



الجمهورية العربية السورية

جامعة حماة

كلية طب الأسنان

# المطابق

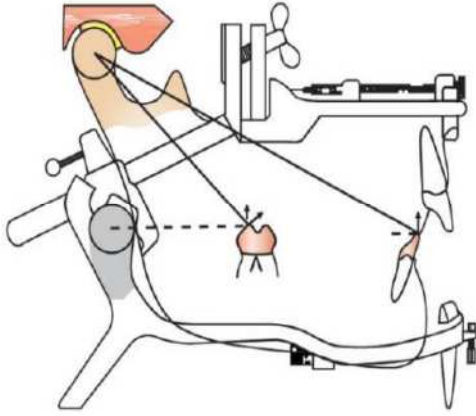
## Articulators

إعداد: د. عبد المعين الجمال

**تعريف المطبق:** هو أداة ميكانيكية (غالباً ما تكون معدنية وأحياناً تتضمن أجزاء بلاستيكية) قادرة على محاكاة وضعية الفك السفلي في حركته ومحاكاة المفصل الفكي الصدغي TMJ ويستخدم المطبق لنقل علاقة الفك السفلي مع الرأس والجمجمة وإعادة بناء الجهاز الماضغ.

## استخدامات المطبق:

### ١- في التشخيص ودراسة العلاقات الإطباقية Diagnosis:



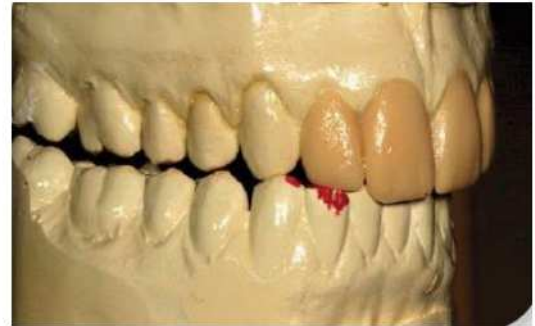
من خلال تركيب المثالين العلوي والسفلي بعلاقة معينة (علاقة مركزية أو تشابك حديبي أعظمي) لدراسة الإطباق الساكن أو الإطباق الحركي.

### ٢- في التخطيط للمعالجة Treatment Planning:

#### التشميع التشخيصي Diagnosis Wax-Up

في حالة المرضى الذين لديهم مشاكل في شكل الأسنان كالرباعيات الوتدية حيث نقوم بتشميع الرباعيات وإعادتها للشكل المثالي مع الفك المقابل باستخدام المطبق.

وأيضاً في حالة دراسة الحركات الجانبية والأمامية لمعرفة الإعاقات الإطباقية داخل الفم قبل أي تعديل على الإطباق كتيجان وجسور أو فينيرات.



## تعديل الإطباق Occlusal Adjustment

عند وجود نقطة إعاقة أو تداخل إطباقى عامل أو غير عامل (كنقطة تماس مبكر) فدراستها داخل الفم صعبة لذلك نقوم بدراستها على المطبق وتجرى التعديلات الإطباقية على المطبق أولاً ومن ثم تنقل إلى فم المريض (مثل سحل الحدبات الانتقائي للنقاط التي تشكل إعاقات إطباقية في التداخلات الأمامية الجانبية)

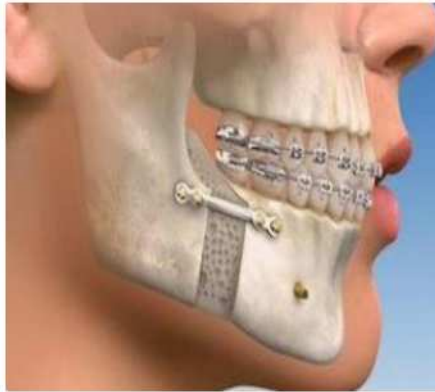
## تصنيع الجبائر الإطباقية Fabrication of Splint

حيث تقوم هذه الجبائر بحل العديد من المشاكل مثل انزياحات القرص المختلفة وصرير الأسنان



## حالات التقويم الجراحي Orthognathic Surgery

للتخطيط للجراحات التقويمية كحالة بروز الفك السفلي أو تراجع الفك العلوي أو انحراف أحد الفكين. فنركب الأمثلة على المطبق (نصف المعدل) ونجري قطوع على الأمثلة ونحرك الفك المتراجع للأمام مثلاً والبارز للخلف وهذا ما سنقلده في غرفة العمليات.



## إجراء التعويضات الثابتة والمتحركة Fixed and Removable Prosthodontics



- تنضيد الأسنان
- صناعة التيجان والجسور
- فحص الإطباق
- تحري التداخلات الإطباقية الناتجة عن هذه التعويضات

## أهمية المطابق:



تستخدم المطابق لتركيب الأمثلة عليها ومحاكاة حركات الفك السفلي. إن إجراءات تركيب الأمثلة على المطبق متماثلة بين جميع المطابق مع وجود اختلافات بسيطة متعلقة بنوع المطبق. ولا تؤثر الاختلافات البنيوية للمطابق على الطبيب عندما يصبح متآلفا مع استخدام مطابق مختلفة عديدة. إن الاستخدام الأهم للمطابق هو في طب الأسنان السريري من خلال تقليد حركات الفك السفلي. وقبل استخدام المطابق يجب:

١- تسجيل العلاقات الإطباقية.

٢- تحديد محور الدوران اللقيمي.

٣- نقل العلاقة بالقوس الوجهي.

وإذا كانت جميع التسجيلات دقيقة، سيكون المطبق قادرا على تقليد حركات الفك السفلي للمريض بموثوقية. إن التمثيل الصحيح لحالة فم المريض بوساطة الأمثلة المركبة على المطبق يعد أمرا هاما. فالتركيب على المطبق يجب أن يكون صحيحا. وفي حال وجود اضطرابات معينة في الجهاز الماضغ سيكون من الصعب تسجيل وضعية الفك السفلي بدقة. إن التركيب الصحيح للأمثلة على المطبق في هذه الحالة قد يكون مستحيلا. ويعد ذلك تحديا للطبيب إذ يقع على عاتقه تقييم حالة المريض وتدبيره بالشكل المناسب ليضمن الحصول على أمثلة مركبة على المطبق بدقة لذلك ينصح الطبيب بتقديم علاج عرضي للمريض (جهاز رفع عضة مثلا) أو أي علاج آخر غير جائر بهدف التلطيف من حدة الأعراض قبل تركيب الأمثلة على المطبق أو اتخاذ إجراءات علاجية غير ردودة مثل تعديل بنية السن.

## أجزاء المطبق:

**الذراع العلوي للمطابق** يحاكي القوس السنية العلوية.

**الذراع السفلي** يحاكي القوس السنية السفلية.

**حامل** يربط بين الجزء الخلفي لكلا الذراعين.

**اللحم المطبقية** تحاكي اللحم الفكية للمريض.

**قضيب الدلالة** حفظ البعد العمودي لوجه المريض بالعلاقة المركزية أو الإطباق المركزي.

**صفحة (صحن):** يستند عليها قضيب الدلالة، وهي تحوي: الجناح الجانبي - الدليل القاطعي.

**مسمار الدلالة** يشبه الدبوس ذو رأس مستدير يدل على الخط المتوسط للفكين.

- كما ونميز في بعض أنواع المطابق كل من: الدليل اللقمي، وزاوية بينت

## أنواع المطابق:

- ١- المطبق التمفصلي البسيط Simple hinge
- ٢- مطبق القيم المتوسطة Average Value
- ٣- مطبق نصف معدل Semi-Adjustable
- ٤- مطبق كامل التعديل Fully Adjustable

## المطبق التمفصلي البسيط Simple hinge or Cast Holder

يدعى مطبق راشونال (Rational)

تنجز هذه المطابق حركات الفتح والإغلاق فقط أما الحركات الجانبية فهي غير موجودة.

يدعى حامل الأمثلة وله عدة أشكال ومكون من:

- فإما أن يكون عبارة عن ذراعين وحامل بالإضافة إلى صفيحة معدنية (كالمستخدم في صنع التعويضات المتحركة من أجل المساعدة في تنضيد الأسنان) ومسمار الدلالة (الهدف منه تحديد الخط المتوسط)
- وإما أن يكون فقط عبارة قاعدة معدنية علوية وقاعدة معدنية سفلية ومسمار (برغي) يربط بينهما



## استخداماته

- ١- حمل الأمثلة العلوية والسفلية لتسهيل الدراسة وتعرف باسم حوامل الأمثلة Cast Holders
- ٢- دراسة الإطباق الساكن
- ٣- إنجاز حركات الفتح والإغلاق فقط
- ٤- تنضيد الأسنان العلوية والسفلية أي في صناعة الأجهزة الكاملة والجزئية

## مزاياه

- ١- رخيص الثمن عكس المطبق النصف معدل
- ٢- سهل الحمل
- ٣- يقوم بإنجاز الكثير من أعمال طب الأسنان التي لا تحتاج للحركات الجانبية أو المعقدة أو الأمامية

### سيئاته

- ١- لا يقوم بإنجاز الحركات الجانبية والتقدمية والحركات الانزلاقية.
- ٢- غير عملي في دراسة الإطباق الحركي.
- ٣- لا يستخدم في إجراء التعديلات الإطباقية أو المعالجات التقويمية الجراحية.
- ٤- لا يستطيع تحديد زاوية بينت أو الدليل القاطع أو اللقمي.

### خطوات تركيب الأمثلة على المطبق البسيط

- ١- تليين قطعة شمع ووضعها في فم المريض وأخذ عضة شمعية بوضعية التشابك الحدي الأعمى.
- ٢- وضع الصفيحة المعدنية في مكانها؛ لضمان الوضعية الصحيحة للفك العلوي، وتثبيت المثال العلوي فوقها بالجبس مع الذراع العلوية للمطبق.
- ٣- قلب المطبق ووضع العضة الشمعية على الفك العلوي ومن ثم وضع الفك السفلي على العضة، ثم وضع القليل من الجبس على الذراع السفلي للمطبق والانتظار حتى تمام التصلب

### مطبق القيم المتوسطة Average Value

- تتميز هذه المطابق بحركات أمامية وخلفية وجانبية بسيطة.

- ميل ممرات اللقم ( ٤٥ ) فيها ثابتة وغير قابلة للتعديل بالإضافة لزاوية بينت، حيث أنها تتميز عن المطابق البسيطة بالحركات الأمامية مع برمجة حركات جانبية بسيطة.

- يفيدنا في حفظ الأمثلة بالإطباق المركزي أو العلاقة المركزية

- إن مطبق القيم المتوسطة غير مناسب لإجراء تعديلات دقيقة على فكي المريض فهو مطبق غير قابل للتعديل حيث لا يمكن تطبيق قيم متوسطة على حركات دقيقة عند إجراء هذه التعديلات

ويكون الحل باستخدام مطابق أكثر "احترافية" وأكثر "مرونة" بالأداء تدعى المطابق القابلة للتعديل (المطبق نصف المعدل) حتى تعطينا زاوية ممر لقمة ودليل قاطع بشكل دقيق.

## عيوب هذا المطبق

ميل ممر اللقمة غير قابل للتعديل – الحركات الأمامية والجانبية محدودة – لا يمكن وضع الفك العلوي بشكل محاكي لوضعه بالنسبة لعظام الجمجمة

## معلومات هامة:

**الإطباق المركزي:** هو الإطباق الذي يعرض فيه المريض عندما تكون اللقم بوضع مركزي في الجوف العنابي وتشابك حديبي أعظمي (الوضع العلوي الأمامي للقم في الجوف العنابي)

**الإطباق الاعتيادي:** هو الوضع الذي يعرض فيه المريض عادة بالشكل الذي يريحه ليصل لوضعية التشابك الحديبي الأعظمي

**الدليل اللقمي (ممر اللقمة):** هو المسار الذي يقطعه محور الدوران الأفقي (المحور الانتهائي) المار باللقمتين أثناء فتح الفم مع مستوى فرانكفورت أي هو مقدار انتقال اللقمة أثناء فتح الفم

**زاوية بينت:** هي الزاوية التي تصنعها اللقمة بالجانب غير العامل عند الحركة الجانبية مع محور أمامي خلفي مار منها (أو مع المستوى السهمي) عند حركة اللقمة للأمام وللأسفل والأمام وتدعى الزاوية الجانبية للقمة وتقدر ب ١٥ درجة تقريباً

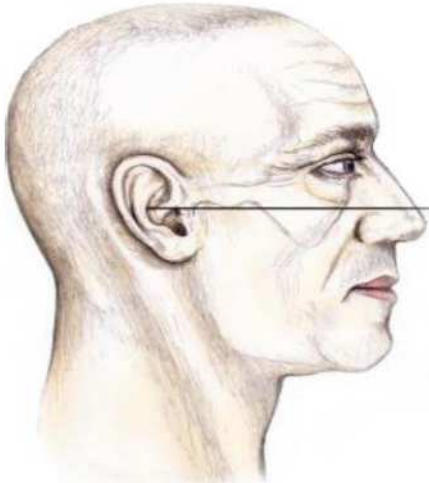
**حركة بينت:** هي حركة لقمة الجانب العامل قليلاً باتجاه الوحشي

**الدليل القاطعي:** هو المسار الذي تسلكه القواطع السفلية على السطوح الحنكية للقواطع العلوية خلال الحركة التقدمية

**زاوية الدليل القاطع:** هي الزاوية المتشكلة بين الدليل القاطع (السطح الحنكي للقواطع العلوية) والمستوى الأفقي الموازي (مستوى فرانكفورت)

**مستوى فرانكفورت (المستوى الأفقي الحقيقي):** هو مستوى أفقي

يتمثل بالخط الواصل بين الثقبة تحت الحجاج وأعلى نقطة في مجرى السمع الظاهر ويتحدد على المريض سريراً بنقطة خلفية وهي وتدة الأذن (منطقة مثلثية رأسها العلوي يدعى نقطة Tragus) ونقطة أمامية هي الثقبة تحت الحجاج وتكون على الخط الفاصل بين الجزء الأنسي والجزء المتوسط للحجاج وللأسفل تقريباً ٤-٥ مم.

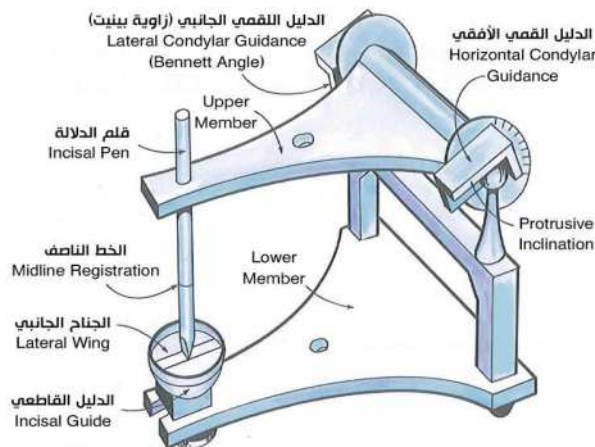


## المطبق نصف المعدل Semi-Adjustable

- تستخدم هذه الأنواع من المطابق لدراسة الإطباق الحركي

### أجزاء المطبق نصف المعدل

- 1- الذراعين العلوية والسفلية.
  - 2- الدليل اللقمي الأفقي (ميل ممر اللقمة): يحاكي المسار اللقمي للقم الفك السفلي.
  - 3- الدليل اللقمي الجانبي (زاوية بينت).
  - 4- الدليل القاطعي.
  - 5- قلم (قضيب) الدلالة.
  - 6- الخط الناصف (بدل مسمار الدلالة): يشير إلى الخط المتوسط
  - 7- صحن الدلالة: يتألف من الجناح الجانبي (لمساعدة قضيب الدلالة في الحركة إلى اليمين واليسار ويساعد في تحديد الدليل القاطعي)
- الأجزاء القابلة للتعديل: الممرات اللقمية – زاوية بينت – سطح الدلالة الأمامي





١- يحوي مكان لاستقبال القوس الوجهي

٢- ينقل علاقة الفك العلوي مع قاعدة الجمجمة بدقة بالأبعاد الثلاثة (الأفقي - الجبهي - السهمي)

٣- الميزة الأساسية أنه يمكن للمطبق نصف المعدل أن ينقل علاقة اللقم الفكية من وضعية العلاقة المركزية إلى وضعية الإطباق المركزي على عكس المطابق البسيطة التي لا يمكن معها إجراء هذه الحركة

٤- يمكننا من دراسة الحركات الجانبية والأمامية

- ولكن سيئته الأساسية أنه يعتبر من المطابق عالية الثمن

**تصنف المطابق نصف المعدلة حسب توضع اللقم المطبقية لنوعين:**

### ١- Arcon (مطبق لقمي-فكي سفلي)

وهي كلمة مشتقة من كلمتي Condyle و Articular

وهي تصف المطبق الذي يحتوي على عناصر ممر لقمي ضمن ذراعه العلوية والعناصر اللقمية ضمن ذراعه السفلي وهو الأفضل والأكثر استخداماً



### ٢- Non Arcon (مطبق لقمي-فكي علوي)

نلاحظ فيه توضع اللقم المعدنية المطبقية ضمن الذراع العلوي

مثال عليه مطبق دنناتوس وقد قل استخدامه في العالم

- تقوم مطابق Arcon بنسخ العلاقة التشريحية للفك السفلي مع العلوي كما هي في الجمجمة البشرية حيث تكون الكرات اللقمية جزءاً مندمجاً مع الرأد العمودي للهيكل السفلي للمطبق

- بينما تتصل الكرات اللقمية في مطابق Non Arcon مع

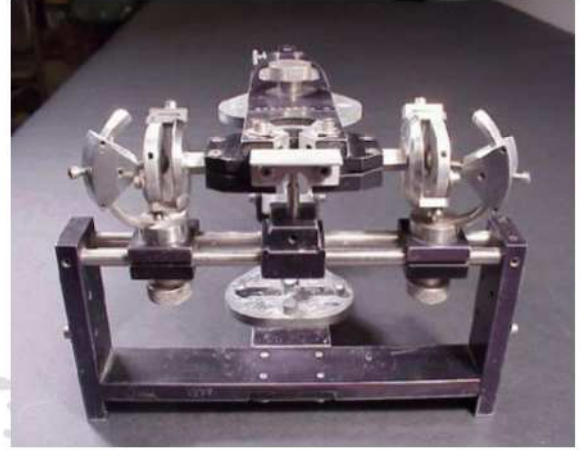
الهيكل العلوي للمطبق وبالتالي فهذه المطابق لا تنسخ المظاهر التشريحية للجمجمة البشرية

## المطبق كامل التعديل Fully Adjustable

تمائل حركاته حركات الفك السفلي كاملة.. الجانبية والأمامية حتى الفتح الأعظمي.

- وهو مطبق معقد مصمم ليحاكي خصائص المفصل الفكي الصدغي

- يستخدم غالبا للأبحاث العلمية المتطورة فتطبيقه غير عملي في العيادات



## القوس الوجهي Face Bow

هي قطعة معدنية تمثل جزء أساسي من المطبق نصف المعدل. هذه الأداة مكونة من عدة أجزاء قابلة للتعديل، وتركب على المطبق على شكل وحدة واحدة. يتشابه استخدام القوس الوجهي بين مطبق وآخر بشكل كبير. والهدف من استخدامه هو نقل العلاقة ثلاثية الأبعاد بين قوس الفك العلوي وقاعدة الجمجمة أو اللقم الفكية بالمستويات الفراغية الثلاثة.

### أجزاء القوس الوجهي:

١- محدد الأفق (محدد الأنف): الذي يثبت على نقطة

تدعى Nasion تمثل النقطة الأمامية للدرز الأنفي

الجبهي؛ لتثبيت القوس الوجهي مكانه على الوجه.

٢- عمود القوس الوجهي: يثبت عليه شوكة القوس

الوجهي (اسطوانة فيها ثقب صغير لتثبيت الشوكة).



٣- ذراع القوس الوجهي: هناك ذراعان: ذراع يمين وذراع يسار تحدد علاقة الفك العلوي مع مستوي فرانكفورت.

٤- شوكة القوس الوجهي: يوضع عليها شمع أو مطاط وتطبق على الفك العلوي بحيث تأخذ انطباعات ذرى الحدبات والحدود القاطعة (المستوى الإطباقى للفك العلوي)، إذا هي تدعم وتثبت مثال الفك العلوي في موقعه أثناء التركيب على المطبق.

٥- قطعتين بلاستيكتين: توجدان في نهاية كل من الذراعين، وتدخلان في مجرى السمع الظاهر، وفي بعض الأقواس الوجهية يوجد إبرتين توضعان في موقع المحور الرزي الذي يحدد مسبقا بحيث يكون واقعا في مستوي المفصل الصدغي للمريض، حيث يمثل اللقم الفكية.

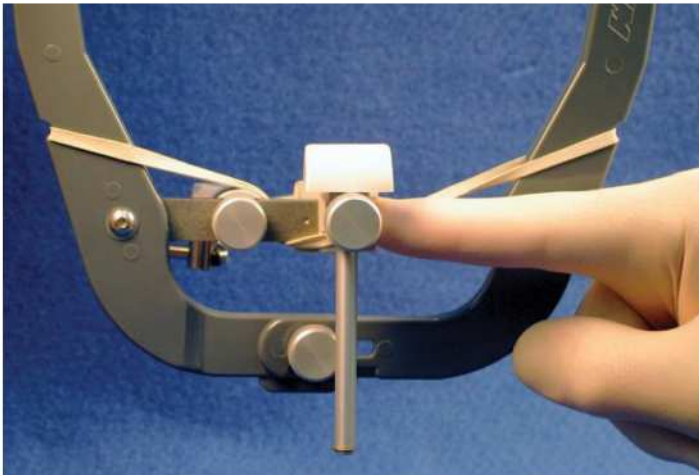
٦- مفاصل وبراعي: لتثبيت الشوكة مع الذراع - لتحديد البعد العمودي - لتحديد بعد القوس الوجهي عن اللقم الفكية بالاتجاه العمودي - وأيضا برغي تثبيت محدد الأنف.

- لأخذ علاقة الفك العلوي مع القوس الوجنية نستخدم شمع الكير أو المطاط متوسط اللزوجة (الشمع الأحمر المحسن مقبول ولكنه غير دقيق كفاية).

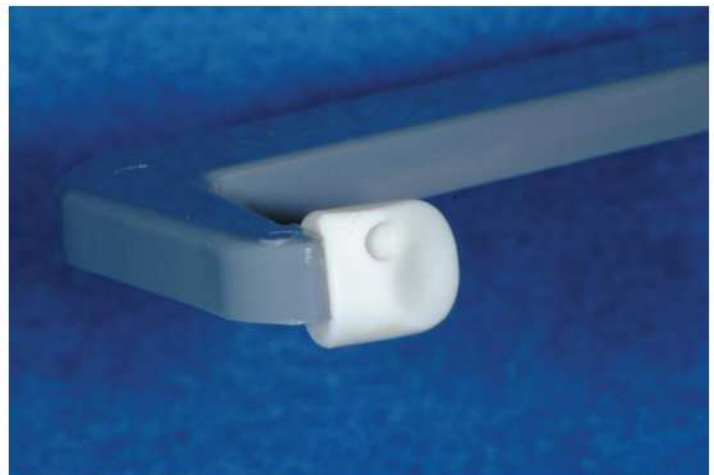
## مراحل استخدام القوس الوجهي لتسجيل العلاقة

## Obtaining a Face Bow Registration

### تحضير القوس الوجهي



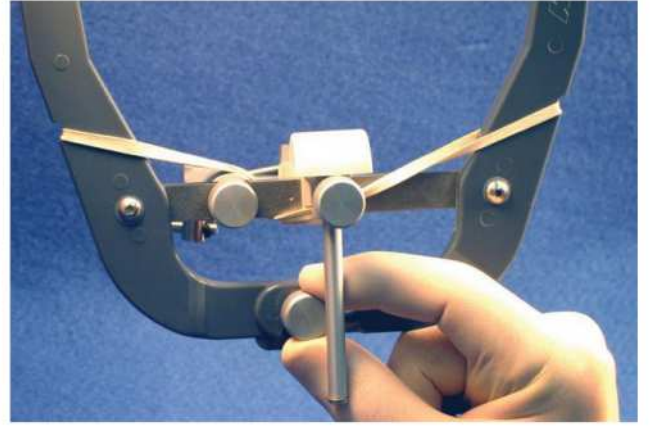
يجب تركيب محدد النقطة Nasion بشكل مركزي على القوس الوجهي



يجب تنظيف وتعقيم قطع الأذن البلاستيكية قبل كل استعمال



يجب حل بزال شوكة الفم



يجب حل بزال مرابط القوس الوجهي قبل البدء  
باستخدامه



أيضاً يجب حل البزال المحدد للتوضع العمودي لشوكة  
الفم

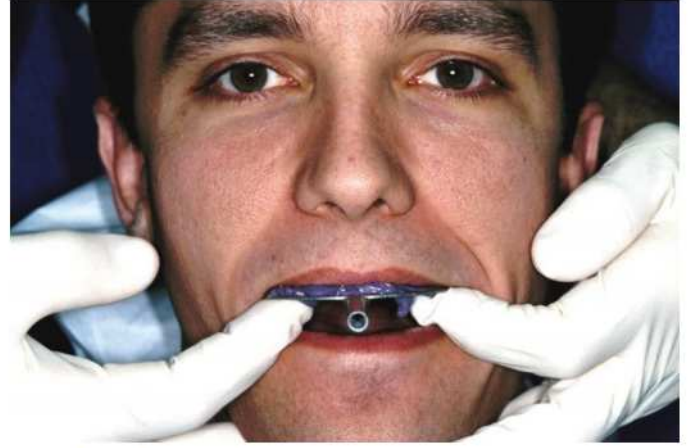
## تحضير شوكة القوس الوجهي



تطبيق شمع الكير أو المواد المرنة أو متوسطة  
الكثافة على السطح العلوي لشوكة الفم

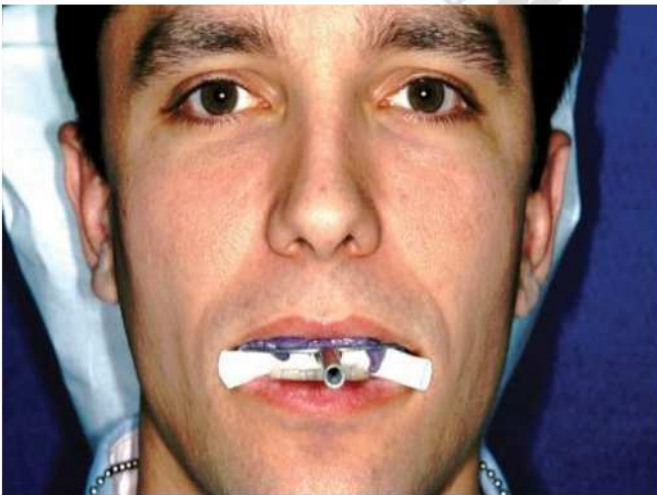


نقوم بإزالة النقاط الإطباقية العميقة ونبقي فقط على انطباعات رؤوس الحديبات العلوية. حتى نتمكن من إدخالها بسهولة مرة ثانية



نضع شوكة الفم بحيث ينطبق الذراع الأوسط لها على الخط المتوسط الوجهي (وليس السني) وندعمها بالأصابع حتى تمام تصلب المادة مع منع المريض من العض، ويجب أن تكون الشوكة توازي المستوى الأفقي المتمثل بالخط الواصل بين بؤبؤي العينين

### تطبيق القوس الوجهي على المريض



نقوم بدعم شوكة الفم من أسفلها بوضع لفافات قطنية قبل وضع القوس الوجهي



نشرح للمريض طبيعة الإجراءات التي سنقوم بها، ونلفت نظره إلى أن القطع البلاستيكية التي ستدخل مجرى السمع الظاهر قد تسبب إزعاج

له



يجب التأكد من توضع العارضة المشار إليها بحيث تكون بوضعية أفقية



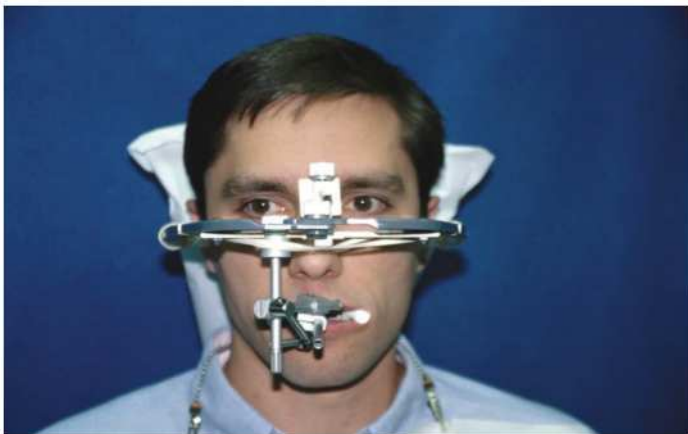
نبدأ بإدخال شوكة الفم في عمود القوس الوجهي بينما المريض يقوم بحمل القوس الوجهي وإدخاله في مجرى السمع الظاهر



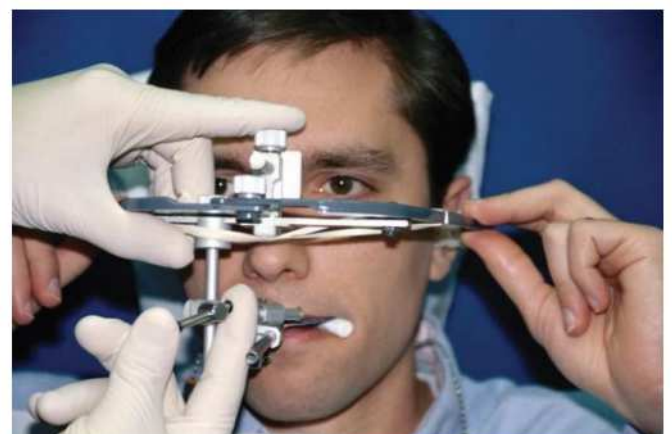
نقوم بشد المرابط المشار إليه على القوس الوجهي



نقوم بوضع محدد الأنف بحيث يرتكز على النقطة Nasion ثم نقوم بشد المرابط (البرال) بشكل جيد



القوس الوجهي بعد انتهاء التسجيل



نقوم بشد المرابط الموجود على الذراع العمودي

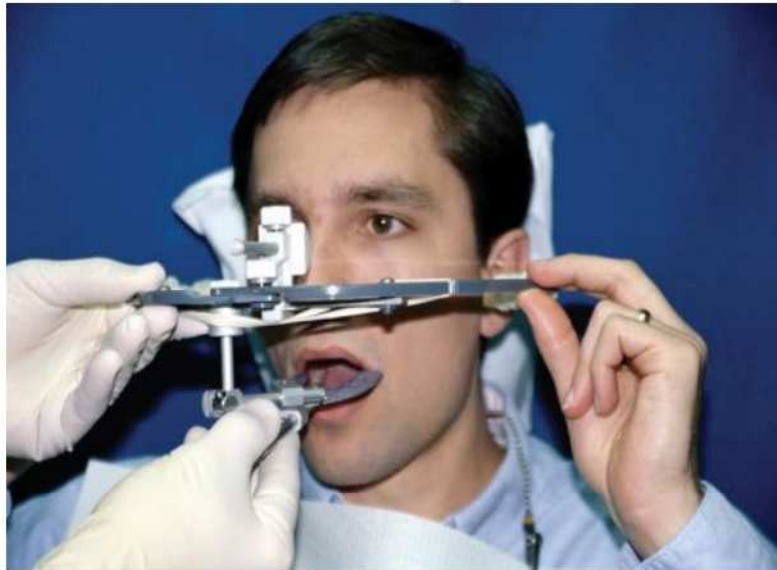
## رفع القوس الوجهي



يقوم المريض بمسك القوس الوجهي بينما تقوم  
بحل المرابط الموجود في منتصف القوس  
الوجهي



نقوم بحل مرابط ذراع الأنف وسحب ذراع  
الأنف بعيدا عن أنف المريض



يقوم المريض بسحب القوس الوجهي من مجرى السمع  
الظاهر بينما يقوم الطبيب بسحب شوكة الفم

- يجب أن تكون شوكة القوس الوجهية والشمع أو المطاط عليها منطبقين تماما على أسنان الفك العلوي  
دون وجود فراغ وإلا فالتسجيل خاطئ

- قد ينتج مشاكل كبيرة ناتجة عن عدم توضع القوس الوجهي بشكل مواز للمستوى الأفقي أو مستوى  
فرانكفورت

## خطوات تركيب القوس الوجهية على المطبق

### مثال الفك العلوي

- يوضع بشكل ثابت على مسطبة ويفتح جزؤه العلوي ثم يوصل القوس الوجهي إلى المطبق بحيث يكون الذراعين عند اللقم

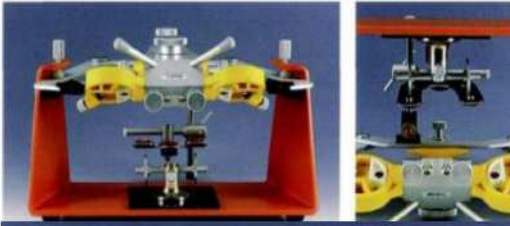
- يحز الجزء العلوي من المثال العلوي بأداة حادة، ثم يغمر في الماء بضع دقائق أو حفر ميازيب ضمن الأمثلة الجبسية وعزلها بالفازلين (تفيد في تسهيل فك الأمثلة وإعادة تركيبها عند الضرورة بشكل دقيق)

- بعد ذلك يتم تثبيت المثال العلوي في مكانه على شوكة القوس الوجهية بحيث يكون منطبقاً على الانطباعات التي تركتها الأسنان على شمع الكير، ويوضع على صفيحة أو مقبض التركيب على المطبق

- يطبق الجبس سريع التصلب الخاص بالتركيب على المطابق على الجزء العلوي من المثال وعلى المناطق المثبتة في حلقة التركيب mounting ring ومن المهم استخدام كمية مناسبة من الجبس (بدون زيادة أو نقصان) لتثبيت المثال العلوي في موضعه.

- ثم يغلق الجزء العلوي للمطبق على المثال المثبت على شوكة العضة الخاصة بالقوس الوجهي. يجب جعل المسمار القاطعي ماساً للصفيحة القاطعة (أو جعل الجزء العلوي للمطبق ماساً للقوس الوجهي، وذلك حسب نوع المطبق)

- بعد تصلب الجبس بشكل كامل، يفصل القوس الوجهي عن المطبق. ويشذب المثال من الزوائد. وإذا تطلبت الحالة يمكن أن تزداد كمية إضافية من الجبس لتثبيت المثال بمكانه بقوة





## مثال الفك السفلي

بعد تركيب المثال العلوي على المطبق، لا يعود هناك حاجة للقوس الوجهي وتكون الخطوة التالية تركيب مثال الفك السفلي على الجزء السفلي للمطبق. يجب أن تكون الكرات اللقمية مستقرة مقابل المواقع اللقمية يجب أن يكون الهيكلان العلوي والسفلي للمطبق متوازيين، وكما ذكر سابقاً، بعض المطابق مزودة بثلمات (علامات مرجعية) على المسامير القاطعي ليستدل بها المستخدم على هذا التوازي.

عندما يصبح المثال السفلي جاهزاً للتركيب (بوساطة العضة الشمعية داخل الفموية المأخوذة بوضعية العلاقة المركزية) يجب تطويل المسامير القاطعي 3-5 مم للتعويض عن ثخانة الشمع في العضة الشمعية

### يتم تركيب المثال السفلي وفق الخطوات التالية:



- يوضع المطبق رأساً على عقب ويفتح هيكله. وتكيف العضة الشمعية المأخوذة بوضعية العلاقة المركزية على مثال الفك العلوي.

- ثم تحز قاعدة المثال السفلي، ويغمر في الماء أو حفر ميازيب ضمن الأمثلة الجبسية وعزلها بالفازلين.



- يثبت المثال السفلي على الانطباعات التي تركتها الأسنان في العضة الشمعية.

- وبينما يكون المثال ممسوكاً بقوة مقابل تلك الانطباعات يجب فحص ثباته على العضة الشمعية. وكإجراء احتياطي، يمكن تثبيته على الانطباعات بوساطة ربطات مطاطية، أو سلاسل، أو عيدان خشبية، أو الجبس الخاص بالطبقات، أو الشمع اللصاق، أو أي مادة أخرى يمكن إزالتها بسهولة لاحقاً

- ثم يطبق الجبس الخاص بالتركيب على المطابق سريع التصلب على قاعدة المثال السفلي وفي الثلمات المثبتة لحلقة التركيب.

- تطبق كمية إضافية من الجبس على قاعدة المثال بعد ذلك يغلق المطبق؛ ويجب أن يمس المسامير القاطعي السطح القاطعي، وذلك للحفاظ على البعد العمودي للمريض

## الفرق بين المطبق البسيط والنصف معدل

المطبق البسيط	المطبق نصف المعدل
الصفحة المعدنية لا تعطينا ميلان الفك بالشكل الصحيح	القدرة على الحصول على ميلان الفك العلوي بالنسبة للمستوي الأفقي باستخدام القوس الوجهية
تحديد حركات الفتح والإغلاق فقط. لا نستطيع إعادة البعد اللقمي	محاكاة الحركات الجانبية-الأمامية-التقدمية وتحديد زاوية ميل ممر اللقمة
لا يحدد زاوية بينت	تحديد زاوية بينت

### ملاحظات:

- لا علاقة للقوس الوجهي بتسجيل العلاقة المركزية والإطباق المركزي وإنما هي معنية فقط بنقل علاقة الفك العلوي مع قاعدة الجمجمة بالأبعاد الثلاثة.
- بعض المطابق يكون فيها أجزاء مطاطية تعطي المرونة مما يسهل فتح الذراعين حسب المسافة بين اللقمتين (البعد اللقمي) والتي تختلف من شخص لآخر.
- لا يؤثر تغير البعد اللقمي على المعالجة التقويمية بشكل كبير أو صنع الجبائر أو السحل الانتقائي أو الحركات الجانبية ولا على البعد العمودي أو زاوية بينت أو ميل ممر اللقمة.
- يوجد زاوية بين الفك العلوي وقاعدة الجمجمة تقدر بشكل طبيعي حوالي ٧ درجات.
- ليس من الضروري أن يوازي مستوى الإطباق مستوى فرانكفورت.
- عندما نريد نقل البعد اللقمي بشكل دقيق نستخدم المطابق كاملة التعديل.