الإجراءات التجميلية المحافظة
Conservative Esthetic Procedures

حدثت تطورات مهمة في المواد المرممة التجميلية وتقنيات الالصاق في الفترة الأخيرة مما ساعد على إيجاد العديد من الاحتمالات للمعالجة التجميلية المحافظة
يجد أطباء الأسنان الكثير من المتعة في الإجراءات التجميلية المحافظة، كما أن المرضى يقدرون ويسرون بالتحسن الجمالي الحاصل والذي عادة ما يحدث دون تخدير موضعي، حيث إن الابتسامة الطبيعية والجميلة من أثمن ممتلكات الفرد (الشكل ١) .

الشكل ١: الابتسامة الجميلة هي أحد أثمن ممتلكات الفرد

وعندما تكون الأسنان متصبغة أو ذات شكل سيء فإن الفرد يبذل جهداً لتفادي الابتسام ويعمل على تغطية أسنانه، وإن إصلاح هذه المشاكل السنية يؤدي إلى تغيرات كبيرة في مظهر المريض ما ينتج عنه عادة تحسن في ثقة المريض وشخصيته وحياته الاجتماعية،خصوصاً مع وجود ارتباط بين عامل الثقة بالنفس مع جمال الابتسامة. إن تجميل الابتسامة أحد أكثر الإجراءات التي يقوم بها طبيب الأسنان وهي تلقى التقدير والشكر من قبل المريض.
ويمكن من خلال الاعتبارات التجميلية المحافظة تحسين نوعية ابتسامة المريض مع الحفاظ على أكبر كمية من النسج السنية من خلال عدة إجراءات ومفاهيم تعتمد على معرفة المعلومات المتعلقة بالشكل الطبيعي للأسنان وطرق الخداع البصري والتي من الممكن استخدامها لتحسين النواحي التجميلية.
وقد أصبح من الممكن استخدام الترميمات التجميلية المحافظة بسبب:

١- تطور المواد المرممة التجميلية
٢- تتطور مواد الالصاق.

فمن غير الممكن استخدام هذه الإجراءات التجميلية لولا وجود هذه المواد وتطوير آلية إلصاقها مما يسمح للطبيب بالتخلي عن التحضير بشكل كامل.
وسنقوم في هذه المحاضرة بالحديث عن بعض العناصر الترميمية والفنية التي تساعد الطبيب في معالجة المشاكل التجميلية لدى المريض والإجراءات المحافظة التي يمكن انجازها.

وفي حال عدم جدوى الاجراءات المحافظة من الممكن اللجوء إلى الإجراءات غير المحافظة مثل تتويج الأسنان أو الترميمات غير المباشرة أو في حال بعض الحالات الأكثر تعقيداً يمكن اللجوء إلى التقويم أوإلى الجراحة.

العناصر الفنية ARTISTIC ELEMENTS :

يجب أن تؤخذ بعض العناصر الفنية الأساسية بعين الاعتبار لضمان الحصول على نتيجة تجميلية مثالية وتشمل هذه العناصر:

١- شكل السن shape or form
٢- التناسب والتناظر symmetry and proportionality
٣- ارتصاف الأسنان وموقعها position and alignment
٤- بنية سطح السن (تضاريس السطح) surface texture
٥- اللون color
٦- الشفوفية translucency

وتكون هذه العناصر مسؤولة عن الحالة الجمالية للسن.

شكل السن shape or form

نحاول في المعالجة التجميلية الوصول بالسن إلى شكله الطبيعي كما في حال معالجة رباعية وتدية الشكل، أو في حال ثنايا طويلة أو عريضة بشكل زائد، حيث تهدف المعالجة في هذه الحالة الوصول في السن إلى الشكل والحالة الطبيعية حيث يقرر شكل الأسنان إلى حد كبير مظهرها التجميلي وإن تحقيق نتائج جمالية مثالية يعتمد على الوصول إلى شكل طبيعي للأسنان لذلك فإن معرفة أساسيات التشريح الطبيعي للأسنان أمر ضروري لنجاح أي اجراء تجميلي.
عند النظر إلى التاج السريري لقاطعة من الجانب الدهليزي فإن هذا السن يبدوبشكل شبه منحرف، وفي حال وجود أي اختلاف في هذا الشكل والمحيط السني سواء في شكل الزوايا أو تحدب السن ينتج عنه اختلاف في المظهر، فمثلاً تتميز أسنان الإناث بما يلي:

- الزوايا القاطعة مدورة
- الفرجات بين السنية القاطعة والدهليزية مفتوحة
- الزوايا الخطية الدهليزية كليلة.

بينما تتميز الابتسامة الذكورية بـ:

- فرجات قاطعة صغيرة (مغلقة).
- زوايا قاطعة حادة.

وهي مشابهة إلى حد كبير مظهر الأسنان التي تعرضت إلى سحل مرافق لتقدم العمر حيث تتميز أسنان المتقدمين بالعمر بما يلي:

- حد قاطع ذو زوايا حادة.
- فرجات قاطعة وشفهية مغلقة أكتر
- زوايا واضحة بشكل عام سواء كانت زوايا دهليزية خطية أو قاطعة.

إن إجراء تعديل بسيط في شكل السن أثناء تقديم العلاج الترميمي يؤثر بشكل ملحوظ على الناحية الجمالية، إذ أن تعديل شكل الميناء بتدوير الزوايا القاطعة أو زيادة حجم الفرجات السنية القاطعة وإنقاص بروز الزوايا الخطية الوجهية ممكن أن يؤدي إلى إعطاء ابتسامة ذات مظهر أنثوي وأكثر شباباً (الشكل ٢).

الشكل ٢:تعديل شكل الأسنان التجميلي للحصول على مظهر أكثر أنوثة وشباباً

من الممكن إحداث تغييرات جمالية كبيرة وعامة عند معالجة جميع الأسنان الأمامية الظاهرة في ابتسامة المريض وبهذا الأسلوب يمكن للطبيب أن يحدث تغييرات مهمة في الشكل لتعديل مظهر الأسنان.

مع الأخذ بعين الاعتبار أن إجراء تعديل على سن واحد يتطلب قدرات فنية أكبر منه عن حالة ترميم جميع الأسنان الأمامية على الرغم من الوقت الكبير اللازم في حال التعديل بشكل كامل على الابتسامة، لأن ترميم كل الأسنان الأمامية بوجوه تجميلية كاملة يعطي الطبيب سيطرة كبيرة على شكل الأسنان النهائي، أما عند معالجة سن واحدة فقط فيعتمد نجاح المعالجة بشكل كبير على المدى الذي يتوافق فيه السن جمالياً مع الأسنان الطبيعية المجاورة، كما يجب فحص السن المناظرة بشكل دقيق لتحري العلامات المميزة مثل الوهاد التطورية الطولية وشكل المسافة بين السنية والبروزات والخصائص الشكلية الأخرى.

- من الممكن في بعض الأحيان تطبيق بعض الإجراءات البسيطة للتعديل في شكل الأسنان وهي:

i. إعادة التشكيل التجميلي وتفيد في الحالات التالية:
   - زوايا حادة بشكل مفرط.
   - حد قاطع مشرشر.
   - زوايا مختلفة الأطوال.

حيث يمكن علاجها عن طريق التنعيم البسيط وتعطي نائج جيدة يمكن للمريض أن يلاحظها ويقدر نتائجها.

ii. تطبيق الوجوه التجميلية: والتي تفيد في حالات لا يمكن علاجها بإعادة التشكيل البسيط مثل إغلاق الفراغ بين الثنايا (الدياستيما).

iii. الخداع البصري: حيث يلعب دوراً مهماً في تجميل الأسنان، فعلى سبيل المثال عند النظر إلى الحدود الخارجية للسن الامامي من الجانب الدهليزي فهي تبدو بشكل ثنائي الأبعاد ولكن البعد الثالث أو العمق ذو أهمية شديدة في تشكيل الخداع البصري وخصوصاً ما بتعلق بطول وعرض السن، بحيث يمكن التعديل على الخطوط المسيطرة على السطح الدهليزي لإعطاء ايحاء بالطول أو العرض أوالتطاول أوالتقاصر.

عادة ما تكون المناطق البارزة من السن معرضة أكثر للإضاءة المباشرة مما يجعلها أكثر ظهوراً ، بينما تكون المناطق المنخفضة أو المتراجعة إلى الخلف ظليلة وأقل وضوحاً. ويمكن من خلال التحكم بالمناطق البارزة والمناطق الظليلة للوجوه التجميلية تحقيق أشكال مختلفة من الخداع البصري.

يمكن تغيير الحجم الظاهري للسن بتعديل موقع البروزات على السطح الدهليزي أو مدى بروزها دون تغيير الأبعاد الحقيقية للسن مثل:

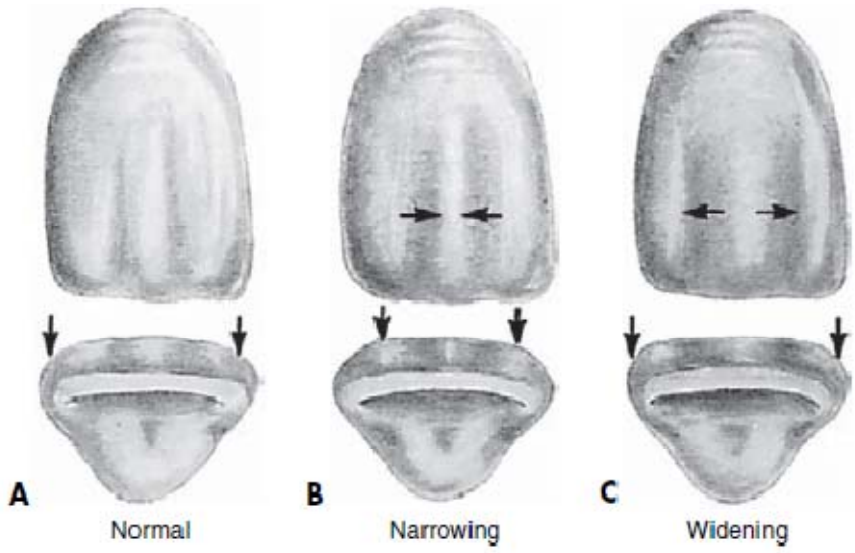
- الزوايا الخطية الانسية الدهليزية والوحشية الدهليزية

- الزاوية الخطية الشفوية اللثوية
- الزوايا الخطية الشفوية القاطعة
- الوهاد التطورية: والتي تتواجد على السطح الدهليزي
- تحدب السن بالاتجاه القاطع اللثوي أو بالاتجاه الأنسي الوحشي

ويمكن من خلال التلاعب بالعوامل السابقة تعديل شكل السن بحيث يبدو السن أكبر أو أصغر أو أقصر أو أطول. حيث يؤثر هذا التعديل بمساحة السطح العاكس للضوء ،فكلما زادت مساحة السطح العاكس للضوء كلما رأته العين بشكل أكبر.

ويمكن تغيير **عرض السن الظاهري** عن طريق:

- الخطوط التطورية والمسافات بينها أو عن طريق الزوايا الخطية الانسية الدهليزية والوحشية الدهليزية ، حيث يظهر السن بمظهر أضيق عند تقريب الخطوط التطورية أو تقريب الزوايا الخطية من بعضها، ويظهر بشكل أعرض عند زيادة المسافات بين الخطوط التطورية وعند زيادة المسافة بين الزوايا الخطية الانسية الدهليزية والوحشية الدهليزية (الشكل ٣) .

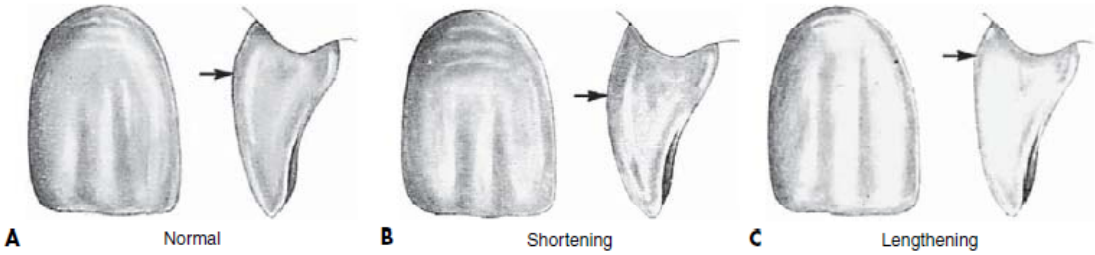


الشكل ٣: الخداع البصري لتعديل عرض الأسنان

- يمكن تعديل تحدب السن حيث كلما زاد التحدب الانسي الوحشي للسن كلما ظهر السن بمنظر أضيق.
- ويمكن التأثير على عرض السن باستخدام اللون حيث يظهر السن بمظهر أعرض عند استخدام لون فاتح في المناطق الملاصقة.

إن تغيير الطول الظاهري للسن بالخداع أمر صعب لكنه ممكن. ويتم الحصول على خداع بصري في **طول السن الظاهري** من خلال عدة تعديلات:

- ✓ يمكن الحصول على تقاصر ظاهري للسن بإزاحة النقطة الأكثر بروزاً في القسم اللثوي من السطح الدهليزي باتجاه الحد القاطع، كما يمكن تعزيز الخداع البصري بقصر السن بإجراء تعديل بسيط في المنطقة القاطعة من خلال نقل النقطة الأكثر بروزاً في الثلث القاطع بالاتجاه اللثوي، وبالعكس يمكن تطبيقه لزيادة الطول الظاهري للسن حيث يمكن تحريك المناطق الأكثر بروزاً بعيداً عن بعضها بالمحور اللثوي القاطع (الشكل ٤).



الشكل ٤: الخداع البصري لتعديل طول الأسنان

- ✓ كما يمكن الحصول على خداع في طول السن عن طريق التحدب اللثوي القاطع للسن حيث كلما زاد التحدب اللثوي القاطع للسن كلما ظهر بمظهر أقصر.
- ✓ يمكن جعل العناصر العمودية أكثر وضوحاً مثل الوهاد التطورية حيث يمكن الإيحاء بطول السن.
- ✓ يمكن اجراء الخداع البصري بالنسبة لطول السن عن طريق تعديل لون السن في المنطقة اللثوية حيث عند إضافة لون فاتح على المنطقة العنقية يظهر السن بشكل أطول بينما يظهر السن بشكل أقصر عند إضافة لون غامق إلى منطقة العنق.

عند استخدام الطرق السابقة مجتمعة تكون طرائق الخداع البصري هذه ذات أهمية خاصة في التحكم في الأبعاد الظاهرية في الإجراءات التي ينتج عنها زيادة فعلية في عرض الأسنان مثل إغلاق الفراغات بين السنية، فمن خلال تشكيل كتل الراتنج المركب (الكومبوزيت) المضافة بطريقة يتم الحفاظ بها على مواقع الزوايا الخطية يمكن جعل الزيادة في عرض الأسنان غير ظاهرة نسبيا (الشكل ٥).

الشكل ٥:التحكم بالحجم الظاهري للأسنان عند زيادة العرض بالحفاظ على الموقع الأصلي للزوايا الخطية الدهليزية

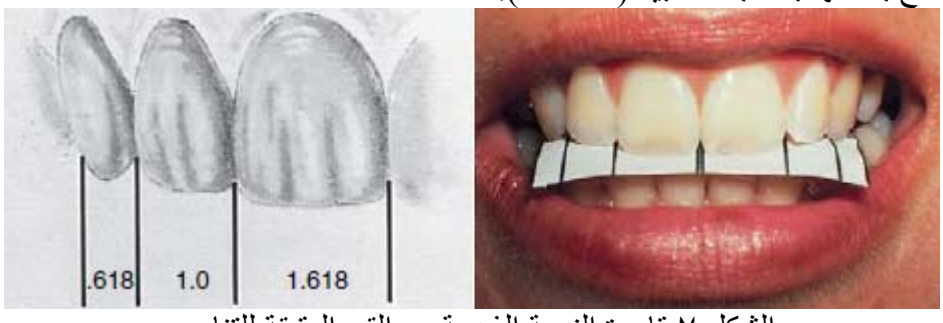
التناسب والتناظر Symmetry and Proportionality:

ويعد من أهم المواضيع المؤثرة من الناحية التجميلية. إن المظهر التجميلي العام للابتسامة البشرية يتحكم به بالشكل الأكبر كل من تناظر وتناسب الأسنان الظاهرة في الابتسامة، فالأسنان غير المتناظرة والأسنان الشاذة الحجم بالنسبة للأسنان المحيطة تخل بحس التوازن والتناسق الضروري للجماليات المثلى،حيث يكون التناظر موجوداً بين السن والسن الذي يليه أو بين السن والسن المقابل له من ناحية الطول والعرض وحجم السن ونسبه ما يظهر منه، كما يكون التناظر والتناسب في السن نفسه بين طوله وعرضه.

وبافتراض أن الأسنان موجودة بإرتصاف طبيعي فإنه من الممكن الحفاظ على تناظر القوس السنية إذا كانت حجوم الأسنان المقابلة متساوية، ويجب استخدام مقياس ثخانة سني في أثناء أي إجراء سني تجميلي محافظ قد يغير البعد الأنسي الوحشي للأسنان.
يعد التناظر من أهم العوامل التي يجب أخذها بعين الاعتبار في حالة إغلاق المسافات بين السنية Diastema ،أو الإجراءات التي تشمل زيادة السطوح الملاصقة بالكومبوزت، ويتم قياس وتسجيل عرض الأسنان التي سيتم تعديلها قبل البدء بالعمل مما يساعد في تقرير الكمية المناسبة من الكومبوزيت التي سيتم إضافتها لتشكيل الأسنان، وبذلك يمكن الحصول على أسنان متناظرة ومتناسبة.
ويجب الانتباه بشكل خاص عند ترميم الحالات التي تشمل الخط المتوسط الى تشكيل المسافات بين السنية القاطعة واللثوية بشكل ملائم، كما يجب أن يكون السطحان الأنسيان للثنايا المركزية متطابقان تماماً لضمان الحصول على نتيجة متناظرة وتجميلية (الشكل ٦).

الشكل ٦: إغلاق المسافات بين السنية مع المحافظة على التناظر

إضافة إلى كونها متناظرة يجب أن تكون الأسنان الأمامية ذات أحجام متناسبة مع بعضها البعض للحصول على نتائج تجميلية عظمى، حيث إن جودة التناسب الموجود أمر نسبي وتتباين اعتماداً على عوامل أخرى (موقع السن – ارتصاف السن – شكل القوس السنية – شكل الابتسامة).
ويعتمد التناسب في مفاهيمه على عدد كبير من النسب والمعادلات ولكن تم الاتفاق على النسبة الذهبية للأسنان والتي تتعلق بالتناسب الخاص بالأسنان الأمامية العلوية التي تظهر في أثناء الابتسام، والتي تنص على أنه عند النظر من الأمام يمكن اعتبار الابتسامة جميلة اذا كان كل سن فيها ابتداءً من الخط المتوسط يشكل نسبة ٦٠% من السن الذي قبله، وتكون نسبة السن الأصغر إلى الأكبر ٠.٦١٢، وتعبر هذه النسبة عن الأحجام الظاهرية للأسنان وليس عن الأحجام الحقيقية وذلك عند النظرإاليها من الأمام، وفي ابتسامة نموذجية جميلة تكون الأسنان الأمامية العلوية عادة متناسبة مع بعضها بالنسبة الذهبية (الشكل ٧).



الشكل ٧:قاعدة النسبة الذهبية مع القيم الدقيقة للتناسب

ويظهر هذا التناسب بشكل مثالي في الوجه المحدب ومن الصعب تحقيق مثل هذا التناسب في الوجه المربع حيث يتم اللجوء إلى تناسب آخر بنسب أخرى.

وعلى الرغم من أن هذه النظرية ليست المحدد الوحيد للجماليات السنية الا أنها دليل علمي ومثبت لتحقيق التناسب عند ترميم الأسنان الأمامية.
أما بالنسبة للسن بحد ذاته فيجب تحقيق تناسب ذاتي بين طول السن وعرضه، وتم وضع العديد من النسب وتم التفريق بين أسنان الذكور وأسنان الإناث، وتشير أحد النظريات المقبولة لتشكيل الثنايا العلوية بشكل تجميلي إلى أن النسبة المثالية يجب أن تكون بنسبة: العرض ٧٥-٨٠ % من الارتفاع، مما يعطي منظراً جمالياً جيداً، ويمكن استخدامها لتوجيه عملية التخطيط للمعالجة.
ونظراً للمدى الواسع للنسبة المسموح بها يمكن اتخاذ رقم ٨٠% لتحقيق نتائج تجميلية عند ترميم الثنايا العلوية.

الشكل ٨

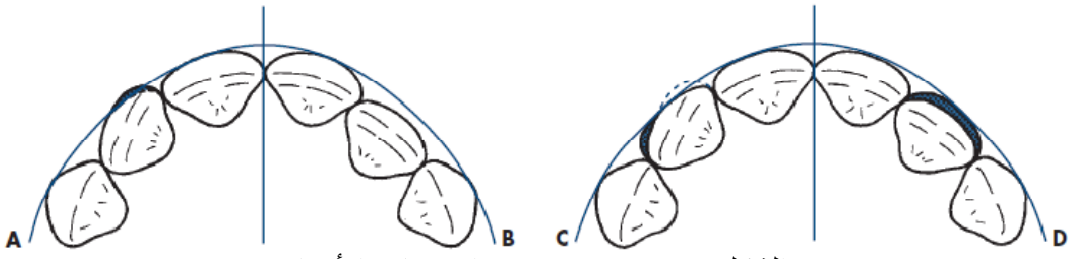
في (الشكل ٨) مريضة تعاني من نسبة عرض الثنية العلوية إلى الطول بمقدار ١، وانكشاف زائد في النسج اللثوية. تم اللجوء إلى تصحيح هذه النسبة عن طريق إجراء قطع لثة وتطويل تاج الأسنان لتصبح النسبة بمقدار ٠.٨ مما أدى إلى نتائج تجميلية أفضل.
إن الثنايا هي المنطقة المركزية في الأسنان ولذلك يجب على الطبيب أن يتجنب إعطائها شكلاً ضيقاً ومتطاولاً أو قصيراً وعريضاً، وإن إجراء تخطيط مناسب للمعالجة مع المعرفة الحقيقية لأهمية نسب العرض الى الطول يمكن أن يساهم في الوصول الى نتائج تجميلية ممتازة مع عدم التغاضي عن أهمية المعالجات الداعمة مثلا المعالجات التقويمية أو حول السنية.

موقع وارتصاف السن:Position and Alignment

يعتمد تناسق وتوازن الابتسامة بشكل كبير على التوضع الملائم للأسنان وارتصافها السليم ضمن القوس السنية، وإن وجود أسنان سيئة التوضع أو منفتلة يخل بالقوس السنية ويؤثر في التناسب النسبي الظاهري للأسنان، وعند تدبير هذه المشاكل يجب دائماً أخذ المعالجة التقويمية بعين الاعتبار، خصوصاً في حال وجود مشاكل إطباقيه وتقويمية أخرى في الفم أو وجود سوء ارتصاف للأسنان مترافق مع سوء إطباق، حيث يتم تحويل الحالة إلى طبيب التقويم.
عندما تكون المعالجة التقويمية غير عملية ومكلفة يمكن حينئذٍ معالجة سوء الإرتصاف البسيط بإضافة كومبوزيت أو بوضع وجوه مباشرة أو غير مباشرة من الكومبوزيت أو الخزف، ويجب

أن يقتصر استخدام هذا الأسلوب من المعالجة في تدبير المشاكل الممكن معالجتها بشكل محافظ دون إجراء تغييرات كبيرة في الإطباق أو المحيط السني اللثوي للأسنان.

☆تتم معالجة حالة الانفتال البسيط والتي أدت إلى بروز في زاوية ملاصقة وتراجع في الزاوية المقابلة عن طريق السحل البسيط من السن في الزاوية البارزة ضمن الميناء حصراً وإضافة كومبوزيت من ناحية الزاوية المتراجعة ، أما اذا كانت معالجة الانفتال ستتم بوجه تجميلي غير مباشر عندئذٍ ينصح بعمل تحضير داخل الميناء مع زيادة التحضير في المنطقة البارزة مما يسمح بترميم السن الى الشكل الملائم، أما في حالة السن المائلة حنكياً يمكن وضع وجه مباشر من الكومبوزيت أو غير مباشر من الخرف أو الكومبوزيت المعالج عن طريق تطبيق الوجه من الناحية الدهليزية مع المحافظة على الشكل الفيزيولوجي للسن عند الحافة اللثوية بحيث لا يرض النسج الرخوة أو ينتج عنه تبارز الترميم بشكل يؤذي اللثة،والإبقاء على الحدود القاطعة الوظيفية بإعطاء الشكل الملائم للترميم (الشكل ٩).



الشكل ٩: تصحيح موقع و ارتصاف الأسنان

عند إضافة الوجه من الناحية الدهليزية وزيادة عرض السن الدهليزية الحنكية يمكن السحل بشكل بسيط من السطح الحنكي للسن لإنقاص البعد الدهليزي الحنكي للحد القاطع بشرط عدم تداخل السطح الحنكي مع الإطباق وعدم تعديل النقاط التي تشارك في بروز الفك الى الأمام، وبشكل عام يجب تجنب السحل من أي منطقة وظيفية أو متداخلة من ناحية الإطباق حتى لو كان ذلك يؤدي إلى نتائج تجميلية أفضل وذلك منعاً لحدوث مشاكل وظيفية على حساب الناحية التجميلية.

- وفي حالة البروز الدهليزي للأسنان يفضل التداخل عليه تقويمياً لأنه في حال التداخل الترميمي التجميلي فإنه يتطلب السحل الكبير من الناحية الدهليزية لذلك يفضل معالجته تقويمياً.
- لا يمكن معالجة التراجع الحنكي الكبير لأنه في مثل هذه الحالات يكون التراجع الحنكي مترافقاً مع حدوث تراكب وتداخل اطباقي و هذا يستدعي المعالجة التقويمية.

تضاريس السطح (بنية السطح):Surface Texture

تتحدد شخصية الأسنان وتفردها بخواص التضاريس السطحية لها كمسامية السطح والتحدب أوالتقعر الموجود على السطوح الدهليزية للأسنان، وتكون أوضح في الأسنان الفتية بسبب عدم تعرضها للسحل ، بينما تختفي هذه التضاريس تقريباً عند المتقدمين في السن حيث يصبح السطح الدهليزي أملساً بسبب تعرض الميناء للسحل نتيجة وجودها في البيئة الفموية، وإن الترميمات المشابهة للواقع تقلد ما يوجد على سطح الأسنان الطبيعية مثل المسامية والتقعر والتحدب وعند ترميم الأسنان بوجوه من الكومبوزيت يجب الأخذ بعين الاعتبار شدة ظهور هذه التضاريس حسب عمر المريض ومقارنتها مع السن المقابل، وحتى عند معالجة المرضى الكهول فإنه نادراً ما يستطب وضع ترميمات خالية من الخصائص السطحية.

كما يجب الأخذ بعين الاعتبار أن الأسنان الفتية نتيجة وجود التضاريس تسمح بانعكاس الضوء بكافة الاتجاهات ولذلك يجب مراعاة وجود هذه التضاريس في حال الترميم بوجه كومبوزيت، ويجب في هذه الحالة استنساخ السن المقابل وتقليده حيث لايقتصر الترميم على تقليد اللون

والشكل فقط وإنما محاولة تقليد التضاريس السنية الموجودة على سطح السن كما في حال وجود غؤور واضح على السن المقابل وهذا ما يجعل انعكاس الضوء على السن المرمم مشابهاً لما هو عليه الحال في السن الطبيعي وبحيث تكون امتداداً للسطوح المجاورة، وأخيراً يمكن خلق الخداع البصري المطلوب بالتحكم بالمناطق العاكسة للضوء والمناطق الظليلة.

اللون:Color

وهو العنصر الفني الأكثر تعقيداً والأقل فهماً، تتداخل فيه عوامل عديدة تؤثر في تلقي واستقبال اللون، وهي تساهم جميعها في النتيجة التجميلية النهائية للترميم، وعلى الرغم من تعقيدها إلا أنه من الضروري معرفة أساسيات اللون للحصول على ترميمات جميلة ومتناسقة.

يجب فهم العوامل المؤثرة في ظهور لون الأسنان الطبيعي الذي يتم مشاهدته وهو يتعلق ب:

١- تدرج اللون الناجم عن تغير سماكة النسج السنية المتوضعة بالمناطق المختلفة، حيث أن المنطقة العنقية يختلف لونها عن المنطقة التاجية ذلك بسبب كون النسج العاجية أكثر من النسج المينائية في المنطقة العنقية وعلى العكس من ذلك في المنطقة القاطعة، حيث يكون اللون في المنطقة القاطعة أفتح مع زيادة في الشفوفية ولذا قد يكون من المطلوب استخدام عدة درجات لونية من المواد المرممة للحصول على ترميم تجميلي، أما سطوح الجذور المكشوفة فتكون عادة ذات لون غامق (أي بلون العاج) نظراً لغياب طبقة الميناء على الجذور.

٢- يكون الناب أغمق بشكل بسيط من القواطع وتكون المنطقة العنقية للناب بالذات أغمق من بقية المناطق الاخرى بسبب بكثافة اللون في هذه المنطقة.

٣- يتأثر اختيار اللون بعدة عوامل منها: لون البشرة – لون الشعر – استخدام أحمر الشفاه ، وتؤثر العوامل السابقة على كيفية تباين لون السن حيث يظهر ذلك التباين عند اختيار نفس الدرجة اللونية عند مريضين لهما لون بشرة مختلف حيث يظهر اللون فاتحاً عند المريض صاحب البشرة القاتمة ويظهر بشكل مختلف عنه عند المريض صاحب البشرة الفاتحة. ويجب وضع المريض في صورة هذا التغيير حسب العوامل المتغيرة، كما في حالة سيدة بعد اجراء تسمير للبشرة أو تغيير للون الشعر أو استخدام أحمر شفاه ذو لون قاتم وعند تغيير أحد العوامل السابقة تظهر الأسنان بشكل مختلف.ويلاحظ أن الأشخاص ذوي البشرة السمراء يبدو أنهم يملكون أسناناً فاتحة اللون بسبب التباين الموجود بين الأسنان ولون البشرة عندهم، وبشكل مشابه يمكن للنساء زيادة بياض أسنانهن من خلال استخدام أحمر شفاه ذي لون غامق فقط، وبالتالي يمكن من خلال زيادة التباين بين الأسنان ونسج الوجه حولها خلق وهم بأن الأسنان أكثر بياضاً.

٤- يتغير لون الأسنان مع تقدم العمر حيث يعود ذلك بشكل أساسي الى سحل ميناء الأسنان مما يجعل العاج أكثر ظهوراً وهذا يؤدي الى سيطرة لون النسج العاجية وظهور الأسنان بلون أغمق ، كما ينطبق ذلك على المناطق العنقية والحدود القاطعة بسبب ترقق الميناء وانكشاف العاج.

إن فهم طبيعة لون الأسنان يحسن من قدرة الطبيب على عمل ترميم يبدو طبيعياً، كما يجب الانتباه الى عدة عوامل سريرية لتعزيز التطابق اللوني للترميم، ويتعلق اختيار اللون المناسب بعدد من العوامل:

- سن رطب.
- غير معزول.
- عدم التدقيق الزائد بالنسج السنية.
- الضوء المستخدم.

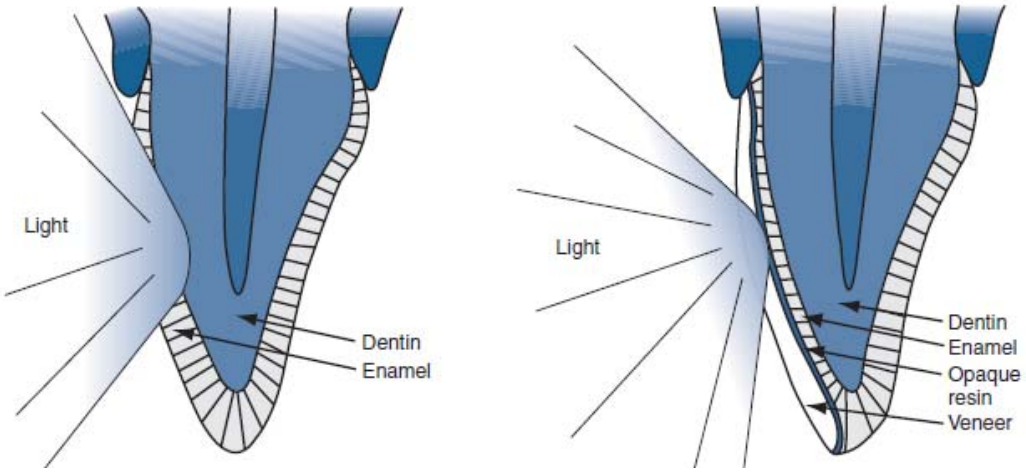
إن عدم إدراك اللون قد يعقد من انتقاء الدرجة اللونية المناسبة حيث إن اختلاف مصادر الضوء يعطي إدراكاً متبايناً للون، ويؤثر لون الوسط المحيط على ما يرى داخل الفم، كما يتأثر إدراك اللون بالقصور الفيزيولوجي للعين فعند النظر لفترة طويلة لموقع سني معين تصاب العين بالإجهاد اللوني مما يؤدي الى تناقص الحساسية للونين الأصفر والبرتقالي فيمكن إراحة العين بالنظر الى جسم أو خلفية زرقاء اللون (وهو اللون المتمم للون الأصفر) وتصبح بعدها العين قادرة على تمييز الاختلافات الدقيقة بين اللون الأصفر-البرتقالي.

- استخدام دليل لوني دقيق مطابق للون الكومبوزيت المستعمل (حيث أن الدليل اللوني غير مصنوع من نفس المادة راتنجية غالباً– ولا يأخذ بعين الاعتبار اختلاف لون السن من منطقة لأخرى – أو التغيرات اللونية المرافقة لعمر الراتنج المركب).

إن انتقاء اللون بدقة يتم بالشكل الأفضل بتطبيق وتصليب قطعة من الراتنج المركب على السن المراد ترميمه، وهذه الخطوة يجب القيام بها قبل عزل الأسنان لتفادي تغير اللون الذي قد يحصل نتيجة جفاف الأسنان.

شفوفيه النسج السنية:Translucency

تؤثر شفافية الأسنان على القيمة التجميلية للترميم، وتتعلق درجة الشفافية بالعمق الذي يصله الضوء ضمن السن أو الترميم قبل أن ينعكس الى الخارج وهو ما يتعلق بكمية النسج السنية وإمكانية نفوذ الضوء من خلالها، حيث يخترق الضوء عادة طبقة الميناء ويصل الى سطح العاج و ينعكس هناك، وهذا ما يعطي السن غير المرمم الإحساس الحيوي التجميلي (الشكل ١٠). إن انعكاس الضوء عن عمق ضحل عادة ما يعطي إحساساً بفقدان الحيوية التجميلية.



الشكل ١٠: الشفوفية ومدى نفوذ الضوء

وهذا ما يحدث عند وجود تصبغات عاجية تؤدي إلى عتامة لونية وظلالية أكبر في اللون (كما في التصبغات التتراسيكلينية–التصبغ الفلوري –التصبغات الناتجة عن تكلس الأسنان) وتؤدي في حال وجودها تحت ترميم مباشر إلى حصول عتامة بسبب وضع طبقة كومبوزيت عاجي كتيم (Opaque) تؤدي إلى إنقاص إحساس الشفوفية الموجودة في السن الطبيعي وعدم اختراق الضوء بشكل كاف في السن، كما قد تصادف نفس المشكلة عند تصنيع وجوه تجميلية غير مباشرة من الخزف أو الكومبوزيت المعالج.

يمكن صنع خداع بصري لتعزيز الإحساس بواقعية الترميم باستخدام المعدلات اللونية للحصول على شفوفية ظاهرية معينة في هذه المنطقة والتقليل من ظهور التصبغات أو إعطاء الترميم ميزة خاصة به. يوضح (الشكل ١١) ثنية علوية يمنى مصابة بتصبغ أصفر داخلي ناتج عن رض سابق، حيث تم وضع معدل لوني أزرق وهو اللون المتمم للأصفر على السطح الدهليزي

المحضر تحت الطبقة الخارجية للترميم لإنقاص ظهور اللون الأصفر للسن ، كما تم وضع ملونات بنفسجية ورمادية لمحاكاة المناطق الشفافة العمودية.

الشكل ١١: استخدام الملونات داخل الترميم

يمكن استخدام معدلات اللون وادماجها ضمن الترميم لمحاكاة الألوان الغريبة أو خطوط الشقوق أو البقع السطحية لإعطاء السن ميزات خاصة به.
توضع معدلات اللون دوماً ضمن مادة الترميم ولا توضع على سطحه.

التعديلات المحافظة لشكل السن وسطوح التماس

من الممكن تصحيح أو على الأقل تحسين معظم حالات محيط السن البشعة والفراغات السنية سيئة المظهر ، من خلال تطبيق عدد من الوسائل المحافظة التي يمكن إدخالها ضمن معالجات الترميمية المعتادة . تهدف هذه المعالجات إلى:

- تحسين النواحي التجميلية مع الحفاظ على أكبر قدر ممكن من النسج السنية السليمة ،
- وأن تكون متلائمة مع الإطباق:

يجب أن نحسن النواحي التجميلية دون أن نضر بالنواحي الوظيفية والإطباق مثل القيادة الأمامية للأسنان والتناغم الإطباقي .

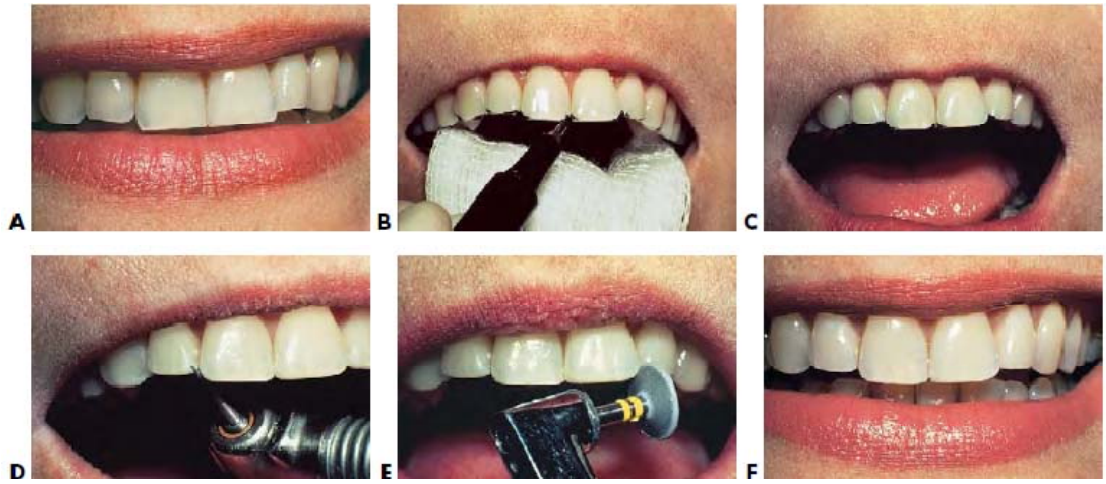
- و تحافظ على صحة النسج المحيطة .

يجب أن تمتلك الترميمات التجميلية محيطاً فيزيولوجياً وحوافاً ناعمة خالية من النتوءات مما يضمن سلامة النسج اللثوية

وتشمل هذه الإجراءات إعادة تشكيل الأسنان الطبيعية ، وتصحيح الفرجات بين السنية و إغلاق الفراغات بين السنية .

تعديل شكل الأسنان الطبيعية Alterations of Shape of Natural Teeth

يمكن تصحيح بعض المشاكل التجميلية بشكل محافظ دون الحاجة لتحضير السن أو ترميمه ، ويجب التفكير بذلك دوما لإعادة تشكيل الأسنان الطبيعية لتحسين مظهرها و أدائها الوظيفي (الشكل ١٢) ، ويمكن اعتبار تدوير الزوايا الحادة للأسنان إجراءا وقائيا لإنقاص الضغوط و المساعدة في منع تصدع و تكسر الحواف القاطعة



(الشكل ١٢) A-إعادة تشكيل الأسنان الطبيعية، أسنان أمامية علوية ذات حواف قاطعة مسحولة B- وضع علامات على المناطق التي سيتم تعديلها c- العلامات تعطي المريض فكرة عن النتيجة النهائية للمعالجة D- تعديل الحواف القاطعة بأداة ماسية E- تنعيم الحواف القاطعة بقرص مطاطي ساحل F- النتيجة النهائية ابتسامة أكثر شبابا وأكثر أنثوية

الأسباب

غالبا ما يؤدي حدوث السحل (الفيزيولوجي أو المرضي) في الحواف القاطعة إلى تشكيل فرجات بين سنية قاطعة مغلقة (صغيرة). وحواف قاطعة ذات زوايا حادة (الشكل A١٢). أيضاً، كثيرا ما تحدث كسور للأسنان الأمامية عند الإصابة بالحوادث و خاصة الثنايا العلوية . من المشاكل التجميلية الأخرى التي يمكن تصحيحها أو تحسينها بإعادة تشكيل الأسنان الطبيعية، السحل و الإهتراء الشاذ للنسج السنية الناجم عن العادات (مثال: الصرير ، عض الأظافر و إمساك الأجسام بالأسنان).

المعالجة

يجب الاستشارة و القيام بفحص للأسنان قبل إجراء أي تغيير في شكل السن أو الأسنان ، ومن الممكن استخدام الصورة الشمسية و نماذج الدراسة (مثل نموذج شمعي للتعديل على المثال بلون عاجي) و الرسوم الخطية و أجهزة التصوير التجميلية ، لإعطاء المريض فكرة مرئية عن التحسن المحتمل حدوثه قبل عمل أي إجراء .

يشمل إعادة تشكيل السن للوصول إلى مظهر أنثوي أكثر شباباً كلاً من:

- تدوير الزوايا القاطعة
- و تخفيف الزوايا الخطية الدهليزية
- وفتح (زيادة حجم) الفرجات بين السنية القاطعة .

تعطي المظاهر المعاكسة لما سبق مظهرا ذكوريا .
أما تنعيم الزوايا القاطعة الخشنة أو الشئزة وتحسين تناظر الأسنان فهو مفيد لكل من الذكور و الإناث .

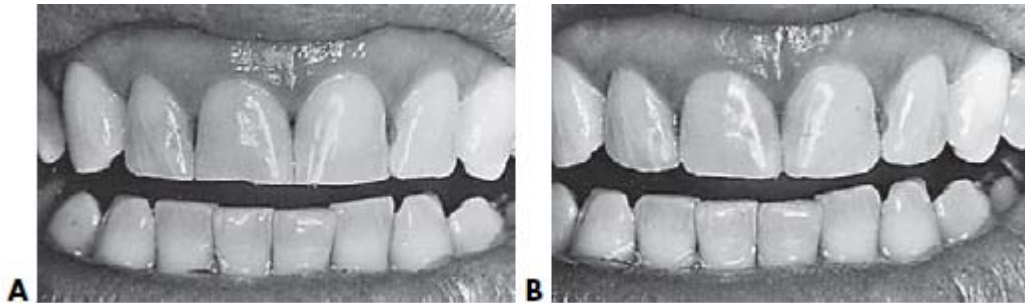
يجب أن يكون المريض مستوعبا للمعالجة و أن تكون لديه الرغبة بحدوث التغيير . وإذا تواجدت الرغبة لذلك فإنه من المفيد وضع علامات على المناطق التي سيتم تعديلها في الأسنان في الفم بواسطة قلم رصاص أو قلم تخطيط كحولي (الشكل ١٢ B) ، وبذلك يصبح لدى المريض فكرة عن ما ستكون عليه النتيجة النهائية (الشكل ١٢ C)، كما يمكن استخدام الصور الرقمية على الحاسب لتوضيح النتيجة المحتملة قبل البدء بالمعالجة .

يمكن القيام بهذه المعالجة دون التخدير الموضعي لأن جميع إجراءات تعديل الشكل تقتصر على الميناء . ينصح بوضع لفافة قطنية لعزل الأسنان ، ومن ثم تستخدم سنابل ماسية و أقراص ورؤوس ساحلة (متدرجة الخشونة) لتعديل الشكل و إنهاء وتلميع الحالة (الشكل 12 Dو E) ، وعند تعديل السطوح الميتائية الصحيحة يتم الحصول على ابتسامة أكثر جمالا (تتسم بأنها أكثر أنثوية وشبابا) ،وتصبح الحواف القاطعة في حال تدويرها أقل احتمال للتكسر (الشكل١٢ F) .

من الأمثلة الأخرى التي يمكن معالجتها بهذا الأسلوب الحواف القاطعة غير المنتظمة أو المكسورة (الشكل ١٣ A) ، حيث يمكن الحصول على نتيجة جمالية بتقصير الحواف القاطعة قليلاً و إعادة تشكيل كل من السنين ليصبحا متناظرين . وهنا من المفيد أيضا استعمال الصور الشمسية و الرسوم الخطية ، ووضع علامات على الأسنان في الفم لإعطاء المريض الفرصة لتصور الحالة النهائية . قبل البدء بالمعالجة يجب الانتباه للحفاظ على عملية تقدم الفك السليمة وتقييمها حتى لا تزول نقاط التماس في أثناء هذه الحركة . تشمل إجراءات المعالجة استخدام السنابل الماسية و الأقراص و الرؤوس الساحلة لتشكيل وتنعيم الثنايا (الشكل ١٣ B) .

الشكل ١٣ حواف قاطعة غير منتظمة (شئزة) . A . ثنايا علوية ذات حواف قاطعة متكسرة غير منتظمة .B ، إعادة تشكيل الحواف القاطعة لحصول على نتيجة تجميلية .

تصاب السطوح القاطعة بالانسحال نتيجة التقدم بالعمر أو وجود صرير أسنان ، حيث تبقى حواف حادة يمكن أن تتكسر بسهولة ، يصاحب ذلك فقدان الفرجات بين السنية القاطعة (الشكل ١٤-A) . يمكن تدوير الحواف القاطعة للأسنان وفتح الفرجات بين السنية القاطعة لإنقاص احتمال حدوث كسور أخرى ولخلق ابتسامة أكثر شبابا (الشكل ١٤-B).



الشكل ١٤ فقدان الفرجات بين السنية الناجم عن السحل . قبل (A) وبعد (B) إعادة تشكيل الأسنان ، من أجل الحصول على مظهر أكثر شبابا وتحسين مقاومة الأسنان للكسر

تعديل الفرجات بين السنية:Alterations of Embrasures

الأسباب

يمكن أن يكون بين الأسنان الأمامية فرجات بين سنية مفتوحة بشكل كبير ، نتيجة لشكل و موقع السن ضمن القوس السنية . في الحالات التي تكون فيها الرباعيات العلوية مفقودة خلقياً ، قد تنزاح الأنياب و الأسنان الخلفية نحو الأنسي ، أو يتم تحريكها و إغلاق الفراغ تقويميا ، ومن ثم يمكن تعديل شكل السطح الدهليزي و الزاوية الحدبية لبعض الأنياب لجعلها تبدو بشكل رباعيات علوية ، وفي كثير من الحالات تبقى الفرجات الأنسية القاطعة كبيرة جدا (الشكل ١٥ A).

الشكل ١٥ إغلاق الفرجات القاطعة .A ، تحريك الأنياب العلوية لغلق الفراغات الناجمة عن فقدان الرباعيات العلوية . الفرجات الأنسية القاطعة مفتوحة بشكل كبير B ، تعديل الأنياب لتصبح بشكل الرباعيات .

المعالجة

يمكن إضافة كمية من الكومبوزيت لإعطاء محيط سني تجميلي و تصحيح الفرجات المفتوحة ، ومن الواجب تقييم الإطباق قبل البدء بالترميم لتقرير فيما اذا كانت هذه الإضافة متوافقة مع الحركات الوظيفية ، ومن اللازم أن يستوعب المريض إجراءات المعالجة و أن تكون لديه الرغبة بالقيام بالتغيير ،وعادة ما تساعد الرسوم الخطية و الصور الشمسية و الرقمية في شرح العملية للمريض و إزالة مخاوفه، كما يمكن محاكاة النتيجة النهائية بإضافة شمع ذو لون عاجي أو كمية من الكومبوزيت (دون تخريش) على الأسنان لملء الفرجات بشكل مؤقت .

قبل البدء بالعمل يجب تنظيف الأسنان المشمولة بالمعالجة و انتقاء اللون وعزل المنطقة (يكفي استخدام اللفافات القطنية بهذه الحالة)، وعادة يكون التخدير غير ضروري لأن تحضير الأسنان

لا يمتد تحت اللثة و يشمل الميناء فقط ، ومن ثم نستخدم سنبلة ماسية خشنة بشكل لهب الشمعة لإزالة السطوح المنائية مفرطة التحدب. ولإعطاء الخشونة للسطوح المينائية التي سيطبق عليها الكومبوزيت ، وقد يكون من الضروري وضع وتد واستعمال شريط ساحل لتحضير السطوح الملاصقة . من الواجب تصور الشكل النهائي لمحيط الترميم قبل البدء بتحضير الميناء لضمان جعل جميع السطوح التي ستتلقى مادة رابطة ذات ملمس خشن بشكل كاف .

يتم إدخال شريط من البوليستر في المسافة بين السنية لحماية السن المجاور في أثناء التخريش الحمضي ، وبعد الانتهاء من التخريش و غسل و تجفيف المنطقة ، يوضع شريط يحاكي شكل السن في المسافة بين السنية ، ومن ثم يطبق الكومبوزيت القابل للتصليب الضوئي و يغلق الشريط في أثناء العملية التصليب ، بعد ذلك يتم تصحيح الفرجات القاطعة للنابين ويتم إنهاء كلا الترميمين بشكل روتيني (الشكل ١٥-B). يجب تقييم الإطباق من ناحية نقاط التماس المركزية و الحركات الوظيفية . ومن الواجب عمل أي تصحيح أو تعديل في حال الحاجة لذلك .

تصحيح الفراغات بين السنية Correction of Diastemas

الأسباب

يشكل وجود فراغات بين الأسنان الأمامية مشكلة تجميلية حقيقية عند بعض المرضى (الشكل ١٦-A).وقبل البدء بالمعالجة يجب فحص الإطباق وتشخيص سبب المشكلة والتي تشاهد بين الثنايا العلوية في أغلب الحالات. يعتبر اللجام الشفوي الليفي الممتد ببن الثنايا أحد الأسباب شائعة المشاهدة، إذ يمنع تقارب الثنايا أثناء البزوغ. ومن الأسباب أيضاً الأسنان شاذة الشكل أو صغيرة الحجم كالرباعيات الوتدية أو فقدان الأسنان الخلقي (الرباعيات)، أو صغر حجم الأسنان نسبة لحجم العظم القاعدي والأسنان الزائدة ودفع اللسان وانهيار الإطباق الخلفي أو أمراض النسج حول السنية والوراثة.يجب ألا يتم إغلاق الفراغات بين سنية قبل تحديد السبب لأن معالجة السبب قد تؤدي لتصحيح الفراغات تلقائياً.

المعالجة

كانت تتم معاجة الفراغات بين السنية جراحياً، لثوياً،تقويمياً أو تعويضياً. إلا أن هذه العلاجات غير عملية ومكلفة وقد تكون غير فعالة.حالياً يمكن استخدام بديل أكثر عملية ، ألا وهو إضافة طبقات من الكومبوزت على السطوح الملاصقة بعد تخريشها حمضياً (الأشكال ٥-٦). يجب التفكير بجميع العلاجات بما في ذلك ترك الوضع على ما هو عليه قبل اللجوء إلى الكومبوزت. ومن المهم قبل بدء المعالجة استعمال الرسوم الخطية و الصور الشمسية و الرقمية في شرح العملية للمريض ، كما يمكن محاكاة النتيجة النهائية بإضافة شمع ذو لون عاجي أو كمية من الكومبوزيت (دون تخريش) على الأسنان لملء الفراغات بشكل مؤقت.

بداية، يجب تنظيف الأسنان وانتقاء اللون، ثم يتم قياس عرض الفراغ والأسنان بوساطة مقياس ثخانة مناسب (الشكل ١٦ B و C). قد تكون إحدى الثنيتين أضيق من الأخرى ، وبالتالي تتطلب إضافة كمية أكبر من الكومبوزت. بينما إذا تساوى عرض الثنيتين فإن القياس يضمن إضافة الكومبوزت بشكل متناظر بإضافة نصف قيمة القياس الكلي للفراغ إلى عرض السن الذي سيتم ترميمه أولاً .لاينصح بتطبيق الحاجز المطاطي ولكن بدلاً من ذلك توضع لفافات قطنية للعزل ، وذلك لأهمية جعل محيط السن متوافقا مع النسج بين السنية ، ويجب أن تكون حافة الترميم تحت حافة اللثة الحرة بقليل ، حتى يبدو طبيعياً ويكون متمادياً مع محيط السن .

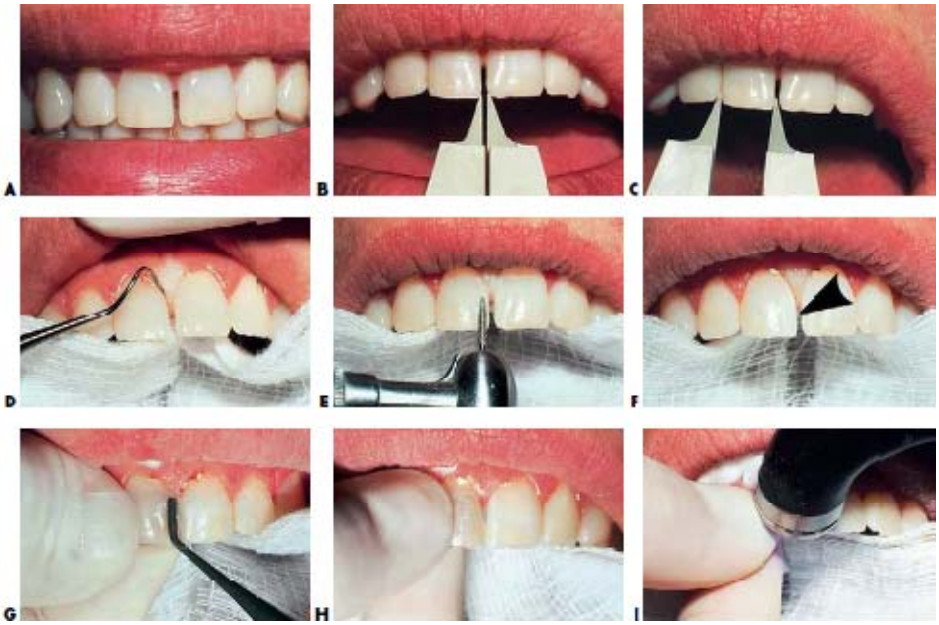
بعد وضع لفافات القطن يتم دك خيط تبعيد للثة ذي حجم ملائم ضمن الميزاب اللثوي لكل سن من منتصف السطح الدهليزي إلى منتصف السطح الساني (الشكل ١٦ D) ، يفيد هذا الخيط في تبعيد اللثة ويمنع تسرب السوائل من الميزاب اللثوي ، ويعمل على تبعيد اللثة للسماح للترميم أن يدخل تحت حافة اللثة الحرة بمقدار ٠.٥مم لإعطاء نتائج تجميلية أفضل) . يجب الانتباه إلى أنه في بعض الحالات يجب وضع الخيط السني لكل سن كل على حدة ، لتفادي حدوث ضغط على النسج اللثوية (خاصة الحليمة بين السنية) في أثناء إجراءات التحضير و الترميم . بعد ذلك يتم تمرير سنبلة لهبية خشنة ، لإعطاء بعض الخشونة للسطوح الملاصقة من الزاوية الخطية الدهليزية إلى اللسانية ، الهدف من ذلك تحسين ثبات الكومبوزيت (الشكل ١٦ E). قد يكون من الضروري تمديد إجراءات العمل دهليزيا أو لسانيا لتصحيح محيط السن اعتمادا على تشريح وموقع كل سن ، ومن ثم يتم التخريش الحمضي للميناء مع تمديد التخريش ٠.٥ ملم زيادة على المساحة السابقة ، ويجب التأكد من عدم انسياب الحمض إلى الميزاب اللثوي . وبعد غسل و تجفيف الميناء يجب أن تكون بمظهر جليدي (الشكل F١٦). توضع قطعة من الشاش(٥×٥سم) داخل الفم و على اللسان لمنع التلوث العرضي للميناء المخرشة ، وبعد إنهاء تحضير السنين يتم ترميم كل سن على حدة .

يتم إعطاء شريط بوليستر شكلاً تشريحياً محدباً . ومن ثم يوضع بين السنين بحيث ينزل الشريط ضمن الميزاب اللثوي. في معظم الحالات لا يمكن استخدام وتد ولذا يتم مسك الشريط (بالسبابة) وتثبيته على السطح اللساني للسن الذي سيتم ترميمه ، مع وضع النهاية الأخرى للشريط بحيث تسمح بالتداخل على السن ، بعد ذلك يتم تجهيز راتنج مركب قابل للتصليب الضوئي ، حيث يتم تطبيق المادة الرابطة الراتنجية ومن ثم الكومبوزيت بواسطة أداة يدوية (الشكل ١٦ G)

من الواجب الانتباه أثناء ضغط المادة المرممة لسانياً لضمان تمادي المادة مع السطح اللساني ، ومن ثم يتم إغلاق الشريط من الناحية الدهليزية . ابتداءاً من المنطقة اللثوية (الشكل ١٦-H). كما يجب التأكد من عدم شد الشريط بقوة زائدة ،لأن ذلك قد يؤدي إلى ترميم ناقص دهليزياً لسانياً أو أنسياً وحشياً أو كليهما .

يتم تصليب الكومبوزيت بالجهاز الضوئي من الناحية اللسانية و الدهليزية لمدة ٢٠ ثانية على الأقل من كل جانب ، بحيث يكون الزمن الكلي للتصليب ٤٠ ثانية مع الانتباه إلى أن زمن التصليب قد يختلف حسب نوع الكومبوزيت المستعمل و حسب ثخانة الترميم (الشكل ١٦-I). من الأفضل جعل الترميم الأول زائدا قليلا ليسهل إنهاؤه إلى الشكل المطلوب .

عند انتهاء عملية التصليب يزال الشريط من مكانه ، ويتم تشكيل الترميم و إنهاؤه بواسطة سنابل إنهاء مصنوعة من الكارباید ، وسنابل إنهاء ناعمة وأقراص سحل (الشكل ١٦-L). إن شرائط السحل ذات فائدة كبيرة في إنهاء تشكيل المحيط السني الملاصق (الشكل ١٦- J و M) ويؤجل تنعيم الترميم حتى إنهاء الترميم المجاور أو المقابل .من الضروري لسلامة النسج اللثوية أن تكون النهاية العنقية للترميم ناعمة ومتمادية مع السطح السني بحيث لاتوجد نتوءات لثوية، للتأكد من ذلك يفضل إزالة خيط التبعيد اللثوي لأن ذلك يسهل فحص المنطقة و إنهاءها ، ويمكن استعمال خيط بين سني للتأكد من أن الحافة اللثوية سليمة و ملساء ، وذلك إذا لم يحدث تهتك في الخيط بعد تمريره في المسافة بين السنية (الشكل ١٦-P).

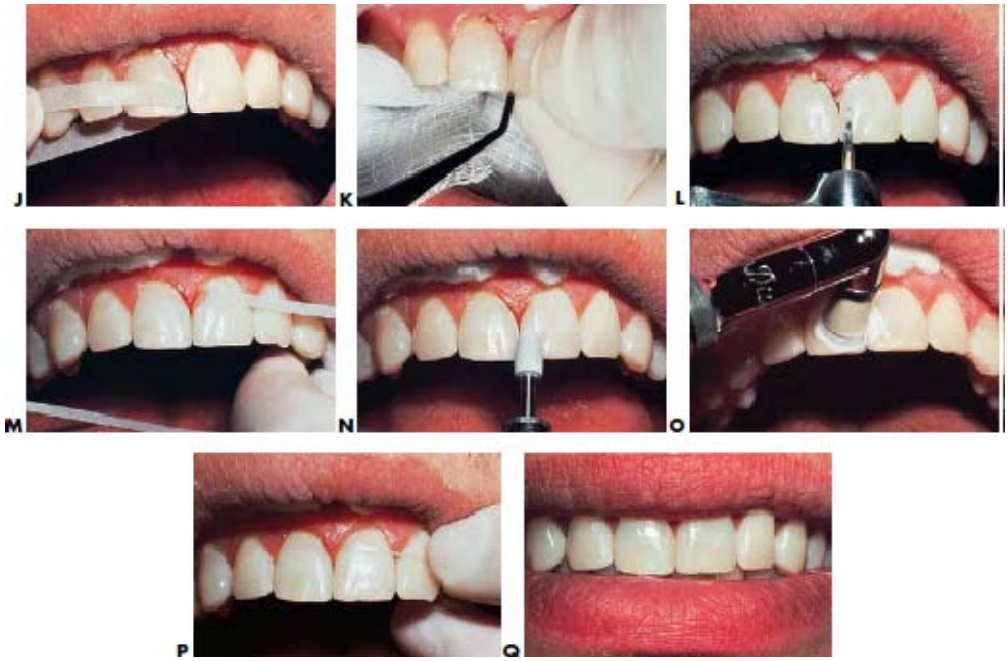


الشكل ١٦ إغلاق الفراغات بين السنية . A ، وجود مشكلة تجميلية ناجمة عن فراغ بين الثنايا العلوية . BوC ، يستخدم مقياس الثخانة لقياس حجم الثنايا و الفراغ بينهما . D ، عزل الأسنان بواسطة لفافات قطنية ،يلاحظ وجود خيط تبعيد اللثة ضمن الميزاب اللثوي E ، السنبلة المستعملة لإعطاء السطوح المينائية بعض الخشونة . F ، رأس السهم يشير إلى السطح المينائي المخرش . G ، تطبيق الكوميوزيت بواسطة أداة يدوية .H ، إغلاق الشريط بالإبهام والسبابة . I ، تصليب الكومبوزيت المضاف .

إن الحصول على بعد أنسي وحشي سليم للسن الأول قبل ترميم السن الثاني أمر في غاية الأهمية .

يتم وضع الترميم على السن الثاني بعد تخريشه وغسل حمض التخريش وتجفيف السطح السني، ويمكن الحصول على تماس سني ملاصق محكم بدفع السن الذي يتم ترميمه نحو الوحشي (باستخدام الإبهام والسبابة) ،في الوقت الذي يوضع فيه شريط المسندة على تماس مع السن المجاور (الشكل ١٦-K) . يعطى الترميم الشكل المناسب بسنبلة التنغستن كارباید ذات ١٢ شفرة و شرائط إنهاء (الشكل ١٦-L و M). ويجب استعمال أوراق العض لتقييم إطباق المريض، للتأكد من أن الترميم لا يزعج بالحركات المركزية أو الوظيفية.

يمكن عمل التعديلات بواسطة سنبلة إنهاء من الكارباید أو أقراص سحل . يتم إنجاز التلميع النهائي برؤوس تلميع مطاطية أو معجون تلميع يطبق بواسطة كأس مطاطي باستخدام قبضة ذات سرعة بطيئة (الشكل ١٦ Nو O). يستعمل خيط سني غير مشمع لتحري وجود كمية زائدة من مادة الترميم (الشكل ١٦-P). يظهر (الشكل ١٦-Q) النتيجة التجميلية النهائية.

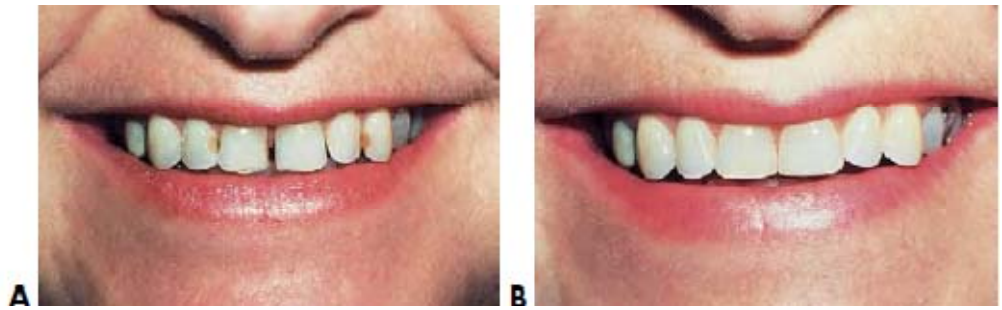


(الشكل ١٦ تتمة) j ، استعمال شريط الإنهاء لإعطاء الشكل النهائي للإضافة الأولى .K ، يمكن الحصول على تماس محكم بتحريك بتحريك السن المراد ترميمه باتجاه وحشي بواسطة السبابة و الإبهام ، مع ضغط شريط المسندة على الترميم المجاور .L ، إعطاء الترميم الشكل المناسب بواسطة سنبلة إنهاء لهب الشمعة M ، استعملت شرائط الإنهاء بتطبيق معجون تلميع بواسطة رأس مطاطي .P، تستعمل الخيوط السنية غير المشمعة لتحري وجود مادة زائدة من الترميم .Q ، إغلاق الفراغ بين السني بإضافة كميات متناظرة و متساوية من الكومبوزيت .

يظهر (الشكل ١٧ A) فراغات بين سنية متعددة في المنطقة الأمامية العلوية ،تم التفكير بالعلاج التقويمي للحالة ،ولكن وبما أن الأسنان كانت صغيرة بالاتجاه الأنسي الوحشي ، فقد تم ملء الفراغات بتخريش الأسنان وتطبيق الكومبوزيت على السطوح الملاصقة ، ويمكن رؤية النتيجة النهائية للمعالجة في (الشكل ١٧ B).

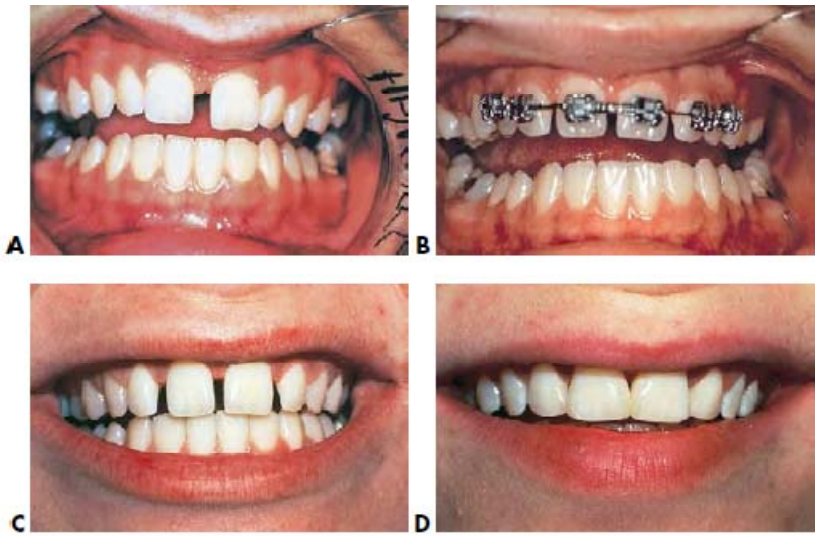
(الشكل ١٧)فراغات بين سنية متعددة في منطقة العلوية .A ، قبل التصحيح .B، بعد المعالجة بإضافة الكومبوزيت .

عند تواجد نخور ملاصقة أو ترميمات صنف ثالث معيبة ، ينصح بترميمها بنفس الكومبوزيت المستعمل لإغلاق الفراغات ،وعادة يمكن إجراء الترميم في أثناء إغلاق الفراغات عن طريق إضافات الكومبوزيت (الشكل ١٨).



(الشكل ١٨ AوB) إغلاق وإعادة تشكيل الأسنان ، يحدث تحسن كبير في النواحي التجميلية باستبدال ترميمات الصنف الثالث المعيبة و إغلاق الفراغات بالكومبوزيت و إعادة تشكيل الأسنان

في بعض الحالات قد تكون الفراغات كبيرة بحيث لا يمكن إغلاقها بالكومبوزيت وحده (الشكل ١٩-A) . إذ يؤدي ذلك إلى مشكلة تجميلية أخرى وهي ثنايا علوية كبيرة جداً ،مما يزيد من التباين الموجود في تناسب الأسنان الأمامية ،وإن الطريقة الأفضل لعلاج هذه الحالات هي إعادة توزيع الفراغات تقويمياً بين الأسنان الأمامية ، بحيث يمكن إضافة كميات متناسبة من الكومبوزيت إلى الرباعيات و الثنايا (الشكل ١٩ BوC). تؤدي هذه المقاربة إلى تحسين التناسب في حجوم الأسنان الأمامية (الشكل ١٩-D).



(الشكل ١٩) إعادة توزيع الفراغات .A، فراغ بين الثنايا العلوية ذو حجم كبير جدا بحيث لا يمكن إغلاقه ببساطة بالكومبوزيت . BوC . إعادة توزيع الفراغات بين القواطع الأربعة بالمعالجة لتقويمية .D، النتيجة النهائية بعد إضافة الكومبوزيت .