Assessing the Efficiency of intraosseous suturing in treating gingival smile patients caused by muscular hyperactivity (clinical study)

Ahmed Mohamed Khattab*

(Received 20 / 9 / 2022. Accepted 21 / 11 / 2022)

□ ABSTRACT □

Background and Objectives: Gingival smile is one common deformities among patients with high aesthetic requirements especially for younger ages. being considered mainly challenging for surgeons for requiring several surgeries to achieve satisfactory results in their aesthetic aspect. Despite the numerous approaches for this, no one approach is right for all cases that outweigh others.

The study aims to assess the efficiency of the intraosseous suturing technique in treating gingival smile cases, this procedure can be performed in one surgical step with little to no risk of relapse, and no extra measurements needed.

Material & Methods: The sample consisted of 10 patients with a gingival smile. Undergone surgical correction using intraosseous suturing technique. The samples were documented with consecutive photographs spanning over six months and twelve months after the surgery. Photographs were also analyzed by anthropometry analysis to measure lip level in relation with central incisors and the protrusion of the upper lip during smiling. Paired Samples test was conducted and with P value <0.05

Results: Results showed an improvement in the variables during the follow-up period. The patients in the sample maintained a consistent improvement in the aesthetic aspect.

Conclusion: Within the limits of this study, Intraosseous suturing technique in treating gingival smile patients has shown to be effective, showing consistent clinical results throughout the follow-up period in terms of Key Words: Gingival smile, Intraosseous suturing

Keywords: Gingival smile, Intraosseous suturing, muscular hyperactivity

*Masters - Oral and Maxillofacial Surgery - Faculty of Dentistry - Tishreen University - Lattakia - Syria .

تقييم فعالية استخدام ربط النسج الرخوة بالعظم في تدبير الإبتسامة اللثوية الناتجة عن فرط النشاط العضلي (دراسة سريرية)

احمد محمد خطاب*

(تاريخ الإيداع 20 / 9 / 2022. قُبِل للنشر في 21 / 11 / 2022)

□ ملخّص □

خلفية البحث وهدفه: تعتبر الابتسامة اللثوية إحدى المشاكل لدى الاشخاص المهتمين بالناحية الجمالية وخاصة في عمر الشباب حيث تعتبر معالجة الابتسامة اللثوية تحد لطبيب والاسنان و الجراح المعالج وتتطلب أحيانا عدة اجراءات للوصول لنتيجة تجميلية ووظيفية مرضية ورغم تعدد وسائل تدبير هذه الاضطرابات الا انه لا يوجد حل ناجح لجميع الحالات ويتفوق على الوسائل الأخرى.

يكمن هدف البحث في تقييم فعالية الخياطة العظمية في علاج الابتسامة اللثوية والتي يمكن اجرائها بجلسة واحدة دون وجود مخاطر للنكس ودون الحاجة الى إجراءات أخرى.

مواد وطرق البحث: أجريت الدراسة على 10 مرضى ممن يعانون من الإبتسامة اللثوية تم إجراء العلاج الجراحي باستخدام ربط النسج الرخوة والعضلية الى عظم الفك العلوي ومتابعة الحالة لمدة ستة أشهر ومدة سنة بعد لعمل الجراحي بالتصوير الضوئي كما تم تحليل الصور الضوئية بالإعتماد على التحليل الأنثروبيومتري لقياس مستوى الشفة بالنسبة للحد القطع للثنايا المركزية ومقدار بروز اللثة أثناء الابتسام واستخدم اختبار Paired Samples Test للدراسة الإحصائية عند مستوى دلالة $p<0.05$.

النتائج: أظهرت نتائج التحليل الاحصائي تحسن في المشعرات المدروسة خلال فترة المراقبة حيث استطاعت الدراسة المحافظة على تحسن الناحية الجمالة حتى نهاية فترة المراقبة.

الاستنتاجات: في حدود هذه الدراسة كان إصلاح الإبتسامة اللثوية فعالا ويعطي نتائج سريرية مستقرة في فترة المراقبة من حيث مقدار إنكشاف اللثة في حالة الإبتسام وارفاع الشفة عن الحد القاطع للقواطع المركزية.

الكلمات المفتاحية: الإبتسامة اللثوية ، الخياطة العظمية ، فرط النشاط العضلي

* **ماجستير– جراحة الفم والفكين– كلية طب الأسنان– جامعة تشرين– اللاذقية– سورية.**

مقدمة

تعتبر الابتسامة وسيلة معبرة عن مشاعر الأشخاص والثقة بالنفس والمودة تجاه الافراد وهي وسيلة تواصل فعالة في تنشئة العلاقات الاجتماعية(1)

زاد الاهتمام بالناحية التجميلية ليصبح الاشخاص مهتمين في تحسين الابتسامة لديهم لما تعكس لديهم من حيوية ونشاط وثقة بالنفس ومع دخول طب الاسنان في ساحة عمل تجميل بنية الابتسامة والتي تشمل الاسنان و اللثة والشفة والوجه اصبح يوجه اهتماما خاصا لهذه العناصر واي تشوه فيها يؤثر في مظهر الابتسامة(2)

الابتسامة مهمة في نقل العواطف بحسب huslsy 1970 وهي مسؤولة عن الانطباع الاول الذي تتركه لدى الاخرين

ومن الملاحظ أن الاشخاص لذين لديهم عيوب في لون وشكل وارتصاف الاسنان غالبا ما يبذلون قصارى جهدهم لاخفاء أسنانهم بشفاهم مما يمنعهم من الابتسام او الضحك فيضهروا للاخرين انهم جدييين او بلا مشاعر او لا يملكون حس الفكاهة وهذا ينعكس سلبا على جوانب الحياة الشخصية والمهنية (3)

الابتسامة الطبيعية وذات المضهر الجمالي يجب أن تكون متناظرة وتكشف اقل من 2 ملم من اللثة عند الابتسام ومتوافقة مع شكل الاسنان وحجمها ولونه(3)

من المشاكل المنتشرة التي تدفع الاشخاص لاخفاء ابتسامتهم هي الابتسامة اللثوية والتي تكون بظهور كمية كبيرة من اللثة عند الابتسام مما يعطي منظر غير جميل وغير محبذ عند الناس وهذه الابتسامة ممكن ان تكون سببا للاحراج ومصدر قلق جمالي يتعارض مع تقدير المريض لذاته(4)

تنتشر الابتسامة اللثوية عند 10–15 % من الناس وتكون اكثر شيوعا عند النساء منها عند الرجال بنسبة 1\2

العنصر الحاسم في التعامل مع الابتسامة اللثوية هو تحديد مسبباتها والتي تحدد خطة العلاج وقد تنجم الابتسامة اللثوية عن اضطرابات مختلف(2)

اقترح العديد من العوامل المسببة وتم تقسيمها الى فئات هيكلية وسنية والعوامل المتعلقة بالنسج الرخوة

قد تنجم الابنسامة اللثوية اما عن سبب سني النشأ أو هيكلي المنشأ

وقد تنتج الابتسامة اللثوية عن فرط في وظيفة العضلات وعدم الكفائة اللثوية(5)

تدبير الابتسامة اللثوية العائدة لفرط حركة الشفة العلوية :

إن فرط وظيفة العضلات الرافعة للشفة العلوية هو من أهم العوامل المسببة للأبتسامة اللثوية وأهم طرق تدبير هذه الحالة هي عملية إعادة تموضع الشفة وقطع الارتكازات العضلية عن الفك العلوي وزرع شوكة أنفية امامية وحقن ذيفان البوتولونيم (البوتكس)(6)

1- حقن ذيفان البوتولونيم (البوتوكس) :

قام polo 2015 بحقن 12 مريض في درسة اجراها بحيث كان حلا بديلا للجراحة (الإنكشاف اللثوي المفرط) ب 12,5 وحدة من ذيفان البوتولونيم في العضلتين رافعتي الشفة العلوية وجناح الانف اليمنى واليسرى ونواحي تداخل العضلة رافعة الشفة العلوية والوجنية الصغيرة واعيد الحقن في المرحلة الثانية من الدراسة بعد شهر وتلاها حقن 2,5 وحدة في المرحلة الثالثة ووجد ان كل المرضى ابدو تحسنا بعد عشرة ايام من الحقن فيما لوحظ الاثر الاعظمي بعد 14 يوم من الحقن مع تناقص في متوسط الانكشاف اللثوي بلغ 4,2 ملم وكان هذا التاثير ردودا وامتد على 3–6 اشهر دون اثار جانبية لملاحظتها(7)

2- زرع الشوكة الانفية الأمامية :

بالاضافة للقطع الجراحي للعضلات الرافعة للشفة العلوية وحقن ذيفان البوتولونيوم للحد من نشاط العضلات فقد اشير الى استخدام زرع شوكة الانف الامامية لمنع الشفة العلوية من الارتفاع وبلتالي لحد من مقدار الانكشاف اللثوي اثناء الابتسام (8)

وحسب Austin التقنية التي يتم من خلالها انشاء جيب عن طريق رفع السمحاق من الشوكة الأنفية الامامية للفك العلوي وما يقارب 10 ملم في كل جانب ومن ثم تزال وتشذب لمنع الحواف المتبارزة ويعاد زرعها في الجيب وخياطتها واشار الباحث في بحثه لوجود حالة انتان تطلبت ازالة الزرعة وتطبيق المضادات الحيوية(9)

3- اعادة تموضع الشفة الشفة :

وقد يكون مترافقا مع قطع الارتكازات العضلية جراحيا بما في ذلك انفصال العضلة رافعة الشفة العلوية في حالة الشفة القصيرة (10)

خضعت جراحة إعادة تموضع الشفة للعديد من التعديلات منذ اكتشافها من قبل rubinstein and kostianovsky 1979 وهو اجراء تم من خلاله استئصال جزء من المخاطية اللثوية ومن ثم تقريب الحواف وخياطتها(11)

وصف littion and fournie تصحيح الابتسامة اللثوية بالجراحة بما في ذلك تسليخ العضلة رافعة الشفة العلوية وذلك في حالات الشفة القصيرة كما عالج miskinyar الابتاسامة اللثوية من خلال البتر الجزئي للعضلات رافعة الشفة العليا في الجهتين(12)

كما استخدم ishida في معالجة الظهور اللثوي المفرط باستتخدام بتر العضلات وتسليخ تحت سمحاقي للعضلة رافعة الشفة العلوية وجناح الانف واستئصال اللجام(13)

في حين اشار elleenbogen الى ان قطع رافعة الشفة العلوية قصير العمر بحيث تعود الابتسامة اللثوية خلال 6 اشهر واقترح وضع مادة بديلة أو غضروف أنفي بحيث تستخدم كمبعد للحيلولة دون عودة التحام الالياف العضلية ونكس الابتسامة اللثوية(14)

وكذلك اشار miskinyar الى نتائج جيدة لهذه التقنية بعد متابعة 8 اعوام ولكنه نوه لامكانية هجرة المبعد الى مكان اخر وكذلك رد فعل الجسم اتجاه الجسم المبعد (13)

كما استخدم narayanam الليزر في علاج الابتسامة اللثوية(15)

وفي مراجعة الادبيات الطبية نلاحظ أن معظم العمليات الجراحية الهادفة الى تصحيح الابتسامة اللثوية الناجمة عن فرط حركة الشفة العلوية أعطت تحسنا في التغطية اللثوية بما يقارب 3-3,8 ملم الا ان بعضها تعرض للنكس او لأثار جانبية غير مرغوبة من قبل المرضى (13)

أهمية البحث وأهدافه

أهمية البحث

تكمن أهمية البحث في إيجاد تقنية معالجة للإبتسامة اللثوية غير ناكسة ودون الحاجة لعدة اجراءات معقدة ودون مخاطر لحدوث تشوهات جمالية معيبة في الوجه أو في لابتسامة ذاتها.

طرائق البحث ومواده

العينة Sample :

بلغ عدد المرضى في الدراسة 10 مرضى من مراجعي عيادة الجراحة الفكية في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية والذين يشتكون من سوء الحالة الجمالية للإبتسامة من ناحية ظهور مبالغ به للثة في حال الإبتسام وكانت اعمار المرضى بين ال18– 30 سنة

تم اخذ الموافقة الخطية من جميع المرضى على تضمينهم في عينة البحث وتم ملء استمارة معلومات خاصة لكل مريض وتسجيل القصة المرضية واجراء التقييم السريري ومراجعة المعطيات واتخاذ القرار بخطة المعالجة.

معايير قبول المرضى Inclusion Criteria:

1- مرضى الإبتسامة اللثوية الذين تتراوح أعمارهم بين 18 – 30 سنة
2- مرضى الابتسامة اللثوية ناتجة عن منشأ عضلي
3- مرضى بدون مضاد استطباب للعمل الجراحي

معايير الاستبعاد Exclusion Criteria:

1. مرضى باعمار أقل من 18 سنة
2. مرضى الابتسامة اللثوية ذات منشأ هيكلي الذين خضعوا لدراسة تقويمية
3. مرضى الامراض القلبية

مواد البحث Materials :

- ✓ شفرة رقم 15
- ✓ حامل شفرة
- ✓ قبضة مستقيمة
- ✓ سنابل مخروطية بقطر 0.5 ملم
- ✓ مقص تسليخ حاد
- ✓ مقص تسليخ كليل
- ✓ مبعدات
- ✓ خيوط برولين 0/3 و خيوط برولين 0/5
- ✓ كاميرا كينون رقمية لإجراء الصور الضوئية

بروتوكول المعالجة Treatment Protocol:

تم إجراء العمل الجراحي تحت التخدير الناحي والموضعي والمريض بوضعية نصف جلوس حيث تم

1- التخدير الناحي بمخدر ليدوكائين مع مقبض وعائي من الادرينالين 100000/1 من داخل الميزاب الدهليزي وصولا الى الثقبة تحت الحجاج ليتم تخدير العصب تحت الحجاج في االجهتين اليمين واليسار ، وتخدير موضعي في عمق الميزاب الدهليزي والمخاطية الشفوية واللثة الدهليزية لمنطقة القواطع الستة العلوية الأمامية مع تخديرناحي للعصب الأنفي الحنكي في قبة الحنك.

2- إجراء شق جراحي افقي في منطقة الميزاب الدهليزي يبعد عن الملتقى اللثوي المخاطي مسافة 2-4 ملم باتجاه اللثة الحرة

3- ثم يتم قياس مسافة 4-6 ملم باتجاه المخاطية الشفوية ليتم اجراء شق جراحي افقي اخر ليلتقي الشقان في نهيتهما بشكل مغزلي

4- تسليخ المخاطية اللثوية والمخاطية الشفوية في المسافة بين الشقين واستئصالها بشكل كامل مع الحفاظ على العضلة الدويرية حول الفموية

5- يتم اجراء شق خطي على اعناق القواطع المركزي الامامية من الناحية الدهليزية ومن الناحية الحنكية يتم اجراء شق خطي على اعناق الاسنان الامامية الستة ورفع شريحة ظرفية

الشكل رقم (1) المريض قبل العمل الجراحي (يمين) مكان استئصال الشريحة جزئية الثخانة (وسط) الشريحة الظرفية الدهليزية (يسار)

6- يتم تسليخ الشريحة كاملة االثخانة عن اعناق الأسنان من الناحيتين الدهلزية حتى الوصول الى الشريحة المخاطية التي تم استئصاله سابقا ومن الناحية الحنكية حتى الوصول الى الثقبة الأنفية الحنكية

7- بعد تسليخ الشرائح من الجهتين يتم تبعيد الشرائح من الجهتين الدهليزية والحنكية واجراء ثقب باستعمال السنبلة المخروطية ذات القطر 0,5 ملم يكون من الناحية الدهليزية وبمحور 45 درجة بحيث يبعد عن قمة النتوء السنخي بين الثنايا المركيزة 3-4 ملم بحيث تخرج السنبلة من الناحية الحنكية بين الثقبة الأنفية الحنكية والنتوء السنخي بين الثنايا

8- يتم وضع قطبة في المنطقة الامامية على الخط الناصف للعظلة الدويرية الفموية باستخدام خيط برولين 3\0 بحيث تكون من الأعلى الى الاسفل ثم تدخل في الثقب بين الثنايا باتجاه الناحية الحنكية ثم يتم تمرير الخيط باتجاه الناحية الدهليزية من المسافة بين السنية للثنايا المركزية ثم يمرر الخيط تحت الشريحة الدهليزية باتجاه الشريحة التي تم استئصالها اعلى الملتقى اللثوي المخاطي

9- ثم يتم إغلاق الشق المغزلي والخياطة باستخدام خيط برولين 0/3

10- ثم يتم خياطة الشرائح على أعناق الاسنان من الناحيتين الدهليزية والحنكية

11- يتم وضع دكات من الشاش ضمن الميزاب الدهليزي مشبعة بالبوفيديون والجنتامايسين

يبين الشكل رقم (2) الشريحة الضرفية الحنكية (يمين) ثقب العظم بين القواطع المركزية (وسط) المريض بعد الخياطة مباشرة

12- العناية بعد العمل الجراحي

وصفة طبية تتضمن الصادات الحيوية ومسكنات الألم ومضاد للوذمة

Ross 1000 mg vial n= 6 (1x 2)

Flagyl 500 mg fla n= 9 (1x3)

Cetamol fla n=6 (1x2)

Bromonase fort tab (1x3)

حمية طرية

إزالة الدكة بعد أسبوع

مرحلة المتابعة :

يتم أخذ الصور الضوئية قبل العمل الجراحي وبعد سنة كاملة من العمل الجراحي بحيث تبعد الكاميرا مسافة ثابتة بمقدار 1متر وبزاوية عمودية على وجه المريض

يبين الشكل (3) ثلاث حالات من الدراسة بعد سنة من المراقبة

متغيرات البحث Research Variables:

- مقدار الإنكشاف اللثوي : تم حساب مقدار الانكشاف اللثوي في حالة الإبتسام بقياس خطي من الحليمة اللثوية للقواطع المركزية حتى الحافة السفلية للشفة العلوية
- مقدار ارتفاع الشفة : يتم قياسه خطيا من الحد القاطع للثنايا حتى الحافة السفلية للشفة العلوية

النتائج والمناقشة

قمنا في البداية بدراسة التغيرات في قيم متوسطات كل متغير وفق القياسات المأخوذة خلال فترة البحث وذلك لكل متغير على حده . الاختبارات الإحصائية المستخدمة: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية \ اختبار الفرق بين متوسطي العينات المترابطة

أولاً: متغير مقدار الانكشاف اللثوي في حالة الإبتسام:

يبين الجدول رقم (1) متوسط مقدار الإنكشاف اللثوي في حالة الإبتسام والأنحراف المعياري قبل العمل الجراحي وبعد سنة من العمل الجراحي و قيمة إختبار Paired Samples Test

Mean	Std. Deviation	Sig. (2-tailed)	المتغير
3.70000	.48305	.000	مقدار الإنكشاف اللثوي في حالة الإبتسام

يبين الجدول السابق إختبار Paired Samples Test حيث أن قيمة P value أقل من 0.05 أي أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية

ثانيا : مقدار إرتفاع الشفة في حالة الإبتسام:

يبين الجدول رقم (2) مقدار إرتفاع الشفة في حالة الإبتسام والأنحراف المعياري قبل العمل الجراحي وبعد سنة من العمل الجراحي و قيمة إختبار Paired Samples Test

Mean	Std. Deviation	Sig. (2-tailed)	المتغير
4.200	.789	.000	مقدار إرتفاع الشفة

يبين الجدول السابق قيمة إختبار Paired Samples Test حيث أن قيمة P value أقل من 0.05 أي أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية

مناقشة النتائج الإحصائية ومقارنتها مع الدراسات السابقة:

المناقشة Discussion :

- مقدار انكشاف اللثة في حالة الإبتسام:

تمت المقارنة لقيم مقدار الإنكشاف اللثوي قبل العمل الجراحي مع قيم بعد العمل الجراحي وكان هناك فرق ذو دلالة إحصائية

التعليل:

يفسر ذلك بسبب تمكننا من تصحيح موضع الشفة عن طريق ازالة قسم من الغشاء المخاطي الفموي للشفة و ربطها الى عظم مقدمة الفك ولجم حركتها باستخدام القطبة الرابطة للعضلة الدويرية مع العظم ومنعها من الإرتفاع بمقدار كبير مسببة إنكشاف اللثة في حالة الإبتسام

- مقدار إرتفاع الشفة في حالة الإبتسام:

تمت المقارنة لقيمة متغير إرتفاع الشفة في حالة الابتسام قبل العمل الجراحي وبعد العمل الجراحي وكان هناك فرق ذو دلالة إحصائية

التعليل:

يفسر ذلك بأن تقصير طول الشفة عبر ازالة الغشاء المخاطي الفموي للشفة وتقريب حواف الجرح وخياطتها ساهم في تقصير المسافة المسموح بها للحركة ووجود القطبة الرابطة للشفة مع عظم مقدمة الفك العلوي يحدد حركة الشفة نحو الأعلى بالمقدار المسموح فقط والذي يساعد على استقرار النتيجة لمدة زمنية طويلة بعد التئام حواف الجرح وتشكل طبقة ليفية حول خيط البرولين والتي تساعد ايضا في لجم الشفة واستقرارها بالوضعية التي تسمح بها القطبة في حالة الابتسام

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات

تقنية ربط النسج الرخوة مع عظم الفك العلوي لعلاج الإبتسامة اللثوية في حال فرط الوظيفة العضلية وفقاً للبروتوكول الذي اتبعناه في البحث قد حسنت من مقدار ارتفاع الشفة في حالة الابتسام وبالتالي حصلنا على نتائج تجميلية جيدة حسنت التقنية من مقدار إنكشاف اللثة في حالة الإبتسام وقد مكن البروتوكول المتبع من تحديد كمية الإنكشاف المسموح بها والقابلة للإستقرار لفترات زمنية طويلة

التوصيات:

نوصي باستخدام ربط النسج الرخوة والعضلية بعظم الفك العلوي في معالجة الإبتسامة اللثوية الناتجة عن فرط وظيفي للعضلات التعبيرية

المقترحات

استخدام تقنية الخياطة العظمية في حالة الأبتسامة اللثوية هيكلية المنشأ

استخدام الخياطة العظمية في أكثر من محور مع استخدامها في منطقة الخط الناصف

References:

1. Rychlowska M, Jack RE, Garrod OGB, Schyns PG, Martin JD, Niedenthal PM. Functional smiles: Tools for love, sympathy, and war. Psychol Sci. 2017;28(9):1259–70.
2. Mackley RJ. An evaluation of smiles before and after orthodontic treatment. Angle Orthod. 1993;63(3):183–9.
3. Hulsey CM. An esthetic evaluation of lip-teeth relationships present in the smile. Am J Orthod. 1970;57(2):132–44.
4. Parrini S, Rossini G, Castroflorio T, Fortini A, Deregibus A, Debernardi C. Laypeople's perceptions of frontal smile esthetics: A systematic review. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 2016;150(5):740–50.
5. Pavone AF, Ghassemian M, Verardi S. Gummy smile and short tooth syndrome-Part 1: etiopathogenesis, classification, and diagnostic guidelines. Compend Contin Educ Dent. 2016;37(2):102–7.

6. Peck S, Peck L. Esthetics and the treatment of facial form. Craniofac Growth Ser. 1992;28.
7. Peng PHL, Peng JH. Treating the gummy smile with hyaluronic acid filler injection. Dermatologic Surgery. 2019;45(3):478–80.
8. Deguchi T, Murakami T, Kuroda S, Yabuuchi T, Kamioka H, Takano-Yamamoto T. Comparison of the intrusion effects on the maxillary incisors between implant anchorage and J-hook headgear. American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics. 2008;133(5):654–60.
9. Austin HW. Correction of the gummy smile--a plastic surgeon's view. Dent Today. 1990;9(2):28.
10. Tawfik OK, El-Nahass HE, Shipman P, Looney SW, Cutler CW, Brunner M. Lip repositioning for the treatment of excess gingival display: A systematic review. Journal of Esthetic and Restorative Dentistry. 2018;30(2):101–12.
11. Rubinstein A, Kostianovsky A. Cosmetic surgery for the malformation of the laugh: original technique. Prensa Med Argent. 1973;60:952.
12. Litton C, Fournier P. Simple surgical correction of the gummy smile. Plast Reconstr Surg. 1979;63(3):372–3.
13. Miskinyar SA. A new method for correcting a gummy smile. Plast Reconstr Surg. 1983;72(3):397–400.
14. Thawrani SA, Thawrani KS. Lip Repositioning: A Secret to Magnificent Smile.
15. Narayanan M, Laju S, Erali SM, Erali SM, Gopinath P v. Gummy smile correction with diode laser: two case reports. J Int Oral Health. 2015;7(Suppl 2):89.