



الجمهورية العربية السورية
جامعة دمشق
كلية طب الأسنان
قسم مداواة الأسنان

الابتسامة اللثوية

Excessive Gingival Display “Gummy smile”

مشروع تخرج أعدّ لنيل درجة ماجستير التأهيل والتخصص
في طب الأسنان التجميلي

إعداد الدكتورة

لابة محمد جهاد اللحام

إشراف الأستاذ المساعد الدكتور

حسان عاشور

أستاذ مساعد في قسم مداواة الأسنان-جامعة دمشق

2015 م - 1436 هـ

لَا حَسَبَ... كَالْتَّوَاضِعِ...

وَ

لَا شَرَفَ... كَالْعِلْمِ...

الإهداء

لِلْوَطَنِ حَقٌّ عَلَى أُنْبَائِهِ، فَكَيْفَ إِذَا كَانَ وَطَنًا بِاتِّسَاعِ الْعَالَمِ، وَطَنًا تَخَضَّبَ ثَرَاهُ بِدِمَائِ
أُنْبَائِهِ الْأَوْفِيَاءِ، فَلَكَ الْعَهْدُ أَنْ أَكُونَ ابْنَتَكَ الْبَارَّةَ مَدَى الْحَيَاةِ... إِلَيْكَ سُورِيَا...

لَطَالَمَا كُنْتُ يَنَابِيعَ ثَرَّةٍ فِي حَيَاتِي، فَمَضَيْتُ نَحْوَ الْأَقَاصِي نَهْرًا، ثُمَّ تَلَامَحْتُ بَحْرًا وَغَمَامًا
يَهْطِلُ فِي رُوحِي زَهْرًا، فَأَوْرَقْتُ بَيْنَ أَمْوَاهِكِ عُمْرًا، أُمِّي يَا نَسْعَ الْحَيَاةِ، كَأَنَّكَ الْمَاءَ الَّذِي
جَعَلَ اللَّهُ بِهِ قَفَرَ الْحَيَاةِ رَوْضًا وَعِطْرًا...

إِلَى ذَلِكَ الصَّرْحِ الْأَسْمِ الَّذِي نَتَفَيْأُ بِظِلِّهِ، إِلَى مَنْ لَا تَغْفُو عَيْنُهُ حَتَّى نَنَامَ، هُوَ مَنْ أَعْطَى
بِلَا حُدُودٍ أَوْ مُقَابِلٍ، هُوَ صَاحِبُ الْقَلْبِ الْكَبِيرِ، هُوَ الْحَبِيبُ الْغَالِي... إِلَيْكَ أَيُّ...

تَقَاسَمْنَا صَرْخَةَ الْحَيَاةِ الْأُولَى مَعًا وَكُنَّا عَلَى مِقْعَدٍ وَاحِدٍ تَشَارَكْنَا أَحْلَامَنَا الصَّغِيرَةَ وَ
أَفْلَامَنَا وَالْعَابِنَا حَتَّى رَسَمْتَ لَنَا الْحَيَاةَ لِكُلِّ وَاحِدٍ طَرِيقَ قَاسَمَتُهُ فَرِحْتَهُ بِالنَّجَاحِ وَهَا
هُوَ ذَا يُقَاسِمُنِي فَرِحَتِي...

حَيِّي لَهُ تَفَجَّرَ حَالِمًا رَأَيْتُ جَمَالَ الْحَيَاةِ مَرْسُومًا عَلَى وَجْهِهِ الْغِرِّ الْجَمِيلِ مَلَأْنِي سَعَادَةً وَ
مَلَأْتُهُ حَنَانًا وَاهْتِمَامًا لِأَكُونَ مَعَهُ دَائِمًا فِي دَرْبِ الْحَيَاةِ سَنَدًا وَمُعِينًا... إِلَيْكَ طَارِقِ...

إِلَى مَنْ يَطِيبُ الْعَيْشَ بِصُحْبَتِهِمْ، وَيُشْرِحُ الصَّدْرَ بِرِفْقَتِهِمْ، هُمْ الْعَوْنُ وَالسَّنَدُ، خَيْرَةُ
النَّاسِ، طَيَّبُوا الْأَصْلَ وَالْأَسَاسَ، شُرَكَاءُ كُنَّا وَمَازَالَ، صَدَقُونِي النَّصِيحَةَ، وَ أَحْسَنُوا
رِفْقَتِي فِي كُلِّ حِينٍ... إِلَيْكُمْ أَصْدِقَائِي...

كلمة شكر

الحمد لله الذي علّمنا ما لم نكن نعلم، وأمَدَّننا بالهَمَّة والصبر لنتابع قطف ثمار الثقافة والعلم، ونرجوه سبحانه أن ينفعنا بما علّمنا لنكون خير عباده لعباده.

قيل: إِنَّ أُمَّةً تُكْرِمُ مُعَلِّمَهَا لَابَدًا أَنْ تَتَقَدَّمَ.

أرأيتَ أعظمَ أو أجَلَّ من الذي ... يبني وينشئ أنفُساً وعقولاً.

لقد حقَّ علينا ذكركم، ووَجَبَ علينا شكرُكم، أنتم من أسَّسَ وبَنَى، فما تعبٍ وما وئى، فكل الشكر بعد الله لكم أساتذتي ومعلمي، وأخص من أفاضلِكُمْ:

الأستاذة الدكتور رزان خطاب - عميد كلية طب الأسنان - جامعة دمشق.

الأستاذ الدكتور إياد الشَّعراني - نائب عميد الكلية للشؤون العلمية.

الأستاذ الدكتور ياسر مدلل - نائب عميد الكلية للشؤون الإدارية وشؤون

الطلاب.

والشكر الجزيل أيضا إلى كامل أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة دمشق ممثلين
بالسادة رؤساء الأقسام :

الأستاذ الدكتور هشام العفيف - رئيس قسم المداواة.

الأستاذة الدكتورة ميرزا علاف - رئيس قسم التعويضات.

الأستاذ الدكتور سليمان ديوب - رئيس قسم اللثة.

وأخص بجزيل الشكر وكامل العرفان و الامتنان :

الأستاذ الدكتور حسَّان عاشور

أستاذ مساعد في قسم مداواة الأسنان- جامعة دمشق

الذي تفضل مشكوراً بالإشراف على بحثي و لم يبخل لا بوقته ولا بجهدِه وكان نعم
الموجه والمرشد.

كما أود أن أتوجه بالشكر والامتنان للسّادة :

الدّكتور المساعد محمّد لؤي مراد

الذين كرمني بحضوره و مشاركته في تحكيم هذا المشروع

الدّكتور المساعد مهنّد قزّاز

الذي بذل من وقته لقراءة هذا المشروع وتحكيمه.

والشكر موصول بكل من أعان وساعد على إخراج هذا المشروع المتواضع إلى النور.

واللهُ دائماً من وراء القصد..

مخطط البحث :

المقدمة

أولاً: مراحل الابتسامة.

ثانياً: الابتسامة الجميلة المثالية.

ثالثاً: مفهوم الابتسامة اللثوية.

رابعاً: معدل انتشار الابتسامة اللثوية عند الجنسين.

خامساً: التشخيص.

▪ فحص الوجه

- أبعاد وتناظر الوجه في المقطع الأمامي و الجانبي.
- الخصائص الشكلية و الوظيفية للشفة العلوية.
- المسافة بين الشفوية في حالة الراحة.
- انكشاف الثنايا العلوية في حالة الراحة.
- الانكشاف اللثوي خلال الراحة و الكلام و الابتسامة و الضحك.
- خط الابتسامة.
- الحفاف اللثوي .

▪ الفحص الفموي.

- مستوى الإطباق.
- التناغم بين القوسين السنيتين.

- الأسنان : التشريح و النسب و اللون.

- نسبة الطول إلى العرض في القواطع العلوية.

- فحص النسيج حول السنية.

سادسا: التقييم السريري.

▪ الشفاه.

- خطوط الشفاه.

- نشاط الشفة.

سابعا: العلاقة بين القواطع و الشفاه.

ثامنا: أسباب حدوث الابتسامة اللثوية.

▪ المجموعة العضلية و عدم الكفاءة الشفوية.

▪ طول الشفة.

▪ الضخامة اللثوية ذات المنشأ الالتهابي أو الدوائي.

▪ التبارز السني السنخي الأمامي.

▪ البزوغ المنفعل المتأخر.

▪ عدم التناسق الهيكلي.

▪ النمو العمودي غير الظاهر أثناء المعالجة التقويمية.

▪ التبزيغ التقويمي.

▪ التوضع الأمامي الخلفي للفك العلوي أثناء المعالجة التقويمية.

تاسعا: معالجة الابتسامة اللثوية

- معالجة الابتسامة اللثوية الناجمة عن فرط حركية العضلات الرافعة للشفة العلوية.
 - تسليخ العضلة.
 - البوتوكس .
 - زراعات الشوكة الأنفية الأمامية.
 - معالجة الابتسامة اللثوية الناجمة عن البزوع المنفعل المتأخر.
 - معالجة الابتسامة اللثوية الناجمة عن العلاقة السنوية الهيكلية غير الصحيحة.
 - الغرز التقويمي.
 - الغرز بالزريعات.
 - الجراحة التقويمية للفك.
- عاشرا: حالات سريرية.

الخلاصة.

المقدمة:

تعتبر الإبتسامة والوجه من المكونات الأساسية للتواصل غير المحكي ، ولها دور هام في الانطباع الأول عن الشخص.

ولقد ازداد مؤخراً إدراك المرضى لأهمية الإبتسامة الجميلة و مدى تأثيرها على جمالية الوجه، فأصبح المظهر اللائق حاجة ماسة في هذا العالم المتطور اقتصادياً و اجتماعياً.

حيث تتطلب الإبتسامة الجميلة تكاملاً تاماً بين الأسنان واللثة من جهة، والوجه بما فيه من نسج صلبة ورخوة من جهةٍ أخرى.

يقوم طب الأسنان التجميلي اليوم على أسس أخلاقية ثابتة تستند إلى الممارسة السليمة و التي تهدف إلى تحسين الصحة الفموية، فليس هناك من مساعد أكثر للشخص من ابتسامة تظهر أسنان جميلة و طبيعية، كما أشارت الدراسات إلى أن نظرة المرء لنفسه عاملٌ أساسي في احترام الذات و الثقة بالنفس.

فتصحيح المشاكل الجمالية السنية يمكن أن يحدث تغييراً جذرياً في المظهر و الذي عادة ينتج عنه كما ذكرنا تحسن ثقة المريض بنفسه و تحسن حياته الاجتماعية.

أولاً: مراحل الابتسامة:

تتشكل الابتسامة في مرحلتين :

- **الأولى (الابتسامة الارادية):** حيث ترتفع الشفة العلوية باتجاه الطية الأنفية الشفوية بتقلص العضلات الرافعة، والتي تنشأ من هذه الطية وتتغرس في الشفة. ترفع الحزمة الأنسية الشفة في المنطقة الأمامية، و ترفع الحزم الوحشية الشفة في المنطقة الخلفية إلى أن تلاقي مقاومة من النسيج الشحمي في الخد.¹

- **الثانية (الابتسامة العفوية):** تبدأ برفع أكثر للشفة وللتلم بمساعدة ثلاث مجموعات من العضلات: العضلات رافعة الشفة العلوية، و التي تنشأ من المنطقة تحت الحجاج، والعضلة الوجنية الكبيرة، والألياف العلوية للعضلة المبوقة.¹ الشكل رقم(1)، الشكل رقم(2).¹

الشكل رقم (1):

العضلات الوجهية المشاركة في تشكل الابتسامة:

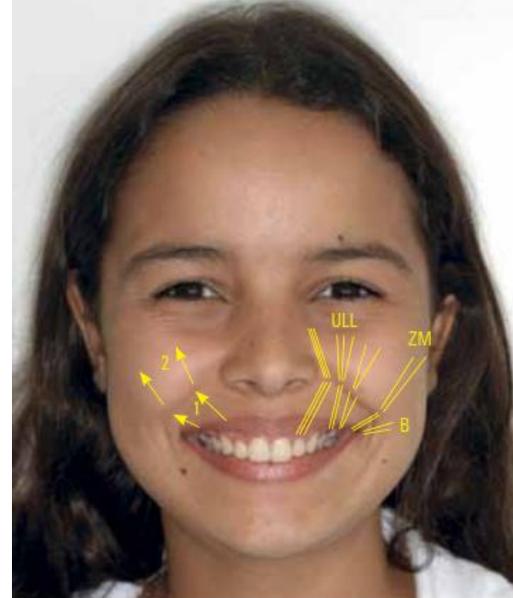
العضلة الرافعة للشفة العلوية، والعضلة الوجنية

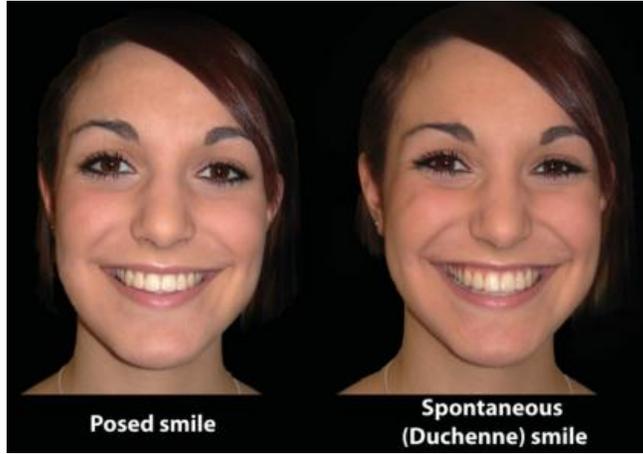
الكبيرة ، والألياف العلوية للعضلة المبوقة.

مراحل الابتسامة :

1.الابتسامة الارادية.

2.الابتسامة العفوية.¹





الشكل رقم (2).⁴

حسب تصنيف Rubin هناك ثلاث أنواع للإبتسامة:

1- ابتسامة الموناليزا: حيث ترفع العضلة الوجنية الكبيرة الصوار الشفوي للأعلى. الشكل

رقم (3).¹

2- الابتسامة النابية: عندما ترتفع الشفة العلوية كوحدة بشكل منسجم. الشكل رقم (4).¹

3- الابتسامة المركبة: عندما تكون الشفة العلوية كما في الابتسامة النابية وتخفض الشفة

السفلية لتكشف القواطع السفلية. الشكل رقم (5).¹

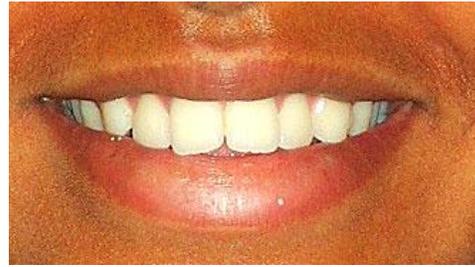
كما يمكن أن تساهم العضلة الدويرية العينية في رفع الشفة العلوية ممانعةً بذلك مقاومة الطية الأنفية الشفوية والذي ينجم عنه النظرة الخاصة التي ترافق الابتسامة العفوية. ⁴ /الشكل رقم (2).



الشكل رقم (3) ابتسامة الموناليزا.²



الشكل رقم (5) الابتسامة المركبة.³



الشكل رقم (4) الابتسامة النابية.³

ثانياً: الابتسامة الجميلة المثالية: الشكل رقم (6):

حسب **Hulsey** الابتسامة هي من أكثر الوسائل فعالية والتي تسمح للناس التعبير عن مشاعرهم.⁵ الأشخاص الذين يعانون من تشوهات في الأسنان يبذلون جهودهم لإخفاء هذه التشوهات بشفاهم فنادراً ما يبتسمون أو يضحكون مما يجعلهم يبدو غير ودودين، وهذا لا يؤثر فقط على الحياة الشخصية للفرد وإنما أيضاً على حياته المهنية، فحسب **Carnegie** أن الابتسامة من أهم طرق كسب الأصدقاء والتأثير في الناس.⁶



الشكل رقم (6) الابتسامة الجميلة المثالية.

و حسب ما قال **Van der Geld** فقد أظهرت الدراسات ارتباط القدرات الذهنية والاجتماعية

بالأشخاص ذوي الابتسامة الجميلة.⁷

الأسنان، الشفاء، و اللثة هي المكونات الأساسية للابتسامة الجميلة.⁸

حيث أظهرت العديد من الدراسات الصفات التالية للابتسامة الجميلة:^{5,8}

- ظهور كامل لطول الأسنان الأمامية العلوية مع انكشاف لثوي بالحد الأدنى (أقل من 3

ملم).

- وجود حليلة لثوية طبيعية تملأ كامل المنطقة الملاصقة.
- التناظر بين الأسنان و بين الحواف اللثوية والشفة العلوية.
- يجب أن يتوافق الخط المنصف السني مع منتصف النثرة الشفوية.
- التناغم بين الأسنان الأمامية والأسنان الخلفية (مبدأ التدرج).
- ظهور الاسنان الأمامية العلوية الستة والضاحك الأول والثاني أثناء الابتسامة مع ظهور الرواق الدهليزي.

- يجب أن يكون انحناء المستوى القاطع موازياً لانحناء الشفة السفلية في الابتسامة الكاملة.
- يجب أن تمس الشفة السفلية الحواف القاطعة للأسنان الأمامية العلوية.
- يجب أن يكون المستوى القاطع موازياً للخط الوهمي المار بين البؤبؤين و متوازياً مع

الأفق. 5،8.

ثالثاً: مفهوم الابتسامة اللثوية:

الانكشاف اللثوي الزائد أو ما يعرف بالابتسامة اللثوية و التي تنتج عن العلاقة الغير صحيحة بين توضع الفك العلوي، و مكان الأسنان والحافة السفلية للشفة العلوية من جهة و بين موضع الحواف اللثوية بالنسبة لتيجان الأسنان من جهة أخرى.

حيث يكون مقدار الانكشاف اللثوي عند الابتسام أكثر من 4 ملم فوق أعلى نقطة من الحفاف اللثوي و التي تدعى بـ السميت اللثوي و في أغلب هذه الحالات تكون الأسنان قصيرة و مربعة

الشكل. 9-13 الشكل رقم (7).



الشكل رقم (7) الابتسامة اللثوية

كان هدف العديد من الدراسات تحديد خصائص الابتسامة المثالية، فقد أكدت على أهمية التوضع العمودي للقواطع العلوية بالنسبة للشفة العلوية والسفلية.

- وجد **Van der Geld** أن حجم و مدى ظهور الأسنان وتوضع الشفة العلوية هي عوامل مهمة للإبتسامة الجذابة إضافةً إلى لون الأسنان و مدى الانكشاف اللثوي، فقد تبين خلال دراسته أن المجموعة التي كان فيها انكشاف اللثة بين 2-4 ملم هي المجموعة المفضلة.⁷

- ذكر **Kokich** في بادىء الأمر أن ظهور 4 ملم من اللثة مقبول جمالياً، ولكن مؤخراً و باستعمال نسب أصغر للقياس وجد أن ظهور 3 ملم من اللثة كان مظهرًا جمالياً غير مقبول من قبل العامة.¹⁴

- كما وجد **Chiche and Pinault** أن 3 ملم من الانكشاف اللثوي هو الحد الأعلى المقبول للتأثير على جمالية الابتسامة.¹⁵

- و ذكر **Geron and Atalia** أن الانكشاف اللثوي الذي يزيد عن 1 مم في الفك

العلوي غير مقبول جمالياً.¹⁶

- و وجد **Hunt** أن المجال المقبول للانكشاف اللثوي بين "0 و2" ملم. و أن الوضع المثالي

يكون عند عدم ظهور اللثة.¹⁷

- و قد أفاد **Ker** أنه بينما فضل العامة 2.1 مم تغطية للقواطع، فإن $4 \pm$ مم كانت ضمن

نطاق المقبول.¹⁸

- و في دراسة لـ **Hulsey** لمقارنة جمال الابتسامة بين المرضى المعالجين تقويمياً

والأشخاص ذوي الاطباق الطبيعي وجد أن الابتسامة الجميلة هي تلك التي تكون الشفة

العلوية فيها عند الحواف اللثوية للقواطع العلوية.¹⁹

- لعل الاختلاف في تحديد الانكشاف اللثوي الأمثل سببه الاختلاف بين الانثى والذكر ففي

دراسة لـ **Gul-e-Erum** وجد أن الانكشاف اللثوي المثالي هو "0-1" ملم عند الرجال

و"2" ملم عند الإناث.²⁰

تتراوح الابتسامة اللثوية بين: بسيطة، متوسطة، شديدة و متقدمة.

كما صنف **Rosemarie Mazzuco** الابتسامة اللثوية إلى :

أمامية، خلفية، مختلطة و غير متناظرة. وذلك اعتماداً على فرط حركية العضلة المسؤولة.²¹

إن تحديد مقدار الانكشاف اللثوي موضوع مثير للجدل، و يمكن القول أنه عندما يتجاوز الانكشاف

اللثوي 4 ملم تدعى الابتسامة لثوية و أن مقدار الانكشاف اللثوي المثالي هو 0-1 ملم.²⁰

رابعاً: معدل انتشار الابتسامة اللثوية عند الجنسين :

إن معدل انتشار الابتسامة اللثوية هو 10% بين عمر 20 إلى 30 سنة، و يتعلق الميل لحدوث الابتسامة اللثوية بالجنس. فحسب الدراسة التي أجراها **Miller, and The JG Tjan** و التي أظهرت أن خط الابتسامة المنخفض يظهر عند الذكور أكثر بنسبة 1/ 2.5 مقارنة مع الإناث وخط الابتسامة المرتفع يظهر عند الإناث أكثر بنسبة 1/2 مقارنة مع الذكور.²²

وقام **Peck, Peck, and Kataja** بقياس هذه النتائج، فوجدوا أن خط الشفة العلوية مقارنة مع الحواف اللثوية للقواطع العلوية في الابتسامة الواسعة يكون يكون أعلى بـ 1.5 ملم عند الإناث مقارنة مع الذكور.²³ وبالمثل وجد **Vig and Brundo** أن معدل انكشاف الأسنان الأمامية العلوية عند النساء ضعف معدل انكشافها عند الرجال.²⁴

وأيضاً يدعم هذا **Van der Geld and Van Waas** حيث وجد أن خط الإبتسامة عند الإناث يكون أعلى منه عند الذكور.²⁵

بالنهاية نجد أن نسبة حدوث الابتسامة اللثوية عند الذكور البالغين 7% وعند الإناث البالغات 14%.²⁶

و تتخفص نسبة حدوث الابتسامة اللثوية مع التقدم بالعمر نتيجة لترهل الشفة العلوية والسفلية.²⁶

خامساً: التشخيص:

من أجل الحصول على تشخيص صحيح يجب علينا إجراء فحص سريري كامل.

- فحص الوجه: و يتضمن :

أبعاد وتناظر الوجه في المقطع الأمامي و الجانبي:

يتم تقييم تناظر الوجه نسبة إلى خط أفقي يقسم الوجه إلى قسمين متساويين يدعى الخط بين البؤبؤين. كما يقسم الخط العمودي على الخط بين البؤبؤين الوجه إلى قسمين متساويين.

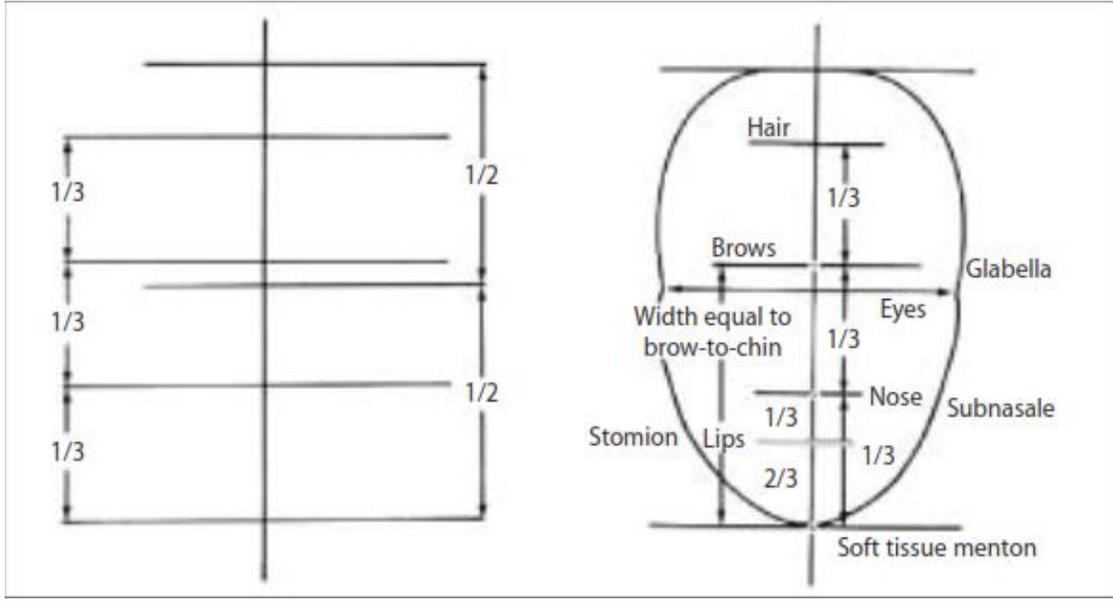
هناك خطوط أفقية إضافية موازية للخط بين البؤبؤين منها الخط الذي يمر بين الحاجبين و الخط بين الصوارين. و يمكن استعمال هذه الخطوط كمرجع في تحديد المستوى القاطع والمستوى الإطباق والمحيط اللثوي.

يمكن أن يُقسم الوجه عمودياً إلى ثلاثة أقسام :

القسم العلوي من منبت الشعر إلى النقطة بين الحاجبين G، و القسم المتوسط يقاس من مفترق الحاجبين G إلى النقطة تحت الأنف sn، و القسم السفلي من الوجه يقاس من أسفل الأنف sn إلى الحدود السفلية للذقن Me.

الثلاثين المتوسط و السفلي هما المسؤولان عن الجمالية عند المريض ويجب أن يكونا متساويين في حالة الراحة.

و يمكن أن يقسم الثلث السفلي أيضاً إلى ثلث علوي وثلثين سفليين. الشكل رقم (8).⁸



الشكل رقم (8) الخطوط المرجعية لفحص الوجه.⁸

الخصائص الشكلية و الوظيفية للشفة العلوية:

للشفاه دورٌ هام في تكوين التعابير الوجهية و خاصة عند الإبتسامة، حيث يرتبط مدى تأثيرها بالخصائص الشكلية و الوظيفية للشفة. مثل: الطول، السماكة، الانغراس، الاتجاه، و تقلص

ألياف العضلات المختلفة المتصلة بالشفة.¹

المعدل الوسطي لطول الشفة العلوية عند الرجال هو 24 ملم وعند الإناث 20 ملم.⁸ (ووسطياً

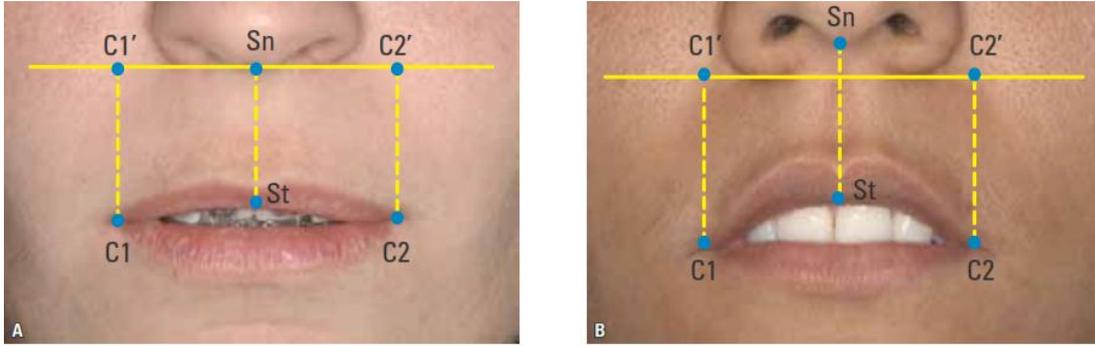
22 ملم \pm 2 ملم عند الذكور البالغين و 20ملم \pm 2 ملم عند الإناث البالغين).⁴

كما أن هناك احتمال كبير لحدوث الابتسامة اللثوية عند الأشخاص الذين لديهم شفة علوية قصيرة.

فعلى سبيل المثال في حالات زيادة النمو العمودي للفك العلوي VME الشديدة قد يكون طول

الشفة العلوية طبيعي أو زائد مما يعقد عملية تصحيح الابتسامة اللثوية.¹

لقياس طول الشفة العلوية نحتاج لقياس ارتفاع النثرة (المسافة ما بين النقطة تحت الأنف Sn والنقطة St على الشفة العلوية)، و ارتفاع الصوارين (عن طريق قياس المسافة العمودية بين النقط $(c2-c1)$ و إسقاطاتها $(c1'-c2')$). الشكل رقم (9).¹



الشكل رقم (9): قياس طول الشفة العلوية: A. شفة طويلة، B. شفة قصيرة.¹

إن العلاقة بين ارتفاع النثرة و ارتفاع الصوار أهم من القيم الخطية لهذه القياسات، فعند الأطفال والمراهقين يكون ارتفاع النثرة أقل قليلاً من ارتفاع زاوية الشفة العلوية (الصوار) و يمكن تفسير هذا الاختلاف باختلاف نضج الشفاه أثناء النمو. وعندما يحدث هذا الأمر عند البالغين فإنه يؤدي

لانكشاف زائد للقواطع عند الراحة وأثناء الكلام. الشكل رقم (9.B).¹

ومن المعروف أن الشفاه الرقيقة تبدي توتراً و استجابة أعلى للتبدلات السنية السنخية و التقلصات العضلية.¹

إن حركية الشفة العلوية التي تنشأ عن عمل عضلات محددة تعتبر هي الميزة الرئيسية في تقييم الأنسجة الرخوة التي تشارك في الابتسامة.¹

بالإضافة إلى العضلة التي تحيط بالشفاه داخلياً (الدويرية الفموية) توجد عضلات أخرى تساعد

في حركة الشفة العلوية منها:

- العضلة رافعة الشفة العلوية.
- العضلة رافعة الشفة العلوية وجناح الأنف.
- العضلة رافعة زاوية الفم.
- العضلة الوجنية الكبرى والصغرى.
- العضلة خافضة الحاجز الأنفي.

و تشير الدراسات إلى أن عضلات الشفة العلوية لدى الأفراد ذوي الابتسامة اللثوية تكون أكثر

حركية من أولئك الذين لديهم انكشاف لثوي طبيعي.¹

المسافة بين الشفوية في حالة الراحة:

عند إدخال هذه المعلومات، من المهم أن تدرج في السجلات الأولى للمريض صورة فوتوغرافية

تظهر شفاه المريض في حالة الراحة. التقييمات الصوتية التي تستند إلى شريط فيديو يمكن أن

تكون مفيدة أيضاً.²

ليس هناك علاقة مباشرة بين الابتسامة اللثوية و المسافة بين الشفوية في وضعية الراحة، خلافاً

لاعتقاد سائد منذ أمد بعيد، أنه يمكن أن يكون هناك انكشاف لثوي زائد عندالابتسام لدى المرضى

الذين يعانون من مسافة بين شفوية صغيرة و طول شفة طبيعي.

فقد ظهر أنه عندما تكون المسافة بين الشفوية طبيعية (بين 1 إلى 3 ملم) فإن الابتسامة اللثوية

عند هؤلاء الأشخاص تعتبر ذات منشأ عضلي. الشكل رقم (10 A.B.C).¹



الشكل رقم (10): إن المرضى الذين لديهم مسافة بين شفوية بين 1 ملم إلى 3 ملم يكون

انكشاف القواطع العلوية طبيعي في وضع الراحة، وفي الابتسامة اللثوية.¹

عادة السبب الرئيسي لوجود مسافة بين شفوية كبيرة هو عدم التناسق السني الهيكلية (زيادة النمو العمودي للفك العلوي VME وأو بروز القواطع العلوية) الذي قد يكون مترافقاً مع تبدلات تشريحية

ووظيفية في الشفة العلوية. الشكل رقم (11 A.B.C).¹



الشكل رقم(11): إن المرضى الذين لديهم مسافة بين شفوية أكبر من 3 ملم يعتبر لديهم

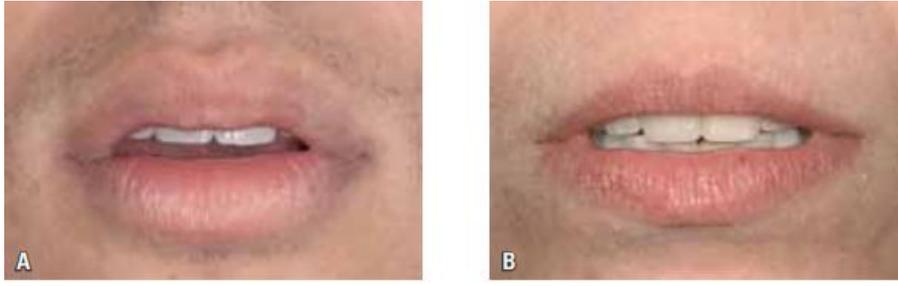
انكشاف زائد للقواطع العلوية عند الراحة وفي وضع الابتسامة اللثوية.¹

انكشاف الثنايا العلوية في حالة الراحة:

يجب أن يكون الانكشاف العمودي للقواطع العلوية بالنسبة إلى الشفة العلوية في حالة الراحة بين 2 إلى 4 ملم.¹ (3-4 ملم عند الإناث اليافعات و 2 ملم عند الذكور اليافعين). و يتناقص هذا الرقم مع التقدم بالعمر.⁸ الشكل رقم (12). عند الابتسام يجب أن ينكشف التاج الكامل للقواطع العلوية، و تقريبا 1- 2 ملم من اللثة.

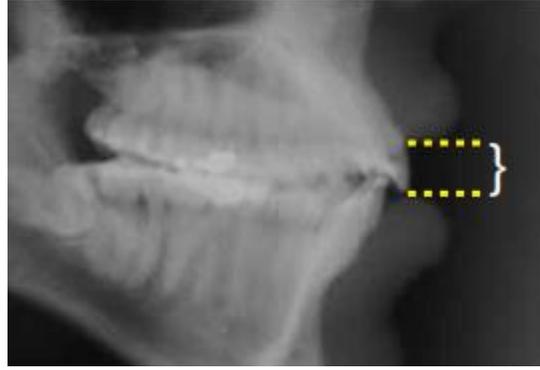
يمكن توثيق هذه المعلومات، عن طريق صورة سيفالوميترك جانبية للشفاة في حالة الراحة لقياس المسافة بين الحدود القاطعة للثنايا العلوية و الحافة السفلية للشفة العلوية بالمليمترات. الشكل رقم

(13). وكما ذكرنا سابقاً فإن التقييم الصوتي أثناء الفحص السريري يعتبر مهماً أيضاً.¹



الشكل رقم (12): كمية انكشاف القواطع العلوية في حالة الراحة

عند الذكور. A تكون عادة أقل من الإناث B.¹



الشكل رقم (13): كمية انكشاف القواطع العلوية في صورة السيفالوميترك الجانبية.¹

ترتبط العوامل التالية بزيادة انكشاف القواطع العلوية في حالة الراحة

تبريز القواطع العلوية، ونمط الوجه المستطيل الرأس، و زيادة النمو العمودي للفك العلوي، وقصر طول الشفة العلوية.

عندما تتضمن خطة المعالجة غرز الفك العلوي وأو الأسنان العلوية الأمامية، فإن حجم التغيير السني الهيكلي المراد لا ينبغي أن يستند إلى مقدار الانكشاف اللثوي و إنما إلى درجة انكشاف القواطع (في الراحة) الذي نرغب في الحفاظ عليه .

عادة المرضى الذين يمكن أن يستفيدوا جمالياً من عملية غرز القواطع العلوية لا يشكلون تحدياً كبيراً أمام المعالجة التقويمية للأسنان أو العمليات الجراحية لتصحيح الابتسامة اللثوية.¹
الشكل رقم (10 A.B.C).

الانكشاف اللثوي خلال الراحة و الكلام و الابتسامة و الضحك:

في حالة الراحة و أثناء الكلام ينبغي أن لا تظهر اللثة، أما خلال الابتسامة الواسعة فيجب أن تستقر الشفة العلوية عند الحدود اللثوية للأسنان الأمامية العلوية.⁸

خط الابتسامة:

يشير هذا المصطلح إلى موضع الشفة العلوية نسبةً للقواطع العلوية واللثة أثناء الابتسامة الطبيعية الكاملة.

عندما يكون خط الابتسامة مرتفع ينكشف كامل التاج السريري للأسنان و كمية وفيرة من اللثة.

ففي خط الابتسامة الطبيعي تظهر 75%-100% من التيجان و كامل الحليمات اللثوية، ويعتبر

خط الابتسامة منخفض عندما يظهر أقل من 75% من التيجان. الشكل رقم (14).

بشكل عام فإن خط الابتسامة المنخفض هو من مميزات الشكل الذكوري، بينما خط الابتسامة

المرتفع هو ميزة أنثوية عموماً.⁸



الشكل رقم (14): خط ابتسامة منخفض عند رجل.⁸

الحفاف اللثوي :

في المرضى الذين لديهم انكشاف لثوي زائد، يمكن لأية شذوذات أو عدم تناسق في الحواف اللثوية

أن تؤثر بشكل واضح على جمالية الابتسامة. يجب أن يكون هناك تناغم بين الحواف اللثوية في

المنطقة الأمامية والخلفية، و أن تكون الحواف اللثوية موازية للحدود القاطعة و لإنحناء الشفة

السفلية. كما يجب أن تكون الحواف اللثوية للثنايا العلوية متناظرة و على نفس مستوى الحواف

اللثوية للأنياب و أعلى من الحواف اللثوية للرباعيات.

حيث يعتبر **Chiche and Pinault** أن تناظر الحواف اللثوية للثنايا عند الخط المتوسط السني

أمر أساسي و مهم لجمالية الابتسامة، و يعتبر القليل من عدم التناظر في الحواف اللثوية كلما

ابتعدنا عن الخط المتوسط السني أمراً مقبولاً.^{8، 15}

- الفحص الفموي: و يتضمن :

مستوى الإطباق:

يجب أن يتم تقييم مستوى الإطباق نسبة إلى المعالم التشريحية بنفس الطريقة التي يتم فيها تصنيع الاجهزة المتحركة الكاملة.

يجب أن يكون مستوى الإطباق متطابقاً مع الخط الواصل بين الصوارين وتلثي ارتفاع الوسادة خلف الرحوية، فأثناء الابتسامة تظهر ذرى حذبات الضواحك و الأنياب السفلية بشكل بسيط.⁸

التناغم بين القوسن السنيتين:

يجب أن يكون هناك تناغم بين المنطقة الأمامية و المنطقة الخلفية دون وجود اختلافات كبيرة.⁸

الأسنان : التشريح و النسب و اللون:

إن المقارنة بين طول التاج التشريحي (من الحد القاطع إلى الملتقى المينائي الملاطي) و طول التاج السريري (من الحد القاطع إلى حافة اللثة الحرة) ستساعد في معرفة ما إذا كان سبب قصر التيجان السريري هو انسحال الحد القاطع أو بسبب توضع الحواف اللثوية بالتجاه التاجي.⁸

نسبة الطول إلى العرض في القواطع العلوية:

أشار **Lombardi** إلى أهمية النسبة بين الطول إلى العرض في تحديد أبعاد الأسنان بشكل فردي.²⁷

يوفر طب الأسنان التجميلي معلومات ذات صلة بما يتعلق بنسب وشكل الأسنان.

تحدد النسبة الذهبية نسبة عرض القواطع العلوية.

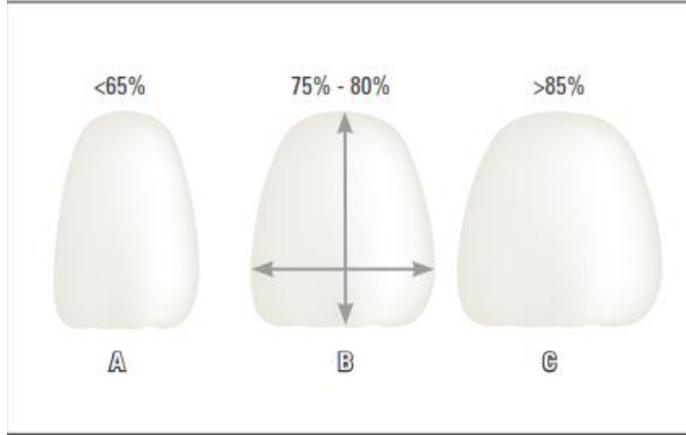
فيجب أن يكون عرض الثنايا العلوية 80% من الطول ويمكن القبول بنسبة بين 65%-85%.

الشكل رقم (15). بينما في الرباعيات ينبغي أن يكون العرض 70% من الطول.¹

يمكن ملاحظة زيادة في نسبة العرض/الطول في الأسنان المربعة بينما تكون هذه النسبة منخفضة

في الأسنان ذات المظهر الطولي. يفضل أن يكون شكل و أبعاد الثنايا العلوية متناغمة مع نمط

الوجه عند المريض.¹



الشكل رقم (15): اختلاف نسبة الطول إلى العرض في ثنية علوية مما يجعل شكل الأسنان :

A. طويلة و ضيقة. B. مثالي. C. قصيرة و مربعة.¹

في حالات الابتسامة اللثوية من المهم أن نحدد أولاً فيما إذا كانت تيجان الأسنان الأمامية

قصيرة، وعندها فإن الخطوة التالية هي معرفة السبب الذي يمكن أن يكون أحد أمرين:

1- انخفاض في طول الحدود القاطعة في الأسنان العلوية بسبب الاحتكاك والكسر.

ففي هذه الحالة يحدث بزوغ للقواطع وبالتالي الرباط حول السني، وتدعى هذه العملية بـ بزوغ

الأسنان المعاوز و الذي يمكن أن يكون السبب في ظهور الابتسامة اللثوية.

عند سبر اللثة يكون عمق الميزاب اللثوي طبيعي وتكون المعالجة باجراء جراحة لثوية، و معالجة

تعويضية أو معالجة تقويمية و ترميمية.

• تطويل التاج السريري مع قطع عظمي:

نظراً إلى أن هذا الإجراء يؤدي إلى انكشاف سطح الجذر ويتطلب معالجة ترميمية إضافية، فينبغي

أن تجري مناقشة ذلك مع المريض. الشكل رقم (16).

وعلاوة على ذلك، و لأن شكل جذر الأسنان مستدق، فسوف يميل شكل التيجان الصناعية إلى

أن يكون مثلثي الشكل، مما يجعل من الصعب الحصول على نتيجة جمالية مرضية في المنطقة

الملاصقة (الحليمة اللثوية). و لذلك فإن ظهور "المسافات السوداء" أو "المثلثات السوداء" بعد

عملية جراحية يعد أمراً مألوفاً.



الشكل رقم (16): بزوغ سني معاوض و كانت الشكوى الرئيسية الحجم الصغير للثنايا العلوية. بناء على طلب المريض تم إجراء عملية لتطويل التاج السيريري للأسنان 11 و 21 و وضع تيجان خزفية.¹

من ميزات هذه المعالجة، قصر فترة العلاج و عدم الحاجة لأجهزة التقويم الثابتة. ومن جهة أخرى فإن هذا الإجراء يؤدي إلى انخفاض في نسبة التاج/الجزر وفقدان الدعم العظمي والحاجة إلى المعالجة الترميمية التعويضية للأسنان المعنية.¹

• الغرز التقويمي يليه المعالجة الترميمية اللازمة للسن. الشكل رقم (17).¹



الشكل رقم (17): حالة تذييع سني معاوض للأسنان 11 و 21، تم معالجتها بإجراء غرز

تقويمي و حشوة كومبوزيت للثالث القاطع.¹

2- الضخامة اللثوية

إن العوامل المسببة لتضخم اللثة متنوعة، و تتراوح بين الضخامة اللثوية الناجمة عن إبتان أو بسبب دوائي إلى البزوغ المنفعل المتأخر. الشكل رقم (18). في هذه الحالة نلاحظ عند سبر اللثة، زيادة في عمق الميزاب اللثوي، و تكون هنا إشارة واضحة إلى أن المريض بحاجة لإجراء جراحة لثوية لمعالجة الابتسامة اللثوية. الشكل رقم (18).¹



الشكل (18): حالة بزوغ منفعل مبتدل. قصر طول التيجان الأمامية العلوية و ظهور

الابتسامة اللثوية.¹

عادة تتم عملية تطويل تيجان القواطع بإزالة النسيج اللثوي الزائد الذي يغطي الميناء عند العنق، و عندما تكون المسافة بين قمة العظم السنخي و الملتقى المينائي الملاطي أقل من 1 ملم (غير كافي لتشكل الارتباط الضام) يكون إجراء القطع العظمي ضروري للحصول على مسافات حيوية دقيقة.¹

فحص النسيج حول السنية

يجب قياس سماكة و عرض اللثة الملتصقة المتقرنة بالإضافة إلى عمق السبر (عمق الميزاب اللثوي) ومستوى الارتباط البشري، ومستوى قمة العظم بالنسبة للملتقى المينائي الملاطي، و كذلك توضع حواف اللثة الحرة بالنسبة للملتقى المينائي الملاطي.

يمكن أن يؤثر النمط الحيوي للنسيج حول السنية على استجابة النسيج اللثوية للمعالجة و الجراحة اللثوية.

هناك ثلاثة أنماط حيوية للنسيج حول السنية و هي: الرقيقة الضيقة، العادية و السمكة العريضة. لهذه المعلومات تأثير حاسم على استراتيجيات المعالجة و قراراتها .

إن التشخيص الصحيح للابتسامة اللثوية و المستند إلى الوسائل المذكورة سابقاً يسمح للطبيب باختيار المعالجة الملائمة و تحقيق نتيجة سريرية مرضية كلاً من المريض و الطبيب.⁸

سادساً: التقييم السريري:

الشفاه:

تقييم جمال الشفاه جزء هام في عملية التشخيص وهو نقطة البداية للتقييم السريري للابتسامة. كما يمكن استخدام الاسم المختصر "LAMPP" لتقييم خطوط، نشاط (وظيفة)، شكل (الطول والشكل)، والتوضع الراجي، والبروز للشفاه.⁴

خطوط الشفاه:

تمثل خطوط الشفة التوضع العمودي للشفة العلوية و السفلية نسبة إلى الأسنان الأمامية. وتكون هذه العلاقة مثالية عندما تغطي الشفة العلوية الثلثين العلويين لتيجان القواطع العلوية في حالة الراحة مع انكشاف 2-4 ملم منها. يكون انكشاف القواطع العلوية عند النساء أكبر بكثير مما هو عليه عند الرجال.⁴

الجنس	انكشاف الثنايا العلوية	انكشاف الثنايا السفلية
ذكور	1.91 ملم	1.23 ملم
إناث	3.40 ملم	0.49 ملم

و يجب أن لا يتجاوز البعد بين الشفتين أثناء الراحة أكثر من 2-3 ملم بحيث يتحقق التماس بين الشفة العلوية و السفلية بانقباض بسيط أو دون أي انقباض حول فموي.

يجب أن يجرى تقييم لخطوط الشفة العلوية والسفلية عندما يكون المريض في حالة الراحة (خطوط الشفاه مستريحة) وفي حالة ديناميكية خلال الكلام و الابتسام.⁴

• خط الشفة العلوية الراضي :

يمكن تعريفه على أنه العلاقة العمودية ما بين الحافة السفلية للشفة العلوية والحد القاطع للقواطع العلوية. وبهذا يكون خط الشفة العلوية في وضعية الراحة مثالياً عندما تغطي الشفة العلوية الثلثين العلويين لتيجان القواطع العلوية وعندها يكون 2-4 ملم من القواطع العلوية ظاهراً.

• خط الشفة العلوية الراضي المرتفع :

حيث تظهر كامل التيجان السريرية للقواطع العلوية والثثة المحيطة بها مما يؤدي إلى انكشاف زائد للقواطع العلوية وأحياناً انكشاف لثوي في حالة الراحة. الشكل رقم (19).



الشكل رقم (19): خط راضي مرتفع للشفة العلوية.⁴

• خط الشفة العلوية الراضي المنخفض :

عندما يكون خط الشفة العلوية منخفضاً في حالة الراحة يكون انكشاف القواطع أقل من 2 ملم. وفي الحالات الشديدة ممكن ألا تظهر الأسنان أبداً أثناء الكلام أوالابتسام. الشكل رقم (20).



الشكل رقم (20): خط شفة علوية منخفض: انكشاف القواطع ممكن أن يكون معدوماً في حالة الراحة و في الحالات الشديدة أثناء الكلام و الابتسامة.⁴

• خط الشفة السفلية الراجي :

يمكن تعريفه على أنه العلاقة العمودية ما بين الحافة العلوية للشفة السفلية والحد القاطع للقواطع العلوية. حيث يجب أن تغطي الشفة السفلية الثلث القاطع للتنايا العلوية. وفي الابتسامة القصوى يجب أن يرتفع خط الشفة بحيث تكون الحافة السفلية للشفة العلوية عند الحواف اللثوية للقواطع العلوية مع انكشاف كامل لتيجان القواطع والحليمات بين السنية مع انكشاف 2-3 ملم من اللثة.

يتأثر خط الشفاه الحركي والراجي بسوء الإطباق الموجود عند المريض، فعلى سبيل المثال في حالات سوء الإطباق الصنف الثالث يزداد انكشاف القواطع السفلية للمريض. الشكل رقم (21).⁴ و على العكس تماماً في حالات سوء الإطباق الصنف الثاني يكون انكشاف القواطع العلوية بشكل أكبر وخاصة في حالات الصنف الثاني النموذج الأول (بروز للقواطع). الشكل رقم (22).⁴



الشكل رقم (21): انكشاف القواطع السفلية في حالات سوء الإطباق الصنف الثالث.⁴



الشكل رقم (22): انكشاف القواطع العلوية في حالات سوء الإطباق الصنف الثاني

النموذج الأول.⁴

نشاط الشفة:

يتم بشكل أساسي تقييم الفعالية الشفوية (قوة انقباض العضلات) و الذي يشير إلى التناغم

العضلي للشفاه المرتبط بإنتاج انقباض عضلي و وظيفة طبيعية.

يشاهد زيادة التوتر العضلي أو زيادة النشاط العضلي بشكل كبير في حالات الصنف الثاني

النموذج الثاني مما يؤدي إلى تراجع القواطع العلوية.

في حين يشاهد نقصان التوتر العضلي للشفة العلوية بشكل كبير في حالات الصنف الثاني

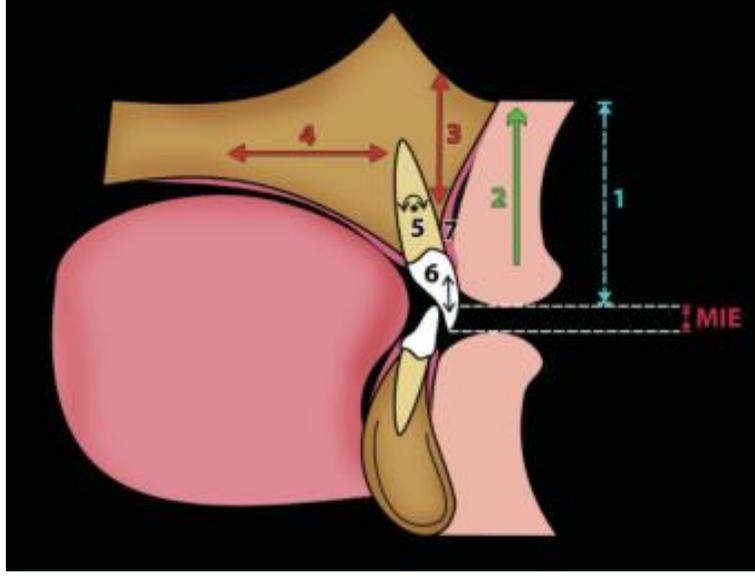
المترافق مع زيادة ارتفاع الوجه الأمامي و عدم الكفاءة الشفوية. كما يشاهد في الشفاه المترهلة أو

الرخوة في حالات البروز المضاعف للقواطع، حيث تطبق هذه الشفاه مقاومة ضعيفة على السطوح

الشفوية للأسنان مما يحدث خللاً في التوازن العضلي بين الشفاه و اللسان.⁴

سابعاً: العلاقة بين القواطع والشفاه:

تعتمد العلاقة بين القواطع والشفاه على عدة عوامل منها: الشكل رقم (23).⁴



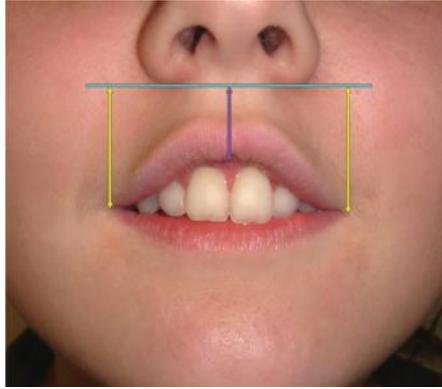
الشكل رقم (23):

تعتمد العلاقة بين القواطع والشفاه على العوامل التالية :

- 1- طول الشفة العلوية.
- 2- حدود الابتسامة - القدرة العضلية على رفع الشفة العلوية.
- 3- التوضع العمودي للمنطقة الامامية للفك العلوي والقواطع .
- 4- التوضع السهمي للمنطقة الامامية للفك العلوي والقواطع.
- 5- ميلان القواطع العلوية.
- 6- طول التاج السيريري للقواطع العلوية.
- 7- التوضع العمودي للحواف اللثوية الشفوية للقواطع العلوية .⁴

1- طول الشفة العلوية:

أن زيادة طول الشفة العلوية يؤدي إلى نقص في انكشاف القواطع العلوية وأيضاً العكس بالعكس، ويقاس طول الشفة العلوية من النقطة تحت الأنف حتى نقطة St. (كما ذكرنا سابقاً- الشكل رقم (9)). أن قيمة ارتفاع منتصف النثرة تساوي تقريباً أو أقل ب 1-2 ملم من ارتفاع صوار الفم . إن نقص هذا الارتفاع يمكن أن يؤدي إلى مظهر قوس مقلوب للشفة العلوية وقد نحتاج في هذه الحالات إلى إجراءات جراحية لزيادة ارتفاع الشفة العلوية. الشكل رقم(24).⁴



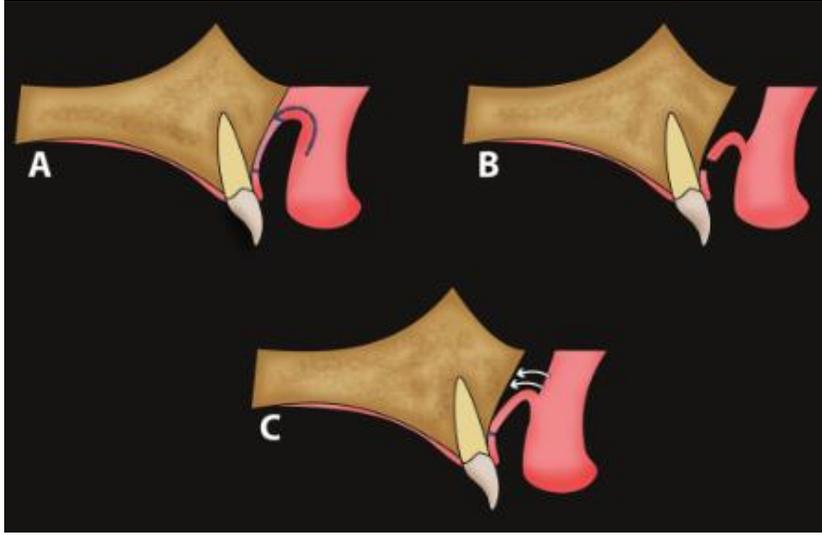
الشكل رقم (24): مظهر قوس مقلوب نتيجة لنقص ارتفاع منتصف النثرة نسبة إلى ارتفاع

صوار الفم.⁴

2- حدود الابتسامة:

يمكن أن تعرف حدود الابتسامة بالقدرة العضلية على رفع الشفة العلوية، بحسب مقدار ارتفاع الشفة من وضعية الراحة إلى وضعية الابتسامة الأعظمية ويختلف باختلاف الأشخاص و يتراوح بين 2-12 ملم و بمعدل وسطي 7-8 ملم.

إن العلاج بحقن البوتوكس خيار متوفر للحالات التي تكون فيها العلاقة بين الفك العلوي والقواطع العلوية مع الوجه سليمة ومع ذلك يعاني المريض من ابتسامة لثوية بسبب الحركة الزائدة للشفة العلوية. ويوجد حل جراحي لتخفيض القدرة الحركية لرفع الشفة العلوية بتقنية kostianovsky .kamer.and rubinstein الشكل رقم(25).⁴



الشكل رقم (25): طريقة كوستيانوفسكي وروبينشتاين لتخفيض القدرة الحركية لرفع الشفة العلوية. عندما يكون المسبب لحدوث الابتسامة اللثوية هو فرط حركية الشفة العلوية يؤخذ شريط أفقي من الغشاء المخاطي من المخاطية السنخية، يمتد من منطقة السنخ الأمامي لمنطقة الرحي الثانية من الجانبين . الحد العلوي من القطع هو انعكاس للميزاب الشفوي العلوي و الحد السفلي يوازيه (للميزاب) و يبعد حوالي 3 عن الحواف اللثوية. (A) يتم إزالة شريط من الغشاء المخاطي، و يترك السمحاق سليماً. (B) يتم رفع شريحة عريضة من الناحية الدهليزية للشفة العلوية وتتم خياطة الغشاء المخاطي مع المخاطية السنخية الشفوية. (C) يغلق السطح بين السمحاق السنخي وعضلات الشفة العلوية.⁴

3- التوضع العمودي للمنطقة الامامية للفك العلوي والقواطع:

كلما كانت المنطقة الامامية من الفك العلوي ذات توضع منخفض كلما زاد انكشاف القواطع العلوية وطبعاً العكس بالعكس.

ملاحظة: يمكن أن تنشأ زيادة النمو العمودي للفك العلوي من زيادة تطور الفك العلوي بشكل منخفض. الشكل رقم (26).

و غالباً ما يترافق هذا مع زيادة في انكشاف اللثة في حالة الراحة و عند الابتسام، ولذلك تعتمد المعالجة على التركيز على إعادة توجيه الفك بشكل علوي، و في حالات معينة عندما يكون سبب زيادة النمو العمودية الامامية للفك العلوي، الزيادة في بزوغ القواطع العلوية كما في حالات سوء الإطباق الصنف الثاني عندها يكون العلاج الأمثل إما بغرس المقطع الأمامي للفك العلوي أو بإجراء علاج تقويمي للقواطع العلوية واللثة المرافقة لها. الشكل رقم (27).⁴



الشكل رقم (26): زيادة النمو العمودي للفك العلوي **VME** - في هذه الحالة تمتد الابتسامة

اللتوية إلى المنطقة الخلفية.⁴



الشكل رقم (27): زيادة نمو عمودي أمامي للفك العلوي - هذا بسبب زيادة بزوغ القواطع

العلوية و اللثة المحيطة بها - الابتسامة اللثوية في المنطقة الأمامية فقط.⁴

4-التوضع السهمي للمنطقة الأمامية للفك العلوي والقواطع:

يزداد انكشاف القواطع العلوية كلما ازداد بروز القواطع العلوية والعكس بالعكس.

ملاحظة: في حالات الانكشاف القاطعي الزائد بسبب بروز الفك العلوي (أو النقص في انكشاف

القواطع العلوية مع التوضع الخلفي للفك) يجب أن تؤخذ المعالجة الجراحية بعين الاعتبار

بالإضافة إلى غرس الفك العلوي أو إعادة توضع الفك بشكل منخفض للحصول على علاقة

متناسقة بين الشفة العلوية والقواطع.⁴

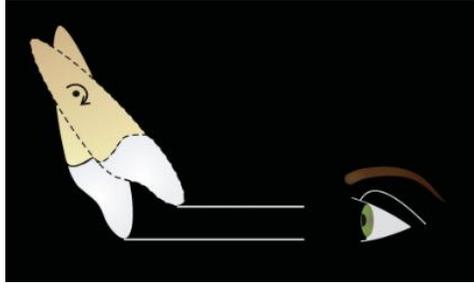
5-ميلان القواطع العلوية:

إن إعادة إمالة القواطع العلوية البارزة للأمام بالاتجاه الحنكي يزيد من انكشاف القواطع حيث تدور

الأسنان حول مركز مقاومتها. الشكل رقم (28).

أن التقييم الأمثل لميلان تيجان القواطع العلوية يكون بالتوضع الجانبي للمريض أثناء الضحك أو

الابتسامة.⁴



الشكل رقم (28): إمالة القواطع العلوية البارزة بالاتجاه الحنكي يزيد من انكشاف القواطع.⁴

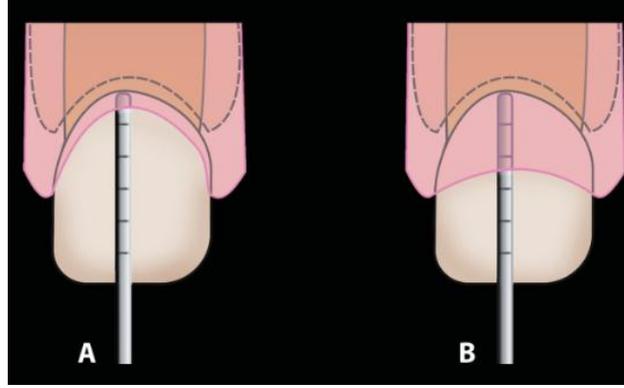
6- طول التاج السريري للقواطع العلوية ووجود انسحال للحد القاطع:

أن قصر طول تيجان القواطع والانسحال العمودي لهذه التيجان ينقص من الانكشاف القاطعي،
و المعدل الوسطي لطول التاج السريري للثنايا 10 ملم.⁴

7- التوضع العمودي للحواف اللثوية الشفوية للقواطع العلوية:

من المهم أن نلاحظ أن الحواف اللثوية للقواطع العلوية يمكن أن تتحرك بالاتجاه الذروي حتى في
مراحل متأخرة من المراهقة وبذلك ينقص الانكشاف اللثوي ويصبح طول التيجان السريرية طبيعياً.
أما عند المراهقين الذين لديهم انكشاف واضح و شديد للثة، فيمكن أن يتم قياس عمق الميزاب
اللثوي باستخدام المسبر اللثوي، حيث أن عمق الميزاب الطبيعي المتوسط هو 1 ملم مع وجود
الملتقى المينائي الملاطي عند أعمق نقطة في الميزاب.⁴

عندما يكون عمق الميزاب أكثر من 1 ملم مع عدم وجود علامات التهابية في اللثة، فإن هذا يتطلب العديد من السنوات لتصل الحواف اللثوية إلى مكانها الطبيعي، وعندما يكون التشخيص (الهجرة الذروية المتأخرة للثة). الشكل رقم (29).⁴



الشكل رقم (29): يمكن قياس عمق الميزاب اللثوي باستخدام المسبر اللثوي على السطح الشفوي للأسنان. (A) عمق ميزاب طبيعي حوالي 1 ملم، مع وجود الملتقى المينائي الملاطي في عمق الميزاب. (B) ميزاب ذو وعمق أكبر بكثير من 1 مم، وفي غياب التهاب اللثة، نتيجة لتأخر الهجرة الذروية للثة؛ تحديد الطول التشريحي للتاج يحدد مقدار اللثة التي يمكن إزالتها.⁴

وفي هذه الحالات يكون قطع اللثة الجراحي و تطويل التاج السريري ضروري عند البالغين الذين يعانون من قصر طول التاج السريري و انكشاف لثوي زائد.⁴

ملاحظة: خطة المعالجة لتصحيح التغطية العميقة Deep Overbite للأسنان الأمامية (العلاقة العمودية بين الأسنان الأمامية العلوية مع الأسنان الأمامية السفلية) يتطلب تشخيص دقيق. إذا كان طول الوجه الأمامي السفلي صحيح، فإن السبب في العلاقة العميقة للأسنان هو سني سنخي.

في هذه الحالات، الأفضل تجنب تزيغ الأرحاء، لأن ذلك يمكن أن يزيد طول الوجه الأمامي السفلي. و تكون المعالجة بإجراء غرس للأسنان الأمامية العلوية، مع مراعاة أنه عند المرضى المراهقين سيزداد طول الشفة العلوية مع النمو، وفي النهاية سوف يؤدي الى نقص في انكشاف القواطع العلوية ويعطي مظهر أكبر عمراً للابتسامة. لذلك في عدد كبير من المرضى يفضل القيام بغرس القواطع السفلية بدلاً من القواطع العلوية. وكالعادة، فإن التشخيص الدقيق مهم للوصول لخطة معالجة صحيحة.⁴

ثامناً: أسباب حدوث الابتسامة اللثوية:

هناك أسباب متعددة ومنتوعة لحدوث لابتسامة اللثوية و التي قد تكون ناجمة عن منشأ لثوي أو سني أو هيكلي عظمي أو عضلي أو من أسباب مختلطة. و يمكن تلخيص الأسباب في الجدول التالي : و التي سوف يتم الحديث عنها لاحقاً.

الضخامة اللثوية	البزوغ المنفعل المتأخر	لثوية
فرط حركية الشفة العلوية	قصر طول الشفة العلوية	نسج رخوة
التبارز السني السنخي للاسنان الأمامية	قصر طول التاج السريري	سنية
دوران الفك العلوي	زيادة النمو العمودي للفك العلوي VME	هيكلية

إن تحديد العامل المسبب ضروري من أجل الحصول على المعالجة الصحيحة ومن الضروري أيضاً التعاون بين عدة مجالات و التي تتضمن : الجراحة اللثوية، التقويم والتعويضات السنية لنجاح المعالجة.

الأسباب التي تتعلق بالنسج الرخوة :

عدم كفاءة الجهاز العضلي والشفاه:

وتمثل هذه الحالة زيادة نشاط العضلات رافعة الشفة العلوية خلال الابتسامة وبحسب دراسة لـ **Peck** فإن الأشخاص الذين لديهم انكشاف لثوي زائد، يكون لديهم زيادة في النشاط العضلي للعضلات رافعة الشفة وذلك مقارنة مع الأشخاص العاديين.²⁸ وبحسب هذه الدراسة فإن الأشخاص الذين لديهم خط شفة مرتفع يرفعون الشفة العلوية بمقدار 1 ملم أكثر من الأشخاص العاديين أثناء الابتسامة، يكون هذا الارتفاع تقريباً 20 % أو أكثر من الطبيعي. و يدل ذلك على أن عدم الكفاءة الشفوية يمكن أن يترافق مع الابتسامة اللثوية، وقد أظهرت الاحصائيات أن 93% من مجموعة الابتسامة اللثوية كان لديهم عدم كفاءة شفوية في حالة الراحة، بينما فقط 63 % من المجموعة المرجعية كان لديهم عدم كفاءة شفوية. تظهر الابتسامة اللثوية بنسبة خمس أضعاف ونصف عند وجود عدم كفاءة شفوية في وضعية الراحة مقارنة بالأشخاص العاديين.²⁸

وفي دراسته الإحصائية وجد **Matthews** أن الأشخاص الذين لديهم زيادة في المسافة بين الشفوية (فراغ بين الشفتين) في حالة الراحة سيكون لديهم ابتسامة لثوية. لكن **Peck** وجد أن 93% من الأشخاص الذين لديهم ابتسامة لثوية يعانون من زيادة في المسافة بين الشفوية في حالة الراحة ووجد أن العكس غير صحيح.²⁹

على الرغم من أن دراسة **Peck** تؤكد على وجود صلة وثيقة بين زيادة المسافة بين الشفوية في حالة الراحة وحدوث الابتسامة اللثوية، إلا أنها تشير أيضاً إلى أن المسافة بين الشفوية في حالة الراحة لايمكن أن تعتبر مؤهلاً لحدوث ظاهرة الابتسامة اللثوية.²⁸

وقد وجد **Schendel** أن المسافة بين الشفوية الكبيرة هي مؤشر لزيادة النمو العمودي للفك

العلوي.³⁰

طول الشفة:

إذا كان طول الشفة العلوية أقل من 15 ملم (تقاس كما ذكر سابقاً من النقطة تحت الأنف إلى الحافة السفلية للشفة العلوية).

أظهرت عدة دراسات أنه في معظم حالات الابتسامة اللثوية يكون طول الشفة العلوية طبيعياً على الرغم من أنها تبدو قصيرة سريرياً.

كان هناك شك بأن سبب الابتسامة اللثوية هو طول الشفة العلوية، و قد وجد ببيك أنه لا يوجد اختلاف بطول الشفة العلوية بين مجموعة الابتسامة اللثوية وبين الأشخاص الطبيعيين حيث يكون طول الشفة العلوية وسطياً 22.3 ملم.²⁸

و هذا يتوافق مع تقرير **Schendel** الذي بين أن طول الشفة كان طبيعياً عند المرضى الذين لديهم زيادة نمو عمودي للفك العلوي.³⁰

ولكن في دراسة لـ **Singer** على 70 حالة ابتسامة لثوية عند الإناث وجد ان طول الشفة عند الأشخاص الذين لديهم ابتسامة لثوية كان أكبر من الأشخاص الذين ليس لديهم ابتسامة لثوية.³¹

الأسباب اللثوية :

الضخامة اللثوية ذات المنشأ الالتهابي أو الدوائي:

تغطي ضخامة النسيج اللثوي التيجان السريرية مما ينشأ عنه منظر غير جمالي. الشكل رقم (30). وفي معظم الأحيان يكون السبب تلاكم اللويحة و الالتهابات، و تعتمد المعالجة في هذه

الحالات على تحسين الصحة الفموية و قد نحتاج أحياناً إلى المعالجة الجراحية.

و يمكن أن تترافق الضخامة اللثوية مع بعض الأدوية مثل الفينيتوئين (50%)، وسيكلوسبورين

(30%) وحاصرات الكالسيوم (10-20%)، و تعتمد المعالجة على استبدال الدواء المسبب

للمشكلة.⁸ الشكل رقم (30).



الشكل رقم (30): ضخامة لثوية ذات منشأ دوائي (سايكلوسبورين).⁸

البزوغ المنفعل المتأخر:

يؤدي قصر طول التاج السريري لزيادة حدوث الابتسامة اللثوية. و قد يكون سبب قصر طول التاج السريري كما ذكرنا سابقاً: البزوغ المنفعل المتأخر، أو الانسحال، أو الالتهابات، أو تضخم اللثة.

البزوغ الفعال: هو تحرك الأسنان باتجاه مستوى الإطباق. **البزوغ المنفعل:** هو تحرك الحواف اللثوية بالاتجاه الذروي.

لذلك، فإن **البزوغ المنفعل المتأخر:** هو تأخر هجرة الارتباط البشري بالاتجاه الذروي عند الملتقى المينائي الملاطي.⁵

و بسبب التوضع التاجي للنسج اللثوي بالنسبة للملتقى المينائي الملاطي، تظهر الأسنان قصيرة ومربعة الشكل. الشكل رقم (31).⁸



الشكل رقم (31) بزوغ منفعل متأخر، حيث تظهر الأسنان قصيرة ومربعة.⁸

وفقاً لـ **Waldrop** ، يمكن للبزوغ المنفعل المتأخر أن يسبب انكشاف لثوي زائد.³² وقد تشمل هذه الحالة أسناناً متعددة أو سناً واحدة. إن نسبة حدوث البزوغ المنفعل المتأخر تشمل حوالي 12% من الحالات، وقد تستمر حالة البزوغ المنفعل المتأخر حتى العقد الثالث من العمر، وبالتالي، يجب أن يتم تشخيص البزوغ المنفعل المتأخر حسب العمر.

قد تكون قمة العظم السنخي في مستوى الملتقى المينائي الملاطي أو فوقها بـ 1-2 ملم، كما في الحالة الطبيعية. ويساعد التصوير الشعاعي في تحديد مستوى قمة العظم السنخي في المنطقة بين السنية، و بالسبر اللثوي يتم تحديد مستوى العظم.⁸

اتفق **Garber and Salama** على أنه: في حالة كون الأسنان قصيرة و مربعة نوعاً ما فذلك يعني أن البعد العمودي يبدو قصيراً جداً مقارنة مع البعد الأفقي عندها يمكن أن يكون البزوغ المنفعل المتأخر سبباً للإبتسامة اللثوية.³³

يمكن تصنيف البزوغ المنفعل المتأخر إلى نوعين:

في النوع الأول **I**، يوجد مقدار زائد من اللثة بين الحواف اللثوية الحرة و الملتقى المخاطي اللثوي. في النوع الثاني **II**، هناك مقدار طبيعي من اللثة و التي تقاس بين الحواف اللثوية الحرة و الملتقى المخاطي اللثوي.

النوع الأول ينقسم إلى فئات فرعية **A** و **B** اعتماداً على العلاقة بين قمة العظم و الملتقى المينائي الملاطي للأسنان.

في الفئة الفرعية **A**، المسافة بين قمة العظم و الملتقى المينائي الملاطي أكبر من 1 ملم، وبالتالي تكون كافية لتشكيل الارتباط الضام بعرض حيوي مناسب.

في الفئة الفرعية B، تكون قمة العظم قريبة من الملتقى المينائي الملاطي، وبالتالي لا توجد مسافة كافية لتكوين الارتباط الضام، فيتشكل الارتباط الضام عند مستوى الملتقى المينائي الملاطي. و يختلف هذا عن العرض الحيوي، حيث أن الارتباط الضام يجب أن يكون موجوداً، لكن دون أن يتصل بالميناء.⁵

وفقاً لـ **Garber and Salama** ، تشير الملاحظات السريرية والنسجية إلى أن زيادة البعد اللساني الدهليزي للعظم يسمح للقمة العظمية بالتزوي ذروباً من الجانب اللثوي للرباط حول السني. في حين أن ألياف النسيج الضام للرباط حول السني عادة تمتد بشكل أفقي عبر القمة العظمية من الملاط و إلى اللثة، في هذا النوع من البزوغ المنفعل المتأخر، تندفع الألياف ذروباً، بمحاذاة هذه القمة المتروية، سامحةً لألياف النسيج الضام بالاندخال الى الملاط باتجاه ذروي نسبةً إلى الملتقى المينائي الملاطي.³³

يكون تقريبا العرض الحيوي 2.7 ملم، ويتكون من 1 ملم ارتباط بشري ، 1 ملم ارتباط ضام، و 1 ملم عمق الميزاب.³¹

هذا "العرض الحيوي" ضروري لصحة النسيج الداعمة ويجب عدم انتهاكه بالإجراءات السنية.

يحدد تصنيف البزوغ المنفعل المتأخر طريقة العلاج بسبب ارتباطها بالعرض الحيوي.³³

في دراسة أجريت على 1025 مريض، وجد **Volchansky** حالات البزوغ المنفعل المتأخر لدى 12% من المرضى.³⁴

ومع ذلك، وفي الآونة الأخيرة، وجد **Konikoff** أنه لدى 65% من مرضى تقويم الأسنان كانت نسبة الطول إلى العرض في القواطع الأمامية أقل من الطول المثالي.³⁵

لذلك، بعد اتباع تعليمات العناية الفموية الشاملة، و تقليح و تسوية الجذور، وفترة من السيطرة على الالتهابات، ينبغي أن يتم التأكد عند المرضى الذين يعانون من انكشاف لثوي زائد من وجود بزوغ منفعل متأخر والحاجة إلى إجراءات جراحية.⁵

الأسباب السنية:

و قد تم الحديث عن قصر طول التاج السريري و أسبابه سابقاً.

التبازر السني السنخي الأمامي:

إن بروز القواطع العلوية مع تركيبها السني اللثوي يؤدي إلى توضع الحواف اللثوية في الاتجاه التاجي وانكشاف لثوي زائد.

من الممكن أن تترافق هذه الحالة مع انسحال الأسنان في المنطقة الأمامية أو مع عضة عميقة أمامية. وفي حالات العضة العميقة يكون هناك اختلاف في مستوى الاطباق بين المنطقة الأمامية والخلفية. الشكل رقم(32). وتتضمن المعالجة لهذه الحالة تقويم الأسنان لرفع حواف اللثة و قد تترافق مع معالجات أخرى.⁸



الشكل رقم (32): انكشاف لثوي زائد بسبب تبارز القواطع العلوية. لاحظ الاختلاف في مستوى الإطباق بين المنطقة الأمامية والخلفية.⁸

الأسباب الهيكلية:

عدم التناسق الهيكلية :

يرتبط نمو الفك العلوي أيضاً بالابتسامة اللثوية. وفقاً لـ Wilmar ، غالباً ما ترتبط الابتسامة اللثوية مع زيادة النمو العمودي للفك العلوي (VME)³⁶. الشكل رقم (33).



الشكل رقم (33): حالة نموذجية لزيادة النمو العمودي للفك العلوي. لاحظ مقدار الانكشاف

اللثوي والشفة السفلية التي تغطي أنياب الفك العلوي والضواحك.⁸

وتدعم دراسة Peck هذا، و وجد الباحثون أن بعد الفك العلوي الأمامي (يقاس من المستوى الحنكي إلى الحدود الفاطعة العلوية) أظهر فرقاً كبيراً بين مجموعة الابتسامة اللثوية والمجموعة الطبيعية.²⁸

وجد **Schendel** في دراسته عن الأشخاص الذين لديهم زيادة نمو عمودي للفك العلوي، أن جميع الأشخاص في المجموعة، سواء لديهم عضة مفتوحة أو طبيعية، أظهروا انكشافاً زائداً للأسنان الأمامية العلوية و كانت علاقة الشفة العلوية بالأسنان سيئة بالمقارنة مع الوضع الطبيعي.³⁰

ووفقاً لـ **Schendel** فإن حالات الدوران الزائد باتجاه عقارب الساعة، و الحالات ذات الزاوية المرتفعة، و الوجوه الغدانية، و الوجه الطويل مجهول السبب، و تضخم سنخية الفك العلوي، و زيادة البعد العمودي للفك العلوي كلها كان يجمعها زيادة النمو العمودي للفك العلوي كقاسم مشترك.³⁰ بينما لدى العديد من الأطفال والبالغين الذين يعانون من وجوه طويلة و زيادة نمو عمودي للفك العلوي، وجد **Fields** أن الأطفال ذوي الوجوه الطويلة لم يكن لديهم زيادة بطول الأسنان الأمامية أكثر من الأطفال العاديين، وبينما كان لدى الكبار ميل للبروز المفرط لجميع الأسنان، فالأمر لم يكن ذا أهمية.³⁷

في دراسة قام بها **McNamara**، لم يكن مقدار الانكشاف العمودي للابتسامة، ولا مقدار تغطية الشفة العلوية له علاقة مع البعد العمودي الهيكلية، وبالتالي فيبدو أن زيادة النمو العمودي للفك العلوي هو عامل واحد من العوامل المسبب للابتسامة اللثوية.³⁸

النمو العمودي غير الظاهر أثناء المعالجة التقويمية:

أكد **Fields** وزملاؤه أنه، من الممكن أن لا تكون اختلافات الرأد واضحة لدى الأطفال، بسبب النمو الهيكلية السريع، و لذلك لم تحدث زيادة كبيرة في طول الرأد في عينة المراهقين.³⁷

قد يفسر هذا سبب الاتجاه الهيكلية لتشكل انكشاف اللثوي أثناء المعالجة التقويمية. لأنه غالباً ما تبدأ المعالجة التقويمية خلال مرحلة المراهقة المبكرة، يبدو أن النمو الذي يحدث لدى الأفراد ذوي الوجوه الطويلة خلال هذه الفترة (بين الطفولة والبلوغ) يحول الأطفال الذين يمتلكون رأد عادية الطول و أبعاد سنوية أمامية عادية إلى بالغين لديهم رأد قصيرة و أبعاد سنوية أمامية طويلة. هذا الانخفاض في مقدار نمو الرأد، يبدو أنه يؤثر على دوران الفك السفلي، وبالتالي تنتج زاوية أكثر حدة لمستوى الفك السفلي. هذه الزيادة في الأبعاد السنوية الأمامية (النمو العمودي الزائد للفك العلوي) و التي يبدو أنها تحدث أثناء نمو الأطفال ذوي الوجوه الطويلة في مرحلة البلوغ، من المرجح أن تزيد من الانكشاف اللثوي لدى هؤلاء المرضى أثناء النمو حتى بدون العلاج التقويمي كما ذكرنا سابقاً.³⁹

التبزيغ التقويمي:

يمكن تحسين الميل إلى تكون الابتسامة اللثوية عن طريق المعالجة التقويمية الدقيقة، إلا أنه يمكن بسهولة أن تتفاقم إذا لم تراقب عن كثب. العديد من القوى المستخدمة في المعالجة التقويمية هي قوى طردية (تبزيغ).³⁷

في دراسة لـ **Isacson** عن التباين الشديد في النمو العمودي للوجه، ذكر أن النمو العمودي للوجه الأمامي يجب أن يكون مساوياً للنمو في الوجه الخلفي من حيث الحجم والتوقيت، وإلا فسوف يحدث دوران للفك السفلي حول مفصله.³⁹

التوضع الأمامي الخلفي للفك العلوي أثناء المعالجة التقويمية:

ذكر **Isacson** أن التوضع الأفقي للفك العلوي يؤثر على مستوى زاوية الفك السفلي. لهذا السبب، يمكن لشخص ذو فك علوي بارز و لديه بعض الزيادة في النمو العمودي للفك العلوي أن يمتلك مستوى منخفض لزاوية الفك السفلي، وبالتالي، ما لم تقاس على وجه التحديد، فإن زيادة النمو العمودي للفك العلوي ربما تكون غير واضحة عند الفحص الأولي.

لهذا السبب فإن الأشخاص ذوي الفك العلوي البارز إلى الأمام سواء بزاوية عالية أو منخفضة، غالباً ما يكون لديهم سوء إطباق صنف ثاني.

المعالجة التقويمية التي تهدف إلى إرجاع الفك العلوي أو الأسنان في الفك العلوي، لتصحيح سوء الإطباق الصنف الثاني، وفقاً لدراسة **Isacson**، من شأنها أن تسبب دوران للفك السفلي نحو

الأسفل وزيادة في مستوى زاوية الفك السفلي، وبالتالي سيسمح بوجود مساحة لمزيد من الزيادة في ارتفاع الفك العلوي من الخلف والأمام. وفقا لدراسات **Schendel and Field's**، يمكن لهذا أن يزيد من احتمال تشكل الابتسامة اللثوية.^{30,37}

وفي دراسة لـ **Peck**، كان لمجموعة خط الابتسامة اللثوية قيم أكبر لكل من التغطية **overbite** و البروز **overjet**، بمقدار 1.5 مم و 1.0 مم على التوالي.²⁸

ولذلك، يبدو أن تصحيح البروز، قد ينقص من الانكشاف الثوي وبناء على ذلك، وجد **Vig** و **Brundo** أن الأفراد الذين يعانون من حالات متوسطة إلى شديدة من سوء الإطباق الصنف الثاني أظهروا مقاومة استثنائية للنمط العادي لانخفاض انكشاف قواطع الفك العلوي مع التقدم في العمر.²⁴

أقترح **Peck** وآخرون أن التصحيح التقويمي للبروز قد يفيد في تحسين الابتسامة اللثوية في حالات الصنف الثاني.²⁸

تاسعاً: معالجة الابتسامة اللثوية:

معالجة الابتسامة اللثوية الناجمة عن فرط حركية العضلات الرافعة للشفة:

تعتبر طرق المعالجة الجراحية لتصحيح الابتسامة اللثوية معالجات جائرة، لذلك ظهرت وسائل أخرى لتصحيح الابتسامة اللثوية. في دراسة لـ Peck، كان مقدار ارتفاع الشفة العلوية لدى مجموعة الابتسامة اللثوية أعلى من المعتاد عند الابتسام.²⁸ ويعتقد أن هذا الفرط في وظيفة العضلات الرافعة للشفة يساهم في حدوث الابتسامة اللثوية. لذلك، استنتج أن العديد من العمليات الجراحية للنسج الرخوة تصحح الابتسامة اللثوية الناجمة عن فرط الوظيفة. وتشمل هذه الأساليب تسليخ العضلة، البوتوكس، وحتى زراعات الشوكة الأنفية الأمامية للفك العلوي.

تسليخ العضلة:

تحدث Polo, Rubinstein and Kostianovsky عن الإجراء الجراحي الذي يتم فيه قطع جزء من اللثة و المخاطية الدهليزية و من ثم تقرب الحواف و تتم خياطتها.⁴⁰

وصف Litton and Fournier عملية فصل العضلات الرافعة للشفة عن الفك العلوي،⁴¹ في حين يصف Miskinyar أسلوباً يقوم فيه ببتنر جزئي للعضلة الرافعة للشفة العلوية.⁴²

ومع ذلك، ذكر Ellenbogen أن سلخ العضلة الرافعة للشفة العلوية هو حل قصير المدى، و لا تلبث أن تعود الابتسامة اللثوية للظهور خلال ستة أشهر. ويقترح وضع غضروف أو مواد صناعية كحاجز لمنع هذا الإتصال بين الألياف العضلية وعودة الابتسامة اللثوية.⁴³

ذكرت Miskinyar نتائج جيدة مع هذه التقنية بعد متابعات لمدة 8 سنوات، ولكنها تشير إلى المساوى المحتملة بما في ذلك هجرة الحاجز إلى موقع آخر، أو رد فعل الجسم اتجاه جسم غريب إذا ما تم استخدام مواد صناعية، و كذلك الحاجة إلى إجراء عملية جراحية ثانية إذا كان غضروف الأنف هو المستخدم.⁴⁴

وصف **Rees** و **LaTrenta** الإجراء المموه لمرضى متلازمة الوجه الطويل و الذي يتم فيه إجراء فصل تحت سمحاقى للعضلة الرافعة للشفة.⁴⁵

وصف Ezquerria طريقة متعددة المجالات و التي تتضمن قطع عظمي، و إعادة تشكيل اللثة، بالإضافة للإجراءات التي وصفت من قبل **Rees** و **LaTrenta** .

البوتوكس Botulinum Toxin

يعد هذا الاجراء أقل تداخلاً من قطع العظم، حيث أن الإجراءات الجراحية لتسليخ العضلة الرافعة للشفة تتطلب إحداث شقوق جراحية و ينجم عنها ندبات و نتائج متباينة على المدى البعيد. لذلك، وجد البوتوكس كبديل غير جراحي لعلاج انكشاف اللثة الناجم عن فرط حركية العضلات.

في دراسة حديثة أجراها **Mario Polo**، تم حقن اثنتي عشرة امرأة يعانين من الانكشاف اللثوي الزائد في موضعين بـ 1.25 U من **Botulinum Toxin** في العضلات الرافعة للشفة العلوية وجناح الأنف الأيمن و الأيسر، والمناطق المتداخلة بين العضلة الرافعة للشفة و العضلة الوجنية الصغيرة. أعيد الحقن في المرحلة الثانية من الدراسة بعد شهر واحد وتلتها حقن بـ 2.5 U في المرحلة الثالثة. و كذلك المرضى اللواتي كان لديهم انكشاف لثوي أكبر بالقرب من النثرة، تلقوا

الحقن عند منشأ العضلة الخافضة لحاجز الأنف في العضلة الدويرية الفموية في كل مرحلة من مراحل الدراسة. وجد أن جميع المرضى أظهروا تحسناً خلال 10 أيام بعد الحقن، في حين لوحظ أكبر قدر من التأثير بعد 14 يوم من الحقن مع انخفاض في الانكشاف اللثوي بمقدار 4.2 ملم. هذا التأثير عكسي، حيث يدوم لمدة 3 إلى 6 أشهر. ظهر أن جميع المرضى كانوا راضين عن النتائج و لم يتم الإبلاغ عن أية آثار جانبية.⁴⁷

حذر Niamtu من النتائج الغير مرغوب بها لاستخدام البوتوكس و التي يمكن أن تحدث بسبب الممارسين عديمي الخبرة بما في ذلك الانسداد الشديد وعدم القدرة على التجعد، وابتسامات غير متناظرة إلى حد بعيد، عدم القدرة على نطق كلمات، و مظهر مشابه لمظهر السكتة الدماغية.^{48,49}

زرعات الشوكة الأنفية الأمامية

إضافة لتسليخ العضلات الرافعة واستخدام البوتوكس للحد من نشاط العضلات، فإن استخدام زرعات الشوكة الأنفية الأمامية للفك العلوي يمكن أن يعيق ارتفاع الشفة وبالتالي يقلل الانكشاف اللثوي اثناء الابتسامة.

يصف Austin الأسلوب الذي يتم فيه إنشاء جيب عن طريق رفع السمحاق من الشوكة الأنفية الأمامية و الفك العلوي المجاور بمقدار 10 ملم على كل جانب. ثم يتم ملؤها بمادة السيليكون و يترك ليتصلب و يتكيف مع شكل المنطقة.

ومن ثم تتم إزالتها، وتشذب الحواف الشئزة و ثم يتم إعادة زرعها و يخاط الجيب.⁵

كانت النتائج ممتازة والمرضى راضون بعد متابعة لثلاث سنوات، و قد وجد حالة إنتان واحدة فقط
تطلبت إزالة الزرعة، وأقترح استخدام المضادات الحيوية بالتسريب الوريدي والمضادات الحيوية
الموضعية لمنع مثل هذه المضاعفات من الحدوث.⁵

معالجة الابتسامة اللثوية الناجمة عن البروغ المنفعل المتأخر:

كما ذكرنا سابقاً يصنف البروغ المنفعل المتأخر إلى نوعين، ويتم تحديد العلاج المناسب حسب
النوع .

في النوع **IA** يوجد مساحة كافية لتشكيل الارتباط الضام، و بالتالي يمكن إجراء عملية بسيطة
لإزالة اللثة الزائدة.

أما في النوع **IB** بسبب عدم وجود مساحة كافية لتشكيل الارتباط الضام، يتشكل الارتباط بالمينا،
دون الحاجة لنقل القمة العظمية بالاتجاه الذروي نسبة إلى الملتقى المينائي الملاطي، لتوفير
مساحة كافية لتشكيل الارتباط الضام في موقعه الصحيح، لأن الارتباط الضام سيتشكل مرة أخرى
على المينا، وسوف تعود الحواف اللثوية إلى طبيعتها. لهذا السبب، فإن إجراء القطع اللثوي
سيكون غير ناجح، وسوف يكون من الضروري إجراء تطويل تاج لنقل القمة العظمية ذروباً
للحصول على نتائج مستقرة.^{32,33}

و في النوع الثاني **II** من البروغ المنفعل المتأخر، لا يوجد زيادة في الغشاء المخاطي، على الرغم
من أن الأسنان قصيرة سريرياً. يتطلب العلاج تخفيض ذروي لكامل المركب اللثوي السني مع أو
بدون تخفيض عظمي لتوفير جماليات أكثر مثالية.³²

معالجة الابتسامة اللثوية الناجمة عن العلاقة السننية الهيكلية غير الصحيحة.

حسب **Proffit** هناك الآن ثلاثة طرق ممكنة للتعامل مع الابتسامة اللثوية الناجمة عن العلاقة السننية الهيكلية غير الصحيحة: الغرز التقويمي، الجراحة التقوية لرفع الفك العلوي ، تثبيت جراحي لزيوعات لغرز الأسنان العلوية. يتم تحديد العلاج المناسب حسب مسببات المشكلة وعمر المريض.⁵⁰

الغرز التقويمي

يمكن غرز الأسنان الأمامية تقويمياً عند وجود عضة عميقة و بروز في الأسنان الأمامية العلوية. وفقاً لـ **Garber** و **Salama** ، فإن العظم و الرباط السنني، و النسيج الرخوة تتحرك مع السن وبالتالي فإن الغرز التقويمي يحسن الابتسامة اللثوية.³³

ومع ذلك، وفقاً لـ **Waldrop** ، فإن قدرة مقوم الأسنان على تغيير مكان الحواف اللثوية مع حركة السن تتأثر بالسماكة الدهليزية اللسانية للثة الملتصقة والعظم.³²

إذا كانت الابتسامة اللثوية بسبب زيادة النمو العمودي للفك العلوي (**VME**)، عندها سيكون هناك زيادة عمودية ايضاً في الجزء الخلفي من الفك العلوي، مما يسبب دوران الفك السفلي للأسفل والخلف. عند الأطفال، يمكن تعديل نمط النمو هذا بالاهتمام الدقيق لمنع حدوث النمو الخلفي العمودي للفك العلوي، مما يسمح للفك السفلي بالدوران نحو الأعلى و الأمام إذا كان النمو العمودي للراد كافياً.⁵

الغرز بالزريعات :

حتى وقت قريب، كان من الصعب غرز الأسنان الأمامية العلوية دون حدوث آثار جانبية. مع ظهور الزريعات التقويمية و التي تعرف بـ أجهزة التثبيت المؤقت أصبح الغرز الفعال للأسنان الأمامية ممكناً.⁵ الشكل رقم (34).



الشكل رقم (34): استخدام زريعة لتصحيح بروز الأسنان الأمامية.⁵¹

الجراحة التقويمية للفك:

لم يعد تعديل النمو عند البالغين خياراً بعد اليوم. لذلك فإن غرز الأسنان الأمامية عند انعدام وجود عضة عميقة من شأنه، على أقل تقدير، أن يخلق قوس ابتسامة مقلوب، وربما يؤدي إلى حدوث عضة أمامية مفتوحة. لذا، فإن الجراحة التقويمية للفك هي الخيار الوحيد المناسب.

لكن، ووفقاً لـ **Garber** ، فإن التشخيص السليم لزيادة النمو العمودي الشديد للفك العلوي يؤدي إلى استبعاد البروغ المنفعل المتأخر المترافق مع تضخم الفك العلوي. و كما ذكرنا سابقاً فإنه عند وجود البروغ المنفعل المتأخر، ينبغي أن يعالج أولاً للحصول على شكل سن طبيعي قبل أن يتم تحديد خطة العلاج النهائية. وعندئذ فقط يمكن تقييم الشدة الحقيقية للتضخم. وفي بعض الحالات، يكون انتقال الشفة العلوية من حالة الراحة إلى الابتسامة القصوى أكبر من الطول الطبيعي للسن. في مثل هذه الحالة، يجب على المريض تحديد ما إذا كان سيتم التغاضي عن انكشاف اللثة، أو إذا كان يفضل زيادة طول تيجان القواطع العلوية. هذا سيمنع حدوث الانحشار الزائد للفك العلوي، مما يؤدي إلى عدم ظهور الحد القاطع للأسنان و بالتالي يؤدي إلى مظهر متقدم بالعمر.³³

يشير **Peck** إلى أن الطريقة الأكثر فعالية للحد من زيادة النمو العمودي للفك العلوي هي الجراحة المقومة للفك العلوي. و هناك تحفظات حول هذه المعالجة لأنه يمكن أن يحدث قصر في طول الشفة العلوية عند الغرز الهيكلي. (50% من الغرز العظمي).²⁸

عاشراً : الحالات السريرية:

الحالة 1 :

تقدمت امرأة تبلغ من العمر 27 عاماً إلى قسم جراحة الفم، بكلية طب الأسنان في جامعة زغرب (زغرب ، كرواتيا) مع شكوى كبيرة من الابتسامة اللثوي . وذكرت عدم رضاها عن مقدار اللثة المنكشف عندما تبتسم وكان الهدف من العلاج هو الحد من انكشاف اللثة أثناء الابتسام . التاريخ الطبي للمريضة كشف عن عملية جراحية في القلب لورم الصمام الأبهري عندما كانت في العاشرة من العمر. بخلاف ذلك كان تاريخها عادياً، مع عدم تعاطيها لأي دواء . لم يكن لديها أية أمراض نشطة في الأسنان أو اللثة . و لم تكن هناك موانع للعلاج الجراحي. خلال التقييم السريري تم التحقق من أن ما يقارب 10 ملم من اللثة انكشفت عند الابتسام (الشكل A1، B، C) و مع الابتسامة العريضة كانت أسنان المريضة مرئية من الرحي الأولى اليمنى للفك العلوي إلى الرحي الأولى اليسرى للفك العلوي. خلال التقييم السريري وجد أن طول الشفة العلوية كان عادياً في وضع الراحة.⁵¹

خلال الابتسام ارتفعت الشفة 12 ملم، فكان التشخيص: فرط حركية الشفة العلوية. وأظهر تقييم الأسنان أن التيجان السريرية قصيرة و منفصلة في المنطقة الأمامية العلوية، و أظهر السبر أن قمة العظم السنخي كانت مرتفعة بمقدار 2-3 ملم ذروباً إلى الملتقى المينائي الملاطي، حيث تم تشخيص بزوغ منفعل متأخر . تم الوصول إلى التشخيص النهائي من مزيج من بزوغ منفعل متأخر، و زيادة نمو عمودي للفك العلوي ، وفرط حركية الشفة العلوية.

بعد أن رفضت المريضة العلاج الجراحي التقويمي ، اقترح عليها تقنية إعادة تموضع الشفة المعدلة والثلثة المصاحبة لها . وقد نصحت المريضة بخيارات إدارة المعالجة . وتم توضيح توقعات المريضة و شرح النتائج المتوقعة، بما في ذلك إمكانية النكس الكامل أو الجزئي. وأشار إلى التفاوت الموجود مسبقاً في ابتسامة المريضة ، بسبب احتمال أنه سيكون أكثر وضوحاً عندما تصبح الشفة في مواقع قريبة من الأسنان . تم الحصول على الموافقة المسبقة الخطية بعد توضيح المخاطر والمنافع المحتملة ، وبدائل العلاج . و تم التقاط الصور داخل وخارج الفم للتخطيط وللسجلات.⁵²

الإجراء الجراحي :

تتكون خطة المعالجة من إعادة تموضع الشفة، وتغيير وضعيتها نهائياً بالجراحة . قبل الجراحة بساعة واحدة أعطيت المريضة أموكسيسيلين 2 غ للوقاية نظراً لتاريخها في العلاج الجراحي للقلب والمسكنات قبل الجراحة (ايبوبروفين 600 ملغ) لضبط الألم . لبدء إعادة تموضع الشفة العكوسة تم تعليم خطوط الشق الجراحي المقترح باستعمال ليزر ديود عالية الطاقة LaserHF , Hager,& WERKEN, Duesburg , Germany مضبوط على W 1.5 باستخدام موجة مستمرة (CW) وألياف بقطر نشط يبلغ 320 ملم . عندما يطبق على الأنسجة فإن شعاع الليزر لا يقطع الأنسجة ولكنه يترك علامة قائمة لا يمكن طمسها أو مسحها . العلامات ليست دائمة وتتلاشى خلال اليومين التاليين . و وضعت علامات متقطعة صغيرة كل 5 ملم على طول خط الشقوق المقترحة. تم تحديد الحدود الأدنى من الملتقى اللثوي المخاطي من

الجانب الأنسي للرحى الأولى من الجهتين . وضعت الحدود العليا أدنى قليلاً في منطقة لجام الشفة ، متوجة منطقة الأنياب ، و مستدقة نحو المنطقة الخلفية ، وتم تشكيلها مثل شكل الشارب . كانت المسافة بين الحدود العليا والدنيا 1،5 طول إعادة تموضع المطلوبة في ابتسامة المريضة . عندما تم تحديد المنطقة استخدمت خيوط الغرز لاستكمال الإجراء العكوس . (الشكل 2) .

عند هذه النقطة تم التقاط الصور ، وكانت المريضة قادرة على تقييم النتيجة النهائية المحتملة باستخدام المرآة والصور السريرية (الشكل 3) . فقررت فوراً المضي قدماً في العملية الجراحية . فاستكمل التخدير بالتسريب الموضعي ، وذلك باستخدام نفس النوع من التخدير الموضعي ، من الرchy اليمنى الأولى إلى الرchy الأولى اليسرى في الفك العلوي للسيطرة على النزف . تم إزالة الغرز المؤقتة وتم توصيل علامات بقعة الليزر إلى خط شق المشروط الجراحي المخطط له و ذلك باستخدام الليزر ثنائي الصمام مع نفس النقط المحددة (الشكل 4) ، وذلك بسبب التغيرات المحتملة في الاتجاه وزاوية خط الشق ، إذا لزم الأمر .

أجريت شقوق جزئية السماكة باستخدام مشروط عبر الحدود الدنيا ثم العليا ، فربطت منطقة الرchy الخلفية في الجانبين . تم تنفيذ قطع اللجام باستخدام الليزر عالي الطاقة ثنائي الصمام (975 ملم ، W4 ، CW) (الشكل 4) . و بدأت العملية الجراحية النهائية على الجانب الأيسر (الشكل 5) .

تم إزالة قطعتين من الغشاء المخاطي المحدد (الشكل 6) بمبضع شق سماكة سطحي يبدأ من شق استئصال اللجام بالليزر للجانبين ، تاركاً النسيج الضام مكشوفاً . كانت سماكة الأنسجة حوالي 1 مم . وتوخي الحرص لتجنب تلف أي من الغدد اللعابية الصغيرة في النسيج المخاطي . واستخدم ملقط القطبين عالي التردد (LaserHF , Hager,& WERKEN) للسيطرة على النزيف .

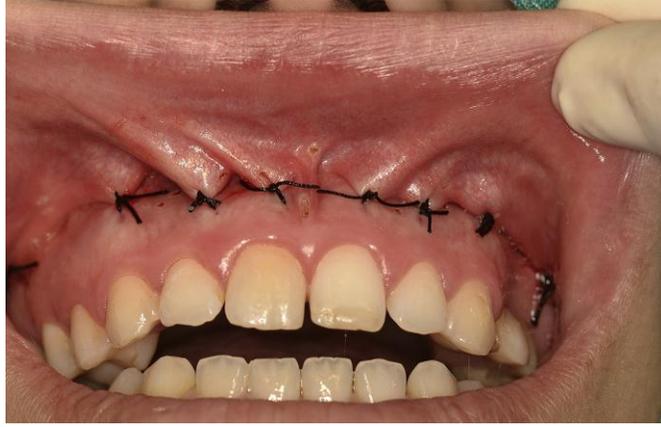
وقد دمجت منطقة استئصال اللجام على طول علامات ليزر قبل الجراحة مع خياطة التوقف البسيطة لضمان التماثل ووضع خط الوسط الصحيح.

تم إغلاق المتبقي على الجانبين واكتمل بالغرز المتشابكة المستمرة لتحقيق الاستقرار في هامش المخاطية الجديد إلى اللثة (الشكل 7). واستخدمت خيوط الحرير الغير قابلة للتحلل (3-0) و لمزيد من الإرقاء تم ضغط الأنسجة مع الشاش الرطب لمدة 5 دقائق. بعد السبر ووضع العلامات باستخدام علامة جيب كرين كابلان، تم إجراء قطع اللثة في المنطقة بين الأنبياب باستعمال ليزر ديود عالية الطاقة (975 ملم، W3 ، 10ملي، 1:2؛ الشكل A8، B) . تم وضع ضمادة الأنسجة الرخوة (ريسو-باك، Hager,& WERKEN ,) على الموقع الجراحي بأكمله . وصفت الأدوية المسكنة المضادة للالتهابات (ايبوبروفين 600 ملغ 3 مرات يومياً لمدة 2 أيام) والمضادات الحيوية عن طريق الفم (أموكسيسيلين 500 ملغ 3 مرات يومياً لمدة 7 أيام) بعد الجراحة . وأوعز إلى المريضة لوضع كمادات الثلج ، وتناول الأطعمة اللينة فقط خلال أول أسبوع بعد العملية الجراحية ، وتجنب أي صدمة ميكانيكية ، و استعمال فرشاة الأسنان بلطف ، وتقليل حركات الشفاه عند الابتسام أو التحدث في الأسبوعين التاليين للعمل الجراحي.



(الشكل 1) A شكل الوجه كاملا والشفاه في وضع الاسترخاء قبل العمل الجراحي. Cالوضع

الجانبى للوجه قبل العمل الجراحي.⁵²



(الشكل 2) يوضح رسم العلامات السريرية التي توضح حدود العمل الجراحي باستخدام خيوط

الحرير وعلامات ليزر ديود.⁵²



(الشكل 3) يوضح الشكل السريري قبل الجراحه على العلامات المرسومه للدلالة على مكان

العمل الجراحي.⁵²



(الشكل 4) يوضح تداخل جراحي سطحي باستخدام ليزر ديودي ويوضح قطع اللجام.⁵²



(الشكل 5) يوضح بصورة داخل الفم للمقارنة بين الجهة اليسرى بعد الجراحة والجهة اليمنى قبل

الجراحه.⁵²



(الشكل 6) يوضح ازالة شريطين من النسيج المخاطي المحدد بعلامات سابقا خلال العمل

الجراحي, تكون سماكه النسيج تقريبا 1 ملم.⁵²



(الشكل 7) يوضح الخياطه المستمره لتثبيت حواف الغشاء المخاطي مع اللثة.⁵²



(الشكل 8) يوضح بعد العمل الجراحي. A, شكل الوجه. B, صورته للوجه في الوضع الجانبي.⁵²

الحالة 2:

مريضة تبلغ من العمر 49 عاماً أُحيلت من قسم الدراسات العليا للتعويضات ، المدرسة الوطنية لطب الأسنان ، جامعة المكسيك الوطنية UNAM . اشتكت المريضة من وجود «أسنان قصيرة» وأرادت تصحيحها. التشخيص المعتمد كان تيجان قصيرة سريرياً بسبب الانسحال ، و حشوات سيئة على القواطع العلوية، مع نكس للنخور (الشكل 2A). عند أول فحص لوحظ ما يلي: أصدر المفصل الصدغي (TMA) طاقة من اللقمة اليمنى . و عند أداء حركات الفتح كان هناك انحراف إلى الجانب الأيسر من الفك السفلي .كان هناك سوء توضع للأسنان في الفك السفلي .⁵³ خلال المقابلة ذكرت المريضة أن كلا جدتيها كانتا مصابتين بمرض السكري . وذكرت أنها تقوم بالتنظيف بالفرشاة ثلاث مرات يومياً وتستخدم خيط تنظيف الأسنان . و لم تذكر تاريخاً مرضياً مهماً آخر.

وكشف التقييم السريري عن انكشاف مفرط للثة وتيجان قصيرة سريرياً في الأسنان ذات الأرقام 15، 14، 13، 11، 21، 22، 23، 24 و 25، وكذلك عدم انتظام الحواف اللثوية .وكشف

تحليل الأشعة نسبة تاج / جذر مناسبة (الشكل B2). وكذلك ارتفاع مناسب لقمم العظام

السنخية. لم يكشف السبر عن جيوب لثوية، ومع ذلك كان هناك نزيف في بعض المواقع .

بسبب كل العوامل المذكورة أعلاه كان التشخيص الذي تم التوصل إليه هو التهاب اللثة ، مع

بزوغ منفعل متأخر .⁵³

ولذلك كان العلاج إجراء تطويل للتيجان السريرية مع إجراء قطع عظم على الأسنان 15-25

(الشكل C2).

وقد تمت السيطرة على اللويحة (PPC) ونصحت المريضة بتقنيات استعمال الفرشاة وكذلك

استخدام الخيط في وقت لاحق، تم تقليح و تسوية الجذور.

قدم قسم التعويضات دليلاً جراحياً مصمماً على التشخيص الشمعي . و في وقت لاحق تم

تصنيع صفيحة لتخفيف الإطباق وتعديله ، و تمت إزالة الحشوات الغير جيدة تم التشاور مع قسم

تقويم الأسنان من أجل التوفيق بين الأسنان السفلية⁵³.

التقنية الجراحية

أجري التخدير الموضعي (2% ليدوكائين مع 1:100,000 ايبينفيرين). بعد ذلك، أُجري سبر

لثوي للتأكد من العرض الحيوي وتحديد الارتفاع وموقع قمة العظم. مباشرة بعد ذلك تم استخدام

المسبر اللثوي لقياس الطول العمودي للأسنان اللثوي سوف تخضع لتطويل التاج ، من الضاحك

الثاني العلوي الأيسر إلى الضاحك الثاني العلوي الأيمن.

عندما حددت المنطقة ، أُجريت شقوق مع تشطيب داخلي وشفرة مشرط C15 (الشكل A3) على

نقاط النزيف. أُجريت شقوق من الجانب الأنسي من الأسنان حتى الجانب الوحشي. وتم شمل

الحليمات الموجودة بين الأسنان 11-21 و 21-22 داخل الشق الجراحي. ثم تم إجراء شقوق

داخل الدهليز على الفور، وذلك للحصول على أجزاء من الأنسجة اللثوية التي تمت إزالتها حينها

بواسطة مجارف Gracey's®. أُجري التقييم السريري لمستوى الحواف اللثوية الجديدة، وذلك

لإنشاء أبعاد مناسبة ومتناغمة للأسنان بحيث يمكنها أن توفر الجماليات المطلوبة. و أعيد تحديد

مكان النسج الرخوة بأبعاد مناسبة.

عند تحديد الارتفاع المطلوب لحافة اللثة، جرى استخدام رافع السمحاق من نوع هوبكنز لرفع شريحة كاملة من أجل الوصول إلى العظم السنخي . لوحظ أن مستوى العظم السنخي ليس موحداً في جميع الأسنان.

وقد أجري قطع للعظم باستعمال نظام آلي مع عدد ثلاثة سنابل كربايد مستديرة، و تم التأكد من عدم لمس الجذور . و تم وضع طعم عظمي أيضاً . (الشكل B3). في هذه المرحلة تم قياس المسافة من حواف الترميمات الى قمة العظم السنخي الجديدة وذلك للحصول على مسافة 3 ملم (الشكل C3). تمت إزالة ما تبقى من العظام المتعلقة على السطوح الجذرية بأزميل Ochsenein.

حالما تم تحديد المسافة المناسبة التي من شأنها أن تسمح بإعادة تشكل المسافة البيولوجية وارتفاع التاج السيريري، تمت الخياطة باستعمال 0000 الحرير .

عند الانتهاء من عملية الخياطة لوحظ أن اللجام الدهليزي لم يكن في وضع جيد و كان يسبب شداً للشريحة. هذا الوضع يمكنه على المدى البعيد أن يعرض استقرار الحواف اللثوية التي تم إنشاؤها حديثاً للخطر أو التغيير. وبالتالي فقد تقرر تنفيذ إجراء استئصال اللجام باستعمال مشرط و شفرة c15.

عند الانتهاء من الإجراء، تم استخدام 0000 خيوط الحرير (الشكل D3).⁵³ ووصف للمريضة ان تأخذ 10 ملغ ketocorolate كل 8 ساعات لمدة 3 أيام . واستعمال المضامض مع 0.12% الكلورهيكسيدين جلوكونات كل 12 ساعة لمدة 15 يوماً.⁵³

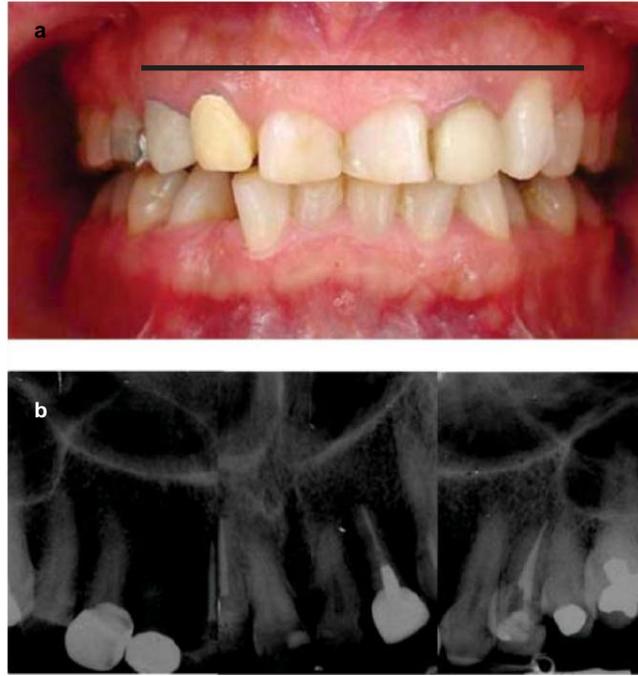
فترة ما بعد الجراحة

استدعت المريضة بعد 12 يوماً من الإجراء لإزالة الخياطة . لوحظ أن الأنسجة لم تكن متورمة بعد 15 يوماً تم استبدال الأسنان المؤقتة بالأسنان الجديدة المصنعة من الراتنج (الشكل A4). في مرحلة لاحقة وضعت الأسنان المؤقتة الجديدة التي وفرت التكيف على نحو أفضل للحواف اللثوية (الشكل 4 B) في هذه المرحلة، كانت المريضة تعالج تقويمياً بالأجهزة المتحركة في الفك السفلي . بعد عشرة أشهر من العملية الجراحية ، وضعت التعويضات النهائية (الشكل C4) . و أخيراً عززت التعويضات الترميمية الخالية من المعدن باستعمال الأسمنت بعد 14 شهراً من الشفاء. في تلك المرحلة كانت الأنسجة مستقرة و ذات جمالية.⁵³



(الشكل 1) يوضح تحليل الابتسامة. ابتسامة متوسطة تظهر كامل طول الاسنان الامامية ومناطق

الحليمات اللثوية.⁵³



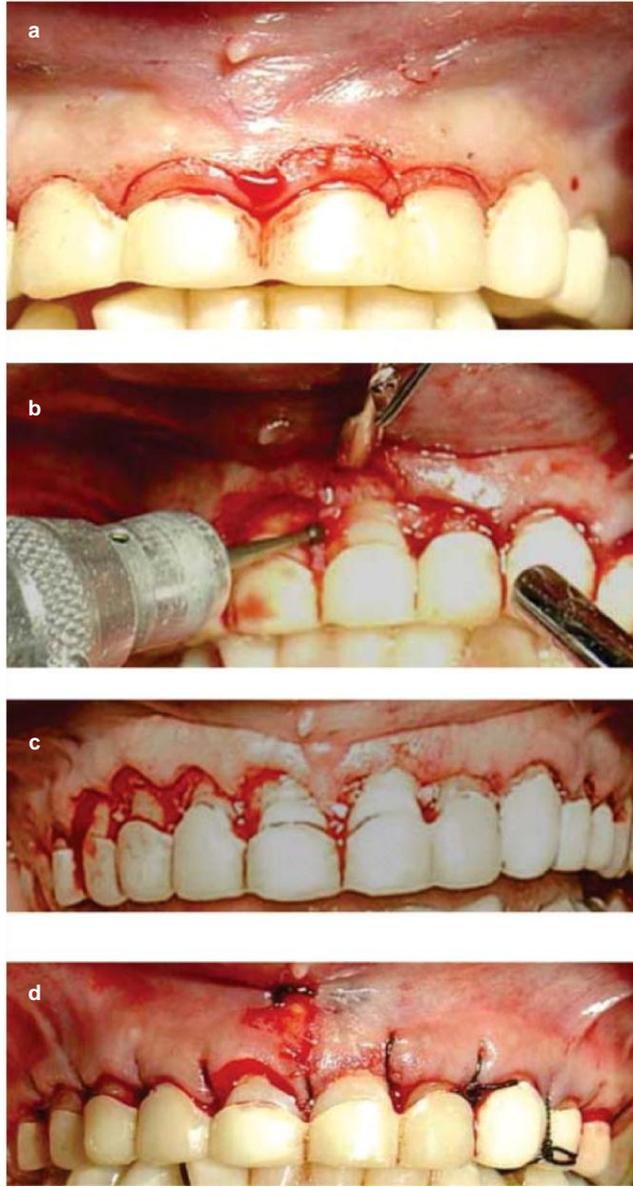
Tooth	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25
CCPQ	7	7	7	8	6	6	7	8	7	7
Objective	8	8	9	8	9	9	8	9	8	8
Difference	1	1	2	0	3	3	1	1	1	1

(الشكل 2) يوضح الفحص السريري. **A**- الجدول بال (ملم) للابعاد المراد الحصول عليها (مقابل

العمل الجراحي لأطوال التيجان السيريرية (CCPQ). **B**- طول التاج السريري: الكمية المعقولة

للثة والخط اللثوي المخاطي بوضعية ذروية بالنسبة للملتقى المينائي الملاطي. **C**- معاينة نسبة

التاج-الجزر. ⁵³



(الشكل 3) يوضح طريقة العمل الجراحي: **A**-التداخل بعمل القطع الجراحي داخل الشطب

المخطط له. **B**-القطع الجزئي للعظم لتحديد طول جديد لقمة العظم السنخي. **C**-بعد انتهاء

العمل الجراحي يمكن أن يلاحظ التوضع الجديد للحواف اللثوية. **D**-خياطة النسيج اللثوية

ومنطقة اللجام الشفوي.⁵³



(الشكل 4) يوضح مراحل الشفاء: تم ازالة الخيوط بعد 12 يوم. **A**-في اليوم الخامس عشر تم

القيام بتعديل التيجان المؤقتة. **B**-تم استخدام الأكريل الراتنجي للتيجان المؤقتة في الاسبوع

السادس. **C**-بعد 10 أشهر الحالة بوجود التيجان النهائية المؤقتة.⁵³



(الشكل 5) مقارنة تحليلية داخل الفم : الحالة في بداية المعالجة الجراحية و بعد 22 شهر. ⁵³

الحالة 3:

أُحيلت امرأة تبلغ من العمر 20 عاماً مع انكشاف لثة واضح عند الابتسامة الكاملة . وكان الهدف من تحويل المريضة التطويل التجميلي للتيجان في المنطقة الأمامية العلوية. وقد لوحظ ما يقارب 2-3 ملم من انكشاف أنسجة اللثة على الأسنان الأمامية العلوية مع علاقتها بالملتقى المينائي الملاطي. وبالإضافة إلى ذلك، أظهرت الأسنان الأمامية عدم تناغم للحواف اللثوية وتفاوت في حجم تيجان الاسنان (الشكل 1). وتضمنت خطة المعالجة تطويل التيجان جمالياً لتقليل كمية انكشاف اللثة، وإصلاح عدم التناغم في شكل اللثة.⁵⁴

خطة المعالجة

تم الحصول على الأمثلة التشخيصية بواسطة طبعة الألبينات . وقد أعطيت المريضة تخديراً موضعياً (2٪ ليدوكائين مع 1: 100، 000 ايبينفيرين). في ذلك الوقت تم قياس المسافة بين حافة اللثة وقمة العظم السنخي والمسافة بين الحواف اللثوية والملتقى المينائي الملاطي في الجانب الدهليزي للأسنان الأمامية. وتم نقل هذه القياسات إلى الطبقات واستخدمت كخطوط مرجعية لتحديد مجال العمل الجراحية في تقصير الأنسجة الرخوة والصلبة. ورسمت الحواف المتناظرة للثة الحرة و طول الأسنان المثالي على طبعة الفك العلوي (الشكل 2) . تم التخطيط لارتفاع الحواف اللثوية للرباعيات لتكون أقل بـ 1 ملم من الثنايا والأنياب . تم استخدام طبعة الجبس لصنع صفائح سيلكون (سماكة 1 مم) لتحديد البعد المثالي المطلوب لتيجان كل الأسنان بعد العمل الجراحي. (الشكل 3).⁵⁴

الإجراء الجراحي:

أعطيت المريضة جرعة واحدة من ديكساميثازون (4 ملغ) قبل الجراحة بساعة واحدة . بعد التخدير الموضعي (2% ليدوكائين مع 1:100,000 ادرينالين). ساعدت الصفائح في تشكيل الخطوط الاولية للتداخل الجراحي في الجانب الدهليزي للأسنان الأمامية (الشكل 4 و 5) . وفي وقت لاحق تم الانتهاء من قطع اللثة مع تداخل جراحي وإزالة اللثة من الجانب الدهليزي مع المحافظة على الحليمات اللثوية (الشكل 6). كانت المسافة بين الحواف الذروية للصفحة السيليكونية والقمة السنخية أقل من 2 ملم نتيجةً لذلك تم القيام بقطع جزء من العظم باستخدام السنابل الجراحية والأزاميل . ثم تم إزالة العظم السنخي حتى أصبحت المسافة بين قمة العظم وحواف اللثة المخطط لها في الصفحة السيليكونية 3 ملم (الشكل 7). تم وضع الشريحة في موقعها الأصلي وثبتت باستعمال الخياطة المتقطعة (الشكل 8 A). بعد ستة أشهر من العملية الجراحية ، كان طول الأسنان الأمامية قد ازداد و أصبح لدى المريضة تناسق في اللثة وابتسامة جميلة.

(الشكل 10).⁵⁴

(الشكل 1) يوضح مظهر أمامي للمريضة مع

ابتسامة كاملة توضح عدم تناغم شكل
الحواف اللثوية واختلاف في أطوال تيجان

الاسنان.⁵⁴



(الشكل 2) يوضح المثال الجبسي للفك

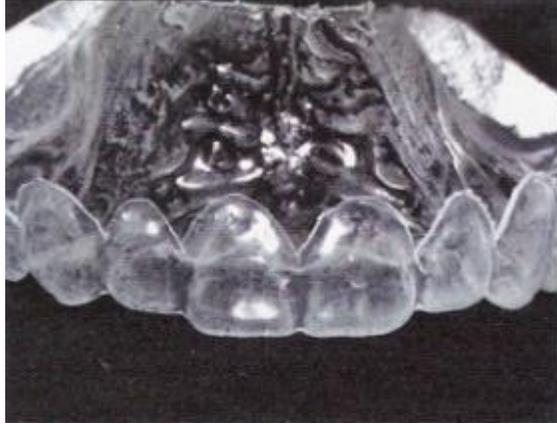
العلوي. شكل متناغم للحواف اللثوية الحرة

وطول التيجان المثالي.⁵⁴



(الشكل 3) يوضح عمل الصفيحة السيليكونية

بمسامكه 1 ملم.⁵⁴



(الشكل 4) يوضح استخدام الصفيحة

السيليكونية كدليل يساعد لترميم شكل

القواطع.⁵⁴





(الشكل 5) يوضح بان المريض في الشكل 1 بعد التداخلات الجراحية على السطوح الدهليزية

للأسنان الامامية.⁵⁴



(الشكل 6) يوضح المريض في الشكل 1 بعد إزالة النسيج اللثوية الدهليزية مع كامل سماكة

الشريحة السمحاقية المخاطية والمحافظة على الحليمات اللثوية.⁵⁴



(الشكل 7) يوضح المريض في الشكل 1 بعد إزالة العظم السنخي لعمل مسافة 3 ملم بين قمة

السنخ والحواف اللثوية المرسومة على الصفيحة السيليكونية.⁵⁴



(الشكل 8) يوضح إعادة الشريحة لوضعها الأصلي وثبيتها بخياطة متقطعة بسيطة.⁵⁴



(الشكل 9) يوضح المريض في الشكل 1 بعد 6 اشهر من المعالجة الجراحية. لوحظ زيادة في

طول الأسنان الامامية وتناغم شكل الحواف اللثوية للاسنان.⁵⁴



(الشكل 10) يوضح شكل المريض بعد 6 أشهر من المعالجة الجراحية.⁵⁴

الحالة 4:

تقدمت أنثى تبلغ من العمر 28 عاماً تشكو من ابتسامة لثوية مع الرغبة في تحقيق أفضل النتائج الممكنة دون أي تدخل جراحي . أظهر الفحص أن الشفة العلوية لدى المريضة كانت قصيرة والفك العلوي طبيعي. وتم شرح كافة طرق العلاج الممكنة . وكانت المريضة مقتنعة بحقن البوتوكس ونصحت بتجنب تناول الأسبرين أو المنتجات ذات الصلة ، مثل ايبوبروفين أو نابروكسين إذا أمكن بعد العملية للحفاظ على أدنى حد ممكن من الكدمات.

في بداية العلاج أخذت صور أثناء الابتسام من خارج الفم (الشكل 1).⁵⁵

و تم التحضير لحقن البوتوكس . البوتوكس متاح في شكل مسحوق مجمد مجفف يتكتل في أسفل القارورة .أثناء إعادة التشكيل نستخدم 5 مل، إبرة قياس 30 لحقن الحجم المطلوب من المحلول الملحي الطبيعي الخالي من المواد الحافظة.

توكسين البوتولينوم نوع (BTX-A) A يخفف عن طريق إضافة 4.0 ml من 0.9% محلول ملحي طبيعي بدون مواد حافظة و U 100 من المركب العصبي C البوتولينوم نوع A المجفف بالفاكيوم ، والتخفيف وفقاً لتقنية التصنيع (الجدول 1). و هذا يعطي جرعة U.2.5 / 0.1 مل.⁵⁵

المادة المخففة المضافة	الجرعة الناتجة:
حقن 0.9% كلوريد الصوديوم	الوحدات لكل 0.1 mL
1.0 mL	10.0 units
2.0 ml	5.0 units
4.0 ml	2.5 units
8.0 ml	1.25 units

الجدول 1: الارشادات المنصوح بها للتمديد والجرعة الناتجة لكل شركة مصنعة.⁵⁵

يتم تحديد مظهر إطار الشفة بنشاط مختلف العضلات المشاركة في تعبيرات الوجه : الرافعة للشفة العلوية (LLS)، الرافعة للشفة العلوية المجاورة للأنف (LLSAN)، الوجنية الصغرى و الكبرى (ZMI، ZMj). LLS، LLSAN و ZMI يحددون مقدار ارتفاع الشفة خلال الابتسام. تم حقن U1.25 لكل جانب في كل من العضلات اليمنى واليسرى الرافعة للشفة العلوية والرافعة للشفة العلوية المجاورة للأنف (LLS) و U 1،25 إضافية لكل جانب في مناطق التداخل للعضلات الرافعة للشفة العلوية والوجنية الصغيرة (ZM / LLS) .

اقترح مؤخراً هوانج من كلية يونسى لطب الأسنان في جامعة سيول كوريا نقطة لحقن البوتولينوم توكسين-A، وتدعى نقطة يونسى (الشكل 2)، ويوصون بجرعة U3 في كل نقطة يونسى.

تقع النقطة يونسي في وسط المثلث الذي تشكله: 1- الرافعة للشفة العلوية [LLS]، 2- الرافعة

للشفة العلوية وجناح الأنف [LLSAN]، و3- الوجنية الصغرى [ZMI].⁵⁵

النتيجة :

بدأت المريضة بالتحسن بعد حوالي 15 يوم من الحقن (الشكل 3). بعد 4 أسابيع كانت النتائج

ملحوظة بالتأكيد مع انخفاض الانكشاف اللثوي من 6 مم إلى 3 ملم، والذي يعتبر الانكشاف

الطبيعي للثة عند البالغين خلال الابتسام.⁵⁵



الشكل 1: صورة قبل الجراحة تظهر انكشاف اللثة المفرط.⁵⁵



الشكل 2: موقع نقطة يونسي.⁵⁵



الشكل 3: صورة بعد العملية تظهر الابتسامة بعد 15 يوما.⁵⁵

الحالة 5:

راجعت مريضة تبلغ من العمر 36 عاماً، جامعة دمشق – قسم مداواة الأسنان، و كانت تشكو من ابتسامة لثوية و غير جمالية.

كانت رغبة المريضة الأساسية تحسين الناحية الجمالية للابتسامة. مع رفضها للقيام بأي معالجة تقويمية.

عند الفحص السريري تبين ما يلي :

سوء عناية فموية.

خط ابتسامة مرتفع.

انزياح في الخط المتوسط السني إلى الجانب الأيسر و السبب هو قلع السن 22 (الانزياح لجهة القلع).

عدم تناظر في الابتسامة.

بزوغ معاوض للأسنان على الجانب الأيمن بالإضافة لزيادة في الانكشاف اللثوي على هذا الجانب.

التهاب لثة متوسط.

بالإضافة إلى العديد من المشاكل اللبية، و وجود انتقاب 21 بسبب وتد فايبر.

تم وضع خطة المعالجة و التي تضمنت تحسين الصحة الفموية و تقليح و تسوية الجذور

بالإضافة إلى إجراء معالجات لبية و جراحة لثوية و تعويضية للمريضة.

تم أخذ الطبقات الأولية و تشميع الأمثلة من أجل التعويض المؤقت .

تم إجراء قطع لثة و قطع عظم لتصحيح الانكشاف اللثوي الزائد. و تم التعويض النهائي باستخدام التيجان الخزفية.



-ابتسامة لثوية و سوء عناية فموية-



- التشميع و الأمتلة الأولية -



-رفع شريحة لإزالة وتد الفايبر و معالجة الانتقاب بال MTA، كما تم أيضا قطع لثة و قطع

عظم لمعالجة مشكلة الابتسامة اللثوية-



- تم تحضير الأسنان للتعويض النهائي: تيجان في الفك العلوي - وجوه خزفية في الفك

السفلي -



Dr.Laba Al Lahham

Dr.Laba Al Lahham

-النتيجة النهائية-

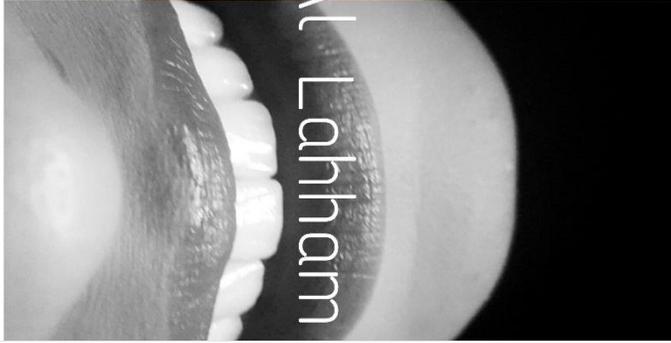


Dr.Laba Al Lahham



Dr.Laba Al Lahham





الخلاصة:

- يمكن تعريف الابتسامة اللثوية Gummy Smile بأنها مشكلة جمالية تتميز بظهور كمية زائدة من اللثة المحيطة بالأسنان الأمامية العلوية أثناء الابتسام أو الضحك . هذه المشكلة تشاهد بنسبة لا بأس بها عند الأطفال والشباب أو البالغين، و تظهر عند النساء بنسبة أكبر. وقد تؤدي إلى انعكاسات مهمة على الناحية النفسية للفرد لدرجة تدفع البعض إلى إخفاء ابتسامتهم تجنباً للإحراج. كمية اللثة التي تظهر للعيان أثناء الابتسام تتراوح في الحالات الطبيعية بين 1 - 3 ملم فإذا زادت عن ذلك تصنف الابتسامة على أنها " لثوية " وغير محققة للمعيار الجمالي المتفق عليه.
- تختلف الأسباب المؤدية لهذه المشكلة من شخص لآخر.
- ظهور اللثة عند الابتسامة أو ما يعرف بالابتسامة اللثوية له عدة أسباب و عدة درجات و تختلف طرق العلاج بحسب كل حالة و درجتها أو شدتها.

هناك عدة أسباب للابتسامة اللثوية:

- أسباب تتعلق بالأسنان وترتيبها ووضعها.
 - أسباب تتعلق بالشفة العلوية.
 - أسباب تتعلق بالعظام والأنسجة المحيطة بالسن واللثة.
- و أشد تلك الحالات هو ما يتعلق بوضع الفك العلوي ككل ومستواه (زيادة النمو العمودي للفك العلوي).

طرق المعالجة :

- تقويم الأسنان وتصحيح مكانها وعلاقتها باللثة.
- عملية إنزال الشفة العلوية حتى تخفي بذلك جزءاً من اللثة.
- عملية قص اللثة (قطع لثة فقط بدون قطع عظم) أو عملية إطالة السن (قطع لثة وقطع عظم) و هما الأكثر شيوعاً وحالياً يمكن استخدام الليزر لإجراءهما.
- عملية جراحية لرفع الفك العلوي بأكمله وهذه تتطلب تعاون بين أخصائي اللثة وجراحة الوجه والفكين و التقويم اذا لزم الأمر.
- هناك حلول أخرى للتقليل من ظهور اللثة عند الابتسام أو الكلام مثل استخدام البوتوكس لإرخاء الشفة العلوية.



-إنزال الشفة العليا وتثبيتها جراحياً -



-حقن جانبي الشفة العلوية بالبوتكس مما يساعد على ارتخاء الشفة-



-عملية جراحية لرفع الفك العلوي بأكمله-

انكشاف أسنان و لثة زائد

زيادة في انكشاف القواطع في الراحة

طول شفة طبيعي

شفة قصيرة

اختلاف الإطباق

إطباق طبيعي

تبارز

زيادة نمو
عمودي للفك
العلوي

انكشاف قواطع طبيعي في الراحة

تاج سريري قصير

تاج سريري طبيعي

انسحال

لا

فرط حركية الشفة

بزوغ منفعل متأخر

ضخامة لثوية

بزوغ معاوض

المراجع

1. *Máyra Reis Seixas. Checklist of esthetic features to consider in diagnosing and treating excessive gingival display. Dental Press J Orthod 2011 Mar-Apr;16 (2);131-57.*
2. *Andre Wilson Machado. 10 commandments of smile esthetics. Dental Press J.Orthod. vol.19 no.4 Maringá July/Aug. 2014*
- 3.*B.S Chandrashekar. Smile Designing in Orthodontics. The orthodontic CYBER journal. October, 2010*
4. *Farha B.Naini.Facial Aesthetics Concepts and Clinical Diagnosis.2011*
- 5.*Jessica H. Treatment determinants of the gingival smile.2010.*
- 6.*Carnegie D. How to Win Friends and Influence People. Simon and Schuster; 1936.*
7. *Van der Geld P, Oosterveld P, Van Heck G, Kuijpers- Jagtman AM. Smile attractiveness. Self-perception and influence on personality. Angle Orthod. 2007;77(5):759- 765.*
- 8.*Smidt A, Silberberg N, Goldstein M. Excessive gingival display: Etiology, Diagnosis, and treatment modalities.2009.*

9. American Academy of Periodontology: Guidelines for the management of patients with periodontal disease. *J. Periodontol.* 2006, 77, 1607–1611.
10. American Academy of Periodontology: Periodontal maintenance (position paper). *J. Periodontol.* 2003, 74, 1395–1401.
11. American Academy of Periodontology: Periodontal regeneration (position paper). *J. Periodontol.* 2005, 76, 1601–1622.
12. American Academy of Periodontology: Statement on risk assessment. *J. Periodontol.* 2008, 79, 202.
13. Renata Krysciak. *Gingival Smile as a complex Problem of Aesthetic Dentistry.* 2013.
14. Kokich VO, Kiyak HA, Shapiro PA. Comparing the perception of dentists and lay people to altered dental esthetics. *J Esthet Dent.* 1999; 11(6):311–324.
15. Chiche GJ, Pinault A. Smile rejuvenation: a methodic approach. *Pract Periodontics Aesthet Dent.* 1993; 5(3):37–44; quiz 44.
16. Geron S, Atalia W. Influence of sex on the perception of oral and smile esthetics with different gingival display and incisal plane inclination. *Angle Orthod.* 2005;75(5):778–784.
17. Hunt O, Johnston C, Hepper P, Burden D, Stevenson M. The influence of maxillary gingival exposure on dental attractiveness ratings. *Eur J Orthod.* 2002;24(2):199–204.

18. Ker AJ, Chan R, Fields HW, Beck M, Rosenstiel S. *Esthetics and smile characteristics from the layperson's perspective: a computer-based survey study. J Am Dent Assoc. 2008; 139(10):1318-1327.*
19. Hulseley CM. *An esthetic evaluation of lip-teeth relationships present in the smile. Am J Orthod. Dentofacial Orthop. 1970; 57(2):132-144.*
20. Gul-e-Erum, Fida M. *Changes in smile parameters as perceived by orthodontists, dentists, artists, and laypeople. World J Orthod. 2008; 9(2):132-140.*
21. Mazzucco and Hexsel: *Gummy smile and botulinum toxin: A new approach based on the gingival exposure area. J AM Acad Dermatol, vol 63, no 6, 1042-1051.*
22. Tjan AH, Miller GD, the JG. *Some esthetic factors in a smile. J Prosthet Dent. 1984; 51(1):24-28.*
23. Peck S, Peck L, Kataja M. *Some vertical lineaments of lip position. Am J Orthod. Dentofacial Orthop. 1992; 101(6):519-524.*
24. Vig RG, Brundo GC. *The kinetics of anterior tooth display. J Prosthet Dent. 1978; 39(5):502-504.*
25. Van der Geld PA, van Waas MA. *[The smile line, a literature search]. Ned Tijdschr Tandheelkd. 2003;110(9):350-354.*
26. Diamond O. *Facial esthetics and orthodontics, J Esthet Dent, 1996.*
27. Lombardi RE. *The principles of visual perception and their clinical application to denture esthetics. J Prosthet Dent 1973;29:358-382.*

28. Peck S, Peck L, Kataja M. *The gingival smile line. Angle Orthod.* 1992;62(2):91-100;
29. Matthews TG. *The anatomy of a smile. J Prosthet Dent.* 1978; 39(2):128-134.
30. Schendel SA, Eisenfeld J, Bell WH, Epker BN, Mishelevich DJ. *The long face syndrome: vertical maxillary excess. Am J Orthod. Dentofacial Orthop.* 1976;70(4):398-408.
31. Singer R. *A study of the morphologic, treatment and esthetic aspects of gingival display. Am J Orthod.*
32. Waldrop TC. *Gummy Smiles: The Challenge of Gingival Excess: Prevalence and Guidelines for Clinical Management. Seminars in Orthodontics.* 2008;14(4):260- 271. *Dentofacial Orthop.* 1974;65:435-436.
33. Garber DA, Salama MA. *The aesthetic smile: Diagnosis and treatment. Periodontol 2000* 1996; 11:18-28.
34. Volchansky A, Cleaton-Jones P. *Delayed passive eruption—a predisposing factor to Vincent's infection. J Dent Assoc S Afr.* 1974;29:291-294.
35. Konikoff BM, Johnson DC, Schenkein HA, Kwatra N, Waldrop TC. *Clinical crown length of the maxillary anterior teeth preorthodontics and postorthodontics. J. Periodontol.* 2007;78(4):645-653.

36. Willmar K. *On Le Fort I osteotomy; A follow-up study of 106 operated patients with maxillo-facial deformity. Scand J Plast Reconstr Surg. 1974;12(0):suppl 12:1-68.*
37. Fields HW, Proffit WR, Nixon WL, Phillips C, Stanek E. *Facial pattern differences in long-faced children and adults. Am J Orthod. 1984;85(3):217-223.*
38. McNamara L, McNamara JA, Ackerman MB, Baccetti T. *Hard-and soft-tissue contributions to the esthetics of the posed smile in growing patients seeking orthodontic treatment. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2008;133(4):491-499.*
39. Isaacson JR, Isaacson RJ, Speidel TM, Worms FW. *Extreme variation in vertical facial growth and associated variation in skeletal and dental relations. Angle Orthod. 1971;41(3):219-229.*
40. Rubinstein A, Kostianovsky A. *Cosmetic surgery for the malformation of the laugh: original technique. Prensa Med Argent. 1973;60:952-4.*
41. Litton C, Fournier P. *Simple surgical correction of the gummy smile. Plast. Reconstr. Surg. 1979;63(3):372-373.*
42. Miskinyar SA. *A new method for correcting a gummy smile. Plast. Reconstr. Surg. 1983;72(3):397-400.*
43. Ellenbogen R. *Correspondence and brief communications. Plast. Reconstr. Surg. (73):697-98.*

44. Miskinyar S. Correspondence and brief communications. *Plast. Reconstr. Surg.* (73):697.
45. Rees T, LaTrenta G. The long face syndrome and rhinoplasty. *Persp Plast Surg.* (3):116.
46. Ezquerro F, Berrazueta MJ, Ruiz-Capillas A, Arregui JS. New approach to the gummy smile. *Plast. Reconstr. Surg.* 1999;104(4):1143-1150; discussion 1151-1152.
47. Polo M. Botulinum toxin type A in the treatment of excessive gingival display. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2005;127(2):214-218; quiz 261.
48. Niamtu III J. Letters to the editor: Botox injections for gummy smiles. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2008;133:782-3.
49. Polo M. Botulinum toxin type A in the treatment of excessive gingival display. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2008 Feb;133(2):195-203
50. Proffit WR, Fields HW, Sarver DM. Chapter 8: Orthodontic Treatment Planning: Limitations, controversies, and Special Problems. In: *Contemporary Orthodontics.* fourth. St. Louis, Missouri: Mosby, Inc.; 2007.
51. Rajesh Patil. Orthodontic Microimplants and Its Applications. *Journal of Contemporary Dentistry* • Jun-Sept 2011 | Vol 1 | Issue 1 Patil, et al.: *Orthodontic Microimplants and Its Applications.*

52. Gabric Panduric et al. Treatment of Excessive Gingival Display. J Oral Maxillofac Surg 2013.

53. Martínez HR et al. Periodontal plastic surgery performed in clinically short crowns for prosthetic rehabilitation.2013.

54. Ivan Borges JR. Guided esthetic crown lengthening: case reports.2008.

55. Pandey V. Correction of Gummy Smiles with Botulinum Toxin.2014.