بِسْمِ اللهِ الرَّحْمنِ الرَّحِيمِ

وَفَوْقَ كُلِ ذِي عِلْمٍ عَلِيمٌ

صَدَقَ اللّٰهُ الْعَظِيمٌ

الجمهورية العربية السورية

وزارة التعليم العالي

جامعة دمشق

كلية طب الأسنان

تدبير المثلثات السوداء في سياق طب الأسنان التَّجميلي

BLACK TRIANGLE DILEMMA AND ITS MANAGEMENT IN ESITHTIC DENTISTRY

مشروع بحث أعد لنيل درجة ماجستير التأهيل و التخصص

في طب الأسنان التجميلي

إعداد

محمود جميل الحّرش

إشراف

الأستاذ المساعد الدكتور

علي أبو سليمان

دمشق ٢٠١٦م/١٤٣٧هـ

قائمة المحتويات

الإهداء ٤

كلمة شكر..... ٥

١- المقدمة..... ٦

٢- الحليمة اللثوية بين السنية..... ٨

٢-١- تعريف الحليمة اللثوية..... ٨

٢-٢- تشريح الحليمات اللثوية ٨

٢-٣- العوامل المؤثرة على وجود الحليمة بين السنية ١١

٢-٣-١- وجود الدعم العظمي تحت الحليمة..... ١١

٢-٣-٢- شكل الأسنان المجاورة..... ١٤

٢-٣-٣- حالة النسج الرخوة..... ١٥

٢-٣-٤- تأمين التروية الدموية..... ١٦

٢-٣-٥- نقطة التماس..... ١٧

٢-٤- تلخيص العوامل المؤثرة على وجود أو غياب الحليمة بين الأسنان أو الزرعات ١٨

٣- الأسباب المؤدية لفقدان الحليمات بين السنية..... ١٩

٤- تصانيف ضياع الحليمات اللثوية ٢١

٥- هرم تقييم وجود الحليمة اللثوية ٢٣

٦- إعادة بناء الحليمة بين السنية المفقودة ٢٤

٦-١- التقنيات غير الجراحية ٢٤

٦-١-١- تعديل إجراءات الصحة الفموية الراضة..... ٢٤

٦-١-٢- المعالجات الترميمية و التعويضية ٢٥

٦-١-٣- الإجراءات التقويمية ٣١

٦-١-٤- التجريف المتكرر للنسج حول السنية ٣٣

٦-٢- التقنيات الجراحية ٣٤

٦-٢-١- إعادة هندمة الحليمة اللثوية Papilla Recontouring....٣٥

٦-٢-٢- المحافظة على الحليمة اللثوية Papilla Preservation...٣٥

٦-٢-٣- إعادة بناء الحليمة اللثوية Papilla Reconstruction ..٣٧

٧- الخلاصة ٤٢

٨- المراجع ٤٤

الإهداء

إلى من كلله الله بالهيبة و الوقار ... إلى من ركع العطاء أمام قدميه .... إلى من أحمل اسمه بكل افتخار ..... إلى من لا تفيه الكلمات بالشكر و العرفان بالجميل...

والدي العزيز

إلى ملاكي في الحياة .... إلى معنى الحب و إلى معنى الحنان و التفاني..... إلى بسمة الحياة و سر الوجود .... إلى من كان دعاؤها سر نجاحي و بلسم جراحي...

أمي الحبيبة

إلى من هم أقرب إلي من روحي .... إلى من شاركني حضن الأم و بهم استمد عزتي و إصراري .... إلى من علموني علم الحياة و أظهروا إلي ما هو أجمل من الحياة ...

رياحين حياتي أخوتي

إلى أخوتي الذين لم تلدهن أمي .... إلى ينابيع الصدق الصافي .... إلى من معهم سعدت و برفقتهم سرت ..... إلى من عرفت كيف أجدهم و علموني ألا أضيعهم ....

أصدقائي

كلمة شكر

أتوجه بالشكر الجزيل و العرفان بالجميل إلى أساتذتي الذين أعطوا دون حساب حتى أوصلوني إلى هذه المرحلة و أنحني إجلالاً و إكباراً أمام عظمة جامعة دمشق و أقدم كل الامتنان و التقدير لرئاسة جامعة دمشق و عمادة كلية طب الأسنان ممثلة **بالأستاذ الدكتور محمد سالم ركاب** عميد كلية طب الأسنان و **الأستاذ الدكتور عمار مشلح** نائب العميد للشؤون العلمية و **الأستاذ الدكتور محمد إياد الحفار** نائب العميد للشؤون الإدارية لما يبذلونه من جهد كبير للارتقاء بالبحث العلمي.

كما أتقدم بالشكر و التقدير إلى كل أعضاء الهيئة التدريسية في قسم مداواة الأسنان ممثلين برئيس القسم الأستاذ الدكتور **محمد أسامة الجبان**.

و لا أنسى أن أتقدم بالشكر إلى قسمي التعويضات الثابتة و النسج حول السنية و كامل أعضاء الهيئة التدريسية فيهما .. و لكل من ساهم في إنارة دربي بعلمه و مشورته و نصائحه.

و أتوجه بجزيل الشكر و العرفان، و بحق الاحترام، و صدق الامتنان إلى الأستاذ المساعد الدكتور **علي أبو سليمان** الذي تكرم بالإشراف على مشروع تخرجي و زودني بآرائه القيمة التي كانت خير معينٍ لي فله مني خالص الشكر و العرفان ...

و لا يسعني أيضاً إلا أن أتقدم بالشكر إلى أعضاء لجنة التحكيم الأساتذة:

أ.د. محمد سالم ركاب، أ.م.د. علا ياسين، أ.م.د نبيل الحوري، م.د حسام مللي

على ملاحظاتهم العلمية القيمة.

و لا أنسى أن أتقدم بالشكر و الاحترام لجميع زملائي في الدراسات العليا من جميع الاختصاصات و أتمنى لهم دوام التوفيق و النجاح على كافة الأصعدة...

١-مقدمة INTRODUCTION:

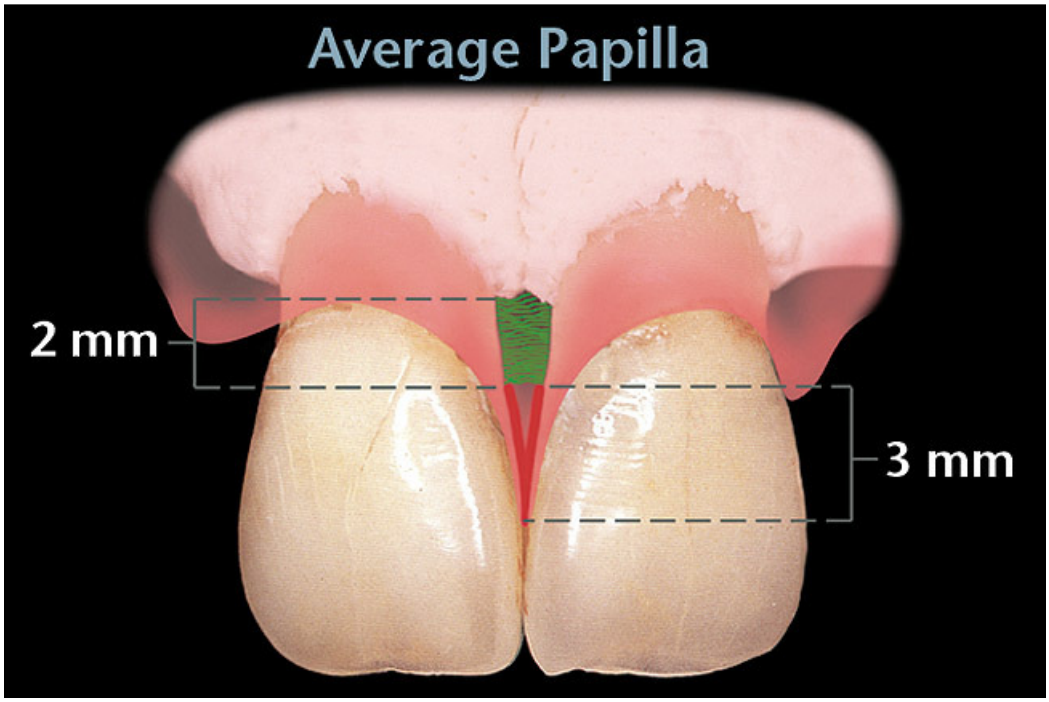
لوجود أو غياب الحليمات اللثوية بين الأسنان اهتمام كبير لدى أخصائيي النسج حول السنية و المداواة الترميمية و التعويضات وكذلك المرضى.

حيث إن فقدان الحليمة اللثوية بين الأسنان (التي تدعى بالمثلثات السوداء BLACK TRAINGLE) يمكن أن يؤدي لعيوب تجميلية بالإضافة إلى مشاكل وظيفية كتراكم بقايا الطعام على جانبي السن و خروج اللعاب أثناء الكلام.

ينجم فقدان الحليمات اللثوية عن المرض حول السني بسبب الالتهاب اللثوي و فقدان الارتباط **ATTACHMENT LOSS** و فقدان العظم على قمة النتوء السنخي بين الأسنان.

أو بعد المعالجة حول السنية الجراحية**Periodontal Surgery**حيث تتقلص النسج الضامة أثناء طور الاندمال.

فالحليمات اللثوية بين الأسنان هي تراكيب نسيجية ذات تروية دموية قليلة ويجب التعامل معها بحذر شديد من قبل الطبيب أو المريض، إن إعادة ترميم **Recontsruction** الحليمات بين السنية المفقودة هو المشكلة الأكثر تحدياً للطبيب والأقل نجاحاً ولذلك يجب أن نحترم سلامة الحليمات اللثوية أثناء الإجراءات السنية وبذلك من الهام أن نقلل زوال الحليمات قدر الإمكان.الشكل (١)



الشكل (١) الحليمة اللثوية الطبيعية

في الدراسات كانت تقدم العديد من التقنيات التجميلية أو الجراحية من أجل إعادة بناء الحليمات اللثوية ولكن لا توجد نتائج طويلة الأمد توصي بتفضيل تقنية على أخرى من أجل تصحيح النسج بين السنية بشكل كامل أو بشكل يمكن التنبؤ به.

يعتبر غياب الحليمات اللثوية بين السنية في منطقة الأسنان الأمامية العلوية و خاصة عند المرضى الذين لديهم ابتسامة لثوية أو مرض حول سني من أكثر المسائل المقلقة التي تشكل تحدياً لاختصاصيي النسج حول السنية و زرع الأسنان و لا تلبي المتطلبات الجمالية بالنسبة للمريض.

عندما يرتبط الغياب بالنسج الرخوة فقط فإن تقنيات إعادة بناء الحليمة قادرة على استعادتها بشكل كامل، أما إذا كان غياب الحليمة بسبب أمراض نسج داعمة شديدة مترافقة مع امتصاص عظمي بين سني فإن الاستعادة الكاملة للحليمة غير ممكنة.

تعتبر المثلثات السوداء مخيفة لأطباء الأسنان كما تعتبر منظر غير جمالي وعلامة للحالة السنية المتقدمة في العمر.

ويعبر المرضى عن هذا المثلث الأسود بأنه يجعل المرضى يبدون وكأنهم لديهم أسنان شخص متقدم في العمر.

في الماضي كانت تنجز الجراحة حول السنية **Periodontal Therapy** من أجل إزالة الجيوب **Pocket Reduction Therapy** بشكل روتيني وكان ينتج عنها المثلث الأسود

أخصائيي النسج حول السنية **Periodontists** وأطباء الأسنان العامين كانوا يفسرون المثلث الأسود الناتج عن الجراحة على أنه نتيجة طبيعية بعد الجراحة مع حدوث جيوب أقل عمقاً **Pocket** وكانوا يعبرون عنه بمصطلح المثلث الأسود **Open Gingival Embrasure**

إن الهدف من المراجعة الحالية هو مناقشة الأشكال العلاجية الجراحية وغير الجراحية المتوفرة حالياً والتي يُوصى بها من أجل الحفاظ على الحليمات اللثوية وإعادة بنائها حول السن الطبيعي في الماضي والحاضر.

٢- الحليمة اللثوية بين السنية:

٢-١- تعريف الحليمة اللثوية :

الحليمات اللثوية :هي جزء من المخاطيّة مرتبطة بشكلٍ جوهريّ مع السن والمسافة بين السنية والعظم السنخي . الشكل (٢)

الشكل (٢) الحليمات اللثوية ضمن البيئة الطبيعية المحيطة

٢-٢- تشريح الحليمات اللثوية بين السنية :

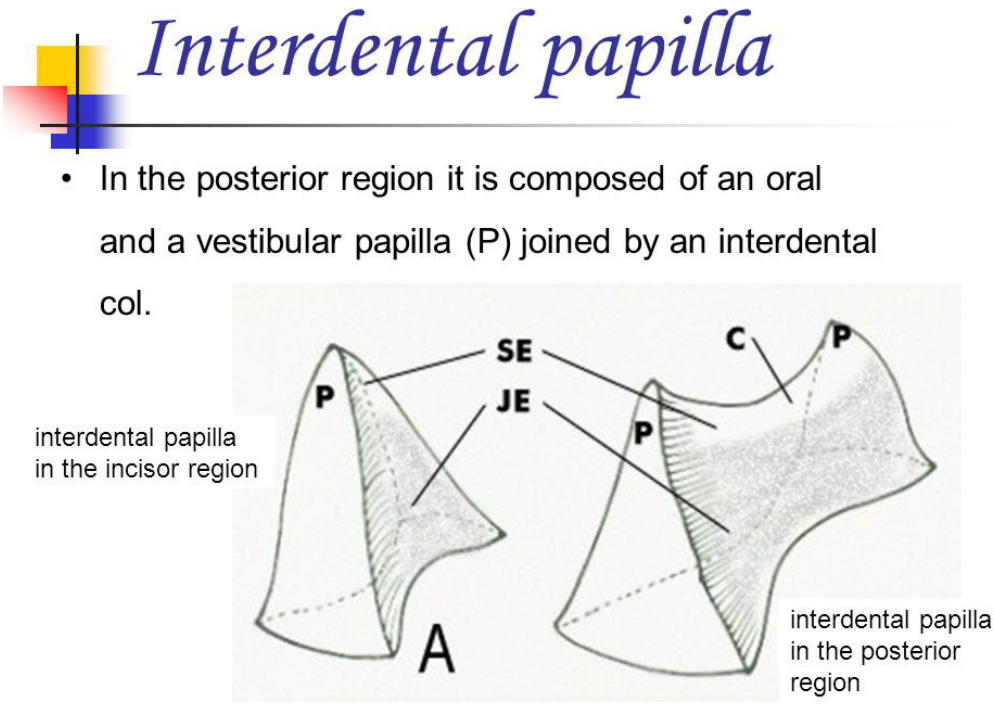
لفهم العوامل التي تؤثر على الحليمات بين السنية لابدّ من دراسة الحليمات من الناحية التشريحية.

تُقسم اللثة إلى ثلاث أقسام :لثة ملتصقة ،لثة حرّة ،لثة بين سنية .

اللثة بين السنية : هي التي تشغل المساحة التي تقع تاجياً بالنسبة لقمة العظم السنخي.

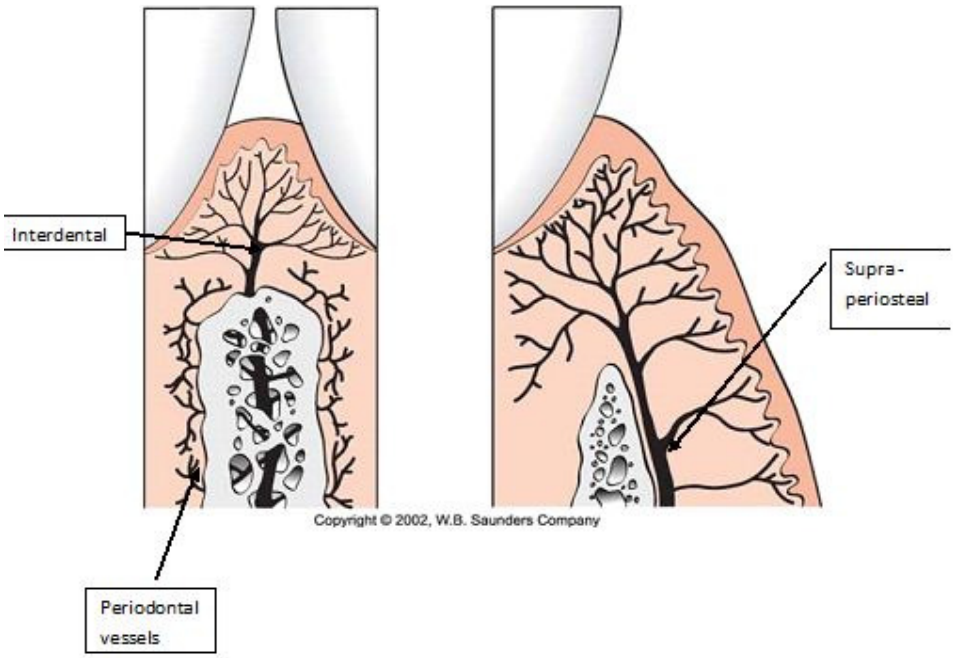
نسيجيّاً تتألف من نسيج ضام كثيف مغطى ببشرة فموية . وتكون الحليمة ذات شكل هرمي في منطقة القواطع تقع ذروته مباشرة تحت نقاط التماس ،وهي أضيق من الناحية الدهليزية اللسانية مما هو عليه في منطقة الأسنان الخلفية التي تكون أوسع ولها شكل يشّبه بالجسر أو الوادي المقعر بين جبلين وهذا الوادي هو انخفاض يصل الحليمة الدهليزية باللسانية الشكل (٣).

كما ترتبط الحليمة بالسن بنسيج ضام وارتباط بشري ،ومبطنة من الجانب التاجي ببشرة ميزابية[1] (Gargilo AW 1961, Schroeder and Listgarten 1997)



الشكل (٣) شكل الحليمة اللثوية في الأسنان الأمامية و الخلفية -**SE** (Sulcular Epithelium) **JE** (Junctional Epithelium) **C** (Col)

تتم التروية الدموية للثة من شبكة دموية تتوضع تحت البشرة الفموية وتشمل الحواف اللثوية ،ومن شبكة أخرى تتألف من أوعية تنشأ من الأربطة حول السنية و تتوضع تحت بشرة الارتباط وتكون الظفيرة اللثوية غنية بالتفاغرات الوعائية الأفقية والتي تغذيّ اللثة الحفافية لكنّها لا تمتد للمنطقة بين السنية ،وتتغذى المنطقة المركزية للحليمة بين السنية من أوعية الرباط حول السني ومن الأوعية المنبثقة من الصفيحة العظمية الحاجزية بين السنخية . (Folka LEA 1967) الشكل (٤)



الشكل (٤) التروية الدموية للحليمة اللثوية

تتشكل الحليمة بين السنية من نسيج ضام كثيف مغطى بنسيج ظهاري فموي وتحتل المكان الفيزيولوجي بين الأسنان .

إن شكل الحليمة يحدد بعلاقة سطوح التماس بين الأسنان و عرض السطوح السنية الملاصقة التقريبية و نموذج الملتقى الميناني العاجي **cemento-enamel junction**

يعد الطبيب **Cohen** أول طبيب يصف شكل الحليمة بين السنية،حيث تدعى اللثة التي تتوضع بين نقطة التماس و قمة العظم السنخي **Alveolar Crest** بالحليمة اللثوية بين السنية.

لكن عندما تكون نقطة التماس بين السنية غائبة أو عندما يكون هناك تراجع بالنسج اللثوية مع توضع ذروي للحليمة اللثوية نتيجة الالتهاب الحاصل في النسج اللثوية عندها تأخذ الحليمة شكل هرمي فهي مشكلة وظيفية وتجميلية .

قام الطبيبان **korbl** و **Zander**بإزالة النسج في المنطقة بين السنية عند القردة ليحددوا فيما إذا كانت الحليمة سيعاد تشكلها و وجدوا أن الحليمة تشكلت من جديد بعد الأسبوع الثامن من الجراحة.

وخلافاً لذلك أظهر الطبيب **Holmes** في دراسة سريرية أن قطع الحليمة بين السنية لا يعيد بالضرورة الحليمة إلى الشكل الأصلي أو الارتفاع الأصلي .

٢-٣- العوامل التي تؤثر على وجود الحليمة بين السنية :

Factors Influencing the Presence of Papilla:

تُعدّ الحليمات السنية الجزء من اللثة الذي يشغل المسافة بين أي سنين متجاورين .

وقد كان يُنظر لها سابقاً على أنّها امتداد لثوي ذو شكل هرمي وظيفته منع تجمع الفضلات الطعامية بين الأسنان ،وقد أصبح الآن من الواضح أن للحليمة اللثوية وظيفة حيوية أكثر تعقيداً،فهي ليست مجرد حاجز حيوي يحمي النسج حول السنية بل تلعب دوراً هاماً من الناحية الجمالية ممّا يستوجب العمل على احترام سلامتها والحفاظ عليها قدر الإمكان خلال جميع المعالجات السنية .

ومن العوامل التي تؤثر على وجود الحليمة:

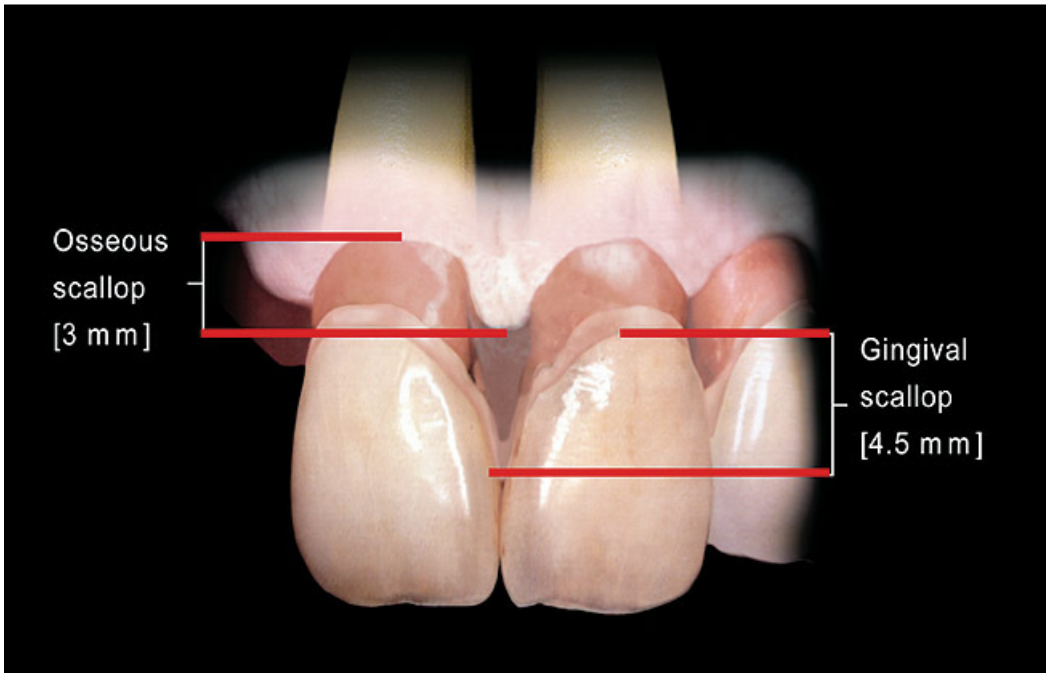
- وجود الدعم العظمي تحت الحليمة .
- شكل الأسنان المجاورة .
- حالة النسج الرخوة .
- تأمين التروية الدموية.
- نقطة التماس.

٢-٣-١- وجود الدعم العظمي تحت الحليمة :

يرتكز دعم الحليمة على العظم القشري المبطن للثة، و يتبع شكل العظم في المنطقة بين السنية شكل الحليمة اللثوية ، ففي المنطقة الأمامية يكون بشكل هرميّ أمّا في المنطقة الخلفية فيكون مسطّحاً بالاتجاه الدهليزي اللساني وله شكل الوهدة المقعرة. (Ochsenbein 1986)

افترض العلماء من خلال قياسهم لارتفاعات الصفيحة العظمية من الناحية الدهليزية والمنطقة بين السنية أنّ ارتفاع العظم هو مشعر هام للدلالة على شكل الحليمة ولكنه لا يفسّر بشكل كامل وجود الحليمة . (Spear 1999)

وبالتالي فقد تلعب أحياناً النسج الرخوة دوراً أساسياً في تشكيل كامل ارتفاع الحليمة ،فمجرد وجود (٢) مم من اللثة المغطية للقشرة العظمية لا يفسّر ارتفاع (٥) مم من النسج الرخوة في المنطقة بين السنية . (Tarnow, Magner et al. 1992) الشكل (٥)



الشكل (٥) الدعم العظمي تحت الحليمة اللثوية

أوضح (Tarnowورفاقه 2003) في دراسته أن البعد بين نقطة التماس وقمة العظم بين الزرعات يمكن التحكم فيه صناعياً ويمكن إنجازه على أيّ ارتفاع حسب رغبة الطبيب ، لذلك فإن القياس قليل الفائدة فيما يخصّ بيولوجية النسج الرخوة. (Tarnow, Elian et al. 2003)

وبرهن في دراسته عام 2000 أنّ المسافة بين زرعتين متجاورتين يجب أن تكون على أقل تقدير (3) مم للحفاظ على العظم مابين السني.

وهذا يرتبط بالعرض البيولوجي حول الزرعات ، بيد أن وضع الزرعة على بعد (3) مم أو أكثر لا يؤمن عودة تشكّل الحليمة اللثوية ، فهذا البعد الأنسي الوحشي بين الزرعتين يقي فقط من ضياع العظم القمي (Crestal) بين الزرعات. (Tarnow, Cho et al. 2000)

في حال وجود سن طبيعية سليمة مع شكل طبيعي للحليمة المجاورة للزرعتين فإن ارتفاع الحليمة بين هاتين الزرعتين سوف يكون في معظم الحالات ذا توضّع ذرويّ أكثر من السن الطبيعي السليم المجاور ،ويكون هذا صحيحاً في حال وجود حد أدنى من ضياع العظم البيني بعد القلع لكلا السنين ولهذا وضعت الزرعات بعيدة الواحدة عن الأخرى (٣) مم حفاظاً على بقاء العظم . (John, Chen et al. 2007)

بما أن العرض البيولوجي أكثر ذروية بالنسبة للعظم (Crestal)في المنطقة المجاورة للزرعة مما يجعل الرباط البشري والنسج الضامة غير داعمة للحليمة بين الزرعتين وهذا تماماً عكس الأسنان الطبيعية.

فقط نجد من المفضّل زيادة العظم بين السني قبل وضع زرعتين متجاورتين للحفاظ على بعد (3) مم على الأقل من العظم بين الزرعتين المتجاورتين مع تفضيل جعل هذه المسافة (4) مم لتأمين قمة عظمية عريضة مقاومة للأخطار الجرثومية العريضة والطبيعية الحيوية وتدعم تشكيل الحليمات اللثوية بصورة أكثر مثالية إذ أن المسافة (3) مم تؤمن قمة رفيعة من العظم غير مقاومة. (Tarnow, Elian et al. 2003)

يأخذ العظم في المنطقة الأمامية للفك العلوي شكلاً متعرجاً ومروحياً يبدأ بـ(2) مم تحت الملتقى المينائي الملاطي ويتجه بمقدار (3)مم باتجاه الحد القاطع في المنطقة بين السنية ،وتتبع النسج الرخوة في هذه المنطقة هذا التعرج للمحافظة على بعد حيوي (3)مم فوق العظم القمي مما يؤدي لتوضعها فوق الملتقى المينائي الملاطي بـ(1)مم ، ولذلك تأمين مسافة عمودية بين نقطة التماس وقمة العظم السني (5)مم ، يحرّض على ترميم حليمة لثوية تملأ الفراغ بين السني بشكل كامل .

درس (Tarnowورفاقه عام 1992) المسافة بين نقطة التماس والبعد عمودياً عن قمة العظم بين السني (Crestal) فلاحظوا كيفية ملء المسافة بالحليمة اللثوية. (Tarnow, Magner et al. 1992)

فكان متوسط الأبعاد المُقاسة بين (3-10) مم ، وكان 88 % من المسافة بين (نقطة التماس وقمة العظم) بين (5-6-7) مم،والقياس الأكثر شيوعاً هو (6) مم بنسبة (40 %) ، ثم (5) مم بنسبة (25 %)،و(7)مم بنسبة (22 %).

- عند المسافة بين نقطة التماس وقمة العظم (3- 5) مم ملأت الحليمة اللثوية الفراغ بين السني بشكل دائم .
- عند مسافة (6) مم تراجعت الحليمة بنسبة (45 %).
- عند مسافة (7) مم تراجعت الحليمة بنسبة (75 %).

من جهة أخرى إن فرقاً في المسافة من (1-2) مم كان ذو أهمية في تخرّب النسج الرخوة .

إن تقييم هذا البعد قبل جراحة الزرع هو أمر حرج و ذلك لأنه:

في حال ضياع الارتفاع العظمي ما بين السني أو كانت نقطة التماس أكثر ارتفاعاً باتجاه الحد القاطع فالنسج الرخوة نادراً ما تملأ الفراغ ما بين السني .

فعندما يكون البعد بين (نقطة التماس وقمة العظم) (7) مم يمكن أن تتواجد الحليمة ، ولكن احتمال وجودها بعد الجراحة قليل جداً أقلّ من (25 %).

أن معظم الزرعات السنية تملك في قسمها التاجي منطقة ملساء تكون مغروسة ضمن العظم ، وبما أن المسافة الحيوية للزرعات هي ارتباط بشري بمقدار(2) مم ولكنّها تتوضع تحت القشرة العظمية مختلفة بذلك عن نظيرتها في الأسنان الطبيعية حيث تتوضع المسافة الحيوية (وهي بين قاع الميزاب اللثوي وقمة العظم السنخي) دائماً فوق القشرة العظمية ،وبالتالي يفتقد النسيج الرخو بين الزرعات أو بين (زرعة – سن) للدعم العظمي، ومن الصعوبة بمكان إعادة تشكيل الحليمة بين الزرعتين بسبب كون العرض البيولوجي أكثر ذرويّة بالنسبة للعظم القمّي (Crestal) المجاور للزرعة وبالتالي الرباط البشري و النسج الضامة غير داعمة للحليمة. (Tarnow, Elian et al. 2003)

٢-٣-٢- شكل الأسنان المجاورة:

بما أنّ الهدف من تعويض قاطعة علوية هو الحصول على نتيجة مثالية وجمالية فلا بدّ من إجراء تقييم شامل ليس فقط للمنطقة الدرداء ولكن أيضاً لما تبقى من الأسنان حول هذه المنطقة لأن تعويض الفقد المفرد في المنطقة الأمامية سيكون تحت إملاء الأسنان المجاورة من حيث (طوله ومحيطه وشكله وتوضعه...) وإذا كانت الظروف غير مُرضية فلابدّ من إجراء تغييرات كامنة في خطة العلاج والأخذ بعين الاعتبار المعايير الأساسية للتعويض الجمالي والصحيّ الأمامي والتي تلعب دوراً أساسياً بالنتيجة النهائية المرجوة. (Gargilo AW 1961)

ومن هذه المعايير شكل الأسنان المجاورة :

حيث يؤثر شكل الأسنان المجاورة على نقطة التماس وعلى الحليمة اللثوية .إذ نجد ثلاثة أشكال أساسية للأسنان الأمامية في الفك العلوي :

١.الشكل المربع

٢.الإهليلجي (مفلطح)

٣.المثلثي

الأسنان المربعة :هي المفضلّة من أجل الحليمة اللثوية والنسج الرخوة ،حيث نقطة التماس تكون أكثر ذروية.

الأسنان المثلثية : حيث تكون نقاط التماس أقرب للحد القاطع وبعيدة للأعلى عن قمة العظم البيني ، مما يهيئ لتشكّل فراغ أسود مابين نقطة التماس والحليمة اللثوية في الأسنان المجاورة ،مما يسيء للناحية الجمالية .

الشكل الأهليلجي: غير مفضّل لأنه يعطي كمية من العظم أقل في المسافة بين السنية وبين الجذور ولذلك فهو يمثّل خطراً كبيراً على ضياع العظم القمّي **(Crestal)** وما بين السني **(Interproximal)** . **(Tarnow, Cho et al. 2000)**

من هنا يجب على الطبيب الممارس إجراء تقييم للنسج الرخوة واللثوية للأسنان المجاورة فالسن المثلثي الشكل يكون ضيّقاً في مناطق العنق مما يجعل نقطة التماس أعلى وأكثر قاطعية وهذا يزيد من خطر تواجد فراغ أسود مثلثي الشكل . (Kois 2001)

كما أن شكل السن يؤثر على طبوغرافية النسج الصلبة المتوضعة تحت النسج الرخوة ،حيث تتوضع جذور الأسنان ذات الشكل المثلثي بعيداً مما يزيد من سماكة العظم الدهليزي في منطقة المسافة بين السنية ،هذا يقلل من ضياع العظم القمي بعد القلع ، وبالتالي إنذار الزرعة الفورية يكون في هذه الحالة مفضّلاً ،لأنّ الضياع العظمي في حدوده الدنيا بمنطقة ما بين الأسنان وبذلك يترك كمية من العظم البيني (١.٥) مم أو أكثر مع السن المجاور.

٢-٣-٣- حالة النسج الرخوة :

بينت دراسة (Kois 2001) أن للحليمة اللثوية أشكالاً وصنّفها إلى سميكة ورقيقة. (Kois 2001)

الحليمات السميكة : تتألف من نسج ليفية أكثر ، وتوعية أكثر ،ونسج صلبة داعمة أقوى ، مما يجعلها أكثر مقاومة للانحسار وأكثر ميلاً لتشكيل جيب لثوي عند حدوث غزو جرثومي .

الحليمات اللثوية الرقيقة : ذات دعم عظمي أقل و تروية دموية أقل مما يجعلها أكثر عرضة للامتصاص بعد قلع السن .

(d)

الشكل (٦) أنماط الحليمات اللثوية

كما يمكن زيادة النسج الرخوة في المنطقة بوضع زرعة وإجراء جسر مؤقت مكان المنطقة الدرداء يساعد على تحريض الأنسجة على الترميم ، وفي حالة الحاجة للتطعيم النسيجي يتم إجراء طعوم أنسجة ضامة . (Tarnow, Elian et al. 2003)

٢-٣-٤- تأمين التروية الدموية :

يُعدّ مفهوم إمداد التغذية والتروية الدموية للحليمات اللثوية المجاورة والأنسجة الرخوة أمر هام جداً للإقلال من حدوث الانحسار اللثوي

إن الشكل المقعر المثالي للعظم القاعدي التحتي الموجود تحت الأنسجة الرخوة أساسي لإعطاء شكل جمالي أكثر للحليمات اللثوية. (Michael T 2004)

فمثلاً عند تشكيل الدعامة حول الزرعات يجب المحافظة على شكل مروحي (**Scallop**) متناسب مع الطبقة النسيجية الرخوة حول الزرعة ، بحيث تكون سهلة التنظيف ولا تضغط على الأنسجة الرخوة مما يؤدي إلى نقص التروية الدموية لتلك الأنسجة وانحسارها فيما بعد .(CJ. 2005)

مع الأخذ بعين الاعتبار إنقاص بروز زاوية الدعامات بحيث تبقى فرجة بحدود (3) مم على الأقل بين الدعامات وعلى مستوى مابين سطحي تاج الدعامة ، حيث أن الفرجة ضرورية جدّاً

لتشكيل حليمة لثوية بين الزرعات ذات قاعدة واسعة مدعمة جيداً وغنيّة بالأوعية الدموية مما يعطي نتيجة جمالية طويلة الأمد . (Garber and Belser 1995)

تلعب الأنماط الحيوية للثة **Periodontal Bioform** دوراً هاماً في وجود الحليمات اللثوية حيث تُصنف الأنماط الحيوية للثة**Periodontal** إلى ثلاثة أشكال لثوية أساسية: ثخينة، مسطحة، طبيعية.

في النمط الضحل يكون العظم في المنطقة الملاصقة رقيق و يكون المحيط اللثوي في المسافة بين السنية موازي تقريباً للمحيط العظمي الموجود تحته و يكون هذا الشكل العظمي المبطن أكثر فائدة من أجل العلاج بالزرع طالما أن العظم له علاقة مع الحافة اللثوية الحرة و أقل تعرضاً للتراجع **Recession** بعد الجراحة.

و في النمط اللثوي الثخين أو البارز فإن العظم في المسافة بين السنية يكون أوسع، و لكن التزاوج بين خط العظم و الحافة اللثوية الحرة المتشكلة من أجل الحصول على النتيجة التجميلية المفضلة (مما قد يسبب التراجع اللثوي **Recession**و تشكل المثلث الأسود) و ذلك بعد إجراء الزرع السني أو التعويض كما إن الشكل الحيوي المسطح أفضل من الشكل الحيوي الثخين.

٢-٣-٥- نقطة التماس Contact Point:

إن نقاط التماس للأسنان في الفك العلوي لها دور كبير في الحصول على نتيجة تجميلية جيدة في المنطقة الأمامية خصوصاً عند المرضى ذوي خط الابتسام المرتفع (أو ذوي حواف عنقية سنية مرئية).
أجرى الطبيب **Tarnow** دراسة أظهر فيها قاعدة **5mm** ويقول في دراسته أنه عندما تكون المسافة بين نقطة التماس و قمة العظم السنخي بين السنين المتجاورين هي (5) ملم أو أقل يكون هناك ملء كامل للفراغات اللثوية **Gingival Embrasure**بالحليمات بين السنية و من أجل كل (1) ملم فوق (5) ملم فإن احتمال الملء الكامل بالحليمات اللثوية ينقص بشكل متزايد.
من أجل الأسنان المربعة مع نقاط تماس بين سنية عريضة فإن احتمالات تشكل المثلثات السوداء تكون أقل بالمقارنة مع الأسنان مثلثية الشكل التي تملك نقاط تماس ضعيفة متوضعة أكثر في جهة الحد القاطع.

٢-٤- تلخيص العوامل المؤثرة في وجود أو غياب الحليمة بين السنية أو بين الزرعات (Zetu and Wang 2005)

١. ارتفاع قمة العظم السنخي (Crestal alveolar bone height) :
   - عمودياً : من (1-3) مم حسب (Gargiulo ورفاقه 1961)
     من (2.1–4.1) مم حسب (Beckerورفاقه 1997)
   - أفقياً (3) مم حسب (Tal 1984)

٢. أبعاد المسافة بين السنية : Dimension of Interproximal space
المسافة بين نقطة التماس وقمة العظم السنخي :
   - (سن طبيعي ، سن طبيعي) :≤٥ مم حسب (Tarnowورفاقه 1992)
   - (سن ، زراعة مفردة) :≤٥ مم حسب (Hermans 2001)
   - (زرعة ، زرعة) :≤٣.٥ مم حسب (Tarnowورفاقه 2003)

٣. مظهر النسيج الرخو : Soft Tissue appearance:
   - المظهر الثخين المسطح (Flat، Thick) أفضل من مظهر الرقيق المحدب (Thin ،Scalloped) حسب (Salama ورفاقه 1995،Kois 2001)

٤. أقل ثخانة للصفيحة الدهليزية : Minimal buccal plate thickness
أقل ثخانة للصفيحة <١.٨ مم أمام الزرعة (Sprayورفاقه 2000)

٥. مناطق التماس : Contact-areas
   - المربعة أفضل من المثلثية (Kois2001)

٣- الأسباب المؤدية لفقدان الحليمات بين السنية loss of interdental papilla:

إن غياب أو فقدان الحليمات بين السنية يمكن أن يكون لأسباب متعددة :

١. أذيات مترافقة مع تراكم اللويحة plaque: المثلثات السوداء موجودة عند أكثر من ثلث البالغين ، و هي ليست فقط مشكلة تجميلية **Unaesthetic** ولكنها أيضاً تسبب أذية سنية أكثر من كونها فقط تعطي منظراً متقدماً في العمر مما يؤثر على الابتسامة فهذه المثلثات السوداء تساعد على تراكم الفضلات الطعامية وتشكل طبقة كبيرة من اللويحة **Plaque** حول أعناق الأسنان.

٢. إجراءات الصحة الفموية الراضة.
٣. شكل الأسنان غير الطبيعي .
٤. حواف ترميمات غير مناسبة.
٥. فراغات بين الأسنان .
٦. فقدان الأسنان .

أخصائيي النسج حول السنية **Periodontist** كانوا يمرحون بقولهم أنهم يقضون نصف حياتهم المهنية في صنع المثلث الأسود و يقضون النصف الأخر من حياتهم المهنية في تصحيح و معالجة المثلث الأسود.

هناك طرق علاجية عديدة للمثلثات السوداء التي تعتبر مشكلة وظيفية و تجميلية وتقويمية في بعض الأحيان.

يوجد في الأدب الطبي عدة طرائق جراحية و غير جراحية لاستعادة الحليمة بين السنية بشكل مقبول.

٤- تصانيف ضياع الحليمة اللثوية :

اقتُرحت العديد من التصانيف لتقييم حالة الحليمة بين السنية وإمكانية إعادة بنائها ومنها :

١.تصنيف Jemt 1997 (Jemt 1997)

يقدّم هذا التصنيف (٥) درجات تدل على مدى وجود الحليمة حول التعويض على زرعة مفردة ،حيث قارنها مع حليمة لسن مجاور طبيعي دائم وذلك برسم خط يوازي الإطباق ويمر من أعلى نقطة في الحليمة المجاورة للزرعة ،ويحدد مكان عبور للحليمة المجاورة خمسة مستويات :

- الدرجة ٠:الحليمة غائبة
- الدرجة ١ : يوجد أقل من نصف طول الحليمة
- الدرجة ٢ : يوجد على الأقل نصف طول الحليمة لكن لاتصل إلى نقطة التماس
- الدرجة ٣ : تملأ الحليمة كامل المسافة الملاصقة
- الدرجة ٤ : تضخم الحليمة وتغطيتها لجزء من التعويض

٢.تصنيف Nordland, Tarnow 1998: (Nordland and Tarnow 1998)

طوّروا فيه تصنيفاً لمقدار ضياع الحليمة بالاتجاه العمودي مستخدمين نقاط مقارنة على الملتقى المينائي الملاطي من الناحية الدهليزية والملاصقة للأسنان ونقطة التماس بين السنية وأوجدوا ثلاث أصناف بناء على علاقة هذه النقاط مع بعضها:

- الصنف ١ : تقع قمة الحليمة بين نقطة التماس والملتقى المينائي الملاطي من الجهة الملاصقة (حيث CEJ غير مرئي).
- الصنف ٢ : تقع الحليمة على مستوى الملتقى المينائي الملاطي من الناحية الملاصقة أو إلى الذروي منه ، ولكن تكون ذات توضع تاجي بالنسبة للملتقى المينائي الملاطي من الناحية الدهليزية .
- الصنف ٣ : غياب الحليمة أو تكون تحت مستوى الملتقى المينائي الملاطي الدهليزي

٣.مشعر وجود الحليمة Papilla Presence Index (PPI) (Cardaropoli, Re et al. 2004)

وهو مشعر تقييم ارتفاع الحليمة بين السنية للأسنان الطبيعية ويمكن استخدامه في حال غياب نقاط التماس عند وجود تباعد بين الأسنان .

كما يمكن الاستفادة من هذا المشعر بشكل خاص لتقييم الخسارة الحاصلة في الحليمة نتيجة الأمراض حول السنية، وتقييمها بعد عمليات إعادة التجدد حول السني وخاصة لدى مشاركة هذه الإجراءات مع تحريك الأسنان التقويمي .

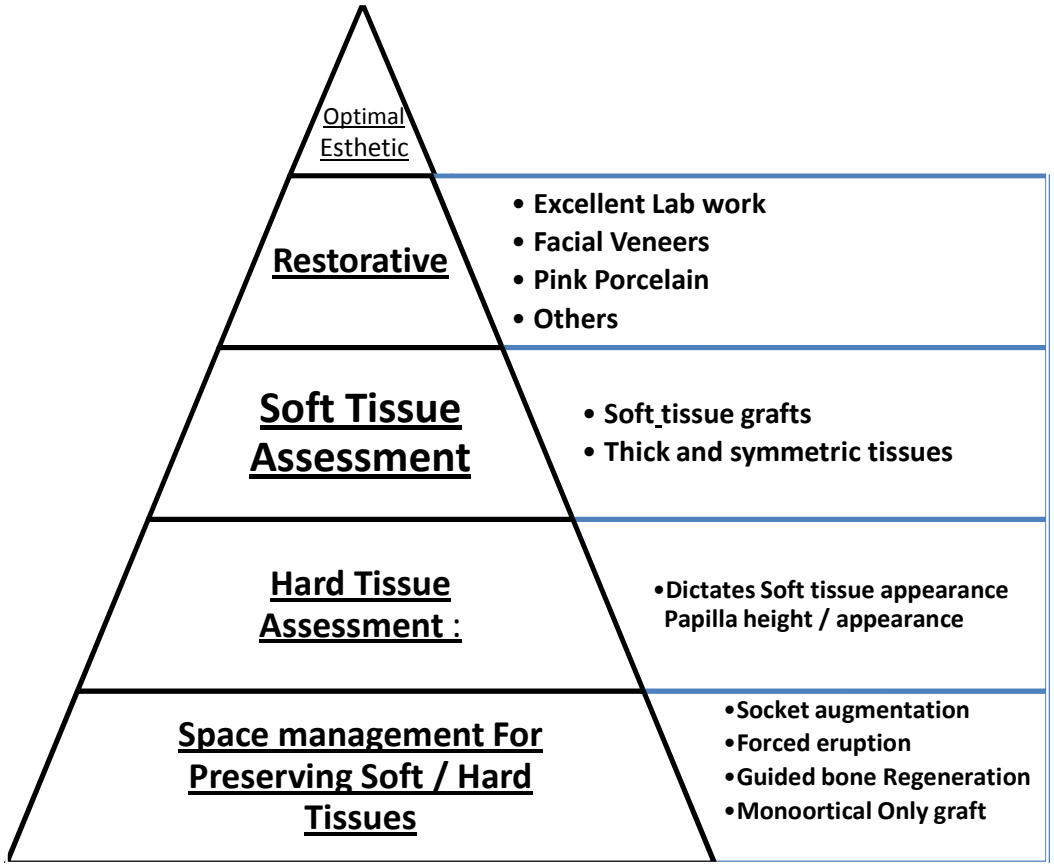
يعتمد هذا التصنيف على العلاقة بين مواقع الحليمة والملتقى المينائي الملاطي (CEJ) والسن المجاورة، وله أربع درجات :

- ☒ **PPI 1**: الحليمة الموجودة بشكل كامل وتمتد تاجيا إلى نقطة التماس لتملأ الفرجة بين السنية بشكل تام وهي على نفس مستوى الحليمة المجاورة .
- ☒ **PPI 2**:تتوضع الحليمة بشكل ذروي بالنسبة لنقطة التماس وهي ليست على مستوى الحليمة المجاورة ،ولا تملأ الفرجة اللثوية بشكل كامل لكن يبقى الملتقى المينائي الملاطي الملاصق (iCEj)غير مكشوف . ويمكن أن تترافق الدرجتان **PPI 1** و**PPI2**بانحسار لثوي دهليزي ويشار إلى هذه الدرجة عندها **PPI 1r , PPI 2r**.
- ☒ **PPI 3**: يشير إلى وضع تكون فيه الحليمة متوضعة بشكل ذروي أكثر فيصبح الملتقى المينائي الملاطي الملاصق (iCEj) مكشوفا، ويكون ذلك بسبب وجود انحسار كبير للنسج بين السنية .
- ☒ **PPI 4** : في هذه الحالة تتوضع الحليمة تحت مستوى الملتقى المينائي الملاطي الملاصق (iCEj) والملتقى المينائي الملاطي الدهليزي (b CEJ) .وهنا يترافق انحسار النسج بين السنية مع انحسار اللثة من الجهة الدهليزية .

٥- هرم تقييم وجود الحليمة اللثوية:

يمكن تشبيه هذه الناحية التجميلية حول الأسنان أو الزرعات بالمثلث أو الهرم المؤلف من ثلاث طبقات لفهم أسهل حول كيفية تقييم وجود الحليمة ، وبذلك نحدد موقع المشكلة ومن ثم كيفية علاجها :الشكل (٧) (Zetu and Wang 2005)

- **قاعدة المثلث** : تحتل تقييم النسج الصلبة حيث أنها توجه النسج الرخوة وتقيمها خاصة من ناحية الارتفاع العمودي مما يدل على سبب المشكلة. ويتم تدبير المسافة من أجل الحفاظ على النسج (الرخوة ، الصلبة) من خلال : (زيادة السنخ ، التبزيغ الإجباري ، التجدد العظمي ، إجراء طعم فوق القشرة العظمية).
- **الطبقة الثانية من المثلث** : تتضمن تقييم النسج الرخوة عن طريق (فحص ثخانتها و تناظرها، وتقرير الحاجة إلى طعم أو استقبال دمية ذات قاعدة بشكل بيضوي) .
- **قمة المثلث** : تتضمن الإجراءات التعويضية المستخدمة لترميم هذه المشكلة و التي تشمل :وجود مخبري جيد ، الخزف الزهري (اللثوي) ، الأوجه الخزفية (Veneers).



الشكل (٧) هرم تقييم الحليمات اللثوية

٦- إعادة بناء الحليمة بين السنية المفقودة Reconstruction of lost interdental Papilla:

لتجنب العيوب **Defect** في المنطقة بين السنية ذات الأهمية من الناحية التجميلية يجب الانتباه للحليمات اللثوية أثناء إجراء المعالجة حول السنية الجراحية **Periodontal Therapy**من أجل التخلص من العمليات الالتهابية .
وكذلك الأمر عند إجراء المعالجات حول السنية غير الجراحية مثل التقليح و تسوية الجذور **Scaling و Root Planning.**
فإذا كانت المعالجة الجراحية ضرورية يجب أن يكون رفع الشريحة اللثوية **Flap** مصمم بشكل يمنع فقدان النسيج الضام بشكل أقصى والحفاظ على الخطوط **Contour** اللثوية الطبيعية .

تُصنف التقنيات المستخدمة في إعادة بناء الحليمات اللثوية المفقودة إلى قسمين:

- **التقنيات غير الجراحية Non Surgical Techniques.**
- **التقنيات الجراحية Surgical Technique.**

٦-١- التقنيات غير الجراحية Non Surgical Techniques

٦-١-١- تعديل إجراءات الصحة الفموية الرضية Correction of Traumatic Oral Hygiene Procedure:

إن استعمال فرشاة الأسنان بشكل مفرط أو راض يمكن أن يؤدي إلى العديد من الأضرار على النسيج اللثوي مثل نقص عرض اللثة الملتصقة.
كما أن الاستعمال غير المناسب للخيط السنيdental floss يمكن أن يسبب ضرراً و أذية على الحليمات بين السنية .
إن إجراءات العناية بالصحة الفموية الراضة يجب أن تتوقف أو يتم تعديلها لكي لا تسبب أذية للنسج و الحليمات اللثوية.
إن عودة تشكل النسيج الظهاري **Reepitheliagation** بعد حصول الأذية الرضية يمكن أن يعيد ترميم **Restore** الحليمة بشكل كامل .

٦-١-٢- المعالجات الترميمة و التعويضية:

إن شكل السن غير الطبيعي يساهم في فقدان الحليمات **Papilla** لذا يجب بذل جهد كافي لإنجاز ترميمات مناسبة تساعد على إعادة بناء و ترميم الحليمات اللثوية المفقودة و المتراجعة بين النسج السنية.

يمكن من خلال الإجراءات الترميمية أو التعويضية تعديل محيط الأسنان في المنطقة بين السنية بحيث تتوضع نقاط التماس بشكل أكبر بالاتجاه الذروي مما يساعد النسج اللثوية على إعادة ملئ الفراغ بين نقطة التماس و قمة العظم السنخي و التخلص من مظهر المثلث الأسود. (Isfahan.2013)

المعالجات الترميمة التجميلية:

معالجة المثلثات السوداء و إغلاق الفراغات باستخدام الراتنج المركب

Trenting the black triangle with direct composite

يمكن استخدام ترميمات الراتنج المركب في معالجة أو التخلص من المثلثات السوداء

يوضح الشكل التالي المثلثات السوداء قبل الجراحة وبعد الجراحة حيث يظهر الشكل المجاور التحسن في الحالة السنية التجميلية aesthetic لدى المريض شكل (٨-١،٨-٢)

شكل (٨-١) قبل الجراحة

شكل (٨-٢) بعد ٦ أسابيع من المعالجة

وبتكبير أكثر للمنظر السابق يوحى بأن الفراغات بين الأسنان لم يتم إغلاقها باستخدام الراتنج المركب و لكن الحليمات اللثوية تشكلت من جديد بدون جراحة .شكل (٩-١،٩-٢)

شكل (٩-١) المنظر قبل الجراحة (تكبير أعلى)

شكل (٩-٢) بعد ٦ أسابيع من المعالجة (تكبير أعلى)

بعد وضع الحاجز المطاطي يتم تنظيف المسافات بين السنية باستخدام مسحوق خاص مما يساعد على كشف الفراغات بشكل أفضل و إزالة كامل طبقة اللويحة Plauqe. شكل (١٠)

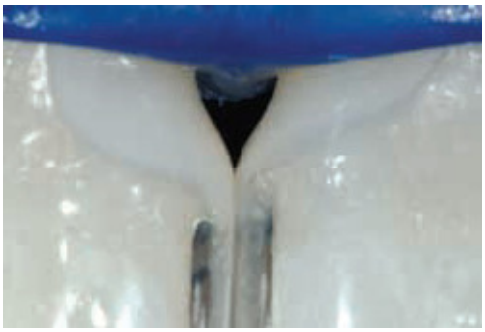
شكل (١٠) تطبيق الحاجز المطاطي

لا يوجد ضرورة لإجراء تحضير(شطب) لسطح السن و من ثم يتم تطبيق المسندة بالشكل المناسب شكل (١١)

شكل (١١) المسندة

ملء الجزء اللثوي من المسافة بين السنية باستخدام الكمبوزيت السيال. شكل (١٢-١ ، ١٢-٢)

شكل (١٢-١)



شكل (١٢-٢)

هناك تقنيات و مواد قليلة جداً من أجل إعادة بناء و تشكيل الحليمات اللثوية Papilla من خلال المواد الترميمة.

يمكن إغلاق الفراغات بين السنية Diastema Closure و عودة تشكل الحليمات اللثوية Papilla Regeneration باستعمال الراتنج المركب مما يحسن صحة و سلامة النسج اللثوية.

و تخدم الحليمات بين السنية في الناحية التجميلية و الوظيفية حيث أن إغلاق المسافات بين السنية يساعد النسج اللثوية على إعادة بناء الحليمة و إغلاق الفراغ الأسود الموجود.

و بالتالي يمكن إجمال الخطوات المختصرة للتخلص من المثلثات السوداء و إعادة بناء الحليمات اللثوية كما يلي:(Cunliffe and Pretty 2009)

١- تنظيف الأسنان بشكل جيد و قوي باستخدام الرؤوس و السنابل المطاطية و إزالة السطح الخشن.
٢- وضع الحاجز المطاطي لأنه يساعد على دفع وضغط اللثة.
٣- تنظيف المسافات بين السنية باستخدام المساحيق الساحلة مثل (ثلاثي اكسيد الالمنيوم).
٤- تطبيق شريط المسندة و الأوتاد الخشبية بشكل مناسب.
٥- تخريش سطح السن (الميناء ٢٠ ثانية و العاج ١٠ ثواني).
٦- يتم تطبيق المادة الرابطة و تصلب لمدة كافية.
٧- يطبق الراتنج المركب على كل المناطق فتغلق الفراغات بين الأسنان مع بقاء فراغ صغير بالقرب من الثلث اللثوي للتاج يملأ لاحقاً بالكمبوزيت السيال.
٨- يتم ملئ الفراغات المتبقية بالثلث اللثوي بالكمبوزيت السيال.
٩- يتم تطبيق الراتنج المركب من السطح الدهليزي باتجاه السطح الحنكي.
١٠- تُزال الكمية الزائدة من الكمبوزيت من الناحية الحنكية و يشذب الكمبوزيت من الناحية الوجهية.
١١- يجب التأكيد على أهمية التصليب الضوئي.
١٢- يكون النحت و التلميع حذر جداً خصوصاً عند نقطة التماس.

- الاجراءات التعويضية:

يمكن في بعض حالات الانحسارات اللثوية المعممة التعويض عن الفقد في النسج و الحليمات اللثوية من خلال اللثة كاذبة حيث يتم صنعها باستخدام الأكريل المرن و يصل امتدادها إلى منتصف المسافة الدهليزية اللسانية و هي تعوض فقط عن الناحية الجمالية. الشكل (١٣)

الشكل (١٣) االلثة الكاذبة Gingival Mask

٦-١-٣- الإجراءات التقويمية Orthodontic:

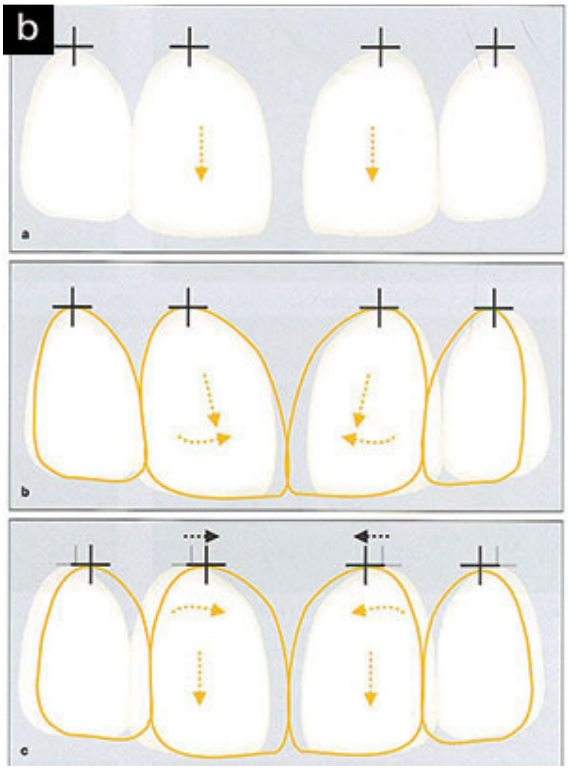
- **إغلاق الفراغات تقويماً:**

إن إغلاق الفراغات (المسافات) التقويمية بين الأسنان يجب أن يترافق مع حركة جسمية لكل من السنين المجاورين للفراغ بين الأسنان ،والهدف من ذلك هو التقليل من ظهور الديستاما Diastema وتأمين نقطة التماس المثالية بين الأسنان وبالتالي مساعدة النسج حول السنية (اللثوية) على إعادة بناء الحليمة ، في الواقع إن الإغلاق المناسب للفراغ الناجم عن Diastema يساعد النسج اللثوية بين السنية على ملء كامل الفراغ (المثلث الأسود،الفرجة اللثوية). الشكل (١٤)

الشكل (١٤)

- **التبزيغ البطيء:**

وصف الطبيب **Ingeber** التبزيغ البطيء على الأسنان **Coronal Movement**من خلال تطبيق قوة لطيفة ومستمرة باستخدام الإجراءات التقويمية.
وكانت التأثيرات حدوث تغير في التراكيب الداعمة للأسنان وهذا يسبب تغيراً في مستوى خط العظم وخط النسيج الضام وبذلك نستطيع إنشاء حليمات لثوية جديدة بشكل مثالي . الشكل (١٥)



الشكل (١٥) التبزيغ التقويمي البطيء

٦-١-٤- المعالجة حول السنية الدورية (التجريف المتكرر) Repeated Curettage of The Papilla

إن تكرار المعالجة حول السنية (التقليح و تسوية الجذر) كل (١٥) يوم لمدة (٣) أشهر لتنشيط الحليمات التي أصابها الالتهاب اللثوي يحرض على حدوث رد فعل تكاثري للحليمة اللثوية و ذلك بعد حوالي (٩) أشهر من العلاج الأولي حيث تم ملاحظة حصول تجديد في الحليمات بين السنية كما أظهرت بعض الحليمات حصول تجديد كامل، في حين أن بعض الحليمات الأخرى لم تستجب للمعالجة حول السنية نهائياً. الشكل (١٦)

الشكل (١٦)

٦-٢- التقنيات الجراحية Surgical Technique:

وصفت عدة تقنيات جراحية لمنع أو معالجة المشاكل التجميلية **esthetic impairment** الناتجة عن فقدان الحليمة بين السنية وخاصة عند المرضى اليافعين ، حيث إن الحليمة بين السنية منطقة صغيرة نسبياً مع تروية دموية قليلة.
تساعد هذه التقنيات الجراحية في منع أو إزالة العيوب الجمالية الناتجة عن خسارة الحليمات بين السنية خصوصاً لدى المرضى.

تتكون الحليمة بين السنية تشريحياً من نسيج صغير الحجم مع تروية دموية قليلة و يبدو أن هذا هو العامل المحدد الرئيسي في جميع التقنيات الجراحية المستخدمة في إعادة تجديد أو ترميم الحليمات اللثوية، حيث تتضمن معظم التقنيات الجراحية استخدام الطعوم اللثوية و لكنها بالمقابل أظهرت نجاحاً محدوداً في إعادة بناء الحليمات اللثوية بسبب عدم كفاية التروية الدموية. الشكل (١٧)

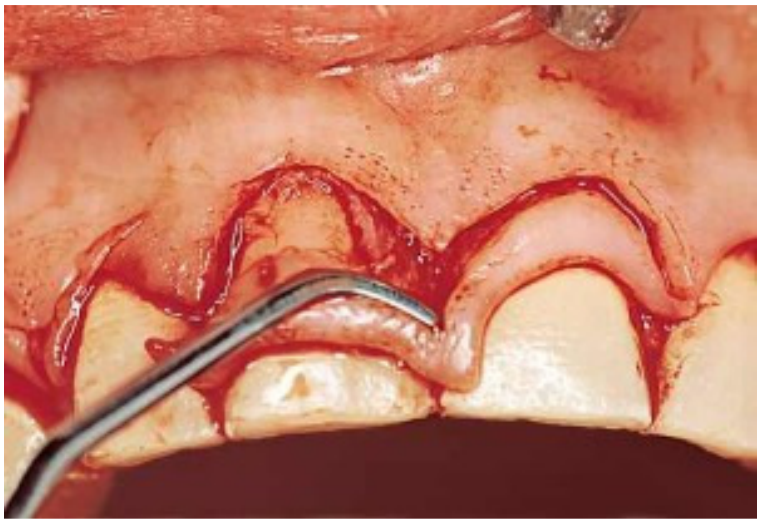
الشكل (١٧)

حيث تشمل الطرق العلاجية الجراحية لفقدان الحليمات الأشكال العلاجية الثلاثة التالية :

- إعادة هندمة الحليمة اللثوية Papilla Recontouring
- المحافظة على الحليمة اللثوية Papilla Preservation
- إعادة بناء الحليمة اللثوية Papilla Reconstruction

٨-٢-١- إعادة هندمة الحليمة اللثوية Papilla Recontouring:

في حال وجود ضخامة لثوية يجب عندها التخلص من النسيج اللثوي الزائد و بالتالي إعادة هندسة النسيج الضام . وفي حال وجود ضخامة لثوية مسببة دوائيا و ضخامة لثوية بدئية يمكن عندها إجراء قطع للثة **Gingivectomy**.
يمكن إجراء قطع اللثة المترافق مع طعم لثوي حر في حالة العيوب اللثوية الموضعة مثل الورم الحبيبي **Peripheral giant cell granaloma**. الشكل (١٨)



الشكل (١٨) هندمة الحواف اللثوية

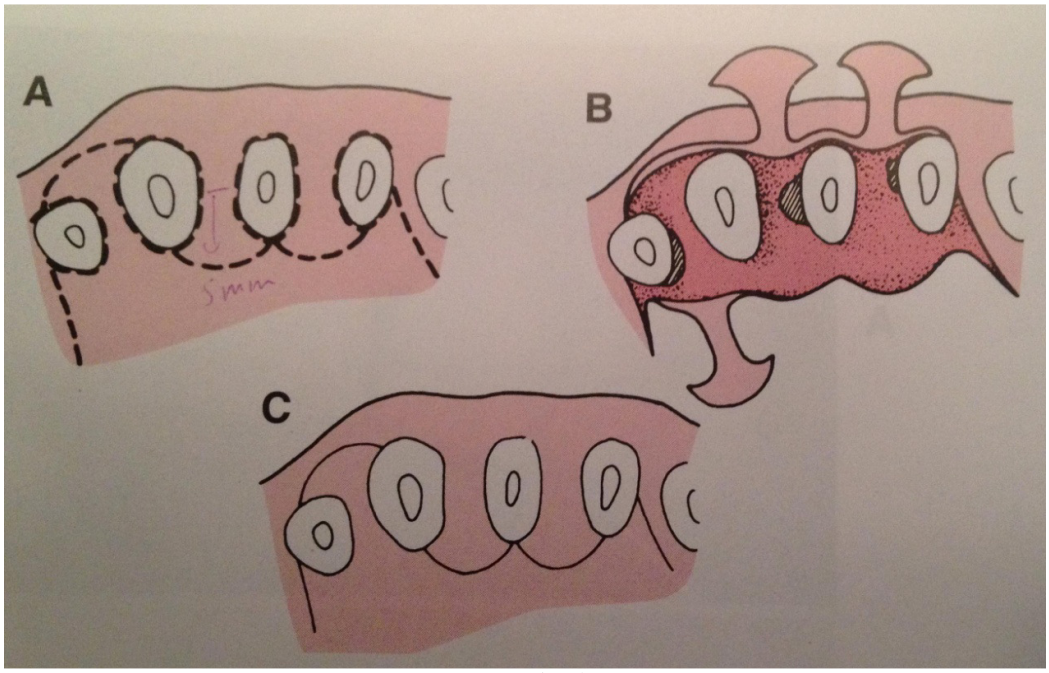
٦-٢-١- المحافظة على الحليمة اللثوية Papilla Preservation:

لقد تم توثيق العديد من الطرقالجراحية الخاصة لمنع أو تقليل التراجع في النسج اللثوية بالاتجاه الذروي و ذلك عند علاج العيوب السنية.
حيث إن رفع الشرائح اللثوية بشكل محدود يمكن أن يقلل كمية فقدان العظم وبذلك يساعد في الحفاظ على الحليمة بين الأسنان، كما قُدمت إجراءات جراحية متنوعة تطبق على النسيج الضام في محاولة لإعادة تشكيل الحليمة بين الأسنان والحفاظ عليها، مثل:

١- papilla preservation Flap:

في هذه التقنية يتم تحضير السطح الدهليزي للشريحة من خلال إجراء شق ميزابي حول كل سن مع عدم إجراء شق محرر عند الحليمات اللثوية.
إن تصميم الشريحة من الناحية اللسانية أو الحنكية يكون بشكل شق ميزابي على طول الجانب اللساني أو الحنكي حول كل سن مع إجراء شق نصف هلالي عبر الحليمات بين السنية عندها يمكن رفع الشريحة اللثوية من الناحية الدهليزية بشكل كامل دون التأثير على الحليمات بين السنية.

وفي المناطق الخلفية للأسنان مع مسافات بين سنية ضيقة يتم إجراء القطع على قمة الحليمة اللثوية لكي نحافظ على الحليمة سليمة في المسافة بين السنية. الشكل (١٩)

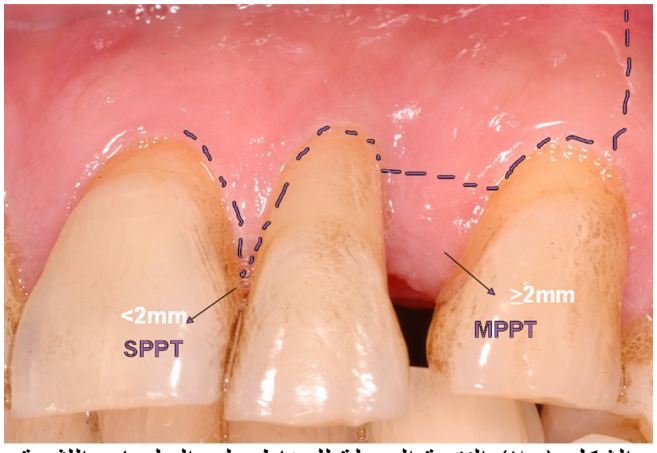


الشكل (١٩)

٢- التقنية المعدلة للحفاظ على الحليمة ModifielPapilla Preservation Flap:

تعتبر هذه الطريقة تعديلا للطريقة السابقة حيث تم إجراء التعديل لإنجاز إغلاق بدئي للشريحة في المسافات بين السنية فوق غشاء التجدد النسيجي الموجه GTR.

وفي هذه الطريقة نجري شقاً رئيسياً دهليزياً وشق في المسافات بين السنية بدءاً من قمة النتوء السنخي وذلك على بعد سنين مجاورين لمكان العيب.
ثم نجري شقاً أفقياً عند قاعدة الحليمة و حتى قمة العظم السنخي من الناحية الدهليزية و ترفع الشريحة باتجاه السطح الحنكي.



الشكل (٢٠) التقنية المعدلة للحفاظ على الحليمات اللثوية

٣- التقنية المبسطة للحفاظ على الحليمة simplified papilla preservation (SPPF) flap:

تُستتطب هذه التقنية في حالة المسافات بين السنية الضيقة **Interdental Space** (أقل من ٢ ملم)في المنطقة الأمامية والمنطقة الخلفية .
وهذه الطريقة تشمل قطعا أولياً مائل مار من الحليمة المرافقة بادئا من الحافة اللثوية عند الزاوية الخطية الدهليزية **Buccal line Angle** للسن الهدف وذلك حتى نصل للجزء الأوسط من الحليمة أسفل نقطة التماس للسن المجاور .
ويستمر الشق الميزابي من الجانب الدهليزي للأسنان على جانبي العيب اللثوي.

.

٦-٢-١- إعادة بناء الحليمة اللثوية Papilla Reconstruction:

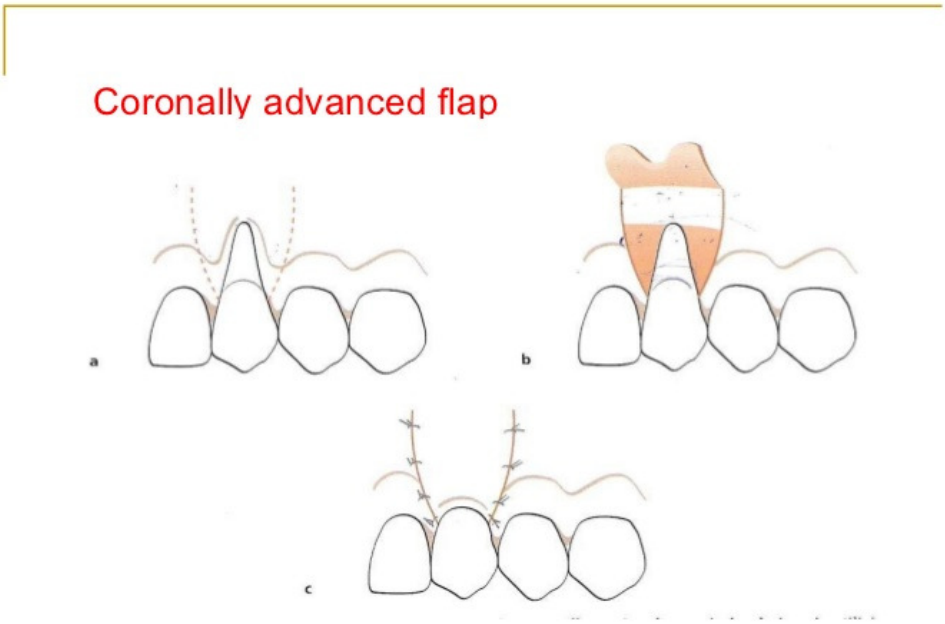
بعد معالجة الالتهاب اللثوي يمكن استخدام بعض التقنيات العلاجية لإعادة بناء و تعويض الحليمات اللثوية المفقودة:

١- إعادة بناء الحليمة بالشريحة الحنكية المعنقة **Pedicle Flap**:
تجرى شريحة حنكية جزئية الثخانة معنقة **Pedicle graft Technique** تسلخ و ترفع بالاتجاه الدهليزي ثم تطوى على نفسها و تخاط لتعطي حليمة جديدة، ثم يوضع ضماد لثوي من الناحية الحنكية و ذلك لدعم الحليمة.

٢- الشريحة نصف الهلالية المزاحة تاجياً **Semilunar Coronally Repositioned Flap:**

يتم في هذه الطريقة إعادة بناء الحليمة من خلال إجراء قطع نصف هلالي في المنطقة بين السنية ثم نجري شقاً في الميزاب من الجهة الانسية و الوحشية للأسنان المجاورة للعيب على بعد سنين من الأنسي و الوحشي لتحرير النسيج الضام من على سطوح الجذر للسماح بانجاز إزاحة تاجية للحليمة اللثوية و التعويض عن فقدان النسج اللثوية في المنطقة بين السنية.

و يمكن في بعض الأحيان قطف طعم ضام من قبة الحنك و دكه في منطقة غياب الحليمة اللثوية مما يساعد على دعم و ترميم النسج اللثوية في المنطقة اللثوية. الشكل (٢١)



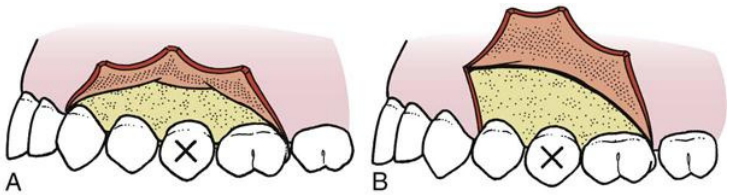
الشكل (٢١) الشريحة نصف الهلالية المزاحة تاجياً

٣- تقنية الشريحة الظرفية **Envelop Type Flap**:

في هذه التقنية يتم إجراء شق ضمن الميزاب من الناحية الدهليزية يمر عبر الحليمة المراد إعادة بنائها أو ترميمها و من ثم يتم رفع شريحة جزئية الثخانة من الناحية الدهليزية و اللسانية و يرفع الجزء الدهليزي حتى مستوى الملتقى المخاطي اللثوي تاركين السمحاق و طبقة رقيقة من النسيج الضام فوق العظم.

الجزء اللساني من الشريحة يكون جزئي الثخانة أيضاً و يشمل الحليمات بين السنية أيضاً.

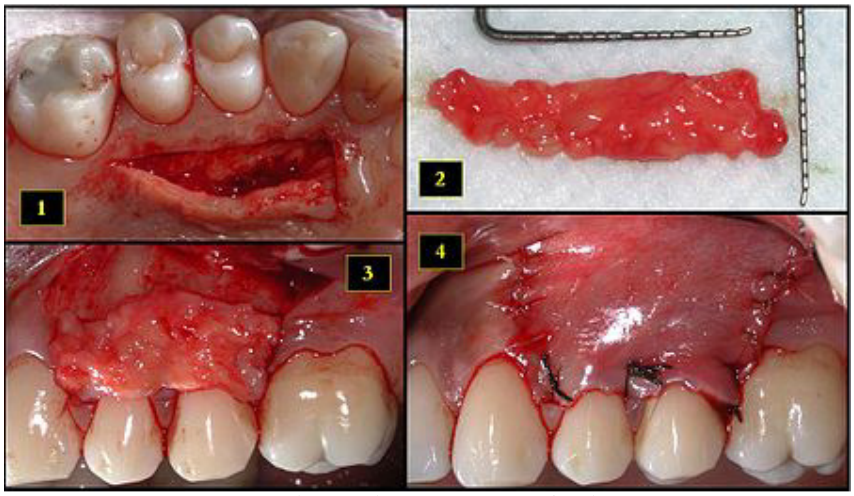
كما يوضع طعم من النسيج الضام بحجم و شكل مناسب و كافي تحت الشريحة في الموقع المستقبل.الشكل (٢٢)



الشكل (٢٢) الشريحة الظرفية

٤- طعوم النسيج الضام و الطعوم العظمية ذاتية المنشأ **Autogenous Osseous and ConnectiveTissue Grafts:**

تتضمن هذه التقنية إجراء شق ضمن الميزاب حول أعناق الأسنان (الثنايا و القواطع) من الناحتين الدهليزية والحنكية مع الحفاظ على النسج اللثوية قدر الإمكان.
و من ثم يتم إجراء شق أفقي حتى الملتقى المخاطي اللثوي و يمدد داخلياً باتجاه المخاطية السنخية و بالاتجاه الذروي مع الحفاظ على تروية دموية جيدة للشريحة تسمح بتأمين التغذية اللازمة للطعم في الموقع المستقبل و من ثم يتم إزاحة الشريحة و النسج اللثوية بالاتجاه التاجي.
يمكن الحصول على الطعم العظمي من الحدبة الفكية و تهيئته بشكل يناسب شكل السرج و يعيد تشكيل النتوء السنخي في المسافة بين السنية و يتم تثبيت الطعم باستخدام غشاء مع برغي مصنوع من التيتانيوم.
ويشكل منه السرج الذي يملأ العرف بين السني ويثبت الطعم العظمي ببرغي تيتانيوم.
يوضع الطعم العظمي المطحون (الهيدروكسي اباتيت) حول الطعم العظمي المأخوذ من الحدبة الفكية عند الحافة العظمية المراد إعادة بنائها، كما يوضع طعم النسيج الضام الذي تم قطفه من قبة الحنك أعلى الطعم العظمي من أجل تعزيز اندماج الطعم العظمي في الموقع المستقبل.الشكل (٢٣)



الشكل (٢٣) طعوم النسيج الضام

٥- الجراحة المجهرية Microsurgery:

يمكن استخدام تقنيات الجراحة المجهرية في إعادة بناء أو ترميم الحليمات اللثوية بين السنية و من محاسنها أنه يتم إجراء الجراحة بدون شقوق محررة و بذلك نزيد إمكانية شفاء النسج في الموقع المتبرع و التقليل من الوذمة في هذا النسيج و النزف المفرط ،التندب و الألم التالي للمعالجة. و بسبب كون التروية الدموية تبقى سليمة فإن النسيج المتبرع يكون شفاءه أسرع.

يتم إجراء الجراحة باستخدام مجهر جراحي ذو تكبير (٤-١٦) و بمساعدة الأدوات الجراحية الخاصة و حيث يساعد المجهر الجراحي على تحسين الإضاءة و الوصول إلى مساحة عمل جراحي أكبر.الشكل (٢٤)

الشكل (٢٤) استخدام تقنيات الجراحة المجهرية في إعادة بناء الحليمات اللثوية المفقودة

٦- استخدام المواد المالئة Hyaluronic Acid في إعادة بناء الحليمة اللثوية:

يمكن استخدام المواد المالئة في إعادة بناء و ترميم الحليمة اللثوية المفقودة، حيث تم حقن (٠,٢) مل من Hyaluronic Acid في المناطق المتضررة و يكرر الحقن ٣ مرات مرة كل ٣ أشهر. الشكل (٢٥)

الشكل (٢٥)

الخلاصة Conclusion:

إعادة بناء الحليمات اللثوية هي مسألة هامة في طب الأسنان التجميلي المعاصر حيث ازداد الطلب في وقتنا الحاضر على المتطلبات التجميلية من قبل أخصائيي طب الأسنان التجميلي و كذلك المرضى خصوصاً في المنطقة الأمامية بسبب زيادة البعد العمودي.

و بالتخطيط العلاجي الشامل يمكن الحفاظ على ارتفاع الحليمات في المسافات بين السنية.
و باستخدام الإجراءات حول سنية التصنيعية Periodontalيمكن زيادة دعم الحليمات اللثوية و تحسين الناحية التجميلية.
في الحالات المتقدمة فإن التداخل الترميمي Restorative يمكن أن يغطي الضياع النسيجي لكن نادراً ما يستطيع تحقيق تجميل مثالي.
وحال ما نعرف المشاكل الكامنة في تجميل اللثة فإنه يمكن إجراء تقنيات إضافية أو توقعها في المستقبل.
و من جهة أخرى فإن محاولة تصحيح ارتفاع العظم في منطقة النتوء السنخي يمكن من إعادة بناء الحليمة بشكل يحقق الناحية الجمالية.

المراجع

References

(Isfahan), D. R. J. " 2013 May-Jun; 10(3): 296–301.
PMCID: PMC3760350."

.Misch, C. E. (2005). Maxillary anterior single – tooth- replacement. In: Carl E, Misch, eds. Dental Implant Prosthetics, Mosby.

AA., Q. (1990). "Atraumatic removal of teeth and root fragments in dental implantology." Int J: oral Maxillofac Implants **5**(3): 293-296.

Ainamo, J. and A. Talari (1976). "The increase with age of the width of attached gingiva." J Periodontal Res **11**(4): 182-188.

Becker, W., C. Ochsenbein, L. Tibbetts and B. E. Becker (1997). "Alveolar bone anatomic profiles as measured from dry skulls. Clinical ramifications." J Clin Periodontol **24**(10): 727-731.

Cardaropoli, D., S. Re and G. Corrente (2004). "The Papilla Presence Index (PPI): a new system to assess interproximal papillary levels." Int J Periodontics Restorative Dent **24**(5): 488-492.

Choquet, V., M. Hermans, P. Adriaenssens, P. Daelemans, D. P. Tarnow and C. Malevez (2001). "Clinical and radiographic evaluation of the papilla level adjacent to single-tooth dental implants. A retrospective study in the maxillary anterior region." J Periodontol **72**(10): 1364-1371.

CJ., l. (2005). Preservation of the interimplant Papilla in the esthetic zone In: Rafi R. The Art of the smile, Quintessence.

Cochran, D. L., J. S. Hermann, R. K. Schenk, F. L. Higginbottom and D. Buser (1997). "Biologic width around titanium implants. A histometric analysis of the implanto-gingival junction around unloaded and loaded nonsubmerged implants in the canine mandible." J Periodontol **68**(2): 186-198.

Cunliffe, J. and I. Pretty (2009). "Patients' ranking of interdental "black triangles" against other common aesthetic problems." Eur J Prosthodont Restor Dent **17**(4): 177-181.

Folka LEA, S. R. (1967). "Periodontal Microcirculation as revealed by plastic microsphere." J: Periodontal Res **2**: 53-63.

Garber, D. A. and U. C. Belser (1995). "Restoration-driven implant placement with restoration-generated site development." Compend Contin Educ Dent **16**(8): 796, 798-802, 804.

Gargilo AW, W. F., Orban B. (1961). "Dimensions and relations of the dento _ gingival in humans.". J:Periodontal **32**: 261-267.

Jemt, T. (1997). "Regeneration of gingival papillae after single-implant treatment." Int J Periodontics Restorative Dent **17**(4): 326-333.

Jendresen, M. D., E. P. Allen, S. C. Bayne, T. E. Donovan, T. L. Hansson, J. Klooster and J. C. Kois (1994). "Annual review of selected dental literature: report of the Committee on Scientific Investigation of the American Academy of Restorative Dentistry." J Prosthet Dent **72**(1): 39-77.

John, V., S. Chen and P. Parashos (2007). "Implant or the natural tooth--a contemporary treatment planning dilemma?" Aust Dent J **52**(1 Suppl): S138-150.

Kois, J. C. (2001). "Predictable single tooth peri-implant esthetics: five diagnostic keys." Compend Contin Educ Dent **22**(3): 199-206; quiz 208.

Michael T, W. N. (2004). "Dental implant in the esthetic zone: Consideration for form and function." J: Dent Implant(March): 22-27.

Nordland, W. P. and D. P. Tarnow (1998). "A classification system for loss of papillary height." J Periodontol **69**(10): 1124-1126.
Ochsenbein, C. (1986). "Osseous resection in periodontal surgery." **57**(15-26).
Reitan, K. (1967). "Clinical and histologic observations on tooth movement during and after orthodontic treatment." Am J Orthod **53**(10): 721-745.
Salama, H., M. Salama, D. Garber and P. Adar (1995). "Developing optimal peri-implant papillae within the esthetic zone: guided soft tissue augmentation." J Esthet Dent **7**(3): 125-129.
Salama H, S. M., Garber D, Adar P. (1998). "The interproximal height of bone : a guidepost to predictable aesthetic strategies and soft tissue contours in anterior tooth replacement." J: Pract Periodontics Aesthet Dent **10**: 1131-1141.
Schroeder, H. E. and M. A. Listgarten (1997). "The gingival tissues: the architecture of periodontal protection." Periodontol 2000 **13**: 91-120.
Spear, F. M. (1999). "Maintenance of the interdental papilla following anterior tooth removal." Pract Periodontics Aesthet Dent **11**(1): 21-28; quiz 30.
Spray, J. R., C. G. Black, H. F. Morris and S. Ochi (2000). "The influence of bone thickness on facial marginal bone response: stage 1 placement through stage 2 uncovering." Ann Periodontol **5**(1): 119-128.
Tal, H. (1984). "Relationship between the interproximal distance of roots and the prevalence of intrabony pockets." J Periodontol **55**(10): 604-607.
Tarnow, D., N. Elian, P. Fletcher, S. Froum, A. Magner, S. C. Cho, M. Salama, H. Salama and D. A. Garber (2003). "Vertical distance from the crest of bone to the height of the interproximal papilla between adjacent implants." J Periodontol **74**(12): 1785-1788.
Tarnow, D. P., S. C. Cho and S. S. Wallace (2000). "The effect of inter-implant distance on the height of inter-implant bone crest." J Periodontol **71**(4): 546-549.
Tarnow, D. P., A. W. Magner and P. Fletcher (1992). "The effect of the distance from the contact point to the crest of bone on the presence or absence of the interproximal dental papilla." J Periodontol **63**(12): 995-996.
Uhl, A., C. Michaelis, R. W. Mills and K. D. Jandt (2004). "The influence of storage and indenter load on the Knoop hardness of dental composites polymerized with LED and halogen technologies." Dent Mater **20**(1): 21-28.
van Venrooy, J. R. and R. A. Yukna (1985). "Orthodontic extrusion of single-rooted teeth affected with advanced periodontal disease." Am J Orthod **87**(1): 67-74.
Xin, W., R. D. Davenport, A. E. Chang and C. W. Michael (2004). "Exaggerated pigmented granulomatous reaction to the artificial joint implant mimics metastatic melanoma." Diagn Cytopathol **30**(3): 198-200.
Zetu, L. and H. L. Wang (2005). "Management of inter-dental/inter-implant papilla." J Clin Periodontol **32**(7): 831-839.