرية الأولى:

تمت الدراسة في مدرسة الطب الدوائي بجامعة جينيفيا لشاب في الثلاثين من عمره، يعاني من تهدم بالأسنان الأمامية، ولعدم قدرته مسبقاً على المعالجة فقد تطور التهدم ليشمل كامل الحدود القاطعة والإطباقية على مدى السنوات المنصرفة.(الشكل 6-1-1)(Vailati and Belser, 2011)

(الشكل 6-1-1)يوضح التهدم في الحدود القاطعة للأسنان(Vailati and Belser, 2011)

وكان التشخيص خلال الفحص السريري وجود تآكل حمضي شديد ومعمم على جميع الأسنان الأمامية والخلفية، وخلال فحص حيوية الأسنان تبين أن جميع الأسنان حية ولا توجد أية حساسية حرارية، ولم يكن المريض يستخدم أية صفيحة حامية للأسنان ولم يربط بين مشاكله الهضمية مع مشاكله السنية، وتم التأكد من سبب وجود التآكل الحمضي بعد فحص الجهاز الهضمي والإقرار بوجود منعكس إقياء فتم البدء بالمعالجة الطبية بواسطة.HISTAMINE H2-RECEPTOR ANTAGONISTS (Vailati and Belser, 2011)

ووفقاً لتصنيف التآكل الحمضي فالمريض يعاني من الدرجة الرابعة حيث يظهر انكشافاً واسعاً للعاج السني حنكياً(الشكل 6-1-2) وفقداناً بطول التاج السريري أكثر من 2 ملم(الشكل 6-1-3)، بينما يظهر بقاء سليم للميناء الشفوية وحيوية الأسنان لبياً.(Vailati and Christoph Belser, 2010)

(الشكل 6-1-2)يوضح الانكشاف العاجي الواسع لسانياً(Vailati and Belser, 2011)

(الشكل 6-1-3) يوضح فقدان بطول التاج السريري (Vailati and Belser, 2011)

خلال الزيارة الأولى تم أخذ صور شعاعية وفوتوغرافية تشخيصية وطبعات لكامل الفك العلوي والسفلي، وختمت بتسجيل الإطباق باستخدام جهاز القوس الوجهي FACE BOW.(Vailati and Belser, 2011)

وفي الزيارة الثانية ولأن المريض يعاني من التآكل والتهدم بالحدود القاطعة فإن ذلك أدى لخط ابتسام معكوس (الشكل 6-1-4) فقد تقرر تطويل الأسنان الأمامية وتعديل مستوى الإطباق بواسطة تطبيق MOCK UP للأسنان العلوية(الشكل 6-1-5)، فبعد التشميع المخبري للأسنان العلوية تم نقل المعلومات لفم المريض بواسطة دليل سيليكوني دقيق لفم المريض مباشرة، وحمّل بمادة ترميم ريزينية عاجية اللون ذاتية البلمرة طبقت داخل فم المريض، وبذلك تم تطبيق أول خطوة من تقنية THREE STEPS TECHNIQUE وهي عمل MOCK UP للأسنان العلوية ليعطي صورة مستقبلية للترميم النهائي.(Vailati and Belser, 2011)

تعريف عملية MOCK UP:

هي العملية المنجزة في فم المريض والتي تسعى لمحاكاة شكل الأسنان المتوقع مستقبلاً، تسمح هذه الطريقة بنقل مواد مؤقتة ذات لون عاجي مماثل للون الأسنان لفم المريض فتحسن من شكل الأسنان، إما بإغلاق مسافات أو تصحيح أطوال الأسنان أو تعديل مستويات اللثة للحالة المثالية. وتعتبر من أكثر الطرق واقعية لتوقع النتيجة النهائية للمعالجة، ويمكن إزالتها بسهولة بعد التطبيق.(Lasseigne, 2010)

(الشكل 6-1-4) يوضح التآكل والتهدم بالحدود القاطعة(Vailati and Belser, 2011)

(الشكل 6-1-5) يوضح تطويل الأسنان الأمامية بواسطة تطبيق MOCK UP للأسنان العلوية

(Vailati and Belser, 2011)

بعد التأكد من موضع الأسنان الأمامية العلوية المستقبلي يجب القيام بالخطوة الثانية من تقنية THREE STEPS TECHNIQUE وهي رفع البعد العمودي المفقود بسبب تهتك الأسنان وعدم وجود مسافة إطباقية لترميم الأسنان الأمامية (الشكل 6-1-6) وهذه الخطوة تعتبر ضرورية لإمكانية ترميم الأسنان عند المريض،

لذلك فقد طلب من التقني تشميع السطوح الإطباقية للأسنان الخلفية الضواحك والأرحاء الأولى في كلا الطرفين، وصنع لمحاكاتها أربع صفائح سيليكونية شفافة .(Vailati and Belser, 2011)

(الشكل 6-1-6) يوضح عدم وجود مسافة إطباقية لترميم الأسنان الأمامية(Vailati and Belser, 2011)

نظم بعد ذلك الموعد الثالث، وتم من خلاله وبدون أي حاجة للتخدير تخريش العاج المكشوف للأسنان الخلفية وتخريش الميناء لمدة 30 ثانية والعاج لمدة 15 ثانية ، وطبق المبدئ واللاصق (BOND).(Vailati and Belser, 2011)، بعدها قام الطبيب بملأ الصفائح السيليكونية الشفافة بكومبوزيت راتنجي فائق الدقة (NANOHYBRID RESIN COMPOSITE) وطبقت داخل الفم مع التصليب الضوئي، وبذلك تمت الخطوة الثانية ألا وهي رفع البعد العمودي المفقود بواسطة طبقة من الكومبوزيت خلال جلسة واحدة وبدون ألم، مما شجع المريض على التعاون لفحص الإطباق والتأكد من راحته بالوضع الإطباقي الجديد، يوصي البروتوكول المتبع خلال الدراسة بمراقبة الإطباق الجديد شهراً كاملاً للتأكد من راحة وتأقلم المريض.(Vailati and Belser, 2011)

أتاح الإطباق الجديد مسافة تعويضية كافية بين الأسنان العلوية والسفلية الأمامية(الشكل 6-1-7) لترميم السطح الحنكي للأسنان الأمامية بواسطة وجوه كومبوزيت غير مباشرة، وتم فتح سطوح التماس بين الأسنان العلوية بواسطة شرائط سحل ألماسية وتنعيم الحدود القاطعة بإزالة الميناء غير المدعومة، وقد تم أيضاً تحضير الطبقة السطحية من العاج بواسطة سنبلة تحضير ألماسية(Magne et al., 2005)، لم تتطلب المعالجة عند هذا المريض أية حاجة للتخدير عند التحضير ولم تترافق مع تعويض مؤقت.

(الشكل 6-1-7) يوضح تأمين مسافة اطباقية لترميم السطح الحنكي للأسنان الأمامية(Vailati and Belser, 2011)

بعد صنع وجوه الكومبوزيت غير المباشرة بواسطة المخبر السني(الشكل 6-1-8) ، تم إلصاق الوجوه الحنكية غير المباشرة بعد أسبوع واحد بعد تطبيق الحاجز المطاطي ومن ثم تخريش السطوح الحنكية للأسنان باستخدام 37% من حمض الفوسفور لمدة 30 ثانية للميناء، 15 ثانية للعاج، وبعدها طبق الرابط (BOND) من دون تصليبه. (الشكل 6-1-9) (Vailati and Belser, 2011)، وتم معالجة السطح الداخلي للوجوه الحنكية بالتخريش بالرمل وبعدها نظف بواسطة الكحول وبالأمواج فوق الصوتية وبعدها طبقت ثلاث طبقات من مادة السيلان (SILANE)، وطبق الرابط (BOND) دون تصليبه، بعدها طبق اللاصق الريزيني على السطح الداخلي للوجوه الحنكية قبل تطبيقها على سطوح الأسنان وتصليبها.

ولقد ساهمت سطوح التماس المفتوحة بتسهيل عملية الإلصاق وسهولة إزالة الزوائد من الوجوه المطبقة، وبترميم السطوح الحنكية بوجوه الكومبوزيت غير المباشرة تنتهي الخطوات الثلاث من تقنية Three Steps Technique (الشكل 6-1-9)، حتى هذه المرحلة حصل المريض على إطباق ثابت على كلا الأسنان الأمامية والخلفية.(Vailati and Belser, 2011)

(الشكل 6-1-8) يوضح وجوه الكومبوزيت اللسانية قبل تطبيقها على الأسنان(Vailati and Belser, 2011)

(الشكل 6-1-9) يوضح اوجوه الكومبوزيت اللسانية بعد تطبيقها على الأسنان(Vailati and Belser, 2011)

عبّر المريض عن رضاه على الحالة الجمالية بالرغم من أن الحد القاطع كان أكثر بياضاً بقليل من باقي السن الطبيعي، وظهور طبقة رقيقة من اللاصق على السطح الشفوي للأسنان عند نقطة تماس الفينير معه نظراً لعدم وجود تحضير للسطح الدهليزي للسن(الشكل 6-1-10)، أي عدم وجود شطب للسطح الدهليزي، ولذلك فقد تقرر عدم الاستعجال لتطبيق تقنية SANDWISH TECHNIQE وتبييض الأسنان عوضاً عن ذلك. (الشكل 6-1-11)(Vailati and Belser, 2011)

(الشكل 6-1-10) يوضح السطوح الدهليزية للأسنان بعد تطبيق الوجوه اللسانية واختلاف لون الوجوه اللسانية عن السطوح الدهليزية (Vailati and Belser, 2011)

(الشكل 6-1-11) يوضح القيام بتبييض الأسنان(Vailati and Belser, 2011)

إلا أن المريض يعاني من عادة قضم الأظافر مما أدى الى تكسر الحد القاطع(الشكل 6-1-12) (الشكل 6-1-13)، لذلك فقد تقرر تطبيق وجوه خزفية شفوية وحث المريض على إيقاف هذه العادة السيئة.

(الشكل 6-1-12) يوضح عادة قضم الأظافر لدى المريض(Vailati and Belser, 2011)

(الشكل 6-1-13) يوضح الحافة القاطعة المكسورة (Vailati and Belser, 2011)

واتباعاً لمبدأ المحافظة ما أمكن فقد كان خيار ترك السطوح الشفوية للأنياب بدون تحضير أو تطبيق وجوه عليها على اعتبار أنها سليمة وأن تحضيرها لوضع وجوه شفوية يتطلب إجراءاً جائراً نظراً لضخامتها (الشكل 6-1-14) وعليه فقد تم وضع خطة علاج تتضمن عمل وجوه شفوية للأسنان الأمامية الأربعة فقط.(Vailati and Belser, 2011)

(الشكل 6-1-14) يوضح ضخامة الأنياب (Vailati and Belser, 2011)

وفعلاً تم تحضير السطوح الشفوية للأسنان ولم يتطلب أي تخدير موضعي نظراً لأن التحضير أصغري يتضمن إزالة النسج المينائية فقط ولا يشمل أي نسج عاجية، اعتمد خط شبه كتف دقيق مساير لحدود اللثة بدون الحاجة لمد التحضير ضمن الميزاب اللثوي وذلك بسبب توافق لون الأسنان الطبيعي مع لون الوجوه غير المباشرة، وعلى مستوى الحد القاطع فقد تم ازالة أطوال الأسنان الناتجة من الوجوه الحنكية وتحضير حد قاطع مستوي مع مراعاة تنعيم كل الزوايا الحنكية (الشكل 6-1-15).(Vailati and Belser, 2011)

(الشكل 6-1-15) يوضح تحضير الوجوه الشفوية للأسنان وحدود قاطعة مستوية(Vailati and Belser, 2011)

بعد أخذ الطبعة تم تشكيل وجوه أكريلية مؤقتة بواسطة دليل سيليكوني معد مسبقاً لعمل MOCK UP ، وبعد أسبوعين تقريباً تم إلصاق الوجوه الشفوية بدون أي حاجة للتخدير متبعين النهج الذي طوره العالم PASCAL MAGNE.(Magne and Belser, 2004)، وقد أبدى المريض رضاه عن كامل المعالجة المقدمة حيث أن الترميمات تماثل بالشكل واللون باقي الأسنان الطبيعية وبعلاقة حيوية جيدة مع النسج الرخوة، مما أعطى نجاحاً تجميلياً لاتباع هذه التقنية في الترميم. (الشكل 6-1-15)(Vailati and Belser, 2011)

(الشكل 6-1-15) يوضح صورة عمودية للترميم النهائي باستخدام الوجوه المزدوجة(Vailati and Belser, 2011)

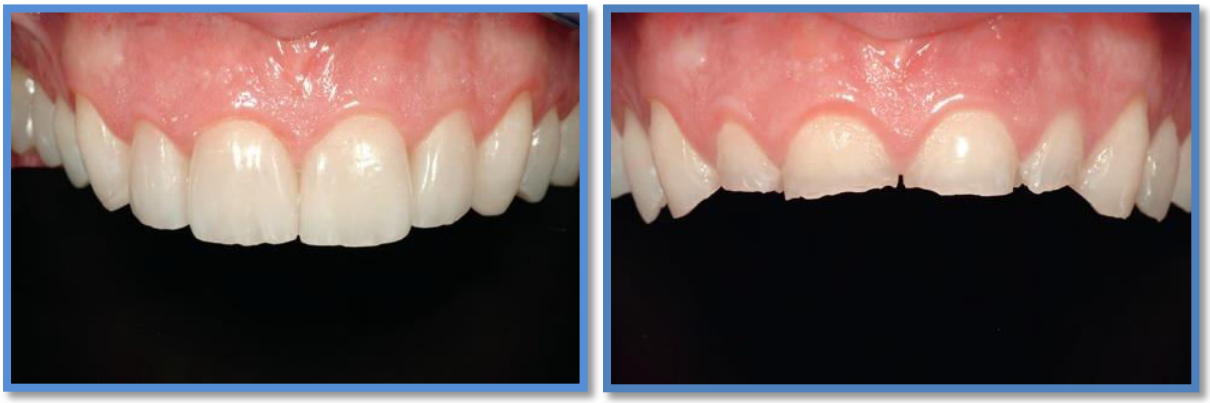
وكنتيجة نهائية فقد حققت هذه الطريقة في الترميم إزالة دنيا للنسج السنية ومحافظة على حيوية الأسنان مما أعطى نجاحاً بيولوجياً. (الشكل 6-1-16) (الشكل 6-1-17) (Vailati and Belser, 2011).

(الشكل 6-1-16) يوضح صورة جانبية للترميم النهائي باستخدام الوجوه المزدوجة(Vailati and Belser, 2011)

(الشكل 6-1-17) يوضح صورة نهائية للوجوه المضاعفة بعد الالصاق .(Vailati and Belser, 2011)

في النهاية تم إعطاء المريض واقية اطباقية للأسنان وتمت مراقبته على مدى سنوات للتأكد من نجاح المعالجة كبروتوكول لدراسة مرضى التآكل الحمضي بجامعة جينيفيا. (الشكل 6-1-18) (الشكل 6-1-19)(Vailati and Belser, 2011)

(الشكل 6-1-18) يوضح صورة لمراقبة الحالة بعد سنة من تتمة العلاج مع ملاحظة تغيير الحشوات الاطباقية المؤقتة على الأسنان الخلفية واستبدالها بترميمات كومبوزيت غير مباشرة.(Vailati and Belser, 2011)



(الشكل 6-1-19) يوضح صورة للحالة السريرية قبل وبعد المعالجة بالوجوه المضاعفة(Vailati and Belser, 2011)

6-2 الحالة السريرية الثانية:

تمت الدراسة في مدرسة الطب بجامعة جينيفيا لشاب يبلغ من العمر 25 عاما، تتمثل شكواه الرئيسية بضعف وتكسر الحواف القاطعة للأسنان الأمامية(الشكل 6-2-1) (الشكل 6-2-2)، وخلال الاستجواب والفحص السريري للمريض تبين أنه يعاني من بداية تآكل حمضي معمم على جميع الأسنان.(Vailati and Belser, 2011)

(الشكل 6-2-1) يوضح الحالة السريرية قبل البدء بالمعالجة(Vailati and Belser, 2011)

(الشكل 6-2-2) تكسر الحدود القاطعة للأسنان الأمامية(Vailati et al., 2012)

تظهر الحالة السنية للمريض فقدان متسارع للميناء السنية على السطوح الحنكية للأسنان الأمامية العلوية والسطوح الإطباقية للضواحك والأرحاء، وعند استجواب المريض عن سبب التآكل الحمضي نفى استهلاك كميات كبيرة من الحمضيات، لذلك نصح بزيارة لطبيب أمراض الجهاز الهضمي، وصنف تبعاً لتصنيف التآكل الحمضي على أنه من الدرجة الثالثة حيث يظهر انكشاف واسع للعاج على السطوح الحنكية للأسنان.(الشكل 6-2-3)(Vailati and Christoph Belser, 2010)

(الشكل 6-2-3) انكشاف واسع للعاج على السطوح الحنكية للأسنان(Vailati et al., 2012)

عند مناقشة أهمية التدخل السريع للمعالجة خاصة أن المريض من الأعمار اليافعة فقد تقرر ترميم الأسنان بطرق التحضير الأصغرية والترميمات المحافظة معتمدين على أنظمة الإلصاق الحديثة، ولتأمين مسافة إطباقية كافية للترميم كان لزاماً زيادة البعد العمودي الإطباقي وذلك لأن الأسنان الخلفية تظهر تآكلاً حمضياً أدى إلى فقدانه، وبالإضافة إلى فقدان نسج سنية بسبب التآكل الحمضي فإن المريض يعاني من مشكلة جمالية، فعلى الرغم من سلامة السطوح الشفوية للأسنان الأمامية (ما عدا الحدود القاطعة) إلا أن لونها أصبح قاتماً أكثر بسبب تآكل بالسطوح الحنكية، وخلال فحص حيوية الأسنان تبين أنها أسنان حية ولا توجد أي حاجة لمعالجات لبية جائرة.(Vailati et al., 2012)

بشكل عام تتم معالجة مرضى التآكل السني الحمضي بطريقة الثلاث خطوات (three steps technique) ، وبسبب الكشف المبكر عن الحالة السنية فالمريض ليس بحاجة لإعادة تأهيل فموي كامل، وإنما لطريقة معدلة تدعى (modified three steps technique) ، فالخطوة الأولى والتي هي عمل maxillary vestibular mock up ليست ضرورية هنا لأن الأسنان الأمامية ليست بحاجة للتعديل بسبب التغير الطفيف فيها، وتطويل بسيط لها كافي للمعالجة، لذلك تبدأ المعالجة بالخطوة الثانية وهي رفع البعد العمودي وتشكيل مسافة كافية لترميم السطوح الإطباقية للأسنان الخلفية والسطوح الحنكية للأسنان الأمامية العلوية.(Vailati and Belser, 2008)

تم البدء بمعالجة مريض في الزيارة الأولى عن طريق أخذ طبعات تشخيصية من الألجينات، وصنع أمثلة جبسية ونقل العلاقة الاطباقية للقوس الوجهي، بعدها طلب من المخبر السني تشميع الأسنان الخلفية لاستقبال ترميمات إطباقية مغطية (onlay)(الشكل 6-2-4)، تبلغ سماكتها 0.5-0.6 ملم من الخزف الزجاجي الحاوي على ثنائي سيليكات الليثيوم المضغوط والذي يتوفر كسبائك براقة(الشكل 6-2-5)، وتم إلصاق الترميمات الخزفية الخلفية بالجلسة الثالة حيث تم تخريش الميناء 37% من حمض الفوسفور لمدة 30 ثانية، بعدها استخدم العامل الرابط واللاصق الريزيني، وطبقت الترميمات المغطية بعد معالجة سطحها الداخلي بحمض فلور الماء لمدة 20 ثانية، ثم مادة الربط (silane)(الشكل 6-2-6)، وبتطبيقها تم رفع البعد العمودي وتأمين مسافة كافية لترميمات الوجوه اللسانية.(Magne et al., 2007)

(الشكل 6-2-4) يوضح تشميع الأسنان الخلفية لاستقبال ترميمات اطباقية مغطية(Vailati et al., 2012)

\

(الشكل 6-2-5) يوضح الخزف الزجاجي الحاوي على ثنائي سيليكات الليثيوم المضغوط واستخدامها لصنع الترميمات المغطية(Vailati et al., 2012)

(الشكل 6-2-6) يوضحان الصاق الترميمات المغطية ورفع البعد العمودي(Vailati et al., 2012)

بعد شهر كامل من التأكد من ثبات البعد العمودي وتأقلم المريض على الوضع الإطباقي الجديد، وتشكيل مسافة إطباقية كافية للترميم بالوجوه اللسانية، تم البدء بتهيئة السطوح الحنكية للأسنان الأمامية والتي لم تتطلب أي تحضير للنسج السنية ما عدا تنعيم بسيط للحدود القاطعة للأسنان(الشكل 6-2-7)، وتشكيل خط إنهاء واضح(الشكل 6-2-8)، وأخذ طبعات للأسنان ونقلها للمخبر السني حيث تقرر بواسطته صنع الوجوه الحنكية من الخزف الزجاجي الحاوي على ثنائي سيليكات الليثيوم أيضا.(Vailati et al., 2012)

(الشكل 6-2-7) يوضح تهيئة السطوح الحنكية للأسنان الأمامية وتنعيم بسيط للحدود القاطعة للأسنان.(Vailati et al., 2012)

(الشكل 6-2-8) يوضح انشاء خط انهاء واضح(Vailati et al., 2012)

وبعد أسبوعين تم إلصاق الوجوه الخزفية الحنكية الستة للأسنان الأمامية(الشكل 6-2-9)، وبذلك تم الإنتهاء من خطوات التقنية المعدلة modified three steps technique، حيث حصل المريض بنهايتها على إطباق ثابت وتقوية وتطويل للحدود القاطعة.(Vailati et al., 2012)

(الشكل 6-2-9) يوضح إلصاق الوجوه الخزفية الحنكية الستة للأسنان الأمامية والتأكد من الإطباق(Vailati et al., 2012)

بعد إكمال المعالجة، كانت الخطوة التالية هي صنع وجهين شفويين للثنايا العلوية لتعزيز الناحية الجمالية لدى المريض، وذلك لاختلاف لونهما عن باقي الأسنان، حيث تم تحضير السطوح الشفوية للثنايا وتأمين مسافة 1.0 ملم لاستقبال الوجوه الشفوية، وبعد تصنيعها(الشكل 6-2-10) طبقت داخل الفم بواسطة أنظمة الإلصاق الحديثة(الشكل 6-2-11) وعبّر المريض عن رضاه عن المعالجة والنتيجة النهائية (الشكل 6-2-12)(Vailati et al., 2012, Magne and Belser, 2004).

(الشكل 6-2-10) يوضح صنع وجهين شفويين للثنايا العلوية لاختلاف لونهما عن باقي الأسنان(Vailati et al., 2012)

(الشكل 6-2-11) يوضح العزل الجيد لإلصاق الوجوه الشفوية (Vailati et al., 2012)

(الشكل 6-2-12) يوضح النتيجة النهائية بعد تطبيق الوجوه المزدوجة(Vailati et al., 2012)

وبنهاية المعالجة تم إعطاء المريض واقية اطباقية للأسنان ونصح بمداومة زيارة طبيب مختص بأمراض الجهاز الهضمي، وتمت مراقبة الحالة السريرية لعدة شهور.(Vailati et al., 2012)

6-3 الحالة السريرية الثالثة:

وفي حالة أخرى لمريضة بالخامسة والعشرين من عمرها، تعاني من حساسية سنية شديدة أثناء الطعام والشراب بسبب فقدان كبير بميناء الأسنان نتيجة مرض اضطرابات الطعام، وتكسر الحواف القاطعة للأسنان الأمامية أعطى مظهر ابتسامة معكوس مع شفوفية زائدة وحواف مهترئة وقصر في طول تيجان الأسنان أدى إلى فقدان ثقة المريضة بشكلها وزيادة الضغط النفسي(الشكل 6-3-1)(Berland and Kong, 2015)

(الشكل 6-3-1) يوضح مظهر ابتسامة معكوس وقصر في طول التيجان(Berland and Kong, 2015)

شخصت المريضة مع التاريخ المرضي وبفحص السطوح اللسانية للأسنان والتي تظهر تآكلاً حمضياً أنها تعاني من الشره المرضي الذي أدى لفقدان الميناء وألم الأسنان(الشكل 6-3-2)(Berland and Kong, 2015)

(الشكل 6-3-2) يوضح تآكل سني حمضي على السطوح الحنكية للأسنان(Berland and Kong, 2015)

توجهت رغبة المريضة بعد التشخيص إلى ما يدعى بطب الأسنان التقليدي لتحسين الحالة السنية، وقد نُصحت من قبل الأطباء باستقبال تيجان متنوعة إلا أن المريضة لدى معرفتها بإمكانية استقبال وجوه لسانية فقط اختارت الخيار العلاجي المحافظ، عندها وضعت خطة علاج تتضمن الجمع بين الوجوه اللسانية وترميمات تجميلية على السطوح الشفوية لتطويل الأسنان الأمامية العلوية.(Berland and Kong, 2015)

البروتوكولات السريرية:

نظراً لحساسية الأسنان الشديدة التي تعاني منها المريضة كان لزاماً تخديرها قبل البدء بالمعالجة، يحتاج تطبيق الوجوه اللسانية دقة أكثر في التخطيط والتنفيذ للمحافظة ما أمكن على النسج السنية لدى المريضة، استخدمت سنبلة لهب شمعة ماسية وسنبلة كروية صغيرة لتنعيم الزوايا الحادة من الميناء وتشكيل خط تحضير واضح.(Berland and Kong, 2015)، وفي هذه الحالة يجب أن يكون التحضير النهائي أصغريا ما أمكن لكن يسمح على الأقل بتحضير 0.5 ملم من الحافة السنية لاستقبال الوجوه اللسانية بسماكة مناسبة.(الشكل 6-3-3)(Berland and Kong, 2015)، حيث أن المحافظة على نسج سنية سليمة ما أمكن يزيد من متانة وقوة الترميم ويقلل الحساسية السنية اللاحقة مما يساعد المريضة على تعديل نظامها الغذائي وأسلوب حياتها بشكل طبيعي.(Berland and Kong, 2015)

تم تصنيع الوجوه اللسانية غير المباشرة بواسطة المخبر السني من الكومبوزيت المعالج، استعادت الأسنان الأمامية طولها الأصلي من خلال ترميم الوجوه اللسانية التي امتدت للحدود القاطعة وبهذا الترميم تكون هذه العملية زيادة وليس عملية هدر للنسج السنية(الشكل 6-3-4).(Berland and Kong, 2015)

(الشكل 6-3-3) يوضح التحضير الأصغري للسطوح اللسانية لاستقبال الوجوه اللسانية(Berland and Kong, 2015)

(الشكل 6-3-4)يوضح تصنيع الوجوه اللسانية غير المباشرة بواسطة المخبر السني من الكومبوزيت المعالج (Berland and Kong, 2015)

كانت عملية إلصاق الوجوه اللسانية مشابهة تماماً لإلصاق الوجوه الشفوية، فبعد تخدير المريضة تم تخريش السطوح اللسانية ثم تطبيق العامل الرابط (Bond)، وبمساعدة المخبر السني تم ترميل الوجوه اللسانية لزيادة سطح التماس مع اللاصق وتقوية الرابط بينهما، بعدها طبق اللاصق الريزيني على الوجوه وطبق على سطوح الأسنان(الشكل 6-3-5)(Berland and Kong, 2015)

(الشكل 6-3-5) يوضح الترميم النهائي بالوجوه اللسانية بعد اللإلصاق(Berland and Kong, 2015)

بعد إلصاق الوجوه اللسانية، ولإكمال مراحلSandwich technique تم البدء بترميم السطوح الشفوية باستخدام الوجوه اللسانية كدليل مرشد لطول الوجوه الدهليزية وداعم خلفي لها، استخدمت الطريقة المباشرة لترميم الوجوه الأمامية بواسطة الكومبوزيت ثم نحتها وتلميعها وصقلها(الشكل 6-3-6)(Berland and Kong, 2015)

(الشكل 6-3-6) يوضح الترميم بالوجوه الدهليزية للأسنان الأمامية2015 ,Berland and Kong ()

أظهرت ابتسامة المريضة الواسعة والواثقة طول الأسنان الجديد الذي ساهم بصنع ابتسامة جميلة ومتناسقة (Berland and Kong, 2015). حيث ساهمت الوجوه اللسانية بتقوية الأسنان وحمايتها من المزيد من الضرر المطبق عليها، فأدت إلى تقليل الحساسية السنية التي شجعت المريضة على تحسين نمطها الغذائي، هذه الطريقة المحافظة لم ترفع من الصحة الفموية وتعطي المريضة ابتسامة جميلة وحسب بل نجحت بإعطائها مظهراً جميلاً وثقةً عاليةً بالنفس.(Berland and Kong, 2015)

7-الخاتمة: Conclusion

ظهرت العديد من التقنيات الحديثة المواكبة للتطور الكبير في طب الأسنان، وسعت هذه التقنيات لتعزيز مبدأ المحافظة ما أمكن على النسج السنية، ومع زيادة الرغبة في تجميل الأسنان فقد تطورت الوجوه التجميلية لتؤمن النواحي الجمالية وتقدم أعلى مراتب المحافظة السنية، ولقد اتسعت دائرة استطبابات الوجوه التجميلية لتشمل استطبابات تصحيحية للوظيفة وتعويضية، ومن هذه التقنيات المستخدمة في تطبيق الوجوه تقنية الوجوه المزدوجة، والتي تطبق بوضع وجوه لسانية على السطوح اللسانية للأسنان بهدف تعويض النقص الحاصل في النسج السنية، وتليها وجوه دهليزية أخرى على السطوح الدهليزية للأسنان لتحسين الناحية الجمالية. تعتمد هذه التقنية على وضع وجهين منفصلين لتأمين مدخلين مختلفين فتلغي الحاجة لإزالة نسج سنية سليمة للحصول على خط إدخال مستقيم عند الترميم بتعويضات التيجان الكاملة.

غالباً ما تقترح تقنية الوجوه المزدوجة لمعالجة التآكل السني الحمضي الذي يعد ظاهرة منتشرة بكثرة في الأعمار الشابة والذي يحدث لأسباب عديدة منها أعراض الحمل واضطرابات الطعام، ويؤدي التآكل الحمضي لفقدان النسج السنية على السطوح اللسانية وانكشاف العاج فيها، ويؤثر على سلامة الميناء بالسطوح الدهليزية، بالإضافة إلى تهدم الحدود القاطعة للأسنان ولهذا يعاني مرضى التآكل الحمضي من حساسية سنية شديدة ومشاكل تجميلية تتطلب البدء بالمعالجة.

تعتبر الوجوه المزدوجة خيار معالجة بديل عن تتويج كامل الأسنان المتضررة، والسبب يكمن في اعتماد مبدأ المحافظة كقوة مسيرة لمعالجة التآكل الحمضي لدى مرضى إعادة التأهيل الفموي ذوي الأعمار الشابة، بالإضافة إلى أن التعويض بتيجان كاملة قد يتطلب إجراءات جائرة كالمعاجة اللبية ليتم الترميم بقلوب وأوتاد داخل جذرية لدعم التيجان.

يتم الترميم بالوجوه المزدوجة عند مرضى إعادة التأهيل الفموي باستخدام تقنية الثلاث خطوات (Three steps technique)، حيث تعمل على تسهيل المعالجة السنية وتقليل التكاليف المادية، وهي تتضمن ثلاث مراحل مهمة للعلاج، مع التشديد على إزالة جزء بسيط من النسج السنية أثناء المعالجة، الخطوة الأولى هي عمل MOCK UP للأسنان العلوية ليعطي صورة مستقبلية للترميم النهائي، تليها الخطوة الثانية وهي رفع البعد العمودي المفقود بسبب تهدم الأسنان وعدم وجود مسافة إطباقية لترميم الأسنان الأمامية، وتنتهي بترميم السطوح الحنكية بوجوه تجميلية تليها وجوه دهليزية منفصلة إن تطلبت الحاجة.

حققت الوجوه المزدوجة نجاحاً سريرياً بالدراسات المسجلة استمر لعدة سنوات من المراقبة بعد الترميم، حيث أدى اختيار هذه التقنية لتحسين إنذار المعالجة عن طريق المحافظة على النسج السنية، فكلما تم المحافظة أكثر كلما كان الإنذار أفضل مستقبلاً، وبالرغم من حداثة هذه التقنية إلا أنها سجلت نجاحاً بيولوجياً عالياً وتفوقاً جمالياً لاقى قبولاً واسعاً من قبل المرضى لطلب المعالجة السنية.

References: 8- المراجع:

.AHLERS, M. 2003. Keramik-Veneers. de. *Dental Magazin,* 21**,** 99-103
ARISTIDIS, G. A. & DIMITRA, B. 2002. Five-year clinical performance of .porcelain laminate veneers. *Quintessence international,* 33
AYKOR, A. & OZEL, E. 2009. Five-year clinical evaluation of 300 teeth restored with porcelain laminate veneers using total-etch and a modified self-etch .adhesive system. *Operative dentistry,* 34**,** 516-523
BAUSCH, J. R., DE LANGE, K., DAVIDSON, C. L., PETERS, A. & DE GEE, A. J. 1982. Clinical significance of polymerization shrinkage of composite .resins. *J Prosthet Dent,* 48**,** 59-67
BEIER, U. S., KAPFERER, I., BURTSCHER, D. & DUMFAHRT, H. 2012. Clinical performance of porcelain laminate veneers for up to 20 years. *Int J .Prosthodont,* 25**,** 79-85
Lingual Veneers and Aesthetic Bonding. .2015 .BERLAND, L. & KONG, S .Augmentation, not Amputation. *Dent Today,* 34**,** 142, 144
BERRONG, J. M., WEED, R. M. & SCHWARTZ, I. S. 1993. Color Stability of Selected Dual-Cure Composite Resin Cements. *Journal of Prosthodontics,* .2**,** 24-27
BLACKMAN, R., BARGHI, N. & DUKE, E. 1990. Influence of ceramic thickness on the polymerization of light-cured resin cement. *J Prosthet Dent,* 63**,** 295-.300
BUONOCORE, M. G. 1955. A simple method of increasing the adhesion of acrylic filling materials to enamel surfaces. *Journal of dental research,* 34**,** .849-853
CALAMITA, M. A. 2012. Clinical performance of porcelain laminate veneers: .outcomes of the aesthetic pre-evaluative temporary (APT) technique
CHEN, J.-H., MATSUMURA, H. & ATSUTA, M. 1998a. Effect of different etching periods on the bond strength of a composite resin to a machinable .porcelain. *Journal of dentistry,* 26**,** 53-58
CHEN, J., MATSUMURA, H. & ATSUTA, M. 1998b. Effect of etchant, etching period, and silane priming on bond strength to porcelain of composite resin. .*Operative dentistry,* 23**,** 250-257
CHERUKARA, G. P., DAVIS, G. R., SEYMOUR, K. G., ZOU, L. & SAMARAWICKRAMA, D. Y. 2005. Dentin exposure in tooth preparations .for porcelain veneers: a pilot study. *J Prosthet Dent,* 94**,** 414-420

,CHERUKARA
FREEDMAN, G. A. 2011. *Contemporary esthetic dentistry*, Elsevier Health Sciences
G. P., SEYMOUR, K. G., SAMARAWICKRAMA, D. Y. & ZOU, L. 2002. A study into the variations in the labial reduction of teeth prepared to receive porcelain veneers--a comparison of three clinical techniques. *Br Dent J,* 192**,** .401-4; discussion 392
G. J. & CHRISTENSEN, R. P. 1991. Clinical Observations of ,CHRISTENSEN Porcelain Veneers: A Three-Year Report. *Journal of Esthetic and .Restorative Dentistry,* 3**,** 174-179
CONRAD, H. J., SEONG, W.-J. & PESUN, I. J. 2007. Current ceramic materials and systems with clinical recommendations: a systematic review. *J Prosthet .Dent,* 98**,** 389-404
D'ARCANGELO, C., DE ANGELIS, F., VADINI, M. & D'AMARIO, M. 2012. Clinical evaluation on porcelain laminate veneers bonded with light-cured .composite: results up to 7 years. *Clin OralInvestig,* 16**,** 1071-9
D'ARCANGELO, C., DE ANGELIS, F., VADINI, M. & D'AMARIO, M. 2012. Clinical evaluation on porcelain laminate veneers bonded with light-cured .composite: results up to 7 years. *Clinical oral investigations,* 16**,** 1071-1079
REDEMAGNI, M. & CORRADO, M. 2005. Porcelain laminate ,.FRADEANI, M veneers: 6-to 12-year clinical evaluation—a retrospective study. *Int J .Periodontics Restorative Dent,* 25**,** 9-17
FREEDMAN, G. & MCLAUGHLIN, G. 1988. Abutment parallelism in the resin .bonded bridge. *N Y State Dent J,* 54**,** 24-6
FREEDMAN, G. A. & MCLAUGHLIN, G. 1990. *Color atlas of porcelain .laminate veneers*, Ishiyaku EuroAmerica
GARBER, D. A., GOLDSTEIN, R. E. & FEINMAN, R. A. 1988. *Porcelain .laminate veneers*, Quintessence Pub Co
R. E., GOLDSTEIN, G. E. & SCHWARTZ, C. ,GARBER, D. A., GOLDSTEIN G. 1991. Dentist monitored bleaching: a combined approach. *Pract .Periodontics Aesthet Dent,* 3**,** 22-6
GRIGGS, J. A. 2007. Recent advances in materials for all-ceramic restorations. .727-713 ,1*Dental Clinics of North America,* 5
GUESS, P. C. & STAPPERT, C. F. 2008. Midterm results of a 5-year prospective clinical investigation of extended ceramic veneers. *Dental Materials,* 24**,** .804-813
HAYASHI, M., SHIMIZU, K., TAKESHIGE, F. & EBISU, S. 2007. Restoration of erosion associated with gastroesophageal reflux caused by anorexia nervosa using ceramic laminate veneers: a case report. *Operative dentistry,* .32**,** 306-310

HIGHTON, R. & CAPUTO, A. A. 1987. A photoelastic study of stresses on .porcelain laminate preparations. *J Prosthet Dent,* 58**,** 157-161
HO, E. 2007. Porcelain veneers: an overview with a case presentation. *Hong Kong .Dent J,* 4**,** 47-57
HUI, K., WILLIAMS, B., DAVIS, E. & HOLT, R. 1991. A comparative assessment of the strengths of porcelain veneers for incisor teeth dependent .on their design characteristics. *Br Dent J,* 171**,** 51-55
LASSEIGNE, D. T. P. 2010. *mock up* [Online]. Available: http://www.deardoctor.com/articles/porcelain-crowns-and-veneers/page2.php.
LINDEN, J., SWIFT, E. J., BOYER, D. & DAVIS, B. 1991. Photo-activation of resin cements through porcelain veneers. *Journal of dental research,* 70**,** .154-157
MAGNE, P. & BELSER, U. C. 2004. Novel porcelain laminate preparation approach driven by a diagnostic mock-up. *Journal of Esthetic and .Restorative Dentistry,* 16**,** 7-16
MAGNE, P., KIM, T. H., CASCIONE, D. & DONOVAN, T. E. 2005. Immediate dentin sealing improves bond strength of indirect restorations. *J Prosthet .Dent,* 94**,** 511-519
MAGNE, P., KWON, K.-R., BELSER, U. C., HODGES, J. S. & DOUGLAS, W. H. 1999. Crack propensity of porcelain laminate veneers: a simulated .operatory evaluation. *J Prosthet Dent,* 81**,** 327-334
MAGNE, P., SO, W.-S. & CASCIONE, D. 2007. Immediate dentin sealing .supports delayed restoration placement. *J Prosthet Dent,* 98**,** 166-174
MCKINNEY, J. & WU, W. 1985. Chemical softening and wear of dental .composites. *Journal of dental research,* 64**,** 1326-1331
T. 2009. Ceramics in dentistry—part I: classes of .MCLAREN, E. A. & CAO, P .materials. *Inside dentistry,* 5**,** 94-103
MIARA, P. 1999. *Esthetic dentistry and ceramic restorations*, Thieme.

MIZRAHI, B. 2004. A technique for simple and aesthetic treatment of anterior .tooth wear. *Dent Update,* 31**,** 109-114
Clinical .NORDBø, H., RYGH-THORESEN, N. & HENAUG, T. 1994 performance of porcelain laminate veneers without incisal overlapping: 3-.year results. *Journal of dentistry,* 22**,** 342-345
O'KEEFE, K., PEASE, P. & HERRIN, H. 1991. Variables affecting the spectral transmittance of light through porcelain veneer samples. *J Prosthet Dent,* 66**,** .434-438
PATEL, S. 1998. Treatment of pathological tooth wear with cast lingual gold .veneers

PEUMANS, M., DE MUNCK, J., FIEUWS, S., LAMBRECHTS, P., VANHERLE, G. & VAN MEERBEEK, B. 2004. A prospective ten-year .clinical trial of porcelain veneers. *Journal of Adhesive Dentistry,* 6
PEUMANS, M., VAN MEERBEEK, B., LAMBRECHTS, P. & VANHERLE, G. 2000. Porcelain veneers: a review of the literature. *Journal of dentistry,* 28**,** .163-177
PEUMANS, M., VAN MEERBEEK, B., YOSHIDA, Y., LAMBRECHTS, P. & VANHERLE, G. 1999. Porcelain veneers bonded to tooth structure: an ultra-morphological FE-SEM examination of the adhesive interface. *Dental .Materials,* 15**,** 105-119
PINCUS, C. 1938. Building mouth personality. *J South Calif Dent Assoc,* 14**,** 125-.9
ROCHETTE, A. 1972. [Polymer adhesion and surface treatment in odontostomatology, its use in operative dentisry, traumatology, fixed prosthesis, removable prosthesis, orthodontics and periodontology]. *Actual .Odontostomatol (Paris),* 26**,** 175-232
A. L. 1975. A ceramic restoration bonded by etched enamel and ,ROCHETTE .resin for fractured incisors. *J Prosthet Dent,* 33**,** 287-93
ROULET, J., SöDERHOLM, K. & LONGMATE, J. 1995. Effects of treatment and storage conditions on ceramic/composite bond strength. *Journalof .dental research,* 74**,** 381-387
ROUSE, J. S. 1997. Full veneer versus traditional veneer preparation: a discussion .of interproximal extension. *J Prosthet Dent,* 78**,** 545-549
SHAINI, F., SHORTALL, A. & MARQUIS, P. 1997. Clinical performance of porcelain laminate veneers. A retrospective evaluation over a period of 6.5 .years. *Journal of oral rehabilitation,* 24**,** 553-559
SHINKAI, K., SUZUKI, S., LEINFELDER, K. F. & KATOH, Y. 1995. Effect of gap dimension on wear resistance of luting agents. *American journalof .dentistry,* 8**,** 149-151
SMALES, R. J. & ETEMADI, S. 2004. Long-term survival of porcelain laminate veneers using two preparation designs: a retrospective study. *International .Journal of Prosthodontics,* 17
STACEY, G. D. 1993. A shear stress analysis ofthe bonding of porcelain veneers .to enamel. *J Prosthet Dent,* 70**,** 395-402
STANGEL, I., NATHANSON, D. & HSU, C. 1987. Shear strength of the composite bond to etched porcelain. *Journal of dental research,* 66**,** 1460-.1465
STRUB, J. R. 2005. Longevity and & .STAPPERT, C. F., OZDEN, U., GERDS, T failure load of ceramic veneers with different preparation designs after .exposure to masticatory simulation. *J Prosthet Dent,* 94**,** 132-139

TAY, W., LYNCH, E. & AUGER, D. 1987. Effects of some finishing techniques on cervical margins of porcelain laminates. *Quintessence international .(Berlin, Germany: 1985),* 18**,** 599
TOUATI, B. & PLISSART-VANACKERE, A. 1990. [Ceramic bonded veneers. .Toward a minimal prosthesis]. *Real Clin,* 1**,** 51-66
VAILATI, F. & BELSER, U. C. 2008. Full-mouth adhesive rehabilitation of a severely eroded dentition: the three-step technique. Part 3. *Eur J Esthet .Dent,* 3**,** 236-57
VAILATI, F. & BELSER, U. C. 2011. Palatal and facial veneers to treat severe step technique and the -dental erosion: a case report following the three .sandwich approach. *Eur J Esthet Dent,* 6**,** 268-78
VAILATI, F., BRUGUERA, A. & BELSER, U. 2012. Minimally invasive treatment of initial dental erosion using pressed lithium disilicate glass- .ceramic restorations: a case report. *Quint Dent Technol,* 35**,** 65-78
VAILATI, F. & CHRISTOPH BELSER, U. 2010. Classification and treatment of the anterior maxillary dentition affected by dental erosion: the ACE classification. *The International journal of periodontics & restorative .9dentistry,* 30**,** 55
VAN MEERBEEK, B., PEUMANS, M., GLADYS, S., BRAEM, M., LAMBRECHTS, P. & VANHERLE, G. 1996. Three-year clinical effectiveness of four total-etch dentinal adhesive systems in cervical lesions. *.Quintessence international,* 27
WA, C. 1984. Influence of oralfluid on composite resin and glass-ionomer cement. *.J Prosthet Dent,* 52**,** 182-189
WALLS, A. 1995. The use of adhesively retained all-porcelain veneers during the management of fractured and worn anterior teeth: Part 2. Clinical results .after 5 years of follow-up. *Br Dent J,* 178**,** 337-340
WALLS, A., STEELE, J. & WASSELL, R. 2002a. Crowns and other extra-coronal .restorations: porcelain laminate veneers. *Br Dent J,* 193**,** 73-82
WALLS, A. W., STEELE, J. G. & WASSELL, R. W. 2002b. Crowns and other extra-coronalrestorations: porcelain laminate veneers. *Br Dent J,* 193**,** 73-6, .79-82
YEN, T.-W., BLACKMAN, R. B. & BAEZ, R. J. 1993. Effect of acid etching on the flexural strength of a feldspathic porcelain and a castable glass ceramic. *.J Prosthet Dent,* 70**,** 224-233