الجبائر الإطباقية

Occlusal Splints

الجبائر الإطباقية:

- هي عبارة عن أجهزة أو صفائح أكريلية متحركة تغطي السطوح الإطباقية للأسنان العلوية أو السفلية وهذه التغطية تكون تامة أو جزئية وتصنع من الأكريل القاسي ونادراً من الأكريل المرن أو الطري وتتميز بانطباق جيد على الأسنان المتوضعة عليها.
- لقد تم استخدام الأجهزة الإطباقية لأكثر من ١٠٠ عام ومازالت تستخدم حتى الآن في تحسين أعراض الاضطرابات الفكية الصدغية لأنها تملك تأثيراً مفيداً في معالجة الألم العضلي والمفصلي والأصوات المفصلية وزيادة مدى حركات الفك السفلي.

- وقد ذكرت بعض الدراسات أن نسبة نجاح المعالجة بالأجهزة الإطباقية هي ٨١% عند استخدام المعالجة بجبيرة الاستقرار (الجهاز الإطباقي التقليدي) بالمشاركة مع تعليمات العناية المنزلية الذاتية لدى مرضى الاضطرابات الفكية الصدغية.

- بعض أطباء الأسنان يقيدون معالجة مرضى الاضطرابات الفكية الصدغية بالأجهزة الإطباقية، ربما يعود السبب في ذلك لنقص المعرفة بالعلاجات الأخرى، لكن من الجدير ذكره أن نتائج المعالجة بالأجهزة الإطباقية قد تكون غير مرضية عند بعض المرضى وقد تكون فاشلة ومخيبة للآمال عند البعض الآخر.

- إذاً المعالجة بالأجهزة الإطباقية هي **خيار من خيارات المعالجة المحافظة** لمرضى الاضطرابات الفكية الصدغية.

أنواع الأجهزة الإطباقية:

تقسم الأجهزة الإطباقية المستخدمة في معالجة مرضى الاضطرابات الفكية الصدغية إلى:

١- الجبيرة المحررة للإطباق أو جهاز الاستقرار Stabilization Appliance

٢- الجبيرة الإطباقية التوجيهية أو جهاز التوضع الأمامي للفك السفلي anterior positioning appliance

- تلعب الجبائر الإطباقية دوراً هاماً في معالجة مرضى الاضطرابات الفكية الصدغية بصورة خاصة عندما يكون الألم العضلي هو العرض الأساسي.
- وتعد معالجة الاضطرابات الفكية الصدغية بجبائر الاستقرار من أكثر استراتيجيات المعالجة شيوعاً وذلك لكونها معالجة محافظة وردودة وغير مكلفة.

آلية عمل الأجهزة الإطباقية:

إن الآلية التي تعمل بها الأجهزة الإطباقية في تحسين الأعراض غير مفهومة تماماً، لكن **وضعت عدة فرضيات لتفسير كيفية عمل الجبائر الإطباقية:**

١- الفرضية الأكثر شيوعاً هي إعادة رصف العلاقة الهيكلية بين الفك العلوي والسفلي إلى وضع إطباقي مثالي ومستقر هيكلياً وإعادة توزيع القوى الإطباقية بشكل متجانس.
٢- إن ارتداء الأجهزة الإطباقية يجعل المريض مدركاً لعاداته الفموية السيئة وهذا ما يحمله على تغيير هذه العادات.
٣- إعادة بناء البعد العمودي وحماية الأسنان من السحل الزائد، إذ يعتقد أن زيادة البعد العمودي الناقص تكون مفيدة لكل من المفصل والعضلات الماضغة.

٤- إنقاص الحمل المطبق على المفصل عن طريق صنع الجبيرة في وضع الفك السفلي الحيادي مما يروج لشفاء النسج المفصلية.

٥- إعادة التوضع الطبيعي لبنى المفصل الفكي الصدغي بإعادة العلاقة الطبيعية بين اللقمة والقرص المفصلي.

٦- تعمل على تحييد مستقبلات الحس العميق الموجودة في الأربطة السنخية السنية.

ذكر الباحث Okeson عام ١٩٩٦ أن الجبائر الإطباقية تساعد في:

١- تعديل العلاقات الإطباقية

٣- إعادة توزيع القوى الإطباقية

٣- الوقاية من السحل والحركة السنية

٤- التقليل من الصرير وسواه من العادات الشاذة وظيفياً

٥- إعادة توضع لقمة الفك السفلي

٦- تحسين العلاقات البنيوية في المفصل الفكي الصدغي

٧- علاج متلازمة الألم وسوء الوظيفة.

كما تحدث Gray عام ١٩٩٧عن وجود خمس فرضيات رئيسية متداخلة وتتقاطع في نواحٍ متعددة تتناول آلية عمل الجبائر الإطباقية وهي:

١- فرضية الفصل أو التحرير الإطباقي.

٢- فرضية إعادة توضع الفكين العلوي والسفلي.

٣- فرضية إعادة البعد العمودي الإطباقي.

٤- فرضية إعادة توضع المفصل الفكي الصدغي.

٥- فرضية الإدراك الواعي.

١- جبيرة الاستقرار أو الجبيرة المحررة للإطباق:

- وهي وسيلة علاجية إطباقية ردودة تؤدي إلى تحرير الإطباق وتأمين سطوح انزلاقية ملساء تماماً تسمح بزوال الفعاليات العضلية الموضعية وتساعد الفك السفلي على الوصول إلى وضع مركزي مستقر ومنسجم مع الفعالية الوظيفية السوية لعضلات الجهاز الماضغ.

استطباباتها:

١- الاضطرابات الوظيفية عضلية المنشأ التي تصيب الجهاز الماضغ وتترافق بأعراض الألم وفرط التوتر العضلي.

٢- إنقاص معدل الحت والسحل الإطباقي المفرط المرتبط بكز الأسنان والفعاليات الإطباقية اللاوظيفية أو العادات الفموية السيئة.

٣- تستطب لأغراض تشخيصية خاصة للتمييز بين الاضطرابات الفكية الصدغية ذات المنشأ العضلي وتلك ذات المنشأ المفصلي الداخلي.

مراحل صنع جبيرة الاستقرار:

- **تحديد وضع الفك السفلي وتسجيل العضة:**

في حال صنع جبيرة الاستقرار لغير مرضى الاضطرابات الفكية الصدغية ينصح بتسجيل العضة وتعديل الجبيرة في وضع العلاقة المركزية.

بينما في حال مرضى الاضطرابات الفكية الصدغية ينصح بتسجيل العضة في وضع الفك السفلي الحيادي neutral position لأن معظم هؤلاء المرضى لا يحتملون وضع المفصل بوضع العلاقة المركزية كما أن عضلات الجهاز الماضغ لديهم لا تكون بحالة استرخاء بحيث يمكن الوصول لوضع العلاقة المركزية.

كيفية الحصول على وضع الفك السفلي الحيادي:

- يتم الحصول على هذا الوضع بإمالة كرسي الأسنان بحيث يصنع زاوية مقدارها ١٠ درجات مع مستوى أرض الغرفة وبالطلب إلى المريض إمالة رأسه للخلف ما أمكن ووضع لسانه على قبة الحنك، بينما يقوم الطبيب بوضع إصبعه السبابة بشكل خفيف على الحافة السفلية لذقن المريض وبالطلب إلى المريض بفتح فمه وإغلاقه بشكل متكرر.
- وبعد تكرار ذلك مرات عديدة تترسخ لدى المريض هذه الوضعية للفك السفلي.

ولتسجيل العضة يفضل استخدام شمع الصفائح القاعدية الزهري حيث يلين الشمع ويطوى على أربع ثخانات ويقص بشكل شبه منحرف، ثم تجفف الأسنان العلوية ويوضع الشمع على القوس السنية العلوية ويطلب إلى المريض الإغلاق بلطف على الشمع في الوضع المحدد سابقاً، ويتم إيقاف الإغلاق لحظة الحصول على ثخانة الشمع المناسبة لصنع الجبيرة.

خصائص السطح الإطباقي لجبيرة الاستقرار:

١- يكون السطح الإطباقي أملس تماماً بدون أي انطباعات واضحة وعمودياً على المحور الطولي لتماس القواطع السفلية.

٢- نقاط التماس الإطباقية آنية وموزعة بشكل متجانس على جميع الأسنان الأمامية والخلفية.

٣- سطح إرشاد أمامي وظيفي يؤمن فصل الإطباق عن الأسنان الخلفية أثناء الوضعيات اللامركزية للفك السفلي.

٤- حماية نابية أثناء الحركات الجانبية للفك السفلي.

هل تفضل الأجهزة ذات التغطية الجزئية أو الكاملة:

تفضل الأجهزة ذات التغطية الكاملة لأنها تنقص من احتمال حدوث حركات سنية غير مرغوبة، بينما الأجهزة ذات التغطية الجزئية تؤدي لحركات غرز وتبزيغ خاصة لدى مرضى العادات غير الوظيفية (الصرير).

هذا بالإضافة إلى أن هذه الأجهزة أقل فعالية في تحرير أعراض الاضطرابات الفكية الصدغية من الأجهزة ذات التغطية الكاملة.

هل تصنع الأجهزة على الفك العلوي أم السفلي:*Maxillary or Mandibular*

- يمكن أن تصنع الأجهزة على الفك العلوي أو السفلي ولهما الفعالية نفسها، لكن تفضل الأجهزة السفلية في بعض الحالات لكونها أقل تأثيراً على الناحية التجميلية وعلى النطق وخاصة لدى المرضى الذين يستخدمون الأجهزة نهاراً وليس ليلاً.
- في المرضى الذين يستخدمون الأجهزة ٢٤ ساعة يمكن صنع جهازاً سفلياً يستخدم نهاراً وجهازاً علوياً يستخدم ليلاً لأن ميزة الجهاز العلوي أنه أكثر استقراراً كما يمكن استخدامه كجبيرة للأسنان العلوية المتقلقلة.
- كما يعد الجهاز السفلي مضاد استطباب في حالات الصنف الثاني مع زيادة في البروز.

مواد صنع الأجهزة الإطباقية: Varying Appliance Materials

تصنع الأجهزة الإطباقية من الأكريل الحراري الشفاف ولا تصنع من صفائح الفاكيوم الطرية إذ أظهرت بعض الدراسات أن المرضى يميلون للعض على هذه الأجهزة مما يفاقم أعراض الاضطرابات الفكية الصدغية كما أنه لوحظ حدوث حركات سنية غير مرغوبة لدى استخدام الأجهزة الطرية.

لذا يقتصر استخدامها لدى الرياضيين وكصفائح حاملة لمواد تبييض الأسنان المنزلي.

أما السماكة المثالية لجبيرة الاستقرار فهي بحدود ٢-٣ ملم.

مواد وطرائق صنع جبيرة الاستقرار:

١ـ طريقة التخلية الهوائية مع الحرارة: (طريقة غير مباشرة)

تستخدم هذه الطريقة صفائح قاسية من الراتنج الملين بالحرارة وجهاز التخلية الهوائية، بعد صنع الجهاز يتم تثبيت الأمثلة العلوية والسفلية على المطبق ويضاف الراتنج الأكريلي ذاتي التصلب لتشكيل السطوح الإطباقية للجهاز.

هذه الطريقة تعطي نتائج جيدة ويمكن استخدامها لمدة تصل إلى سنتين وهي مقبولة بشكل جيد من قبل المرضى حيث تقوم الصفيحة الراتنجية بفعل الوسادة على الأسنان المغطاة بالجهاز.

٢ـ طريقة التخلية الهوائية مع الحرارة: (طريقة مباشرة وغير مباشرة)

يستخدم في هذه الطريقة نفس الصفائح الراتنجية الملينة بالحرارة والمستخدمة في الطريقة الأولى ولكن الفرق هنا هو إضافة الأكريل ذاتي التصلب على الجهاز مباشرة في فم المريض حيث يوضع الأكريل على الصفيحة من أجل تشكيل السطوح الإطباقية للجهاز ثم يتم إخراج الجهاز من الفم ليتابع الأكريل تصلبه خارج الفم. وتعد هذه الطريقة شائعة لدى أخصائيي التعويضات.

٣ـ طريقة الراتنج الأكريلي ذو التصلب الحراري: (غير مباشرة)

تتطلب هذه الطريقة أولاً تشميع الجهاز على المثال الجبسي ثم يذاب الشمع ويتم تطبيق الأكريل ذو التصلب الحراري مكان الشمع المذاب. تعطي هذه الطريقة نتائج أفضل من الطرق السابقة من ناحية قساوة ومتانة الجهاز وأيضاً من ناحية ثبات اللون إضافة إلى أن هذا الجهاز يمكن استخدامه لفترة أطول من الزمن.

٤- طريقة الراتنج الأكريلي ذاتي التصلب: (غير مباشرة)

يستخدم في هذه الطريقة أمثلة جبسية مثبتة على المطبق وراتنج أكريلي ذاتي التصلب لتشكيل قاعدة الجهاز وسطوحه الإطباقية.

من مساوئ هذا الجهاز الطعم غير المستحب بسبب أحادي التماثر (المونومير) والقابلية العالية للكسر بسبب بنيته الهشة (يحتوي على مسامات كثيرة).

٥- طريقة الراتنج الأكريلي ذو التصلب الضوئي: (غير مباشرة)

حديثاً تم استخدام الراتنج المتصلب ضوئياً لصنع الأجهزة الإطباقية، لكن تبقى هذه الأجهزة أقل قساوة وأكثر قابلية للكسر من أجهزة الأكريل حراري التصلب.

الميزة الوحيدة لأجهزة الراتنج المصلب ضوئياً هي إلغاء استخدام مادة متيل الميتاكريليت والتي قد تكون سامة في المراحل ما قبل التصلب.

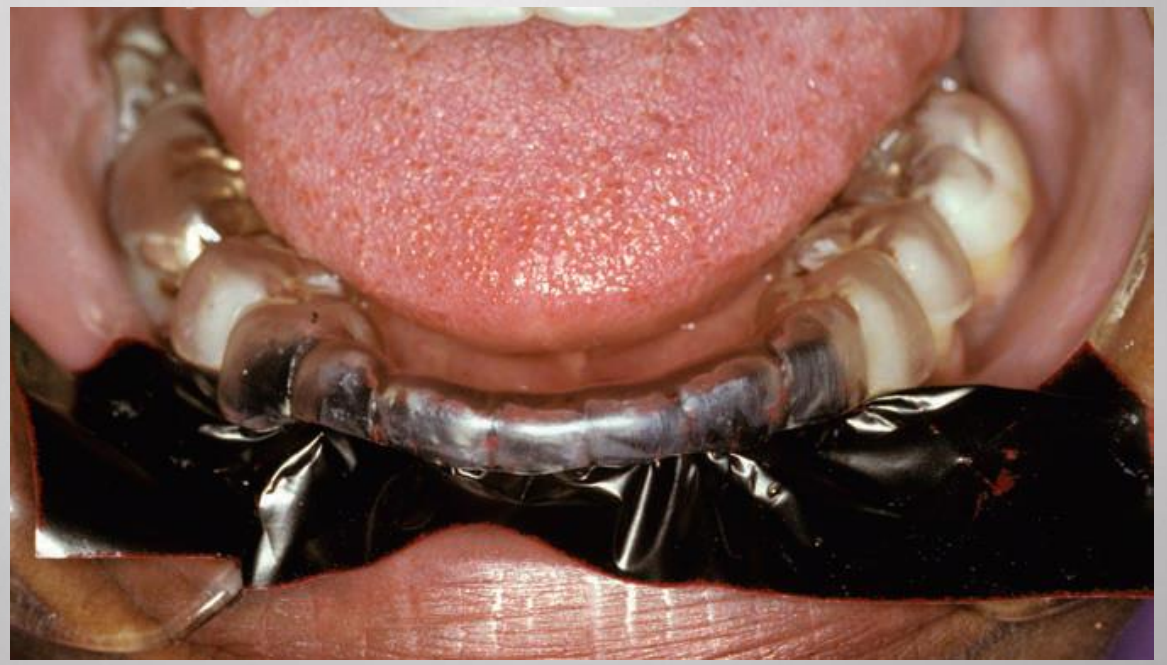
تعديلات جهاز الاستقرار: The stabilization adjustments

وهي أهم مرحلة من مراحل صنع وتسليم الجهاز وذلك لتزويد المريض بجهاز فعال سريرياً وغير مؤذٍ.

١- التعديلات الداخلية: internal adjustments

- يجب عدم تطبيق قوة كبيرة عند إدخال الجهاز لأول مرة في فم المريض. إذا لم يستقر الجهاز في فم المريض باستخدام قوة معتدلة، يطلب إلى المريض أن يشير إلى أماكن ضغط الجهاز على الأسنان والتي غالباً ما تتوضع في منطقة الأسنان الأمامية وتكون ناجمة عن امتداد زائد للجهاز على السطوح الشفوية لهذه الأسنان.
- وفي هذه الحالة يجب تقصير الامتداد الشفوي للجهاز للحدود الطبيعية.

- أما إذا كان الامتداد الشفوي طبيعياً ولم يستقر الجهاز في مكانه وهناك ضغط على الأسنان، هنا يتم فحص الإنطباق الداخلي للجهاز بورق عض بسماكة ٨ ميكرونات من نوع Accufilm.
- إذ توضع قطعة من ورق العض هذا بين الجهاز والأسنان في منطقة الضغط، ثم تتم إزالة مناطق التعليم من باطن الجهاز.



- وإذا لم يستقر الجهاز في مكانه بعد خمس إجراءات تعديل يفضل إزالة سماكة بحدود ٤/١ ملم من السطوح الدهليزية واللسانية للجهاز وإعادة تبطين السطح الداخلي للجهاز كاملاً. وبهذه الطريقة يتم الحصول على جهاز جيد الانطباق بشكل أسرع من متابعة تعديل باطن الجهاز.
- وفي حال استقرار الجهاز في مكانه وانطباقه التام نعود لسؤال المريض فيما إذا كان هناك أي ضغط زائد على الأسنان ليتم تعديله بورق العض Accufilm.

٢- تعديل إطباق الجهاز: Adjusting Appliance's Occlusion

- حالما يتم الحصول على انطباق داخلي جيد للجهاز وثبات جيد يتم تعديل السطح الخارجي للجهاز (إطباقه).
- يتم تعليم نقاط التماس المركزي بحمل ورق العض بالحامل ووضعه في فم المريض بحيث يمس من الرحى الثالثة إلى القواطع المركزية بآنٍ واحد.
- يجب أن يتم التماس المركزي للجهاز مع الحدبات الداعمة للأسنان المقابلة فقط، بحيث يطبق الجهاز العلوي مع الحدبات الدهليزية السفلية ويطبق الجهاز السفلي مع الحدبات الحنكية العلوية.

- ولتعليم نقاط التماس غير المركزية يوضع ورق العض بالطريقة السابقة نفسها ويطلب إلى المريض تحريك فكه السفلي من جانب إلى جانب ثم إجراء حركات تقديم وإرجاع للفك السفلي.
- يجب تعديل إطباق الجهاز بحيث يحدث انفصال للإطباق على الأسنان الخلفية كافة أثناء الحركات غير المركزية.

طريقة استخدام الجبيرة:

يطلب من المريض استعمال الجبيرة حسب استطباب حالته المراد علاجها فإذا كانت المشكلة كز الأسنان فالاستعمال الليلي هو الأهم، أما إذا كانت المشكلة انزياح قرص مفصلي هنا تستعمل بشكل متواصل ليلاً ونهاراً.

تحدث في البداية زيادة في اللعاب كما يحدث تغير في الكلام وكلاهما مشكلة مؤقتة تزول سريعاً حالما يتلاءم اللسان مع ثخانة الجبيرة الجديدة. يجب إجراء تقويم شامل للجبيرة بعد أسبوع من استخدامها للتأكد من ثباتها وعدم تخريشها للنسج الرخوة الفموية أو تطبيقها ضغطاً زائداً على بعض الأسنان.

وعندما تسترخي العضلات وتختفي الأعراض تأخذ اللقم الفكية وضعاً جديداً لذا يجب أن يترافق هذا التغيير مع تعديلات في سطح الجبيرة تقود إلى حالة إطباقية أكثر مثالية.

في حال تحسن الأعراض تستخدم الجبيرة لفترة ٣- ٤ أشهر أما في حالة كز الأسنان تستخدم لفترة طويلة خاصة أثناء الأزمات النفسية.

الجبيرة الإطباقية التوجيهية أو جهاز التوضع الأمامي للفك السفلي: anterior positioning appliance

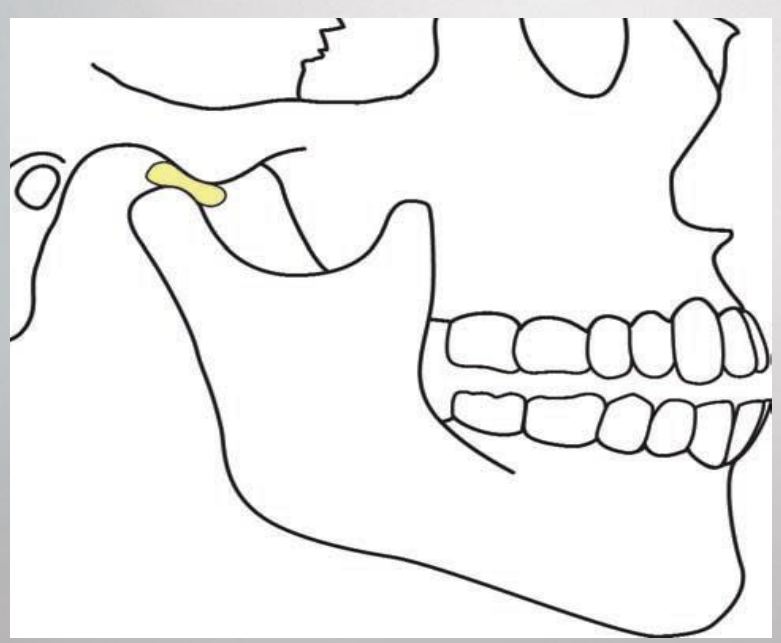
- تهدف المعالجة بهذه الجبيرة إلى تغيير وضع الفك السفلي بصورة مؤقتة لتعزيز تكيف النسج خلف القرصية وحالما يحدث التكيف تنزع الجبيرة للسماح للقم بالعمل على النسج الليفية المتكيفة.
- تصمم هذه الجبائر بحيث تعمل على تحديد وضعية محددة للفك السفلي نسبة للفك العلوي من خلال سطحها الوظيفي الذي يتضمن منحدرات إرشاد واضحة تستخدم للحصول على وضع معدل وجديد للفك السفلي.
- يتم إجراء تعديلات إضافية ومتتالية على الجبيرة حتى الوصول إلى الوضع الجديد المرغوب للفك السفلي.

استطباباتها:

- تستخدم لتخفيف الألم المفصلي والأصوات المفصلية المرافقة لانزياح القرص المفصلي الردود لأنها تعمل بآليتين:

١- إعادة ارتباط اللقمة بالقرص المفصلي المنزاح أمامياً وبالتالي إزالة الخلل الميكانيكي بين القرص واللقمة.

٢- إنقاص الحمولة الزائدة على المفصل الفكي الصدغي وتحويل الحمل المطبق من قبل اللقمة الفكية على النسج خلف القرصية إلى المنطقة المركزية للقرص.



لوحظ أن هذه الأجهزة تفاقم الأعراض لدى بعض المرضى، لذلك تستخدم هذه الأجهزة فقط لدى المرضى الذين لديهم المعايير التالية:

١- الألم الذي يشكو منه المريض مرتبط بالخلل الميكانيكي بين اللقمة والقرص المفصلي.

٢- يختفي الصوت المفصلي عند وضع الفك السفلي بالوضعية الأمامية المنصوح بها.

٣- يشعر المريض بأن الوضعية الأمامية للفك السفلي تحقق استرخاء وراحة أكبر للجهاز الماضغ.

تحديد وضعية الفك السفلي العلاجية وتسجيل العضة: MANDIBULAR POSITION AND BITE REGISTRATION

- إن الطريقة التقليدية لتحديد وضعية الفك السفلي لجبيرة التوضع الأمامي هي بالطلب إلى المريض أن يضع أسنانه الأمامية بوضعية حد لحد ثم يفتح فمه ويغلقه بهذه الوضعية عدة مرات فإذا اختفى الصوت المفصلي تكون هي الوضعية المطلوبة وإذا لم يختفي الصوت المفصلي نطلب إلى المريض أن يقدم فكه السفلي أكثر من وضعية حد لحد حتى يختفي الصوت ولكن بشرط عدم التأثير على الناحية التجميلية كثيراً وبشرط أن يشعر المريض بأن الجهاز الماضغ غير متوتر أو مشدود وإذا لم نستطع الحصول على الوضعية المطلوبة عندها يفضل وضع جبيرة استقرار.
- بعد تدريب المريض على الوضعية المطلوبة يتم تسجيل العضة إما بالشمع الملين أو بمطاط تسجيل العضة.

- **هناك طريقة ثانية لتحديد الوضعية وهي الوضعية الفراغية للفك السفلي والمتواجدة إلى الأمام مباشرة من الوضعية التي تحدث فيها الطقة المفصلية الثانية المرافقة لإغلاق الفم.**
- عملياً يطلب إلى المريض فتح الفم لسماع الطقة المفصلية الأولى التي تشير إلى استعادة القرص المفصلي لوضعيته الصحيحة بالنسبة للقمة الفك السفلي، ثم يطلب إلى المريض تقديم فكه السفلي قليلاً وإغلاق الفم بهدوء حتى سماع الطقة المفصلية الثانية المرافقة لإغلاق الفم والتي تشير إلى أن القرص قد انزلق مجدداً نحو الوضعية الأمامية الشاذة.

- الوضع المرجعي الذي يجب تسجيله يكون موافقاً للحظة التي تسبق حدوث الطقة المفصلية الثانية لأن اللقمة تكون خلال هذه الوضعية أقرب إلى الوضع المركزي مما لو تم تسجيل الوضع الذي يرافق الطقة المفصلية الأولى المرافقة لفتح الفم.

- يتراوح مقدار المسافة اللازمة لتعديل وضعية الفك السفلي بين ٣-٤ مم فإذا كانت أكبر من ٣- ٤ مم فإن احتمال بقاء القرص بوضعية صحيحة أثناء الوظيفة المفصلية يكون ضئيلاً بسبب تخرب وامتطاط الأربطة القرصية.

- بعد تحديد الوضع العلاجي بدقة وتدريب المريض على كيفية الوصول لهذه الوضعية باستخدام نقاط علام سنية يتم تسجيل الوضعية بالشمع أو مطاط تسجيل العضة.

تصميم الجهاز والتعديلات:DESIGN AND ADJUSTMENTS

- بشكل مشابه لجبيرة الاستقرار يجب أن يغطي جهاز التوضع الأمامي جميع أسنان القوس السنية وينطبق عليها بشكل مريح، ويؤمن تماساً كاملاً مع الأسنان المقابلة.
- يصنع الجهاز العلوي حاوياً على مصطبة (سطح إرشاد) تتوضع خلف تماس الأسنان الأمامية السفلية مع الجهاز مباشرة.
- تجرى التعديلات الداخلية والخارجية على الجهاز كما هو الحال مع جبيرة الاستقرار ويرتدى الجهاز كامل اليوم حتى وقت تناول الطعام لمدة تتراوح بين ٤-٦ أشهر بالرغم من أن الشفاء النهائي للنسج المفصلية والقرصية تحتاج إلى فترة زمنية أطول.

- من الضروري استخدام هذه الجبيرة بشكل متواصل ليلاً ونهاراً بما في ذلك أثناء الطعام حيث لا تنزع من الفم إلا عند تفريش الأسنان وتنظيفها.
- مع حدوث تحسن تدريجي في الأعراض والعلامات السريرية يمكن تخفيف شدة الانطباعات الحدبية وسطح الإرشاد والبدء بإجراء سلسلة من التعديلات الدورية على سطح الجبيرة وذلك بعد شهرين من وضع الجبيرة للسماح للفك السفلي بالعودة تدريجياً نحو الوضع المركزي المستقر.
- وضع الجبيرة واستعمالها بشكل صحيح من قبل المريض يؤدي لترميم النسج خلف القرصية.