

مراحل صنع الجهاز المتحرك الجزئي الهيكلي

Steps of making removable partial denture

إن الهدف من المعالجات السنوية التعويضية بشكل عام هي الاستجابة لرغبات المريض وإعادة الوظيفة المضغية والجمالية للمريض فعند استقبال المريض يجري في بداية الأمر مقابلة المريض ثم يتم فحصه سريرياً.

يجب على طبيب الأسنان مساعدة المريض في اختيار العلاج التعويضي الأنسب والأفضل لحالة المريض وذلك عن طريق تشخيص الحالة بشكل جيد وتحديد التشخيص التفريقي بين:

استخدام التعويضات الثابتة - استخدام الأجهزة المتحركة الجزئية أو الكاملة

أي متى نستطيع أن نعالج المريض بالأجهزة الثابتة أو عندما يجب أن نعالجه بواسطة الأجهزة المتحركة (جزئية أو كاملة).

مقابلة المريض: يتم فيها تحديد الشكوى الرئيسية واستعراض القصة الطبية وتارب المريض مع أجهزة تعويضية سابقة ويتم من خلال هذه المقابلة الاطلاع على توقعات المريض من العلاج النهائي.

الفحص الحيوي للأسنان المتبقية: يجري فحص حيوي للأسنان التي ستستخدم كدعامات حيث يتم فحص حركة الأسنان ودرجة هذه الحركة وإن كانت تصلح هذه الأسنان للاستخدام كدعامة حيث أن هناك 4 درجات لحركة الأسنان ويتم تقييمها كما يلي:

- 0 لا توجد أي حركة للسن
 - 1 الحركة بسيطة محسوسة
 - 2 الحركة واضحة
 - 3 حركة السن عند ملامسة اللسان له
- إن قلع الأسنان له عدة أسباب أهمها:

- (١) إذا كانت السن متهدمة بشكل كبير وغير قابلة للترميم.
- (٢) إذا كانت السن متحركة بشكل كبير أو متطاولة بشكل زائد ومعيقة للاطباق.
- (٣) إذا كانت السن ذات مظهر تجميلي سيء.

الفحص السريري: ويتضمن هذا الفحص (فحص الحفرة الفموية بشكل كامل وكشف النخور السنية - تقييم حالة الأسنان والنسج الداعمة - تقييم حالة الارتفاع السنخي وشكل القوس السني)

الفحص الشعاعي: يهدف إلى كشف إمكانية وجود بقايا جذور أو آفات حول جذور كما تسمح بتقييم حشوات الأقنية الجذرية كما يسمح المسح الشعاعي بتقييم حالة الأسنان الداعمة وشكل جذورها وكمية وكثافة العظم السنخي المتبقي. إن الميزات المثالية للعظم يتجسد من خلال حجمه الطبيعي بين الأسنان وارتفاع العظم من ذروة جذر السن حتى جزئه التاجي.

كما أن الفحص الشعاعي يكشف لنا شكل الجذور وإمكانية مقاومتها للجهود والقوى الدورانية التي ستطبق عليها، إذ من المعلوم أن الأسنان ذات الجذور المتعددة والمتباعدة عن بعضها تقاوم القوى الاطباقية بشكل أكبر من الأسنان ذات الجذر الواحد حيث أنه يتم توزيع القوى عبر الجذور.

لصنع جهاز سني متحرك هيكلية جزئية ينبغي علينا القيام بخطوات عملية ويجب أن يتم إتقان هذه الخطوات بشكل جيد وألا يتغاضى طبيب الأسنان عن أي خطأ ولو كان صغيراً أثناء تنفيذ أي خطوة من الخطوات المطلوبة لصنع الجهاز، إذ أن كل مرحلة من المراحل يتعلق نجاحها بالمرحلة التي سبقتها وأي خطأ سيؤثر على الخطوة التالية وستتراكم الأخطاء وبالنهاية ستؤدي حكماً إلى فشل الجهاز وعدم صلاحيته.

للتمييز بين صنع الجهاز السني المتحرك الجزئي إن كان هيكلي أو اكريلي علينا القيام بالخطوات التالية:

الخطوات العملية للجهاز الاكريلي المؤقت:

١- الطبعة الأولية - المثال الجبسي الأولي

٢- الطابع الافرادي - الطبعة النهائية

٣- المثال النهائي

٤- صنع الصفائح القاعدية مع ارتفاعات

شمعية

٥- أخذ العلاقة الفكية

٦- التركيب على المطبق

٧- تنضيد الأسنان

٨- تجربة التنضيد في فم المريض وفحص

الاطباق

٩- التشميع وصب الجهاز ثم تلميعه

١٠- التسليم النهائي للجهاز وإعطاء المريض

التعليمات اللازمة للعناية بالجهاز

الخطوات العملية للجهاز الهيكلي الدائم:

١. مرحلة ما قبل العلاج (الفحص والتشخيص)

٢. طبعة أولية - مثال جبسي أولي دراسي

٣. دراسة الحالة وتخطيط المثال الجبسي

٤. تحضير الفم (المعالجات الجراحية- تصحيح الإطباق

تحضير الدعامات - حفر أمكنة المهاميز)

٥. طابع إفرادي / طبعة نهائية

٦. مثال نهائي / تخطيط المثال ورسم الجهاز

٧. فحص الهيكل المعدني للجهاز -

صفيحة قاعدية / علاقة فكية

٨- التركيب على المطبق

٩- تنضيد الأسنان

١٠- تجربة التنضيد في فم المريض

١١- تشميع الجهاز ثم صبه وتلميعه

١٢- تسليم الجهاز وإعطاء تعليمات خاصة للمريض

خطوات صنع الجهاز المتحرك الجزئي الهيكلي:

أولاً: الخطوة الأولى: أخذ الطبعة الأولية (Primary impression):

ونقوم بأخذها بواسطة مادة الألبينات التي تعتبر المادة المثالية لأخذ الطبقات الأولية في التعويض الجزئي ولكن قبل البدء بأخذها يجب انتقاء الطابع الأولي المناسب لأخذ الطبعة.

انتقاء الطابع المناسب:

تتواجد الطوابع الأولية بشكلين مختلفين: بلاستيكي أو معدني كما أنها تكون إما مثقبة أو غير مثقبة.

يجب أن نختار طابع أولي ذو قبضة غير متداخلة مع الشفة (حيادي بالنسبة للشفة). وينبغي أن يكون مثقب بثقوب كافية وملائم لحجم الفك المراد أخذ طبعته سواء أكان علوي أو سفلي أي بحجم مناسب ومغطي لكامل القوس السنية فإذا ما كان طابع علوي يجب أن يصل إلى الميزاب الجناحي الفكي في الطرفين ومغطياً لكامل قبة الحنك الصلبة في الوسط أما في الطابع السفلي فيجب أن يغطي الطابع منطقة المثلث خلف الرحوي بشكل كامل ويجب أن يبقى فراغ بين الطابع وعمق الميزاب في كلا الفكين العلوي والسفلي حوالي 2-3 ملم.

كما ان حواف الطابع يجب أن تكون مدورة وغير طويلة لأن الحواف الطويلة من الممكن أن تضغط على النسج الموجودة في منطقة الميزاب الدهليزي أو اللساني فتؤدي إلى تبدل في شكل المنطقة في الطبعة المأخوذة.

في كثير من الأحيان لا نستطيع الحصول على طابع مناسب لحجم الفك، فعندها نقوم بأخذ طابع قريب من حجم الفك ونقوم بإطالته عن طريق إضافة الشمع إلى حوافه لتمديدتها في حال كانت قصيرة فنصل بهذه الطريقة إلى المناطق التي من المفترض أخذ طبعتها ولا يصل إليها الطابع.

وضعية طبيب الأسنان أثناء أخذ الطبعة الأولية:

طبعة الفك العلوي يأخذها الطبيب بالوقوف إلى يمين المريض وخلفه كما أن في حالة الطبعة العلوية يجب أن يكون رأس المريض على سوية مرفق الطبيب أما



طبعة الفك السفلي فيقف الطبيب أمام ويمين المريض كما أنه عند أخذ الطبعة السفلية يجب أن يكون رأس المريض على محاذاة كتف الطبيب.



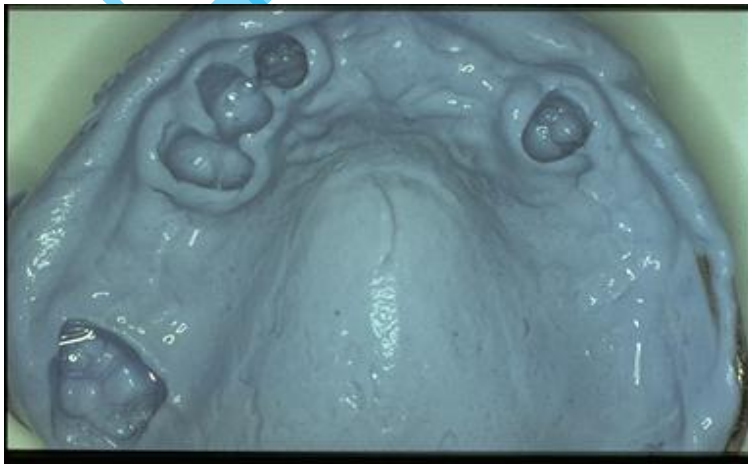
كيفية أخذ الطبعة الأولية:

نقوم الآن بمزج الألبينات بشكل جيد وذلك في كجة مطاوية على أن تكون حرارة المياه بدرجة حرارة الغرفة إن أمكن.

■ في طبقات الفك السفلي نقوم بوضع معيار واحد من الأجينات إلى معيار واحد من الماء، أما في طبقات الفك العلوي فنقوم بإضافة معيارين من الأجينات إلى معيارين من الماء، تجري عملية المزج خلال دقيقة واحدة حتى نحصل على مزيج متجانس وصالح لأخذ الطبعة ثم نضع هذا المزيج في طابع مثقب مناسب للفك.

في هذه الأثناء نطلب من المريض أن يغسل فمه بالماء ثم نجفف اللعاب بقطعة شاش. نقوم الآن بإدخال الطابع إلى فم المريض.

■ **كيفية إدخال الطابع وأخذ طبعة الفك العلوي:** ندخل الطابع من الزاوية اليمنى لفم المريض ونضغط الطابع من الخلف ليلاصق بحافته الخلفية أولاً النسيج الفموية وذلك لمنع تسرب المادة الطابعة إلى الخلف من قبة الحنك مما قد يسبب إزعاجات للمريض وقد يسبب الاختناق، ثم نبدأ برفع الجزء الأمامي من الطابع إلى الأعلى حتى تخرج المادة الطابعة من الأمام مغطية حواف الطابع كاملة، يتم ذلك مع شد الخدود والشفاه ثم نقوم بتثبيت الطابع في فم المريض حتى يتم تصاب المادة الطابعة بكليتها، ثم نخرجها من فم المريض ونقوم بغسلها بلطف تحت الماء ثم تجفف بتيار هواء لطيف.



الشكل (١)

كيفية إدخال الطابع وأخذ طبعة الفك السفلي:

- نقوم بإدخال الطابع وذلك بحركة دورانية وبعد أن يصبح الطابع داخل فم المريض نقوم بإنزاله بشكل موازي للقوس السنية السفلية بعد الطلب من المريض رفع لسانه إلى الأعلى. نقوم الآن بتثبيت الطابع على الفك السفلي بواسطة السبابتين.

- بعد أن تتصلب المادة الطابعة نقوم بنزع الطابع من فم المريض ونضعه تحت تيار ماء ونغسله بلطف ثم نجفقه.

الشروط الواجب توفرها في الطبعة الأولية الصحيحة:

(١) أن تكون خالية من الفقاعات والتي يعود ظهورها عادة نتيجة إلى المزج السيء.

(٢) أن تحتوي الطبعة على كافة النواحي التشريحية الهامة والتي من الضروري أن تُنسخ وأهمها:

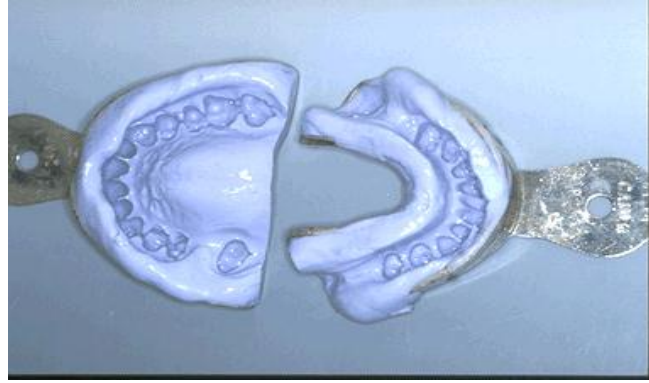
الحدبات الفكوية والأجمة والميزاب الجناحي الفكي بالإضافة إلى قبة الحنك بشكل كامل والارتفاع السنخي مكان الفقد في الفك العلوي أما في الفك السفلي فهناك المثلث خلف الرحوي والخطان المنحرفان الظاهر والباطن بالإضافة إلى الأجمة والارتفاع السنخي مكان الفقد.

(٣) يجب أن تكون الطبعة ذات حواف مدورة وغير مشرشرة

(٤) يجب أن تكون الطبعة ثابتة على الطابع

(٥) يجب ألا يظهر معدن الطابع من خلال الطبعة أي أن تكون غير شافة وتكون الشفوفية ناتجة غالباً عن الضغط الزائد.

(٦) يجب أن تظهر أعناق الأسنان بوضوح تام



الشكل (٢)

٧) في بعض الأحيان وعند وجود فراغات بين الأسنان الأمامية من الممكن أن يؤدي ذلك للحصول على طبقات أولية فاشلة ويكون الحل بملأ الفراغات ما بين الأسنان الأمامية بالشمع ثم أخذ الطبعة.

✓ صب الطبعة:

بعد ذلك يجب أن نقوم بصب الطبعتين بالجبس الأبيض مباشرة بعد أخذهما ولا يجوز أن تترك لفترة دون صب وذلك لأن تعرض الطبقات الأولية للهواء لفترة من الوقت ممكن أن يؤدي إلى انكماشها ونقلصها وبالتالي تغيير أبعادها وإذا اضطررنا فيمكن حفظها لوقت قصير ولكن في جو رطب كقطعة قماش مبلولة. حيث نقوم بمزج كمية مناسبة من الجبس ونفرشها على كامل الطبعة وحوافها وبمساعدة الهزاز الكهربائي نقوم بصب الطبعة ثم نضع القليل من الجبس على لوح زجاجي ونقلب الطبعة عليها فنصنع بذلك قاعدة جبسية للمثال بسماكة ١-١,٥ سم تقريباً. بعد حوالي ٤٠-٦٠ دقيقة من صب الطبقات الأولية وليس أقل فنصل المثال عن الطبعة فنحصل على مثال جبسي يُسمى مثال الدراسة ونقوم بتشذيبه بواسطة آلة التشذيب الكهربائي.



الشكل (٣)

تخطيط مثال الدراسة:

- يتم تخطيط مثال الدراسة بواسطة إحدى آلات التخطيط كمخطط ني أو كروب أو غيرهما. حيث نقوم أولاً بوضع مثال الدراسة بشكل أفقي على قاعدة آلة التخطيط ثم نقوم بإنزال وتد الإرشاد لاكتشاف المناطق المثبتة أو الغائرة والمناطق المكشوفة وذلك على الدعامات السنية التي ستتقبل المثبتات المباشرة.

- نتحرى الآن توازي سطوح الإرشاد للدعامات السنية ويتم ذلك بوضع وتد إرشاد آلة التخطيط بالقرب من سطح الإرشاد للسن الداعمة ثم ينتقل الوتد إلى السن الداعمة الأخرى في نفس الجانب إذا كانت موجودة. ثم ننقل إلى الجانب الآخر من المثال ونتحرى توازي سطوح الإرشاد في ذلك الجانب فإن لم يكن هناك توازي نقوم بإمالة المثال إما إلى الناحية الأمامية أو الخلفية حتى نحصل على التوازي المطلوب بين سطوح الإرشاد ويمكن تحقيق هذا التوازي بين سطوح الإرشاد بسد القسم الغائر بالشمع أو بطريقة السحل.

- نقوم الآن بتعيين مناطق التثبيت السني وذلك باستخدام وتد الإرشاد حيث ننزله حتى يمس السطوح الدهليزية أو اللسانية للدعامات السنية في كلا الجانبين. ثم نقوم بتصميم المثال حسب الآتي:

١- انتقاء الدعامات الأصلح لاستقبال المثبتات المباشرة

٢- تعيين توازي سطوح الإرشاد



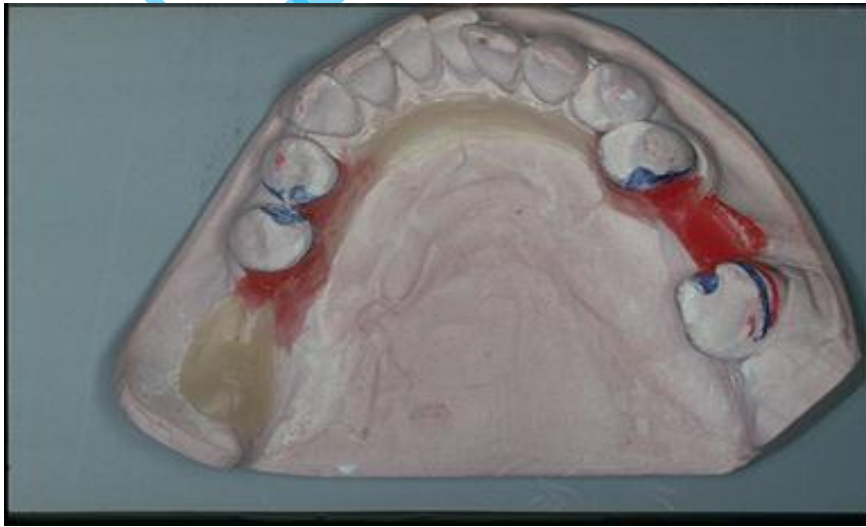
الشكل (٤)

٣- تعيين مناطق التثبيت السني

٤- اختيار نوع الضمات المراد استخدامها وذلك تبعاً للحالة

٥- نرسم أمكنة مهاميز المثبتات المباشرة وغير المباشرة

٦- تعيين أفضل خط إدخال وإخراج للجهاز وذلك بتمثيل المثال بالنسبة لآلة التخطيط إلى الحصول على أفضل خط إدخال وإخراج.



الشكل (٥)

تحضير الفم لاستقبال الجهاز السني الجزئي المتحرك

PREPARATION OF MOUTH FOR REMOVABLE PARTIAL DENTURES

يعتبر تحضير الفم مرحلة شديدة الأهمية لما لها من دور كبير في نجاح وديمومة التعويض الجزئي، فبعد الحصول على المثال الأولي (مثال الدراسة) وتخطيطه نقوم بوضع خطة شاملة للمعالجة والتي يجب أن تنتهي بسرعة لكي نسمح للجروح بالالتئام وتشمل معالجات عديدة:

- ١- التحضيرات الجراحية للفم (القلع، إزالة بقايا الجذور، الأسنان، الأسنان سيئة التوضع، الأكياس والأورام، الأعران، فرط التنسج....).
- ٢- تكيف الأنسجة المتأذية والتهيجية.
- ٣- ترميم الدعامات التي تحتاج إلى ترميم بحشوات مناسبة.
- ٤- تحضير الدعامات.

المعالجة الجراحية للفم:

- يجب أن نقوم بتقييم كافة الأسنان المتواجدة في الفم وأن نستفيد من أي من هذه الأسنان لدعم الجهاز إن كان بالإمكان أما الأسنان التي لا يمكن معالجتها كالأسنان المتحركة بشكل كبير والمتطاولة التي لا تفيد والأسنان المتعفنة فنقوم بقلعها.

قاعدة عامة: يجب إنهاء كل الإجراءات الجراحية اللازمة بأسرع ما يمكن، نظراً لما تتطلبه هذه الإجراءات من زمن كافٍ لالتئام النسيج الرخوة والعظمية. وكلما طالت الفترة بين الجراحة وعمل الطبعة كان الالتئام تاماً والنسج الحاملة للجهاز أكثر ثباتاً

- **الجذور المتبقية:** إن الجذور المتبقية إن وجدت يجب العمل على إزالتها جراحياً لأن لإبقاء هذه الجذور من الممكن أن يسبب انتان وبالتالي يسبب خسارة في العظم السنخي.

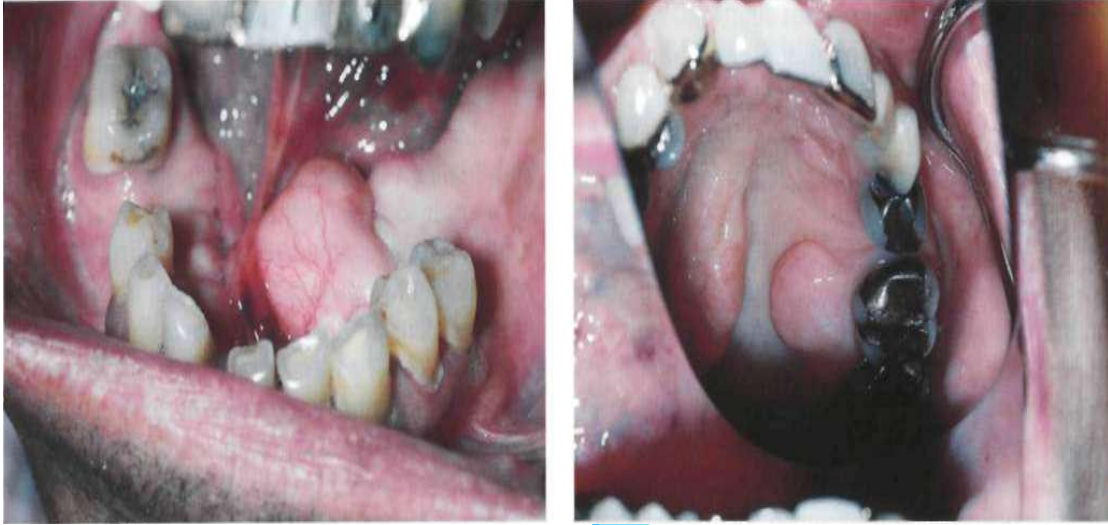


- **الأسنان المتطاولة:** إن فقدان الأسنان الطبيعية وعدم التعويض عنها بشكل سريع يؤدي إلى مضاعفات وهمها تطاول الأسنان المقابلة وميلان الأسنان المجاورة باتجاه منطقة الفقد لذلك تشكل لنا هذه الأسنان عائقاً أثناء تصميم الجهاز المتحرك الجزئي لذلك يجب دراسة إمكانية تصحيحها تقويمياً أو تنويعها قبل التفكير بقلعها إذ أن القيام بقلع أي سن من الممكن أن يُنقص من خواص الجهاز الفيزيائية الضرورية (كالثبات والاستقرار والدعم).



الشكل (٦)

- **إزالة الأعران العظمية:** نقوم بإزالة الأعران العظمية جراحياً إن وجدت، حيث أن وجودها سيعقد من تصميم الجهاز الجزئي ومن الممكن أن تعيقه وخاصة إذا ما كانت كبيرة فوقتها من المستحيل القيام بريليف في قاعدة الجهاز حيث يغطي العرن طبقة رقيقة من النسيج المخاطية.



الشكل (٧)

- **الحواف الحادة للسرخ والنتوءات العظمية (الأشواك العظمية):** يجب القيام بإزالة هذه الأشواك الحادة في حال كان السرخ غير منتظم عن طريق تشذيبها بتدوير الحواف الحادة والانتباه إلى إزالة أقل كمية ممكنة من العظم لأنه من الممكن أن يؤدي إلى النقص في الارتفاع العظمي السنخي والحاجة لاحقاً إلى تعميق الميزاب جراحياً.

- **تكييف النسيج المتهيج والمتهب:** في بعض الأحيان تحتاج النسيج إلى استخدام مواد تدعى مواد مكيفة للنسيج إذا ما كان المريض يستخدم جهاز متحرك والنسيج الواقعة تحته متأذية وملتهبة وذلك نتيجة أجهزة ذات اطباق سيء حيث يعاني المريض من:

a. حس حرقة في المناطق الملامسة للجهاز

b. تهيج والتهاب النسيج الرخوة المغطية للارتفاع السنخي

الحل: إزالة طبقة بمقدار ٢ ملم من باطن لجهاز ثم تطبيق مواد مكيفة للنسج وهي عبارة عن مواد بوليميرية مرنة تتصف بتأثير ملطف للنسج المخاطية بسبب مرونتها فتتوزع الضغوط الاطباقية على العظم السنخي بشكل منتظم، ويجب تكرار عملية وضع مكيفات النسج كل ٣-٤ أيام حتى عودة النسج إلى حالتها الطبيعية السليمة.

- **تصحيح الإطباق:** يجب أن يتم تصحيح الإطباق وذلك بإزالة الإعاقات الحديبية سواء في الأسنان الطبيعية أو الاصطناعية لأنها تؤثر تأثيراً سلبياً على سلامة النسج الرباطية واللثوية.

حيث يقوم تصحيح الإطباق بتأمين:

١. زيادة استقرار الأجهزة العلوية والسفلية وثباتها في أمكنتها.
٢. توزيع القوى والجهود الإطباقية توزيعاً عادلاً على جميع مناطق الدعم السنية والسرجية.
٣. التخفيف من الحديبات.

ترميم الدعامات: ينبغي ترميم الدعامات المتهدمة بترميمات مناسبة أو القيام بالتتويج إن كانت تتطلب ذلك قبل البدء بأخذ الطبعة النهائية.

تحضير الدعامات السنية:

بعد القيام بكل المراحل السابقة يتم الآن عملية تحضير الدعامات السنية التي تم اختيارها لدعم الجهاز المتحرك حيث يتم تحضير حفيرات صغيرة على الدعامات السنية التي تقرر وضع المهاميز عليها بواسطة سنبله مستديرة وذلك في طبقة الميناء فقط.

يتم تحضير هذه الحفر بشكل نصف دائري أي على شكل ملعقة في الأسنان الخلفية أما في الأسنان الأمامية فتكون على شكل حرف (V) ثم نقوم بتدوير زوايا

الحفرة وتنعيمها بواسطة أقراص المطاط وورق الزجاج لكي لا تبقى أي زوايا أو حواف حادة في المهماز قد تعمل على انكساره.

ثانياً: الخطوة الثانية: صنع الطابع الافرادي:

الطابع الافرادي هو طابع خاص لكل حالة فردية، الغاية منه الحصول على طبعة نهائية دقيقة للغاية، ويُصنع غالباً من مادة الاكريل ذاتي التصلب.

مراحل صنع الطابع الافرادي:

- ١ - أولاً نرسم على المثال الجبسي الاولي حدود المناطق التشريحية في الفكين العلوي والسفلي التي ستؤخذ طبعتها.
- ٢ - نقوم برسم ٣ صادمات في كلا الفكين العلوي والسفلي على المثال الجبسي وذلك بطول ٦مم وعرض ٣ملم (واحدة في الأمام في منطقة الثنايا واثنيتين في الخلف في منطقة الأرحاء).
- ٣ - نكيف طبقة شمعية واحدة فوق الأسنان الطبيعية المتبقية ثم نكيف طبقة شمعية ثانية فوق كافة حواف المثال بما في ذلك الأسنان المتبقية والمناطق الدرداء.
- ٤ - نحفر أماكن الصادمات ثم نقوم بدهن أماكن الصادمات بمادة عازلة مثل السيليكاك أو الفازلين.
- ٥ - نقوم بمزج الاكريل ذاتي التصلب (بودرة + سائل) ثم نقوم بتغطية المزيج. إن الاكريل يمر بمراحل عديدة حتى يتم تصلبه وهي بالترتيب:

١. المرحلة الرملية

٢. المرحلة الخيطية (وضع الاكريل على الصادمات)

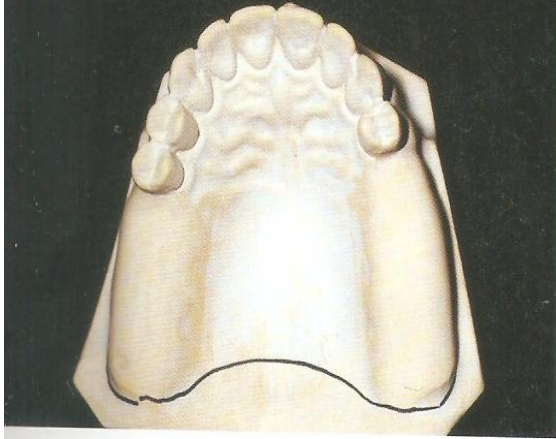
٣. المرحلة العجينية (مرحلة العمل وتستمر حوالي ٥ دقائق)

٤. المرحلة المطاطية

٥. المرحلة الصلبة النهائية (عندما يتصلب الاكريل)

- نضع القليل من الاكريل في مرحلته الخيطية في أمكنة الصدمات
 - نقوم الآن بتكثيف الاكريل بعد وصوله للمرحلة العجينية فوق الشمع الأحمر
 المغطي للمثال ونصنع قبضة مناسبة للطابع من الاكريل ونزيل الزوائد قبل
 تصلب الاكريل

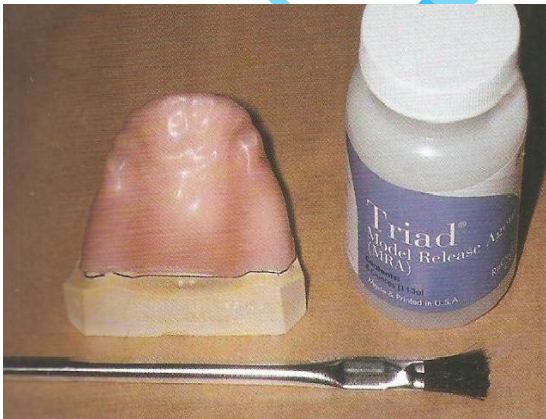
- ننتظر حتى تصلب الاكريل ثم ننزع الطابع الافرادي من المثال الجبسي وبعد
 ذلك نقوم بإزالة الشمع ثم نُثقب الطابع الافرادي الاكريلي بعدد كاف من الثقوب
 ونقوم بأخذ الطبعة النهائية بواسطة الألجينات أو المطاط.



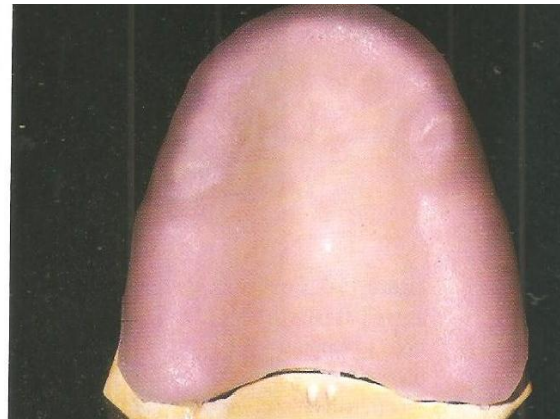
١. رسم الطابع الافرادي على مثال علوي



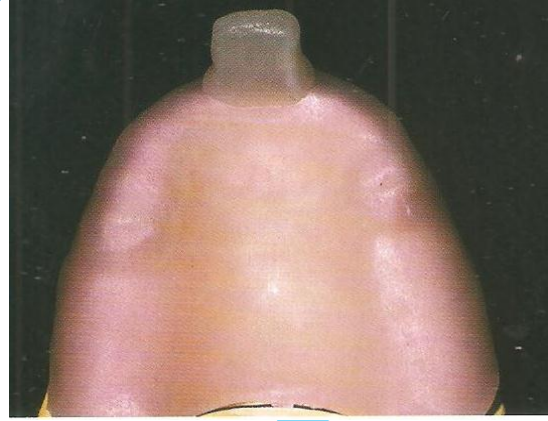
٢. وضع طبقتين من الشمع



٣. عزل المثال الجبسي حيث يصل الاكريل

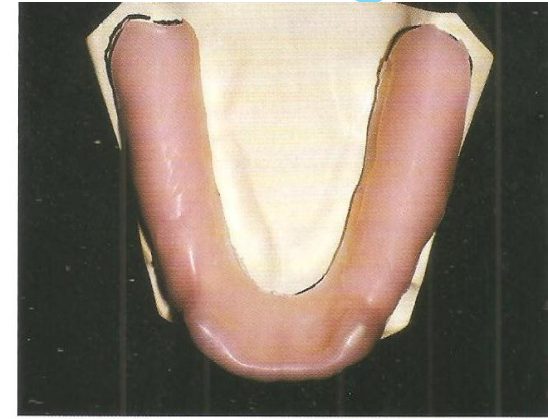
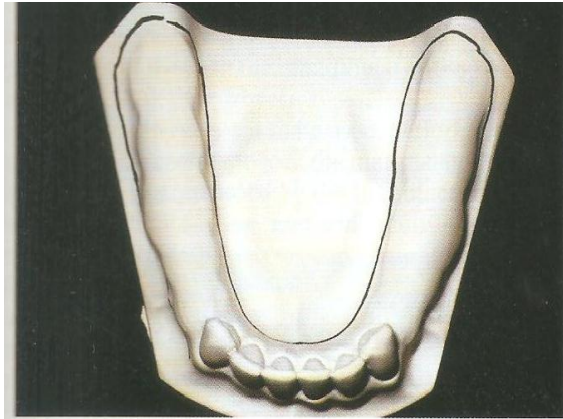


٤. وضع طبقة الاكريل فوق الشمع الأحمر



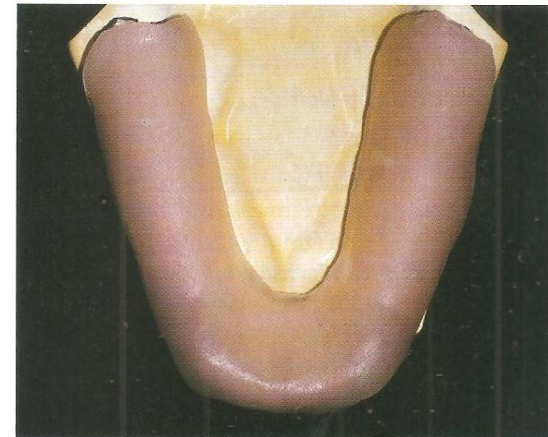
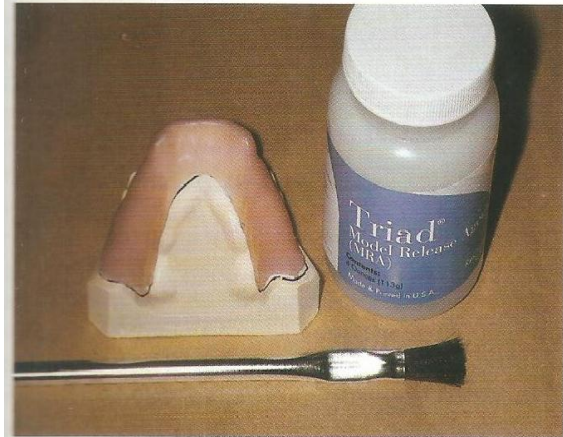
٦. الطابع الافرادي العلوي مع قبضة ٥. نزع الشمع الأحمر من الطابع وتنقيبه

الشكل (٨) خطوات صنع الطابع الافرادي في الفك العلوي



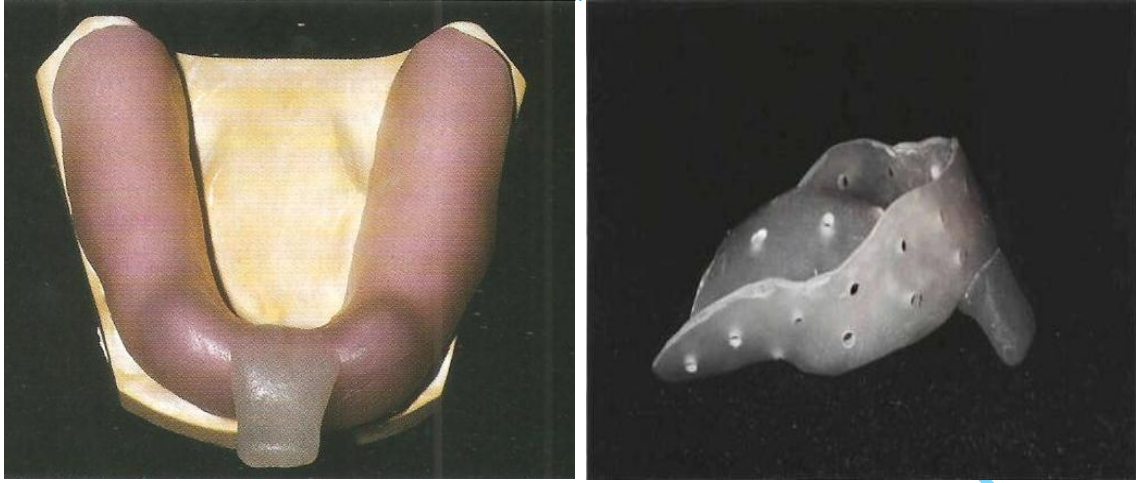
A

B



C

D



E

F

الشكل (٩) خطوات صنع الطابع الافرادي في الفك السفلي

- من الهام هنا أن يتم تنقيب الطابع الافرادي حيث تفيد ثقوبه بما يلي:

- ١) حدوث التصاق صميمي جيد بين باطن الطابع ومادة الطبع لمنع تشوه الطبعة
- ٢) طرح ما زاد من مادة الطبع عبر هذه الثقوب أي من خلال سطوح الطابع وذلك لمنع اندفاع الزائد من مادة الطبع نحو الخلف حيث تسبب إزعاجات للمريض وإمكانية حدوث منعكس إقياء وغثيان أو التسبب في خنق المريض

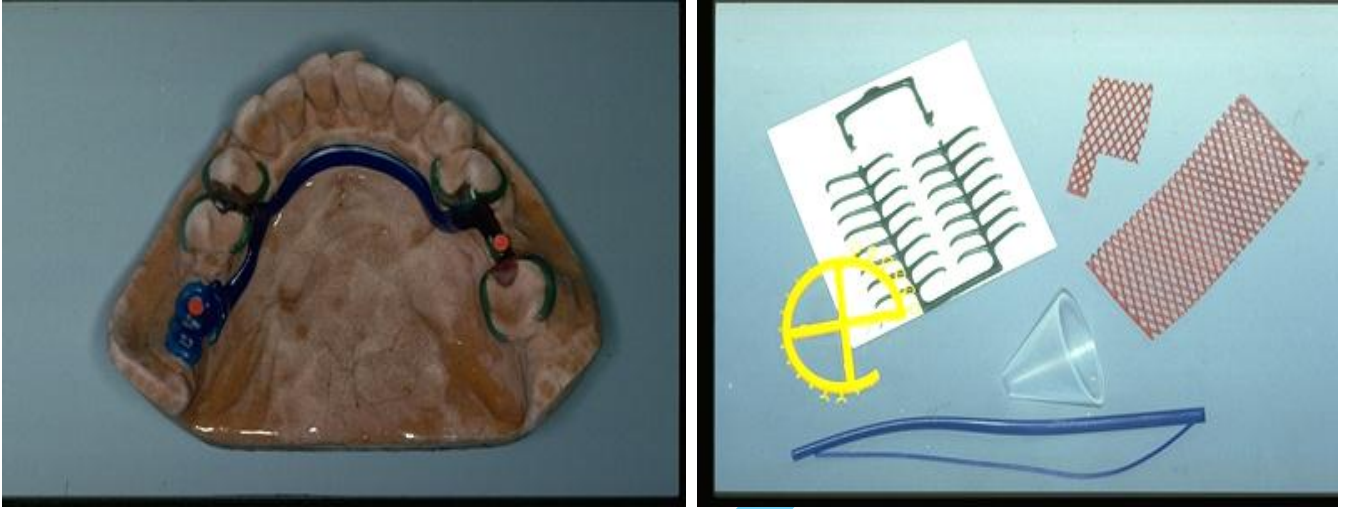
- بعد أخذ الطبعة النهائية نقوم بصبها بالجبس الحجري المحسن ونحصل على مثال جبسي نهائي. نقوم بتخطيط المثال بالطريقة نفسها التي خططنا بها مثال الدراسة على آلة التخطيط ونتحرى بواسطة وتد الإرشاد المناطق الغائرة والمكشوفة ونتحرى سطوح الإرشاد وتوازيها ثم نقوم بتصميم الجهاز وذلك عن طريق رسم جميع مكوناته على المثال الجبسي النهائي على الشكل التالي:

١. نرسم أمكنة المهاميز على الدعامات
٢. نرسم أشكال الضمات المراد استخدامها
٣. نرسم السروج المعدنية
٤. نرسم الوصلات الرئيسية والوصلات الصغرى

٥. نرسم المثبتات غير المباشرة

٦. نرسم الحدود الاكريلية للجهاز

بعد ذلك يتم صنع الهيكل المعدني للجهاز وعناصره عن طريق تشميعة ثم صبه عند مخبري الأسنان.



الشكل (١٠)

بعد استلام الهيكل المعدني للجهاز من المخبري يقوم طبيب الأسنان بالخطوة التالية ويتم فيها تجربة الهيكل المعدني للجهاز في الفم حيث يوضع الهيكل ضمن الفم ونختبر انطباق المهاميز في أمكنتها الصحيحة المخصصة لها بشكل صحيح

كما ونقوم بالتأكد من انطباق كل جزء من الهيكل المعدني على مكانه في الفك والتأكد من استقراره ومن ثباته.

الخطوة الثالثة: أخذ العلاقة الفكية:

يتم أخذ العلاقة الفكية بصنع صفيحة قاعدية من الاكريل فوق الهيكل المعدني مع ارتفاع شمعي على المنطقة الدرداء فقط.

تُعتبر الصفائح القاعدية المصنوعة بدقة من العوامل الهامة لتسجيل علاقة فكية صحيحة حيث يجب أن تتوفر فيها الصفات التالية:

- الثبات
- الانطباق الجيد على النسيج الملامسة لها والواقعة تحتها
- الصلابة
- امتداد حوافها بشكل مماثل لامتداد حواف الجهاز النهائي

فوائد ووظائف الصفيحة القاعدية:

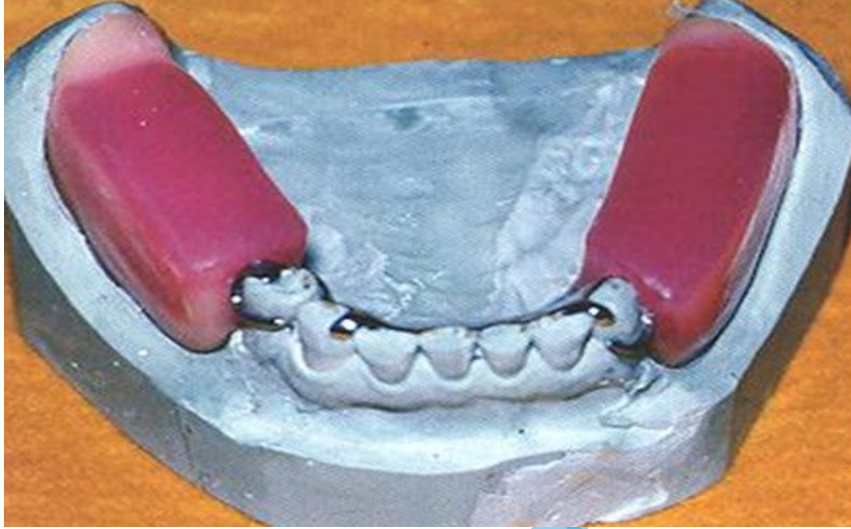
١. تحديد مستويات الإطباق في فم المريض
٢. قياس البعد العمودي عند الحاجة
٣. تسجيل العلاقة الفكية
٤. تنضيد الأسنان على الارتفاعات الشمعية الخاصة بالصفيحة القاعدية

يتم صناعة الصفائح القاعدية من مواد مختلفة كالاكريل ذاتي التصلب، الاكريل الضوئي أو صفائح التروبيز الجاهزة.

مراحل صنع الصفائح القاعدية:

- سد مناطق الغؤورات باستخدام الشمع
- عزل المثال الجبسي بالسيليكات أو الفازلين
- مزج الاكريل (٣ أحجام من المسحوق إلى حجم من السائل)

- تطبيق العجينة الاكريلية على المثال الجبسي بعد جعلها ملساء باستخدام المسحاة والمدحاة أو وضعها بين لوحين زجاجيين وجعلها بسماكة ١,٥ ملم تقريباً
- نزع الصفيحة الاكريلية الجاهزة عن المثال الجبسي النهائي بعد تصلب الاكريل ثم تشذيب الحواف جيداً



- نقوم الآن بأخذ العلاقة الفكية وذلك بإحماء السطح الاطباقي للشمع بواسطة سكين شمع ثم نطلب من المريض أن يغلق فمه حتى تتطبق أسنانه الطبيعية على بعضها البعض في الفكين العلوي والسفلي.
- ثم نقوم بإخراج الصفيحة القاعدية من فم المريض ونضعها في مكانها على المثال الجبسي النهائي ونطبق المثال المقابل عليها ونثبت المثالين على المطبق.

تنضيد الأسنان:

في هذه الأثناء وقبل البدء بتنضيد الأسنان الاصطناعية نقوم بانتقاء اللون الصحيح لهذه الاسنان بالاعتماد على لون الاسنان الطبيعية المتبقية في فمه، ثم نقوم في الخطوة التالية بتنضيد الأسنان الاصطناعية حسب العلاقة الفكية المسجلة وبشكل تتوافق فيه مع الأسنان الطبيعية المتبقية بحيث يتوافر في تنضيد الأسنان إطباق مركزي وتوازن إطباق أثناء الحركات الجانبية والأمامية الخلفية.

ملاحظة:

- يجب أن يغطي الجهاز السني المتحرك الجزئي ما تغطيه الأجهزة الكاملة خاصة في الصنفين الأول والثاني من كينيدي.

- في الفك العلوي يجب أن تغطي حواف الجهاز الخلفية الحدية الفكية بشكل كامل، أما في الفك السفلي فيجب أن يغطي امتداد الجهاز كامل المثالث خلف الرحوي أو ثلثي المثالث خلف الرحوي على الأقل لأن عدم تغطيته ممكن أن يسبب إزعاجات للمريض وذلك بسبب الضغوط التي تتعرض لها أنسجة تلك المنطقة من جراء تأثير القوى والجهود الاطباقية، أما في حال تغطيته فتتوزع القوى على أكبر سطح ممكن من نسج الفم الداعمة.

- بعد تجربة الأسنان في فم المريض يتم الآن التشميع النهائي لعناصر الجهاز الهيكلية ثم صبه في بوتقة خاصة وأخيراً تلميعه فيصبح الجهاز المعدني جاهزاً للتجربة والتسليم النهائي للمريض ثم يتم إعطاء المريض التعليمات اللازمة لاستعماله وكيفية العناية به.

تسليم الجهاز المتحرك الجزئي النهائي:

١- يجب التأكد في بداية الأمر وعند استلام الجهاز النهائي أن تكون سطوح الجهاز ملساء وناعمة وملمعة بشكل جيد

٢- يتم إدخال الجهاز في فم المريض وفق خط الإدخال المعين سابقاً، في بعض الأحيان يُظهر الجهاز صعوبة في الإدخال ويكون ذلك ناتجاً عن وجود نقطة إعاقة أو أكثر فيُصار إلى إزالة هذه النقاط إن وجدت حتى استقرار الجهاز في مكانه.

٣- يتم فحص حواف الجهاز وطولها ومقدار ضغطها على النسج الرخوة التي تقع على تماس مباشر مع حواف الجهاز

٤- الآن يتم اللجوء إلى فحص الاطباق، يتم لهذه الغاية استعمال ورق العض ويتم بواسطتها اكتشاف نقاط التماس المبكرة والتي تُعيق الاطباق حيث يجري إزالتها بواسطة رؤوس الكريوراندوم.

درجة تقبل الأجهزة المتحركة الجزئية

في دراسة أجراها (Jepson et al. Brit. Dent. J) عام ١٩٩٥ على 713 مريض و393 جهاز سني متحرك جزئي وذلك في جامعة Newcastle وبعد ٣ سنوات من استخدام هؤلاء المرضى لأجهزتهم أعطت الدراسة النتائج التالية:

النتائج: ٢٥% من المرضى لم يضعوا الأجهزة أبداً

١٥% قاموا بوضع أجهزتهم بشكل متقطع

العوامل المؤثرة على عادة وضع الجهاز:

١. وجود فقد وفراغات في منطقة الأسنان الأمامية
٢. عدد الأسنان التي عُوض عنها في الفك العلوي

التعليمات الخاصة للمريض بعد تسليمه للجهاز:

(١) يجب العناية بنظافة الجهاز وغسله بعد وجبات الطعام.



(٢) يجب الإبقاء على الجهاز رطباً دائماً، فعندما ينزعه المريض من فمه يجب وضعه في وعاء ماء بارد.

(٣) يجب تدريب المريض والتأكد من قدرته على إدخال وإخراج الجهاز من الفم بنفسه.

(٤) إنّ الجهاز الجزئي حساس جداً فيجب المحافظة عليه من السقوط على الأرض، أو إبقائه خارج الفم جافاً مدة طويلة من الزمن؛ إنّ إجراءً مثل ذلك قد يسبب صعوبة في أخذه موضعه في الفم.

- (٥) إنّ الامتصاص السنخي حدث غريزي يحدث في جميع الأفواه وبصورة دائمة إلا أنه يختلف في شدته من شخص لآخر لذا يجب أن ننبه المريض إلى هذه الناحية، إنّ توسع الجهاز في المستقبل وتقلقه أمران غير ناتجين عن فشل الجهاز نفسه وإنما ينتجان عن امتصاص النسيج العظمية للفم.
- (٦) يجب إجراء الفحص الدوري للحالة، ليكون مثلاً كلّ ستة أشهر أو كلّ سنة يزور فيها المريض عيادة الطبيب فيقوم الأخير بفحص الجهاز وصحة الفم.