تسـليم الجـهاز المتـحرك الجـزئي
والشـكاوى الناتـجة عن وضـع الأجـهزة

يجب أن تكون مواعيد زيارة الطبيب بعد تسليم الجهاز طويلة بما يكفي لمنح المريض الثقة بأنه سيتم توفير التعديلات المطلوبة ولتحذيره من ضرورة تحديد موعد لإجراء التعديلات المستقبلية إذا لزمت.

يجب على الطبيب طرح أسئلة حول وظيفة وجماليات الجهاز التعويضي وحالة الأسنان المتبقية قبل الفحص داخل الفم.

كما يجب إجراء الفحص داخل الفم بالتفصيل مع وبدون الجهاز التعويضي حتى لو لم تكن هناك شكاوى.

يجب أن نتذكر أن بعض الأضرار الطفيفة في الأنسجة أو تماسات الإطباق المبكرة التي لا يلاحظها المريض يمكن اكتشافها وتصحيحها من قبل الطبيب، ويمكن منع مشاكل الألم وعدم الراحة في المستقبل.

يمكن تصنيف المشكلات المرتبطة بارتداء الجهاز التعويضي إلى 6 فئات:

١) الألم والانزعاج المتعلق بالأنسجة الرخوة أو الأسنان المتبقية

٢) صعوبة وضع أو إزالة الجهاز التعويضي المتحرك

٣) ضعف الثبات والاستقرار

٤) مشاكل وظيفية

٥) مشاكل الجمالية

٦) صحة اللثة والغشاء المخاطي

شكاوى الجهاز (بعض المظاهر الناتجة عن وضع الجهاز):

المشـكلة الأولـى:

الألـم والانزعـاج المتعلـق بالأنسـجة الرخـوة (تقـرح واحمـرار النسـج الرخـوة حـول الجهاز) أو الأسنان المتبقية

من الممكن أن يراجعنا مريض يضع جهاز تعويضي متحرك بعد فترة ولديه التهاب فم أو ما يسمى Denture-Stomatitis والذي يتظاهر بظهور بقع حمراء خفيفة أو احمرار معمم ويتم معالجة ذلك بنزع الجهاز من الفم لمدة أسبوع والمضمضة بالماء الفاتر مع الملح حيث تُحل نصف ملعقة ملح في كأس ماء وتتم المضمضة ٥-٦ مرات يومياً وتعقيم الجهاز بهيبوكلوريت الصوديوم في حال كان الجهاز اكريلياً ويُنصح المريض باستعمال المضامض الفموية وفي حال عدم الشفاء ينبغي استعمال مضادات الفطور (Nystatin).

قد يرتبط الألم والانزعاج بالأسنان المتبقية، أو الأنسجة الرخوة المحيطة بقاعدة الجهاز، أو كليهما، ويتم تصنيفهما كواحدة من أكثر المشكلات شيوعًا ما بعد إدخال الجهاز. سبب ذلك كما ذكرنا يكون إما وجود حواف حادة أو نتوءات ممكن أن تسبب أذى وألم في النسج تحت الجهاز أثناء وضعه في الفم.

قد تكون مناطق رض أو ضغط للنسج في الحليمة القاطعة أو الحنك الصلب أو قمة الحافة السنخية المتبقية أو الحواف المحيطية للجهاز أو الغشاء المخاطي الذي لا تغطيه الأجهزة مثل الشفاه والخدين. يظهر رض أو تقرح الأنسجة على شكل احمرار أو شفافية في الغشاء المخاطي للفم. زيادة الاحمرار هو أحد أعراض التقرحات، وقد تحدث الشفافية قبل ظهور التقرح مباشرة. الامتداد المفرط لقواعد الجهاز والضغط على الأنسجة مثل منطقة الحليمة القاطعة أو منطقة تماس اطباقي مبكر هي الأسباب الرئيسية لهذه التقرحات. تتطور التقرحات الناتجة عن صدمة الأنسجة بشكل عام في مواعيد المراجعة الأولية ويمكن حلها بسهولة عن طريق سحل جزء قاعدة الجهاز التي تلامس منطقة الألم.

في حالة الامتداد الزائد، أو زوائد اكريلية ممكن أن تسبب أذية أو تقرح للنسج التي على تماس معها، يمكن تحديد هذه المناطق بمساعدة قلم كوبيا لا يمحى أو باستخدام مادة هي معجون كاشف للضغط يشير إلى منطقة الضغط. ومع ذلك فمن الأفضل تفضيل قلم الكوبيا لأن استخدام معجون أو كريم كاشف للضغط لتحديد هذه المناطق قد يؤدي إلى نتائج خاطئة حيث أن المعجون يسهل إزاحته بسبب ليونته.

يتم استخدام قلم الرصاص الذي لا يمحى لتحديد منطقة التقرح (الشكل أسفل) حيث نقوم بتعليم مكان القرحة في الفم بقلم كوبيا (Indelible Pencil) ثم نضع الجهاز في الفم فينتج لدينا علامة على منطقة التقرح في باطن الجهاز (الشكل أسفل) فنقوم بإزالة منطقة الضغط عن طريق السحل اللطيف لهذه المنطقة ثم نعم الحواف المسحولة.

عادة ما تكون التقرحات التي تظهر على قمة الارتفاعات السنخية المتبقية بسبب الإطباق المبكر. ولكنها قد تكون أيضًا بسبب عدم انتظام الاكريل (زوائد اكريلية) على السطح الباطن لقاعدة الجهاز. يمكن للأطباء التعرف على هذه المشاكل من خلال فحص قاعدة الجهاز بأطراف الأصابع وإزالتها قبل التسليم. بالإضافة إلى ذلك، يمكن تصحيح خشونة القاعدة بعد استخدام المعجون الكاشف للضغط وتحديد المناطق الدقيقة التي تسبب الازعاج. بعد التعديل والسحل، يجب إعادة تطبيق المعجون الكاشف للضغط مرة أخرى للتحقق من أنه لم يعد هناك مناطق ضغط مؤلمة .

المشكلة الثانية:

صعوبة وضع أو إزالة الجهاز المتحرك الجزئي (Removable Partial Denture)

عادة ما تظهر الصعوبات في وضع أو إزالة الجهاز المتحرك الجزئي في فترة الإدخال، ولكن قد تظهر هذه الشكوى أيضًا بعد استخدام الجهاز لبعض الوقت. ويمكن تصنيف هذه الشكوى إلى ثلاث فئات.

A. عدم جلوس المهماز والضمة بشكل كامل على الدعامة

إذا لم تكن مجموعة المهماز والضمة مثبتة بشكل كامل على الدعامة (كما في الشكل) فقد تطبق قوى غير محورية على الدعامة. قد تسبب هذه القوى انزعاجًا كبيرًا أو حركة الأسنان أو إجهادًا معدنيًا لأذرع الضمة بسبب كونها نشطة طوال الوقت.

قد يحدث هذا عادةً بسبب أخطاء في التصميم. إذا لم يتم تحديد المسار الصحيح لخط الإدخال في وقت التخطيط للعلاج، فقد لا يتم جلوس الجهاز بشكل كامل وثابت على الدعامات. يجب فحص سطوح الارشاد بعناية، وإذا كان هناك خلل بسيط، يجوز للجهاز الجلوس في مكانه بدقة بعد إعداد سطوح الارشاد. إذا لم يكن من الممكن تثبيت الجهاز عن طريق تعديل سطوح الارشاد ، فقد يكون إجراء إعادة التصنيع هو الحل الوحيد.

B. مشاكل انطباق بسبب مناطق تثبيت في النسج الرخوة

قد تسبب مناطق تثبيت في الأنسجة الرخوة مشاكل في حالة مرور أي مكون من مكونات الجهاز عليها أثناء إدخال الجهاز التعويضي أو إزالته. عادة ما تنطوي هذه المشاكل على الألم والانزعاج بسبب إصابات هذه الأنسجة الرخوة. يجب تصحيح هذه الأنسجة الرخوة جراحيًا قبل العلاج النهائي؛ ولكن إذا ظهرت بعد العلاج، فقد يتم إعادة بناء تشكيل قاعدة الجهاز أو إعادة تبطينه أو إعادة تصنيعه بعد اجراءات جراحية معينة.

C. العوامل المتعلقة بالمريض

قد تكون العوامل المتعلقة بالمريض تشويه الجهاز التعويضي بعد الاستخدام. قد يعاني مستخدمو الأجهزة التعويضية المتحركة الجزئية الأكبر سنًا من اضطرابات عصبية جهازية. لذلك، ليس من الممكن استخدام تصاميم معقدة للأجهزة الجزئية تحتوي على أكثر من مسار واحد للادخال. من المهم جدًا أن نوضح للمريض كيفية إدخال وإزالة الجهاز. قد يحدث تشويه في RPD إذا حاول المريض تضييق أو شد الجهاز أو استخدم الضمات أثناء الإدخال والإزالة. يمكن تغيير الضمات المشوهة بضمات سلكية أو ضمات مصبوبة بواسطة المخبر بعد إجراء طبعة مع الجهاز.

المشكلة الثالثة: نقص الثبات والاستقرار

قد ينشأ نقص أو فقدان الثبات والاستقرار للجهاز من الحالات التالية:

١. الضمات المكسورة أو انخفاض وظيفة الضمات

٢. الامتداد المبالغ فيه لقواعد الجهاز أو غير الممتدة بشكل كاف

٣. تماسات اطباقية غير صحيحة قد تؤدي لفقدان الثبات أو الاستقرار

الضمات المكسورة أو خلل في وظيفة الضمات

عادةً ما يكون سبب الضمات المكسورة هو إجهاد مكونات الجهاز.

قد تنخفض وظيفة الضمات بعد مرور بعض الوقت من الاستخدام بسبب عمليات الإدخال والإزالة المتعددة التي يقوم بها المريض ويمكن حل هذه المشكلة بسهولة عن طريق ثني الأذرع المثبتة الدهليزية للضمة في مناطق التثبيت بمساعدة الكلابات المناسبة (الشكل).

ينبغي تجنب الانحناء المفرط حتى لا يسبب إرهاقًا سريعًا للضمة. قد لا تعمل الضمات بشكل صحيح وتفقد خواصها التثبيتية في حالة تآكل الدعامات بسبب التسوس (الشكل أسفل)، أو التآكل على الأسطح الدهليزية أو الملاصقة أو بسبب سوء استخدام المريض. ومع ذلك، ينبغي التأكيد على أن هذه قد تكون الأسباب فقط إذا تم تصميم الجهاز بشكل صحيح.

امتداد زائد أو قليل لقاعدة الجهاز الجزئي:

قد تتسبب قاعدة طقم الجهاز الممتدة بشكل مفرط (الشكل أسفل) في إزاحة العضلات والألجمة للجهاز.

كما وقد تؤثر قاعدة الجهاز الغير ممتدة بشكا كاف (الشكل أسفل) على الثبات؛ قد لا يستقر الجهاز تحت تأثير القوى الجانبية وقد يؤدي إلى تجمع الطعام تحتها.

يجب تصحيح مناطق قاعدة الجهاز الممتدة بشكل مفرط عن طريق السحل ويجب تدوير الحواف بشكل كامل أثناء تقصيرها. أما في حال كانت حواف قاعدة الجهاز قصيرة فيمكن تطويل القاعدة عن طريق إعادة تشكيل القاعدة أو التبطين عن طريق أخذ طبعة وظيفية مناسبة. ومع ذلك، إذا كانت الحدود قصيرة جدًا بحيث لا يمكن إعادة تبطينها، فقد يتم إعادة تصنيع القاعدة من خلال إزالة الاكريل والأسنان الاصطناعية تمامًا في حال كان الهيكل المعدني ملاءم سريريًا بشكل مقبول.

تماسات اطباق خاطئة

عادة ما تؤثر تماسات اطباقية غير صحيحة على استقرار الجهاز وبالتالي يجب التخلص منها. إذا كانت نقاط التماس الخاطئة بسيطة، فيمكن إزالتها عن طريق إعادة تشكيل الإطباق بمساعدة أوراق العض؛ ولكن إذا كانت كبيرة، فقد يتم تغيير الأسنان الاصطناعية بعد تسجيل إطباق جديد.

المشكلة الرابعة: مشاكل وظيفية

يتم تصنيف المشكلات الوظيفية إلى خمسة أجزاء في هذا القسم على أنها الاقياء. صعوبات في الأكل أو المضغ؛ مشاكل صوتية. عض اللسان أو الخد. انحصار فضلات الطعام أو تجمعه على حواف الجهاز.

١. مشكلة الغثيان أو ما يسمى (منعكس الاقياء):

منعكس الاقياء هو استجابة جسدية يحاول فيها الجسم إزالة الأجسام الغريبة من تجويف الفم عن طريق تقلص العضلات عند قاعدة اللسان وجدار البلعوم.

إن أهم أسباب وجود منعكس إقياء عند مرضى الأجهزة السنية التعويضية الجزئية هي:

١) يمكن للجهاز الجزئي غير المستقر أو الجهاز ذو الثبات الضعيف حيث في بعض الأحيان يكون الجهاز العلوي بعيد عن قبة الحنك ويكون بسبب خطأ أثناء أخذ الطبعة العلوية ويكون الحل بتبطين الجهاز إذا ما كان اكريلياً وبإعادته إذا ما كان معدنياً.

٢) الامتداد المفرط لأجهزة الفك السفلي الجزئية في منطقة الحافة الضرسية اللامية فنلجأ إلى تقصير طول تلك الحواف، أو الحدود المفرطة أو السميكة جدًا لأجهزة الفك العلوي في المناطق الخلفية وتنتج شعور الاقياء فيُصار إلى إنقاص ثخانة المنطقة. أو زيادة الامتداد الخلفي للجهاز العلوي نحو الخلف، فإذا ما كانت طويلة وجب تخفيفها.

٣) زيادة البعد العمودي الاطباقي: قد يتطلب تصحيح البعد العمودي الاطباقي الزائد إعادة إنشاء بعد عمودي اطباقي مناسب وإزالة وإعادة تنضيد الأسنان الاصطناعية للجهاز.

٤) قد يؤدي تنضيد أسنان الجهاز الخلفية لسانيًا أيضًا إلى تقييد مساحة اللسان والحث على التقيؤ. ويمكن تصحيح ذلك بعد إزالة الأسنان الاصطناعية وإعادة تنضيدها في مواضعها الصحيحة.

عادة ما يتم ملاحظة منعكس الاقياء كمشكلة لدى مستخدمي الأجهزة الجزئية لأول مرة ويختفي في الغالب بعد استخدامها لعدة أيام. ومع ذلك، فإن المرضى الذين يعانون من مشاكل كبيرة في الاقياء يواجهون صعوبات كبيرة في استخدام الأجهزة لذلك، يجب أن يتم تصميم وتصنيع الجهاز وحوافه بحذر مع الأخذ في الاعتبار العوامل المذكورة أعلاه.

يجب فحص المريض وجهازه بدقة لمعرفة سبب منعكس الاقياء، قد يتم إعادة تبطين أو تغيير الضمات، أو قد يتم إعادة تصنيع جهاز جديد.

سوء التكيف مع الجهاز في الفك العلوي مع الأنسجة بسبب الطبعات الخاطئة قد يؤدي أيضًا إلى الشعور بمنعكس الاقياء. إذا كانت قاعدة الجهاز مصنوعة من الاكريل، فقد تكون إعادة التبطين هي الحل لهذه المشكلة، ولكن إذا كانت القاعدة معدنية مثل معظم الحالات، فيجب إعادة تصنيع الجهاز.

٢. صعوبات أثناء المضغ أو الأكل

عادة ما يبلغ المرضى عن مشاكل في المضغ أو الأكل قبل العلاج بالتعويضات السنية. يجب التأكيد على أن هذه المشاكل تنخفض بسرعة بعد علاجها بالأجهزة الجزئية الثابتة ولكن ببطء بعد علاج بالأجهزة الجزئية المتحركة بسبب فترة التكيف مع الأجهزة التعويضية الجديدة. علاوة على ذلك، فقد ثبت أن العلاج بالأجهزة الجزئية المتحركة يحسن القدرة على تقليل حجم اللقمة الطعامية الجاهزة للبلع ولكنه غير قادر على استعادة وظيفة المضغ بشكل كامل. ومع ذلك، فقد تمت الإشارة إلى أن القدرة على المضغ هي عنصر مهم في صحة الفم، وبالتالي يجب أن تؤخذ هذه المشاكل في الاعتبار على محمل الجد.

يجب نصح المرضى بعدم تناول الأطعمة الصلبة واللصاقة خلال الفترة المبكرة من التكيف.

يجب فحص أسطح الإطباق للأسنان الصناعية بورقة عض نقاط التماس المبكرة أو إذا بعض الأسنان الاصطناعية لا تسد القوس المقابل. قد تكون الصعوبات أيضًا مرتبطة بالثبات أو الاستقرار أو البعد العمودي. وينبغي أيضًا تقييم هذه العوامل وتصحيحها إذا لزم الأمر.

٣. المشاكل الصوتية والنطق والكلام:

لا تسبب الأجهزة الجزئية عادةً صعوبات في النطق. ومع ذلك، في بعض الأحيان يشكو مرضى الأجهزة الجزئية من سوء في النطق وعدم راحة أثناء الكلام حيث تكون أسبابها الرئيسية:

A. التنضيد الخاطئ للأسنان الأمامية العلوية

حيث يجب أن يكون موقع الأسنان الأمامية خاصة على الفك العلوي، صحيحًا للسماح للسان والنسج الأخرى بالعمل بدقة.

B. ثخانة زائدة للاكريل في منطقة قبة الحنك الأمامي

C. البعد العمودي الاطباقي (مرتفع أو منخفض)

- عادة ما تظهر مشاكل النطق في الأيام القليلة الأولى بعد إدخال الأجهزة الجزئية خاصة عندما يكون المريض يستخدم الجهاز لأول مرة. لقد ثبت أن معظم المرضى الذين يعانون من هذه المشاكل يظهرون تحسنًا ملحوظًا بعد أسبوع واحد من الاستخدام.

إذا لم يتم تحقيق أي تحسن، يتم إجراء تغييرات في تصميم الجهاز المتحرك الجزئي أو وينبغي النظر في تنضيد الأسنان. بالإضافة إلى ذلك، تجدر الإشارة إلى أنه بما أن التغيرات في القدرات السمعية تظهر صعوبات في التكيف مع

الأجهزة الاصطناعية الجديدة لدى المرضى الأكبر سناً، فإن التكيف عادة ما يكون أسهل بكثير في المرضى الأصغر سناً.

٤. عض الخد أو اللسان:

يعد عض اللسان أو الخد أو الشفاه شكوى شائعة بين المرضى الذين يتلقون العلاج التعويضي السني. حيث من الممكن أن يراجع المريض عيادة الطبيب مع شكوى تقول أنه عندما يقوم باستخدام الجهاز في التغذية فإنه يعض خده أو لسانه، سبب ذلك يعود إلى التنضيد الخاطئ للأسنان الخلفية وعلاقتها مع السفلية فأبرز الأخطاء الشائعة في تنضيد الأسنان الخلفية والتي تسبب عض الخد واللسان هي:

A. **تنضيد الأسنان الاصطناعية الخلفية لسانياً بشكل مبالغ فيه:** حيث تضيق المساحة المتبقية للسان مما يؤدي إلى عضه بشكل متكرر والحل يكون بإزالة هذه الأسنان وإعادة تنضيد أسنان جديدة وطبخها من جديد

B. **أو إذا كانت أسنان الفك السفلي الخلفية مفقودة لفترة طويلة:** وأصبح اللسان متوسعًا وأكبر من الطبيعي. أو في حالة فقدان الأسنان الخلفية لفترة طويلة، ويتوقف المرضى عن عض لسانهم بعد أن يعود اللسان إلى حجمه الطبيعي إذا تم وضع الأسنان في موضعها الصحيح.

C. **تنضيد الأسنان الخلفية حد لحد:** نحن نعلم أن الأسنان الخلفية العلوية تُنضد دهليزياً بالنسبة للأسنان الخلفية السفلية في العلاقات الطبيعية أما في التنضيد المعكوسة فتُنضد الأسنان الخلفية العلوية بشكل معكوس فتكون لسانياً بالنسبة للأسنان الخلفية السفلية، أما إذا ما كان التنضيد حد لحد فوقتها سيتداخل الخد بين الأسنان المتقابلة سيتم العض المتكرر له، تظهر هذه المشكلة في كثير من الأحيان لأن الأسنان تكون منضدة بدون بروز أفقي حيث تنحصر الخدود بين السطوح الاطباقية للأسنان الاصطناعية الخلفية وقد تظهر تقرحات مؤلمة كما هو واضح في الشكل.

للتغلب على مشكلة عدم البروز الكافي، قد يتم تدوير الأسنان الخلفية بلطف وتقليل حجمها من الناحية الخدية عن طريق السحل أو قد يتم تصغير جميع الأسنان الخلفية من الناحية الخدية للابتعاد عن الأنسجة الرخوة. ومع ذلك، يجب أن نتذكر أن تقليل حجم الأسنان الاصطناعية قد يقلل من قدرة المرضى على المضغ. وفي تلك الظروف، يجب استبدال الأسنان الصناعية وإعادة تنضيدها.

- يمكن رؤية عض الخد لدى المرضى الذين فقدوا أسنانهم الخلفية منذ فترة طويلة ولم يستخدموا أبدًا أي جهاز تعويضي متحرك جزئي، في هذه الحالة، تنخفض العضلة الخدية المبوقة إلى الحيز الموجود بين قمة الارتفاعات السنخية المتبقية في منطقة الدرد. وبعد فترة من التكيف يعود حجم العضلة إلى حجمها الأصلي، ويتم حل هذه الشكوى في أغلب الأحيان.

بالإضافة إلى ذلك، إذا كانت المسافة الاطباقية بين القواعد الخلفية للجهازين الجزئيين العلوي والسفلي صغيرة جدًا، فقد يعض المريض خده. إن سحل القواعد الاكريلية لإطالة المسافة هو الحل الوحيد في تلك الحالات.

يمكن رؤية عض الشفاه مع وجود علاقات خاطئة بين الأسنان الأمامية وعادة ما يتم حلها عن طريق إعادة تشكيل السطح الشفوي لأنياب الفك السفلي.

- **المشكلة الرابعة: تأثر اللثة النسج الرخوة نتيجة انحشار فضلات الغذاء تحت القاعدة أو تجمعها عند الحواف**

يحدث انحشار الطعام عادةً عندما لا تكون قاعدة الجهاز الاكريلية متكيفة بشكل جيد مع الدعامات (الشكل أسفل). السبب عادة هو بدء العلاج دون ترميم الأسنان الداعمة. ولذلك، فإن إعادة بدء العلاج بالتخطيط السليم بما في ذلك ترميم الدعامات بدلاً من إعادة التبطين هو أكثر ملاءمة في هذه الحالات.

ومع ذلك، إذا كان تجمع فضلات الطعام ناتجة عن عدم تمديد قاعدة الجهاز بشكل كافٍ، فقد يكون الحل هو إعادة التبطين. قد يحدث تجميع الطعام على في حالة الأسطح الاكريلية ذات الشكل السيئ أو غير المصقولة جيدًا أو إذا كان تدفق اللعاب لدى المريض منخفضًا. إن تحديد الأسطح وتلميعها بشكل مناسب سوف يحل المشكلة بسهولة. في حالة وجود انخفاض في تدفق اللعاب، يمكن

وصف أدوية تزيد من معدل التدفق أو قد يوصى للمرضى بمضغ العلكة والسوائل التي تحفز تدفق اللعاب.

المشكلة الخامسة: مشاكل جمالية

استبدال الأسنان الأمامية للجهاز التعويضي الجزئي قد يسبب مشاكل جمالية. قد تكون هذه المشاكل مرتبطة بعدة عوامل. ولكن قبل شرح هذه العوامل، من المهم جدًا وصف المنطقة الجمالية وتأثيرها على خيارات العلاج بالجهاز التعويضي الجزئي.

المنطقة التجميلية

المنطقة الجمالية هي الأسنان والأنسجة الرخوة التي يتم ملاحظتها عندما يبتسم المريض أو يضحك كالمعتاد. ومع ذلك، يصف Preston المنطقة الجمالية بأنها المكان الذي يفكر فيه المريض، مما يعني أنه حتى لو لم يظهر معدن الجهاز أثناء ضحك المريض، فإنه قد يظل يعتقد أنه مرئي. لذلك، من الضروري وصف المنطقة التجميلية للمرضى قبل العلاج لأنهم قد لا يرغبون في تلقي أي معدن على السطوح الدهليزية حتى لو لم يكن في المنطقة التجميلية.

ومع ذلك، يجب التأكيد على أن معظم المرضى لديهم ابتسامة متوسطة حيث عند الابتسامة يظهر الأسنان الأمامية العلوية والضواحك الأولى وأحياناً الثانية من عنق السن وحتى السطح القاطع لها.

لذلك، من المهم جدًا التخلص من المكونات المعدنية حتى الضواحك العلوية عند غالبية المرضى. بالإضافة إلى ذلك، ينبغي أخذ بعض الاحتياطات في عين الاعتبار بشأن محيط قاعدة الجهاز العلوي. يجب ألا تكون الحافة الأمامية سميكة لمنع ظهور الحواف الأفقية أثناء الابتسام.

يجب أن تؤخذ في الاعتبار أسنان الفك السفلي الأمامية إذا كان سيتم استبدالها بالجهاز الجزئي RPD. يظهر عند معظم المرضى ٥٠% من أسنان الفك السفلي الأمامية وأقل من ٥٠% من السطوح الخدية للضواحك في المنطقة الجمالية؛ وبالمثل، عادة ما تكون السطوح الاطباقية للضواحك مرئية.

ترجع معظم المشاكل الجمالية لـ الأجهزة المتحركة الجزئية إلى ظهور المكونات المعدنية مثل مجموعات الضمات أو الهيكل المعدني للجهاز في المنطقة الجمالية.

يمكن حل هذه المشاكل في الغالب عن طريق استبدال الجهاز، من المهم جدًا تخطيط الجهاز الجزئي قبل العلاج وفقًا للمنطقة الجمالية للمريض. بالإضافة إلى ذلك، قد تكون المشاكل الجمالية ناجمة عن الميل المحوري غير المناسب لمواضع الأسنان الاصطناعية، أو تغير لون أو تآكل الأسنان الاكريلية، ومستوى الإطباق المنخفض جدًا أو المرتفع جدًا. ويمكن حل هذه المشاكل عن طريق استبدال الأسنان الصناعية بأخرى جديدة.

☒ تسليم الجهاز:

إن الجهاز المتحرك الجزئي بحاجة لفترة تأقلم عند كافة المرضى حيث يحتاج المريض ليعتاد على الجهاز والقيام بكافة الوظائف من قطع ومضغ وطحن للطعام بالإضافة إلى اعتياده عليه نفسياً والظهور به أمام الناس والأقارب والابتسام والتحدث بواسطته بثقة وحرية دون خجل أو خوف مما يعيد للمريض الثقة بالنفس من جديد.

– في بداية الأمر **وعند تسليم الجهاز النهائي** يجب التأكد أن تكون سطوح الجهاز كافة ملمعة بشكل جيد، ثم ينبغي القيام بعدد من الفحوص لاختبار مدى نجاح الجهاز وفاعليته وهي

أولاً: فحص باطن الجهاز وطول حوافه:

يتم فحص طول حواف الجهاز ثم نفحص الحواف الداخلية للجهاز أي باطن الجهاز ونتأكد من عدم ضغطها على النسج الرخوة التي تقع على تماس مباشر مع الجهاز ونلاحظ وجود أية نتوءات في الاكريل أو حواف حادة من الممكن أن تسبب أي إزعاجات أو أذى أو تقرح للنسج المخاطية تحت جهاز المريض.

ويتم ذلك بتمرير اصبع الطبيب على باطن الجهاز أو نبلل باطن الجهاز بالماء ثم نمرر قطعة من القطن على سطح الجهاز، فإذا ما كان هناك نتوءات أو أية بروزات متبقية خشنة فإن بعضاً من القطن سيتبقى عالقاً في هذه النتوءات. بعد ذلك يتم إزالة هذه النتوءات بواسطة رؤوس مناسبة ثم يتم تنعيم السطوح، من المفترض أن يقوم طبيب الأسنان بالتأكد من نعومة السطح الباطن للجهاز قبل إدخاله في فم المريض حيث يقوم بتنعيم الوجه الباطن للجهاز لإزالة أي نتوءات أو حواف حادة إذ أن التجربة الأولية للجهاز هي في غاية الأهمية فإذا ما كانت غير مريحة وشعر المريض بالألم الذي ممكن أن تسببه هذه النتوءات للمريض قد تفقد ثقة المريض بالجهاز والطبيب مما يجعل تأقلمه صعباً مع الجهاز ويحتاج لوقت أطول، حيث أثبتت الدراسات أن الحالة النفسية للمريض تُسرع بشكل كبير في تأقلم المريض مع الجهاز الجديد.

ثانياً: فحص انطباق الجهاز (نزول الجهاز في مكانه):

يتم إدخال الجهاز في فم المريض وفق خط الادخال المعين سابقاً، والتأكد بأن الجهاز قد نزل في مكانه الصحيح وانطبق بشكل جيد على النسج الواقعة تحته وعلى الأسنان الداعمة.

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.

كيفية الكشف عن نقطة الإعاقة:

- نستخدم لهذا الغرض مادة تدعى المادة الكاشفة (Pressure indicator paste)، حيث نأخذ قليلاً منها بواسطة السباتول ونقوم بدهنها على باطن الجهاز بشكل متجانس، نضع الجهاز الآن في فم المريض ونقوم بالضغط بواسطة الاصبع، ثم نلاحظ إذا ما انزاح الطلاء الكاشف في مكان ما أي شف الاكريل فعندها نتأكد أن هذه المنطقة هي منطقة ضغط حيث نقوم بسحل الاكريل في هذه المنطقة بعد ذلك نقوم بتنعيم تلك المنطقة الخشنة بورق الزجاج ونلمعها بسنابل مطاط مناسبة.
- للتأكد من تمام نزول الجهاز في مكانه نلاحظ مهاميز الجهاز، حيث يجب أن تنطبق في أمكنتها تماماً دون أي فراغ بين المهماز ومكان حفرته.

ثالثاً: فحص الاطباق:

بعد نزول الجهاز في مكانه الصحيح دون أي إعاقات والتأكد من انطباقه السليم يتم الآن اللجوء إلى فحص الاطباق، لهذه الغاية نقوم باستعمال ورق العض حيث يتم بواسطتها اكتشاف نقاط التماس المبكرة التي تُعيق الاطباق ثم يجري إزالتها بواسطة رؤوس الكربورانـدوم. نتجنب عند سحلنا لنقاط التماس المبكرة أن نسحل من الحدبات فنقوم دائماً بالسحل من قعر الوهاد والميازيب والمنحدرات أي من السطوح المائلة.

- نلاحظ مناطق التماس بين الأسنان الطبيعية دون وضع الجهاز حيث نضع ورقة العض بين هذه الأسنان، ثم نضع الجهاز في فم المريض ونضع ورقة العض في نفس المكان وبين نفس الأسنان ونجعل المريض يطبق ثم نحاول سحب الورقة فإذا ما مرت الورقة وسُحبت بسهولة دل ذلك على أن الجهاز هو السبب في رفع الاطباق، لاكتشاف المناطق المسببة للتماس المبكر نضع ورقة العض ونجعل المريض يطبق ثم نقوم بسحل مناطق الإعاقة، وهي مناطق التماس المبكرة والتي تظهر على شكل نقاط ذات تلون شديد وأغمق من النقاط

الأخرى أو نقاط غير ملونة ولكنها محاطة بدائرة ذات تلون شديد وغامق حيث أن التماس الشديد بين هذه الأسنان قد أدى إلى إزالة اللون بشكل كامل من هذه النقطة ونستمر في السحل حتى تعود علاقة الأسنان الطبيعية المتقابلة كما هو الحال دون الجهاز.

- في بعض الأحيان وكنتيجة لطبخ الجهاز أو تلميعه يحدث انحناء بعض ضمات الجهاز فتحتاج إلى تعديل في وضعها لتنطبق على الدعامة بشكل أفضل حيث نقوم بذلك بواسطة أدوات تدعى المطاوي.

التعليمات الخاصة للمريض بعد تسليمه للجهاز:

١) يجب العناية بنظافة الجهاز وغسله بعد وجبات الطعام وذلك بالفرشاة والصابون ثم يُغسل بالماء البارد، من الأفضل أن تحدث عملية غسل وتنظيف الجهاز فوق وعاء مملوء بالماء منعاً لانكسار الجهاز في حال سقوطه أثناء التنظيف، من الضروري عدم إهمال العناية الفموية وتنظيف الأجهزة بشكل جيد لأنه من الممكن تشكل اللويحة الجرثومية (Plaqe) التي تعتبر بداية تشكل النخور السنية والالتهابات اللثوية وخاصة في الأماكن الواقعة تحت الوصلات الكبرى والمغطاة للنسج السنية ويصبح من الصعوبة حدوث التنظيف الغريزي نتيجة هذه التغطية.

٢) في الفترة الأولى يفضل أن يوضع الجهاز ليلاً نهاراً مع إجراء عملية تنظيفه بعد كل وجبة طعام ولكن في حال نزع الجهاز ليلاً أثناء النوم لإراحة النسج فيجب الإبقاء عليه رطباً بصورة دائمة وذلك بوضعه في كأس ماء نظيف لأن مادة الاكريل تتأثر بحرارة الطقس فتتمدد وتتقلص تبعاً لدرجة الحرارة.

٣) مدة تكيف المريض على الجهاز تمتد من ٢-٨ أسابيع، فيجب التحلي بالصبر حيث ينبغي عدم ممارسة ضغوط مضغية زائدة على الجهاز بعدم تناول الأطعمة اللصاقة بل تفضيل الأطعمة الطرية ويفضل تقسيم الطعام إلى قطع صغيرة ومضغها على الجانبين وببطء.

٤) يجب تدريب المريض والتأكد من قدرته على إدخال وإخراج الجهاز من الفم بنفسه، حيث يمنع نزع الأجهزة من الضمات لكي لا تتعرض للتشويه وإنما ينزع من الأجزاء الاكريلية المجاورة لهذه الضمات.

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

٦) يُنصح المريض بالقراءة والكلام في المنزل بصوت عال ومقابل المرآة فيتحسن اللفظ حيث يعتاد اللسان والنسج حول الجهاز على الوضع الجديد.

٧) إنّ الامتصاص السنخي حدث غريزي يحدث في جميع الأفواه وبصورة دائمة إلاّ أنه يختلف في شدته من شخص لآخر لذا يجب أن ننبه المريض إلى هذه الناحية، إنّ توسع الجهاز في المستقبل وتقلقله أمران غير ناتجين عن فشل الجهاز نفسه وإنما ينتجان عن امتصاص نسج الفم.

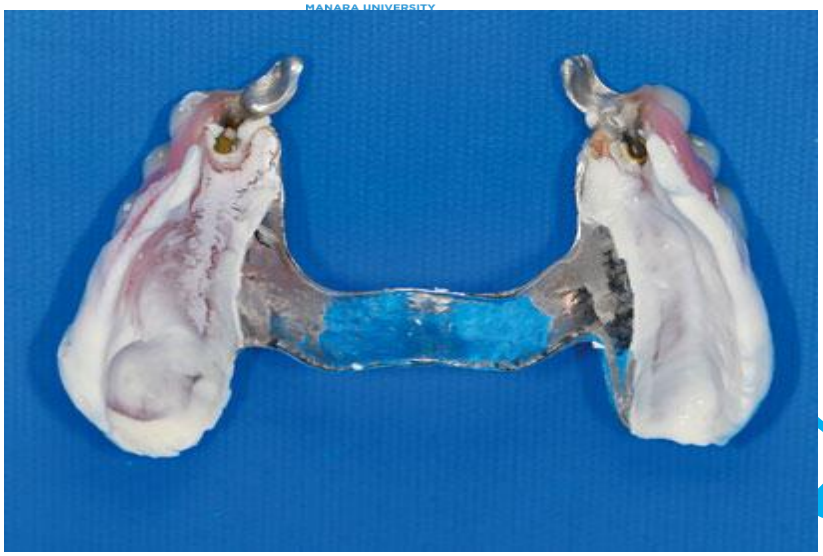
٨) يجب إجراء الفحص الدوري للحالة وذلك كل ستة أشهر أو سنة يزور فيها المريض عيادة الطبيب فيقوم الأخير بفحص الجهاز وصحة الفم، فيقوم طبيب الأسنان بفحص الجهاز وصحة الفم والتغيرات الأخرى التي قد تطرأ عليه من نخور سنية في الدعامات أو أمراض لثوية جديدة ويفحص ثبات الجهاز وإطباقه مع الأسنان المقابلة.

تبطين الجهاز السني المتحرك الجزئي (Relining)

- في حالة فقدان دعم النسج، فإن العلاج الأكثر ملاءمة هو إعادة تبطين الجهاز. حيث أن تبطين الجهاز هو عبارة عن إضافة طبقة جديدة من الاكريل إلى السطح الباطن لقاعدة الجهاز المتحرك الجزئي وذلك من أجل إعادة التماس المفقود بين باطن الجهاز والنسج السرجية الواقعة تحته نتيجة للامتصاص السنخي.

- هناك حاجة إلى إعادة تشكيل القاعدة عندما تكون قاعدة الجهاز بها بعض الكسور أو الشقوق أو يتغير لونها بشكل لا يمكن إصلاحه. من المهم جدًا التمييز بين معاني إعادة التبطين وإعادة التصنيع لتجنب الخلط حيث يتم الخلط بينهما كثيرًا.
- في كلتا الحالتين، من الضروري الحصول على طبعة جديدة. ومع ذلك، من الممكن أيضًا إكمال إعادة التبطين بتقنية داخل الفم مباشرة على كرسي طبيب الأسنان، وهو أمر غير ممكن في إجراءات إعادة تشكيل القاعدة. لتحديد الحاجة إلى إعادة تبطين أو إعادة تصنيع القاعدة، يمكن إجراء التقييمات التالية:

١. نضع جزءًا رقيقًا من مادة الطبع إما ألجينات أو مطاط مرن التي لا رجعة فيها على السطح الباطن لقاعدة الجهاز الجزئي؛ ثم نضع الجهاز في فم المريض وننتظر حتى تتصلب المادة الطابعة. ثم نقوم بإزالة الجهاز ونفحص سماكة مادة الطبع. إذا كان سمكها أكثر من ٢ ملم، نقوم بعمل إعادة تبطين لقاعدة الجهاز (الشكل).



الصورة في الأعلى نلاحظ بعد وضع طبقة رقيقة من الألجينات على السطح الباطن لقاعدة الجهاز في الجهة اليمنى للقاعدة نلاحظ أن ثخانة مادة الطبع أكثر من 2 ملم مما يدل على الحاجة للتبطين، أما في الجانب الأيسر فإن ثخانة مادة الطبع أقل من 2 ملم مما يدل على عدم الحاجة للتبطين.

٢. نضع الجهاز الجزئي في الفم ونضغط على الجزء الأكثر خلفية منه ونفحص المثبتات غير المباشرة. إذا ارتفعت المثبتات غير المباشرة أكثر من ٢ ملم، فإنه إشارة إلى الحاجة إلى التبطين (الشكل أسفل).

٣. نطلب من المريض إغلاق الفم في وضع الاطباق المركزي والتحقق من نقاط الاتصال الخلفية للجهاز. إذا تم ملاحظة فقدان التماس الاطباقي بين الأسنان الخلفية (كما في الشكل أسفل)، نضع طبقة من الشمع على السطوح الاطباقية بين الأسنان ونطلب من المريض إغلاق الفم، ونفحص الشمع، إذا كان التماس الاطباقي بين الأسنان الاصطناعية غير موجود، نقوم بإجراء إعادة التبطين مع تصحيح الإطباق.

٤. إذا كان هناك تقرح عنيد أو التهاب أو تضخم في الأنسجة الرخوة الواقعة تحت الجهاز كما في (الشكل أسفل)، نضع مادة مكيفة للنسج بعد تخفيف من سطوح قاعدة الجهاز التي تلامس المناطق المتهيجة ثم نقوم بإعادة التبطين. يستخدم المريض الجهاز الجزئي مع مكيف الأنسجة لمدة ٢٤ ساعة على الأقل.

يمكن إنجاز إجراءات إعادة التبطين من خلال تقنيتين رئيسيتين:

١. التقنية المباشرة (جانب الكرسي).

٢. التقنية غير المباشرة

على الرغم من توفير الوقت والتكلفة في التقنية المباشرة، فإن ميزة التقنية غير المباشرة هي وجود مواد تبطين اكريلية أكثر صلابة وكثافة ومعالجة بشكل كامل مقارنة بالمواد المبطنة المباشرة. المواد المستخدمة في إجراءات التبطين المباشر أكثر مسامية ومرونة وأقل استقرارًا في اللون. بالإضافة إلى ذلك، على الرغم من أن كلاً من الاكريل PMMA المعالج بالحرارة المستخدم في التقنية غير المباشرة ومواد التبطين المباشر

تحتوي على بعض المونومير الحر المتبقي، والذي قد يكون سامًا ومسبباً لتحسس النسج لمرضى معينين، فإن مواد التبطين المباشر لها على خطر أكبر بسبب قلة البلمرة. بشكل عام، يُفضل بشكل عام اتباع الطريقة غير المباشرة بسبب المزايا المذكورة أعلاه، ولكن لم تقم أي دراسات طويلة المدى بمقارنة نتائج الطريقتين.

قبل البدء في إجراءات إعادة التبطين، يجب إعادة الغشاء المخاطي للفم إلى حالة صحية مقبولة قد تتطلب بقاء المريض لفترة من الزمن دون استخدام الجهاز في الوظيفة المضغية أو يتم استخدام الجهاز بعد تطبيق مادة مكيفة للنسج بعد سحل وتنعيم المناطق من الجهاز المسببة للتقرح أو الاحمرار.

- **إعادة تبطين الأجهزة الجزئية المدعومة سنياً Relining Tooth-Supported RPDs**

إن الحاجة إلى إعادة تبطين الأجهزة الجزئية ذات الدعم السني ليست شائعة لأن تغيرات الأنسجة التي تنشأ تحت قواعد الجهاز لا تؤثر على دعم الجهاز نظرًا لأن الدعامات تمتص الضغوط والقوى الإطباقية بدلاً من الحواف السنخية المتبقية لذلك فإن الأجهزة الجزئية المدعومة سنياً لديها الحد الأدنى من امتصاص الحافة السنخية المتبقية. يتم تنفيذ إجراءات إعادة التبطين فقط لأسباب صحية أو جمالية.

غالباً ما يتم استخدام تقنية التبطين المباشر داخل الفم عند إعادة تبطين الأجهزة الجزئية المدعومة سنياً. نظرًا لأن إجراء الطبعة يتطلب فحص الجهاز ومعالجته، فقد يتم زيادة البعد العمودي الاطباقي وقد يتم تشويه الجهاز أثناء الإجراءات المخبرية.

- **إعادة تبطين الأجهزة ذات الامتداد الخلفي Relining Distal Extension RPDs**

تتطلب الأجهزة ذات الامتداد الخلفي الحر تعديلاً عن طريق إعادة التبطين أو إعادة تشكيل القاعدة في كثير من الأحيان أكثر من الأجهزة المدعومة بالأسنان لأن غالبية الدعم يأتي من الأنسجة الرخوة الواقعة تحت الجهاز ومن الحواف السنخية المتبقية ويتم توجيه المزيد من الأحمال الإطباقية إلى الحواف السنخية المتبقية من خلال الجهاز.

يجب إعلام المريض أن الامتداد الخلفي الحر للجهاز يتطلب فحصًا دوريًا وإعادة تبطينه للحفاظ على صحة الأسنان الداعمة والحواف المتبقية.

التبطين المباشر (Direct Relining)

الإجراء الخاص بإعادة التبطين المباشر هو كما يلي:

طرق وتقنيات التبطين:

١- الطريقة المباشرة

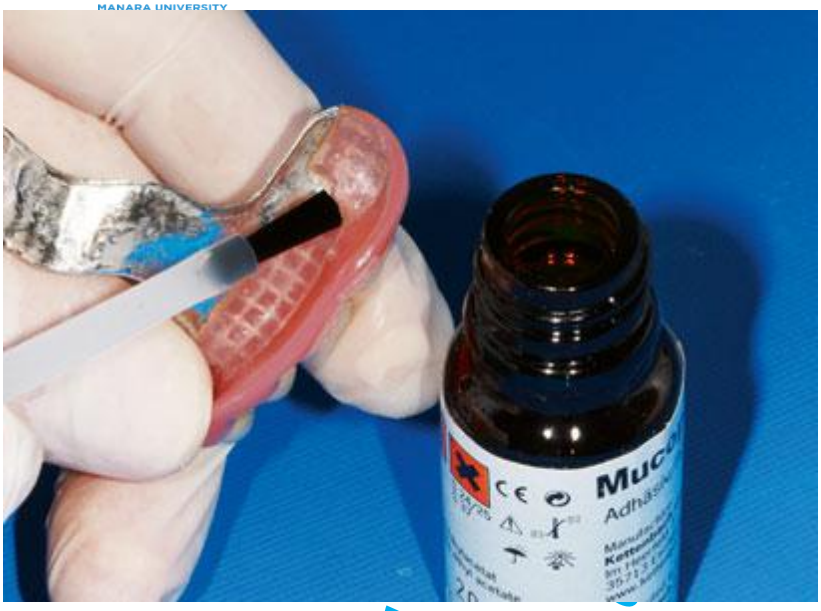
٢- الطريقة الغير مباشرة

الطريقة المباشرة: (التبطين داخل فم المريض):

١) نقوم بتحضير القاعدة الاكريلية بإزالة طبقة من السطح الباطن للجهاز بسماكة حوالي ١-٢ملم، ونكون بذلك قد تخلصنا من طبقة اكريل سطحية قديمة وكشفنا طبقة نظيفة من الاكريل ممكن أن تلتصق بالمادة الاكريلية التي سنقوم بإضافتها بشكل أفضل.

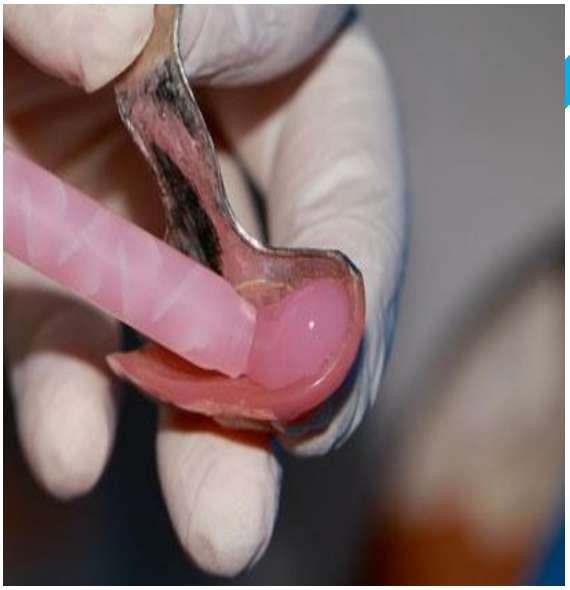
٢) نقوم بدهن الأسنان الاصطناعية والسطوح الإطباقية للأسنان المتبقية والسطوح المصقولة الخارجية للجهاز بمادة عازلة كالسيليكات أو الفازلين لكي لا تلتصق مادة الاكريل الجديدة المضافة على هذه السطوح

٣) ندهن الآن السطح الباطن للجهاز والسطوح المسحولة بالسائل اللاصق المرافق لمادة التبطين بواسطة فرشاة صغيرة لتعزيز قوة الربط والالتصاق مع مادة التبطين.



٤) نمزج مادة التبطين الاكريلية السائل مع الاكريل البودرة حسب تعليمات الشركة المنتجة للمادة

٥) نقوم بفرش باطن وحواف الجهاز المسحولة بالاكريل



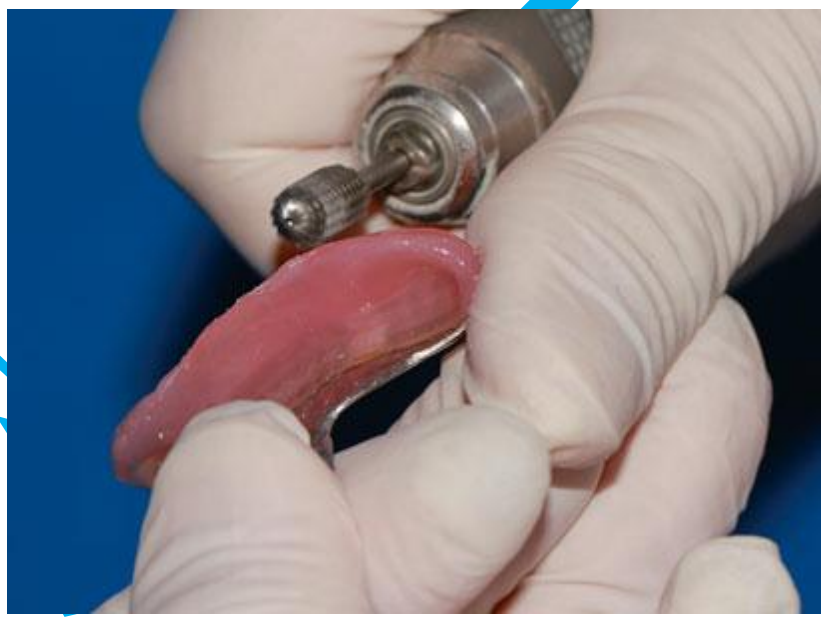
٦) نضع الجهاز في فم المريض مع التأكد أن جميع المهاميز تنطبق في أمكنتها الصحيحة مع الطلب من المريض الاغلاق بلطف وببطء (لأن إغلاق الفم سيؤدي إلى الضغط على الجهاز وبالتالي هروب المادة المبطنة من أسفل القاعدة فوق السطوح الاطباقية) لذلك من الأفضل والأكثر أماناً بقاء الفم مفتوح.

٧) نجعل المريض يفتح الفم ويحرك خديه لتشكيل الحواف، أما إذا كان الجهاز المراد تبطينه سفلي فنطلب من المريض تحريك لسانه إلى الخدين وترطيب الشفتين بذروة لسانه من زاوية الفم اليمنى إلى اليسرى ودفع اللسان نحو الأسنان الأمامية لتشكيل الحواف اللسانية.

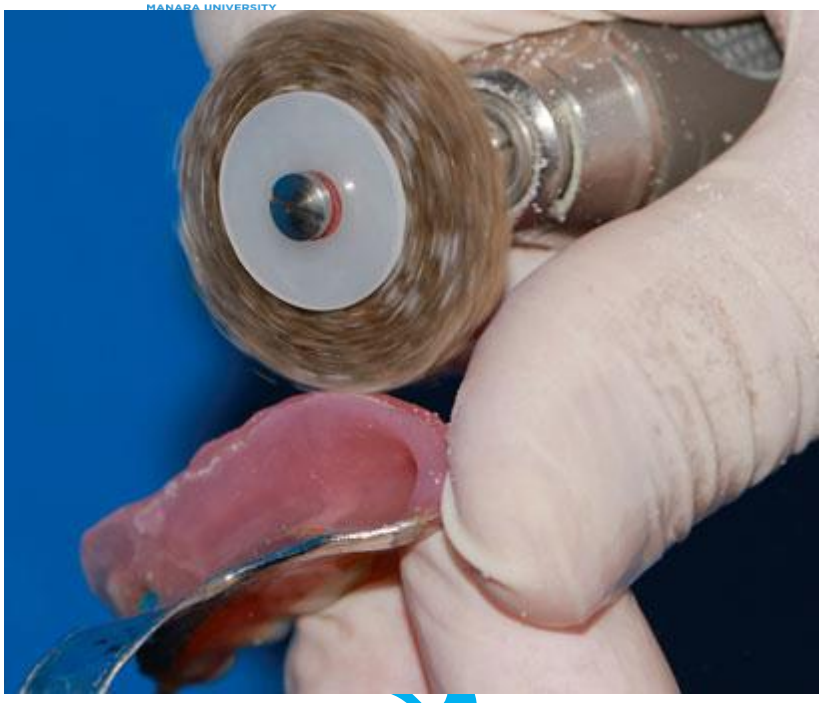
٨) نقوم بإزالة الجهاز من الفم عندما تبدأ المادة أن تصبح مرنة وقبل تصلب الاكريل بشكل تام، ونشذب الزوائد الاكريلية باستخدام مقص أو مشرط ثم نعيد الجهاز مرة أخرى إلى فم المريض وننتظر حتى يتصلب الاكريل بشكل تام.

٨. عند تمام التصلب نقوم بإزالة الجهاز من الفم، ونشطفه بالماء، ونفحص السطوح التي تم تبطينها. ثم نضعه في وعاء به ماء بدرجة حرارة تتراوح بين ٤٥ درجة مئوية إلى ٥٠ درجة مئوية لمدة ١٥ دقيقة على الأقل أو وعاء الضغط لمدة 30-20 دقيقة لإتمام عملية التصلب (الشكل).

٩) بعد تصلب الاكريل نشذب الحواف ونقوم بتدويرها



١٠) ثم نقوم بالإنهاء باستخدام أقراص التلميع المرفقة مع المادة (الشكل)



الطريقة غير المباشرة

من أجل إعادة التبطين غير المباشر الناجح، من الضروري اختيار مادة الطبع المناسبة. يجب أن يتم اختيار المادة الطابعة حسب خصائص الأنسجة. تتم الإشارة إلى مادة الطبع أكسيد الزنك والأوجينول في معظم أنواع الأنسجة ولكن يوصى بها بشدة في حالة وجود أنسجة متحركة على القمة السنخية. أما إذا كان سيتم إجراء إعادة التبطين على نسج كثيفة وثابتة، فيمكن أيضًا استخدام المطاط متعددة الكبريتات والبولي إيثر.

إن الطريقة الغير مباشرة تشبه إلى حد كبير الطريقة السابقة ولكن تختلف عنها بأننا هنا لا نقوم بتطبيق مادة التبطين في باطن الجهاز وإنما نقوم باستعمال مادة طابعة كالمواد المطاطية الرخوة أو أوكسيد الزنك والأوجينول حيث نقوم بفرش المادة الطابعة بباطن الجهاز ونأخذ بها طبعة للمنطقة السرجية لباطن الجهاز، كما أنه في بعض الحالات نحتاج لأخذ طبعة حواف بالكير (الشكل).

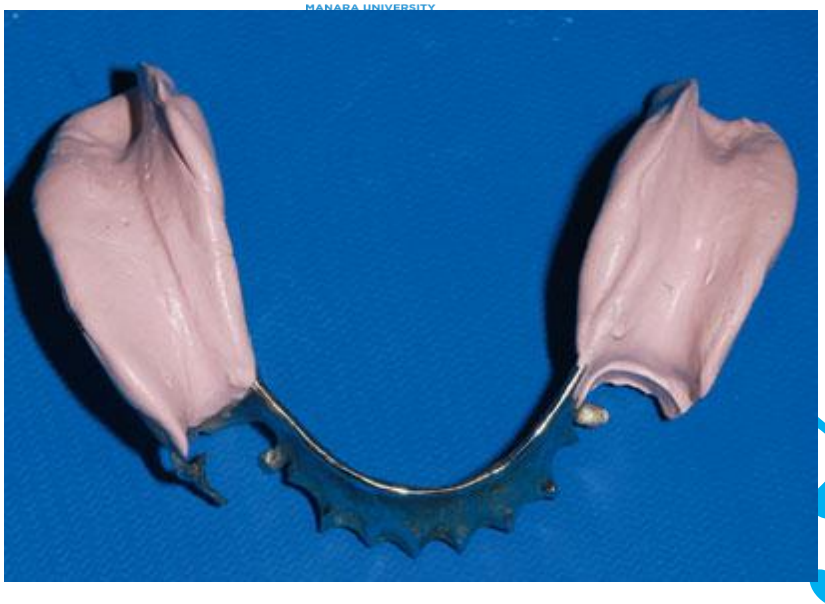
يمكن أيضًا إجراء طبعة الحواف في خطوة واحدة باستخدام مادة طبع البولي إيثر. في هذه الحالة، يجب وضع مادة لاصقة على حواف الجهاز ويتم حقن البولي إيثر حول الحواف ويتم تشكيل الحواف بعد ذلك.

٢. نقوم بأخذ طبعة نهائية باستخدام مادة الأكسيد زنك والأوجينول إذا تم أخذ طبعة حواف بالكير. إذا لم يكن هناك ضرورة لأخذ طبعة حواف، فيتم أخذ طبعة نهائية مباشرة.

٣. نتأكد من أن جميع المهاميز في مواضعها المصممة على الأسنان الداعمة ويتم الحفاظ عليها في هذا الوضع حتى تستقر المادة الطابعة (الشكل).

يُنصح باستخدام تقنية طبعة الفم المفتوح لتسهيل ملاحظة وضع المهاميز في الحفر المحضرة الخاصة بها.

٣) نخرج الطبعة من الفم ونفحص الطبعة بعد تصلب المادة الطابعة.



٤) نرسلها إلى المخبر وذلك لوضعها في البوتقة وإكمال عملية تصنيع الاكريل حيث يقوم المخبري بصب الطبعة باستخدام الجبس ثم نخلط الاكريل المبلمر بالحرارة ونضعه في مكانه المنسب (الشكل)، ونغلق البوتقة، ونقوم ببلمرة الراتينج الاكريلي باستخدام الطريقة المناسبة.

بعد ذلك يتم تلميع الجهاز وتسليمه للمريض.

بالنسبة للتبطين غير المباشر، خاصة في حالة تلف الأنسجة المخاطية، يمكن تطبيق مواد مكيفة للنسج على القواعد ذات الامتداد الخلفي (الشكل أسفل).

وبعد وضعها، تتم إزالة الجهاز وفحصه. تتم إزالة الحواف الزائدة باستخدام مشرط (كما في الشكل)

ويتم الطلب من المريض استخدام الجهاز لمدة ٢٤ ساعة واستدعاءه في جلسة قريبة، حيث يتم تقييم الجهاز الجزئي في الجلسة القادمة؛ يتم سحل الحواف الزائدة أو استكمال الحواف القصيرة بمادة مكيفة للنسج ويتم إطلاق المريض مرة أخرى لاستخدام الجهاز لبضعة أيام أخرى. بعد أن يثق الطبيب ولا يكون لدى المريض أي شكاوى بشأن الجهاز، قد يتم إرساله إلى المختبر مباشرة للحصول على تبطين غير مباشر (الشكل).

بعد إجراءات المعالجة التي تتم في المختبر، يتم تسليم الجهاز المبطن إلى المريض.