

## الطبقات النهائية لمريض الدرد الكامل Final Impression of Edentulous Patients

### تعريف الطبعة النهائية:

هي الطبعة التي نقوم من خلالها بتسجيل وإعادة إنتاج الحدود والمساحة الكاملة التي يتم تغطيتها بواسطة قاعدة الجهاز ويتم تسجيل هذه الطبعة أثناء الحركات الوظيفية للنسج المخاطية.

### الغاية والهدف منها:

- (١) خلق تماس صميحي لطيف وغير مؤذي لحواف الجهاز مع النسج
- (٢) تشكيل ختم حواف محيطي جيد لمنع تسرب الهواء والسوائل وفضلات الطعام بين قاعدة الجهاز والنسج الرخوة.

يتم استخدام الطبعة النهائية لصنع المثال الجبسي النهائي الرئيسي والذي يستخدم في صنع الجهاز التعويضي.

إن مرحلة الطبعة النهائية هي مرحلة في غاية الأهمية لأن مرحلة الطبعة النهائية هي المسؤولة عن تأمين ثبات الجهاز، فإذا كانت الطبعة النهائية ثابتة حصلنا على جهاز تعويضي نهائي ثابت والعكس صحيح.

### أنواع الطبقات النهائية:

- (١) تقليدية (عملية): نكيف الحواف بمركب الطبع أما الطبعة النهائية فتؤخذ بأوكسيد الزنك والأوجينول.
- (٢) ساكنة: تأخذ بالجبس وتستطب عند وجود نسج متحركة على كامل الارتفاع السنخي
- (٣) مختلطة (مجزأة): وتقسم لجزأين، جزء يُأخذ بالجبس والقسم الآخر يأخذ بأوكسيد الزنك والأوجينول وتستطب عند وجود نسج رخوة متحركة في المنطقة الأمامية فقط من الارتفاع السنخي حيث يتم أخذ طبعتها بالجبس وباقي المناطق من الارتفاع السنخي نسج ثابتة غير متحركة ويتم أخذ طبعتها بواسطة أوكسيد الزنك والأوجينول.

| نوع المادة             | الفراغ المطلوب |
|------------------------|----------------|
| أكسيد الزنك والأوجينول | ٠,٥ - ١ ملم    |
| الألجينات              | ٣ ملم          |
| الجبس                  | ١,٥ ملم        |
| المطاط                 | ١,٥ ملم        |

يلزمنا لأخذ طبعة الحواف المواد التالية:

١. الطابع الافرادي الخاص بالفك (Special tray)

٢. أدوات فحص المريض (Examination set)

٢. أقلام شمع كير (Green stick compound)

٣. قنديل كحولي (Alcoholflame) + كحول (Alcohol)

٤. كجة (Bowl) فيها ماء ساخن درجة حرارته ٦٥-٧٠°

٥. سكين شمع (Wax knife)



مرحلة الطبعة النهائية تمر بعدة خطوات يجب القيام بها وهي

(a) فحص الطابع الافرادي العلوي والسفلي

- (b) ثم أخذ طبعة حواف للفكين بواسطة أقلام شمع الكير  
 (c) وأخيراً تسجيل الطبعة النهائية للفكين  
 وفيما يلي شرح كامل عن الطريقة وعن الخطوات وهي بالترتيب:

**الخطوة الأولى: فحص امتداد الطابع الافرادي للفك العلوي والسفلي**  
 (Check the special tray extension)

نقوم بفحص الطابع الافرادي (علوي أو سفلي) وفق التالي:

- حواف الطابع الافرادي يجب أن تكون أقصر بمقدار 2-3 ملم من عمق الميزاب الخدي والشفوي في الفكين العلوي والسفلي وأقصر بمقدار 2 ملم من عمق الميزاب اللساني في الفك السفلي وذلك عندما يكون الطابع مستقراً داخل الفم ويجب أن يتوضع في مكانه على السنخ المتبقي بحيث تتمتع العضلات المحيطة والخدود والشفاه والألجمة بحرية الحركة بالقرب من حواف الطابع القريبة منهم.
- يجب أن يكون الطابع ناعم وذو حواف مدورة وألا يملك أية زوايا أو حواف حادة والتي ممكن أن تؤذي وتجرح النسيج الفموية للمريض.



- في الفك العلوي يجب أن تغطي الحدود الخلفية للطابع الافرادي الحنك الصلب بشكل كامل وأن يمتد قليلاً (١-٢ ملم) بعد الحنك الصلب في المنطقة الفاصلة بين الحنك الصلب والحنك الرخو.
- في الفك السفلي يجب أن تغطي الحدود الخلفية للطابع المثلث خلف الرحوي.

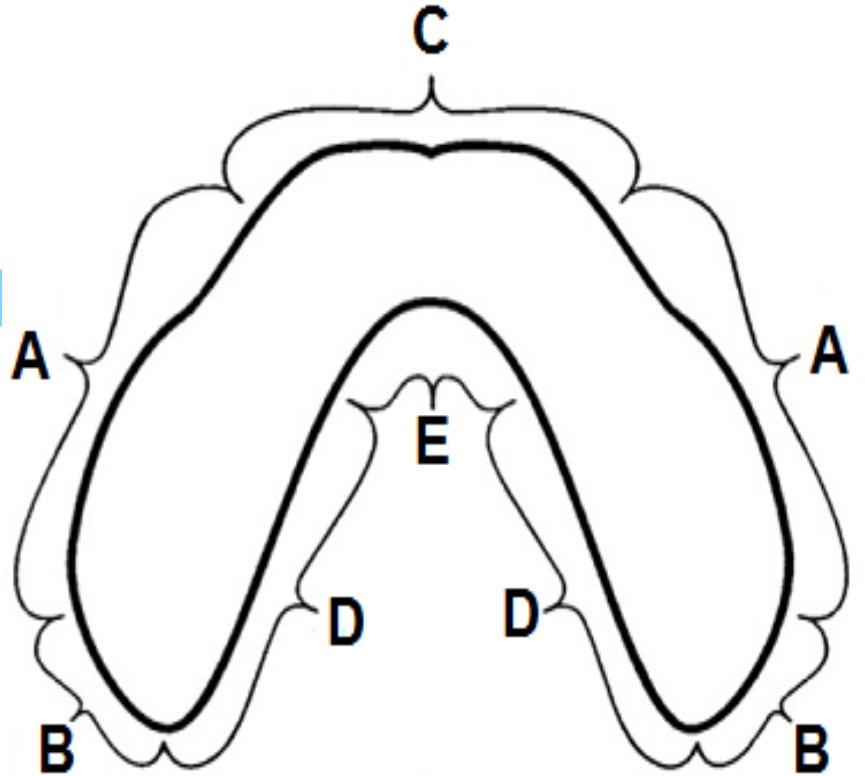
بعد تجربة الطوابع الافرادية في فم المريض والتأكد من أن الحواف بعيدة عن عمق الميزاب ٢ ملم، وقبل البدء بأخذ طبعة الحواف بالكير في الفكين نقوم بإزالة ٢ ملم



- طريقة العمل بشمع الكير يتم عن طريق القيام بتليين قلم الكير فوق لهب القنديل ثم ننقل الكير الملين إلى حافة الطابع المطلوبة.
- بعد ذلك ننقل الطابع إلى الماء الساخن ونغمس فقط المنطقة التي وضعنا عليها الكير والمراد أخذ طبعها (لأنه إذا تم غمس الطابع كاملاً في الماء الساخن ممكن أن يذوب الشمع الأحمر).
- بعد ذلك ننقل الطابع إلى فم المريض ونجعل المريض يقوم بالحركات المطلوبة للمنطقة المراد أخذ طبعها وفيما يلي شرح طريقة تسجيل طبعة حواف والطبعة النهائية للفكين العلوي والسفلي.

### طريقة أخذ طبعة الحواف والطبعة النهائية في الفك السفلي:

يتم تقسيم الطابع الافرادي إلى ٧ أو ٨ مناطق ونبدأ بأخذ طبعة الحواف حسب تسلسل المناطق بالترتيب (من A إلى E) كما هو موضح في الشكل التالي:



في البداية يتم إزالة 2 ملم من الشمع من باطن الطابع في منطقة الحواف باستخدام سكين شمع.

✓ خطوات أخذ طبعة الحواف بالترتيب:

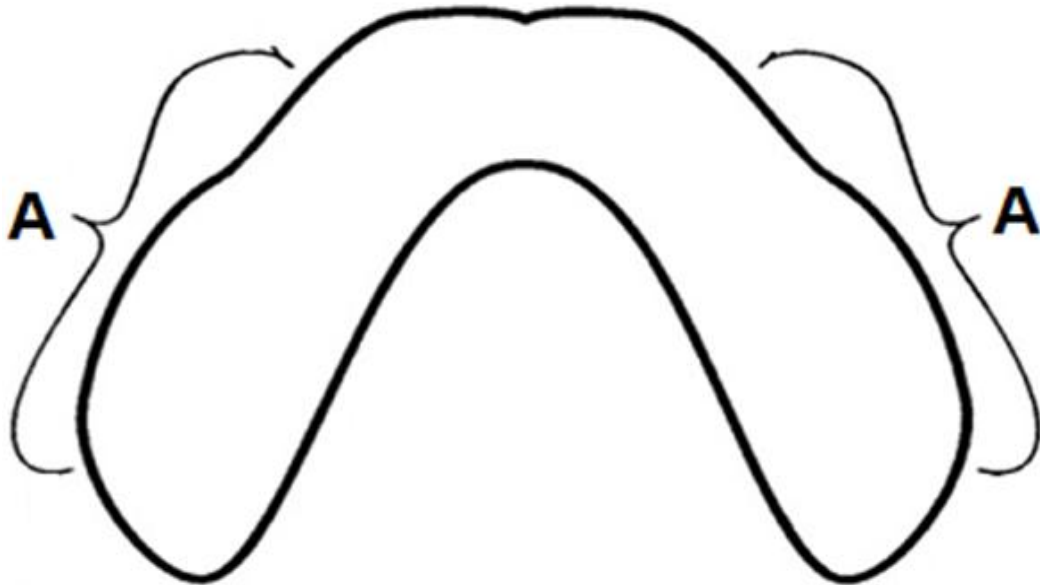
(تليين كير- وضعه على الطابع- وضع منطقة الكير من الطابع فقط في الماء الساخن درجة حرارته  $65-70^{\circ}$  لمدة 3-5 ثواني- نقل الطابع إلى فم المريض- القيام بالحركات المطلوبة على المريض- إزالة الطابع من الفم والبدء بالمنطقة التالية)

✚ أولاً: أخذ طبعة حواف المنطقة الدهليزية الخدية (المنطقة A):

✓ نقوم بتجفيف الطابع ثم يُسخن قلم Kerr ببطء فوق اللهب ثم يوضع على طول حواف الطابع من اللجام الخدي الأيمن حتى حدود المثلث خلف الرحوي الأيمن (Area A) على جانب واحد من الطابع وتسمى هذه المنطقة منطقة الميزاب الخدي الأيمن، ثم يُوضع الكير في ماء (درجة حرارتها  $65-70^{\circ}$ ) لمدة 3 - 5 ثواني لكي لا يتسبب الشمع الملين بأذية أو احتراق الغشاء المخاطي الفموي ثم يُنقل الطابع إلى فم المريض.



✓ المنطقة A هي منطقة الحواف الدهليزية الخدية الخلفية نأخذ طبعتها ب:



(a) شد حدود المريض في تلك المنطقة إلى الخارج، الأعلى ثم الداخل.

(b) بعدها تدليك الحدود.

(c) ثم الطلب من المريض الابتسامة.

✓ الآن نقوم بإعادة نفس الخطوات السابقة في المنطقة A الخلفية المقابلة أي في الجانب الأيسر أي الميزاب الخدي الأيسر.



وضعية الطابع قبل وضع الكير

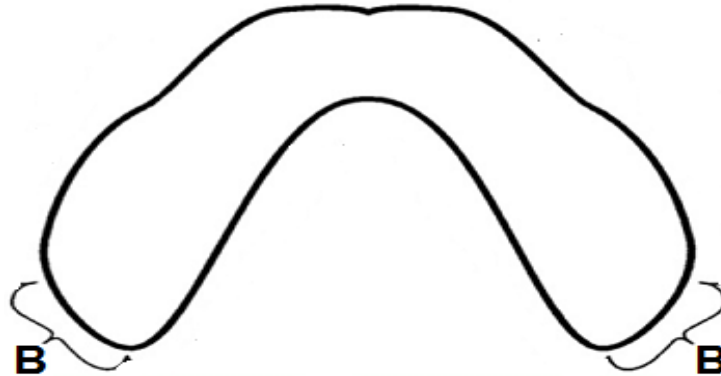


وضعية الطابع بعد وضع الكير

ملاحظة: يتم إزالة الكير الزائد من المنطقة المركزية في باطن الطابع في حال كان هناك زيادة للكير ونزوله إلى باطن الطابع قبل أخذ المنطقة التالية إذ يجب أن يغطي الكير حواف الطابع فقط.

✚ ثانياً: أخذ طبعة الحواف الدهليزية الخدية (المنطقة B) أي منطقة المثلث خلف الرحوي:

✓ يُضاف مركب الطبع بعد تليينه على اللهب إلى الحدود الخلفية للطابع أي منطقة الزاوية الخدية الوحشية (منطقة المثلث خلف الرحوي) أي المنطقة (B) في جانب ثم توضع هذه المنطقة من الطابع في الماء الساخنة لمدة ٥ ثواني بعدها يُنقل الطابع إلى فم المريض ويُطلب من المريض أن يفتح فمه واسعاً ثم أن يغلق المريض على أصابع الطبيب بينما يقاوم الطبيب حركة الإغلاق ويؤدي ضغطاً برفق على مسندتي الطابع بواسطة السبابتين.



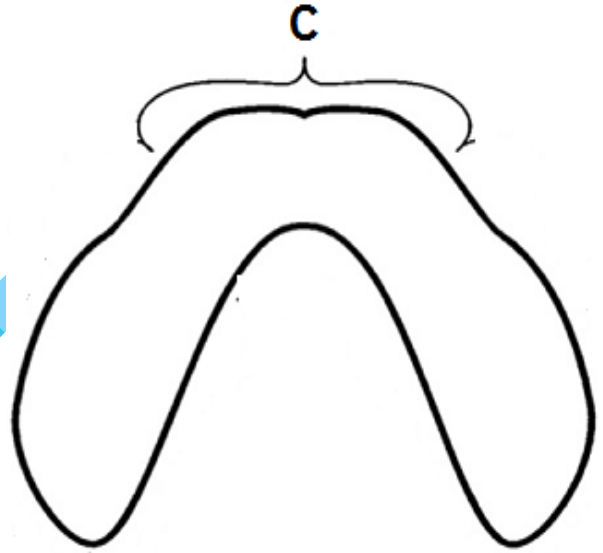
هذا الإجراء يجعل العضلة الماضغة (Masseter muscle) القيام بنشاطها وتضغط بدورها على العضلة المبوقة (Buccinator muscle) وتجبرها على التحرك باتجاه الزاوية الخدية الوحشية للمثلث خلف الرحوي فتُسجل طبعة تلك المنطقة أثناء العمل الوظيفي للعضلة الماضغة. ثم تعاد نفس الخطوات السابقة (تليين كير- وضعه على الطابع- وضع الطابع في الماء الساخن- نقل الطابع إلى فم المريض- الحركات المطلوبة) ولكن في المنطقة B من الجانب الآخر.

#### ➤ ثالثاً: أخذ طبعة المنطقة الدهليزية الأمامية (Area C):

✓ تؤخذ طبعة هذه المنطقة والتي تمتد من اللجام الخدي الأيمن إلى اللجام الخدي الأيسر وتسمى منطقة الميزاب الشفوي بشد الشفة نحو الخارج والأعلى ثم الداخل وبتدليك الشفة السفلية في تلك المنطقة.



Labial flange moulded



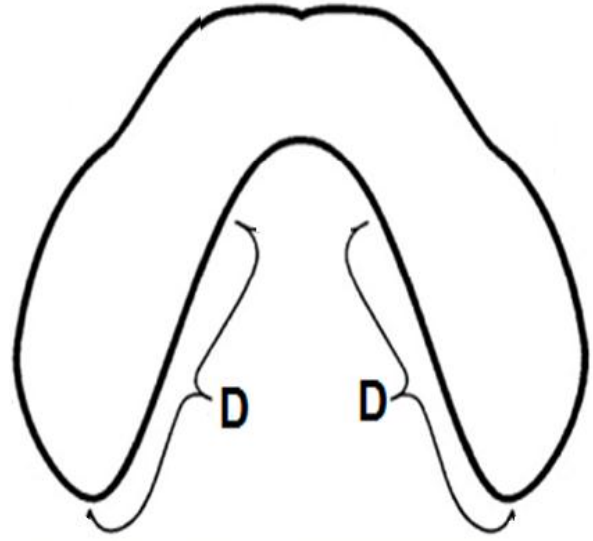
#### ➤ رابعاً: أخذ طبعة المنطقة اللسانية الخلفية (Area D):

✓ بعد إضافة مركب الطبع إلى المنطقة D وتليينه،

(a) يُطلب من المريض ترطيب الشفة عن طريق لمس زاوية الفم باللسان وتحريكه

على الشفة العلوية من الجانب الأيمن إلى الجانب الأيسر.

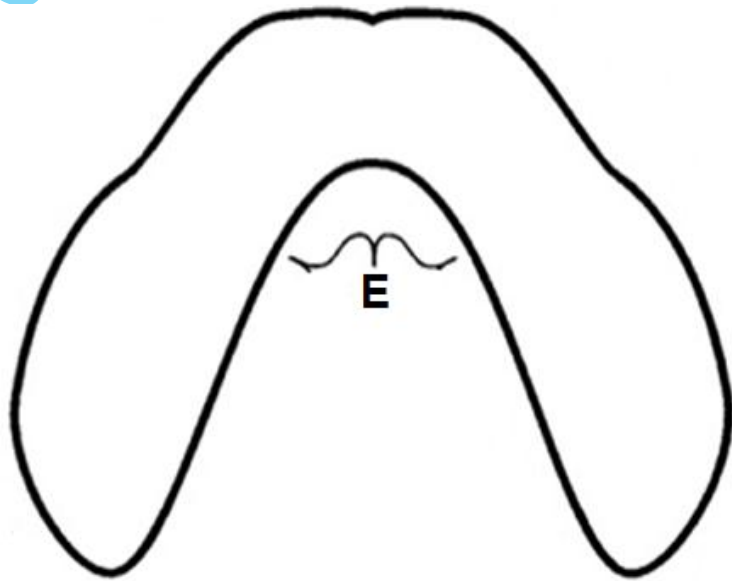
(b) ثم دفع اللسان إلى خارج الفم.



خامساً: أخذ طبعة المنطقة اللسانية الأمامية (Area E):

✓ يُضاف مركب الطبع بعد تليينه على اللهب ووضعه بالماء الساخن إلى المنطقة اللسانية الأمامية E ثم يُوضع الطابع في فم المريض ويُثبت بإصبعين (السبابة والوسطى) ثم يقوم المريض:

- برفع لسانه إلى قبة الحنك.
- ترطيب الشفة السفلية بتحريك اللسان من زاوية الفم اليمنى نحو زاوية الفم اليسرى.
- إخراج اللسان ودفعه لخارج الفم.

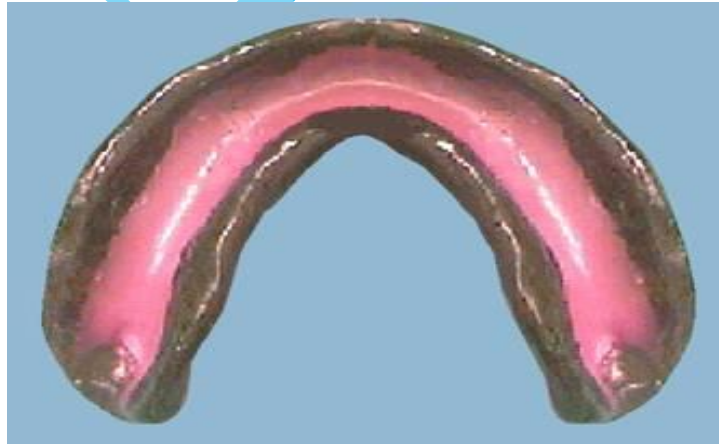




طبعة الحواف الجاهزة من الناحية اللسانية

ملاحظة: لكي يصبح الختم الحفافي من الناحية اللسانية دقيقاً يجب أن لا يبقى فراغ بين حواف الطابع اللسانية وبين نسيج قاع الفم حيث يجب أن يمتلأ هذا الفراغ بمركب الطبع وبالتالي منع تسرب الهواء واللعب والسوائل وفضلات الطعام إلى باطن الجهاز.

✓ بعد الانتهاء من أخذ طبعة حواف المنطقة اللسانية الأمامية والخلفية نطلب من المريض بأن يدفع لسانه إلى خارج الفم ويلاحظ الطبيب في هذه الأثناء إن كان الطابع وأثناء حركة اللسان تلك قد ارتفع من مكانه أم بقي ثابتاً حيث يجب أن يبقى الطابع مستقراً مكانه أثناء حركات اللسان، ارتفاع الطابع من مكانه يجب أن يُمنع حيث يدل على عدم الدقة في أخذ الطبعة فينبغي إجراء تعديلات عليها.



طبعة الحواف السفلية الجاهزة

✓ يجب أن يتم تأمين ختم حواف خلفي محكم وذلك بتغطية الجهاز للمثلث خلف الرحوي بشكل كامل أو للثلثين الأماميين للمثلث خلف الرحوي على الأقل ولكن لا يجب المبالغة في مد الجهاز إلى الخلف لأنه من الممكن أن يتسبب بإزعاجات للسان.

ملاحظة: يجب إزالة الفائض من مركب الطبع الذي ينساب على باطن الطابع كما في طبعة الفك العلوي باستخدام سكين شمع وذلك لتأمين سطوح متمادية بين باطن الطابع والمادة الطابعة أي مادة الكير.

#### أخذ الطبعة النهائية:

بعد الانتهاء من طبعة الحواف والتأكد من ثباتها نقوم بأخذ الطبعة النهائية، هناك عدة مواد تستخدم لأخذ الطبعة النهائية ومن أكثر هذه المواد استخداماً هي:

- a. مواد مطاطية (Rubber base material) حيث يمكن إزالة هذه المادة بسهولة من الطابع فهي مادة مرنة يمكن إزالتها من مناطق الغور والتثبيت دون تشويه الطبعة.
- b. أكسيد الزنك والأوجينول (impression pest) ويسمى أيضاً معجون الأكاسيد المعدنية:
  - هي المادة الأكثر استخداماً لأخذ الطبعة النهائية.
  - تتوفر في شكل معجون مؤلف من أنبوين: أكسيد الزنك وهو الأساس (أبيض اللون) و أوجينول كمسرع (أحمر اللون).
  - تستخدم بالأخص عندما تكون النسيج الفموية مرنة، مترهلة وغير مرتبطة بالعظام القاعدية الواقعة تحتها.
  - عيوب هذه المادة هي صعوبة إزالتها من الطابع إذا تطلب إعادة الطبعة النهائية لوجود خلل ما فيها.

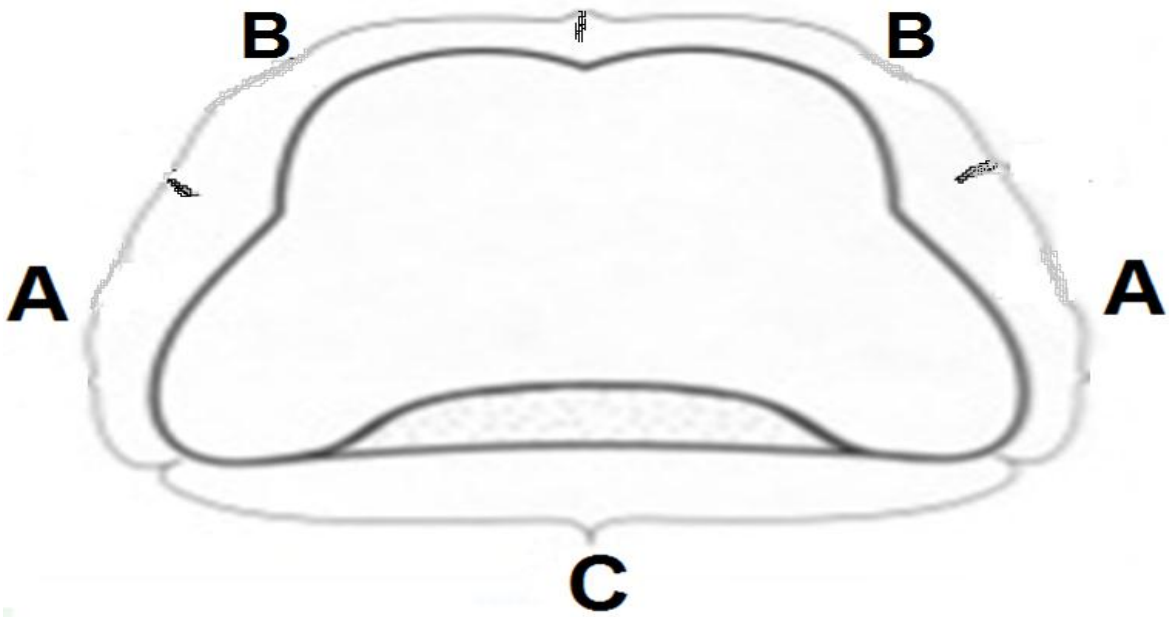
#### ملاحظة هامة:

في طبقات الدرد الكامل لا نقوم بثقيب الطابع الافرادي عند الشروع بأخذ الطبعة النهائية بمادة الامرشن (Impression Pest) بعد الانتهاء من طبعة الحواف لأن مادة الطبع Impression Pest هي مادة تلتصق بالطابع بشكل ممتاز دون الحاجة لوجود ثقوب في باطن الطابع الافرادي. على العكس من الطبقات النهائية للدرد الجزئي حيث يتم أخذ الطبعة النهائية بمادة الألجينات والتي تحتاج لوجود ثقوب عديدة وبحجم كاف في باطن الطابع الافرادي لضمان التصاق المادة الطابعة على الطابع الافرادي.

### طريقة أخذ طبعة الحواف والطبعة النهائية في الفك العلوي:

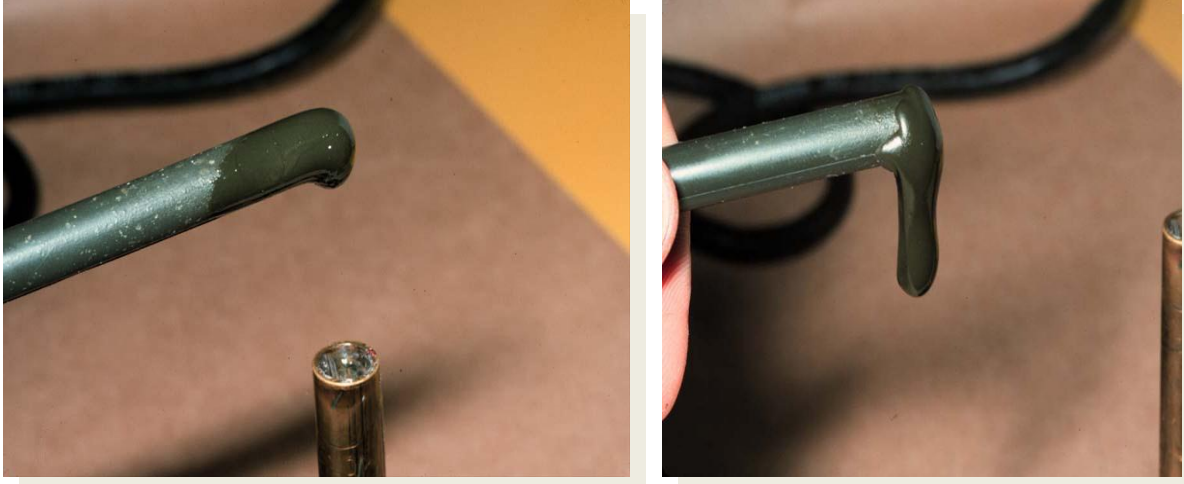
في البداية يتم إزالة 2 ملم من الشمع من باطن الطابع في منطقة الحواف الدهليزية باستخدام سكين شمع. نستطيع التأكد من إزالة 2-3 ملم من الشمع بسحب الشفة العلوية ورؤية محيط الطابع والفراغ بينه وبين عمق الميزاب الدهليزي الوظيفي. بعد ذلك يتم تليين مركب الطبع فوق اللهب ثم يُوضع على حواف الطابع ثم يتم وضع المركب في ماء (65°-70°) لتجنب حروق شديدة في الفم ثم يُوضع الطابع في الفم.

■ يتم تقسيم الطابع الافرادي إلى 5 مناطق كما هو مبين في الشكل التالي:



✓ أولاً: أخذ طبعة الحواف للمنطقة الواقعة بين الزاوية الخدية الوحشية واللجام الخدي (Area A) وتسمى هذه المنطقة (الميزاب الخدي):

في البداية يجب أن يُجفف الطابع ثم نقوم بتليين أحد طرفي قلم Kerr (مركب الطبع) على لهب القنديل (Alcohol flame) وتوضع على الحافة الخدية الخلفية للطابع (Area A) على المسافة الواقعة بين الزاوية الخدية الوحشية عند الميزاب الجناحي الفكي وحتى اللجام الجانبي (الخدي) في جهة واحدة من الطابع وتسمى هذه المنطقة (الميزاب الخدي) كما هو واضح في الشكل التالي ثم يتم تخفيف حرارة الكيربوضع هذه المنطقة من الطابع في وعاء مائي ثم يُنقل الطابع إلى الفم.



طريقة تليين شمع الكير بواسطة قنديل كحولي



طريقة وضع الكير الملين على حواف الطابع

من الضروري أن تكون المادة ساخنة لكي تلتصق جيداً على الطابع، ونستطيع أن نضع طبقة Kerr على دفعة واحدة أو نضعها على دفعتين حيث نضع في البداية طبقة رقيقة من الكير ثم نضع فوقها طبقة ثانية أسمك.

■ نضع الطابع الآن في فم المريض ونقوم بما يلي:

(a) تطبيق أقصى ما يمكن من حركات عضلات الخدود والشفة وذلك بشد الشفة والخذ إلى الخارج ثم إلى الأسفل والداخل.

(b) الطلب من المريض فتح الفم بشكل واسع وتحريك الفك السفلي نحو اليمين واليسار حيث بهذه الحركة يصطدم الطابع مع المادة الطابعة بالنتوء المنقاري فتسجل طبعة النتوء المنقاري على الحافة الدهليزية الخلفية للطابع عند الميزاب الجناحي الفكي.

(c) أخيراً الطلب من المريض بزم الشفتين أو مص إصبع الطبيب لتنشيط العضلات الخدية المبوقة وتسجيل عرض الميزاب في تلك المنطقة.

بعد ذلك ننتقل لتسجيل طبعة حواف المنطقة A المقابلة ونقوم بنفس الحركات السابقة.

ملاحظات هامة:

ملاحظة (1):

في بعض الأحيان يتصلب مركب الطبع أثناء العمل وقبل إدخاله إلى فم المريض، في هذه الحالة يجب إعادة تليينه مرة أخرى بلهب القنديل (مع الانتباه لأن لا يحترق الكير لأنه يفقد خواصه الانسيابية).

ملاحظة (2):

إذا تدفق مركب الطبع إلى السطح الداخلي للطابع فوق الشمع الأحمر فيجب إزالته قبل الانتقال للخطوة التالية.

ملاحظة (3):

إذا شعرنا بأن هناك حواف منطقة معينة غير مسجل طبعها بشكل صحيح فيجب إزالة الطابع ثم إعادة تسخين المركب في هذه المنطقة وإعادة عملية أخذ الطبعة في تلك المنطقة.

ملاحظة (4):

يجب أن يتم إدخال الطابع سواء علوي أو سفلي من وإلى فم المريض وأن يستقر على السنخ دون أن يسبب أية إزعاجات للمريض.



تنبيه: عند أخذ طبعة الحواف يجب دائماً تلطيف مركب الطبع بوضعه لمدة 5 ثواني في ماء ساخن بدرجة حرارة 65-70° تقريباً قبل إدخال الطابع للفم والسبب أن مركب الطبع الساخن سوف يحرق الأغشية المخاطية الفموية والجلد إذا لم يتم تلطيفه بالماء الساخن.



#### ■ ملاحظة:

من شروط نجاح أخذ طبعة الحواف أن تكون مادة الكير المغطاة لسطح الطابع بعد خروجها من الفم غير لامعة بل بشكل داكن فإذا ما كانت المادة لامعة فيعني ذلك أن حواف الطابع لم تلامس النسيج بشكل كاف وبالتالي لم تسجل طبعة المنطقة، حيث ينبغي حينها إضافة طبقة جديدة من الكير وأخذ طبعة المنطقة من جديد.

✓ ثانياً: أخذ طبعة الحواف للمنطقة الواقعة بين اللجام الخدي واللجام

الشفوي (Area B) وتسمى هذه المنطقة (الميزاب الشفوي):

نضع الآن طبقة جديدة من المادة الطابعة وذلك على المنطقة الواقعة من اللجام الخدي وحتى اللجام الشفوي في الأمام أولاً في المنطقة اليسرى ونقوم بنفس الإجراءات السابقة من مساج للشفة العلوية وثم شدها نحو الأسفل والداخل ثم نأخذ طبعة المنطقة اليمنى المقابلة تباعاً مع تطبيق نفس الحركات السابقة تماماً وإنما في الجهة اليمنى.



الطبعة جاهزة من الناحية الدهليزية

إذاً في الفك العلوي يجب أن تُسجل طبعة عمق الميزاب وعرضه بشكل جيد لأنها تختلف من شخص إلى آخر ويجب عدم المبالغة في إبعاد الخد وشد الشفة عند أخذ الطبعة الوظيفية وإلا فستبدو الحواف قصيرة.

في بعض الأحيان لا يظهر لدينا اللجام بشكل واضح على الطبعة، في هذه الحالة يجب أن يتم تعميق الثلم في الطابع بواسطة سكين شمع وذلك في مكان وجود اللجام تماماً. ثم أخذ طبعة اللجام الشفوي في الأمام والتي تؤخذ بزخم الشفاه أو مص إصبع الطبيب حيث نحصل على ثلثة على شكل حرف (V).

بعد ذلك ننتقل لتسجيل طبعة حواف المنطقة B المقابلة.

#### ملاحظة هامة:

يجب إزالة زوائد مركب الطبع والتي دخلت إلى باطن الطابع بواسطة سكين شمع وإلا فسوف يتشوه مكان النسيج الرخوة أثناء أخذ الطبعة النهائية.

#### ✓ ثالثاً: أخذ طبعة منطقة السد الخلفي (Area C):

وتُعد من أهم المراحل ونذكر أن منطقة السد الخلفي هي منطقة اتصال قبة الحنك الصلبة مع قبة الحنك الرخوة أو المتحركة حيث يقع خط الاهتزاز عند نقطة اتصالهما ويفصل بينهما، بتعبير آخر يُقصد بالسد الخلفي المسافة الواقعة بين الزاوية الخدية الوحشية في الجهة اليمنى الزاوية الخدية الوحشية في الجهة اليسرى. وينبغي أن تمتد حدود الطابع الخلفية لتغطي كامل منطقة قبة الحنك الصلبة وأن تنتهي حدوده في بداية منطقة الحنك الرخو حيث تغطي جزء بسيط جداً منه.

- في البداية نقوم بإزالة حوالي 4-6 ملم من الشمع الأحمر في المنطقة الخلفية لقبة الحنك ونقوم بوضع طبقة من الكير (Kerr) بعد تليينها بلهب القنديل وذلك بعرض

حوالي 4-6 ملم في المنطقة الخلفية للطابع وبسماكة لا تزيد عن 2-1 ملم، يوضع الآن الطابع في هذه المنطقة في الماء الساخن بدرجة 70-65 كالعادة.

- بعد ذلك ننقل الطابع العلوي إلى فم المريض حيث نضغطه بقوة في الخلف باتجاه قبة الحنك في الأعلى.

لدينا هنا طريقتين لتسجيل طبعة منطقة السد الخلفي:

(١) نطلب من المريض لفظ حرف "AAAAAAAAAAAAA" بعد وضع مادة الكيرفي منطقة السد الخلفي

(٢) يقوم الطبيب بإغلاق أنف المريض ويطلب منه أن ينفخ من أنفه قدر المستطاع فيتحرك شرع الحنك نحو الأسفل حيث يضغط على حواف الطابع الخلفية في مكان تواجد مركب الطبع (Kerr) وبهذا نحصل على ختم خلفي محكم ودقيق وهي الطريقة المثالية لأخذ طبعة منطقة السد الخلفي.



في بعض الأحيان تظهر لدينا حافة في شمع الكيرف وهذه الحافة تُبين لنا تماماً الحدود الفاصلة بين الجزء المتحرك والجزء الثابت من قبة الحنك، عند هذه الحافة نقوم بقص شمع الكيرف الزائد خلف خط الاهتزاز، وذلك لكي نُبين لمخبري الأسنان الحدود الخلفية الدقيقة للجهاز النهائي.



بعد أخذ طبعة السد الخلفي تصبح الآن طبعة حواف الفك العلوي جاهزة لأخذ الطبعة النهائية. .



طبعة الحواف العلوية الجاهزة

#### فحص طبعة الحواف:

إن عملية ختم الحواف هي هامة جداً لسد الفراغات بين حواف الطبع والنسج الواقعة تحته ولو بقي هذا الفراغ لتسرب الهواء والسوائل داخل الميزاب وبالتالي يفك ختم الحواف ويسقط الجهاز.

تقييم ثبات واستقرار طبعة حواف الفك العلوي:

يجب أن يقاوم الطابع المستقر في الفم القوى التي تزيج الجهاز نحو الأسفل عند سحب قبضة الطابع نحو الأسفل في المنطقة الأمامية ومنطقة الضواحك.

- إذا ما ابتعد الطابع بسهولة بالسحب المباشر نحو الأسفل هذا يشير إلى ثبات ضعيف فقد تكون الحواف قصيرة.
  - التحقق من الاستقرار يتم بتطبيق قوة أفقية بواسطة أصابع يد الطبيب على الطابع.
- ملاحظة هامة جداً: إذا ما كانت طبعة حواف والطبعة النهائية لا تمتاز بالثبات والاستقرار فإن الجهاز الكامل النهائي لن يكون ثابت ولا مستقر، يجب على طبيب الأسنان تحديد السبب وتصحيح الأخطاء قبل الانتقال إلى المرحلة التالية.
- ملاحظة: يجب عدم إزالة الشمع الأحمر من باطن الطابع حتى تنتهي من طبعة الحواف ونبدأ بأخذ الطبعة النهائية.

### مواصفات طبعة الحواف المثالية:

- يشترط لطبعة الحواف لكي تكون جيدة ومقبولة من قبل طبيب الأسنان أن تحقق الشروط التالية:
- (١) يجب أن تكون مادة الطبع متمادية في الشكل.
  - (٢) أن تكون ذات حواف مدورة وغير حادة لأن الميزاب الوظيفي عند جميع الأشخاص مدور فعندما نفحص طبعة الحواف ونراها قد أخذت شكلها المدور نتأكد أن طبعة الحواف قد أخذت بشكل صحيح.
  - (٣) أن تكون مادة الكير بعد الانتهاء من أخذ طبعة الحواف غير لامعة وداكنة اللون وإلا فإن المركب كان ناقصاً وغير ملائم للنسج بشكل جيد أو من الممكن أن يكون قد تصلب قبل إدخاله لفم المريض.
  - (٤) أن تتصف الطبعة بعد أخذ الطبعة النهائية بالدعم والثبات والاستقرار كشرط هام وأساسي لتكون طبعة الحواف صحيحة وإلا فسنحصل على جهاز غير ثابت وغير مستقر وغير مدعوم في فم المريض.
  - (٥) تغطية مادة الكير لكافة حواف الطابع أي ألا يشف الاكريل في أي منطقة من حواف الطابع.

### الخطوة الثالثة: أخذ الطبعة النهائية

بعد الانتهاء من أخذ طبعة الحواف في الفكين والتأكد من صحتها ومن ثبات الطابع في فم المريض والصعوبة أثناء نزعه حيث يجب أن لا نأخذ الطبعة النهائية إلا بعد

الحصول على ثبات جيد للطابع الافرادي، فإذا ما حاولنا إخراج الطابع من فم المريض لوجدنا صعوبة كبيرة بذلك أو عند طلبنا من المريض فتح فمه كثيراً فسيبقى الطابع ثابتاً مستقراً في مكانه داخل الفم وهذا يدل على ختم جيد للحواف أما إذا كان الثبات ضعيفاً فيجب تحديد مكان الخلل وتصحيحه.

نقوم الآن وبعد التأكد من نجاحنا في أخذ طبعة الحواف بأخذ الطبعة النهائية بواسطة مادة (Impression Pest).

#### ✘ أخذ الطبعة النهائية للفك العلوي:

مادة أوكسيد الزنك والأوجينول هي مادة تلتصق بشدة على السطوح الملامسة لها، لذلك يجب أن نقوم في البداية بعزل شفاه وخدود وذقن المريض (اللحية والشارب أيضاً) بمادة عازلة كالفازلين مثلاً قبل البدء بمزج المادة، هذا يجعل من السهل تنظيف وجه المريض إذا التصقت المادة بالجلد.



بعد العزل نزيل الشمع الأحمر بشكل كامل من باطن الطابع ونتأكد الآن أن الطابع جاف ثم نقوم بمزج مادة الطبع النهائية (Impression Pest) وهي مؤلفة من أساس هو مادة أوكسيد الزنك مع مسرع وهو الأوجينول، حيث نضع كمية مناسبة من المادة وأكبر من كمية الفك السفلي حوالي 10 سم من كل مادة على لوح الخلط لأخذ طبعة متوسطة الحجم، وتختلف هذه الكمية بحسب كبر أو صغر حجم الفك، فالفك العلوي على سبيل المثال يحتاج إلى كمية أكبر من المادة الطابعة النهائية من الكمية اللازمة لطبعة الفك السفلي النهائية، ثم نقوم بمزج المادتين بشكل جيد بواسطة ملوقة

ضيقة، ثم تُفرش المادة الطابعة على الطابع الافرادي العلوي بسماكة حوالي 2 ملم كما في طبعة الفك السفلي النهائية.



نضع الطابع الآن في الفم ونجري جميع الحركات الوظيفية السابقة التي أجريناها في مرحلة طبعة الحواف من شد وتمسيد للخدود والشفاه والطلب من المريض أن يغلق فمه ويفتحه وكذلك تحريك فكه السفلي إلى اليمين واليسار وأن يقوم بعملية مص إصبع الطبيب ولفظ حرف AAAAAAA.

بعد 6-8 دقائق تتصلب المادة الطابعة فنقوم بنزع الطابع من فم المريض بطريقة مشابهة للطابع السفلي وذلك بإدخال سبابة الطبيب في عمق الميزاب الدهليزي بين الطابع والخد فنقوم بتحرير ختم الحواف بالسماح بدخول الهواء وبالتالي ننزع الطبعة ثم نقوم بفحصها.

#### ✳ أخذ الطبعة النهائية للطابع السفلي:

في البداية نغزل شفاه المريض بقليل من الفازلين ثم نقوم بفرش المادة الطابعة النهائية ( Impression-Pest ) والمؤلفة من أوكسيد الزنك الذي يشكل أساس المادة ومن الأوجينول المسرع بمقدار 6 سم تقريباً من كل مادة على لوحة المزج. نجفف الطابع الافرادي السفلي، نقوم بخلط المادتين ثم ننقل المزيج المخلوط إلى باطن الطابع وبسماكة حوالي ٢ ملم ثم إلى فم المريض ونطلب من المريض القيام بنفس الحركات الوظيفية السابقة والخاصة بالفك السفلي من شد للشفاه وتمسيدها، دفع اللسان نحو الخارج، ترطيب الشفة العلوية من اليمين إلى اليسار وفتح الفم أقصى ما يمكن ثم ننتظر حتى تصلب المادة.

ننتظر الآن حوالي ٦ - ٨ دقائق وهو الوقت المطلوب لكي تتصلب المادة الطابعة وبعدها نقوم بنزع الطابع السفلي وذلك بإدخال سبابة الطبيب بين الطابع والخدود في منطقة الميزاب الدهليزي وندفع الطابع نحو الأعلى مع الطلب من المريض تحريك اللسان في كافة الاتجاهات لإزالة ختم الحواف حيث نحصل على طبعة الفك السفلي النهائية. يتم غسل الطبعة بالماء الجاري ثم نفحص الطبعة السفلية حيث نعتبرها ناجحة كما في طبعة الفك العلوي إذا كانت حاوية لكافة المناطق التشريحية الهامة وأن تكون خالية من الفقاعات وأن تكون مادة الكير مدورة، متمادية وغير لماعة وأن تتمتع بعوامل فيزيائية عديدة أهمها الثبات والدعم والاستقرار.



الطبعة النهائية الجاهزة للفك السفلي

#### ملاحظة هامة جداً:

في بعض الأحيان عندما تكون الطبعة ثابتة جداً ولم يستطع الطبيب نزع الطبعة وبالأخص الطبعة النهائية العلوية بسبب قوة التصاق المادة الطابعة فإن الإجراءات المتبعة لنزع الطبعة العلوية من الفم هي:

- (١) قيام الطبيب بإغلاق فتحتي أنف المريض جيداً ويتم الطلب منه النفخ من أنفه بقوة فيتسرب الهواء تحت الحافة الخلفية للطابع ووقتها يصبح نزع الطابع من الفم أسهل.

- (٢) يُطلب من المريض أن ينفخ الخدود بالهواء ونحاول نزع الطابع من جديد.
- (٣) إذا ما زال هناك صعوبة في نزع الطبعة نضيف ماء إلى محيط حواف الطبعة.
- أثناء تقييم الطبعة النهائية يجب التحقق من أية نقاط أو مناطق ضغط، فراغات، طيات أو أي انحرافات لا تتوافق مع التشريح الطبيعي لمحيط الميزاب.
- والآن تصبح الطبعة النهائية للفك العلوي جاهزة:



الطبعة النهائية للفك العلوي

بعد الانتهاء من أخذ الطبعة النهائية للفكين العلوي والسفلي نقوم بتعليب الطبعتين وصيهما بالجبس المحسن ويتم الحصول على مثالين جبسين نسبيهما بالمثالين الجبسين النهائيين.

صب الطبعة النهائية المأخوذة بواسطة أكسيد الزنك والأوجينول:

يجب الانتباه والحرص عند الصب ان نراعي عدم ملء محيط الطبعة بالجبس وذلك عن طريق تحديد خط حول محيط الطبعة لإظهار الحواف باستخدام قلم مناسب.



لنزع الطبعة من الجبس يجب أن نلين الامبرشن عن طريق غمرها بالماء الدافئ لمدة 2-3 دقائق، وبعدها يجب أن يصبح المثال الجبسي خالياً من الامبرشن. التسخين الزائد للامبرشن من الممكن أن يسبب التصاقها بقوة على المثال الجبسي.



المثال الجبسي العلوي النهائي



المثال الجبسي السفلي النهائي

**فحص صحة الطبعة النهائية العلوية (بعد أخذ الكير والامبرشن):**

بعد الانتهاء من أخذ الطبعة النهائية يجب أن نقوم بفحص الطبعة، وحتى تكون الطبعة مقبولة يجب أن تحقق الشروط التالية:

- a. طبعة حواف الميزاب الشفوي والخيدي يجب أن يظهران بشكل كامل.
- b. الميزاب الجناحي الفكي يجب أن يُسجل.
- c. قبة الحنك وخط الاهتزاز يجب أن يُوضح في الطبعة دون أية فقاعات أو تشوهات.
- d. لا يجب أن يشف الطابع ويظهر من خلال الطبعة.
- e. الألجمة الشفوي والخيدي مسجلة في الطبعة.
- f. لون متجانس للمادة الطابعة تشير إلى خلط جيد.
- g. لا وجود للفقاعات أو تشوهات في سطوح الطبعة.
- h. أن تكون الحواف مدورة ومتمادية.
- i. تغطية الامبرشن للكير بشكل كامل.
- j. كما يجب أن تتمتع الطبعة النهائية السفلية بعوامل عديدة وعلى رأسها:

١- الدعم      ٢- الثبات      ٣- الاستقرار

(١) فحص الدعم: يتم فحصه من خلال الضغط على الحافة الجانبية للطابع فوق قمة الارتفاع السنخي في الجانب الأيمن باتجاه السنخ ونلاحظ الجهة المقابلة حيث يجب ألا

تتحرك وترتفع للأعلى. ثم نُعيد العملية ونضغط باتجاه السنخ في الجانب الأيسر ونلاحظ الجهة المقابلة اليمنى. عدم حركة الطابع تدل على دعم جيد.

(٢) فحص الثبات: لدينا نوعان من الثبات لفحصهما:

- الثبات الأمامي: حيث يتم فحص ثبات الطبعة بمسك قبضة الطابع الافرادي ومحاولة رفع الطابع باتجاه الأسفل والداخل، حيث المقاومة الكبيرة لمحاولة نزعه من مكانه تدل على مقدار الثبات الأمامي للطابع وبالتالي جودة طبعة الحواف دهليزياً.
- الثبات الخلفي (الحنكي): يتم مسك قبضة الطابع الافرادي ومحاولة نزعه باتجاه الأسفل والخارج، حيث يجب أن يبدي مقاومة كبيرة لمحاولة نزعه من مكانه وكما كانت المقاومة أكبر كانت طبعة الحواف حنكياً عند خط الاهتزاز مُتقنة بشكل أفضل.

(٣) فحص الاستقرار: يتم مسك القبضة ومحاولة تحريك الطابع الافرادي بالاتجاه الجانبي يميناً ويساراً ثم نحو الأمام والخلف. مقاومة حركة الطابع في هذه الاتجاهات تعبر عن مدى استقرار الطبعة.

فحص صحة الطبعة النهائية السفلية (بعد أخذ الكير والامبرشن):

- a. طبعة حواف الميزاب الشفوي والخدي يجب أن يظهران بشكل كامل.
- b. طبعة حواف الميزاب اللساني ومنطقة الحافة الضرسية اللامية يجب أن تُسجل بوضوح في الطبعة.
- c. يجب أن تسجل الطبعة المثلث خلف الرحوي وأن تغطيه بالكامل.
- d. كافة الألجمة الشفوية، الخدية واللسانية مسجلة في الطبعة.
- e. يجب ألا تظهر حواف الطابع من خلال المادة الطابعة ولا يجب أن نضيف مادة الطبعة النهائية المؤلفة من أوكسيد الزنك والأوجينول لتفادي وجود نقص في مكان ما من الطبعة لأن ذلك ممكن أن يسبب تماس مبكر بين باطن الطابع والنسج الواقعة تحته مما قد يؤدي إلى سقوطه.
- f. لا وجود للفقاعات أو أية تشوهات في سطوح الطبعة.
- g. لون متجانس للمادة الطابعة وهذا يشير إلى خلط جيد.
- h. يجب أن تكون الحواف مدورة وامتدادية.
- i. كما يجب أن تتمتع الطبعة النهائية السفلية بعوامل عديدة وعلى رأسها:

١- الدعم      ٢- الثبات      ٣- الاستقرار

(١) فحص الدعم: يتم فحصه من خلال الضغط على الحافة الجانبية للطابع فوق قمة الارتفاع السنخي في الجانب الأيمن باتجاه السنخ ونلاحظ الجهة المقابلة حيث يجب ألا

تتحرك وترتفع للأعلى. ثم تُعيد العملية ونضغط باتجاه السنخ في الجانب الأيسر ونلاحظ الجهة المقابلة اليمنى. عدم حركة الطابع تدل على دعم جيد.

(٢) فحص الثبات: لدينا نوعان من الثبات لفحصهما:

■ الثبات الأمامي: حيث يتم فحص ثبات الطبعة بمسك قبضة الطابع الافرادي ومحاولة رفع الطابع باتجاه الأعلى والداخل، حيث المقاومة الكبيرة لمحاولة نزعها من مكانه تدل على مقدار الثبات الأمامي للطابع وبالتالي جودة طبعة الحواف دهليزياً.

■ الثبات الخلفي (اللساني): يتم مسك قبضة الطابع الافرادي ومحاولة نزعها باتجاه الأعلى والخارج، حيث يجب أن يبدي مقاومة كبيرة لمحاولة نزعها من مكانه وكلما كانت المقاومة أكبر كانت طبعة الحواف لسانياً مُتقنة بشكل أفضل.

(٣) فحص الاستقرار: يتم مسك القبضة ومحاولة تحريك الطابع الافرادي بالاتجاه الجانبي يميناً ويساراً ثم نحو الأمام والخلف. مقاومة حركة الطابع في هذه الاتجاهات تعبر عن مدى استقرار الطبعة.

أسباب موجبة لإعادة أخذ الطبعة:

(١) عدم توضع جيد للطابع في الفم أثناء أخذ الطبعة، إن ظهور حواف سميكة في جانب مرافقة لحواف رقيقة في الجانب الآخر إشارة واضحة أن الطابع كان في موضع غير مناسب في جانب الحواف السميكة. إن وجود نقاط ضاغطة في السطوح الحنكية للحواف العلوية الشفوية يشير إلى أن الطابع لم يكن متوضع بشكل كامل في مكانه، أما وجود مناطق ضاغطة على الجزء الأمامي من الجناح اللساني للطابع السفلي يشير إلى أن الطابع كان متقدماً إلى الأمام أثناء أخذ الطبعة في الفم.

(٢) وجود مناطق ضغط في مناطق الحمل الثانوية على سبيل المثال منطقة قمة الارتفاع السنخي للطابع السفلي أو منطقة التجميعات الحنكية للطابع العلوي.

(٣) عند وجود أية فقاعات

(٤) تشكل حواف غير صحيحة تكون نتيجة لطول غير صحيح لحواف الطابع، حواف حادة للمادة الطابعة تشير إلى أن الطبعة قصيرة جداً في تلك المنطقة.

(٥) تشوه في المادة الطابعة بسبب حركة الطابع أثناء تصلب المادة الطابع

### مشاكل الطبعة النهائية:

قد يتعرض طبيب الأسنان وأثناء أخذ الطبعة النهائية إلى العديد من الصعوبات التي قد تسبب بفشل هذه الطبعة ومن أهم هذه الصعوبات أو المشاكل هي:

- (١) استخدام طابع افرادي غير مناسب، إما قصير أو طويل الحواف مما سيؤدي إلى طبعة نهائية فاشلة.
- (٢) وجود فقاعات واضحة في الطبعة
- (٣) فشل الطبعة نتيجة عدم إجراء المريض للحركات المطلوبة في كل منطقة من مناطق الفكين
- (٤) عدم الحصول على حواف مدورة للطبعة النهائية وذلك نتيجة قصر حواف الطابع الافرادي
- (٥) عدم تغطية المادة الطابعة لحواف الطابع كاملة ورؤية الاكريل سببه الضغط الزائد مما قد يؤدي إلى مناطق تماس مبكرة قد تكون مؤلمة وتؤدي إلى عدم ثبات الطابع.
- (٦) عدم صب الطبعة بشكل صحيح فنحصل بذلك على مثال جبسي غير مطابق لما هو موجود في فم المريض أو في بعض الأحيان لا يتم إجراء تغليب للطبعة النهائية أثناء صبها مما قد يؤدي إلى انكسار أو حصول تشوه في حواف الطبعة.
- (٧) عدم توفر الخواص الهامة لنجاح الطبعة النهائية (الدعم-الاستقرار-الثبات) ويكون السبب نتيجة عدم خبرة طبيب الأسنان وتسجيله الخاطئ لطبعة الحواف والطبعة النهائية أو نتيجة أن الطابع الافرادي غير مناسب للفك المراد أخذ طبعته.