التعويضات المتحركة الكاملة

والتعويضات الفكية الوجهية (٢)

وقل رب زدني علما
Damascus University

منشورات جامعة دمشق
كلية طب الأسنان

التعويضات المتحركة الكاملة والتعويضات الفكية الوجهية (٢)

الدكتور
إياد فؤاد الشعراني
قسم تعويضات الأسنان المتحركة

الدكتور
غسان جميل وزير
قسم تعويضات الأسنان المتحركة

جامعة دمشق

١٤٣٨ - ١٤٣٩هـ
٢٠١٧ - ٢٠١٨م

وقل رب زدني علما
Damascus University

الفهرس

المقدمة : ٩

الفصل الأول : ١١

مواد قواعد الأجهزة السنية

الفصل الثاني : ٣١

فحص المريض ووضع خطة المعالجة.

الفصل الثالث : ٦٩

العوامل الواجب توفرها في الأجهزة الكاملة

الفصل الرابع : ٧٩

المراحل العملية لصنع الجهاز الكامل الطبعات الأولية

الفصل الخامس : ٩٩

الطبعات النهائية

الفصل السادس : ١٢٧

تعليب الطبعات وصنع الأمثلة الجبسية

الفصل السابع ١٣٥

الصفائح القاعدية

الفصل الثامن : ١٥٧

العلاقات الفكية

الفصل التاسع : ١٨٥

نقل الصفائح القاعدية إلى المطبق باستعمال القوس الوجهي

الفصل العاشر : ٢٠٥

انتقاء الأسنان الاصطناعية

الفصل الحادي عشر ٢٢٣

:تنضيد الأسنان الاصطناعية

الفصل الثاني عشر : ٢٧٣

التشميع النهائي

الفصل الثالث عشر : ٢٨٣

التجربة السريرية للأجهزة

الفصل الرابع عشر : ٢٨٧

تصحيح الإطباق بعد تصلب الإكريل

الفصل الخامس عشر : ٣٠٧

مشكلات الأجهزة السنية الكاملة

الفصل السادس عشر: ٣٢٣

الأجهزة الفورية

الفصل السابع عشر : ٣٤٥

الأجهزة الفورية التقليدية

الفصل الثامن عشر : ٤٠٧

الأجهزة الفورية المؤقتة

الفصل التاسع عشر : ٤٢٣

الأجهزة الفورية فوق الجذور

الفصل العشرون : ٤٥٧

المواد المبطّنة الطّريه

الفصل الحادي والعشرون :

التعويضات الوجهية الفكية ٥١٩

المراجع ٥٧٣

وقل رب زدني علما
Damascus University

مقدمة:

مرت صناعة الأجهزة المتحركة بمراحل عديدة عبر التاريخ حيث استخدم الإنسان من خلالها المواد المتوفرة في الطبيعة من أجل التعويض عن الأسنان المفقودة،حيث بدأ باستخدام الخشب،عظام وأسنان الحيوانات،العاج،أسنان مقلوعة لأشخاص آخرين،المعادن الرخيصة والثمينة،الخزف،الكاوتشوك،الإكريل،وذلك كله من أجل التعويض عن الوظائف الأساسية التي تقوم بها الأسنان وهي المضغ – التصويت – تأمين النواحي التجميلية – المحافظة على الناحية النفسية بحالة جيدة .

إن التطورات والتحسينات الكبيرة التي حدثت خلال الخمسين سنة الماضية في صناعة مواد و أسنان الأجهزة السنية المتحركة أتاحت قدراً كبيراً من تحقيق الوظيفة الماضغة والجمالية واللفظية لم تكن تحظى به من قبل،وذلك بمساعدة العدد الكبير من المراجع والمقالات العلمية الهامة،والتي ترشد طبيب الأسنان إلى كيفية صنع أجهزة سنية كاملة بأسس علمية صحيحة .

لقد حاولنا من خلال فصول هذا الكتاب شرح المراحل النظرية والعملية المتسلسلة لصنع الأجهزة الكاملة العادية والفورية والتعويضات الفكية الوجهية بشكل مبسط وسهل،كما توخينا ذكر أكثر من طريقة والاستفادة من أكبر قدر ممكن من المدارس والمراجع الاختصاصية في هذا المجال راجين التقيد والعمل بها خلال المرحلة الجامعية والسريرية المستقبلية .

والله ولي التوفيق

المؤلفان

وقل رب زدني علما
Damascus University

الفصل الأول

مواد قواعد الأجهزة السنية
Denture Base Materials

ويتضمن هذا الفصل :

لمحة تاريخية

المواد المستخدمة لتحضير قواعد الأجهزة المتحركة

خواص مواد قواعد الأجهزة السنية .

الأسنان المستخدمة في صناعة الأجهزة السنية المتحركة .

منظفات الأجهزة المتحركة .

Damascus University

وقل رب زدني علما
Damascus University

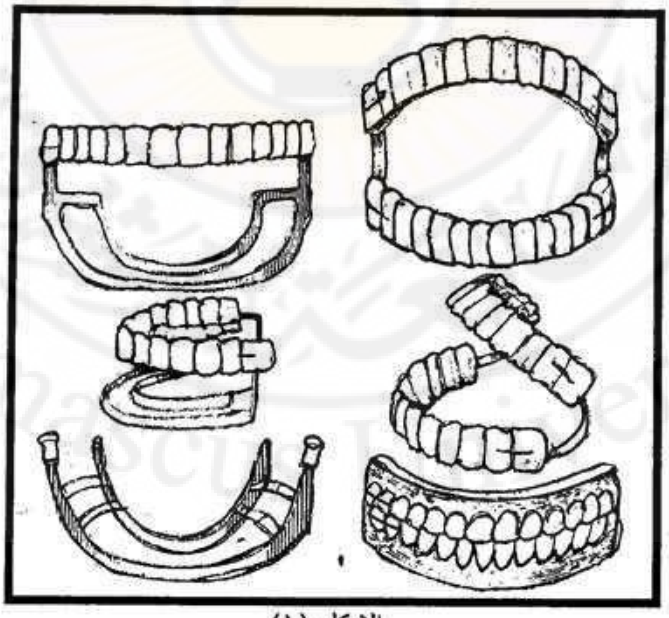
مواد قواعد الأجهزة السنية

Denture Base Materials

لمحة تاريخية :

استخدمت مواد متنوعة في تصنيع قواعد الأجهزة السنية كالخشب و العظم و العاج و الخزف والمعادن و الخلائط المعدنية ، كما استخدمت الكثير من المتماثرات في صناعة القواعد السنية. كان اختيار مواد معينة يعتمد تقليديا على إمكانية وجودها و ثمنها و خواصها الفيزيائية و درجة جمالها و مزاياها في الاستخدام . وكما هو متوقع ، فإنه بتطور مواد قواعد الأجهزة السنية المرافق لتقدم الفنون و العلوم المختلفة تطور فرع التعويضات السنية الكاملة و الجزئية المتحركة .

قديما كانت التعويضات تصمم بحفر قواعد سنية من المواد الموجودة في الطبيعة كالخشب و العظم و العاج الشكل (١)، ومع بداية إجراءات الصب والصهر وتطورها



الشكل (١)

أسست المعادن و الخلائط المعدنية كمواد قواعد الأجهزة السنية القابلة للتطبيق ، ثم تلا ذلك استخدام الخزف في تصنيع قواعد الأجهزة السنية ، وعلى الرغم من هذه التطورات فقد كان هناك تطلع لمزيد من التحسينات في الخواص الفيزيائية و الجمالية لمواد قواعد الأجهزة السنية .

خلال منتصف القرن التاسع عشر،أدخل المطاط المبركن (أي المطاط المقسى بالكبريت و الحرارة و الضغط) كمادة لقواعد الأجهزة السنية ، مما ميز إدخال المتماثرات في الأجهزة السنية الكاملة التعويضية ، وقد كان المطاط المقسى يستبدل عند الحاجة بمتماثر آخر هو [البولي ميثيل ميثاكريليت] Poly methyl methacrylate(PMMA) ، حيث أبدى الـ PMMA تحسينات هامة في الخواص الفيزيائية والجمالية و العملية .

خلال السنوات التي تلت ذلك ،استخدم البوليستيرين Polystyrene ، والبولي فينيل اكريليك Polyvinylacrylic ، والبولي ميديز Polyamides في تصنيع قواعد الأجهزة السنية .

كما أدخل في الاستخدام للقواعد السنية الأوريتان دي ميثيل اكريليت(Urethane Di methacry late) الضوئي المنشط ، لكنه ما من مادة من هذه المواد قدمت الاجتماع الفريد للخواص الفيزيائية والجمالية الموجودة في PMMA ، وبذلك هيمن الـ PMMA على ميدان تنافس القواعد السنية لما يزيد عن خمسين عاما".

الخشب :

كانت قواعد الأجهزة السنية تصمم من الخشب على مدى سنين ، وقد اختير الخشب لتوفره بسهولة ورخص ثمنه نسبيا وإمكانية نحته بالأشكال المرغوبة ، ولكن مع الأسف كانت القواعد المصممة من الخشب غالبا ما تلتوي و تتصدع بفعل الرطوبة،أضف إلى ذلك كان الخشب محط تحديات جمالية و صحية و عرضة للتلف خلال فترات الاستخدام الطويلة في بيئة الفم .

العظـم:

اختيـر العظـم لتـوفره كالخـشب و سـعره المعقـول و قابليتـه للنحـت ، و قـد ورد أن Fauchard صمم أجهزة سنية بقياس أقواس فردية بعظم منحن بما يتناسب وهذه الأقواس ، كما أظهر العظم ثباتا في الأبعاد أفضل مما أظهره الخشب ، لكن المخاوف الصحية و الجمالية استمرت قائمة .

العـــاج:

استخدم العاج أيضا كمادة لقواعد الأجهزة السنية ، إذ صممت قواعد الأجهزة السنية والأسنان التعويضية بحفر هذه المادة حسب الأشكال المرغوبة ، وكما هو متوقع لم يكن العاج متوفرا بسهولة وكان غالي الثمن نسبيا .

كانت القواعد المصممة من العاج ثابتة نسبيا في بيئة الفم ، إضافة إلى ذلك قدمت مزايا صحية و جمالية هامة بالمقارنة مع القواعد المنحوتة من الخشب أو العظم .

الخـزف:

خـلال المراحـل الأخيـرة مـن القـرن الثـامن عـشر قـدم Dechenmamt و Duchateau الخزف على أنه مادة قواعد أجهزة سنية ، وقد كانت المواد الخام لتصنيع قواعد الخزف متوفرة بسهولة ومع ذلك بقيت عملية التصنيع سرية،كما كانت قواعد الأجهزة السنية الخزفية غالية الثمن نسبيا ، وخلال السنوات التي تلت ذلك ذاع سر الخزف السني على نطاق واسع وبذلك انخفضت أسعار قواعد الأجهزة السنية الخزفية وأصبح استخدامها أكثر شيوعا .

قدمت القواعد الخزفية مزايا متعددة تفوق قواعد الأجهزة السنية المصنعة باستخدام الخشب أو العظم أو العاج ،حيث يمكن تشكيل الخزف السني بإتباع تقنيات إضافية غير التقنيات المعروفة (أي النحت). زد على ذلك أن التقنيات الإضافية سهلت تصحيح

سطوح قواعد الأجهزة السنية،وقد أتاح هذا التطور مزيدا" من التماس الوثيق لقواعد الأجهزة السنية مع النسج الرخوة الواقعة تحتها.

يضاف إلى ذلك أنه يمكن تلوين الخزف ليحاكي لون الأسنان و الأنسجة الرخوة في الفم.

أظهرت قواعد الأجهزة السنية المصنعة باستخدام الخزف السني خواص متعددة مرغوبا بها ، فالقواعد الخزفية للأجهزة السنية كانت ثابتة للغاية في بيئة الفم ، إضافة إلى أن هذه القواعد أظهرت الحد الأدنى من امتصاص الماء و المسامية و الذوبان ، كما أمنت السطوح الناعمة الناجمة عن عمليات الصقل خواص صحية قوية .

من أهم العوائق المصاحبة لقواعد الأجهزة السنية الخزفية ، كانت قابلية الانكسار في الخزفيات السنية فقواعد الأجهزة السنية الخزفية التي كانت تسقط أو تتعرض لقوى شد غير مضبوطة كانت على الأغلب تظهر كسورا غير قابلة للإصلاح و بالتالي كانت تحتاج إلى استبدال متكرر.

المعادن و الخلائط المعدنية :

استخدمت المعادن و الخلائط المعدنية في تركيب التعويضات السنية على مدى قرون ، فقد استخدم الذهب و الفضة والألمنيوم و الخلائط ذات الأساس المعدني في تصنيع قواعد الأجهزة السنية الكاملة.

تقدم المعادن و الخلائط المعدنية خواص متعددة تجعلها مرغوبة في استخدامات قواعد الأجهزة السنية .

بداية يمكن صب هذه المواد بدقة عالية بحيث يمكن تحقيق تكيف وثيق للقواعد مع النسج الرخوة الواقعة تحتها ، إضافة إلى أن المعادن و الخلائط المعدنية تظهر عادة نقلا حراريا فعالا ،حيث يبدو أن نقل المنبهات الحرارية إلى طبقة النسج الرخوة ، يؤثرفي نحو إيجابي في صحة النسج الفموية و المحافظة عليها.

أضف إلى ذلك المعادن و الخلائط المعدنية قوية نسبيا ، و لهذا السبب يمكن أن تكون قواعد الأجهزة السنية المصنعة باستخدام معادن رقيقة و قوية في آن معا ؛ و هذه الميزة

لا جدال فيها سريريا لأنها تتيح تصنيع قواعد الأجهزة السنية التي لا تؤثر سلبا في وضع اللسان أو النطق.

تشمل العوائق المرافقة لتصنيع و استخدام قواعد الأجهزة السنية المعدنية : الوقت و الغلاء في إجراءات الصب ، و الصعوبات التي تتم مواجهتها خلال ضبط مثل هذه القواعد. تبدي المعادن المفردة و الخلائط المعدنية محاسن و مساوئ محددة توصف لاحقا .

كانت خلائط الذهب عادة أكثر المواد شعبية في تصنيع قواعد الأجهزة السنية المعدنية ، حيث كانت جيدة التحمل لدى المرضى و لم تكن تصدأ في بيئة الفم ، إضافة إلى أن الوزن القليل الذي تؤمنه مثل هذه الخلائط يمكن أن يكون مفيدا في استخدامات الأجهزة السنية الكاملة السفلية . وقد كان العائق الأساسي لهذه الخلائط وما زال هو ارتفاع سعر الذهب.

تم تصنيع قواعد الأجهزة السنية من الفضة و خلائطها أيضا ، و بخلاف خلائط الذهب أظهرت الفضة و خلائطها تأكسدا كبيرا في بيئة الفم ، لذلك تعتبر مضاد استطباب في الاستخدامات داخل الفموية .

كذلك استخدمت خلائط الألمنيوم في تصنيع قواعد الأجهزة السنية الكاملة ، وعلى غرار الذهب تحمل المرضى جيدا قواعد الأجهزة السنية المصنوعة من الألمنيوم و لم تصدأ في بيئة الفم .

وبسبب انخفاض وزن الألمنيوم نسبيا مقارنة مع معدل حجمه فإنه يمكن اعتبار مثل هذه الخلائط مفيدة في استخدامات الأجهزة السنية الكاملة العلوية ، لكنه ومع الأسف أفيد عن وجود علاقة بين الألمنيوم و مرض الزهايمر (الخرف) ، ونتيجة لذلك تلاشى استخدام الألمنيوم و خلائطه لضرره .

تستخدم حاليا الخلائط ذات الأساس المعدني على نحو شائع بدلا من الذهب و الألمنيوم (مثل خليطة الكروم- كوبالت- تنغستين المعروفة باسم فيتاليوم) .

إن الخلائط ذات الأساسي المعدني قوية نسبيا ، و يمكن صبها بدقة إلى حد ما كما هو واضح من استخدام مثل هذه الخلائط في هياكل الأجهزة السنية الجزئية المتحركة ، غيرأنه نشأت مخاوف حول انكسار الخلائط ذات الأساس المعدني ، و لذلك تواصل البحث عن معدن أو خليطة مثالية .

يبدو أن التيتانيوم الصافي أكثر المعادن الواعدة لاستخدامات قواعد الأجهزة السنية الممكنة تجاريا ،فهو معدن رخيص الثمن و خفيف الوزن و قوي و يبدي توافقا حيويا ممتازا .

غير أنه تم مصادفة بعض الصعوبات في عملية صب التيتانيوم (كالحاجة إلى بيئة غير فعالة للصب وظهور الفجوات و الغاز المتضمن في الصبات النهائية ...الخ) ومن المتوقع أن القضاء على مثل هذه المشاكل سيتيح زيادة استخدام التيتانيوم كمادة للقواعد السنية .

الإكريل:

بدءا من النصف الأخير للقرن العشرين ساد الإكريل عملية تصنيع الأجهزة السنية ، إذ تم استخدام المطاط المقسى Polystyrene و (vinylacrylic) Polyamides و PMMA في تصنيع قواعد الأجهزة السنية .

وقدم المطاط المبركن أو المقسى على أنه مادة قواعد أجهزة سنية عام 1855 ، وقد تم إنتاج المطاط المقسى بتسخين المطاط الطبيعي في وجود الكبريت ، و المادة الناتجة عنه مطاط قاس بني محمر ،و يقدم كثيرا من الخواص المرغوبة .

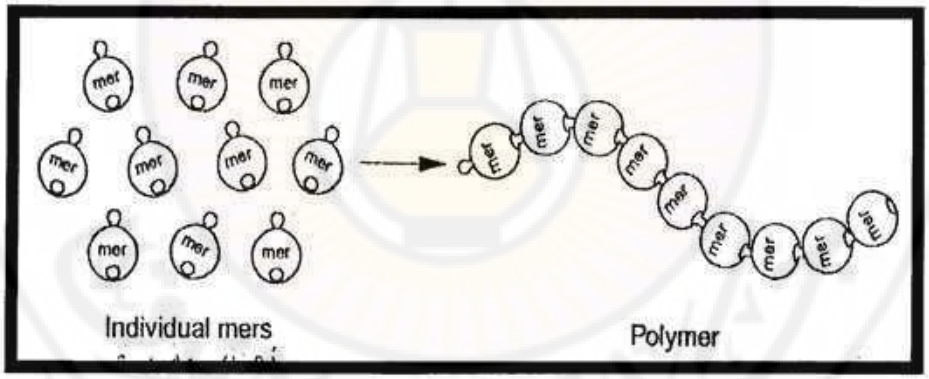
غير أن المطاط المقسى طرح إشكاليات جمالية كما أن طريقة تصنيعه تتطلب براعة خاصة .

خلال السنوات التي تلت ذلك احتاجت مهنة طب الأسنان إلى بدائل مناسبة للمطاط المقسى ، فأدخل الإكريل (PMMA) عام 1937 وسرعان ما حل محل المطاط المقسى كأكثر مواد قواعد الأجهزة السنية المستخدمة شيوعا ، حيث يقدم PMMA

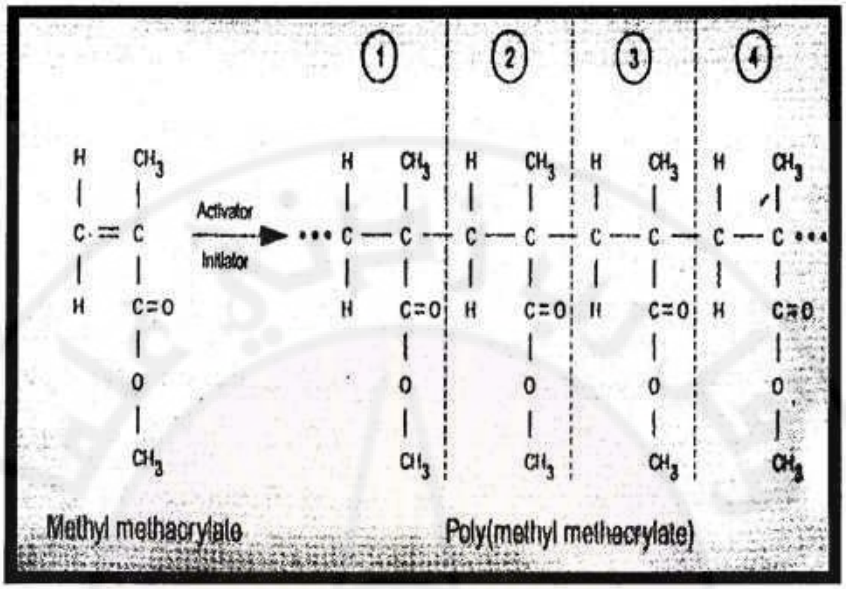
خواص فيزيائية و جمالية معززة إضافة إلى أنه متوفر بسهولة و رخيص الثمن و سهل الاستخدام .

ومنذ إدخال PMMA تم اختيار أنواع أخرى من البوليمر لاستخدامها في قواعد الأجهزة السنية ، فتم البحث في Polystyrene و Poly (vinyl acrylic) و (Polyamides) (كالنايلون) على أنها مواد محتملة لقواعد الأجهزة السنية ، كما أختبر راتنج الأوريتان دي ميثيل اكريليت الضوئي المنشط،على الرغم من أن كل مادة من هذه المواد أظهرت الخواص المرغوبة غير أنه ما من مادة واحدة منها أثبتت تفوقا على PMMA ولذلك بقي PMMA المادة المختارة لتركيب قواعد الأجهزة السنية .

ملاحظة : مصطلح Polymer مشتق من اليونانية ويعني متعدد الأجزاء (جزء mer ،متعدد Poly)



(الشكل ٢) **تشابه جزئي (فقاعة غازية)** يمكن استخدامه لتوضيح عملية التماثر، **حيث** يمكن اعتبار كل فقاعة غازية Mer جزء و عندما تترابط Mers الأجزاء تتشكل شبه سلسلة Polymer .

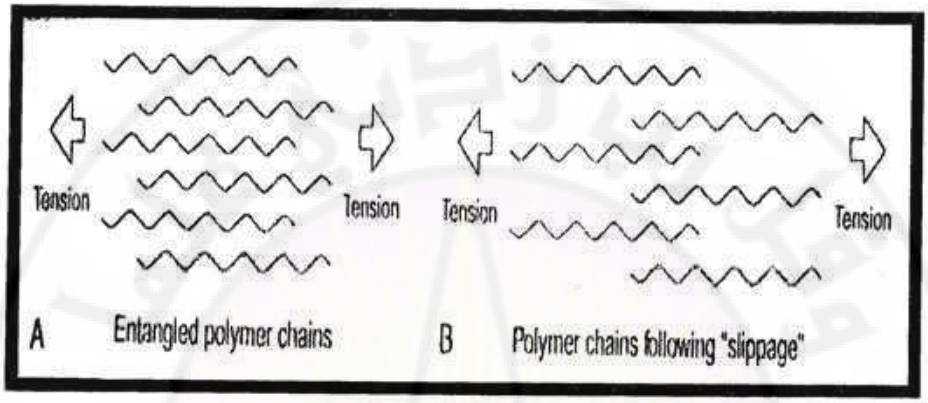


(الشكل ٢) يمكن " تحت ظروف خاصة " أن تترابط جزئيات ميثاكريليت ميثيل الفردية لتشكل سلسلة لأن السلسلة مؤلفة من وحدات ميثاكريليت ميثيل متكررة ، سميت (بولي ميثيل ميثاكريليت) ،وقد استخدمت المقاطع من1- 4 لتوضيح تكرر أجزاء الميثاكريليت ميثيل ضمن سلسلة البوليمر .

يمكن تصور تشكل PMMA بطريقة مشابهة ، ففي المثال السابق كل جزيء من الميثاكريليت ميثيل يمكن اعتباره mer جزء ، وتحت ظروف خاصة يمكن أن تترابط جزئيات ميثاكريليت ميثيل الفردية لتشكل سلسلة الشكل٣) لأن السلسلة مشكلة من وحدات مكررة من الميثاكريليت ميثيل ، سميت [بولي ميثيل ميتاكريليت]...

في كتلة تفاعل نموذجي تتشكل عدة سلاسل من PMMA في زمن واحد ، وغالبا ما تصبح هذه السلاسل " كما هو متوقع " ملتفة داخليا ، و تشابك سلسلة البوليمر الفردية يفصح عن مزايا فيزيائية هامة للكتلة المتماثرة . و لتسهيل فهم ذلك يمكن تخيلها كسلطانية ، سباكيتي مطبوخة ، وفي هذا النموذج كل جديلة من السباكيتي تمثل سلسلة بوليمر فردية ، وعندما يحاول الفرد سحب هذه الجدلات كل على حدة يحدث تشابك

ميكانيكي مؤقت [الشكل٤] ، غير أن المعالجة المستمرة للكتلة تتيح للجدلات المفردة الانزلاق واحدة وراء الأخرى (الشكل ٣) .



[الشكل ٤]

شد Tension --> <-- شد Tension شد Tension --> <-- شد Tension

سلاسل بوليمر متتابعة [انزلاق] B سلاسل بوليمر متطاولة A

A : في بوليمر غير متصالب الترابط ، تصبح السلاسل الفردية ملتفة داخليا ، و نتيجة لذلك يحدث تمددا ميكانيكيا مؤقتا .

B : عند سحب الكتلة عن بعضها يتم التغلب على هذا التمدد ، و تنزلق سلاسل البوليمر الفردية الواحدة وراء الأخرى مما يؤدي إلى تشوه الكتلة وبالتالي إلى انفصال الجدلات و استطالة الكتلة أو إعادة تشكلها.

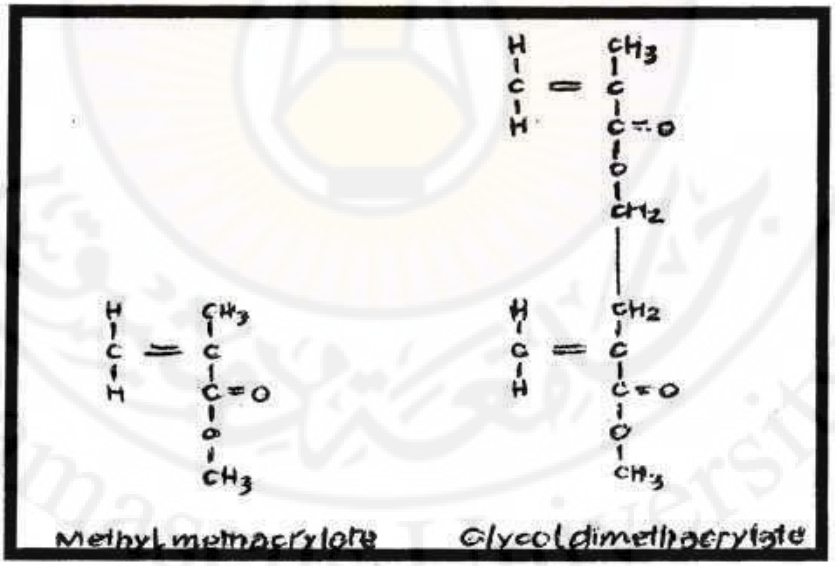
من وجهة النظر التركيبية فإن قدرة سلاسل البوليمر الفردية على الانزلاق الواحدة وراء الأخرى قد يثبت أنها غير مرغوبة ، وتؤدي هذه الظاهرة سريريا إلى تشوه التركيب البوليمري ، وقد يؤثر التشوه " من هذا النوع " في الاستخدامات التعويضية سلبا على ملائمة قواعد الأجهزة السنية . ولهذا تم تعديل الكثير من البوليمرات لتقاوم

الانـزلاق فـي حالـة الـ PMMA يمكـن أن تتحقـق هـذه المقاومـة عبـر انـدماج العامـل الكيميائي الذي يشكل جسورا أو حلقات متعارضة بين سلاسل البوليمر الفردية.

فـي استخدامات قواعد الأجهزة السنية يستخدم Glycol Dimethacrylate عـادة لإنتـاج وصـلات بـين سلاسـل البـوليمر ، ومـن الناحيـة التركيبيـة يجمـع الغليكـول دي ميثاكريليت بين جزيئين من الميثيل ميثاكريليت متراصين فوق بعضهما [الشكل 4] .

[الشكل 4] يستخدم الغليكول ميثاكريليت عادة كعامل رابط تصالبي فـي أنظمـة البـولي ميثيل ميثاكريليت ، ومـن الناحيـة التركيبيـة يـربط الغليكـول ميثيل جـزيئين مـن الميثيل ميثاكريليت متكسدين فوق بعضهما .

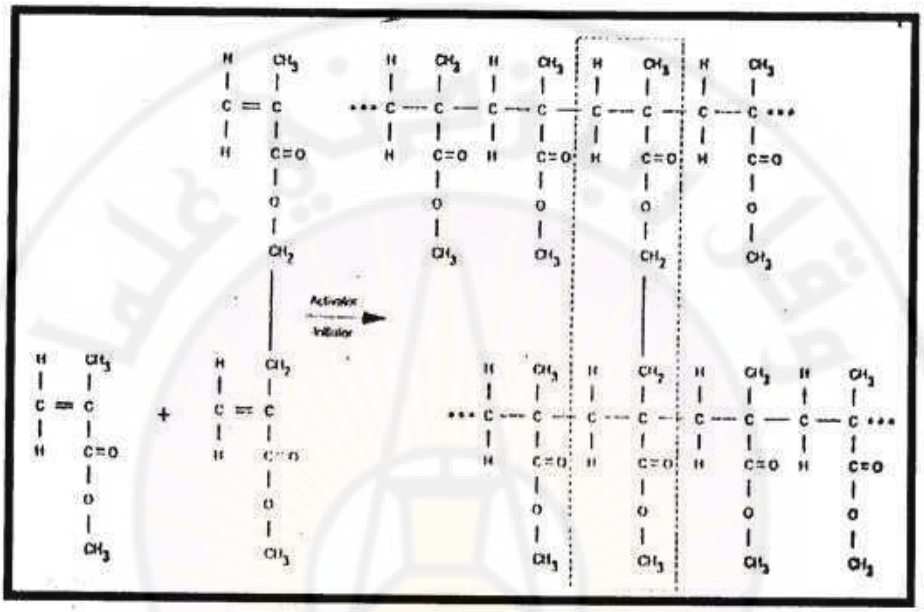
وبسبب بناء الغليكول ميثاكريليت و تفاعله ، فإن كل جزيء منـه يمكن أن يندمج فـي أكثر من سلسلةواحدة من البوليمر النـامي ، وهذا مـا يفعل فعل الجسر بين السلاسل [الشكل 5] .



(الشكل 5)

يقوم اندماج الغليكول ميثاكريليت مقام الجسر بين سلاسل البوليمر النامية تسمى هذه الجسور الروابط المتقاطعة

عند تشكل عدد متزايد من الوصلات الداخلية (البينية) يبدأ تركيب البوليمر بالتشبه بتركيب شبكة صيد السمك [الشكل6] .



[الشكل 6] " تركيب بوليمر ترابطي متقاطع "

عند تزايد عدد الروابط المتقاطعة يبدأ تركيب البوليمر بالتشبه بتركيب شبكة صيد السمك ، تتصل سلاسل بوليمر الطويلة بالسلاسل المجاورة عبر جسور كيمائية ، و كنتيجة للترابط لا تلبث سلاسل البوليمر أن تتحرر و تنزلق الواحدة وراء الأخرى . وبذلك يمنح الترابط المتقاطع المزيد من الثبات في الأبعاد للكتلة المتماثرة .

تتصل سلاسل البوليمر الطويلة بالسلاسل المجاورة لها عبر جسور كيميائية ، و عندما يحاول المرء سحب هذه الجدائل عن بعضها فإن جسور تداخل السلاسل تقاوم الانزلاق، وبالتالي يظهر PMMA المترابط على نحو متصالب ، والذي يظهر مقاومة كبيرة للتشوه . وكما هو معروف فإن مقاومة التشوه ميزة بارزة مرغوبة في الراتنجيات التي يجب أن تبدي ثباتا في الأبعاد طويل الأمد .

تقدم حاليا أغلب مواد PMMA لقواعد الأجهزة السنية كأنظمة ثنائية التركيب ، الأول سائل بينما الآخر مسحوق ناعم زهري اللون ، وعند خلطهما يشكل هذان المركبان كتلة قابلة للعمل يمكن إدخالهما في تجويف قالب ثم تتماثر ، حيث يحتوي السائل عادة ميثيل ميثاكريليت وهيدروكوينون و غلوكول ميثاكريليت كما أشرنا سابقا" يؤمن الميثيل ميتاكريليت الكتل لبنية التماثر ، بينما ينتفع من الغلوكول ميتاكريليت كعامل ربط تصالبي ، ويضاف الهيدروكوينون كمانع يحول هذا العامل الكيميائي دون التماثر غير المقصود للسائل .

بينما يحتوي مسحوق الـ PMMA فقاعات و ملونات و بيروكسيد البنزويل ، حيث تفيد فقاعات PMMA كمركبات مينائية هامة في الراتنج المتماثر ، و تقدم الملونات لتحاكي اصطباغ الأنسجة الرخوة الفموية ، و يفيد بيروكسيد البنزويل كمانع للتماثر .

وبعد خلط المركبين (السائل و المسحوق) تحتاج عملية البدء إلى [وكزة] ليبدأ التماثر بالعمل ويمكن إجراء هذه الوكزة بوسائط حرارية أو كيميائية ، و في كلا الحالتين يسمى العامل الذي يؤمن هذا التنبيه المنشط [المفعل] .

في معظم أنظمة قواعد الأجهزة السنية تستخدم الحرارة كمنشطغير أنه يمكن استخدام العوامل الكيميائية أيضا كمنشطات ، فالأمينات الثالثية مثلا تستخدم كمنشطات كيميائية في عدد من أنظمة PMMA .

أنواع الـ PMMA [poly- Methyl methacrlate]:

١- الأكريل المتماثر بالحرارة [الحامي] :

وهو الأكثر شيوعا و استخداما في صنع قواعد الأجهزة السنية الكاملة و الجزئية المتحركة ، حيث تستخدم الحرارة كمنشط لعملية التماثر والتفاعل بين السائل والمسحوق، وذلك في محم مائي ذو درجة نظامية موضوعة من قبل الشركة المنتجة لنوع الإكريل المستخدم ، ولهذا النوع من الإكريل طريقتين للتحضير :

١) - الطريقة التقليدية الشائعة الانتشار في مخابر صناعة الأسنان .

٢) - طريقة الإكريل المحقون :

تتميز الأجهزة المحضرة بطريقة الحقن بخواص فيزيائية - ميكانيكية أعلى من الأجهزة المحضرة بالطريقة التقليدية ، و إن دقة انطباقها على النسج الفموية تكون أفضل و لا تحتاج إلى تعديلات إطباقية عند تسليمها للمريض ، و الأهم من ذلك عدم صدور زوائح الإكريل أثناء تحضيرها أي أنها تحمي العاملين في صناعتها . أما أهم مساوئها فهي غلاء ثمن أجهزتها و عدم توفر الخبرة الضرورية .

2 - الراتنجات الإكريلية المتصلبة ذاتيا :

يمكن استخدام التفعيل الكيميائي بدلا من استعمال الحرارة في تنشيط بنزويل بيروكسيد لإنجاز العمل بدرجة حرارة الغرفة ، فكمية قليلة من منشط كيماوي مثل:

(Autopolymer – Cold cure – Self curing) لتميزه عن الأكريل حراري التصلب .

و الفرق الأساسي بينه و بين الإكريل حراري التصلب هو طريقة تفعيل البنزويل بيروكيسد ،غير أن ثبات اللون يكون أقل في الإكريل ذاتي التصلب من حراري التصلب بسبب الأكسدة الثانية لـ(Tertiary amine) . كما يمكن تأخير زمن تشكيل العجينة بوسائط كيميائية، و لكن هذا الأمر سوف ينقص مقاومة الراتنج في الإكريل ذاتي التصلب .

3 – التماثر بالطاقة المكروية :

هي طريقة لتماثر الإكريل بشكل أسرع وأنظف ، و يكون انطباق الجهاز فيها مماثلا أو أفضل من استخدام الطريقة التقليدية .

و تحدث فيها المسامية إذا كانت ثخانة الجهاز أكبر من 3 مم ، لذا ظهرت أنواع حديثة قابلة للتبلمر بمقدار أقل من المسامية .

4 – الراتنج المتماثر بالضوء :

وهو راتنج يحوي هيكلا من يورثان دي ميتاكريلات ميكروماين ، إضافة إلى بادئ يتفعل بالضوء هو [Camphara Quinane Amin] ، ولإنجاز عملية البلمرة النهائية يستعمل مصدر ضوئي عالي القدرة.

5 – صفائح [PMMA] الجاهزة :

وهي عبارة عن صفائح إكريلية بأشكال مختلفة (دائرية أو مربعة) تستخدم في صنع قواعد الأجهزة المتحركة و الأجهزة التقويمية و الطوابع الإفرادية و الصفائح القاعدية، وذلك بوضعها في جهاز خاص لمدة محددة حيث تتعرض للحرارة و تفريغ الهواء مما يؤدي إلى نسخها لتفاصيل الأمثلة الجبسية الموضوعة تحتها.

المواد المبطنة

تأتي فكرة التبطين من حاجة بعض المرضى إلى تثبيت أجهزتهم القديمة أو عدم تحمل الأجهزة الحديثة عند البعض الأخر ، لذلك نستخدم عادة مواد مختلفة لتبطين الأجهزة وفقا لاستطباباتها ، فأحيانا تستخدم لتحسين انطباق سطح الجهاز الإكريلي القديم مع الأنسجة الفموية الحاملة له .

وفي هذه الحالة هناك اختياران إما: أن نغير كامل قاعدة الجهاز ، أو نعيد بناء السطح الداخلي للجهاز فقط وهنا تستخدم المواد القاسية .

وأحيانا تحدث بعض الآلام خلال المضغ رغم كون حواف الجهاز و تنضيد الأسنان و ثبات الجهاز مضبوطة بشكل جيد ، وهذا الألم غالبا ما يظهر في حالات الامتصاص السنخي الشديد المترافق مع رقة في ثخانة الأغشية المخاطية المغطية للسنخ ، وبالتالي يحدث عند المضغ انتقال مباشر لقوى المضغ عبر الأغشية الرقيقة إلى الحافة السنخية إلى الحافة العظمية، حيث يؤدي ذلك إلى زيادة الامتصاص العظمي فيها إضافة للأذيات

التي تحدث في المخاطية من قرحات مؤلمة ناجمة عن احتكاك باطن الجهاز الصلب مع الغشاء المخاطي الرقيق .

وفي هذه الحالة لابد من تغطية باطن الجهاز بمادة مبطنة طرية تعوض فقدان المرونة في المخاطية الفموية وتخفف الألم عن طريق امتصاصها للقوى الماضغة .

لذا يمكن تعريف المواد المبطنة الطرية بأنها مواد مرنة تطبق على باطن الجهاز لجعله مطابقا للنسج الفموية الحاملة له ، و تؤدي دور وسادة طرية تمنع الجهد الإطباقي من الانتقال مباشرة إلى النسج الداعمة الحاملة للجهاز .

و تستخدم في حالات الامتصاص غير المنتظم ، و الحواف السنخية الحادة إضافة لاستخدامها في مناطق التثبيت العظمي الكبير و التعويضات الوجهية الفكية .

و أحيانا يكون من الضروري تطبيق مادة طرية جدا لتجعل السطح ملائما تماما لنسج الفم و لتعمل كوسادة طرية مؤقتة تحمي النسج الرخوة المرضوضة لتشفى قبل أخذ طبعة لصنع جهاز جديد ، حيث تستخدم في هذه الحالة مكيفات النسيج .

يمكن تصنيف المواد المبطنة إلى:

١- مواد مبطنة قاسية Hard Lining material .

٢- مكيفات النسج Tissue conditioners .

٣- مواد مبطنة طرية Soft Lining material : منها ما هو مؤقت ومنها ما هو دائم .

خواص مواد قواعد الأجهزة السنية

Properties Of Denture Base Materials

يجب توفر الميزات التالية لكي تكون المادة مقبولة سريريا كقاعدة للجهاز المتحرك:

1- متينة وقوية بدرجة كافية .

2- تتميز بخواص حرارية مرضية Satisfactory .

3- دقيقة الصنع و ثابتة الأبعاد .

4- ثابتة كيميائيا قبل الصنع وبعده .

5- غيرقابلة الانحلال Insolubility و قليلة الامتصاص للسوائل الفموية .

6- عديمة الطعم و الرائحة .

7- انسجامها الحيوي وعدم سميتها Biocompatible

8- ثبات لونها .

9- التصاقها الجيد إلى الراتنجات و المعادن و الخزف porcelain .

10- سهلة التصنيع و قابلة للاصلاح .

11-تكلفتها المادية معقولة(غير باهظة الثمن) .

الأسنان المستخدمة في صناعة الأجهزة السنية المتحركة

قديما استخدم الإنسان الأسنان المصنوعة أو المنحوتة من الخشب أو العظم أو العاج ، ثم استعمل أسنان الحيوانات لهذا الغرض كما أضيفت الشفرات المعدنية لزيادة فعالية المضغ .

أما في الوقت الحالي فتستخدم الأسنان الخزفية أو الإكريلية أو المعدنية حيث تطورت صناعتها بشكل كبير ملبية بذلك الحاجات الوظيفية من حيث المتانة و مقاومة الاهتراء و تأمين الناحية الجمالية حيث توجد بألوان متدرجة من الأبيض حتى الأسمر أو البني و تأمين الناحية الصحية و عدم امتصاصها لسوائل الفم ، كما توجد الأسنان الإصطناعية بأشكال و أحجام مختلفة و منها ما هو بحدبات أو بدون حدبات .

منظفات الأجهزة المتحركة

إن أسهل طريقة لتنظيف الأجهزة المتحركة هي استخدام الماء و الصابون و الفرشاة ، و ذلك لمنع تشكل اللويحة الجرثومية و القلح و إزالة التصبغات ، أما المواد المستخدمة لهذا الغرض في الوقت الحالي هي :

١-مسحوق كربونات الكالسيوم و هو مادة ساحلة .

٢-معجون مركب من مواد ساحلة + أوجينول .

٣-هيبوكلوريت الصوديوم .

٤-مواد ساحلة + زيت الفينول .

٥-أقراص فوارة تذوب و تعطي محلول فوق أوكسيد أساسي .

٦-حموض مخففة مثل ٣-٥ % hydrochloric acid .

أو ٥-١٠% phosphoric acid .

٧-أنزيمات حالة للبروتين [غير متوفرة بشكل شائع] .

و يجب أن ينصح المرضى بتنظيف أجهزتهم المتحركة فوق حوض ماء منعا لانكسارها في حال سقوطها .

وقل رب زدني علما
Damascus University

فحص المريض ووضع خطة المعالجة

- **المعلومات المطلوبة لإتمام السجل للأجهزة الكاملة :**
- **القصة الطبية (الصحة العامة) :**
- **القصة المرضية السنية :**
- **التقييم السريري :**
- **خطط المعالجة :**
- **الإنذار :**

وقل رب زدني علما
Damascus University

فحص المريض و وضع خطة المعالجة

تعتبر بطاقة التشخيص أفضل طريقة لفحص مريض الدرد الكامل حيث تدون فيها جميع المعلومات المتعلقة بالصحة العامة و النفسية و الفموية الخاصة بالمريض و مدى خبرته بصناعة الأجهزة المتحركة ، و ما المشكلات التي يعاني منها إذا كان حاملا لجهاز قديم؟ و ما هي رغباته الممكن تحقيقها عند صناعة الجهاز الجديد ؟

في الحقيقة طور العديد من الممارسين أنظمة تصنيف و بطاقات فحص لمرضى الأجهزة الكاملة ، لكن معظم هذه التصانيف كان يفتقر إلى الشمولية و الدقة في تشخيص مريض الدرد الكامل لذلك حاولنا جاهدين الإحاطة بكل جوانب التشخيص المتعلقة بالحالة العامة و الخاصة للمريض، و ذلك لتقديم تشخيص شامل و متقن عند تقييم مرضى الأجهزة الكاملة .

المعلومات المطلوبة لإتمام السجل للأجهزة الكاملة

1 – معلومات شخصية :

١- الاسم و الكنية .

٢- الرقم الاجتماعي [رقم هوية المريض] حيث يمكن أن يكتب على رقاقة قصدير و يوضع داخل الجهاز .

٣- العمر: حيث يعتبر مؤشر لمقدرة المرضى على التكيف مع الأجهزة المتحركة ،

و نذكر للإيضاح الدراسة التالية حول العمر و فترة التكيف :

العمر: 20 – 30 سنة 30 – 40 سنة 40 – 50 سنة المريض السقيم والمسن

فترة التكيف: 10 أيام 3 أسابيع 2- 3 أشهر 1 سنة

من خلال الجدول نلاحظ بأن الأعمار الصغيرة تكون أكثر جاهزية للتلاؤم والتكيف مع الأجهزة المتحركة. يمكن أن يعزى ذلك إلى سرعة شفاء النسج لديهم بالمقارنة مع الأعمار المتقدمة حيث تطول فترة ترميم و شفاء النسج المتأذية ، مما يجعل استخدام الجهاز الكامل صعب و مؤلم ، أضف إلى ذلك اهتمام الأعمار الصغيرة بالناحية التجميلية بشكل أساسي يجعلهم يصبرون و يتحملون بعض الآلام و المشكلات الناجمة عن استخدام الأجهزة الكاملة .

٤- الجنس

يعد المظهر ذا أفضلية أكبر لدى النساء منه لدى الرجال ، حيث يكون الذكور غير مبالين تجاه مظاهرهم الخاصة مع تقدم العمر ، و يكفيهم الكلام و المضغ ، أما في الأعمار الصغيرة فإن الناحية التجميلية تكون مطلبا أساسيا لديهم . النساء اللاتي تواجهن المشاكل الفيزيولوجية و النفسية لسن اليأس يمثلون واقع المرضى العصبيين المتذمرين حيث يبدين اهتماما كبيرا بالناحية التجميلية ، بينما الرجال الذين في سنهم يكونون منشغلين بحرفهم و يهتمون فقط بالراحة و الوظيفة .

٥- العرق :

يمكن أن يكون عامل حاسم في مواصفات الجهاز [مثال : اختيار لون قاعدة الجهاز ، وضع تصبغات قاعدة الجهاز ...الخ] .

٦- المهنة :

يحدد عمل المريض و مكانته الاجتماعية مقدار اهتمامه بالصحة الفموية، بالإضافة للنواحي التجميلية و القيم الأخرى المرغوبة في الجهاز .

٧- الدليل التجميلي :

يصنف المريض من الصنف الأول [مطلب تجميلي عالي] إلى الصنف الثالث [مطلب تجميلي منخفض] يعتبر مرضى المطلب التجميلي العالي عادة مناسبين و متعاونين ، وعلى العكس ، فإن مرضى المطلب التجميلي المنخفض غير مبالين غالبا و غير متعاونين . و يضعون أهمية قليلة لجهود أخصائي التعويضات،أثبتت الدراسات بأن المرضى المسرورين من الناحية التجميلية لأجهزتهم يتكيفون بشكل أسرع مع أجهزتهم المتحركة .

٨ - الشخصية :

يصنف المرضى وفقا لـ [هاوس] :

أ- الفيلسوفي(الطبيعي) philosophic :

هؤلاء المرضى سهل التعامل معهم ، فهم خفيفو الظل ، سويتهم العقلية جيدة ، متعاونون واثقون من طبيب الأسنان وهم الاسهل للمعالجة التعويضية،جيدوا الانقياد والتكيف ،يمكن أن يتقبلوا جزءا من المسؤولية لفقدانهم أسنانهم إنهم يدركون الحاجة إلى التعويض عن أسنانهم المفقودة ويمكن أن يتفهموا أن لهم دورا في المحافظة على سلامة أسنانهم ، كما يمكنهم التكيف مع أي تعويض حسن التصميم والصنع ،وعادة لا يثيرون مشاكل لطبيب الأسنان وانذارهم ممتاز .

ب- المضبوط أو المدقق أو المدعي (Exacting) :

هؤلاء المرضى مضبوطون ، فوق الوسط في الذكاء ، بلا عيوب في اللباس و المظهر غالبا مكسوروا الخاطر بمعالجات سابقة ، يشكون بقدرة الأخصائي على إرضائهم و يريدون غالبا ضمانات خطية وإعادة الاصلاح دون أية تكلفة إضافية ، حالما يرضى يمكن أن يصبح المريض المضبوط هو الداعم الأكبر للأختصاصي .

ت- **المرضى النفسيون (Hysterical) :**

يخضع هؤلاء المرضى للمعالجة كنتيجة نهائية ، يملكون موقفا سلبيا ، غالباهم بصحة سيئة ، منظمون بشكل سيء ،يبدون شكاوى غير موجودة ، و كانوا قد فشلوا في محاولات سابقة لاستعمال الأجهزة ، و لديهم توقعات خيالية يطلب المرضى النفسيون غالبا النواحي التجميلية و الوظيفية بشكل مساو أو أعظم من الأسنان الطبيعية، إنذارهم سيء .

ث- **غير المبالين (Indifferent) :**

لا يهتم هؤلاء المرضى بالمظهر ، ويبقون لسنوات دون أجهزة أو يستعملون أجهزة سيئة أو أجهزة بالية بعيدة عن الفائدة و النفع، غير مواظبين ، و غير مكيفين جيدا ، ليس لمثل هؤلاء المرضى أية رغبة لاستعمال الأجهزة ، و لا يقدرون جهود و مهارات طبيب الأسنان ،إنذارهم سيء .

2 - القصة الطبية :

الصحة العامة :

يجب الحصول عل القصة الطبية الدقيقة و المتقنة خلال الحالة التشخيصية لمعالجة الجهاز الكامل ، و يجب أن تؤرخ بالشكل الضروري ، تزودنا القصة الطبية بمعطيات هامة تسجل في الإنذار السني للمريض .

<u>ملاحظة</u> : [من المدهش أن المرضى الذين يبدون صحة جيدة عادة هم بمخاطر تعويضية أكبر من أولئك الذين هم بصحة سيئة] .

لذلك يجب أن يكون الأخصائي مدركا للعوامل الموضعية و الجهازية و اعتبارها أثناء خطة المعالجة .

تشمل العوامل الجهازية التي يمكن أن تؤثر في عمل الجهاز الكامل : فاقة الدم ، التهاب الشرايين ، شلل بل ، السرطانات ، السكري ، الذأبة الحمامية ، التهاب الفم

النيكوتيني، داء باجيت ، داء باركنسون ، الفقاع الشائع ، تناذر بلومر فنسون ، تصلب الجلد ، السل ، معالجات تقود لجفاف الفم ، الآفات الموضعية ، العيوب الخلقية أوالمكتسبة .

الأمراض العامة المؤثرة في صناعة الأجهزة المتحركة :

أولا_ اضطرابات الغدد :

١) الغدة النخامية :

إن زيادة إفراز الفص الأمامي للغدة النخامية يسبب اضطرابا في النمو يتطلب بناء جهاز جديد عدة مرات ليتلاءم مع هذا النمو المتزايد .

٢) الغدة الدرقية :

إن زيادة إفراز الغدة الدرقية يسرع في إظهار أعراض نقص إفراز الغدة اللعابية ويعمل على زيادة امتصاص السنخ ويقلل من إمكانية شفاء القرحات اللثوية وهذا يؤثر في ثبات الأجهزة وقدرة المريض على التحمل كما أن مريض فرط نشاط الدرق يعاني من التهابات عظمية ليفية تصيب عظام الفكين .

٣) البنكرياس :

داء السكري هو إضطراب في البنكرياس يسبب جفاف الفم واستعداد كبير للإنتان والتئام متأخر للجروح .

٤) الغدد الجنسية :

تعاني المرأة في سن اليأس من عدم تحملها للأجهزة الصناعية بالرغم من جودة صنعها واستعمالها لها في الماضي ،حيث تعاني في هذه المرحلة من حس حرقة في النسج الفموية والتهاب غشاء مخاطي مع حس تنميل وحكة وقلاع متكرر .

ثانيا _ الأمراض الجلدية :

من الأمراض الجلدية التي تؤثر في الأجهزة الصناعية والقدرة على تحملها :

داء الفقاع +الحزاز المنبسط+السلاق .

فبالإضافة إلى المظاهر السريرية العامة التي يعاني منها المريض تظهر **المظاهر** الفموية المتعلقة بهذه الأمراض واضحة وتؤثر تأثيرا كبيرا في قدرة تحمل المريض للأجهزة السنية ،فالقرحات والسحجات والتآكلات المترافقة مع هذه الأمراض تسبب للمريض ألما شديدا يستحيل معه وضع الجهاز الصناعي في الفم .

الجذام : الذي يصيب قبة الحنك فتموت وتتساقط .

داء الفطر الشعاعي : يحدث تخربا في عظمي الفكين حيث يبدأ في حدوث خراجات يلحق بتشوه ملحوظ في الغشاء المخاطي ثم يؤثر في العظم .

ثالثا – الأمراض الإنتانية :

نقص المناعة المكتسب (AIDS)

من مظاهره الفموية : الإنتانات الفموية +قلاع +فرفريات +التهاب عظم ونقي .

الزهري :

المرحلة الأولى : مرحلة القرحة السلية التي نصادفها على قبة الحنك وتكون مؤلمة بسبب الإنتان الثانوي .

المرحلة الثالثة : وهي الأهم (مرحلة الصموغ) تبدأ بعقيدة قد تصيب قبة الحنك تتقرح هذه العقيدة لاحقا وقد تسبب انسلاخ الجلد المغطي وانثقاب قبة الحنك .

رابعا –نقص الفيتامينات :

نقص vit A ⟵ جفاف بالفم وبالتالي امتصاص سنخ أكبر وترميم أقل وثبات للأجهزة أقل .

نقص vit B2 الريبو فلافين ⟵ ضمور الغشاء المخاطي الفموي وبالتالي ثبات الأجهزة أقل بسبب قلة مرونة الغشاء المخاطي .

نقص vit B6 ⟵ حس احتراق الغشاء المخاطي الفموي وبالتالي تحمل أقل للأجهزة الفموية.

نقص vit PP ← التهاب وتقرحات شديدة الإيلام .

نقص vit D ← نزوف في الغشاء المخاطي .

خامسا – أمراض الدم :

١- **الناعور**: وما ينجم عنه من فقر الدم وتأثيراته المختلفة في الفم من جفاف وضمور الغشاء المخاطي وزيادة الإنتان .

٢- **ابيضاض الدم** : يعاني المريض من كدمات وتقرحات في الغشاء المخاطي الفموي وتخرب شديد في العظم السنخي ونزف كبير وإنتان .

٣- **نقص الكريات البيض** : تقرحات عميقة في الفم وقبة الحنك .

٤- **الفرفريات** : تختلف الفرفريات التي تصيب قبة الحنك ما بين الحجم الصغير إلى الأورام الدموية الكبيرة .

سادسا – العلاجات التي تؤثر في الأجهزة الصناعية :

أهمها الأدوية التي تؤثر في الودي : مثل مضادات الإكتئاب (عند الهستيريين)+أدوية الربو+أدوية الضغط، وهذه كلها تتظاهر بجفاف في الفم .

السيكلو سبورين(مرضى الصرع) : يؤدي إلى فرط تنسج ليفي دوائي ويحتاج إلى استئصال.

المعالجة الشعاعية للأورام في منطقة الوجه والفكين : تؤدي إلى تنخر عظمي شعاعي يتظاهر بجفاف في الفم +عظم غير مغطى بالغشاء المخاطي الفموي .

سابعا – متفرقات

الأورام النقوية العظمية :

تؤدي إلى تخريب العظم + ضخامات ليفية + بثعات على مستوى قبة الحنك والسنخين.

داء السل:

تترقى الإصابة لتشمل عظمي الفك العلوي والسفلي .

متلازمة سجوغرن :

أكثر ما تصيب النساء عند سن اليأس ومن المظاهر الفموية لهذه المتلازمة:جفاف فم مترقي + لعاب قليل سميك ولزج .

متلازمة بلومر فنسان :

ومن مظاهرها الفموية جفاف واضح في المخاطية الفموية .

٣- القصة المرضية :

الشكوى الرئيسية :

يقول((**دي فان**)) : يجب على طبيب الأسنان أن يلاقي عقل المريض قبل أن يلاقي فم المريض .

لذلك يجب على الطبيب أن يسأل عن السبب الذي يجعل المريض يبحث عن المعالجة التعويضية،وإن كانت هنالك شكوى رئيسية لديه تسجل في بطاقة التشخيص مستخدمين كلمات المريض نفسه .

يجب أن يعطي فرصة للمريض كي يخبره عن المشاكل التي عانى منها بالجهاز السابق،وهذا يساعد على معرفة الإهتمام الرئيسي للمريض بالنسبة للجهاز الجديد ،هل هذه المشاكل متعلقة بالمضغ ،صعوبة الكلام ،قلقلة الجهاز،الإحساس بالقيء ،منظر الوجه والأسنان ،أو هي آراء أشخاص مقربين من المريض .

إن معرفة الطبيب بشكوى المريض الرئيسية تساعده في تحديد أي خطوة من خطوات العمل يجب أن تكون مهمة لكي تساعد على تلبية حاجة المريض . كما أن معرفة الشكوى الرئيسية للمريض تساعد الطبيب على معرفة شخصية المريض والحالة النفسية له .فإذا كانت شكوى المريض غامضة أو متناقضة أو ليست متطابقة مع فحص الجهاز الموجود فإن ذلك دليل على مشاكل نفسية عند المريض ويكون من الصعب تقبل الجهاز الجديد .

أما إذا كانت الشكوى الرئيسية للمريض متعلقة بالمظهر فعلى الطبيب أن يقارن تقييمه الشخصي مع شكوى المريض وبعبارة أخرى على الطبيب أن يقرر إذا كان رأي المريض صحيحا أو خاطئا.حيث يلاحظ لون وحجم الأسنان الموجودة في الجهاز ويحدد مدى تناسقها تلاؤمها مع وجه المريض .كما يجب تقييم تنضيد الأسنان والجزء الظاهر منها عندما يبتسم المريض أو عندما يتحدث.أما إذا كانت شكوى المريض هي عدم ثبات الجهاز خلال المضغ فإن ذلك من الممكن أن يكون ناتجا عن أخطاء في تنضيد الأسنان أو الإطباق أو الإستقرار أو امتداد الحواف .

أما عدم ثبات الجهاز خلال الكلام فيمكن أن يكون ناتجا عن تصادم لساني بالجهاز .أما إذا كانت شكوى المريض هي وجود ألم فيجب على الطبيب ان يحدد صفات هذا الألم (ألم موضعي،ألم كامل في الفك أو الفم،هل هذا الألم مستمر أو يزول مع إزالة الجهاز من الفم) .

إن وجود طقطقة أثناء الكلام أو المضغ ممكن أن يكون ناتجا عن قلقلة في الجهاز أو أخطاء خلال تعيين البعد العمودي .أما الاحساس بالغثيان فهذا ينتج بسبب إثارة للحنك الرخو ناتج عن زيادة في الحواف الخلفية للجهاز العلوي أو تنضيد الأسنان العلوية الخلفية لسانيا وبالتالي تلامس السطح العلوي للسان وتؤدي إلى الإحساس بالغثيان .

ومن المهم أن نسأل المريض هل هذه الحالة مزمنة أو تطورت بعد عمل الجهاز . إن الهدف من تسجيل شكوى المريض الأساسية إضافة إلى معرفة شخصيته هو تقديم جهاز تعويضي جيد وتجنب المشاكل التي عانى منها المريض في الأجهزة السابقة مع أفضل التوقعات .

التوقعات

إن سؤال المريض عن توقعاته ورغباته بالنسبة للجهاز الجديد تزيد الثقة والتلاؤم بين الطبيب والمرض .على الطبيب أن يسأل المريض عن خبراته بالأجهزة السابقة إن وجدت ويستمع إلى رأيه والشكاوى التي عانى منها .إن تقييم الطبيب للجهاز المستعمل

ومقارنته مع شكوى المريض يعطي معلومات عن حالته العقلية ومدى تقبله للجهاز الجديد، وكيفية تعامل الطبيب مع المريض يمكن أن تزيد ثقة المريض بالطبيب . كما يجب على الطبيب ان لا يعد المريض كثيرا بنجاح الجهاز أكثر من الممكن .

الأجهزة المستعملة :

يجب فحص الأجهزة المستعملة في داخل الفم وخارجه :

فحص الأجهزة المستعملة في داخل الفم :

يجب فحص الأجهزة المستعملة بشكل دقيق داخل الفم وذلك من خلال :

فحص امتداد الحواف،الثبات،الإستقرار،الدعم ،مع ملاحظة العلاقة ما بين حواف الجهاز والأنسجة الرخوة المجاورة لها .

أما عندما يكون الجهاز المستعمل جزئيا و يحمل ضمات فيجب فحص مواقع هذه الضمات والمهاميز وعلاقتها مع الأسنان المجاورة والنسج الرخوة .إن فحص الجهاز المستعمل يعطينا معلومات حول خبرات المريض بالأجهزة ،عناية المريض بالجهاز،والعادات السيئة المستعملة مع هذه الأجهزة . كما يجب فحص الإطباق المركزي ومنظر المريض خلال العلاقة المركزية و البعد العمودي الإطباقي ،فحص النطق ،الإمتدادات الخلفية للجهاز العلوي ،العضة ،الناحية الجمالية للجهاز .

فحص الأجهزة المستعملة خارج الفم :

في هذه المرحلة يتم إخراج الجهاز المستعمل وفحصه خارج الفم .عند فحص الجهاز خارج الفم يجب ملاحظة ما يلي :

- نوع المادة المستخدمة في صنع قاعدة الجهاز .
- مناطق الريلييف .
- نوع وشكل الأسنان المستخدمة .

- وجود أي انسحال في الأسنان المستخدمة ، المدة الزمنية التي استخدم فيها الجهاز : فإذا كان اهتراء الأسنان بشكل ملحوظ فإن ذلك يتطلب استخدام أسنان أكثر مقاومة للإنسحال في الجهاز الجديد .
- درجة عناية المريض بالجهاز : إن مدى العناية الصحية بالجهاز يعطينا فكرة عن مدى العناية التي يقدمها المريض ودرجة الوعي التي يجب أن تقدم للمريض للإعتناء بالأسنان أو الجهاز الجديد .

عند فحص الجهاز المستعمل يجب ربط ما يقوله المريض وما يكشفه الطبيب لدى فحصه،فإذا توافقت شكوى المريض مع ما يكتشفه الطبيب فعندئذ يصبح من الممكن التوقع بتحسن الحالة .

الأجهزة السابقة :

إذا كان المريض حاملا لعدد من الأجهزة السنية خلال فترة زمنية قصيرة لا تتجاوز السنتين وكانت هذه الأجهزة جيدة جدا فهذا دليل على أن المريض غير ملائم ومن الصعب كسب رضاه .يجب فحص الأجهزة السابقة للمريض فحصا دقيقا والتأكد إذا كان المريض صادقا في أقواله ،أو أنه يبالغ فيها .

مدة الدرد الكامل :

أن معرفة عدد سنين الدرد الكامل تزودنا بنموذج الإمتصاص العظمي وتطوره كما يجب سؤال المريض عن سبب فقد أسنانه(نخور،أمراض نسج حول سنية،حوادث،....).

نجاح الجهاز :

إن الجهاز الناجح هو الجهاز الذي يحقق الأهداف الرئيسية التي صنع من أجلها وهي إعادة وظيفة المضغ والنطق وتحقيق الناحية التجميلية والنفسية للمريض .

إن سؤال المريض عن مدى قدرة الجهاز في تحقيق ما سبق من أهداف يعطي مؤشرا على مدى نجاح الجهاز،كما تفيد ملاحظات وانتقادات المريض لجهازه في إجراء تعديلات قد تكون مهمة بحيث تساهم في نجاح الجهاز وإرضاء المريض .

من المفضل أن يقيم المريض أداء جهازه بـ :١-جيد .٢- مقبول .٣- سيء .

سجلات ما قبل القلع :

بطاقات الفحص من قبل أطباء أسنان آخرين : يمكن أن نجد فيها لون الأسنان مثلا حالة الإطباق.

الصور الشعاعية: تعتبر مفيدة بالرغم من أنها تخفي البعد الثالث وتكون مكبرة ومشوهة يمكن أن تفيد في تحديد الحجوم النسبية للأسنان (مثلا رباعيات وتدية،فراغات بين سنية ،أزدحام سني) .

الأمثلة الجبسية : تعتبر من أهم السجلات لأنها تظهر البعد الثالث ،تفيد في قياس حجوم الأسنان ،شكل القوس السنية ،أوضاع الأسنان ،معرفة العلاقة الفكية (في حال تم التركيب على المطبق) الإطباق .

الصور الشمسية : نأخذ فكرة عن حجوم الأسنان الأمامية و توضعها، وجود فراغات ، تراكب ، علاقة الشفة مع تلك الأسنان أثناء الإبتسام ... .

أسنان مقلوعة : تفيد في معرفة شكل وحجم ولون أسنان المريض .

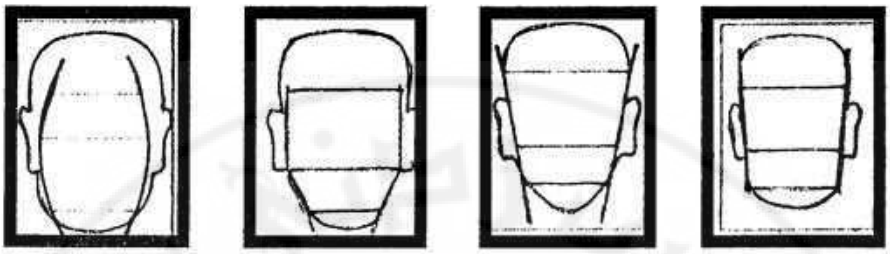
يذكر Fenton أنه استفاد من صورة فوتوغرافية للمريضة وهي طفلة لإنتقاء أسنان صناعية لها وهي بعمر ٥٤ سنة ومن لون أسنان الابنة (A1 للثنايا والرباعيات،A 2 للأنياب) مما انسجم مع رغبة والدتها بالحصول على أسنان فاتحة .

4 - التقييم السريري :

الشكل الوجهي [الجبهي] : الشكل (١)

تصنف وفقا لـ هاوس و لوب ، فروش و فيشر و ويليامز :

١ - مربعي ٢- مثلثي . ٣- مربعي مستدق . ٤- بيضوي .



الشكل (١)

الشكل الوجهي [البروفيل] :

تصنف وفقا لـ أنجل : الشكل (٢)

صنف أول	صنف ثاني	صنف ثالث
طبيعي	متراجع	متبارز



الشكل (٢)

التوتر العضلي :

تصنف وفقا لـ أنجل :

1- الصنف الأول : يبدي المريض توترا طبيعيا حيث لا تبدو أية تغيرات ظاهرة في وضع العضلات الماضغة و التعبير الوجهي،إن غالبية مرضى الأجهزة الكاملة لديهم فعالية عضلية أقل من الطبيعية وبدرجات متفاوتة وارتخاء في أربطة المفصل الفكي الصدغي ونشوء حركات شاذة للفك السفلي (تقديم الفك إلى الأمام) .

فقط مرضى الأجهزة الفورية يملكون جهازا عضليا طبيعيا .

2- الصنف الثاني: يبدي المريض وظيفة طبيعية تقريبا و لكن بأذية توترية عضلية قليلة. لا يمكن استخدام الوظيفة العضلية القصوى بشكل تالي لضياع جميع الأسنان الطبيعية .

3- الصنف الثالث: يظهر المريض أذية توترية عضلية كبيرة و وظيفية ،هذه الأذية تكون مقترنة عادة بصفة سيئة: أجهزة غير فعالة ، ضياع البعد العمودي ، تجعدات ، نقص قوى العض ، و ارتخاء الصوارين .

الشفة :

يتغير عادة لون و مظهر الحافة القرمزية للشفاه بفقدان الأسنان ، يجب أن يؤخذ ترميم الدعم الشفوي و عرض الحافة القرمزية بعين الاعتبار خلال وضع الأسنان الأمامية .

تصنف الاستدارة الشفوية على أساس [مدعومة بشكل كاف] أو [غير مدعومة] ، وكذلك الإشارة إلى كمية الحافة القرمزية الظاهرة أو المرئية .

من أهداف صنع الأجهزة هي المحافظة على البعد العمودي،حماية النسج المحيطة بالجهاز الكامل من الترهل لذلك يجب تأمين دعم شفوي جيد أمامي وجانبي وذلك من خلال وضع الأسنان الإصطناعية مكان الأسنان الطبيعية وذلك بالاعتماد على عدة عوامل مثل الحليمة القاطعة ،التجعيدات الحنكية ، قاعدة الأنف:شكلها وعرضها .

يجب ملاحظة الحركة الشفوية:حيث يظهر المرضى ذوي الحركة الشفوية الأصغرية مقدارا ضئيلا من الأسنان الأمامية كما يمكن أن يصاب بعض ضحايا الصدمات بشكل نصف الشفة ، و الذي يقود إلى ارتخاء الفم وحيد الجانب و عدم التناظر الوجهي،وهذا يستوجب شرح خطة المعالجة لهذا النوع من المرضى حتى يكونوا في صورة الوضع النهائي للمعالجة وبعيدا عن المفاجأة.

وبالعكس قد يكون لدى المرضى توقعات خيالية بشأن النتائج الوظيفية و التجميلية .

تصنف الحركة الشفوية كطبيعية [صنف أول] ، الحركة الناقصة [صنف ثاني] ، الشلل [صنف ثالث] . يجب الإشارة إلى أي نقص وحيد الجانب في الحركية .

يؤدي طول الشفة أيضا دورا هاما في النواحي التجميلية . تبدي الشفة الطويلة جزءا قليلا من الأسنان الأمامية ، بينما تسمح الشفة القصيرة جدا بإظهار قاعدة الجهاز .

يمكن أن يكون اختيار القالب و صفات الجهاز عوامل حاسمة في هذه الحالات .

يصنف طول الشفة إلى طويلة ، عادية أو متوسطة ، و قصيرة .

تـوحي التجعدات الكثيرة عند الصوار و الثنية الأنفية الشفوية عادة بانخفاض البعد العمودي الإطباقي[VDO] أو بدعم ضعيف للجهاز العضلي الشفوي من قبل الجهاز السني وهو ما يسمى المظهر الشيخوخي المسبب عن الأجهزة السنية .

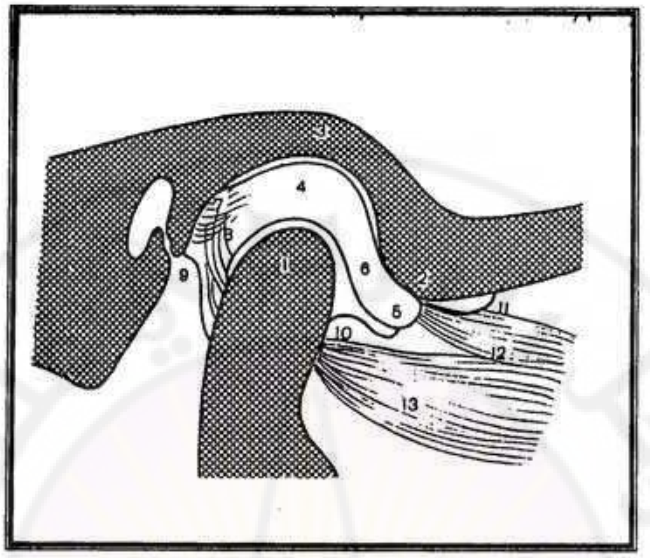
اللـون :

يزود لون الجلد ،الشعر ،العيون،الأذن ، بإرشاد مفيد في اختيار لون الأسنان واللثة الإصطناعية .

يمكن أن يكشف لون الجلد عن الأمراض المتوضعة و عن الإمراضية ، فقد يكون المرضى المصابون بالشحوب أو الذين يبدو عليهم الفاقة الدموية مصابين بأمراض جهازية متوضعة ، و ربما يحتاجون لفترات علاج طويلة .

فحص المفصل الفكي الصدغي :

من المعروف أن المفصل الفكي الصدغي يتكون من لقمة الفك السفلي والتجويف العنابي مع الحديبة المفصلية على القسم الصدغي من العظم الصدغي .وعناصر المفصل تشمل كذلك القرص المفصلي،المحفظة المفصلية والأربطة خلافا لكل المفاصل الأخرى تشمل أيضا جهازا عضليا (شكل (٣)).



شكل (٣) بنية المفصل الفكي الصدغي :

١- اللقمة . ٢- الحدبة .٣ - التجويف العناب . ٤- القطب الخلفي للقرص . ٥- القطب الأمامي للقرص .٦ - القسم المركزي الخالي من الأوعية .٧- الوسادة خلف القرص .٨ - الرباط القرصي الخلفي المفصلي .٩ - المحفظة .١٠- الرباط القرصي المفصلي الأمامي .١١- الرباط القرص الصدغي الأمامي . ١٢- ١٣ -القسمين العلوي والسفلي للعضلة الجناحية الوحشية .

إن العلاقة التشريحية الناحية ما بين عناصر المفصل وارتباطها مع العناصر الأساسية المكونة للمنظومة السنية الفكية :((السن بما في ذلك النسج المحيطية به وجهاز الإستقبال،القوسين السنيتين العلوية والسفلية والعلاقة الخاصة بينهما)) هي أمور شديدة التغيير . ما يحدد البنية الخاصة للمفصل هو الجهاز العضلي ذو القدرة التقلصية المتغيرة خلال النمو .

لفحص المفصل نستخدم الأساليب التالية : المعاينة ، الجس ،السمع،الفحص الشعاعي،تصوير المفصل . في السنوات الأخيرة تم وضع طريقة لفحص دوران الدم في المفصل (كابيكن). أثناء فحص المفصل لا بد من الإهتداء بالوضعيات التالية :

١- عند توضع اللقمة الفكية في التجويف العنابي في وضعية الراحة تتلامس اللقمة الفكية مع القرص المفصلي بكامل سطحها الأمامي العلوي .

٢- في الحالة الطبيعية لا يحدث أي تماس ما بين العناصر العظمية للمفصل .

٣- في حالة الفتحة القصوى للفم لا تمس اللقمة الفكية الحدبة المفصلية للعظم الصدغي ويمكن أن تصل إلى قمتها.

٤- أي حركة اللقمة الفكية تترافق بحركة موافقة للقرص المفصلي وذلك بفضل التقلصات التزامنية لرأسي العضلة الجناحية الوحشية العلوي والسفلي في الأحوال الطبيعية .

٥- الرأس العلوي للعضلة الجناحية يتوضع بالتماس مع الشريحة الضامة التي يمر فيها العصبان الماضغ والصدغي العميق وقسم من الضفيرة الجناحية الوريدية،يرتكز الرأس العلوي لهذه العضلة على المحفظة والقرص المفصليين .

٦- إن الوضعية المثبتة الفراغية للقمة الفكية في التجويف العنابي أثناء الاطباق المركزي ينتج ويتدعم بمجموعة الأسنان الطاحنة مما يسمح برفع الضغط عن القرص المفصلي وغيره من النسج الرخوة .

٧- في حال وجود عيوب اطباقية أو فقد في الأسنان الطاحنة أو انسحال مرضي فيها أو أمراض في النسج الداعمة تتغير وضعية الفك السفلي بما يؤدي بدوره إلى تبدل وضعية اللقمة الفكية وكل العلاقات التشريحية الناحية لعناصر المفصل.

٨- في الحالة الطبيعية وأثناء حركات الفك كلها تتحرك اللقمة الفكية والقرص المفصلي بشكل متزامن .هذا التزامن يضطرب عند تغير وضعية الفك السفلي أو عند حدوث مرض في العضلات لا سيما العضلة الجناحية الوحشية أو عند إصابة الجملة العصبية المركزية وبالأخص الإصابات المؤيدة لفرط التوتر في العضلات الماضغة أو عند إصابة المفصل نفسه (التهاب مفصل، فصال) .

إذا فالأسباب المؤدية إلى التغيرات المرضية في المفصل قد تكون ثانوية ،هذا ما يفرض ضرورة إجراء فحص شامل لمنطقة الوجه والفكين عند ظهور شكوى من وجود إحساسات مختلفة في المفصل .

المعاينة :

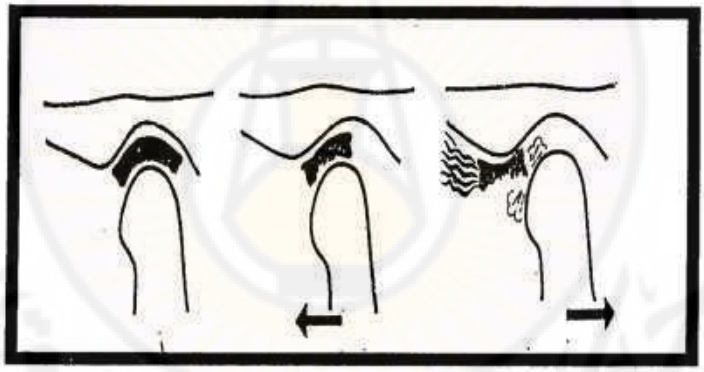
في حال وجود مرض في المفصل فإن الشكوى الرئيسية يمكن أن تشمل ما يلي :
انتفاخ في منطقة المفصل،وجود صعوبة في فتح أو إغلاق الفم ،ألم ، حدوث طقطقة وفرقعة أثناء الفتح والإغلاق ،ألم في الرأس انخفاض في السمع،انسداد الأذنين ،حرقة في اللسان والغشاء المخاطي للفم وجفاف في الفم .كثيرا ما تبدو عند هؤلاء الأشخاص أثناء عملية الكلام ظاهرة هوس الصرير (نوبات من صرير الأسنان في فترات السهر)،عند الإستجواب تبين وجود صرير ليلي .ووفقا لنتيجة فحص المريض لا بد من تحديد فترة وسبب ظهور هذه الإحساسات وهل خضع المريض قبل ذلك للعلاج؟ وما طبيعة هذا العلاج ؟

لدى معاينة الجلد في منطقة المفصل يمكن أن نلاحظ وجود انتفاخ وفي حالات نادرة،وجود احمرار .بعد ذلك نقوم بجس المفصل ونتلمس مدى سعة حركة اللقمة الفكية ونقم بجس العضلات الماضغة والعضلات فوق اللامية وجس نقاط خروج فروع العصب المثلث التوائم من القنوات العظمية نستخدم السماعة لتحليل صوت المفصل ومعرفة طبيعية حركات النسج المفصلية .

الجس والسمع :

يتم جس المفصل من خلال الجلد بتحريك الإصبع السبابة عند السطح الأمامي لقمحة الأذن نطلب من المريض فتح فمه ببطء ونحدد بالجس السطح الخلفي للقمة الفكية والمنطقة خارج المحفظة والمنطقة الخلفية من الفرجة المفصلية ثم على مسقط اللقمة الفكية .نقوم بالجس أثناء إطباق القوسين السنيتين وعند فتح الفم وفتحة الفم القصوى .إذن إن الآلام يمكن أن تنشأ عند الضغط الخفيف ليس فقط في وضع الراحة وإنما أيضا

عند فتح الفم . ومن الممكن تقرير سبب حدوث الألم من خلال المقارنة بين لحظة حدوث الألم وتوضعه وبين الخصائص التشريحية الناحية للعلاقة المتبادلة بين عناصر المفصل أثناء حركة الفك . بنفس الطريقة يمكن تحديد سبب حدوث الصوت والفرقعة والطقطقة في المفصل إذ أنها تدرك بشكل جيد عند الجس،تستعمل السماعة الطبية بشكل مجدي للتسمع إلى المفصل . إن أصوات الإحتكاك والفرقعة في المفصل يمكن أن تكون مرتبطة بتغير السطوح المفصلية الغضروفية أو باضطراب في إفراز السائل الزليلي . النقرة والطقة في لحظة فتح الفم غالبا ما يكون سببها انخفاض البعد العمودي الإطباقي والإنزياح الوحشي للفك السفلي وبالتالي انزياح اللقمتين المفصليتين :عند فتح الفم يجب أن تقهر اللقمة الحاجز المتمثل في القطب الخلفي للقرص المفصلي .



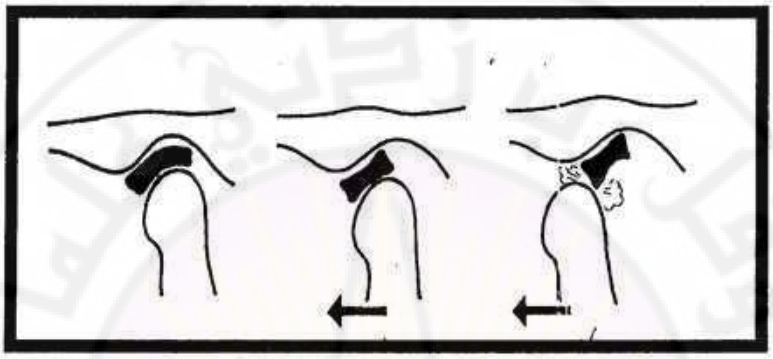
شكل (٤)

آلية حدوث الفرقعة المفصلية عند وجود تقلصات تشنجية في العضلة الجناحية الوحشية .

أثناء رجوع الفك تتحرك اللقمة إلى الخلف ويبقى القرص في الوضعية الأمامية على حساب تشنج العضلة الجناحية الوحشية الشكل (٤) .

أ- لقمة الفك السفلي في وضعية الإطباق المركزي .

ب-الحركة التوافقية للقمة مع القرص إلى الأمام تدل النقرة والألم الحاصلان في نهاية **حركة** الفم وبداية الإغلاق على حدوث فرط توتر في العضلة الجناحية الوحشية شكل (٤) أو وهن في الأربطة شكل (٥) أو خلع .



ج ب أ

شكل (٥)

آلية حدوث الفرقعة المفصلية عند حدوث وهن أربطة القرص المفصلي مع لقمة الفك السفلي

الفرقعة والطقطقة والألم عند أي حركة هي أعراض للتغيرات التنكسية في القرص المفصلي. من خلال جس المفصل يمكننا أن نحدد سعة وطبيعة حركة اللقمة . لهذا الغرض نضع السبابة على مسقط اللقمة ثم ندخل الخنصر في المجرى السمعي الخارجي. من خلال تحريك الإصبع بالتدريج إلى الأمام وبدون ضغط (فقط تلامس الجلد) يمكن تحديد منحى واتجاه حركة اللقمة . عند جس الجدار الأمامي للمجرى السمعي نستطيع أن نعين حدود حركة اللقمة المفصلية إلى الخلف والأسفل أو الأعلى وكذلك نستطيع أن نميز إذا كان هنالك ألم في القطب الخلفي للمفصل حيث تتوضع الأوعية والأعصاب (الاذني والصدغي وحبل الطبل) والمحفظة المفصلية . من الضروري عند اكتشاف أي درجة من درجات الألم أوصوت إحتكاك أو فرقعة أو

طقطقة أن تجري فحوصا إضافية (التصوير الشعاعي،الفحص الريكوغرافيكي : وهو فحص التردد النبضي للورود الدموي،تصوير المفصل) .

التقييم العضلي العصبي .

الكـــلام :

إن المرضى القادرين عل النطق بوضوح بالأجهزة الحالية [أو الأسنان الطبيعية] ليس لديهم عادة أي مشكلة مع النطق الواضح بالأجهزة الجديدة .

المرضى الذين لديهم عوائق كلامية أو أولئك غير القادرين على النطق بوضوح بأجهزتهم الحالية ، يحتاجون لعناية خاصة عندما ينضد الطبيب الأسنان الأمامية و يشكل الجزء الحنكي لقاعدة الجهاز .

إذا تبدل النشاط العضلي الطبيعي نتيجة لتغيرات هامة في وضع الأسنان و حدود قاعدة الجهاز،عندها يجب تقديم فترة طويلة و زائدة من التعديل و التنظيم من أجل التكييف فمثلا توضع الأسنان حنكيا مع قبة حنك ثخينة يسبب تشوه في نطق الأحرف (V-F-S-D -)،قبة الحنك رقيقة تؤدي إلى الصفير ،التغطية السهمية الزائدة تسبب تشوه في حرف T وكذلك سماع صوت تماس الأسنان .

يصنف الكلام إلى [طبيعي] أو [متأثر] (أشر إلى أية إعاقات) .

التكيف والتأقلم :

يمكن توقع التأقلم لدى المرضى ذوي الانسجام العضلي العصبي الجيد بوساطة الأجهزة القديمة و يتكيفوا بسرعة نسبية و بسهولة أيضا من الأجهزة الجديدة .

المرضى ذوو الانسجام الضعيف أو العجز العضلي العصبي (مثل الصدمة) لا يمكن أبدا أن يتكيفوا مع الجهاز الكامل .

يصنف الانسجام العضلي العصبي كالتالي :

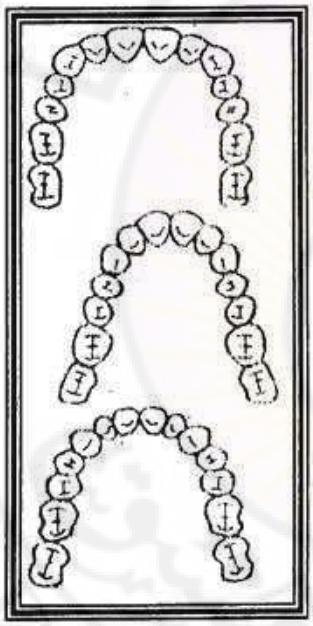
الصنف الأول : ممتاز . الصنف الثاني : معتدل . الصنف الثالث : ضعيف .

الحفرة الفموية : وفيها نقيم :

حجم القوس :

يصنف حجم القوس كالتالي :

- الصنف الأول : كبير (الأفضل للثبات و الاستقرار) .
- الصنف الثاني : وسط (جيد للثبات و الاستقرار لكن غير مثالي) .
- الصنف الثالث: صغير (صعب الوصول إلى ثبات و استقرار جيدين) .



شكل القوس : يصنف وفقا لـ هاوس الشكل (٦)

- الصنف الأول : مربع .
- الصنف الثاني : مستدق .
- الصنف الثالث : بيضوي .
- العديد من الأقواس :هي مزيج من الأقواس المذكورة سابقا [مثال :المربع المستدق]

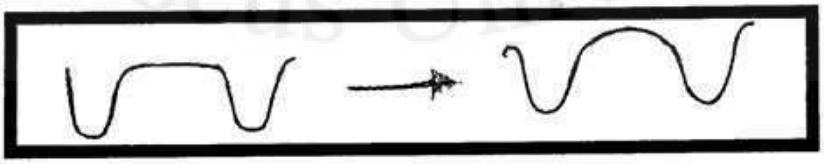
عادة يتبع شكل القوس السنية وجه المريض كما يتبع شكل الأسنان الأمامية شكل القوس السنية .

الشكل (٦)

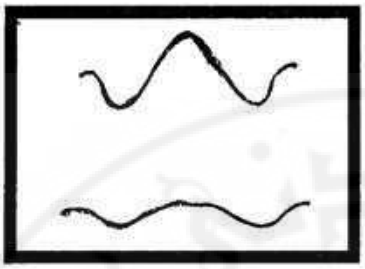
أشكال قبة الحنك الصلبة :

شكل حافة الفك العلوي تصنف كالتالي الشكل (٧) :

- الصنف الأول: مربع إلى مدور خفيف حرف U.

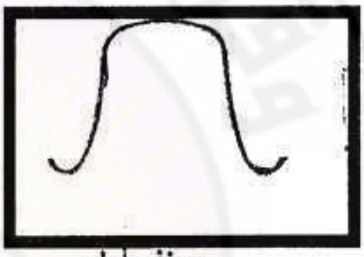


- الصنف الثاني : مستدق أو بشكل V .
- الصنف الثالث : مسطح .
- الصنف الرابع : بصلي مثبت .

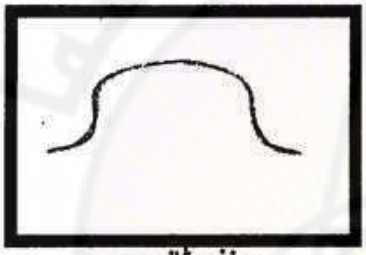


الشكل (٧)

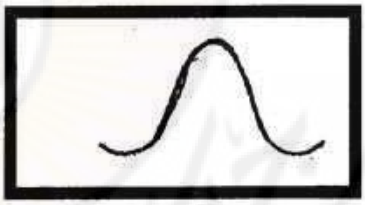
أشكال الحافة السنخية :



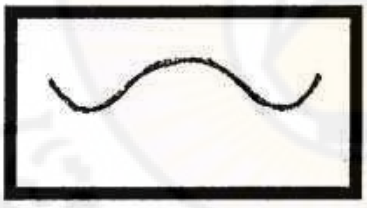
صنف أول



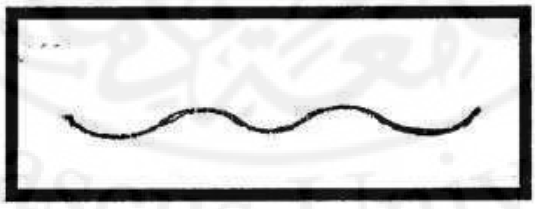
صنف ثاني



شكل Vالمعكوسة الطويلة



شكل Vالمعكوسة القصيرة



صنف ثالث شكل (W)

الشكل (٨)

يجب أن تصنف كالتالي الشكل (٨) :

- الصنف الأول : شكل U المقلوبة

(جدران متوازنة من متوسطة إلى طويلة و بحافة عريضة).

- الصنف الثاني : شكل بصلي مثبت

- الصنف الثالث : غير مفضل بشكل VV المعكوسة .

V المعكوسة القصيرة .

V المعكوسة الطويلة و الرفيعة .

الشذوذات :

لاحظ شذوذات الحافة ، مثل الانتباج أو الشؤوزات .

والتي من الممكن أن تسبب لمرضى الأجهزة الكاملة الألم وربما تتطلب الجراحة ما قبل التعويضية .

النتوءات العظمية :

تصنف النتوءات في الفك العلوي و السفلي كما يلي :

- صنف أول : غياب النتوء أو حجم أصغري ، النتوءات الحالية لا تتداخل ببنية الجهاز.

- صنف ثان : يبدي الفحص السريري نتوءات [تبارزات] معتدلة الحجم ، هذه النتوءات تبدي صعوبات معتدلة في تركيب الجهاز و استعماله ، الجراحة غير مطلوبة.

- صنف ثالث : توجد تبارزات كبيرة ، هذه التبارزات تعرض وظيفة الجهاز للخطر ، و تتطلب عادة تشذيب جراحي أو إزالة .

المسافة بين القوسين السنيتين :

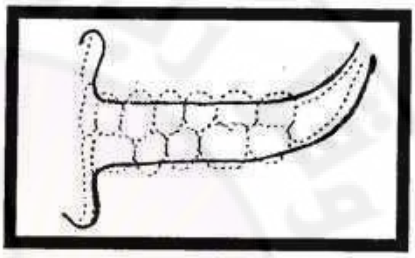
تصنف المسافة بين القوسين كما يلي الشكل (٩) :

- صنف أول : مسافة نموذجية بين القوسين لتلائم الأسنان الصناعية .

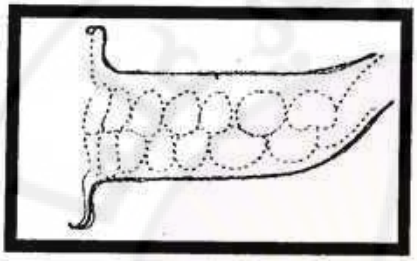
- صنف ثان : مسافة بين قوسية زائدة .

- صنف ثالث : مسافة بين قوسية غير كافية لتلائم الأسنان الصناعية بحاجة إلى تشذيب جراحي .

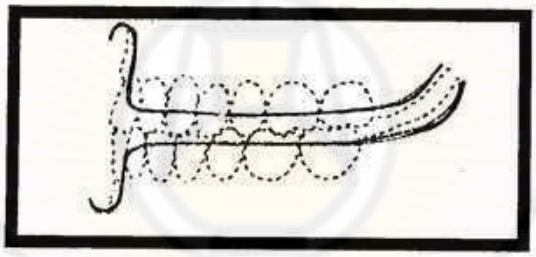
يمكن أن تكون المسافة غير كافية في بعض المناطق وعادة ما تكون ناجمة عسن فرط تصنع ليفي تحت المخاطية السنخية وتتطلب إزالتها جراحيا .



صنف أول



صنف ثاني



صنف ثالث

توازي الحواف السنخية :

يصنف التوازي السنخي كالتالي :

- صنف أول : كلا الحافتين تكونان موازيتين لمستوى الإطباق .
- صنف ثان : حافة الفك السفلي تكون متباعدة عن المستوى الإطباقي أماميا.
- صنف ثالث : حافة الفك العلوي تكون متباعدة عن المستوى الإطباقي أماميا أو كلا القوسين متباعدة أماميا .

علاقة الحواف السنخية :

تصنف وفقا لأنجل :

- صنف أول : عادية طبيعية تقريباً توازي الأسناخ في المستوي السهمي والجبهي .

صنف ثاني: متراجعة توازي في المستوى السهمي . صنف ثالث: متقدمة عدم توازي .

المقدار العظمي [الكمية] :

يصنف وفقاً لـ Zarb & Lekholm [كما يبدو في الفحص الشعاعي] :

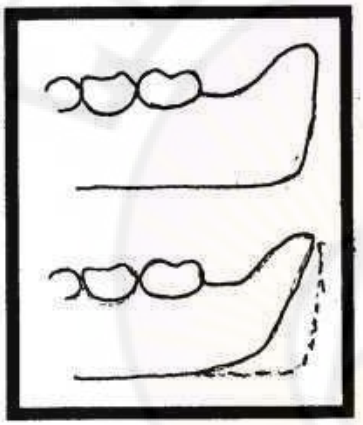
أعظمي ، جيد ، متوسط ، قليل ، أصغري

صنف A ، صنف B ، صنف C ، صنف D ، صنفE

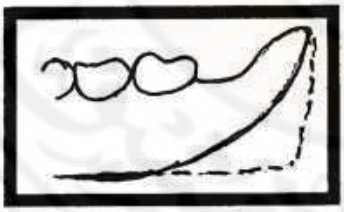
شكل الزاوية اللسانية الوحشية :

يصنف وفقاً لـ نيل الشكل (١٠) :

- صنف أول : زاوية قائمة .



- صنف ثاني :شبه قائمة أو منفرجة قليلاً .



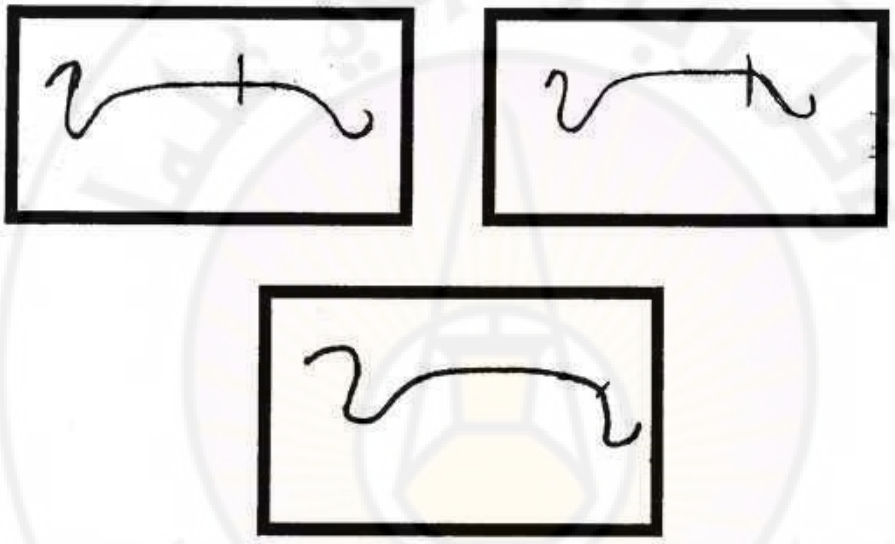
- صنف ثالث : زاوية منفرجة .

الشكل (١٠)

شـكل الحنك الرخو الشكل (١١) :

صنف أول

صنف ثاني



صنف ثالث

يصنف وفقا لـ هاوس الشكل (١١) :

- الصنف الأول : كبير الحجم و طبيعي في الشكل ، و شريط من النسج الرخوة غير قابلة للحركة نسبيا ٥- ١٢ مم وحشي الخط المرسوم من الحافة الوحشية للحدبات الفكية [وحشي خط الاهتزاز] .

- الصنف الثاني : متوسط الحجم و طبيعي في الشكل و شريط من النسج الرخوة غير قابلة للحركة نسبيا من ٣- ٥ مم وحشي الخط المرسوم عبر الحافة الوحشية للحدبات الفكية .

- الصنف الثالث : توافق عادة الفك العلوي الصغير ، يهبط الستار المؤلف من النسج الرخوة للأسفل تقريبا من ٣-٥ مم أمام الخط المرسوم في قبة الحنك عبر الحافة للحدبات الفكية .

الحساسية الحنكية :

تصنف الحساسية وفقا ل هاوس :

- الصنف الأول : عادي .
- الصنف الثاني : فوق عادي [عالي الحساسية] .
- الصنف الثالث : [منخفض الحساسية] .

سماكة الغشاء المخاطي :

تصنف السماكة وفقا لـ هاوس :

- صنف أول : كثافة طبيعية وحيدة الشكل من النسج الرخوة المخاطبة (تقريبا بثخانة ١ مم) ، يجب تحري الغشاء إذا كان ثابتا و غير مشدود و يشكل وسادة مثالية لرسوخ قاعدة الجهاز .
- صنف ثان :أ- تملك النسج الرخوة أغشية مفحوصة رقيقة و تملك قابلية عالية للتخريش تحت الضغط .

ب- تملك النسج الرخوة أغشية مخاطية ضعف الثخانة الطبيعية .

- صنف ثالث : تملك النسج الرخوة أغشية مفحوصة ذات ثخانة متزايدة مملوءة بأنسجة فائضة .على أقل تقدير ، فهي تتطلب معالجة الأنسجة ، ومثل هذه الحالات قد تتطلب التصحيح الجراحي .

يمكن أن تختلف نوعية الغشاء المخاطي ضمن كل قوس .

قد تصبح النسج رقيقه جدا في إحدى المناطق حيث فقدت الأسنان منذ فترة طويلة ، وتكون طبيعية حيث فقدت الأسنان حديثا. في مناطق أخرى قد تصبح ذات ثخانة متزايدة و بآفات متوضعة من النسج الفائضة . عندما تختلف سماكة الأنسجة تبدأ

المشاكل الخاصة ، مثل هذه الاختلافات تجعل من الصعب مساواة الضغط تحت الجهاز و تجنب التقرحات .

حالة الغشاء المخاطي :

- صنف أول : بصحة جيدة ذات لون وردي شاحب .
- صنف ثان : مخرش وجود قرحات .
- صنف ثالث :مرضي احمرار انتباج مؤلم لماع .

ارتباطات الحواف :

يجب أن تصنف الارتباطات وفقا لـ هاوس :

- صنف أول : الارتباطات عالية (مرتفعة) في الفك العلوي و منخفضة في الفك السفلي و بعلاقة مع الحافة السنخية [٠،٥إنش أو أكثر بين مستوى الارتباطات و قمة النسج].
- صنف ثان : ارتفاع الارتباط بعلاقته مع قمة السنخ يتراوح بين ٠،٢٥ إلى ٠،٥ إنش.
- صنف ثالث : ارتفاع الارتباط اقل من ٠،٢٥ إنش من قمة السنخ .

ارتباطات الألجمة :

تصنف وفقا لـ هاوس [تصنف بنفس الطريقة في ارتباطات الحواف] :

- صنف أول : عالية في الفك العلوي و منخفضة في الفك السفلي مع احترام قمة السنخ.
- صنف ثان : وسط .
- صنف ثالث : تمتد الألجمة على قمة السنخ و يمكن أن تتداخل مع حواف الجهاز ، يمكن أن يتطلب ذلك التصحيح الجراحي .

جميع الأنسجة اللسانية للفك السفلي تصنف كارتباطات عضلية .

اللعـاب :

يصنف اللعاب كما يلي :

- صنف أول : كمية و نوعية طبيعية من اللعاب ، خواص اللزوجة و التماسك الخاصة باللعاب نموذجية وانذاره جيد .
- صنف ثان : لعاب زائد ، يحتوي مخاط كثيروانذاره سيء .

- صنف ثالث : جفاف الفم ، يبقى اللعاب في المخاطين وانذاره سيء.

اللســـان :

يصنف اللسان وفقا لـ هاوس :

- صنف أول : طبيعي بالحجم ، و التطور ، والوظيفة ، توجد أسنان كافية ليبقى طبيعي في الشكل و الوظيفة .

- صنف ثان : كبير غابت الأسنان لفترة كافية لحدوث التغير في شكل و وظيفة اللسان.

- صنف ثالث : لسان كبير جدا ، حيث غابت الأسنان لفترة طويلة من الزمن ، تسمح بحدوث التطورات غير الطبيعية في حجم اللسان ، في بعض الأحيان قد تقود الأجهزة غير الفعالة إلى حدوث الصنف الثالث من تطور اللسان .

وضع اللســان :

يصنف وفقا لـ رايت :

- **الطبيعــي :** يمــلأ اللــسان أرض الفــم و يحــدد بوســاطة أســنان الفــك الــسفلي ، تستقر الحواف الجانبية على السطوح الإطباقية للأسنان الخلفية ، و تستقر الذروة على الحواف القاطعة للأسنان الأمامية . لا يوجد أي انحراف في حجم اللسان و فعاليته .

- الغير طبيعي :

- صنف أول : اللسان منكمش مع انسحاب أرض الفم باتجاه الأسفل حيث يكشف منطقة الأرحاء في الخلف وترتفع الحواف الجانبية له فوق خط الإطباق و تنسحب ذروته للأسفل إلى داخل أرض الفم .

- صنف ثان : منكمش ، يكون اللسان متوترا بشدة ، و مسحوب باتجاه الخلف و الأعلى . تنسحب الذروة للخلف باتجاه جسم اللسان و لا تظهر تقريبا . تستقر الحواف الجانبية فوق خط اطباق الفك السفلي ، تكون أرض الفم مرتفعة و متوترة.

الأجهـزة الحـالية :

لون الأسنان الخلفية – القالب – و المادة .

يجب تقييم الأجهزة الحالية لتحديد الخواص الفيزيائية و التجميلية و التشريحية ،

يجب تسجيل الشكل العام للأسنان [مثال ، مربع ، مربع مستدق ، مستدق ، بيضوي ...الخ] .

العلاقة المركزية و البعد العمودي للإطباق :

يجب تقدير العلاقة المركزية و البعد العمودي للإطباق و تقيم على أساس (مقبول) أو (غير مقبول) إذا كان غير مقبول يجب أن تلاحظ إذا كان البعد العمودي الاطباقي (غير كاف) أو (زائد) .

النواحي التجميلية ، النطق ، الثبات ، الاستقرار ، الامتداد ، الحدود :

يجب تقييم النواحي التجميلية ، النطق ، الثبات ، الاستقرار ، الامتداد و الحدود حيث يجب تدريج هذه الصفات إلى :

- جيد . – متوسط . – ضعيف .

توجيه مستوى الإطباق :

يجب ملاحظة مستوى الاطباق : التوجيه غير المناسب كنتيجة لوضع السن أو التغير في البناء العظمي يخلق غالبا [خط ابتسام معكوس] تتصف هذه الحالة بأسنان منحدرة باتجاه الأسفل والخلف حيث تشكل الأسنان الأمامية العلوية انحناء لا يتبع قوس الشفة السفلية كما في الشكل (١٢) .



الشكل (١٢)

قبــة الحـنك :

- يجب فحص قبلة الحنك للجهاز العلوي الحالي ، كمايجب ملاحظة سماكة و مادة الجهاز ، يجب تقييم الخواص التشريحية، و على الاختصاصي أن يلاحظ وجود أو غياب التجعدات الحنكية على السطح الداخلي لقاعدة الجهاز .

إن مستعملي الجهاز قد يصبحون معتادين على شكل قبة الحنك الجزئي ، و يمكن أن يقاوموا التغيير .

- يجب على الطبيب أن يصغي إلى نموذج الكلام لأنه قد يؤثر وضع التجعيدات أو التغير في الثخانة في النطق .
- إذا كان الجهاز المستعمل ذو تجعيدات حنكية فلا مانع من وجودها في الجهاز الجديد أما إذا لم تكن موجودة سابقا فمن الصعب على المريض التكيف معها في الجهاز الجديد .

الســد الخـلفي :

يجب فحص الحافة الخلفية للجهاز العلوي ، و ملاحظة الأنسجة الرخوة في المنطقة المجاورة لخط الاهتزاز . كما يجب فحص ختم الحواف للجهاز العلوي الحالي سريريا.وغالبا ما يعزى النقص في تثبيت الجهاز العلوي إلى عدم إحكام منطقة السد الخلفي بشكل مناسب . يجب أن يقيم السد الخلفي بـ (مقبول) أو (غير مقبول) .

تكييـف القـواعد :

يجب تقدير انطباق القواعد العلوية و السفلية باستعمال وسيلة مناسبة ،كطبعة مطاط رخو مثلا بالعلاقة المركزية . يجب تدريج التكيف بـ (مقبول) أو (غير مقبول) .

الخــط الأوسـط :

يجب ملاحظة الخط المتوسط للفك العلوي و السفلي ، على الرغم من الاختلافات بين الخطوط المتوسطة للفك العلوي و السفلي التي قد توجد .

من المهم أن الخط المتوسط للفك العلوي ينطبق مع الخط المتوسط للوجه .

تظهر الاختلافات في وضع الخط المتوسط عدم تناسق وجهي واضح .

يجب تقييم الخط المتوسط للفك العلوي عن طريق داخل الفم (مثال : الحليمة القاطعة) و العلامات خارج الفموية (مثال nasion ، النثرة (الميزابة الشفوية العلوية) Filrum ، منتصف الذقن) .

يجب أن يدرج الخط المتوسط ب (مقبول) أو (غير مقبول).و يجب تسجيل انحراف الخط المتوسط للفك العلوي بالانحراف و المقدار (مثال : الخط المتوسط للفك العلوي ٢ مم لليمين من الخط المتوسط للوجه).

دهليز الخد :

يعتبر دهليز الفم من العوامل الوظيفية و التجميلية الهامة في صنع الجهاز الكامل .

نتيجة لذلك يجب تأمين طبعة هذه المنطقة بعناية جيدة .

دهليز الفم يجب أن يقيم على أساس (مقبول) أو (غير مقبول).

عندها يجب اقتراح الأعمال التصحيحية .

العضة المعكوسة :

وجود العضة المعكوسة وحيدة الجانب أو ثنائية الجانب تقدم حالة معقدة ،

عندها يجب ملاحظة العضة المعكوسة و تأثيراتها في وضع الأسنان .

يمكن إدخال هذه المعلومات إلى سجل التشخيص باستعمال التنسيق التالي (لا) ، (وحيدة الجانب) ،(ثنائية الجانب) .

المميزات ، الخواص :

يجب تقييم الخواص و العيوب لقواعد الجهاز الحالي ، و يجب أن تسجل .

يمكن تصنيف قواعد الأجهزة الحالية بالشكل التالي (مطابقة للمواصفات) أو (غير مطابقة) .

الراحة :

يطلب من المريض الإجابة عن راحة الجهاز العلوي و السفلي ،

يجب تصنيف الراحة بخصوص الأقواس السابقة كما يلي (مقبول) أو غير مقبول) .

يجب أن يسأل المرضى الذين يعانون من عدم الراحة (الإزعاج) لتحديد طبيعة و مصدر الإزعاج .

الصحـــة :

يجب دراسة قدرة المريض و الدافع الشخصي على تنظيف الجهاز ، وذلك خلال التقييم السريري . يجب أن يسأل المريض أيضا عن نظام التنظيف لديه أو لديها .

يجب تصنيف الصحة الفموية كما يلي :

١- جيد . ٢- وسط . ٣- ضعيف .

الاهتـراء :

يعتبر الاهتراء مؤشرا لعادات شاذة غير وظيفية أو لحمية غذائية صلبة .

يجب تقييم الاهتراء بمرور الزمن .

بأخذ هذه العوامل بعين الاعتبار ، يجب تصنيف الاهتراء لـ :

١- أصغري . ٢- وسط . ٣- شديد .

الوصلات و معادنها :

الوصلات و معادنها عادة تكون محدودة في حالات Overdenture ، عند العمل تحت هذه العوامل ، من المهم معرفة النظام الخاص بالاستعمال و الإمكانيات المتاحة من المركبات السنية تحت الأجهزة الكاملة .

5 – خطـــط المعالجـــة :

حالـة النسـج :

المعالجة المقترحة القائمة مثل التمسيد الإصبعي ، العلاجات الدوائية ، نمط مواد معالجة الأنسجة المراد استخدامها و تكرار التغير في التبطينات الطرية ...الخ .

المعالجـة قبل التعويضية :

بوب الإجراءات قبل التعويضية المقترحة مع البدء بتشييد هذه الإجراءات.

المطبق أو المفصل :

رقم الأداة و المصنع .

الدليل اللقمي الأفقي (الأيمن و الأيسر) ، الدليل اللقمي الجانبي (الأيمن و الأيسر) ، زاوية الإرشاد الأمامية القاطعة (الأمامية والخلفية) ، زاوية الإرشاد الجانبية القاطعة (اليمنى واليسرى) .

اختيـار السـن :

يجب اختيار : اللون ، القالب ، و المادة للأسنان الأمامية للفك العلوي ، الأمامية للفك السفلي ، الخلفية العلوية ، الخلفية السفلية .

مـادة قاعدة الجهاز :

تحددها حالة الغشاء المخاطي الفموي الذي ترتكز عليه قاعدة لجهاز .

الحنـك التشريحي :

نعم أو لا .

الوصـف :

عين الأصبغة المراد استخدامها ، ارسم (خريطة) لوضع الأصبغة المقترحة .

6 - الإنـــــــــذار :

أعط الإنذار و ضع الأسباب لهذا الإنذار.

وقل رب زدني علما
Damascus University

العوامل الواجب توفرها في الأجهزة الكاملة

الثبات Retention

الاستقرار Stability

الدعم Support

Damascus University

وقل رب زدني علما
Damascus University

العوامل الواجب توفرها في الأجهزة الكاملة

1- الثبات Retention :

هو مقاومة الجهاز لنزعه بالاتجاه المعاكس لاتجاه إدخاله ، و عليه تتوقف قوة الجهاز في مقاومة قوة الجاذبية ، و قوة التصاق الأطعمة و القوى المرافقة لفتح الفم .

2- الاستقرار Stability :

هو مقاومة الجهاز للحركات الأفقية و القوى التي تعمل على تبديل العلاقة بين قاعدة الجهاز و النسج الداعمة له في الاتجاه الأفقي (الدوراني) rotatory ، حيث يبقى الجهاز مستقرا و ثابتا في مكانه .

عوامل الاستقرار :

١-درجة امتصاص السنخ .
٢-دقة انطباق قاعدة الجهاز على النسج القاعدية .
٣-نوع الأسنان الاصطناعية (بحدبات أم لا) .

3- الدعم Support :

هو مقاومة قوى المضغ و الإطباق العمودية المطبقة على المرتكز القاعدي (النسج الداعمة) للجهاز حيث يؤمن الدعم من قبل عظام الفكين و النسج المغطية لها .

عوامل ثبات الأجهزة Factors of Retention of Dentures :

يتحد عدد من العوامل و القوى لتثبت الأجهزة الكاملة في مكانها في الفم ، و لا تعمل معظم هذه العوامل بنفس الوقت ، و عوضا عن ذلك ، تعمل بعضها فقط عندما تقاوم أو تقابل قوى محددة مزيحة للجهاز .

1- الالتصـــاق Adhesion :

الالتصاق هو التجاذب الفيزيائي بين الجزيئات المختلفة بعضها ببعض،ويحصل ذلك عندما يرطب اللعاب و يلتصق على السطح القاعدي للأجهزة و بنفس الوقت على الغشاء المخاطي للمرتكز القاعدي . **و تعتمد فعالية الالتصاق على :**

١- الانطباق (التكيف) الشديد لقاعدة الجهاز مع النسج الداعمة .

٢- لزوجة وسيولة اللعاب .

إن اللعاب قليل اللزوجة والمعتدل الكمية فعال تماما ، و يمكن أن يرطب مادة قواعد الأجهزة ،والتي تسمح للعاب أو الماء لأن يلتصق عليها كطبقة رقيقة ، هذه المواد لها قدرة عالية لكي تبقى مثبتة بالالتصاق أكثر من المواد التي تسبب تشكل قطرات الماء على سطوحها ، ولا توجد مشكلة في التصاق اللعاب على الغشاء المخاطي لأن اللعاب يرطبه بشكل فعال جدا ، و يلتصق اللعاب الكثيف بشكل جيد مع كل من المخاطية و قواعد الأجهزة و لكن معظم هذا النوع من اللعاب ينتج من قبل الغدد الحنكية تحت المرتكز القاعدي العلوي فإنه (الإفراز) يتراكم و ينزع الجهاز من مكانه، و تستمر قوى الالتصاق بين السطحين و لكن الضغط المائي hydraulic المنتج من قبل الإفراز السميك للمخاطية يمكن أن يغلبه .

إن الالتصاق هو أيضا التجاذب الجزيئي بين سطحين لجسمين متماسين غير متماثلين ، ويلاحظ هذا النموذج من الالتصاق بين قواعد الأجهزة و الأغشية المخاطية للمرضى ذوي الأفواه الجافة و يبدو أن مواد قاعدة الجهاز تلتصق مع الغشاء المخاطي الجاف للمرتكز القاعدي و الخدود و الشفاه ، وإن التصاقا كهذا ليس فعالا بشكل كبير لتثبيت الأجهزة ، و يزعج المرضى عندما تلتصق قاعدة الجهاز مع الخدود و الشفاه ، و إن تطبيق غسول فموي من الغليسيرين و (اللعاب الاصطناعي) cepacol يمكن أن يكون مفيدا في مثل هذه الحالات .

وإن كمية التثبيت المقدمة من الالتصاق متناسبة مباشرة مع الساحة المغطاة بواسطة الجهاز ، فالمرضى ذوو الفكوك الصغيرة لا نتوقع أن يكون الثبات لديهم بواسطة الالتصاق فعالا بشكل مماثل للمرضى ذوي الفكوك الكبيرة . لذلك فالأجهزة (و لهذا السبب فالطبعات) يجب أن تمدد ضمن الحدود الصحيحة و الوظيفية للنسج الفموية ، إذا أريد لها أن تستفيد من الالتصاق الأعظمي و الثبات .

2- الالتحام cohesion :

إن الالتحام هو التجاذب الفيزيائي في الجزيئات المتماثلة لبعضها البعض ، وهو قوة مثبتة لأنه يحدث في طبقة اللعاب بين قاعدة الجهاز و المخاطية ، وهو يتناسب مباشرة بشكل فعلي مع المساحة المغطاة بالجهاز (سطح التماس) إذا كانت بقية العوامل متماثلة، و من المعروف أن اللعاب سائل لذا يجب أن تكون طبقة اللعاب رقيقة إذا أريد لها أن تكون مثبتة أو فعالة ، لذلك يجب أن يكون انطباق قاعدة الجهاز على المخاطية أكبر ما يمكن.

3- الشد ما بين السطوح Interfacial Surface tension :

إن الشد عند السطح الفاصل (الشد ما بين السطوح) هو مقاومة الفصل أو الشد الناتجة عن الرقاقة من السائل بين سطحين منطبقين بشكل جيد . و يشاهد الشد ما بين السطوح في رقاقة اللعاب الرقيقة بين قاعدة الجهاز و مخاطية المرتكز القاعدي ، وهي مشابهة تماما بفعلها للالتحام و الانجذاب الشعري (الخاصة الشعرية) ، وهي متناسبة مباشرة بشكل فعلي مع السطح القاعدي للأجهزة إذا كانت بقية العوامل متماثلة .

وإن أحد متطلبات القيمة التثبيتية لها هو التشوه أو تبدل النسج الأصغري عند أخذ الطبعة و بالطبع أيضا الجهاز النهائي ، لذا فإن الانطباق التام هو أمر أساسي .

٤- الانجذاب الشعري أو الخاصة الشعرية

Capillary attraction or Capillarity

إن الانجذاب الشعري أو الخاصة الشعرية هو القوة (الناتجة بسبب التوتر السطحي) التي تجعل سطح السائل يرتفع أو ينخفض عندما يكون بتماس مع جسم صلب .

إن الانجذاب الشعري يسبب ارتفاع السائل في وعاء شعري ، لذا يميل التوتر السطحي ليشكل سطح مدور من السائل ، لذا فعندما يكون انطباق قاعدة الجهاز على المخاطية التي يستند عليها كاف تماما فإنه يمتلئ الفراغ بطبقة رقيقة من اللعاب و كأنه أنبوب شعري ممايساعد على ثبات الجهاز .

5- الضغط الجـوي Atmospheric Pressure :

يعمل الضغط الجوي كقوة مثبتة عندما تطبق القوى المزيحة (المقلقلة) على الأجهزة، وقد دعاها البعض (المص ، الشفط ، Suction) لأنها تقاوم نزع الأجهزة من على مرتكزاتها القاعدية ، و لكن لا يوجد أي مص ، أو ضغط سلبي ، إلا في حالة تطبيق قوى أخرى،وهذا يعني أن القوة المثبتة المقدمة بالضغط الجوي متناسبة مباشرة مع المساحة التي تغطيها قاعدة الجهاز . ولكي يكون الضغط الجوي عامل فعال يجب أن يتوفر في الجهاز ختم كامل حول حافته الداخلية ، فالضغط الجوي قوة ضرورية إذا كانت بقية العوامل ضعيفة (مغلوب على أمرها OverPowred) .

حيث يمكن للضغط الجوي أن يكون قادرا على إبقاء الجهاز في مكانه . وقد يسبب المص الضاغط المطبق على النسج الرخوة للحفرة الفموية و لو لفترة قصيرة من الوقت أذى حقيقي على النسج الرخوة تحت الضغط السلبي .

6 - الإطباق :

يعتبر أهم عامل في ثبات الأجهزة الكاملة ، وإن الإطباق المتوازن الذي تتوفر فيه :

١- تماس آني و منتظم بين أسنان الفكين في العلاقة المركزية .

٢- تماس خلفي ثنائي الجانب و أمامي أثناء الحركات الجانبية و الأمامية .

يعمل هذا الإطباق المتوازن على بقاء الأجهزة في مكانها ملتصقة بالنسج الواقعة تحتها ، أما عند وجود إعاقة إطباقية فإنها تعمل على فقد ختم الحواف و تسرب الهواء إلى داخل الجهاز مما يؤدي إلى سقوطه و نزعه من مكانه .

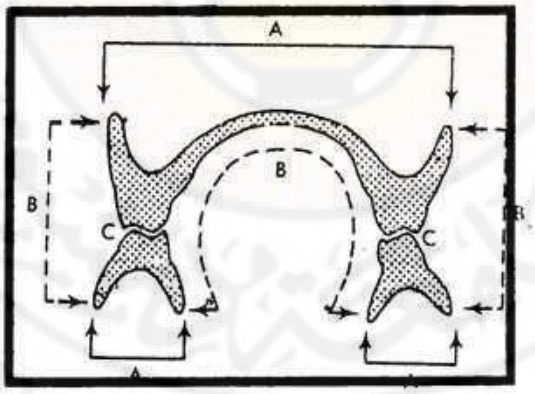
7- الجهاز العضلي الوجهي الفموي 'Oral And FacialMusculature:

يمكن أن يؤمن الجهاز العضلي الوجهي و الفموي قوى مثبتة ضرورية بشرط أن :

1- تنضد الأسنان الاصطناعية في منطقة التوازن العضلي بين الخدود و اللسان .

2- سطوح الأجهزة الكاملة ملمعة بشكل مناسب .

و هذا لا يعني أن المرضى يجب أن يحافظوا على أسنانهم بمكانها الصحيح بالجهود الواعية و لكن فقط يجب جعل شكل الأجنحة اللسانية و الدهليزية ملائمة لكي ينطبق الجهاز العضلي عليها تلقائيا و بذلك يعزز ختم الحواف لكل جهاز . [الشكل 1]

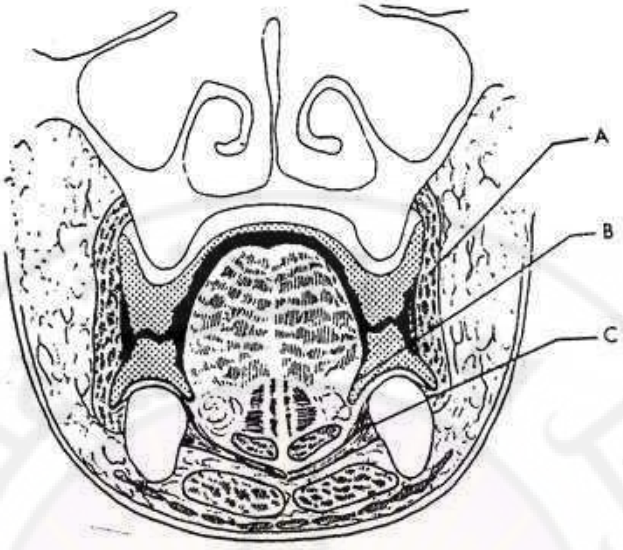


[الشكل1] للأجهزة ثلاثة سطوح .

أ- سطح الطبعة أو السطح القاعدي و الذي ينطبق على المرتكز القاعدي .

ب- السطوح الملمعة و التي تجعل منحنياتلكي تدعم و تمس الخدود ، الشفاه ، اللسان .

ث-السطوح الإطباقية و التي يجب أن تنطبق على الجهاز المقابل .



[الشكل2] :مقطع جبهي ترسيمي ،تملأ الأجهزة تماما الفراغ المتوفر لها .

أ- العضلة المبوقة .

ب- يتوضع الجناح اللساني و الحافة تحت اللسان .

ت- العضلة الضرسية اللامية .

لاحظ أن السطوح الملمعة لكلا الجهازين العلوي و السفلي قد جعلت بشكل أن عمل اللسان و الخدود يميل ليثبت بدلا من نزع الأجهزة .

وإذا كان عرض الأسنان الخلفية كبيرا دهليزيا لسانيا فإن شكل الأجهزة سيتغير و تميل الخدود و اللسان لتنزع الأجهزة من مكانها، و عندما تكون الأجنحة الدهليزية للجهاز العلوي إلى أعلى و خارج السطوح الإطباقية للأسنان العلوية و عندما تميل الأجنحة الدهليزية للجهاز السفلي إلى أسفل و خارج المستوى الإطباقي ، فإن الفعالية الطبيعية للعضلات المبوقة تعمل (تخدم) على (تركيز SEAT) تثبيت كلا الجهازين عندما تتقلص . يجب أن تتجه (تنحدر) السطوح اللسانية للأجنحة اللسانية تجاه مركز الفم لذلك ينطبق اللسان عليها و يتم ختم الحواف على الجانب اللساني للجهاز . و توجه قاعدة اللسان إلى قمة الجناح اللساني بواسطة النهاية الوحشية للجناح اللساني ، و التي تتجه وحشيا إلى الشعبة الصاعدة ، حيث يساعد هذا الجزء من الجهاز على إتمام ختم

الحواف على النهاية الخلفية للأجهزة السفلية و كل هذه التعزيزات تلقائية و بدون جهود واعية من قبل المريض .

تخدم قاعدة اللسان أيضا كقوة مثبتة ضرورية لبعض المرضى، فهي ترتفع في الخلف و تضغط على الحافة الوحشية للجهاز العلوي خلال العض ، و يحدث هذا بدون جهود واعية عندما يعض حامل الجهاز ذو الخبرة على تفاحة مثلا أو أي طعام آخر و من النادر أن يحتاج المريض لنخبره كيف يفعل هذا .

ولكي يكون الجهاز العضلي الوجهي و الفموي أكثر فعالية في تقديم الثبات للأجهزة الكاملة يجب أن تجتمع الشروط التالية :

1- يجب أن تمدد قواعد الأجهزة تماما لتغطي المساحة الممكنة العظمى بدون أن تؤثر في الصحة و وظيفة البنى المحيطة بالجهاز .

2- يجب أن يكون سطح الإطباق بالمستوى الصحيح .

3- يجب أن يكون شكل القوس السنية في المنطقة الحيادية بين اللسان و الخدود .

وقل رب زدني علما
Damascus University

الفصل الرابع

المراحل العملية لصنع الجهاز الكامل

الطبعات الأولية

تعريف الطبعة:

العوامل الواجب توفرها في الطبعة:

مراحل تسجيل الطبعات الأولية :

صب الطبعة الأولية :

تشذيب المثال الجبسي :

وقل رب زدني علما
Damascus University

مقدمـــة :

يعتبر القيام بأخذ طبعة للفك الأدرد عملا دقيقا و صعبا بشكل عام ، حيث لا توجد حواف محـددة للتجويف الفموي لدى مريض الدرد الكامل ، وذلك بخلاف ما هو عليه في التعويضات الثابتة، حيث نشاهد نسيج فموي متحرك مثل نسيج قاع الفم و الخد و اللسان و الميازيب الدهليزية و اللسانية و التي تخضع للتغير خلال القيام بوظيفتها ، و من هنا فإن المعرفة الدقيقة لتشـريح و فيزيولوجيـة التجويف الفموي عند الدرد الكامل هي أمر جوهري في تحديد المعالم التشريحية المفيدة من أجل صنع الأجهزة الكاملة ، حيث يستطيع طبيب الأسنان المعوض أن يجد معالم تشريحية هامة و مفيدة فيما يبدو تجويفا فمويا دون معالم واضحة .

إن مواد و تقنيات الطبع متغيرة باستمرار ، و لكن تبقى المبادئ الأساسية ثابتة ، لذا يجب أن نختـار مواد و تقنيات الطبع على أساس العوامل الحيوية للمريض و ألا يعامل الفم كأنه مثال حجري . فغالبا ما يتبع الأطباء الطرق المختصرة لتلبية رغبات المريض و للحصول على نتائج فورية بـدون الأخذ بعين الاعتبار الضرر الذي يمكن أن يحدثه هكذا إجراء .

تعريف الطبعة:

تعتبر الطبعة الأولية قالب سلبي طبق الأصل لتراكيب ونسج الحفرة الفموية والتي تمثل المرتكز القاعدي للجهاز الكامل .

العوامل الواجب توفرها في الطبعة:

تقدم الطبعة الناجحة ما يلي :

١- الثبات .٢- الدعم .٣ - الإستقرار .٤ - المحافظة على سلامة النسج الفموية .

مراحل تسجيل الطبعات الأولية

١- انتقاء الطابع الأولي .

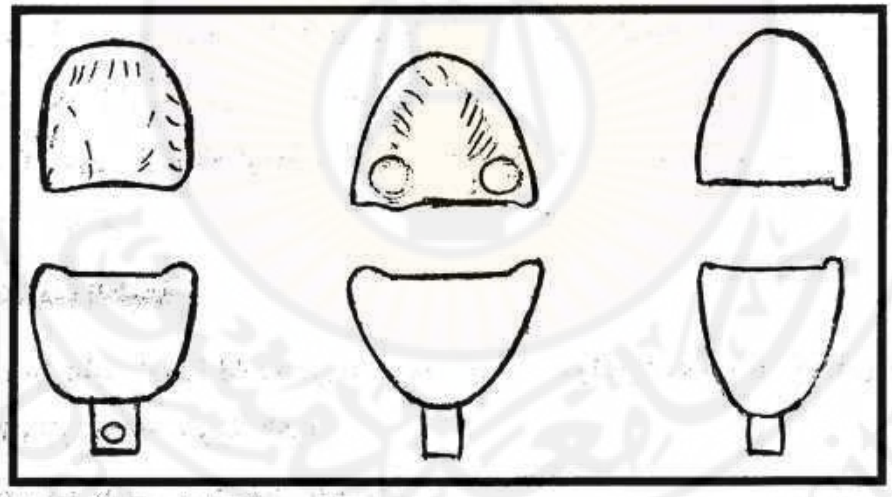
٢- انتخاب المادة الطابعة .

٣- طريقة الطبعة التمهيدية (الأولية) .

سندرس هذه النواحي تباعا في الفك العلوي فالسفلي .

أ) انتقاء الطابع الأولي العلوي :

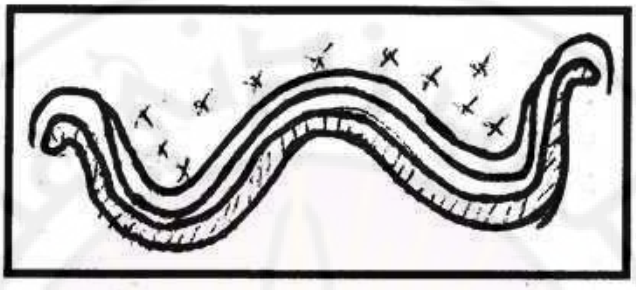
ينتقى هذا الطابع بالنسبة لشكل الحواف السنخية و قبة الحنك و الحدبتين فقد يكون حسب المستوى الأفقي مثلثا أو مربعا أو قطعا ناقصا غيرا أنه يبقى دوما مشابهاللقوس و أبعادها



[الشكل ١]

شكل متارن أفقي بين القوس و الطابع .

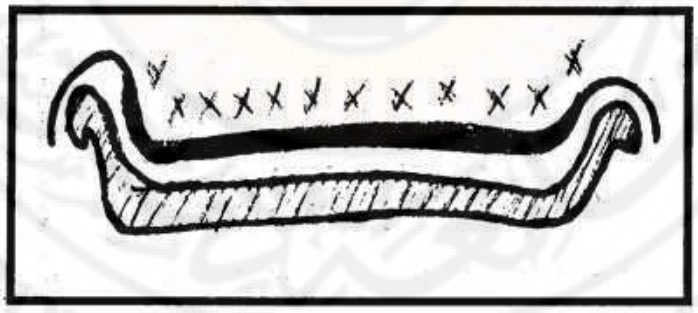
وتكون حسب المستوى الجبهي [الشكل ٢] كل نقطة من نقاطه موازية للبروز العظمي ، وينتخب ذو صحن مقبب إذا كانت قبة الحنك عميقة أو مسطح إذا كانت مستوية .



[الشكل٢]

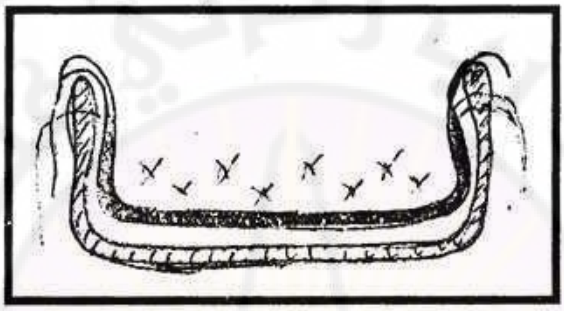
شكل مقارن بالمستوى الجبهي بين شكل القوس و الطابع

و يخضع ارتفاع حافة الطابع إلى ارتفاع الحافة السنخية على أن لا تتدخل عناصر العظم أو الغشاء المخاطي أو الغشاء الليفي المخاطي مع حافته ، و أن تكون هذه الحافة على بعد كاف من الخط الانعكاسي المخاطي [الشكل ٣]



[الشكل ٣]

يجب أن يكون الطابع أوسع قليلا من القوس الدرداء و أن لا يكون محكما عليها و لا يمس منحدرات قمة المنخ الدهليزية و أن لا يكون واسعا يمدد الأعضاء المحيطية [الشكل ٤]



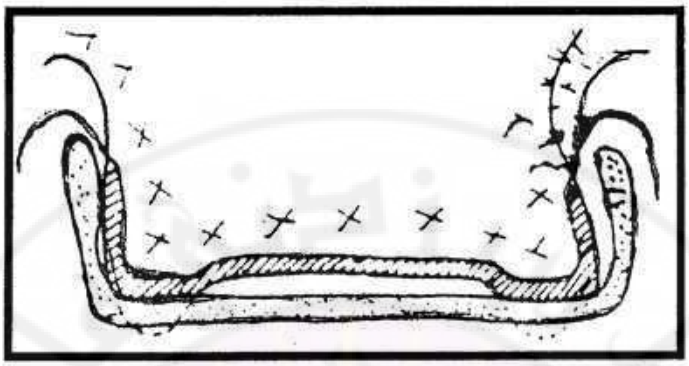
الشكل (٤)

طابع أولي حوافه عالية يعطي وضعا خاطئا حذاء خط الانعكاس



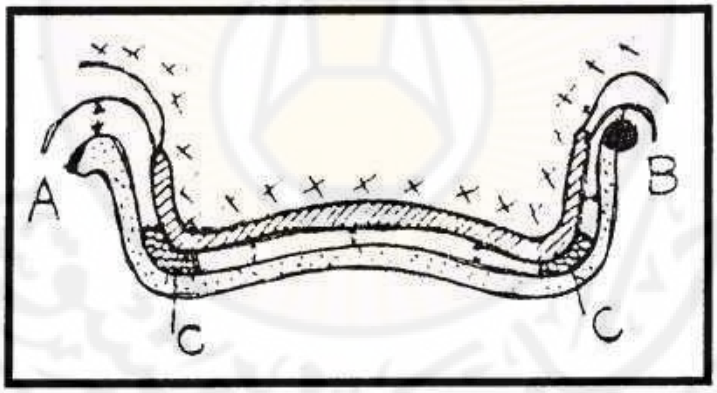
[الشكل ٥]

يتحرك طابع كبير جدا و تؤدي حوافه إلى توسيع حركة الخط الانعكاسي للمخاطية .



[الشكل ٦]

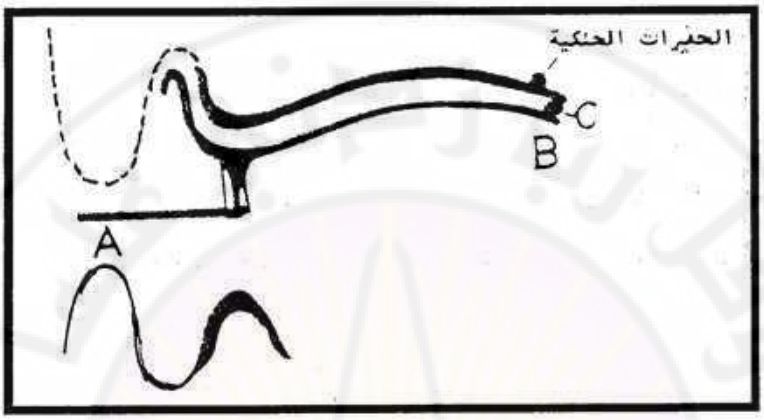
يؤدي طابع أولى ضاغط للحواف السنخية أو الحدبتين إلى مثال درسي و طابع فردي خاطئين .



[الشكل ٧]

يجب أن يوضع الطابع الأولي في كل نقطة على بعد متساو من سطح الاستناد و الخط الانعكاسي و يحقق توزيعا متساويا للمادة الطابعة .

و يستحسن أن تكون الحواف كليلة مدورة كما في (A) و (B) ، و تؤمن الصادمات (C) الثخانة .



[الشكل ٨]

A- لا تبدل قبضة الطابع الشفة العلوية و لا الشفة السفلية و تتيح إغلاق الفم .

B- يتجاوز الطابع في قسمه الخلفي الحفرتين الحنكيتين بأربعة ميلترات التي علمت مسبقا بالقلم الناسخ .

C- حددت الحافة الخلفية بشريط من الشمع عرضه ٣ مم و ثخانته ٢ مم .

و يكون في المستوى السهمي [الشكل ٨] بالأبعاد النظامية نفسها مع الانتباه إلى وضع حافته الخلفية و إلى طريقة مسكه ، تزيد حافته عن خط انثناء الشراع المعلم بالقلم الناسخ مقدار ميليمترين، و يغطي التلمين الجناحين الفكيين دون أن يصطدم بالأربطة الجناحية الفكية عندما يكون الفم مفتوحا .

أما طريقة مسكه أو وضع قبضته فيجب أن لا تبدل ولا بأية حال الشفة العلوية ، أو تدفع لجامها المتوسط إلى الأعلى أو تجبر المريض على فتح فمه فتحا واسعا .

ب) انتقاء الطابع الأولي السفلي :

إن لانتقاء الطابع السفلي و تطبيقه شأنا هاما يفوق ما سلف الكلام عليه في الفك العلوي غير أنه ينتخب اتساعه و شكله على قدر اتساع القوس السفلية الدرداء و شكلها و حسب المستويات الثلاثة : الأفقية و الجبهية و السهمية .

يكون الطابع في المستوى الأفقي اهليلجيا أو قطعا زائدا أو مربعا و علاقته محددة مع شكل القوس . و يجب أن يغطي الحافة السنخية بأكملها و الحليمتين خلف الرحويتين دون إزاحتهما أو هرسهما . و يتجنب أن تتداخل نهايته الخلفية مع الرباط الجناحي الفكي [الشكل ٩] لأنه يعمل على انزياح الجهاز السفلي إلى الأمام أثناء حركات الفتح .



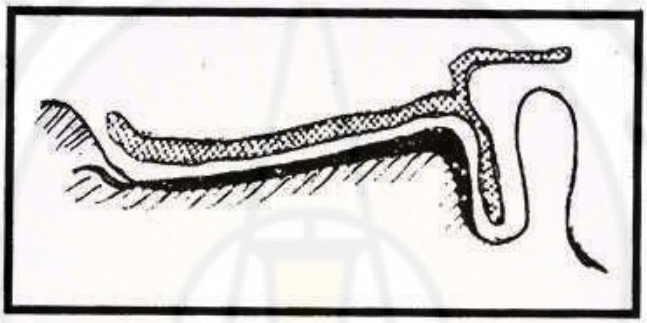
[الشكل ٩]

حدود الطابع في المنطقة الخلفية الداخلية

أما إذا نقص اتساعه [الطابع السفلي] الخلفي الأفقي فيطول بإضافة مركب كير [الشكل ١٠] تترك في المستوى الجبهي مسافة منتظمة بين الطابع و سطح الاستناد كي تتوزع مادة الطبع بسماكة متساوية و تتباعد الحواف قليلا عن الخط الانعكاسي

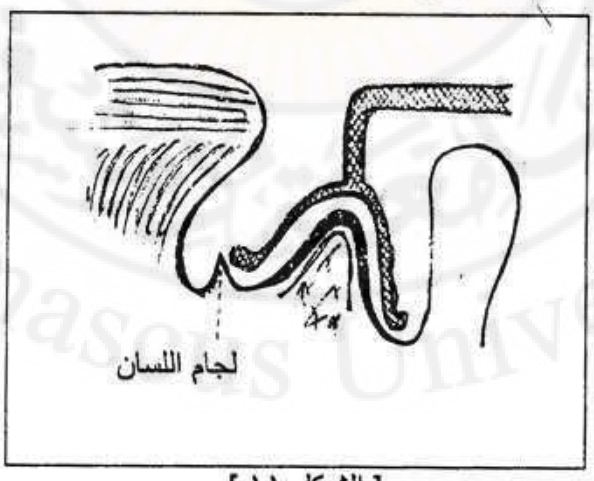
المخاطي في المناطق الدهليزية و الأمامية و المتوسطة و الخلفية و تمس غشاء مناطق ما تحت اللسان و تحت الفك وتغطي الخطين المنحرفين الظاهر والباطن .

. يكون منظر الطابع في المستوى السهمي موازيا للحواف السنخية [الشكل ١٠] بين المظهر الجانبي للسنخ و ما يقابله من الطابع يجب أن يكون منحدر الطابع اللساني ممتد إلى اللجام اللساني و هو الحد الاعظمي الضروري الذي يجب أن تصل إليه حدود الطبعة [الشكل ١٠]



[الشكل ١٠]

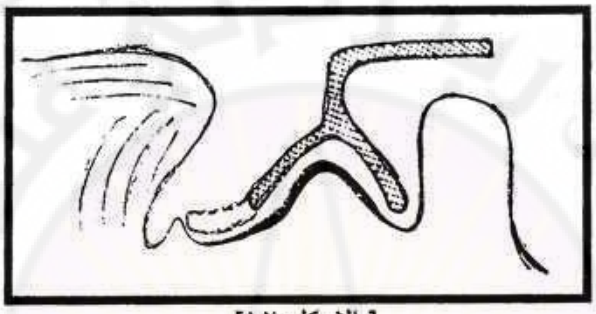
مقطع سهمي – التوازي الشديد



[الشكل ١١]

حدود الطابع في المنطقة الأمامية اللسانية

ويجب كذلك أن يحرر منحدر الطابع الدهليزي الارتكازات العضلية و الرباطية جميعها و بخاصة لجام الشفة و المثلثة و المبوقة و الماضغة ،أما قبضته فيجب أن لا تزيح الشفة السفلية .



[الشكل ١٢]

طابع قصير في المنطقة تحت اللسانية

ومن أجل تأمين سماكة متجانسة من المادة الطابعة يمكن وضع صادمات في باطن الطابع الاولي السفلي وذلك بوضع شريط من الشمع بعرض ٣ مم وثخانة ٢ مم في منطقة الرحى الاولى من الجانبين وصادمة في منطقة الخط المتوسط في الأمام .

أخيرا يجب على طبيب الأسنان أن يتدرب على وضع الطوابع الأولية في مكانها على الارتفاعات السنخية مستخدما الألجمة الشفوية كدليل مركزي ، و ذلك قبل أخذ الطبعات الأولية .

2- انتقاء المادة الطابعة طريقة الطبعة الأولية :

يتعلق انتقاء نوع المادة الطابعة و طريقة أخذ الطبعة بنموذج الارتفاعات السنخية و النسج المغطية لها و درجة امتصاصها حيث تؤخذ طبعة ساكنة بالجبس وضاغطة بالألجينات أو مركب الطبع . **يستخدم الجبس في الحالات التالية:**

١- وجود نسج متحركة من نوع (2b أو 3) حسب تصنيف هاوس حيث يحافظ الجبس على هذه النسج في مكانها أثناء أخذ الطبعة .

٢- وجود غشاء مخاطي رقيق (2a) غير قابل للانضغاط مغطي للارتفاعات السنخية و قبة الحنك حيث يسجل الجبس طبعة ساكنة لها دون حدوث مناطق ضغط وتماس مبكرة .أي أن الجبس يستخدم في الصنفين الثاني والثالث حسب هاوس .

تستخدم الالجينات لتسجيل طبعة تشريحية أولية في الحالات التالية :

١- اختلاف انضغاطية النسج تحت الأجهزة الكاملة .

٢- وجود أسناخ كبيرة و ذات تثبيت عالي .

٣- في الصنف الأول حسب هاوس للنسج المغطية للارتفاعات السنخية.

يستخدم مركب الطبع لأخذ طبعة أولية في الحالات التالية :

١- سنخ شنز غير منتظم و مغطى بلييفة مرنة قابلة للانضغاط .

٢- سنخ شديد الامتصاص (سنخ سفلي مقعر).

٣- في الصنف الاول حسب هاوس للنسج المغطية للإرتفاعات السنخية .

3- طريقة أخذ الطبعات الأولية :

١ الجبس :

يعتبر الجبس من أول المواد الطابعة التي استخدمت لأخذ الطبعات الفكية و لا يزال حتى وقتنا الحالي مع إجراء التعديلات المناسبة على خواصه ، **حيث يتميز عن غيره من المواد الطابعة :**

١- دقة طبعاته .

٢- عدم تغير أبعاده مع مرور الوقت .

٣-يمكن استخدامه كمادة طابعة نهائية مفردة أو مشتركة (مختلطة) مع مواد أخرى حيث تحتاج بعض مناطق السنخ إلى طبعات ساكنة دون غيرها .

تحضير الجبس :

تصب كمية من الماء في طاس مطاطي ثم يذر جبس الطبع بالتدريج مع التحريك المستمر حتى حد الإشباع و ظهور مخروط الجبس على السطح .

يطرد اهتزاز بسيط للطاس الفقاعات الهوائية المنحصرة ثم ينقل الجبس إلى الطابع حيث يسوى بالملوقة فإذا كانت الطبعة للفك العلوي يجعل رأس المريض على مستوى مرفق الطبيب و مائلا قليلا للأمام ثم يقف الطبيب خلف و يمين المريض و يدخل الطابع إلى الفم من زاويته اليمنى حيث تبعد سبابة الطبيب الزاوية اليسرى و عندما يصبح الطابع موازي للسنخ العلوي يضغط من الخلف إلى الأمام ببطء مع تبعيد الشفة العلوية و التأكيد على وصول المادة الطابعة إلى الميزاب الدهليزي الأمامي ثم تترك الشفة و يطلب من المريض أن يقوم بزم الخدود و الشفاه مع تثبيت الطابع في مكانه بسبابة الطبيب و ذلك بدون ضغط حتى يتصلب الجبس .

أما إذا كانت الطبعة سفلية فإن رأس المريض يكون على مستوى كتف الطبيب و الذي يقف أمام و يمين المريض ثم يملأ الطابع بالجبس و يوضع قليل من الجبس داخل الفم بوساطة محقنة خاصة في الميازيب الدهليزية و اللسانية ثم ينقل الطابع إلى الفم من زاويته اليسرى ثم اليمنى و عندما يصبح موازيا للارتفاع السنخي السفلي يضغط من الأمام إلى الخلف بعد الطلب من المريض رفع لسانه إلىالأمام و الخارج قليلا و بعد تصلب الجبس و ذلك بزوال الحرارة الناجمة عن تصلبه تبعد الشفاه و الخدود ثم تنزع الطبعة من الفم و تفحص بشكل دقيق .

٢- الألجينات :

طبعة الفك العلوي :

نفحص حجم الطابع العلوي بوضع حافته الخلفية على الميزاب الجناحي الفكي ، ثم نرفعه من الأمام إلى الأعلى و نلاحظ علاقة حدوده مع الارتفاع السنخي الأمامي و التي يجب أن تكون بعيدة بمقدار ٣ مم إلى ٥ مم و ذلك لتأمين سماكة للمادة الطابعة ، إذا كانت الفجوة بين الطابع و الارتفاع السنخي واسعة جدا (وخاصة بالمحيط) فسوف نحصل على طبعة عريضة جدا للميزاب و يصعب علينا تحديد موضع انعكاس النسج ، لذا وجب تكييف الطابع بواسطة ليه قبل أخذ الطبعة ،أو انقاء طابع أصغر حجما .

أما إذا كانت حواف الطابع طويلة فيجب تقصيرها بحيث تصبح أقصر بقليل من مكان انعكاس النسج ، كما يجب توضيح مناطق الألجمة بشكل جيد ، حيث تنعم هذه المناطق المعدلة بوساطة المبرد أو أقراص الكاربوراندوم وذلك قبل أخذ الطبعة .وفي حال كانت حواف الطابع قصيرة أو ناقصة فيمكن تعديلها وتطويلها بإضافة شمع العمل utility wax ، و خاصة في المسافة الخدية حيث لا يمكن حمل الألجينات إليها بسهولة إذ أن الطبعة قد تكون ناقصة الامتداد بسبب قصر الطابع ثم يوضع شمع العمل على الحدود الخلفية للطابع من جهة النسج من أجل منع سيلان الألجينات الزائدة نحو الحنك الرخو أثناء أخذ الطبعة .

(ملاحظـــــة) :

قد نصادف تحرك المخاطية في المناطق التي يلامسها الطابع مباشرة أثناء أخذ الطبعة ، ولكي نتجنب ذلك نلجأ إلى عمل صادمة عن طريق إضافة شمع طري إلى الجزء المركزي من الطابع الذي يساعد في إيقاف الطابع و بقائه في مكانه . نقوم بتعليم الميزاب الجناحي في الجانبين بقلم رصاص غير قابل للمسح (قلم كوبيا) . ثم نطلب من المريض أن يلفظ حرف (آه) بشدة لكي نعلم الخط الصوتي (خط الاهتزاز). يجب أن تكون الألجينات كثيفة القوام و ذلك بتقليل كمية الماء المطلوبة لمزجها ، فلزوجة الألجينات يجب أن تكون كافية لكي نتمكن من تكديسها على الطابع ، يتم إدخال الطابع للفم بحركة دائرية مع تبعيد زاوية الفم بوساطة سبابة اليد . ثم يوضع الطابع المعبأ عند مؤخرة الفم أولا ثم يرفع ببطء عند المقدمة لكي تنسال الألجينات نحو الأمام، و إذا تمت

هذه العملية بسرعة فسوف ينحصر الهواء في قبة الحنك و نحصل على طبعة ناقصة ، و يجب رفع الشفة العلوية بواسطة إصبعي السبابة و الوسطى لكي تدخل كمية كافية من الألجينات في الميزاب الشفوي ، كما يجب جعل موضع قبضة الطابع في الخط الأوسط للوجه لكي تستخدم كدليل مركزي من أجل وضع الطابع في مكانه الصحيح،نستمر بالضغط على الطابع حتى نرى الألجينات على طول الحافة الأمامية ، و نمسك الطابع إلى أن تتحول الألجينات إلى الحالة الهلامية بشكل كامل و قبل تحول الألجينات إلى الحالة الهلامية نقوم بتمسيد الحواف الخدية و الشفوية بواسطة الأصابع ، و بما أننا استخدمنا الجينات كثيفة القوام فلا مانع من تمسيد الحواف بقوة ، و ذلك بشدها نحو الخارج و الأسفل .

(ملاحظـــة) :

يجب وضع بعض الألجينات بواسطة الملوقة spatula أو بواسطة الإصبع في المداخل و المناطق العميقة من الحنك حيث يصعب وصول الألجينات المحمولة إليها .

وهكذا نكون قد حصلنا على طبعة أولية للفك العلوي منتهية ، وهي تغطي كامل المعالم التشريحية و ذات محيط مدور و مكيف ، إن الخط (آه) الذي رسمناه بقلم كوبيا تم نقله على سطح الطبعة . و بما أننا استخدمنا قواما كثيفا للألجينات فإن الطبعة تميل نحو الامتداد الزائد ، لذلك يجب رسم حدود الجهاز على الطبعة بقلم كوبيا اعتمادا على المعالم التشريحية في الفم حيث أن المريض مازال في العيادة ،سوف ينقل الخط المرسوم بقلم كوبيا إلى المثال الجبسي و يمثل دليلا يساعد في عمل الطوابع الإفرادية .

طبعة الفك السفلي :

عندما لا يكون المثلث خلف الرحوي واضحا يجب أن نعلمه بقلم كوبيا قبل أخذ الطبعة ، ثم نفحص امتداد الطابع الخلفي و ذلك عند وضعه فوق الارتفاع السنخي ، كما يجب أن يستند الطابع في الجهة الخدية على الخط المنحرف الظاهر .

أما إذا كانت حواف الطابع طويلة فإنها تقصر و تنعم وإلا فسوف تكون الطبعة زائدة الامتداد و عريضة جدا مما يحول دون تحديد مكان انعكاس النسج .

يتم تصحيح الحدود الناقصة للطابع بإضافة شمع العمل utility wax كما يستخدم الشمع كذلك على كامل الحدود اللسانية من أجل تسهيل حمل الألجينات إلى الميزاب اللساني و إن عدم استخدامه ينتج عنه حواف مثل حد السكين و غير منتظمة .

بعد ذلك يتم مزج الألجينات مع كمية من الماء أقل من المستخدمة مع طبعة الفك العلوي خاصة في حالات الامتصاص الشديد ، يمكن للألجينات ذات الكثافة العالية أن تدفع النسج الرخوة المجاورة بعيدا و تسجل الشكل التشريحي الكامل للارتفاع السنخي حيث يطلب من المريض أن يرفع لسانه قليلا ثم ندخل الطابع إلى الفم بحركة دائرية، نتأكد من وضع قبضة الطابع في الخط الأوسط للوجه ، و قبل أن تتحول الألجينات إلى الحالة الهلامية بشكل كامل يطلب من المريض مد لسانه و تحريكه من جانب لآخر حيث يساعد هذا الإجراء على إبعاد الألجينات المتجمعة لسانيا عن الميزاب اللساني و على تكييف الحدود اللسانية ، ثم نكيف المناطق الشفوية و الخدية بتمسيدها بواسطة الأصابع لكي نحصل على حواف مدورة و مكيفة،و نظرا لكون هذه المراحل المتتالية مستهلكة للوقت بالنسبة للمبتدئ ، ينصح باستخدام الماء البارد من أجل تأخير تحول الألجينات إلى الحالة الهلامية .

تنزع الطبعة من الفم و تفحص فيما إذا كانت مغطية لكامل المناطق التي سيستند عليها الجهاز و ذلك بالرجوع إلى المعالم التشريحية كالخط المنحرف الظاهر و الخط الضرسي اللامي و المثلث خلف الرحوي حيث يجب أن تكون الطبعة الأولية أكثر امتدادا من حدود الطبعة النهائية لكي نتمكن من صنع الطابع الإفرادي الملائم .

بالنسبة للفقاعات الهوائية الصغيرة المصادفة على سطح الطبعة فمن الممكن سدها بشمع العمل أما المناطق المكشوفة من الطابع فيمكن تخفيفها بإزالة قليل من الشمع المغطي لها أو بوضع طبقة ثانية من الشمع مقابلها عند صنع الطابع الإفرادي ، أما إذا كانت الفقاعات كبيرة فيجب إعادة عمل الطبعة .

أخيرا يتم تعليم حدود الجهاز على الطبعة و ذلك وفقا للخط المنحرف الظاهر و أسفل الخط الضرسي اللامي بـ 4 إلى 5 ملم ،وعلى نقطة على المثلث خلف الرحوي تبعد بمقدار الثلثين من حده الأمامي و كذلك بالنسبة للانثناء المخاطي الشفوي و الخدي و اللساني بناء على المعطيات التشريحية لفم المريض

٣ مركب الطبع :

في حالات الامتصاص السنخي الشديد يصعب تكييف الطابع وفق الارتفاع السنخي و قد يكون ذلك أمرا مستحيلا في بعض الحالات حيث لا يمكننا زيادة كثافة الألجينات لذلك علينا أن نتخلى عن استخدامها .

إن الإجراءات التالية قد تبدو معقدة و لكننا بذلك يمكننا تحسين تكييف الطابع باستخدام طبقة من مركب الطبع modeling compound بين الطابع و الألجينات .

أولا نلين مركب الطبع في حمام مائي بدرجة (٥٠-٦٠ درجة) ثم نطويه و نجعله بشكل اسطواني ثم نضعه في الطابع الذي تم تعديله وفق شكل الارتفاع السنخي للفك السفلي ، حيث يمدد المركب ليتجاوز منطقة الأرحاء ثم يشكل المركب بالأصابع و ذلك وفق شكل الارتفاع السنخي ، بحيث يمتد خلف الخط الضرسي اللامي لسانيا و تقريبا لحدود الخط المنحرف الظاهر دهليزيا ، ثم يحمى على اللهب من أجل التأكد من نعومة كامل السطوح و قبل وضع الطابع في الفم يجب أن نلين مركب الطبع في حمام مائي ، و حتى يطمئن المريض نقوم بلمس الطابع باليد ثم يطلب من المريض رفع لسانه قليلا و نضع الطابع بحركة دورانية مبعدين زاوية الفم بالإصبع ، و نحافظ على وضعية قبضة الطابع في منتصف الوجه و نبقي على الطابع بلطف في موضعه بواسطة ضغط السبابتين على الطابع داعمين الفك السفلي بواسطة الإبهامين ثم نطلب من المريض تحريك لسانه من أجل دفع مركب الطبع المتجمع لسانيا خارج الميزاب، كما نطلب من المريض مص الشفاه أو نقوم بتدليكها بالإصبع لكي نكيف الحواف الشفوية و الخدية و بالتالي نمنع امتدادها الزائد .

ملاحظـــــة :

من الضروري أن تضم الطبعة جميع الأماكن الحاملة للجهاز ، و يمكن أن نتجاهل الطيات لأن هذه الطبعة ستتحول إلى طابع .

إذا تفحصنا المناطق الدهليزية و وجدنا فيها مكانا قصيرا فيجب عندئذ إضافة مركب الطبع ثم تكييفه جزئيا، و بالرجوع إلى المعالم التشريحية يجب إزالة المناطق الطويلة بالسكين و بعد ذلك نقصر جميع الحواف حوالي 2-3 ملم ، ثم نقوم بتخفيف باطن طبعة مركب الطبع بعمق 1-2 ملم من أجل تأمين مسافة لطبعة الألجينات ، وبذلك نكون قد حولنا الطبعة إلى طابع أكثر ملائمة ، بعد ذلك نمزج الألجينات مستخدمين كمية أكثر من الماء المستخدم عادة لكي تنتشر فوق كامل السطوح الداخلية لطابع مركب الطبع ، ثم ندخل الطابع للفم كما أدخلناه في طبعة الألجينات العادية ، و نقوم بجميع الحركات الضرورية حتى نحصل على الطبعة الأولية الكاملة للألجينات باستخدام مركب الطبع.

و يجب توخي الحذر عند إزالة الطبعة من الفم لأننا لم نستخدم أي لاصق للألجينات لذلك يجب تبعيد الشفتين و الخدود ، بتمرير السبابة في الميزاب الدهليزي حتى تظهر حدود الطبعة و نزيل ختم حوافها ، عندئذ يمكن إزالتها من الفم دون أن تنفصل الألجينات عن مركب الطبع .

صب الطبعة الأولية :

تحضير الطبعة للصب :

يذر مسحوق جبس ملون داخل الطبعة المبللة و بفرشاة ناعمة جدا يكنس المتبقي من الجبس بعد وضع الطبعة تحت صنبور من الماء، حيث نتخلص من اللعاب و حمض الالجينيك الحر الذي يؤثر في سطح الجبس ، ثم تجفف الطبعة بتيار هواء لطيف .

يجب ألا تترك الطبعة بدون صب أكثر من ثلاثين دقيقة ، و يفيد وضعها في منديل مبلل بالماء ريثما يتم صبها كي لا تفقد ماءها و بالتالي عدم تقلصها .

صب الطبعة بالجبس pour impression in stone :

تمزج كمية من الجبس كافية و تصب داخل الطبعة على هزاز كهربائي ، يوضع الجزء المتبقي من الجبس فوق لوح زجاجي حيث تقلب الطبعة عليه . و بلطف تكيف حواف الجبس مع حواف الطابع بشكل تكون فيه بعيدة قليلا عن حواف الطابع لتسمح بوجود منطقة إضافية من الجبس لحماية الميزاب الدهليزي للطبعة .

إن قلب الطبعة على لوح زجاجي يفيد في أمرين :

١- صنع قاعدة للمثال الجبسي لحمايته من الانكسار .

٢- عدم تشوه حواف طبعة الالجينات .

يجب أن يلاحظ عند صب طبعة الفك السفلي أن يبقى الجبس خلفيا عن الطابع بمقدار ٦ ملم و أن يشذب الجبس الإضافي الموجود في المنطقة اللسانية .يترك الجبس ليجف مدة ٢٠ دقيقة حتى تزول الحرارة المنتشرة من تفاعل الجبس عند تصلبه . و يفضل بعدها غمس الطابع و المثال في الماء و هذا يساعد على عدم امتصاص الجبس لماء الألجينات .

تشذيب المثال الجبسي :

يجب عدم نزع المثال من الطبعة قبل مرور ساعة من بدء العمل في صب الطبعة،حيث ينزع الجبس الإضافي بوساطة المشذبة الكهربائية و يجب المحافظة على المناطق الواقية للميزاب Land areas وهي عبارة عن سماكة جبسية بمقدار ٤ ملم لحماية الميزاب و يجب أن تكون هذه السماكة في الخلف حوالي ٦ ملم في المثال السفلي ، و بلطف يجفف المثال لأن المرحلة التالية لا يمكن أن تنجز على مثال مبلل ، هذا ما يخص طبعة الالجينات أما طبعة الجبس فيجب قبل صبها بالجبس الحجري عزلها و ذلك بغسلها بالماء و الصابون ثم تنجز مراحل الصب كما ذكر سابقا و هذا الإجراء يساعد على عدم التصاق جبس الطبعة مع جبس الصب .

أما طبعة مركب الطبع فيتبع في صبها نفس المراحل السابقة إنما يفضل عند نزع المثال عن الطبعة إحماء الطبعة مع مثالها في ماء حامي لعدة دقائق و هذا الإجراء

يساعد على تليين مركب الطبع و بالتالي سهولة نزع المثال الجبسي و عدم انكساره ، و بذلك نحصل على أمثلة جبسية لطبعات أولية علوية و سفلية مكتملة و جاهزة لصنع الطوابع الافرادية عليها .

الطبعات النهائية

المبادىء الحيوية الواجب اتباعها عند إجراء الطبعة النهائية:

صنع الطابع الإفرادي

مواصفات الطابع الإفرادي :

أشكال الطوابع الإفرادية :

مراحل عمل الطابع الإفرادي :

فحص الطبعة:

وقل رب زدني علما
Damascus University

المبادىء الحيوية الواجب اتباعها عند إجراء الطبعة النهائية:

١-يجب أن تكون الحواف منسجمة مع الحدود التشريحية و الفيزيولوجية للبنى الفموية .

٢-يجب أن يتم تكييف الحواف بطريقة وظيفية من قبل طبيب الأسنان أو المريض بتوجيه من الطبيب .

٣-يجب أن يزود الطابع بفراغ مناسب للمادة الطابعة النهائية المنتقاة .

٤-يجب تطبيق ضغط انتقائي على المرتكز القاعدي خلال أخذ الطبعة النهائية .

٥-يجب إخراج الطبعة النهائية من الفم بدون أذى الغشاء المخاطي للارتفاع السنخي .

٦-يجب أن يزود الطابع بآلية للوضع الصحيح للطبعة في الفم .

٧-يجب عمل الطابع و الطبعة النهائية من مواد ثابتة الأبعاد .

٨-يجب أن يكون الشكل الداخلي للطبعة مماثلا للشكل الداخلي للجهاز المنتهي .

إن العاملين الأكثر أهمية في عمل طبعات مرضية للأجهزة الكاملة هما :

أ- الشكل المناسب و الانطباق الدقيق للطابع .

ب- وضع الطابع النهائي في الفم بدقة (كما ينبغي) على المرتكز القاعدي .

صنع الطابع الإفرادي

Fabrication of Custom Tray Impression

الهدف من صنع الطابع الإفرادي :

عمل طبعة نهائية ودقيقة لكل السطوح والمعالم التشريحية الحاملة للجهاز الكامل .

مواصفات الطابع الإفرادي :

١- **الاستقرار** : أن يكون مستقرا في فم المريض في وضع الراحة .

٢- **الصلابة** : أن يكون ذا ثخانة مقاومة للكسر ٢-٣ مم .

٣- التمديد المناسب : يجب أن يغطي مناطق الدعم الرئيسية و الثانوية ،و قريبا من قاع الميازيب الدهليزية واللسانية ١-٢ مم .

٤- سهل التعديل : لتأمين التمديد المناسب .

٥- ذو قبضة مناسبة : تسهل إدخاله و إخراجه من الفم بحيث توضع مكان الأسنان الأمامية و لا تعيق حركة الشفاه .

أنواع الطوابع الإفرادية :

يمكن أن يصنع الطابع الإفرادي من المواد التالية :

١- **الاكريل ذاتي التصلب :** و هو الأكثر استخداما و رواجا في مخابر صناعة الأسنان نظرا لتوفره و سهولة التعامل معه و قابليته للتعديل و انطباقه المقبول على النسج الفموية و سهولة تحضيره .

٢- **الاكريل الضوئي :** يمكن أن يصنع الطابع الإفرادي من صفائح PMMA الضوئية حيث تكيف على المثال الجبسي بالشكل المناسب و حسب خط الرسم ثم تقطع الزوائد بسكين حادة ثم تصلب بالأشعة فوق البنفسجية .

٣- **صفائح الاكريل PMMA المسبقة الصنع :** و التي تحضر بجهاز التخلية و الحرارة .

ملاحظة : ينصح باستخدام الطابع الإفرادي المصنوع من الاكريل البارد و بعد **٢٤ ساعة** من صنعه على الأقل و يفضل بعد عدة أيام حيث التبدلات في حجم الاكريل تطرأ في هذه الفترة .

أشكال الطوابع الإفرادية :

تحدد فلسفة أو تقنية الطبعة النهائية شكل الطابع الإفرادي لكل حالة سريرية،وبالتالي فإن الفراغ أو الريلييف الموجود داخله يتغير حسب نوع المادة المستخدمة فمثلا :

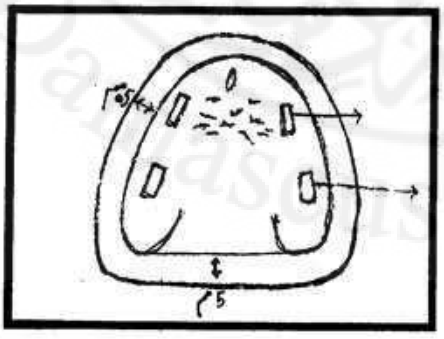
- طبعة أوكسيد الزنك و الأوجينول تحتاج إلى فراغ ٠،٥ مم .
- طبعة المطاط تحتاج إلى فراغ ١،٥ مم .
- الالجينات ٣ مم .
- الجبس ١،٥ مم .

بالإضافة إلى ذلك يمكن أن يتغير شكل الطابع الإفرادي حسب مدارس و فلسفات مختلفة فمنها من ينصح بعمل صادمات و منها لا يرى مبررا لها،و منها ينصح بوضع الشمع داخل الطابع الإفرادي ومنها لا ينصح به بل يلجأ إلى تثقيب الطابع الإفرادي لمنع انحباس المادة الطابعة و ضغطها على النسج الفموية .

أما بالنسبة للطريقة التي سوف نتقنها و نستخدمها فقد اخترنا أبسط و أسهل الطرق و البعيدة عن التعقيد و بنفس الوقت تعطي أفضل النتائج المرجوة،تاركين بقية الطرق للتوسع و التطبيق في المراحل الاختصاصية اللاحقة .

مراحل عمل الطابع الإفرادي :

بعد الحصول على أمثلة مصبوبة لطبعة أولية كاملة للفك العلوي و السفلي،نسوي حواف المثال بشكل منخفض من أجل تسهيل عمل الطابع الإفرادي،ثم نوضح حدود الجهاز النهائي برسم خط بقلم الرصاص في أخفض مكان من قاع الميزاب الدهليزي و اللساني ثم نرسم خط يوازيه و يبتعد عنه من ٢-٣ مم باتجاه السنخ حيث يمثل حدود الطابع الإفرادي .



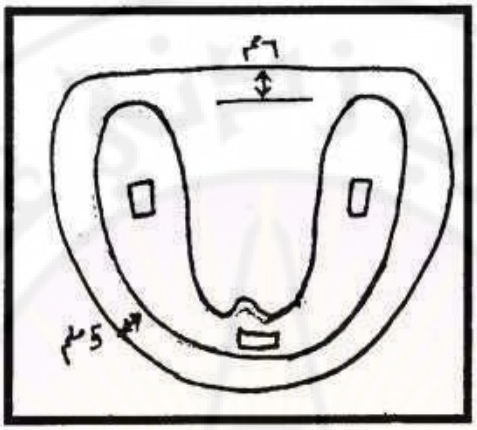
صادمة أمامية

صادمة خلفية

الشكل (١)

مواضع الصادمات في الفك العلوي

الشكل (٢)



مواضع الصادمات في الفك السفلي

بالنسبة **للمثال العلوي**:

يجب أن تمتد الحدود الخلفية للطابع باتجاه الخلف بمقدار **٢-٣ ملم خلف حدود** الجهاز، إن الامتداد الخلفي للطبعة يؤمن سطح دلالة عند نحت السد الخلفي على مثال الجبس النهائي .

أما بالنسبة **للمثال السفلي** :

فيجب أن يغطي خط الرسم النصف الأمامي من المثلث خلف الرحوي في الخلف . و يمر على الخط المنحرف الظاهر، و تحت الخط المنحرف الباطن بـ ١ مم من الجانبين مع مراعات تحرير الألجمة الجانبية و الأمامية في الفكين .

بعد ذلك **نحدد أمكنة الصادمات** :

في الفك العلوي الزوج الأمامي في منطقة الضواحك الأولى و الزوج الخلفي في منطقة الأرحاء الثانية .

أما في الفك السفلي فيكفي وضع صادمة أمامية على الخط المتوسط و صادمتين أمام المثلث خلف الرحوي طول الصادمة ٦ مم و عرضها ٣ مم .

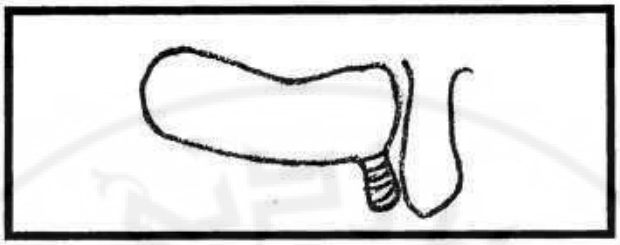
يجب أن نسد بالشمع مناطق الغؤور الأمامية الشفوية و الخلفية اللسانية،و النتوءات و الحواف الحادة و النسج المتحركة ثم نضع طبقة من الشمع على المثال لتأمين فراغ داخل الطابع،إن الهدف منه هو تقليل تبدل النسج الرخوة لقبة الحنك و الارتفاعات السنخية أثناء أخذ الطبعة النهائية .

بعض الآراء تقول بأنه يمكننا الاستغناء عن هذا النوع من الفراغ و ذلك بتجنب الضغط الزائد أثناء أخذ الطبعة النهائية،وإن التغير الحاصل أثناء تماثر الإكريل أكثر من التغير الحاصل عند أخذ الطبعة بدون صادمات،لذلك لا مبرر لاستخدام الصادمات في الطوابع الإفرادية و إن ملاءمة باطن الجهاز لتغير النسج يمكن تصحيحه باستخدام الطلاء الكاشف عند تسليم الجهاز .

في الفك العلوي يضاف الشمع لتأمين الفراغ فوق التجاعيد الحنكية و الحليمة القاطعة و النسج المتحركة، كما يجب سد جميع مناطق الغؤور الدهليزية .

يبدو للوهلة الأولى أن المنطقة الأمامية للفك العلوي تحتاج إلى وضع كمية كبيرة من الشمع من أجل سد الغؤور فيها، لهذا يجب أن ننظر للمثال من الزاوية التي تمثل مسار إدخال الطابع و إخراجه و ليس بشكل عمودي،إن الزاوية بين هذا الاتجاه و المستوى الإطباقي تقارب ٤٥ درجة .

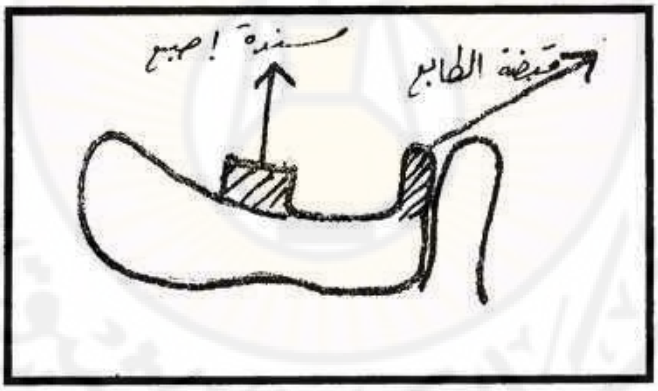
إن سد الغؤورات المبالغ فيه يسبب ابتعاد حواف الطابع عن الارتفاع السنخي مما يؤدي إلى فشل طبعة الحواف أو حواف عريضة جدا. بعد ذلك يشكل الطابع الإفرادي من الاكريل الذاتي التصلب ذو القوام العجيني و حسب الخط المرسوم على المثال الجبسي و بسماكة ٢ إلى ٣ مم تقريبا .



الشكل (٣)

الطابع الإفرادي العلوي

يجب أن توضع قبضة الطابع بشكل يشابه توضع الأسنان الطبيعية لكي لا تدفع الشفة خلال طبعة الحواف **الشكل ٣**.



الشكل (٤)

الطابع الإفرادي للفك السفلي مع مسندة إصبع

كما يجب أن لا تكون ذروة القبضة منحنية لكي لا تغير وضعية الشفاه الطبيعية .

ذلك أنه يجب التأكيد على عمل مسندتين للأصابع finger rests مكان الرحى الأولى السفلية و ذلك في الطوابع السفلية **الشكل ٤**.

كما أن الطابع السفلي يجب أن يكون أثخن بقليل من الطابع العلوي ،و في حالة السنخ المسطح يستحسن أن نزيد من ثخانة الطابع بين القبضة و مسندتي الأصابع . أما في

الفك العلوي فإنه عندما نزلق المرآة على قمة الإرتفاع السنخي الثابت باتجاه الخلف فإنها تستقر في منطقة متحركة هي الميزاب الجناحي الفكي حيث يجب أن تصل الحدود الخلفية إلى هذه المنطقة ، و بواسطة هذه الوسادة يمكن الحصول على ختم الحواف . أما إذا توضعت الحدود الخلفية عند الحدبة الفكية فإن ختم الحواف لن يتحقق لكون هذه النسج غير ثابتة،و إن معظم الأجهزة ذات الثبات الضعيف قد تكون بسبب الامتداد الناقص في هذه المنطقة . يجب أن تمتد النهاية الخلفية للجهاز العلوي إلى خط الاهتزاز (خط آه) ، ويمكن أن نلاحظ الخط على شكل انثناء عند الطلب من المريض أن يلفظ (آه) ثم يسترخي ، [يجب أن يعلم الخط بقلم كوبيا] .

عند إدخال الطابع فإن الخط (آه) المرسوم بقلم كوبيا سينطبع على سطح الطابع الداخلي ، و بذلك نحدد مقدار ما سنقصه من الطابع .

و بما أن الحدود الخلفية للطابع قد تم تحديدها وفقا لخط الاهتزاز على المثال الأولي المأخوذ من الطبعة الأولية فإننا لن نضطر لعمل تعديلات كبيرة . حيث إن الزيادة يمكن تقصيرها بسنابل الكاربايد ، و لكن النقصان يصعب تعديله ، فالحواف الناقصة يجب تمديدها بشكل ملائم على المثال الأولي بواسطة الاكريل البارد . علينا أن نتجنب استخدام المركب لتمديد الطابع،لأنه عندما نضع مركب الطبع عند الحافة الخلفية لباطن الطابع و نطبق الضغط على المخاطية فإن حافة المركب الممدد سوف تتلين قليلا مما يجعلها غير قادرة على حمل المزيد من المركب بشكل جيد .

ملاحظة : يمكن تحديد الخط (آه) بواسطة نفخ الهواء من الأنف مع إغلاق فتحتي الأنف و بذلك تتحرك قبة الحنك الرخو نحو الأسفل . إن هذه الطريقة مفيدة في حال عدم وضوح خط الاهتزاز في الحنك الرخو و الذي يظهر عند لفظ (آه) .

يجب قطع الحدود الخلفية للطابع خلف خط الاهتزاز بحوالي ٢ ملم .

ثم تفحص باقي المناطق من أجل التأكد من الطول الصحيح لحواف الطابع حيث يجب أن تكون أقصر بمقدار ٢ ملم عن قاع الميزاب أثناء تبعيد الخد بالأصابع . يتم تقصير

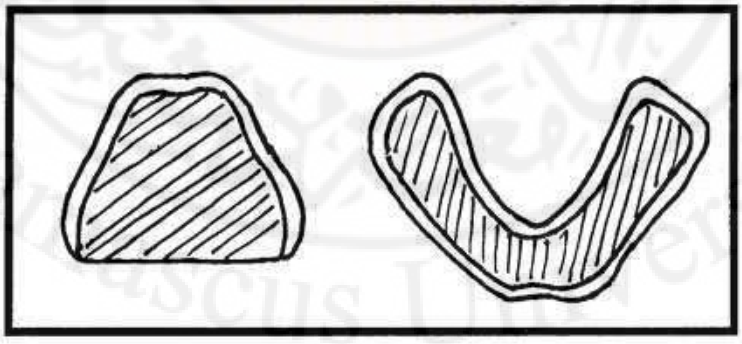
الطابع بواسطة سنابل الكاربايد إلى أن يصل إلى الامتداد الصحيح ، و إن تعليم المناطق اللازم تصحيحها بواسطة قلم كوبيا داخل الفم يجنبنا الوقوع في الأخطاء أثناء التقصير.

كما أن المناطق المقصرة يجب أن تشطب لتسهيل وضع المركب ، كما ينبغي عمل شطب داخلي طفيف . و النتيجة الحاصلة عند إضافة المركب على الحواف الداخلية و الخارجية للطابع هي زيادة التصاقه بالطابع .

وبعد تشذيب الحواف و تدويرها و تنعيمها نقوم بفحص الطابع في الفم و نلاحظ الامتداد الصحيح له فإذا كانت الحواف مقصرة بشكل زائد تجنبا لحركة قاع الميزاب أو إذا كانت الحواف قليلة الامتداد فإن وضع المركب سيصبح صعبا ، و نظرا لأن مركب الطبع يحتاج إلى عرض أكبر فإنه سيفقد الدعم و ينكسر .

كما يجب أن نولي مناطق الألجمة اهتماما كبيرا ، و خاصة اللجام الخدي نظرا لحركته الأفقية بالإضافة لحركته العمودية .

يمكن الحصول على الطول الكافي للجهاز إذا قمنا بتسجيل عمق الميزاب بنفس العمق الذي نعاينه في الفم . و عند المبالغة في إبعاد الخد و الشفة من أجل تقليد الحركات الوظيفية فإن الحواف ستبدو قصيرة ، و بهذه الحالة سيصعب علينا تحديد مقدار و اتجاه القوة الموجودة في الحركات الوظيفية الحقيقية .



الشكل (٥)

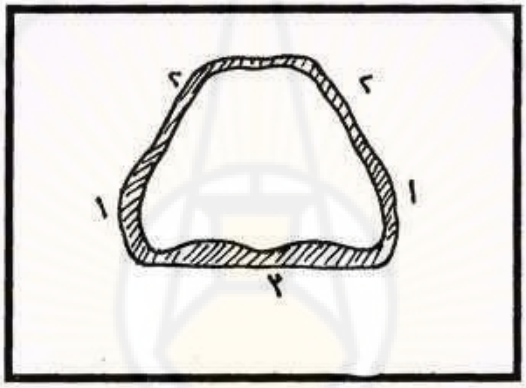
حدود الطابع الإفرادي

و قبل أخذ طبعة الحواف بمركب الطبع نقوم بتقصير الشمع عن حواف الطوابع بـ ٢ مم ما عدا منطقة السد الخلفي في العلوي حيث تترك كما في **الشكل ٥** .

بعد ذلك يمكن أخذ طبعة الحواف .

أخذ طبعة الحواف للفك العلوي :

تقسم طبعة حواف الفك العلوي إلى خمسة أو ستة أجزاء وذلك كما في **الشكل ٦** .



الشكل (٦)

تقسيم حواف طبعة الفك العلوي

حيث يلين مركب الطبع على لهب القنديل ثم يضاف إلى المنطقة رقم ١ من الطابع وهي الممتدة من الميزاب الجناحي الفكي حتى اللجام الجانبي حيث نقوم بتكييف المركب بالأصابع المبللة بالماء بحيث يصبح مشابها لشكل الحواف النهائية للطبعة ، كما يجب إزالة أي تشوه وملاحظة المسافة الخدية فإذا كانت واسعة وجب إضافة الكمية الملائمة من المركب .

إن المركب يتصلب تدريجيا خلال العمل ، لذلك يجب تليينه مرة أخرى بلهب القنديل alcohol torch و ينبغي الانتباه لكي لا يحترق،حيث يفقد خواصه الانسيابية عند غليانه أو احتراقه لأن مكوناته الهامة تتبخر . كما يجب تغطيس المركب الملين في

حمام مائي درجة حرارته (٥٠- ٦٠ درجة) لكي لا يحرق المخاطية الفموية و ذلك قبل إدخال الطابع للفم .

إن إدخال الطابع للفم بحركة دورانية يمنع تشوه المركب الملين بواسطة الشفاه ، حيث يثبت الطابع جيدا بالإصبع ، و يمسد الخد باليد من أجل تسجيل طبعة الميزاب المقابل ، و يطلب من المريض تحريك الفك السفلي إلى اليمين و اليسار لتسجيل طبعة النتوء المنقاري على الحافة الدهليزية الخلفية للطابع .

إذا تصلب المركب عند إدخاله للفم أو أنه كان ناقصا و غير ملامس للنسج بشكل كاف فإن سطحه سيبدو لامعا ،أما إذا تم تكييفه بشكل جيد فإن سطحه سيبدو داكنا و يجب التأكد من حواف الطبعة عند الميزاب الجناحي الفكي و المسافة الخدية و ذلك بمقارنتها مع الفم فإذا لاحظنا أن طبعة الحواف ثخينة في المسافة الخدية فيجب التأكد من العرض بواسطة فحص الفم. بعد ذلك نقوم بتسجيل طبعة المنطقة رقم ١ في الجهة المقابلة وبنفس الطريقة،يليها تسجيل طبعة المنطقة رقم ٢ والممتدة من اللجام الجانبي حتى اللجام الشفوي و ذلك بتمسيد الشفة بالأصابع لكي ندفع الزوائد خارج الميزاب ، و بعد إخراج الطبعة يجب أن يتم مقارنتها مع الميزاب فإذا كانت ثخينة جدا فيجب عندئذ أن يتم تعديلها بسكين حاد،ثم ننتقل لتسجيل طبعة المنطقة رقم ٢ في الجهة المقابلة .

بعد أخذ طبعة الحواف العلوية تبدو الشفة العلوية بارزة لأن الشفة السفلية غير مدعومة، و لذلك نضطر عادة لجعل الحواف الشفوية رقيقة ، و يتم تحديد ثخانة النسج المفقودة بالرجوع إلى الحليمة القاطعة incisive papilla التي تعتبر دليلا يساعدنا في تحديد ثخانة الحواف. بالنسبة لمنطقة اللجام الخدي يجب أن يسجل الميزاب أولا و ذلك أثناء استرخاء الخد ، ثم تتم إعادة تليين المركب حول الثلمة المعدة للجام الخدي بواسطة لهب القنديل ثم تلطف حرارة المركب قبل إدخال الطابع للفم . إن اللجام الخدي يتحرك أفقيا بالإضافة لحركته العمودية و لذلك ينبغي أن ننتبه جيدا له، عادة ما يتجه اللجام بشكل مائل إلى الخلف ، لذلك يجب تسجيل طبعته بواسطة الحركات الأمامية عن طريق زم الشفاه كما في الصفير و يتم ذلك أثناء التكييف . و بذلك نحصل على ثلمة

على شكل حرف V . إن الطبعة الوظيفية للجام الخدي يصعب تسجيلها في الطبعة الأولية لهذا يجب الاهتمام بتسجيله بدقة بمركب الطبع .

نظرا لضعف خاصية السيولة للمركب فإن طبعة اللجام قد لا تكون واضحة ، و في هذه الحالة يجب تعريض و تعميق الثلم في الطابع بواسطة سكين حاد و ذلك بالرجوع إلى شكل اللجام في الفم ، ثم يلين المركب حول الثلمة فقط بواسطة لهب قنديل مستدق، كما يجب أن تمسد الشفة العلوية بالاتجاه العمودي،هذا وإن أجزاء الحواف الغير ملينة لن تتأثر بالتمسيد حتى و لو كان شديدا .

إن حركة الشفة الأساسية في هذه المنطقة هي بشكل عمودي . لذلك يجب تجنب التكييف الأفقي الذي يسبب حركة اللجام بشكل جانبي ، هذا وإن الثلم الشفوي العريض جدا يؤدي إلى نقصان الختم و خاصة لدى المرضى ذوي الشفة القصيرة و الفعالة .

يجب إزالة الزوائد من المركب التي فاضت نحو باطن الطابع بواسطة سكين ، فبقاؤها سيشوه محيط النسج الرخوة عند أخذ الطبعة النهائية .

و أخيرا يجب قطع الشمع عند الحدود الخلفية للطابع بحدود ٤إلى ٦مم ثم وضع مركب يتمتع بخواص انسيابية جيدة (المركب الأخضر ، كير KERR) و ذلك على باطن الجهاز على طول الحافة الخلفية لكي يضغط النسج الرخوة قليلا في منطقة السد الخلفي، و بعد وضع المركب اللين في مكانه ندخل الطابع إلى الفم و نضغطه بالإصبع في المنطقة القريبة من السد الخلفي (منطقة الدعم الخلفية) حيث نحافظ على الضغط و نطلب من المريض لفظ حرف (آه) ثم نغلق أنفه و نطلب منه نفخ الهواء عبر الأنف فيضغط شراع الحنك على مركب الطبع و نحصل على الختم الخلفي المحكم . وبعد إخراج الطابع من الفم يجب ترقيق المركب الموجود على باطن الطابع بواسطة سكين من أجل الحصول على سطح متماد بين المركب و الطابع .

ملاحظة : لا يجوز عند أخذ طبعة السد الخلفي ضغط الأصبع على قبة الحنك الأمامية لأنه لن يحصل ختم خلفي جيد وبهذا يكون قد تم إنجاز طبعة الحواف العلوية ، فإذا طلبنا من المريض أن يفتح فمه فتحة واسعة او حاولنا إسقاط الطابع فلن يتزحزح من مكانه ، وإذا كان الثبات ضعيفا فقد يكون السبب هو الختم الضعيف ، و يجب أن يتم تحديده و تصحيحه،وعادة ما يكون ناجما عن ضعف في الختم عند منطقة الميزاب الجناحي الفكي ، كما أن الحواف الناقصة في المسافة الخدية قد تضعف الثبات .



الشكل (٧)

طبعة الحواف للطابع الإفرادي العلوي .

يجب أن لا نأخذ الطبعة النهائية إلا بعد الحصول على ثبات جيد للطابع .

أما بالنسبة للفك السفلي فيجب فحص حواف الطابع تباعا بالرجوع إلى المعالم التشريحية من أجل أخذ الطبعة كما يجب تصحيح الأخطاء إن وجدت، و تعليم حدود المثلث خلف الرحوي بقلم كوبيا حيث أنها قد تكون غير واضحة في بعض الحالات ، و لكن غالبا ما نتمكن من تحديدها بالجس و التحري الدقيق . يمكن تأمين ختم الحواف الخلفي إذا كانت حواف الجهاز متوضعة على نسج غدية مرنة (النصف الخلفي للمثلث

خلف الرحوي) ، حيث يجب أن يغطي الجهاز أكثر من نصف المثلث خلف الرحوي ، و لذلك ينبغي أن تعدل الحواف الخلفية للطابع بحيث تغطي النصف الأمامي للمثلث خلف الرحوي . يمكن جس الإرتفاع العظمي (الخط المنحرف الظاهر)الممتد من الأمام للخلف خارج الرف الخدي buccal shelf ، وإن تعليمه بقلم كوبيا يسهل العمل لأنه سينتقل علام القلم إلى باطن الطابع عند وضعه في الفم .

وبما أن حواف الجهاز يجب أن تمتد لمسافة ١-٢ ملم بعد الخط المنحرف الظاهر ،لذا يجب أن تنتهي حواف الطابع الإفرادي عند هذا الخط . أما تحديد عمق المنطقة الأمامية (الشفوية) الدهليزية فيتم بأن نطلب من المريض أن يغلق فمه قليلا و هو مسترخي الشفتين ثم نسحب الشفة السفلية إلى الخارج قليلا ، إن عمق الميزاب المشاهد يجب أن يستخدم كمرجع من أجل تعيين حدود الجهاز السفلي الأمامية .

إذا كان امتداد الطابع طويل بعض الشيء فيجب تقصير حوافه بالنظر إلى عمق الميزاب و عرضه في تلك المنطقة، ثم نقوم بإدخال الطابع مرة أخرى إلى الفم و يتم تقييمه بواسطة شد الشفة،و إذا شددنا الشفة بقوة كبيرة فإن الميزاب سيبدو ضحلا جدا لأن موضع ارتباط العضلة الذقنية mental muscle مرتفع .

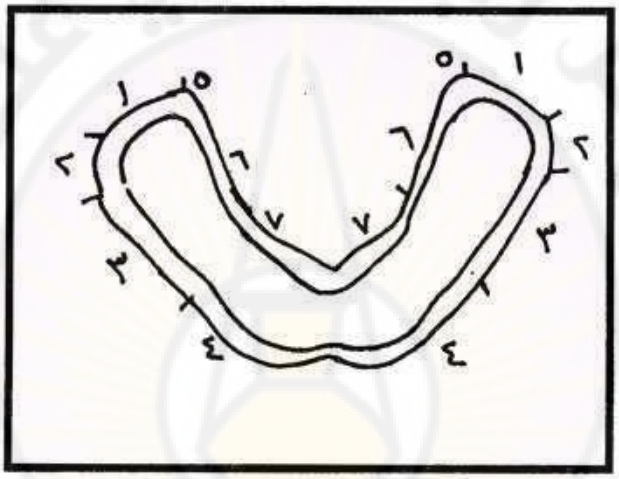
تتطلب الحواف اللسانية للطابع تعديلات طفيفة. و تتم هذه التعديلات حسب الحاجة و ذلك بالجس و التحري،فإذا إذا كانت حواف الطابع تلامس قاع الفم في منطقة الغدد تحت اللسانية sublingual gland area فيجب تقصيرها حوالي ٢مم .أما تسجيل العلاقة الدقيقة بينهما فيترك لمركب الطبع ، ثم يجري التحري عن الارتفاع العظمي في منطقة الخط الضرسي اللامي ، حيث يترك امتداد الطابع في تلك المنطقة ١مم أسفل الخط المنحرف الباطن .

عند تكييف الطابع بشكل ملائم فلن يرتفع من مكانه في الفم ، و إذا ضغطناه بالإصبع فلن يتغير مكانه بسهولة . يمكن تأمين ختم الحواف الخلفي بواسطة وضع الحواف الخلفية للجهاز عند النصف الخلفي للمثلث خلف الرحوي المكون من نسج غدية مرنة، و يمكن أن تتوضع الحواف في أي مكان على النسج الغدية ، و لكن إذا امتد الجهاز إلى

الخلف كثيرا فسيعاني بعض المرضى من توتر في قاعدة اللسان ، لذلك يجب أن تغطي حدود الجهاز الخلفية الثلثين الأماميين فقط من المثلث خلف الرحوي .

أخذ طبعة الحواف للفك السفلي :

يجري يتقسيم طبعة حواف الفك السفلي كما هو في الفك العلوي إلى عدة مناطق كما في الشكل(٨).



الشكل (٨)

أولا نقوم بتليين مركب الطبع على لهب قنديل كحولي ثم نمده على المنطقة رقم ١ و٢ و٣ دفعة واحدة . تؤخذ طبعة المنطقة رقم ١ بالطلب من المريض فتح فمه إلى أقصاه والطابع ثابت في مكانه حيث نسجل طبعة المثلث خلف الرحوي والتي تمثل المنطقة رقم ١ . تمثل المنطقة رقم ٢ الزاوية الخدية الوحشية التي تتداخل مع عمل العضلة الماضغة حيث تضغط هذه العضلة عند تقلصها على حواف الجهاز وبشكل غير مباشر عبر انضغاط العضلة المبوقة وبالتالي إذا لم نسجل تأثير العضلة الماضغة أثناء الوظيفة فإن المخاطية في هذه المنطقة سوف تضغط على الحواف الخلفية الخدية للجهاز خلال المضغ وتؤدي إلى حركته،ومن أجل تسجيل طبعة هذه المنطقة يطلب من المريض

إغلاق فمه مبديا ضغطا على الطابع فتتقلص العضلة الماضغة التي تضغط على المبوقة فنحصل على طبعة حواف تلك المنطقة .

إن التقلص الفعال للعضلة الماضغة ينتج عنه تقعر في الحواف الخدية الوحشية أما التقلص الأضعف فينتج عنه حواف محدبة .

تمثل المنطقة رقم ٣ المسافة مابين الزاوية الخدية الوحشية واللجام الجانبي،وهي الميزاب الدهليزي بعد الخط المنحرف الظاهر ويتم تسجيل طبعتها بتمسيد الخد باتجاه الأعلى والداخل .

عند تسجيل طبعة الحواف للمنطقة رقم ٤ والتي تمثل الميزاب الدهليزي ما بين اللجام الجانبي واللجام الشفوي،يجب أن لا يقوم المريض بالحركات الشفوية القوية وعدم شد الشفة من قبل الطبيب نحو الأعلى بل يكفي أن يقوم المريض بالعض على سبابتي الطبيب وإجراء تدليك لطيف للشفة السفلية وفي وضع الإسترخاء .لأن الحركات الزائدة للشفة نحو الأعلى تؤدي إلى إختفاء الميزاب الدهليزي في تلك المنطقة بسبب الارتكاز المرتفع لألياف العضلة الذقنية مما يؤدي إلى قصر حواف الطابع وبالتالي فقد ختم حواف المنطقة رقم ٤ .

يمكن التحقق من دقة طبعة المنطقة السابقة وذلك بشد الشفة قليلا نحو الأمام والتأكد من انطباق حواف مركب الطبع في قاع الدهليز الشفوي،أما بالنسبة للمرضى ذوي المقوية العضلية الشديدة فإن حواف الطبعة تميل لأن تكون رقيقة وقصيرة جدا في تلك المنطقة لذلك ينبغي ملاحظة ملائمة الحواف مع عمق وعرض الدهليز الشفوي في وضع الاسترخاء .

أما في طبعة الألجمة فيجب أن يتم تكيفها بطريقة فاعلة وذلك باستخدام أسلوب مشابه لأسلوب الفك العلوي،بعد ذلك نقوم بإزالة الفائض من مركب الطبع الذي انساب على باطن الطابع بواسطة سكين حادة لكي نؤمن سطحا متماديا بين المركب والطابع . بعد ذلك نقوم بتكييف الحواف اللسانية حيث تمثل المنطقة رقم ٥ المنطقة اللسانية الوحشية والتي تؤخذ طبعتها بالطلب من المريض دفع لسانه إلى خارج الفم .، و في معظم

الحالات يجب أن لا تمتد الحواف الخلفية حتى الحفيرة خلف الخط الضرسي اللامي (الحفيرة تحت الفك السفلي) retromylohyoid fossa . أما المنطقة رقم ٦ فتمثل الخط المنحرف الباطن حيث تؤخذ طبعتها بالطلب م المريض تحريك لسانه إلى جهة الخذ المعاكسة للطبعة . في الأسناخ الممتصة نأخذ الطبعة لمسافة ٤-٦ ملم تحت الخط الضرسي اللامي حيث نثبت الطابع في مكانه و نمدد المركب عند الحواف بعد الخط الضرسي اللامي بواسطة سبابة اليد الحرة ، و في حالة الاتصال العالي لمخاطية قاع الفم فإن الحواف سوف تميل لأن تكون قصيرة عن الحد اللازم .

يجب التأكد من طول الامتداد تحت الخط الضرسي اللامي ، فإذا كان الطابع الإفرادي قصيرا و كان امتداد المركب طويلا فإن المركب سيميل لأن يكون رقيقا جدا بسبب ضغط اللسان ، و يجب تدعيم الحواف الرقيقة بإضافة المزيد من المركب من الخارج وإلا فسوف تتشوه هذه الحواف إثر إخراج الطابع .

يجب تشذيب الحواف لمسافة ٥ ملم تحت الخط الضرسي اللامي في الحالات التي يفضل فيها تمديد الحواف نحو الأسفل ، و قد يتحسن ثبات و استقرار الجهاز قليلا مع الحواف المطولة و لكن قد يعاني بعض المرضى عندئذ من انشداد في قاعدة اللسان ، و لذلك يجب أن نمدد الحواف حسب الطول اللازم فقط .

أما طبعة المنطقة رقم ٧ فتتم بإضافة المركب إلى الحواف في منطقة الغدة تحت اللسانية ، و إذا قام المريض بتحريك لسانه حركات كبيرة عند أخذ طبعة الحواف لهذه المنطقة فإن الجهاز سيصبح قصير الحواف،لذا يجب أن لا يطلب من المريض تحريك لسانه و إنما يطلب منه أن يجعل لسانه مسترخيا . حيث يتم تسجيل قاع الميزاب اللساني كما هو أي ما يعرف بطبعة الوضعية impression position للسان تستخدم هذه الطريقة مع الحافة اللسانية في هذه المنطقة .

وأخيرا نلين المركب في منطقة اللجام اللساني و نطلب من المريض تحريك ذروة لسانه من زاوية الفم اليسرى إلى الزاوية اليمنى أو القيام بترطيب شفاهه بذروة اللسان .

يكون الختم الحفافي اللساني تاما عندما يملأ الفراغ بين حافة الطابع اللسانية و نسج قاع الفم بمركب الطبع الذي يجب أن يلامس النسج في تلك المنطقة بدون ضغط أو نقص . و في حالات الامتصاص السنخي الشديد يجب أن تغطي الحدود اللسانية الأمامية النتوءات الذقنية كي نستفيد من زيادة سطح التماس في تلك المنطقة و بالتالي زيادة قوة الألتصاق مع الانتباه أثناء أخذ طبعة تلك المنطقة إلى الفعالية الحركية العضلية الذقنية اللسانية و لجام اللسان المرتفع حيث من الضروري تسجيل هذه الحركات بدقة أثناء تسجيل طبعة الحواف اللسانية ، و هذه المنطقة هي الوحيدة التي يجب أن تؤخذ فيها حركة اللسان الوظيفية بعين الإعتبار خلال عمل الطبعة حيث يلين مركب الطبع في هذه المنطقة و يطلب من المريض عمل بعض حركات اللسان المبالغ بها، مثل دفع اللسان خارجا .



الشكل (٩)

طبعة حواف الفك السفلي

نلاحظ في **الشكل ٩** : طبعة حواف الفك السفلي مدورة و متمادية و غير شنزة و تحتوي على فرضات أو فتحات الألجمة الدهليزية و اللسانية ، كما يجب أن يكون هناك نقطة تحول في الطبعة من الجهة اللسانية و ذلك بين المنطقة تحت اللسانية و بين المنطقةالأمامية منطقة اللجام اللساني و العضلة الذقنية اللسانية و هذا التحول أو التبدل بين المنطقتين يعتبر دلالة جيدة للحكم على نوعية طبعة الحواف اللسانية .

تسوية طبعة الحواف :

قبل أخذ الطبعة النهائية يجب تسوية مركب الطبع (طبعة الحواف) و جعلها مدورة و متمادية و ذلك باستخدام سكين حادة أو مشرط حيث نقوم ببرش حواف مركب الطبع من الجهة اللسانية و الدهليزية بشكل تأخذ الحواف سماكة متجانسة و تزال مناطق التثبيت الشديدة و التي يمكن أن تسبب كسر حافة المركب أثناء تسجيل الطبعة النهائية، ولا يجوز تقصير طول حافة مركب الطبع إلا بعد أخذ طبعة تجربة الحواف و ذلك بمزج كمية قليلة من معجون الطبع أوكسيد الزنك و الأوجينول وتفرش على طبعة الحواف فقط و تدخل الطبعة إلى مكانها حيث يتم تكرار حركات طبعة الحواف كما ذكر سابقا . وبعد تصلب مادة الطبع تنزع الطبعة من الفم و تفحص فإذا وجدت مناطق شافة من مركب الطبع دل ذلك على زيادة في الطول يجب تخفيفها أو تشذيبها بسكين حادة أما إذا ظهرت حواف الطبعة بشكل حرف حاد فإن ذلك يدل على نقص حوافها و يجب أن تعدل بإعادة أخذ طبعتها بمركب الطبع ،و يجب التركيز في هذه المرحلة (تجربة الحواف) على طبعة الألجمة الجانبية و الأمامية و اللسانية بحيث تسجل طبعتها الوظيفية .

تسجيل الطبعة النهائية : [للفك العلوي]

بعد تجربة الحواف و تعديلها نقوم بإزالة الشمع من باطن الطابع مع إبقاء طبعة الحواف مكانها ثم نعزل خدود و شفاه المريض بمادة عازلة إذا كانت مادة الطبع النهائية أوكسيد الزنك و الأوجينول ، ثم نقوم بمزج كمية مناسبة من المادة الطابعة ١٠ سم من كل عبوة لطبعة متوسطة الحجم حيث تمزج بشكل جيد حتى تندمج المواد ببعضها بشكل لا ترى فيه ألوان مفردة بل لون واحد متجانس حيث يتم المزج و نقل المادة الطابعة إلى الطابع خلال دقيقة واحدة تنقل المادة الطابعة إلى باطن الطابع و حوافه الداخلية و الخارجية و هذا يساعد على انسياب الزائد منها أثناء ضغطها في مكانها ، و يجب أن لا ننس وضع كمية زائدة من المادة الطابعة في مركز الطابع العلوي مقابل قبة الحنك .

إن استخدام كمية كبيرة من المادة الطابعة يسبب عدم وصول الطابع إلى مكانه الصحيح و ثخانة في حواف الطبعة ، كما يجب أن تتوفر في مادة الطبعة الانسيابية الجيدة و إن أفضل مادة طابعة نهائية تكون حرة السيلان . يتم عزل خدود و شفاه المريض بمادة عازلة و أثناء مزج المادة الطابعة يطلب منه غسل فمه بشكل جيد بالماء أو المطهر المناسب و ذلك لإزالة طبقة اللعاب عن الغشاء المخاطي الفموي ثم تمسح المناطق الحاملة للجهاز بقطعة شاش و يعلم خط الاهتزاز آه بقلم كوبيا و بعدها يتم إدخال الطابع المحمل بالمادة الطابعة إلى الفم فإذا كانت الطبعة علوية فيتم إدخال الطابع العلوي إلى فم المريض بحركة دورانية من زاويته اليمنى إلى زاويته اليسرى وعندما يصبح الطابع موازي للسنخ العلوي يضغط من الخلف إلى الأمام باتجاه الأعلى و ببطء حتى نسمح للهواء الموجود في قبة الحنك بالهروب و عدم الانحباس داخل الطبعة حيث ترفع الشفة العلوية بسبابة و إبهام اليد الحرة و بعد وصول المادة الطابعة إلى مكانها في الميزاب الدهليزي الأمامي تترك الشفة لتنسدل إلى وضعها الطبيعي و بعد أن تبدأ المادة الطابعة بالتكاثف و ذلك خلال ٤٠ ثانية تقريبا يطلب من المريض إجراء حركة المص و الطابع جاثم في مكانه حيث سبابة الطبيب تضغط عليه في مركز قبة الحنك قرب منطقة الدعم الخلفية (السد الخلفي) .

وفي هذه المرحلة يمكن القيام بتمسيد خفيف للخدود و الشفة العلوية ، أما طبعة الألجمة فيطلب من المريض تكرار الحركات الوظيفية الخاصة بها ، و بعد ٤-٦ دقائق تتصلب المادة الطابعة حيث يتم نزع الطبعة من الفم و ذلك بإدخال سبابة الطبيب في الميزاب الدهليزي بين الخد و الطابع و تحرر من الجهة اليمنى إلى اليسرى حتى ينفك ختم الحواف ثم تنزع الطبعة مرة واحدة.

أحيانا لا نستطيع نزع الطبعة أو فصلها عن النسج الواقعة تحتها إما بسبب وجود منطقة تثبيت كبيرة في الفك أو بسبب قوة التصاق المادة الطابعة عندها نطلب من المريض إغلاق فتحتي أنفه ونفخ خدوده حيث يدخل الهواء المضغوط تحت الحافة الخلفية للطابع و يسقط و بعدها ينزع من الفم و تفحص الطبعة بشكل دقيق .

فحص الطبعة العلوية :

يجب أن تنسخ الطبعة العلوية النسج الحاملة للجهاز العلوي بشكل كامل و دقيق و أن تكون حوافها مدورة و متمادية و طبعة الألجمة الوظيفية واضحة ، و لا تحوي على فقاعات .

إن الفقاعات الصغيرة يمكن تلافيها و سدها بالشمع أما إذا كانت كبيرة فيجب إعادة الطبعة أو عمل طبعة فوقها و لا يجوز بأي حال إضافة مركب أوكسيد الزنك و الأوجينول لتعديل النقص في الطبعة لأنه يسبب عدم تمادي في باطن الطبعة و بالتالي حدوث مناطق تماس مبكرة في باطن الجهاز تؤدي إلى سقوطه .

فحص امتداد الحواف :

١- تدخل الطبعة إلى مكانها في الفم و نقوم بشد الخد باتجاه الأسفل و الخارج يجب أن تبقى الطبعة في مكانها ثم تكرر العملية من الجهة المقابلة و الشفوية فإذا سقطت الطبعة دل ذلك على زيادة طول حوافها حيث يجب أن تعدل بالشكل المناسب و الملائم ، أما إذا كانت الحواف قصيرة و ذلك يظهر بين حواف الطبعة وقاع الميزاب المقابل فإن التعديل يكون بالشمع المذاب بحرارة الفم أما إذا كان النقص كبيرا فيجب إعادة طبعة الحواف .

إن انطباع قلم الكوبيا على الحدود الخلفية للطبعة يدل على شمول منطقة السد الخلفي بالطبعة ، أما عدم الانطباع فيدل على عدم وصول الحواف الخلفية للطبعة إلى الحدود الخلفية للجهاز الكامل العلوي ، أو بسبب بقاء فراغ بين الطابع المحمل بالمادة الطابعة و نسج تلك المنطقة بسبب عدم ضغط السبابة على المكان الصحيح من قبة الحنك حيث يكون التعديل باعادة الطبعة، و ذلك بعد التأكد من وصول حافة الطابع الخلفية إلى خلف خط الاهتزاز ب ٢ مم . و في الحالات الصحيحة يتم قطع الحدود الخلفية للطبعة بسكين حادة و محماه عند حدود خط الاهتزاز .

٢- فحص الدعم:

يتم فحص دعم الطبعة بالضغط على الحافة الجانبية اليمنى للطبعة فوق السنخ الأيمن، يجب أن لا تبدي الطبعة حركة من الجهة اليسرى ، كذلك الأمر بالنسبة للجهة المقابلة يتم الضغط على الحافة المقابلة للارتفاع السنخي الأيسر يجب أن لا تتحرك الجهة اليمنى كذلك يفحص الدعم الأمامي بالضغط على الطبعة فوق السنخ الأمامي يجب أن لا تتحرك الجهة الخلفية المقابلة ، إن مقدار مقاومة قوى الضغط يعبر عن مقدار الدعم المتوفر للجهاز العلوي .

٣- فحص الاستقرار:

تمسك الطبعة من قبضة الطابع الموجود في الفم و تحرك بشكل أفقي جانبي و أمامي خلفي إن مقدار مقاومة الطبعة للانزياح و الابتعاد عن مكانها الطبيعي يعبر عن مدى استقرار الجهاز الكامل .

٤- فحص الثبات :

لفحص مقدار الثبات الخلفي نمسك الطبعة من قبضتها و يطبق ضغط على الحافة اللسانية لها باتجاه الخارج والأسفل حيث تعبر المقاومة عن مقدار الثبات الخلفي أما الثبات الأمامي فيتم فحصه بمسك قبضة الطابع و شدها باتجاه الأسفل .

أما الثبات الجانبي فيفحص بوضع الأصبع على حافة الطابع الحنكية و ضغطها حتى تتحرك الجهة المقابلة وكذلك الأمر بالنسبة للجهة الأخرى حيث يتم الضغط على حافة الطابع الحنكية حتى تتحرك الجهة المقابلة إن مقاومة هذه القوة يعبر عن مقدار ثبات الطابع الجانبية .

إن الطبعة الناجحة تؤمن العوامل السابقة بشكل جيد أما إذا لم تتوفر تلك الشروط فيجب إعادة الطبعة بدون تردد .

عند إزالة الطبعة من الفم فإن طبقة من اللعاب المخاطي التي تغطي قبة الحنك تكون ملتصقة على سطح الطبعة الموافقة ، و يمكن إزالة هذا اللعاب بسهولة برش الجبس

فوق اللعاب ثم تغسل الطبعة بماء الصنبور و إذا توضعت سماكة من اللعاب مكان مادة الطبع فإن تفاصيل النسج المخاطية ستكون غير واضحة ، لذلك يمسح اللعاب عن قبة الحنك و تعاد الطبعة مرة أخرى .



الشكل ١٠ :

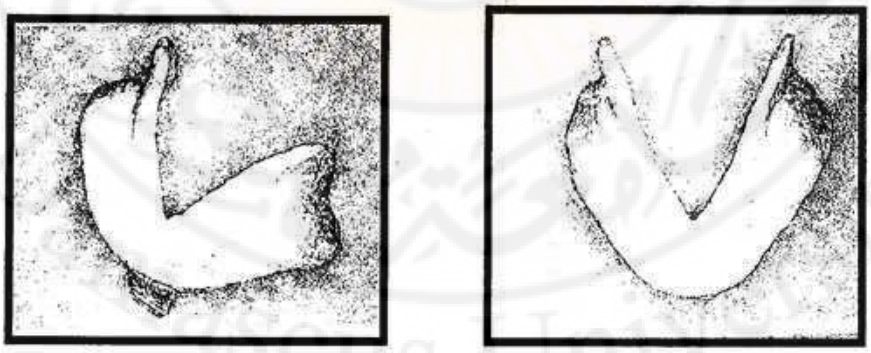
الطبعة العلوية المكتملة

شكل ١٠ : الطبعة العلوية المكتملة يطلب فيها أن تكون صفيحة الطابع مغطاة بطبقة رقيقة و متساوية الثخانة من مادة الطبع أوكسيد الزنك و الأوجينول و ألا يشف أكريل الطابع من خلال المادة الطابعة نتيجة الضغط الزائد في تلك المنطقة و هذا هو الدور الذي تقوم به الصادمات في باطن الطابع حيث تعطي طبعة متجانسة من المادة الطابعة. فإذا كانت المنطقة الشافة صغيرة فهذا لا يقلق و يمكن اعتبار الطبعة مقبولة أما إذا كانت كبيرة فيجب تدارك الأمر و ذلك إما بأخذ طبعة جديدة فوقها أو بوضع ريليف سلبي على المثال الجبسي مكانها أثناء طبخ الاكريل .

تسجيل الطبعة النهائية : [للفك السفلي]

من أجل تسجيل الطبعة النهائية للفك السفلي نتبع نفس المراحل السابقة من تسويه حواف مركب الطبع و التأكد من نجاح طبعة الحواف ثم فحصها بمركب أوكسيد الزنك و

الأوجينول و تصحيح الأخطاء إن وجدت و تعديل ما يحتاج إلى تعديل ثم نفرغ الطابع السفلي من الشمع و نمزج الكميةالمناسبة من المادة الطابعة أوكسيد الزنك و الأوجينول و تفرش على الحواف اللسانية و الدهليزية من الداخل و الخارج و في باطن الطابع و في هذه الأثناء يقوم المريض بغسل فمه جيدا ثم يجفف بقطعة شاش و يدخل الطابع إلى الفم و بحركة دورانية من زاوية الفم اليسرى ثم الزاوية اليمنى و التي يقوم الطبيب بتبعيدها بيده الحرة و عندما يصبح الطابع مواز للارتفاع السنخي السفلي يضغط إلى الأسفل و من الأمام إلى الخلف مع الطلب من المريض دفع لسانه إلى الأمام كي تدخل المادة الطابعة إلى المنطقة تحت اللسانية ثم نحافظ على وضعية السكون للسان لمدة ٤٠ **ثانية** تقريبا حيث يطلب من المريض إجراء حركة البلع و تحريك ذروة لسانه إلى الأمام قليلا (ترطيب شفاه) مع تمسيد الخد من الخارج بأصابع الطبيب و إجراء حركات الفتح و الغلق حتى نحصل على انطباع الميازيب الدهليزية و اللسانية بشكلها الصحيح ، و بعد مرور ٥ **دقائق** تقريبا تدخل السبابة بين الطابع و الخدود و يطلب من المريض تحريك لسانه إلى الأمام و الخلف و ذلك لإزالة الختم ثم ترفع الطبعة من الفم و تفحص.



الشكل (١١) .

الطبعة السفلية مكتملة

فحص الطبعة السفلية :

يتم فحص طبعة الفك السفلي كما في الفك العلوي حيث يفحص :

١- فحص امتداد الحواف :

بوضع الطبعة في الفم و يشد الخد باتجاه الأعلى و الخارج بالتناوب من الجهتين حيث يفحص امتداد الحواف الدهليزية ثم نطلب من المريض تحريك لسانه إلى الأمام و الجانبين باتجاه الخدود لفحص امتداد الحواف اللسانية فإذا تحركت الطبعة دل ذلك على طول حوافها حيث يجب تعديلها .

٢- فحص الاستقرار :

يتم فحص استقرار طبعة الفك السفلي بمسك قبضة الطابع و تحريكه في الاتجاه الأفقي الجانبي و الأمامي الخلفي حيث يعبر ذلك عن مقدار استقرارها .

٣- فحص الدعم :

يتم فحص الدعم بالضغط على الحافة الجانبية للطابع و باتجاه الارتفاع السنخي و نلاحظ حركة الجهة المقابلة كذلك الأمر تفحص الجهة المقابلة . إن منطقة الدعم الأساسي في الفك السفلي هي الارتفاع السنخي و منطقة الدعم الثانوي هي الخط المنحرف الظاهر ، و في حالات امتصاص السنخ الشديد يصبح الخط المنحرف الظاهر و الرف الخدي منطقة دعم أساسية .

٤- فحص الثبات :

يتم فحص ثبات الطبعة الأمامي و ذلك بمسك قبضة الطابع و رفعه باتجاه الأعلى أما الثبات الخلفي فيتم فحصه بمسك قبضة الطابع و محاولة نزع الحواف الخلفية و باتجاه الأعلى و الخارج حيث تعبر مقدار القوة المطبقة على مقاومة الثبات الخلفي للطبعة ، أما الثبات الجانبي فيتم بالضغط على الحواف اللسانية للطبعة من الجهة اليمنى و مراقبة

الجهة اليسرى و بالعكس و بذلك نقدر مقدار ثبات الطبعة السفلية فإذا كان الثبات قليلا يجب إعادة الطبعة .

تعتبر الطبعة السفلية ناجحة إذا شملت جميع المناطق التشريحية الحاملة للجهاز السفلي بشكل دقيق و خالية من الفقاعات و تتوفر فيها عوامل الدعم و الاستقرار و الثبات .

يجب أن يتم تعليب الطبعة قبل صب المثال ، و ذلك لإعادة تشكيل حواف الطبعة على المثال بإتقان حتى عندما يكون الوقت محدود فعلى الأقل يجب إحاطة الطبعة بشمع التعليب حيث يوضع و يختم تحت حواف الطبعة ب ٣ ملم تقريبا ، ثم يجب أن يبسط هذا الشمع بواسطة الضغط بالأصابع و ذلك لجعل حواف المثال بالعرض المناسب .

الشمع المحيط يجب أن يكون متوضعا تحت سطح الطبعة على طول الحواف الخلفية و بذلك تكون حواف المثال فوق مستوى الطبعة للمثال .

وقل رب زدني علما
Damascus University

الفصل السادس

تعليب الطبعات

و صنع الأمثلة الجبسية

Damascus University

وقل رب زدني علما
Damascus University

تعليب الطبعات و صنع الأمثلة الجبسية

إن الغاية من تعليب الطبعات النهائية هو الحصول على مثال جبسي ذي شكل و حجم مناسبين و حواف واضحة و محمية بشكل جيد .

يعتبر المثال الجبسي النهائي صورة طبق الأصل عن التفاصيل التشريحية للنسج الحاملة للجهاز داخل الحفرة الفموية كما أنه يعتبر حجر الأساس الذي تنجز عليه جميع المراحل،لهذا فإن الدقة في صنع المثال الرئيسي سوف يؤدي إلى استقرار و ثبات جيدين للجهاز الكامل و تعطي المريض راحة و رضا لدرجة كبيرة .

أدوات العمل :

- الطبعة النهائية (العلوية و السفلية) .
- سكين جبس .
- ألواح شمع التعليب .
- مشذبة كهربائية .
- ألواح شمع الصفائح القاعدية .
- جبس حجري .
- وعاء مزج الجبس + ملوقة .
- هزاز كهربائي .
- قنديل كحولي .
- سكين شمع .

مراحل العمل :

يلصق شريط من شمع التعليب حول السطح الخارجي للطبعة تقريبا (٢- ٣ مم) تحت حافة الطبعة حيث يلحم مع مادة الطبع بسكين الشمع الساخن بحيث يحافظ الشريط الشمعي على عرضه من ٣-٦ مم على حواف كامل الطبعة و خاصة عند النهاية الوحشية للطبعة السفلية و العلوية حيث تكون ٥ مم و هذا الأمر سيؤدي إلى وضع الجدران العمودية بعيدا عن الطبعة بمقدار متساو سامحا بذلك بثخانة مناسبة لحواف المثال في هذه المناطق .

بعد ذلك تصنع الجدران العمودية لقالب التعليب من ألواح شمع الصفائح حيث تلحم مع شريط شمع التعليب بشكل محكم ، ويجب الحذر من طمس المعالم اللسانية للطبعة أثناء ذلك .

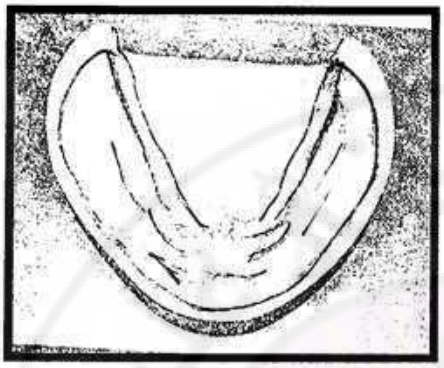
تمتد الحواف العمودية لشمع الصفائح من (١٠ – ١٥ مم) فوق حواف الطبعة لذلك فإن ثخانة المثال في أضيق نقطة منه ستكون بتلك السماكة و قبل صب الطبعة يجب النظر إليها تجاه الضوء لسد كل الفراغات إن وجدت، وبذلك نحصل على قالب أو صندوق يسمح بصب الجبس بحيث يغطي كل أجزاء الطبعة حين يملأ القالب بشكل كامل و تتشكل لدينا قاعدة صلبة لكل مثال .

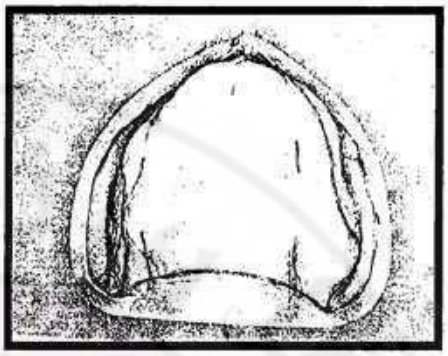
عندما ننتهي من تعليب الطبعة نمزج الجبس الحجري و ذلك باستخدام المكاييل المحددة للحصول على نسبة دقيقة من المسحوق و الماء و بعد ذلك نصب الطبعة من المنطقة الزاوية مع هز الجبس الممزوج في القالب على الهزاز الكهربائي حيث ينساب الجبس و يملأ الطبعة حتى حدود التعليب بعد ذلك يترك الجبس ليجف .

إن أفضل طريقة لتحديد جفاف الجبس بشكل كامل هي تحديد درجة حرارته ، خلال دورة تصلب الجبس سوف يولد حرارة و بالتالي يمكن أن نشعر بها عند لمس المثال و بعد زوال الحرارة يكون الجبس قد أنهى دورة تصلبه،كذلك يمكن تحديد التصلب النهائي للجبس و ذلك بمحاوله خدش قاعدته بسكين الجبس ، فعندما يجف المثال يجب أن لايكون هناك أي خدش أو اختراق أو أثر لسكين الجبس .

و من أجل نزع المثال عن الطبعة نقوم برفع شمع التعليب و الصفائح الشمعية حيث تظهر قواعد الأمثلة،ثم توضع الطبعة مع مثالها في وعاء فيه ماء حار حيث يطري مركب الطبع و يلين حواف الطابع و بالتالي يتحرر المثال الجبسي عن الطابع الإفرادي.

يمكن أن ندخل سكين الجبس بين حواف الطابع الإفرادي و المثال الجبسي و بحذر شديد يمكن نزع المثال و بعد ذلك يجري تسويه الحواف بواسطة مشذبة كهربائية حيث نبقي حوالي ٤ مم من الجبس كحواف للمثال أو مناطق حماية للميازيب الدهليزية و اللسانية (**كما في الشكل١**) .





الشكل (١)

إن أثر خط الاهتزاز يكون واضحا على المثال بعد فصله عن الطبعة حواف المثال الأساسي يجب أن تكون **(٢-٣ ملم)** وحشي خط الاهتزاز في هذه المنطقة ، و إن ارتفاع الحواف في مناطق الدهليز الشفوي و الخدي يجب أن يكون نوعا ما أعلى منه في المنطقة الأعرض من الميزاب .

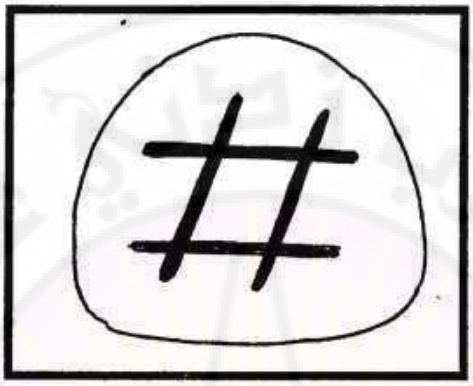
و إذا استعمل الجبس المعدل كمادة طابعة نهائية فلابد من وضع عازل عليه لا يسمح باختراق الجبس ثم تغمس الطبعة بالماء حتى تنطرد الفقاعات الهوائية من الجبس و تزال الكمية الزائدة من العازل قبل صب الطبعة مباشرة حيث تجفف من الماء و نتابع مراحل عمل التعليب كما ذكر سابقا .

أما إذا أخذت الطبعة النهائية بالمواد الغروية الغير ردوده (الجينات) فلا يمكن تعليب الطبعة عندئذ لأن مادة التعليب لا تلتصق بمادة الطبعة و يمكن أن تشوه حواف الطبعة.

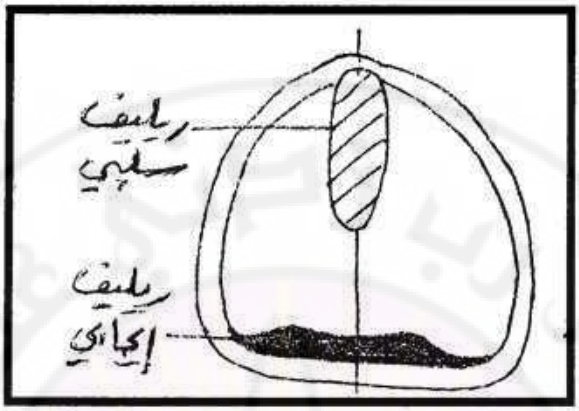
و في نهاية هذه المرحلة توضع ميازيب على قاعدة المثال الجبس و ذلك باستخدام سكين الجبس حيث تفتح ميازيب على شكل # و بعمق و عرض ٢ أو ٣ مم .كما في **الشكل (٢)** .

الشكل (٢)

قاعدة المثال الجبسي



كما توضع رقاقة من القصدير في منطقة الخط الأوسط للمثال العلوي فوق الثلث الأمامي من الدرز المتوسط مغطية الحليمة القاطعة ، تعمل هذا الرقاقة كريليف سلبي في باطن الجهاز العلوي فوق هذه المنطقة التي غالبا ما تكون عديمة الانضغاط . كما ينحت الريليف الأيجابي في منطقة السد الخلفي و ذلك على حدود خط الاهتزاز (آه) و ذلك بواسطة سنبلة كروية قطرها ١،٥ مم حيث نحفر ميزاب على طول خط الاهتزاز عمقه ١،٥ مم، تعمل السنبلة كسطح ارشاد كي لا نبالغ بحفر الميزاب ثم نستخدم مشرطا أو سكينا حادة لنحت منطقة السد الخلفي بحيث يصبح الحفر أكثر ضحالة بالاتجاه الأمامي و الجانبي كما في الشكل(٣) .



الشكل (٣)

بعد أن تم إحاطة طبعة الفك السفلي بالشمع باستعمال طريقة مشابهة لتلل في طبعة الفك العلوي ، يجب إغلاق الفراغ اللساني للطبعة بإضافة و ختم صفيحة من شمع الصف الأحمر .كما يجب تطبيق شمع إحاطة إضافي في المنطقة الدهليزية الخلفية للطبعة السفلية كي لا تكون حواف المثال ضيقة جدا في هذه المنطقة . وفي المنطقة المنحنية يكون شمع الاحاطة تحت الطبعة السفلية .

وقل رب زدني علما
Damascus University

الفصل السابع

الصفائح القاعدية

Record bases

مواد صنع الصفائح القاعدية

تصميم الارتفاع الشمعي

تحديد البعد العامودي الاطباقي :

تحديد البعد العامودي الاسترخائي :

بناء المنظر الجانبي للوجه:

Damascus University

وقل رب زدني علما
Damascus University

الصفـائح القاعديـــة

تعتبر الصفائح القاعدية مع الارتفاعات الشمعية الجيدة الصنع أحد أهم عوامل نجاح تسجيل العلاقات الفكية عند مرضى التعويضات الكاملة المتحركة ، لذلك **يجب أن تتوفر في هذه الصفائح عدة شروط :**

١- الثبات .

٢- الصلابة .

٣- الانطباق الجيد على النسج الواقعة تحتها ، وأن يكون امتداد حوافها مماثلا لامتداد حواف الجهاز النهائي.

٤- سهولة صنعها و انخفاض ثمنها .

٥- يمكن تنضيد الأسنان عليها .

٦- استخدام أفضل المواد و التقنيات الخاصة بتحضيرها .

أما الهدف من هذه الصفائح فهو :

١-تحديد مستويات الإطباق بشكل صحيح في فم المريض .

٢-تحديد البعد العمودي الصحيح للثلث السفلي من الوجه .

٣-تسجيل العلاقات بين الفكية الصحيحة .

٤-تنضيد الأسنان الاصطناعية عليها و تجربتها في فم المريض .

و تصنع الصفائح القاعدية من عدة مواد منها :

١- الأكريل ذاتي التصلب .

٢- التروبيز المقوى بالأكريل ذاتي التصلب .

٣- صفائح أكريلية محضرة مسبقا تكيف على المثال النهائي بواسطة الحرارة و تفريغ الهواء (Vacuum) .

٤- الأكريل الحراري .

٥- الأكريل الضوئي .

① عمل الصفائح القاعدية من الأكريل ذاتي التصلب :

على الرغم من معاناة الصفائح القاعدية الأكريلية ذاتية التصلب من التقلص التصلبي الملحوظ إلا أنها لا تزال شائعة الاستخدام في تسجيل العلاقات بين الفكية ، و تنضيد الأسنان الاصطناعية عليها . حيث يتم عزل الأمثلة الجبسية بالسيليكات و تترك لمدة ثلاث دقائق،بعد ذلك يمزج الأكريل ذاتي التصلب حسب تعليمات المعمل المنتج بنسبة ٣ أحجام مسحوق + حجم واحد سائل، و تركه لمدة ١٠ دقائق حتى وصوله للمرحلة العجينية ، ثم توضع العجينة الأكريلية بين لوحين زجاجيين تحصران بينهما شريطين شمعيين بسماكة ١،٥مم للحصول على رقاقة أكريلية بسماكة ١،٥ ملم . ثم تطبق هذه الصفائح على الأمثلة الجبسية المعزولة ، و تشذب حوافها حسب حواف المثال الجبسي .

② عمل الصفائح من الراتنجات الجاهزة المكبسة بواسطة الفاكيوم (حرارة + تخلية هوائية) Vacuum forming

تصنع بعض الراتنجات على شكل صفائح قاسية يتم تكييفها على أمثلتها بوساطة جهاز الفاكيوم (حرارة + تخلية حرارية) . و توصف هذه الراتنجات بأنها راتنجات ملينة حراريا Thermoplastic أي أنه يمكن تليينها بالحرارة و تقسيتها بالبرودة . و يجب الحذر عند استخدام هذا النوع من الراتنج إلى عدم رفع درجة الحرارة كثيرا حتى لا تتخرب بنية هذا الراتنج، إلا أنه يمكن إعادة تليين هذه الصفائح و استخدامها عدة مرات، هذه الراتنجات عبارة عن صفائح بولي ميتيل ميتاكريلات (P M M A) و هي غالبا أكريل مقاوم للكسر يطبق بواسطة جهاز الفاكيوم .

و تستعمل في صناعة قواعد الأجهزة الكاملة ، و الأجهزة الفورية ، و الصفائح القاعدية،وأجهزة التقويم المتحركة ، و الجبائر السنية ، و صفائح الإرشاد عند وضع زرعات سنية ، كما يشيع استخدامها كصفائح حاملة لمواد تبييض الأسنان .

طريقة العمل :

توضع صفائح الفاكيوم (P M M A) في جهاز فاكيوم Biostar و هو جهاز مخصص لهذه الصفائح ذات الشكل الدائري ، حيث يتم فيه وضع الصفيحة في الحجرة الحرارية لمدة ٣ دقائق من أجل تليينها ، ثم تنقل إلى مكانها فوق المثال الجبسي و تتعرض لضغط مقداره ٧،٣ بار لمدة ٥ دقائق مما يؤدي لانطباق الصفيحة على المثال الجبسي . ثم تخرج الصفائح مع أمثلتها و تشذب بوساطة قرص فاصل ماسي .

③ عمل الصفائم من الراتنج التقليدي حراري التماثر

Convetional heat- Poly merized resin

يتم تصليب هذه الراتنجات بوساطة الحرارة ، حيث تتفكك جزيئات البادئ (Benzoyl peroxide) عند ارتفاع درجة حرارة الأكريل فوق ٦٠ درجة منوية لبدء تفاعل التصليب .

ينصح باستخدام هذا النوع من الأكريل لعمل الصفائح القاعدية عند وجود سنخ شديد الامتصاص **حيث تقوم الصفائح بدورين :**

١- تأمين ثبات و استقرار جيدين للصفائح القاعدية أثناء تسجيل العلاقات بين الفكية.

٢- تحديد مقدار ثبات و استقرار الأجهزة النهائية قبل طبخ الأسنان عليها .

④ عمل الصفائم من الراتنج المصلب ضوئيا Light- polymerized resin :

اخترع هذا الراتنج المصلب بالضوء منذ عدة سنوات ، و هو عبارة عن مادة وحيدة تحوي بداخلها راتنج و مواد مالئة و بادئ ضوئي يتفكك بوجود الأشعة فوق البنفسجية أو الشدات العالية من الضوء المرئي .

حيث يتألف البادئ الضوئي غالبا من ايثر ميتيل البنزوين Benzoin methyl ether في حال تفككه وفق طول موجة محدد من الأشعة فوق البنفسجية (طول الموجة عادة ٤٠٠ - ٥٠٠ نانومتر) لأن هذه الجزيئات قادرة على امتصاص هذا النوع من

الأشعة التي تسبب تفككها إلى جذور حرة تؤمن بدء عملية تصلب الأكريل و ضمان استمرارها .

أما بالنسبة للراتنج المصلب بالضوء المرئي فيتألف البادئ الضوئي فيه من مزيج مكون من ديكيتون Diketone مع أمين Amine ، و يعتبر Camphorquinone الديكيتون الأكثر استخداما بسبب تفككه السريع إلى جذور حرة بوجود الأمين و الشدة (طول الموجة) اللازمة من الضوء المرئي .

كما وصف هذا الراتنج بأنه راتنج مركب يتألف من هيكلا من يوريتان دي ميتا كريلات Urethane dimethacrylate مع مونومورات أكريلية عالية الوزن الجزيئي ، بالإضافة لمادة مالئة هي سيلكا ميكروفاين Microfine silica ، و بادئ ضوئي Photoinitiator system ، و حبيبات راتنج أكريلي تعتبر كمالئ عضوي . و يتم تفعيل البادئ الضوئي Campharaquinane amine الذي يوجد أيضا في الكومبوزيت الضوئي بوساطة الضوء المستخدم لتصليب حشوات الكومبوزيت نفسها ، حيث يستعمل مصدر ضوئي عالي القدرة لإنجاز البلمرة النهائية و التفاعل مع هيكل Urethane dimethacrylate و يكون هذا الراتنج على شكل صفائح ذات قوام عجيني لين ، يتم تكييفها على أمثلتها ، ثم تصليبها ضمن حجرة ضوئية تعطي ضوءا ذي طول موجة ٤٠٠ – ٥٠٠ نانومتر . يستعمل هذا الراتنج في صنع الصفائح القاعدية و الطوابع الإفرادية و الأجهزة الكاملة و التبطين و إصلاح الأجهزة المكسورة . و يتوفر الراتنج الملون و راتنج التبطين على شكل مكون واحد كصفائح أو حبال محفوظة في علب Light- proof .

طريقة العمل (صفائح الأكريل الضوئي المصلب دفعة واحدة) :

تخرج صفائح الأكريل الضوئي كل واحدة على حدة من صندوق الصفائح الأسود الكتيم الذي يقي الصفائح داخله من تسرب الضوء إليها ، و توضع بين اللوحتين الزجاجيتين المذكورتين سابقا للحصول على ثخانة واحدة لجميع الصفائح و هي ١،٥ مم . ثم تطبق

هذه الصفائح على الأمثلة الجبسية المغزولة و تشذب حوافها كما في صفائح الأكريل ذاتي التصلب،وتوضع بعد ذلك داخل فرن التصليب الضوئي لمدة ٤٠،٤٠ دقيقة الذي يعطي أشعة فوق بنفسجية UVA- LIGHT بطول موجة ٤٠٠ – ٥٠٠ نانومتر .

صفائح الأكريل الضوئي المصلب على دفعات:

تشابه طريقة عمل هذه الصفائح الطريقة المتبعة في صنع صفائح المجموعة السابقة ، و تختلف عنها فقط في طريقة التصليب ، حيث يتم في هذه الطريقة تصليب الصفيحة على ثلاث مراحل :

المرحلة الأولى :

تصليب الحواف دون قبة الحنك بوساطة وضع رقاقة معدنية و تكييفها على الصفيحة لتغطي قبة الحنك و تصل حتى قمة الارتفاع السنخي لمدة ٦٠ ثانية .

المرحلة الثانية :

تزال الرقاقة المعدنية السابقة ، و توضع رقاقة معدنية أخرى تكيف بحيث تغطي منتصف قبة الحنك و لا تصل للارتفاع السنخي ، ثم يعاد تصليب الصفيحة لمدة ٦٠ ثانية أخرى .

المرحلة الثالثة :

تزال الرقاقة المعدنية الأخيرة و يتم تعريض سطح الصفيحة ككل لضوء التصليب لمدة ٢٢٠ ثانية.

⑤ استخدام صفائح التروبيز لصنع الصفائح القاعدية :

استخدمت صفائح التروبيز لصنع الصفائح القاعدية و هي صفائح مسبقة الصنع حيث تلين بحرارة لهب القنديل الكحولي ثم توضع على المثال الجبسي المعزول بمسحوق التالك (بودرة أطفال) ثم تكيف حوافها باستخدام ممحاة قلم رصاص . يجب الانتباه إلى عدم تقريب و تركيز لهب القنديل عليها لأنها قابلة للاحتراق و التشوه ، و بعد ذلك

تقص حوافها الزائدة باستخدام مقص ثم تدور و تنهى بالشكل المناسب لقاع ميزاب المثال الجبس .

تتميز هذه الصفائح بامكانية إعادة احمائها و تشكيلها و تكيفها على الحوف الجبسية من جديد إلا أنها تحتاج إلى تقويتها و ذلك باستخدام الأكريل ذاتي التصلب لزيادة مقاومتها للكسر أثناء العمل و نظرا لسهولة انكسارها و عدم دقة انطباقها على المثال الجبسي لم تعد شائعة الاستخدام في مخابر صناعة الأسنان .

تصميم الارتفاع الشمعي

تعتبر الارتفاعات الشمعية سطوح إطباقية مؤقتة للجهاز الكامل حيث تسجل العلاقات بين الفكية و تنضد الأسنان الاصطناعية عليها و يجب أن تكون ذات استدارة موافقة لاستدارة الارتفاع السنخي الواقع تحتها و بثخانة موافقة لثخانة الأسنان المفقودة و أبعادها مشابه لابعاد الأسنان الخلفية و الأمامية و يجب أن تكون ملتصقة بالصفائح القاعدية بشكل جيد .

وسطيا يقدر طول الارتفاع الشمعي الاطباقي المقبول في المنطقة الأمامية حوالي ٢٢ مم و ذلك من عمق الميزاب الدهليزي إلى قمة الارتفاع الشمعي على قوس الفك العلوي و حوالي ١٨ مم على قوس الفك السفلي.

أدوات العمل :

- أمثلة جبسية مع صفائح الأكريل.
- شمع الصفائح القاعدية
- قنديل كحولي .
- سكين شمع .
- سكين جبس .
- مقياس مليمتري .
- لوح زجاجي .

خطة العمل :

يلين لوح من شمع الصفائح القاعدية على لهب مصباح كحولي ثم نثن الطرف اللين منه فوق نفسه حيث نعطيه شكل حرف **U** . ثم نطبقه على الصفيحة القاعدية الأكريلية حيث نقوم بتكييفه بالشكل و الحجم المناسب و من أجل ذلك نقوم بضغط الارتفاع الشمعي اللين على لوح زجاجي أملس حيث نحصل على سطح إطباقي منتظم و بالارتفاع المطلوب . يجب أن تكون الارتفاعات الشمعية بعرض ١٠ مم في المنطقة الخلفية و ٦ مم في المنطقة الأمامية لتشابه عرض الأسنان الخلفية و الأمامية بشكل تقريبي.

كما يجب الانتباه و الحذر من العرض الزائد للشمع في المنطقة الخلفية لأنه يسبب صعوبة في تسجيل العلاقة المركزية .

أما طول الارتفاع الشمعي في الحالات الطبيعية فيكون بشكل وسطي :

في الفك العلوي : ١٠ ملم في المنطقة الأمامية و ٧ مم في المنطقة الخلفية .

في الفك السفلي : ١٠ مم في المنطقة الأمامية أما في المنطقة الخلفية فيتحدد طول الارتفاع الشمعي بشكل يتمادى فيه مع قاعدة المثلث خلف الرحوي .

إن القوس التي تشكل الارتفاعات الشمعية يجب أن تتوافق مع القوس السنخية للمثال الرئيسي فيما إذا كانت بشكل مربع أو بيضوي أو مثلثي ، رابطة بذلك شكل القوس السنخي مع شكل الوجه و الأسنان .

في الفك العلوي يمكن أن نستفيد من مكان الحليمة القاطعة لتحديد مكان السطح الشفوي للارتفاع الشمعي الأمامي بحيث يتوضع المحيط الشفوي أمام مركز الحليمة القاطعة **بمقدار**٨ ± ٢ تقريبا. و في الخلف يجب أن يغطي الارتفاع الشمعي كامل الارتفاع السنخي ما عدا الحدبة الفكية حيث يبعد عن مركزها بحدود ٥ مم ، و **في الفك السفلي يغطي الشمع كامل الارتفاع السنخي ما عدا المثلث خلف الرحوي** و ذلك لأنه :

١- لا حاجة لتنضيد الارحاء الثالثة في الأجهزة الكاملة .

٢- لتجنب حدوث إعاقة من نسج الفم المجاورة أثناء إجراء التسجيلات المختلفة بين الارتفاعات الشمعية .

يمكن أن نأخذ لفافة شمعية و نضعها في مكان التقاء الارتفاع الشمعي مع الصفيحة القاعدية حيث تسد الاخدود بينهما و تزيد من التصاق الارتفاع الشمعي على الصفيحة القاعدية و تعطي تماديا جيدا بين حواف الشمع و الحواف الأكريلية . ثم تمسح الارتفاعات الشمعية بقطعة من القطن المبللة بالماء حيث يعطيها هذا الإجراء لمعة و تأخذ شكلها النهائي .

تسوية الارتفاع الشمعي الإطباقي العلوي :

تدخل الصفيحة القاعدية العلوية مع ارتفاعها الشمعي إلى فم المريض حيث تسجل مستويات الإطباق الأمامية و الجانبية و تؤمن دعم الشفة العلوية بالشكل المناسب .

يؤمن تعديل الشمع الأمامي نواحي تجميلية و تصويتية أما تعديل الشمع الخلفي فيؤمن النواحي الوظيفية .

بناء المنظر الجانبي للوجه (دعم الشفة العلوية) :

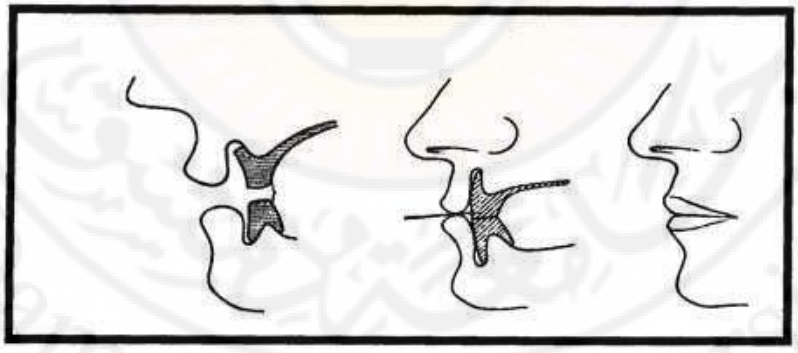
يجب أن يؤمن الارتفاع الشمعي الأمامي دعما شفويا مناسبا معيدا للشفة شكلها الطبيعي كما كانت عليه قبل قلع الأسنان ، حيث يزيل الانخفاضات تحت جناحي الأنف ، وتصبح الزاوية الأنفية الشفوية قائمة أو حادة، و شكل الميزاب الشفوي الأوسط (النثرة) طبيعي.

أما إذا كان الدعم الشفوي غير كاف فسوف يظهر وجه المريض بشكل مسطح و الزاوية الأنفية الشفوية منفرجة . عندها يمكن الاستفادة من الحليمة القاطعة و ذلك بوضع السطح الشفوي للشمع أمام مركزها بـ ٨ مم و ذلك باستخدام مقياس سماكة على شكل رقم 8 كما في الشكل (١) .



الشكل (١)

عندما يكون الامتصاص السنخي في حده الأدنى فإن الحافة الشفوية للشمع العلوي تنسجم بسهولة مع المنظر الجانبي للوجه،وأحيانا يجب تخفيفها لدرجة أننا نلجأ إلى تنضيد الأسنان الأمامية على الحافة السنخية مباشرة،و في هذه الحالة يمكن للمريض استخدام أسنانه الأمامية بشكل جيد،أما عندما يكون الامتصاص السنخي متقدما فتصبح الحليمة القاطعة على قمة الارتفاع السنخي حيث يجب أن يضاف الشمع إلى الحافة الشفوية حتى تمتلئ الشفة العلوية ، أما الأسنان الأمامية فيتم تنضيدها أمام الحليمة القاطعة لإعطاء المنظر التجميلي المطلوب و في هذه الحالة تقع الأسنان الأمامية أمام السنخ العلوي و بالتالي يصعب استخدامها من قبل المريض .



الشكل رقم (٢)

يوضح تعديل الارتفاع الشمعي لتأمين دعم الشفة العلوية .

إذا كان المريض يملك جهازا منسجما مع الوجه فيمكن للوضع القاطع لهذا الجهاز أن يستعمل من أجل تسوية حافة الاطباق الأمامية للجهاز الجديد و بذلك ينقل وضع الحد القاطع الصحيح إلى الجهاز الجديد .

تسوية طول الارتفاع الشمعي الأمامي :

عندما تنسدل الشفة العلوية فوق الارتفاع الشمعي في وضعية الراحة يجب أن يظهر ٢ مم من الشمع تحت الحافة الحرة للشفة العلوية الطبيعية ، أما إذا كانت الشفة قصيرة فإنه يظهر من الشمع الأمامي أكثر من ذلك،وفي حال الشفاه الطويلة يمكن ألا يظهر الشمع تحتها .

تشريحيا : تكون الأسنان الأمامية العلوية أدنى أو أسفل الشفة العلوية بمقدار ٢ مم .

تجميليا : يبدو المريض أكثر شبابا و جمالا عندما ترى الأسنان الأمامية العلوية أسفل الشفة العلوية ، و لكنه يبدو أكبر سنا عندما تختبئ الأسنان الأمامية العلوية خلف الشفة العلوية .

وهناك بعض العوامل التي تلعب دورا في هذا المجال :

❶ الجنس :

تظهر الأسنان الأمامية عند النساء الشابات أكثر مما تظهر عند الرجال الشباب .

❷ العمر :

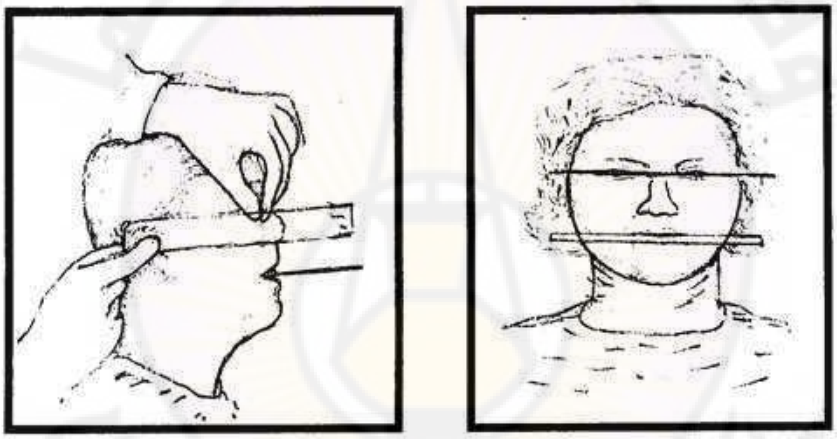
تكون الأسنان الأمامية أقل ظهورا ، أو أنها لا تظهر نهائيا في حالة الراحة عند المسنين.

❸ الصوت :

يلعب التصويت دورا مهما في تحديد طول الحافة الحرة للشمع الأمامي العلوي فمثلا عند نطق بعض الأحرف مثل حرف (ك) كاف فإن الحافة الأمامية الحرة للشمع العلوي يجب أن تلامس الحافة العلوية للشفة السفلية ، فإذا لم يحدث التلامس فيجب إضافة

الشمع و تطويل الحافة الشمعية الأمامية ، أما إذا ضغطت الحافة الشمعية على الشفة السفلية أثناء ذلك فيجب انقاص طول الشمع الأمامي .

بعد ذلك تؤخذ مسطرة و توضع على السطح الإطباقي للشمع الأمامي و مسطرة ثانية على مستوى حدقتي العينين بحيث يحقق التوازي بينهما و في حال عدم التناظر يمكن تعديل الشمع (زيادة أو نقصان) وحسب ما هو ضروري لحقيق التوازي بين المسطرتين السابقتين كما في الشكل (٣) .

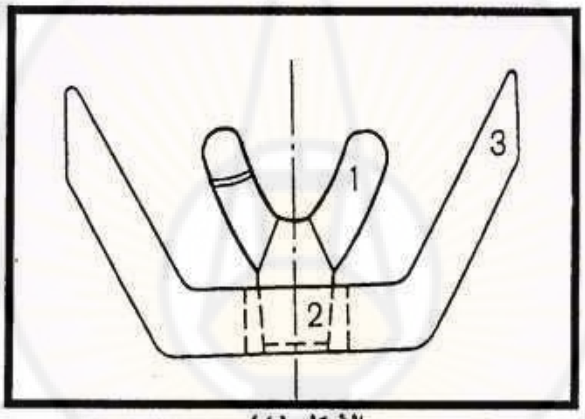


الشكل (٣)

تسوية مستوى الاطباق الجانبي :

بعد تأمين النواحي التجميلية و التصويتية في المستوى الشمعي الأمامي نقوم بتسوية الشمع الخلفي لتأمين النواحي الوظيفية حيث يتحقق ذلك بتأمين التوازي بين السطح الاطباقي الجانبي و مستوى كامبر (و هو خط وهمي يمر من جناح الأنف حتى منتصف مجرى السمع الظاهر أو منتصف قمحة الأذن)،و يجب أن يكون المستوى الجانبي على مستوى قاعدة المثلث خلف الرحوي في الفك السفلي و يتحقق

ذلك باستخدام مسطرة خاصة لهذا الغرض تتألف من جزئين جزء داخل الفم و جزء خارجي حيث يوضع الجزء داخل الفم على الارتفاع الشمعي العلوي بينما يتوازى الجزء الخارجي مع مسطرة تمر من جناح الأنف حتى منتصف قمحة الأذن ، يتحقق التوازي بين المسطرتين بزيادة أو نقصان الشمع الخلفي العلوي و ذلك بإحمائه على صفيحة معدنية محماة على لهب قنديل كحولي.الشكل رقم (٤) .



الشكل (٤)

ويجب أن يتحقق التوازي أيضا بين الجانبين الأيمن والأيسر للفك العلوي [في مستوى واحد] كي لا تتأثر عملية المضغ أثناء نقل اللقمة الطعامية من إحدى الجهتين إلى الجهة المقابلة .

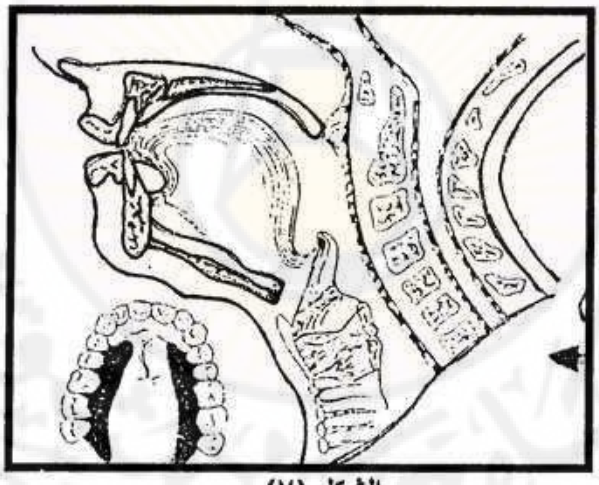
بعد ذلك نشذب الارتفاع الشمعي للصفيحة القاعدية السفلية بحيث يلتقي مع الارتفاع الشمعي العلوي في البعد العامودي الاطباقي الصحيح .

ملاحظة :

١- يجب أن يكون الشمع السفلي موازي للسنخ السفلي و أخفض من حواف اللسان الجانبية و على مستوى قاعدة المثلث خلف الرحوي و إلا فسيجد اللسان صعوبة في نقل

اللقمة الطعامية من الجهة الخدية إلى الجهة اللسانية إذا كانت الحواف الشمعية أعلى من حوافه أما إذا كانت الحواف الشمعية أخفض من حواف اللسان كثيرا فسوف تسبب عض اللسان أثناء المضغ .

٢- يمكن أن ينجم عن تأمين التوازي بين مستوى كامبر و سطح الاطباق الشمعي العلوي في بعض الحالات هبوط الجزء الخلفي من سطح الاطباق الشمعي بحيث يتوضع أدنى من الجزء الأمامي للمثلث خلف الرحوي و في هذه الحالة فإن الأسنان الخلفية السفلية ستنضد بشكل أدنى من اللسان مما يسبب عضة أثناء المضغ،مما تقدم نستنتج بأنه ليس من الضروري أن يكون السطح الاطباقي للارتفاع الشمعي العلوي متوازيا مع مستوى كامبر في كل حالات الدرد الكامل .



الشكل (٧)

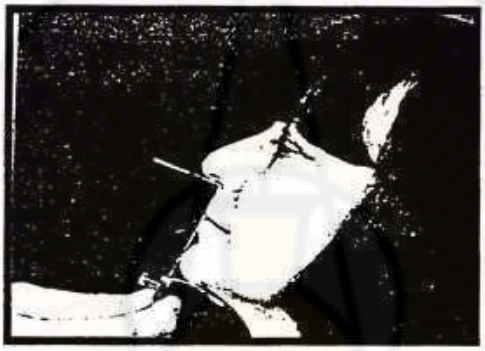
وضع اللسان عند لفظ حرف S

في بعض الحالات تكون الارتفاعات السنخية كبيرة و غير ممتصة و الفراغ المتبقي بينها صغير في هذه الحالة يمكن وضع المستوى الاطباقي في منتصف المسافة بين الحافة السنخية العلوية و السفلية . يمكن التحقق من البعد العامودي الاطباقي الصحيح و

ذلك بالطلب من المريض لفظ حرف (S) و النظر بين الارتفاعات الشمعية العلوية و السفلية حيث يجب أن يكون بينها مسافة ١ – ٢ ملم و هي مسافة الكلام .

تحديد البعد العامودي الاسترخائي :

يتم ذلك باستخدام إما مقياس Willis حيث يجلس المريض عاموديا مع مستوى الأفق و رأسه على نفس الخط مع جسمه ، بحيث يتوضع الذراع السفلي للمقياس أسفل الذقن و الذراع العلوي تحت قاعدة الأنف كما في الشكل (٥) .



الشكل (٥) مقياس willis

الشكل (٥) مقياس willis أو يمكن استخدام الفرجار العادي و ذلك بنفس الوضعية السابقة للمريض مع وضع نقطتين بقلم كوبيا واحدة على ذروة الأنف والثانية على الارتفاق الذقني كما في الشكل (٦) .



الشكل (٦)

بعد ذلك يمكن تسجيل البعد العامودي الاسترخائي من خلال قياس المسافة بين هاتين النقطتين و ذلك عند الطلب من المريض :

١- لفظ حرف (**M**) طويلة ثم القياس .

٢- الجلوس بوضعية الاسترخاء العادية ثم نجري القياس .

٣- ملامسة الشفاه لبعضها دون توتر ثم القياس .

٤- الفتح و الغلق عدة مرات ثم القياس .

٥- نجري القياس بعد البلع .

٦- ترطيب الشفاه بذروة اللسان ثم القياس .

٧- يمكن إجراء القياس عند الشعور بأن المريض يجلس في وضعية الفك الاسترخائي حيث يعبر منظر الوجه أحيانا على صحة البعد العامودي الاسترخائي .

٨- يمكن الإستفادة من الجهاز القديم للمريض إذا كان ذا بعد عامودي صحيح .

٩- يمكن أخذ متوسط القياسات السابقة فنحصل على البعد العامودي الاسترخائي .

تحديد البعد العامودي الاطباقي :

يـتم تحديـد البعـد العـامودي الاطبـاقي بحـذف مـن ٢ – ٣ ملـم مـن البعـد العـامودي الاسترخاني و هي المسافة الاسترخائية ، ثم ندخل الصفائح القاعدية إلى الفم و نجري القياس عند تلامس الشمع العلوي مع السفلي حيث يجري التعديل على الشمع السفلي فقط زيادة أو نقصان حتى نصل إلى البعد العامودي الاطباقي .

طرائق تسجيل العلاقة المركزية :

الطريقة الأولى :

بعد الحصول على البعد العامودي الاطباقي الصحيح عندما تطبق الارتفاعات العلوية على السفلية بشكل مستو ، يمكن فتح أخاديد على شكل حرف **V** في الارتفاعات الشمعية العلوية الخلفية و المقابلة للشمع الخلفي السفلي ثم تمزج كمية قليلة من المادة الطابعة مثل أوكسيد الزنك و الأوجينول أو المطاط أو الجبس السريع التصلب و توضع على سطح الارتفاع الشمعي الخلفي السفلي و يطلب من المريض إغلاق الفم و ليس العض حتى لا يتشنج المريض و يغلق بوضعية غير صحيحة .

ثم يقوم الطبيب بتثبيت الصفيحة القاعدية السفلية مكانها و ذلك بوضع السبابتين على الحواف الدهليزية الخلفية لها والإبهامين أسفل عظم الفك السفلي حيث يساعد هذا الوضع على اغلاق الفم في الوضعية الخلفية و ذلك بعد الطلب من المريض وضع ذروة لسانه في قبة الحنك و اغلاق الفم .

الطريقة الثانية :

يمكن تسجيل العلاقة المركزية و ذلك باستخدام (الرزات) خرزات الورق المعدنية و التي تحضر خارج الفم لتجنب أي احتمال لابتلاعها أو استنشاقها من قبل المريض و يتم ذلك بقطع شريحة عمودية في السطح الاطباقي للارتفاع الشمعي السفلي في منطقة

الأرحاء باستخدام سكين شمع ساخنة ثم توضع الرزة (الخرزة) عموديا في كل شريحة و يبرد الشمع تماما لتجنب أي حركة للرزة .

يتم وضع الصفائح القاعدية الجاهزة في فم المريض و يطلب منه إغلاق فمه و اللسان في أقصى وضع خلفي في قبة الحنك ثم يتم التحقق من العلاقة بين الارتفاعين الشمعيين لتبيان أخطاء الخداع البصري بعدها يتم الوصل بين الارتفاعات الشمعية بضغط رزتين سلكيتين عبر التقائهما بشكل متصالب في كلا الجانبين . ثم توضع السابتين تحت محيط القاعدة السفلية في حين يفتح المريض فمه حيث يمنع هذا الأجراء انفصال الارتفاعات الشمعية عن بعضها .

الطريقة الثالثة :

تحضر ميازيب بشكل حرف **v** على الشمع السفلي الخلفي مقابل الأرحاء العلوية ثم تدهن بمادة عازلة ، بعد ذلك يذاب الشمع العلوي المقابل (منطقة الارحاء) و يطلب من المريض اغلاق الفم و اللسان في وضع خلفي من قبة الحنك ، يثبت الفك السفلي في هذا الوضع حتى يتصلب الشمع ثم تنزع الصفائح و تبرد و يمكن إعادة تجربتها للتحقق من صحة التسجيل .

الطريقة الرابعة :

وهي الأكثر شيوعا و استخداما نظرا لدقتها،والتي سيستخدمها الطالب في القسم السريري.

تحضر ميازيب على شكل حرف **v** على الارتفاعات الشمعية العلوية مقابل الشمع الخلفي السفلي كما في الشكل (٨) ثم تدهن بعازل (فازلين مثلا) و توضع الصفيحة العلوية مكانها حيث تثبت بشكل جيد ، ثم يتم إذابة الشمع السفلي الخلفي بشكل جيد بوساطة سكين الشمع و قنديل الكحول حتى نحصل عل منظر بحيرة من الشمع ثم تنقل إلى الفم حيث يقف الطبيب أمام المريض بشكل متزن و هادئ و يطلب منه و بدون توتر إغلاق الفم مع وضع اللسان في وضع خلفي من قبة الحنك حيث يساعد هذا

الإجراء على عدم توتر المريض و إغلاق فمه في وضعية العلاقة المركزية طبعا بمساعدة الطبيب حيث يضع السبابتين على حواف الصفيحة السفلية و يدفع الفك السفلي بلطف باتجاه الخلف و الأعلى حيث يحافظ على هذا الوضع حتى يبرد الشمع و يجب الانتباه إلى عدم دفع الصفيحة القاعدية السفلية إلى الخلف بعيدا عن مكانها و خاصة في الاسناخ الممتصة ، و بعد أن يبرد الشمع يمكن نزع الصفائح خارج الفم و غسلها بالماء الجاري ثم فصلها عن بعضها و إعادة تجربتها من جديد و من أجل هذا يمكن أن نقطع قسما من الشمع الدهليزي السفلي مقابل المياز يب العلوية و ذلك للتحقق من وصول الشمع السفلي إلى مكانه الصحيح على الشمع العلوي .

بعد ذلك و بغض النظر عن الطريقة المتبعة في تسجيل العلاقة المركزية يجب تحديد الخط الأوسط على الارتفاعات الشمعية العلوية و السفلية في فم المريض و ذلك بالاعتماد على الخط المنصف للوجه من الخارج والحليمة القاطعة و إن الاعتماد على لجام الشفة العلوية أو ذروة الأنف يمكن أن يؤدي إلى تسجيلات خاطئة.الشكل (٨) .



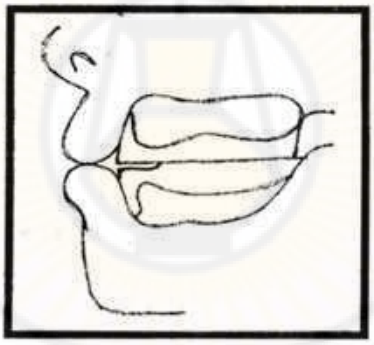
الشكل (٨)

الطريقة الخامسة :

تعتمد هذه الطريقة على تسجيل الاطباق المركزي و ليس العلاقة المركزية حيث يقول سيجي كوابي S. Kawabe إنه يمكن تسجيل الاطباق المركزي بالاعتماد على حركة الفك السفلي الاعتيادية لأغلاق الفم حتى الوصول إلى الاطباق المركزي و من أجل ذلك

يجب أن تلتقي الارتفاعات الشمعية العلوية و السفلية من الأمام إلى الخلف بشكل مستو و في البعد العمودي الاسترخائي أي في وضعية الراحة.

و يجب ألا ترتفع الحافة الشمعية الخلفية السفلية فوق المثلث خلف الرحوي . بعد ذلك يتم انقاص الشمع الأمامي السفلي بين النابين من ٢ - ٣ مم كما في الشكل (٩) ثم يلين الجزء الخلفي للحافة الشمعية السفلية من الجهتين و بشكل جيد و توضع الصفيحة مكانها في الفم و يرشد أو يوجه المريض أن يغلق تدريجيا و ذلك باتباع ممر الاغلاق الاعتيادي إلى الاطباق المركزي حيث تطبق الحافة الشمعية السفلية على سطح الاطباق الشمعي العلوي بشكل مستو .



الشكل (٩)

عند إغلاق الفك السفلي ببطء تكون العضلة الصدغية هي العضلة الرئيسية الوظيفية بحيث تحرك الفك السفلي على ممر إغلاق اعتيادي إلى الاطباق المركزي ، و في عملية تسجيل العضة يمنع استخدام كلمة (عض) باعتبار أنها قد تسبب للمريض تنشيط العضلة الماضغة مما ينتج عنه بروز الفك السفلي أماميا بينما استعمال كلمة (أغلق الفم) يكون أفضل .

نظرا لصعوبة هذه المرحلة و كثرة متغيراتها فقد حاولنا ذكر و شرح أغلب الطرق المتبعة في تسجيل العلاقة ما بين الفكين تاركين للممارس أن يجربها و ينتقي الأسهل و الأفضل منها عاملا على إتقانها و تطويرها و التكيف معها لاعطاء أفضل النتائج .

العلاقات الفكية

Maxillomandibular relations

الحركات الحدية Border movements :

الحركات الوظيفية Functional movements :

مواضع الفك السفلي Mandibular positions :

العلاقة المركزية Centric relation

طرق تسجيل العلاقة المركزية

تسجيل العلاقة الفكية في بعض الحالات التعويضية

أخطاء تسجيل العلاقة المركزية

الخلاصة

وقل رب زدني علما
Damascus University

العلاقات الفكية Maxillomandibular relations

قبل الحديث عن العلاقات الفكية ، من المهم تقديم نبذة عن طبيعة حركات الفك السفلي و الأوضاع الناجمة عن هذه الحركات .

إن لعظم الفك السفلي علاقات خاصة بعظام القحف حيث يتصل الفك السفلي بالقحف عن طريق مفصلين فكيين صدغيين و أربطة وعضلات . يصل الرباطين الابري الفكي و الوتدي الفكي العظام بطريقة تحد من حركات الفك السفلي ،وتطبق العضلات الماضغة ، الصدغية ، و الجناحية الأنسية القوة لرفع الفك السفلي باتجاه الفك العلوي،و تصل العضلة الجناحية الوحشية الفك السفلي بالصفيحة الجناحية الوحشية للعظم الوتدي بحيث تعمل بآلية تُدير الفك السفلي و تعمل على تقديمه أو تحريكه جانبيا . الاتصال الأخر بين الفكين هو من خلال السطوح الإطباقية للأسنان.

لهذا السبب يجب أن يكون إطباق الأسنان منسجما مع العلاقات الفكية عندما تكون الأسنان في حالة تماس .

الحركات الحدية Border movements :

يسبب تشريح المفصل الفكي الصدغي و عناصر الجهاز الماضغ الأخرى العضلات و الأسنان تحديدا لحركات الفك السفلي .

إن حركات الفك السفلي معقدة جدا و يصعب وصفها،حيث تأخذ مكانها ضمن حدود معينة ثلاثية الأبعاد . يتحرك الفك السفلي جانبيا حوالي ١٠ مم حيث تتحرك لقمة الجانب الموازن باتجاه الأسفل و الداخل و على المنحدر اللقمي مشكلة زاوية مع المستوى السهمي تسمى بزاوية بنت أما لقمة الجانب العامل فتنتقل باتجاه الخارج و تدور حول محور مار من مركزها أو قريبا منه و بشكل بسيط و تسمى هذه الحركة بحركة بنت .إن هذا الانتقال للقمة الجانب العامل يؤدي إلى انتقال الفك السفلي بنفس الاتجاه . تتطلب حركة الفك السفلي نحو الجهة اليسرى تقلص العضلة الجناحية الوحشية اليمنى و التي تقوم بسحب لقمة و قرص الجانب الموازن الأيمن باتجاه الأسفل و الأمام

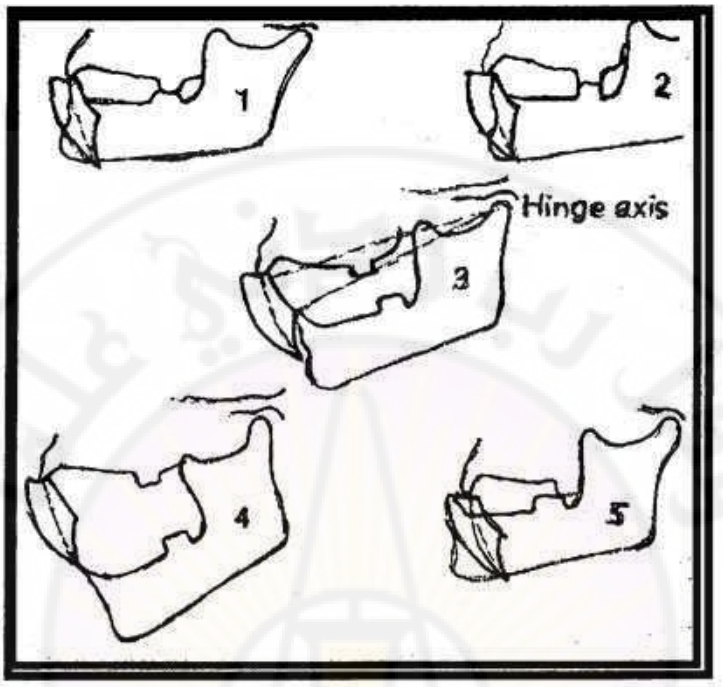
و الداخل ، بينما تمنع الألياف الخلفية للعضلة الصدغية لقمة الجانب العامل الأيسر من التقدم نحو الأمام .

يتحرك الفك السفلي أماميا بحدود ٩ مم حيث تنتقل اللقم و القرصين المفصليين في الجهتين إلى الأسفل و الأمام على المنحدر اللقمي ، و تنجز هذه الحركة العضلتين الجناحيتن الوحشيتين . بينما يتراجع الفك السفلي حوالي ١ مم .

تقدر حركة فتح الفم بحدود ٥٠ إلى ٦٠ مم حيث تبدأ بحركة دورانية للقم في الفراغ المفصلي السفلي ثم تتبعها حركة دورانية و انزلاقية في الفراغ المفصلي السفلي و العلوي مؤدية إلى سحب اللقم إلى الأسفل و الأمام،تنجزهذه الحركة العضلات الجناحية الوحشية و العضلات فوق و تحت اللامي .

أما حركة الإغلاق فتتحرك فيها اللقم عكس الحركة السابقة و تنجزها العضلات الرافعة للفك الماضغة و الصدغية و الجناحية الأنسية .

هذه الحدود لحركات الفك السفلي وصفها Posselt عام ١٩٥٢ و تعرف بالحركات الحدية . تمثل هذه الحركات الأوضاع الأكثر انتهاء و التي بمقدور الفك أن يصل إليها و تعتبر هذه الأوضاع بشكل عام مستقرة نسبيا و قابلة للتكرار ، باستثناء حالات مرضية معينة . تم وصف الحركات الحدية في مستويات سهمية و جبهية و أفقية حيث تشكل هذه الحدود غمدا يظهر في المستوى السهمي كما في [الشكل 1 و 2] و في المستوى الجبهي كما في [الشكل5] و في المستوى الأفقي كما في [الشكل3] و [الشكل4] .



[الشكل 1]

١- لاحظ وضع التثنية السفلية في وضع الإطباق المركزي .

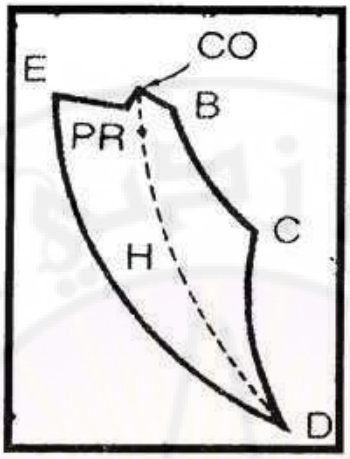
٢- وضع العلاقة المركزية .

٣- حركة الفتح الدورانية الخلفية .

٤ - أقصى فتحة للفم مع حركة انتقالية للقمة .

٥- أقصى وضع أمامي للفك السفلي في حالة التماس السني .

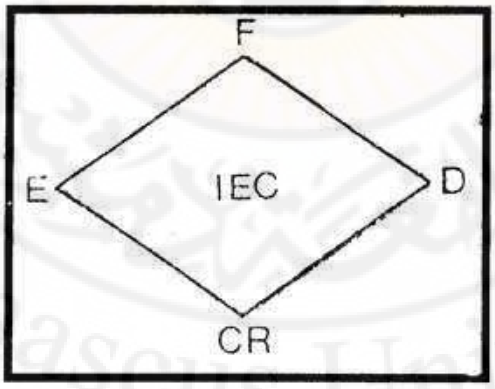
Damascus University



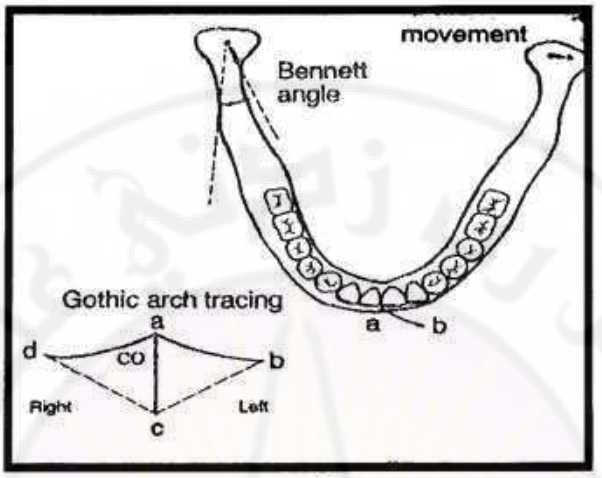
[الشكل ٢]

الحركات الحدية للفك السفلي في المستوى السهمي .

يمثل co وضع الإطباق المركزي ، B وضع العلاقة المركزيةPR وضع الفك الراحي يمثل الخط المقطع حركة الغلق الاعتيادية التي لا تتبع للحركات الحدية .

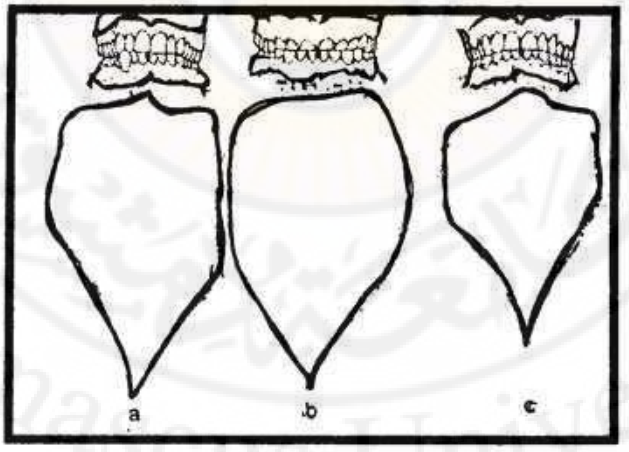


[الشكل3] غمد الحركات الحدية في المستوى الأفقي .تمثل نقطة CR العلاقة المركزية ، E الحركة الجانبية نحو اليسار ،F الحركة التقدمية ، D الحركة الجانبية نحو اليمين ، IEC نقطة تماس الحدود القاطعة .



[الشكل4]

الحركات الحدية للفك السفلي في المستوى الأفقي ، CO يمثل وضع الإطباق المركزي



[الشكل5]

الحركات الحدية في المستوى الجبهي لثلاثة مرضى لديهم حالات مختلفة من الإطباق السني.

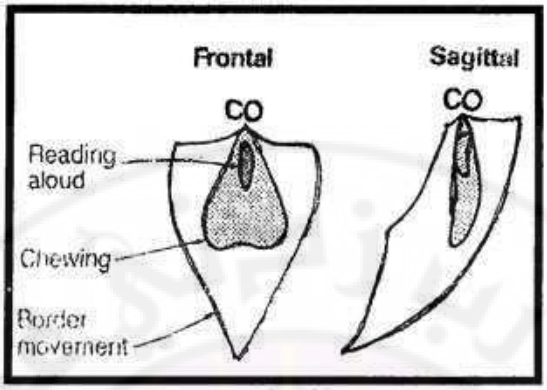
من الملاحظ في مخطط Posselt أن مسار الغلق الاعتيادي من وضع الفتح الأقصى للفم مرورا بالوضع الإسترخائي ، إلى الإطباق المركزي ، هو اندماج الحركة المحورية (الدورانية) و (الإنزلاقية) و الانتقالية للقم .

نظرا لأن هذه الحركة ليست حركة حدية ، فإنها ليست حركة ثابتة و قابلة للتكرار و لكن لها دلالة على وضعية الرأس فعندما ينحني الرأس للأمام ، يتحرك قوس الإغلاق هذا نحو الأمام أيضا ، و كنتيجة سوف يتغير التماس السني الأولي قبل أن يتم اتخاذ وضع الإطباق المركزي (Mohl,1984) . يعود سبب هذه التغيرات إلى تأثيرات الجاذبية و الاستجابات العضلية لهذه التأثيرات .

الحركات الوظيفية Functional movements :

من النادر استخدام الحركات الحدية ، باستثناء منطقة قريبة من الإطباق المركزي . تحدث معظم حركات الفك السفلي كما هو مشاهد في [الشكل6] ضمن مسافة محدودة معتدلة ثلاثية الأبعاد ، داخل حدود الحركات الحدية.

إن معظم وظيفة الفك تحدث في حدود ١ – ٢ مم من إطباق الفكين . تستخدم حركات عمودية و جانبية أقل خلال الكلام منها خلال المضغ . أيضا و بالرغم من أنه كثيرا ما يستخدم الإطباق المركزي خلال المضغ ، فإن التماس السني لا يحدث نموذجيا خلال الكلام . يقوم معظم المرضى بالبلع عندما يحمل الفك إلى وضع الإطباق المركزي عن طريق تقلص العضلات الرافعة للفك السفلي .



[الشـكل6]

الحركات الوظيفية للفك السفلي كالمضغ (المنطقة المنقطة)و الكلام (المنطقة المخططة) تشغل منطقة صغيرة نسبياضمن الحركات الحدية .

مواضع الفك السفلي Mandibular positions:

يوجد عدد لا يحصى من المواضع التي يمكن أن يتخذها الفك السفلي بالعلاقة مع الفك العلوي و ذلك في المستويات الفراغية الثلاثة. يتم عادة وصف عدد قليل من هذه المواضع عند دراسة الإطباق الوظيفي . أهم هذه المواضع هي :

العلاقة المركزية ، الإطباق المركزي ، الوضع العضلي ، و وضع الفك الراحي .

❶الإطباقي المركزي Centric occlusion(co) :

يدعى أيضا وضع التشابك الحدبي الأعظمي Maximum intercupation أو الوضع بين الحدبي Intercuspal position(ICP) أو الإطباق الاعتيادي Habitual occlusion

و يعرف بأنه : وضع الفك السفلي الذي تؤمن فيه السطوح الإطباقية المتقابلة للأسنان الحد الأعظمي من نقاط التماس البين حدبية , نظرا لأن هذا الوضع يتحدد بالأسنان ،لذا يجب توفر عدد كاف منها لكي يتخذ الفك هذا الوضع .

❷ **وضع الفك الراحي** Postural rest position :

هو الوضع الاسترخائي للفك السفلي عندما يكون الشخص جالسا أو واقفا في وضع منتصب ، و ذلك كما تحدده العضلات و النسج الأخرى المرتبطة بالفك السفلي . أو هو الوضع الحر للفك السفلي الناجم عن التوازن العضلي العصبي .

❸ **وضع التماس العضلي** Muscular contact position :

هو وضع الفك السفلي عندما يرفع بواسطة الجهد العضلي الإرادي إلى التماس الإطباقي الأولي و الرأس منتصب . يكون وضع التماس العضلي موافقا عادة للإطباق المركزي عند الشخص الذي ليس لديه أي أعراض .

❹ **الوضع الأخير الذي يدور حوله البحث هو العلاقة المركزية** و سيتم الحديث عنها لاحقا.

و بالعودة إلى العلاقات الفكية ، يمكننا عزو كل وضع فكي إلى أحد أنواع العلاقات الفكية التي تصنف إلى مجموعتين من أجل سهولة الدراسة :

١- **العلاقات الفكية العمودية** Vertical jaw relations : و التي تعين مقدار انفصال الفكين .

٢- **العلاقات الفكية الأفقية** Horizontal jaw relations : و التي تعين العلاقات الأمامية الخلفية و الجانبية للفكين السفلي و العلوي .

٣- هناك من أضاف مجموعة ثالثة دعاها **العلاقات التوجيهية** Oriental relations و هي التي توجه الفك السفلي إلى القحف بطريقة يستعمل فيها القوس الوجهي وذلك عندما يكون الفك السفلي في وضع العلاقة المركزية فإن بمقدوره الدوران في المستوى السهمي حول محور وهمي معترض يمر من خلال أو قرب اللقم .

بهذه الطريقة ، يمكن تحديد علاقة الفك السفلي بالفك العلوي أو القحف بدقة في الأبعاد الثلاثة .

يعتبر وضعا العلاقة المركزي و الإطباق المركزي و اللذان يمكن ملاحظتهما في مخططي حركات الفك السفلي في المستويين السهمي و الأفقي أهم العلاقات الفكية الأفقية بينما يعتبر وضع الفك الراحي أحد أهم العلاقات الفكية العمودية .

تعتبر العلاقات الفكية الأخرى زيغانا عن العلاقة المركزية و ذلك في المستوى الأفقي . و هي تشمل العلاقات الأمامية ، العلاقات الجانبية اليمنى و اليسرى ، و كل العلاقات البينية الأخرى ضمن نفس المستوى . تصنف هذه العلاقات جميعها ضمن مجموعة تسمى : العلاقات الغير مركزية Eccentric relations .

العلاقة المركزية Centric relation

نبذة تاريخية :

عرف Hanau عام ١٩٢٩ العلاقة المركزية بأنها وضع الفك السفلي الذي يسكن فيه الرأسين اللقميين condylar heads عند الغضروف في حفرة التجويف المفصلي ، بغض النظر عن فتحة الفم .

وصف Niswonger في عام ١٩٣٤ العلاقة المركزية بأنها الوضع الذي يمكن للمريض فيه أن يطبق أسنانه الخلفية .

عرف Schuyler ما أسماه الوضع الفكي العلوي والسفلي المركزي أو العلاقة المركزية بقوله: " الحدبات اللسانية العلوية تسكن الوهاد المركزية للضواحك و الأرحاء السفلية المقابلة".

زاد الجدال حول تعريف دقيق للعلاقة الفكية المركزية ، و بدأت مصطلحات جديدة بالظهور في الأدب الطبي . زادت المصطلحات الجديدة التشويش فقط ، مصطلحات مثل : الإغلاق الحدي الخلفي posterior border closure ، الوضع المفصلي hinge position ، الوضع الرباطي ligamentous position ، وضع التماس

الخلفي retruded contact position ، و الوضع المفصلي الإنتهائي terminal hinge position ، ولم تستطع فروع طب الأسنان المختلفة الاتفاق على تعريف للعلاقة المركزية .

عرف كتاب Cohenو Goldman : The periodontal textbook العلاقة المركزية بأنها العلاقة الأكثر خلفية للفك السفلي بالنسبة للفك العلوي و التي يمكن منها إنجاز الحركات الجانبية .

ذكر Glickman أن العلاقة المركزية هي " الوضع الأكثر خلفية و التي يمكن أن يقاد الفك السفلي إليها بواسطة عضلات المريض " .

نص Boucher على أن " العلاقة المركزية هي العلاقة الأكثر خلفية للفك السفلي بالنسبة للفك العلوي في العلاقة العمودية المحددة " .

تعريف Dawson للعلاقة المركزية " علاقة الفك السفلي بالفك العلوي عندما تكون اللقمتان في وضعهما المحوري المفصلي الإنتهائي بغض النظر عن التماس السني " .

صرح Schluger و زملائه أن العلاقة المركزية هي " الوضع الذي يأخذه الفك السفلي بالنسبة للفك العلوي عندما تكون اللقمتين في وضعيهما الأكثر خلفية و الأكثر توسطا ضمن التجويف المفصلي " .

هذا التعريف قريب تماما من التعريف الفكي المفترض من قبل McCollum و Stuart رائدي مدرسة علم الفك Gnathology و الذي تكون فيه اللقم في الوضع الأكثر خلفية ، الأعلى ، و الأوسط Rearmost, Uppermost, and Midmost (RUM) ضمن التجويف المفصلي .

في محاولة لتوحيد التعاريف الشائعة في طب الأسنان ، أصدرت أكاديمية التعويضات السنية The Academy of Prosthodontics قاموس المصطلحات التعويضية Glossary of Prosthodontic . نقح القاموس بشكل دوري خلال سبع طبعات منذ أول طبعة عام ١٩٥٦. تم تعديل تعريف العلاقة المركزية في كل طبعة . أقر

Schluger و زملائه أن كلمة مركزي centric قد تكون الأكثر إثارة للجدل في طب الأسنان ليس فقط من وجهة نظر اصطلاحية ، و إنما أيضا من حيث المضمون .

عرف الإصدار الأحدث من قاموس المصطلحات التعويضية (الطبعة السابعة ١٩٩٩) العلاقة المركزية بأنها " العلاقة الفكية العلوية و السفلية و التي تتمفصل فيها اللقمتان مع الجزء عديم التروية ، الأقل ثخانة من قرصيهما المفصليين و يكون فيها المركب في الوضع الأمامي العلوي مقابل الناشزة المفصلية " .

قام مؤلفوا الطبعة السابعة أيضا بسرد سبعة تعاريف أخرى مقبولة للعلاقة المركزية ، و اقتبسوا عدة أفكار لأعضاء مشهورين في السلك السني من ضمنهم , Ramsfjord Ash , Lang , And Kelsey .

يعترف أغلب المؤلفين بأنه كلما زادت المحاولات لتعريف هذا المفهوم الحرج في طب الأسنان السريري ، كلما زاد الارتباك و البلبلة .

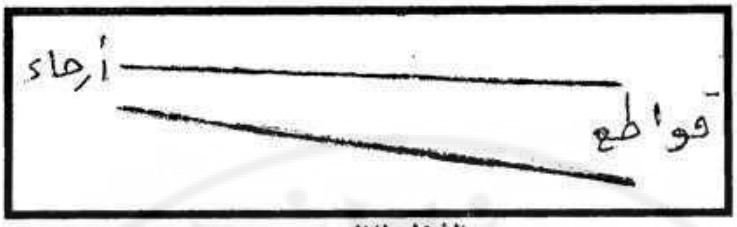
بعض المفاهيم المتعلقة بالعلاقة المركزية :

■ أقرب مسافة كلامية Closest Speaking Space :

دافع العالم Pound ١٩٧٧ عن طريقته بتحديد البعد العمودي الاطباقي بواسطة استخدام أقرب مسافة كلامية ، حيث أكد بأن موقع الفك السفلي يحدد بوساطة لفظ حرف (S) حيث يمكن تكرارها بشكل صحيح و دقيق بتوضع المحور اللقمي في الموقع الصحيح .

■ المسافة الاسترخائية Free-Way Space :

و هي المسافة بين أسنان الفكين عندما يكون الرأس منتصبا و الفك السفلي في الوضع الراحي ، و هي بين الارحاء أصغر مما هي بين الأسنان الأمامية **الشكل (٧)** .



الشكل (٧)

يؤكد البعض أن هذه المسافة ثابتة ، في حين يقول آخرين بأنها تتغير تحت تأثير عوامل يمكن أن تؤثر فيها .

■ **البلع** Swallowing :

يستخدم البلع من أجل تحديد علاقة الفكين العمودية ، حيث أقترح بأنه عند البلع فإن الفك السفلي يتوازن و يثبت من خلال تماس الأسنان السفلية مع مقابلاتها العلوية ثم يعود إلى الوضع الراحي الفيزيولوجي .

أما بعد فقد الأسنان فإن الوضع الأصلي للفك السفلي خلال البلع يحتفظ به كمستوى بلع، حيث شوهد بأنه ثابت و يمكن اعادته و يوجد عند معظم المرضى و لفترة طويلة من الزمن و هذا الموقع يكون عادة أخفض أو مشابه لوضع الراحة .

هل يوجد وضع فكي آخر يمكن تسجيله ؟

يوجد جدال كبير حول تأيد تسجيل الوضع العضلي أو الإطباق المركزي بدلا من العلاقة المركزية . يستند مؤيدو تسجيل الإطباق المركزي على قاعدة أن الوضع العضلي يستخدم أكثر في الوظيفة و أن الوضع الأكثر خلفية هو وضع حدي غير وظيفي و من المستحيل إجبار الحركات الوظيفية أن تنتهي في العلاقة المركزية .

لكن من جهة ثانية ، وجد أن الصعوبات العملية في تسجيل الوضع العضلي هامة . يميل المرضى إلى تسجيل وضع الإطباق الاعتيادي عندما يطلب منهم ببساطة الاسترخاء و الإغلاق أو الفتح و البلع كما وجد أيضا أن هذا الوضع يتغير عندما تسلم أجهزة جديدة للمرضى . فقد الجدال في استحسان تسجيل الوضع الوظيفي بعض حجته

عندما اكتشف أنه عند المضغ القوي يعود الفك السفلي في الجانب العامل إلى العلاقة المركزية لكي يستقر خلال الفعل العضلي القوي .

إذا لم يتم تسجيل العلاقة المركزية عند صنع الجهاز الكامل ، سوف يدرك المريض الضغط الإضافي في منطقة الأرحاء بسبب تداخل السطوح الخلفية للجهاز . من جهة ثانية ، يكون وضع العلاقة المركزية تقريبا ١ ملم خلف الوضع العضلي .

يمكن تهيئة السطوح الإطباقية للجهاز الكامل لتسمح بالمركزية الطويلة و هي مهمة تنجز بسهولة عند الحاجة ، و هي أقل هولا من تصحيح الأجهزة المصنوعة بعلاقة فكية متقدمة ، ومن المعروف أنه بعد فقد الأسنان فان الوضع الفكي الوحيد الذي يمكن تحديده بدقة هو وضع العلاقة المركزية .

متى نستخدم العلاقة المركزية و متى نستخدم الإطباق المركزي ؟

تستخدم العلاقة المركزية كوضع علاجي حتى في حال توفر إطباق مركزي قابل للتسجيل و ذلك عندما يراد ترميم عدد كبير من السطوح الإطباقية للأسنان . على سبيل المثال ، عندما تكون خطة العلاج تتضمن ترميمات متعددة أي لأحد القوسين السنيتين أو كلتاهما في حال وجود مسافة طبيعية بين العلاقة المركزية و الإطباق المركزي ، يتم تعديل هذه الأسنان عادة لكي يتطابق الموضعان أكثر عن طريق التعديل الإطباقي و ذلك قبل البدء في المعالجة التعويضية .

يملك الطبيب في هذه الحالة ثلاثة خيارات تتعلق بمكان تصميم شكل التشابك الحدبي الأعظمي:

١- في وضع العلاقة المركزية .

٢- في وضع الإطباق المركزي الموجود لدى المريض .

٣- في منطقة حدودية مستوية من التماس الإطباقي و التي يمكن للفك السفلي فيها أن يتلاءم مع العلاقة المركزية و مع موضع إلى الأمام قليلا منها (المركزية الطويلة أو الحرية المركزية) .

مهما كان الخيار فيجب التقيد بالمبادئ الثلاث التالية :

١- يجب أن يكون التشابك الحدبي المرمم النهائي ايجابيا Positive لكي يتم الحفاظ على ثبات الإطباق .

٢- يحدث تحريض ثنائي الجانب للتماس الإطباقي خلال مسار الإغلاق الخلفي المرشد.

٣- ينتهي الإغلاق الإرادي بشكل محكم و ثابت في وضع التشابك الحدبي عندما يكون الرأس منتصبا .

بعض الخطوط العامة المساعدة في اتخاذ القرار هي :

١. يستخدم الإطباق المركزي في حالة التاج المفرد .

٢. يستخدم الإطباق المركزي في حال وجود ٣-٤ وحدات سنية خلفية تستخدم كدعامات لجهاز سني ثابت أو متحرك.

٣. يستخدم الإطباق المركزي في حال وجود ٣-٦ وحدات سنية أمامية تستخدم كدعامات لجهاز سني ثابت أو متحرك .

٤. يتم تعديل إطباق الأسنان الخلفية المتبقية في العلاقة المركزية ويتم بناء الإطباق في تلك العلاقة في حال بقاء ٢-٣ أسنان خلفية في حالة تماس بعد تحضير الدعامات.

٥. تستخدم العلاقة المركزية عندما لا يتوفر تماس إطباقي خلفي في البعد العمودي الإطباقي المطلوب .

٦. تستخدم العلاقة المركزية في حال عدم وضوح وضع الإطباق المركزي بسبب الترميمات السنية .

٧. عند تغيير البعد العمودي الإطباقي .

٨. عند مرضى الصنف الثاني لأنجل بسبب ضرورة توفر حرية للحركة من العلاقة المركزية إلى وضع أمامي .

طرق تسجيل العلاقة المركزية :

صنف Kingery في عام ١٩٥٢ تقنيات أخذ العلاقة المركزية إلى :

أ- طرق ترسيمية Graphic Methods خارج أو داخل فموية :

يتم في هذه الطرق إجراء ترسيم للحركات الحدية و من ضمنها العلاقة المركزية باستخدام أدوات داخل أو خارج فموية ، يتم بعد ذلك تثبيت الفك عند النقطة التي تمثل العلاقة المركزية و تنقل الصفائح مع الأدوات التي اجري بها الترسيم إلى المطبق .

تعتبر الطريقة داخل الفموية أقل تعقيدا و أكثر سهولة من الطريقة الخارج الفموية و التي أصبحت أقل استخداما .

ب -التسجيل المباشر للعضة أو التسجيلات الساكنة

Static\Direct Recordings

يتم في هذه الطريقة استعمال مادة وسيطة لنقل العلاقة المركزية ، و في حالات الدرد الجزئي أو الكامل يتم استخدام الصفائح القاعدية و الارتفاعات الشمعية مع استخدام مادة وسيطة لتثبيت الارتفاعين مع بعضهما و نقل العلاقة من الفم إلى المطبق . لا يجوز أن يحدث تماس سني عند تسجيل العلاقة المركزية في حال وجود أسنان طبيعية . إن حدوث التماس السني يسبب حركة غير ملاحظة للفك بسبب الآلية العصبية العضلية .

يوجد عدة طرق يتم فيها توجيه الفك نحو العلاقة المركزية أهمها طريقة التوجيه الذقني النقطيChin-Point Guidance و طريقة التعامل ثنائي الجانب مع الفك Bilateral Manipulation الشهيرة لـDawson و التي لاقت الدعم في العديد من المقالات و تعتبر طريقة دقيقة لتوجيه الفك السفلي .

من مساوئ هذه الطرق أن الطبيب يتعامل مع الفك بشكل فاعل ، لذا فمن المحتمل وجود خطر إضافي من أنه سيسجل وضع فكي غير طبيعي و قسري .

ج- التسجيل الوظيفي Functional Recording :

ابتكر هذه الطريقة Mayer و التي دعيت المسار المولد وظيفيا Functionally Generated Path .

يتم تسجيل العلاقة في هذه الطريقة باستخدام ارتفاعات شمعية خلال حركة المريض غير موجهة و بدون تدخل أو مساعدة من الطبيب .

د- الطريقة السيفالومترية Cephalometric Recording :

حيث يتم تحديد الوضع اللقمي الأمثل عن طريق الصورة الشعاعية السيفالومترية .
هذه الطريقة غير عملية و نادرا ما تستخدم .

ه- طريقة التسجيل الكهربائي :

حيث تستخدم اغلاق الفك السفلي المنبة كهربائيا و لا راديا لتحقيق وضع فكي سفلي قابل للتكرار بشكل كامل و مضبوط .

- لا يوجد شك في أن كل واحدة من الطرق الشائعة المستخدمة يمكن أن تعطي نتائج ناجحة .
- فيما يلي شرح لطريقة تسجيل العلاقة المركزية باستعمال الصفائح القاعدية و الشمع في الحالات الدرد الكامل :

يجب التحقق من الصفائح القاعدية بعناية قبل البدء بتسجيل العلاقة العمودية و الأفقية .
يجب أن تكون الصفائح منطبقة بدقة على الأمثلة الجبسية و مستقرة في الفم .
ينصح باستخدام الصفائح المصنوعة من الإكريل المصلب بالحرارة إن لم نتمكن من الحصول على صفائح ثابتة كما و يمكن استعمال وسائل أخرى لزيادة ثبات الصفائح.
بعد تأمين التسجيل الصحيح للبعد العمودي من الضروري إزالة أي إعاقة اكريلية خلفية ، نقوم بعد ذلك بتدريب المريض على الإغلاق في العلاقة المركزية .
يتم وضع ثلاثة خطوط عمودية اثنان جانبيان و الثالث يمثل الخط المتوسط بحيث تقطع الخطوط الثلاثة مستوى الإطباق الشمعي من أجل التأكد من تكرار العلاقة .
عندما يصبح الطبيب راضيا و مقتنعا بتكرار إغلاق المريض بالعلاقة المركزية ، يتم إخراج الصفائح القاعدية العلوية و السفلية و يتم صنع ميزابين أو ثلاثة في الارتفاع العلوي ، و يتم إزالة ٣ ملم من الارتفاع الشمعي السفلي في المنطقة الخلفية و يتم

استبدالها بشمع شركة Aluwax الطري بحيث يكون مرتفعا بمقدار ١،٥ ملم فوق مستوى الإطباق ، ثم توضع الصفيحة القاعدية في ماء دافئ بحيث يصبح الشمع في كلتا الجهتين ملين تماما و بشكل متساو .

توضع الصفيحة في الفم بعناية فوق الارتفاع السنخي ثم يرشد الفك إلى العلاقة المركزية ببطء و بحد أدنى من القوة،يجب أن يستمر الإغلاق إلى أن تتماس الارتفاعات الشمعية في الأمام مع بعضها .

تزال الصفائح من الفم و تبرد ثم تفصل و يشذب شمع الـ Aluwax من اللساني و الخدي بحيث يمكن مراقبة تماس الميازيب في الجانبين.

تسجيل العلاقة المركزية بالطريقة التقليدية :

تعاد الصفائح إلى الفم و يتم التأكد من العلاقة المركزية و التأكد إذا كانت الارتفاعات متماسة بشكل متساو . إن لم يحدث ذلك تعاد العملية إلى أن تصبح مقبولة.

من مساوئ هذه الطريقة التقليدية :

١- إن لم يكن الممارس معتادا على طريقة تليين الشمع ، سيكون من الصعب تليين الارتفاعات الشمعية بشكل متساو ، كما يمكن أن تبرد بشكل غير متساو أيضا خلال وضعها في الفم و هنا يطبق المريض قوة كبيرة تضغط على النسج و تشوه الارتفاعات الشمعية أيضا .

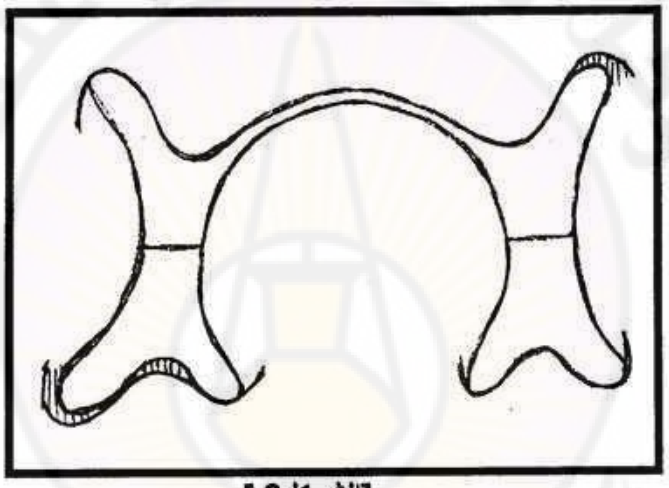
٢- إن لم تكن الصفائح القاعدية منطبقة بشكل جيد على الارتفاع السنخي ، سوف تتبدل عن طريق انزلاقها خلال تسجيل العلاقة .

٣- نظرا لأن المخاطية السنخية قابلة للإنضغاط ، فإن أجزاء من الصفيحة القاعدية تستقر على المخاطية بشكل خفيف بينما ترتفع أجزاء أخرى مبتعدة ، خاصة في حالات الامتصاص السنخي الشديد [**الشكل 8**] .

يقوم بعض الأطباء بفحص تبدل الصفائح بعد تسجيل العلاقة عن طريق محاولة فصل الارتفاعين العلوي و السفلي باستخدام الـSpatula .

يجب عدم المبالغة في استعمال القوة لكي لا تضغط الصفائح باتجاه النسج كما و يجب الانتباه لكي لا يقوم المريض بفتح الفم .

٤- يمكن تسجيل العلاقات الغير مركزية بسهولة في حالات ارتخاء المفصل الفكي الصدغي و في الحالات التي يستعمل فيها المريض أجهزة قديمة تحمل سوءا في الإطباق لمدة طويلة .



[الشـكل8]

العلاقة الفكية الوهمية

يوجد عدة مواد تستخدم كوسائط لتسجيل العلاقة المركزية :

الشمع بأنواعه المتعددة ، الجبس ، أكسيد الزنك و الأوجينول ، و المطاط الرخو . تعتبر المواد الثلاث الأخيرة دقيقة و مستقرة لكن يعتبر المطاط أسهل استخداما بالمقارنة .

إن تحديد العلاقة المركزية هو أمر يتأثر بمهارة الطبيب ، تعاون المريض ، انضغاطية النسج ، ثبات الصفائح القاعدية ، حجم و موضع اللسان .

بعض الوسائل المساعدة على تسجيل العلاقة المركزية في الحالات الدرد الكامل :

١) شرط أساسي للتسجيل الدقيق هو أن يكون المريض قادرا على إرخاء العضلات التي تتحكم في إبراز الفك . إن إحداث حالة كاملة من الاسترخاء لمريض يجلس على الكرسي السني هو أمر صعب و ينجز فقط بعد خبرة سريرية معتبرة و إن أي إثارة أو قلق من قبل الطبيب سوف تنتقل إلى المريض .

٢) أي إطالة في محاولة الحصول على العلاقة المركزية سوف يقلص من إمكانية النجاح .

٣) على الطبيب أن يجلس بشكل مريح بجانب رأس المريض و أن يتكلم مع المريض بهدوء و بصوت منخفض .

٤) ينصح العديد من المؤلفين بإمالة رأس المريض ، يؤكد Dawson في هذا الصدد أنه من الصعب جدا تسجيل الوضع المفصلي الإنتهائي كما يسميه عندما يكون الرأس منتصبا،(يمكن الاستغناء عن سنادة الرأس أو يمكن تسجيل العلاقة المركزية في وضعية الوقوف).

٥) نصح Schuyler بأن يطلب من المريض وضع ذروة لسانه في أقصى وضع خلفي في قبة الحنك مع إبقائه هناك خلال الإغلاق و قال إنه من المستحيل أن يقوم المريض بتقديم فكه السفلي عند الإبقاء على اللسان في هذا الوضع

٦) وضع نقطة من الشمع على الخط المتوسط في منطقة السد الخلفي ، إذا كان المريض يعاني من صعوبة في ثني لسانه نحو الخلف ، و نطلب منه أن يمسها بذروة لسانه . كما يمكن أن نطلب منه النظر إلى نقطة على السقف خلف الرأس .

٧) إذا كان المريض يعاني من صعوبة في التحكم بلسانه ، نطلب منه إغلاق الفم و الاسترخاء . نقوم بعد ذلك بتمسيد العضلتين الماضغتين ، و يتم وضع الأصابع فوق اللقمتين عندما يغلق المريض بلطف . يمكن أن نشعر باللقم و كأنها تختفي تحت

الأصابع عندما يصل المريض إلى وضعية العلاقة المركزية . أيضا يمكن وضع الخنصرين في مجريي السمع و عندها يمكن للطبيب أن يشعر باللقم عندما تكون بالعلاقة المركزية .

٨) جعل المريض يدفع فكه للأمام بينما يطبق الطبيب مقاومة لطيفة معاكسة على الذقن . يعتقد أن العضلات التي تميل لتقديم الفك السفلي تتعب بهذه الطريقة و تزيد من فرص نجاح تسجيل العلاقة المركزية .

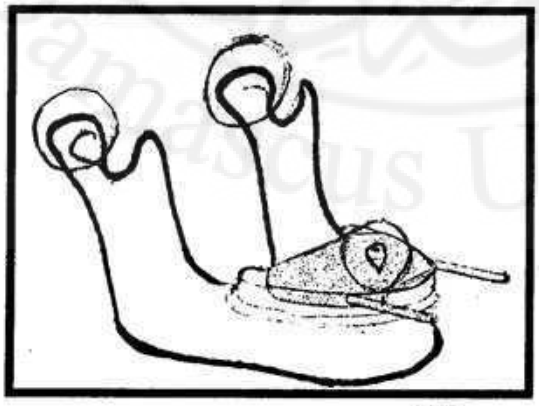
٩) يمكن تحقيق إجهاد مؤقت للعضلات التي تعمل على تقديم الفك بالطلب من المريض فتح و غلق الفك أو تقديمه بشكل متكرر.

١٠) يمكن أن يستطب التركين عند الحاجة و ذلك عند التعامل مع مريض مفرط التوتر و العصبية ، أو استعادة الذكريات الجميلة كما يفيد حث المريض على الضحك من تخفيف التوتر و العصبية و بالتالي عودة الفك السفلي إلى الوضع الطبيعي .

١١) بعد التأكد من العلاقة نخرج الصفائح من الفم ، تطهر ثم تعاد إلى الأمثلة و يتم التأكد من عدم وجود إعاقة جبسية خلفية ثم تثبت إلى المطبق .

طريقة القوس القوطية Gothic Arch :

تعتمد هذه الطريقة و المقدمة من قبل Gerber على فرضية أنه في حال وجود ثلاث نقاط داعمة – اللقمة اليمنى، مؤشر التحميل Bearing Pin ، و اللقمة اليسرى – فإن كل لقمة ستكون متمركزة في المنطقة الأعلى في تجويفها المفصلي عندما يغلق الفك [الشكل9] .



[الشكل 9]

يدعم الفك السفلي مقابل الفك العلوي و القحف عند إجراء الترسيم في ثلاث نقاط : وتد التحميل المركزي و اللقمتين .

يمكن للقم بهذه الطريقة أن تتوضع في المنطقة الأكثر علوية ضمن التجويف المفصلي عن طريق التقلص العضلي الخفيف لمريض مسترخي .

يمكن اعتبار هذه التقنية طريقة للتحقق من العلاقة المركزية المسجلة مسبقا بالطرق التقليدية حيث يتم تركيب الأدوات اللازمة للترسيم على الأمثلة المثبتة مسبقا على المطبق وفقا للطريقة التقليدية .

عندما يغلق المريض يمس وتد التحميل المركزي الصفيحة المعدنية في حال استخدم الطريقة الداخل فموية في العلاقة العمودية المسجلة سابقا و التي تم نقلها من المطبق.

يجب التأكد هنا من البعد العمودي و من توفر مسافة إسترخائية مناسبة . يطلب من المريض تحريك فكه إلى الخلف و الأمام و إلى الجانبين . ينتج عن هذه الحركة شكل سهمي يدعى بالقوس القوطي أو الأثر الزاوي Gothic Arch .

يمثل رأس الأثر الزاوي العلاقة المركزية بينما يمثل ضلعي السهم الحركات الحدية الجانبية في المستوى الأفقي كما في [الشكل 10] .



[الشكل10]

طريقة الأثر الزاوي : يتم طلاء صفيحة الترسيم بالحبر . يطلب من المريض تحريك فكه إلى اليمين و الخلف ثم إلى اليسار و الخلف . يمثل رأس الأثر الناتج العلاقة المركزية .

مزايا هذه الطريقة تتلخص في الآتي :

① تتوزع القوى و تنتقل بشكل متساو إلى الارتفاعات السنخية من خلال الصفائح القاعدية بسبب وجود نقطة تطبيق قوة واحدة ألا و هي وتد أو مؤشر التحميل المركزي Central-Bearing point .

② لن يحدث تبدل في الصفائح أبدا بسبب وضع المؤشر في مركز الارتفاع السنخي.

③ نظرا لأن الترسيم يجرى في المستوى الأفقي ، و ذلك بعد تحييد القسم العمودي من الحركة ثلاثية الأبعاد للفك السفلي ، فسيكون بمقدور المريض تحريك فكه السفلي للخلف بسهولة أكبر من الحركة في الأبعاد الثلاث .

④ يمكن تحديد وضع الإطباق المركزي باستخدام هذه الوسيلة . يطلب من المريض الفتح و الغلق بلطف و ينتج عن ذلك ارتسام لعدة نقاط Tapping points بسبب هذه الحركة . في البداية تكون النقاط الناتجة مبعثرة ثم لا تلبث أن تتركز بالتدريج في نقطة واحدة مع تعود المريض على العملية و استرخاء العضلات حيث تأخذ العضلات مسار الغلق الاعتيادي و الذي ينتهي في الإطباق المركزي .

في بعض الحالات يتركز أثر حركة الغلق الاعتيادي في نقطة واحدة ، غير أن هذه النقطة لا تمثل الإطباق المركزي يحدث ذلك في حالات استعمال أجهزة غير ملائمة لفترة طويلة . يكون الإطباق في هذه الحالة بعيدا عن العلاقة المركزية ، و تكون العضلات قد اعتادت على وضع غير صحيح . هنا يتم تسجيل الأثر الزاوي و يتم مقارنته مع نقطة القرع Tapping point التي تمثل الإطباق المركزي . إذا كان الوضعان مبتعدين لمسافة تزيد عن ٢ ملم ، سيكون من الضروري تصحيح ذلك تدريجيا باستخدام الأجهزة العلاجية .

من مساوئ هذه الطريقة أن اللسان الكبير يجعل من المستحيل إنجاز الترسيم الصحيح . و أيضا فإن المرضى المسنين و المعاقين لديهم عادة مشاكل تحول دون إعطاء النتائج المرجوة . تحتاج هذه الطريقة بالتأكيد إلى صفائح ثابتة أيضا .

يوجد اختلافات فردية كبيرة في مواصفات ارتسامات الأثر الزاوي . تعود هذه الاختلافات إلى التنوع الفردي في شكل و حجم اللقم و الحفر العنابية و للخصائص العضلية و الرباطية (Mongini And Caspurso, 1982) .

يوجد العديد من الدراسات التي تقارن تقنيات تسجيل العلاقة المركزية مع بعضها و تقارن أثر وضعية الرأس و الجسم على دقة و قابلية تكرار العلاقة المسجلة في كل طريقة .

استخدم أحد الباحثين اليابانيين حساسا إلكترونيا يوضع داخل الفم كبديل لصفيحة الترسيم داخل الفموية و قام بوصل هذا المؤشر إلى حاسب آلي شخصي عبر دارة إلكترونية بحيث يمكن عرض التسجيلات الفكية التي يتم إجراؤها مباشرة على شاشة عرض . قام الباحث باستخدام هذا النظام لتحليل و تقييم أوضاع الفك السفلي الأفقية المختلفة التي تم الحصول عليها باستخدام طريقة الأثر الزاوي بالإضافة إلى طرق أخرى لتوجيه الفك السفلي نحو العلاقة المركزية.

تؤكد نتيجة الدراسة على ضرورة إمالة الرأس عند استخدام طريقة الأثر الزاوي أو طريقة التعامل ثنائي الجانب للفك كما أن كلتا الطريقتين تعطي نتائج متقاربة .

تسجيل العلاقة الفكية في بعض الحالات التعويضية :

يجب الأخذ بعين الاعتبار الأمور التالية عند تسجيل العلاقة المركزية في الحالات الدرد الجزئي و في حالات الأجهزة الفورية :

من المعلوم تماما أنه و على مدى السنين ، فإن العلاقات الفكية الأفقية و العمودية تكون قد تغيرت عن تلك التي كانت موجودة في الأسنان الدائم عندما وصلت الأسنان لأول مرة للإطباق . يمكن أن يكون سبب مثل هذه التغيرات فقد الأسنان و حركة أخرى إلى منطقة الفقد ، إنسحال السطوح الإطباقية و القاطعة للأسنان ، و التطاول . لهذا يجب أن يكون هنالك فحص جيد للعلاقات الفكية الظاهرة .

طريقة إنجاز هذه الخطوة السريرية الهامة تتم بوساطة التأكد من تطابق أو عدم تطابق الموضعين : الإطباق المركزي و العضلي ، و تقييم أي ضرورة لترميم الارتفاع الإطباقي للوجه . كما ذكر سابقا يجب الحصول على التشابك الحدبي الأعظمي و تعديل أي إعاقة إطباقية موجودة . و قد يكون من الضروري قلع بعض الأسنان التي تمنع إجراء التسجيل .

بعد تسجيل العلاقة الفكية في حالات الدرد الجزئي يجب التأكد من مطابقة التشابك الحدبي للأمثلة الجبسية لما هو موجود في الفم . إذا وجد فراغ بين الأسنان الجبسية فإن السبب الأكثر احتمالا هو أن النسج في المناطق الدرداء قد انضغطت عندما أغلق المريض على الارتفاعات الشمعية خاصة إن لم تشذب إلى المستوى المطلوب ، و من المعلوم أن الجبس لا ينضغط لهذا تظهر الأسنان متباعدة .

أخطاء تسجيل العلاقة المركزية :

تمر الأجهزة الكاملة بمراحل عمل طويلة . تنعكس أخطاء كل مرحلة على المرحلة التالية و على الجهاز النهائي في النهاية . أحد هذه المراحل بالطبع هو مرحلة نقل العلاقات الفكية الأفقية ، غير أن هذه المرحلة لا تتمتع بالمرونة بمعنى أنها حساسة للخطأ .

يقول Hayakawa تعليقا على هذه النقطة : كل واحد منا صادف حالات كانت فيها الطبعة ممتازة بحيث أنه كان من الصعب إخراج الجهاز من الفم عندما يتم إنزال الجهازين العلوي و السفلي بشكل منفصل ، و لكن عندما تكون العلاقات الفكية غير

صحيحة ، تصبح الأجهزة رخوة تدريجيا عند تكرار الإطباق ثم تسقط في النهاية . في المقابل عندما تكون العلاقات الفكية سليمة حتى لو كانت الطبعة غير مرضية تماما يمكن أن يتم استخدام الأجهزة لفترة طويلة ، بسبب تحسن الثبات بشكل معقول.

الخطأ الأكثر شيوعا هو تسجيل العلاقة إلى الأمام قليلا أو إلى أحد الجانبين و عادة جهة اليمين كونها الجهة التي يقف بها الطبيب . ينتج عن هذا الخطأ عدم توازن الجهاز السفلي مع تماس مبكر واضح في الجهة اليسرى مع ميل لأن ينزلق الجهاز إلى الأمام و إلى اليمين عندما يغلق المريض في وضعية العلاقة المركزية الصحيحة.

الأعراض الناتجة عن انزلاق الجهاز السفلي على النسج الداعمة هي :

الألم خلف الجزء الأمامي من الارتفاع السنخي السفلي ، مع احتمال تقرح و ألم على الجانب اللساني من الارتفاع في منطقة الضواحك اليمنى . إنقاص طول الأجنحة في هذه المناطق يخفف قليلا من الأعراض و التي تزول فقط عن طريق تصحيح الإطباق .

يسبب التسجيل الأمامي المعيب المتناسق (أي بدون انحراف الفك) تماس مبكر واضح ثنائي الجانب في منطقة الأرحاء ، و يميل الجهاز السفلي للانزلاق للأمام و يرتفع في الخلف . من المهم أن نتذكر أن العديد من الآلام المخاطية ناجمة عن أخطاء إطباقية أكثر من كونها بسبب الامتداد الزائد للحواف . لهذا عندما يشتكي المريض من الألم يجب البحث عن أخطاء إطباقية دائما و تصحيحها قبل أي تعديل في قاعدة الجهاز.

التسجيل المأخوذ بالقوة للعلاقة المركزية يمكن أن يسبب جهاز سفلي مؤلم على طول السطح الشفوي للارتفاع السنخي و عند نهايات الجهاز تجاه الجانب الخدي للارتفاع أيضا .

بعض هذه الأعراض تتطور تدريجيا عند المرضى بعد استعمال الجهاز .

إن امتصاص الارتفاعات السنخية و نقص البعد العمودي للوجه يقود أيضا إلى انزياح أمامي للفك السفلي و تطور أخطاء إطباقية تالية .

إذا حدث تبدل للارتفاعات الشمعية عند تسجيل العلاقات ، سوف يكون للجهاز تماس إطباقي شديد في الأمام بينما يغيب التماس في الخلف . يميل الجهاز السفلي للانزلاق نحو الخلف حتى يحصل تماس إطباقي .

يسبب الانزلاق الخلفي للجهاز السفلي تبدلا أماميا للجهاز العلوي ، و هذا يسبب سقوط أو الشعور برخاوة أمامية للجهاز العلوي و يمكن أن يسبب ألم أو عدم راحة في منطقة التجعيدات الحنكية .

يسبب انزلاق الجهاز نحو الأمام بشكل مشابه تبدل خلفي للجهاز العلوي ، مسببا ألما على السطح الشفوي للارتفاع العلوي دون أن يتسبب في سقوطه أو الشعور برخاوة .

قد يكون الخطأ ناجما عن خلل تقني ، و ذلك عند وجود تماس في الأمثلة الجبسية في المنطقة خلف منطقة تحميل الجهاز Denture Bearing Area في المثال العلوي و السفلي و هذا يزيد من المسافة بين الارتفاعين العظميين و بالتالي لا تنطبق الصفائح بشكل جيد و يتم تنضيد الأسنان بشكل مغاير للعلاقة التي تم تسجيلها . يمكن أن يكون الخطأ ناجماص أيضا عن عدم دقة انطباق الصفائح على الأمثلة . كما يمكن أن يكون عدم انطباق الصفائح عائد إلى تشوه الأمثلة الجبسية أو مشكلة في الطبعات .

الخلاصة :

تؤثر الأجهزة الكاملة في صحة و وظيفة المفصل الفكي الصدغي ، كما يؤثر المفصل في نجاح هذه الأجهزة لذلك كان لابد من الفهم الدقيق للعلاقات بين عظام الفكين ، و معرفة انضغاطية النسج التي ترتكز عليها الأجهزة الكاملة ، و حركة الشفاه و الوظيفة العضلية للعضلات الماضغة و الوجهية و إطباق الأسنان و الفكين ، و المفصلين الفكي الصدغي حتى نستطيع أن نقدم أجهزة تعويضية ناجحة لمرضى الدرد الكامل .

نقل الصفائح القاعدية إلى المطبق باستعمال القوس الوجهي

Face Baw Transfer

تعريف القوس الوجهي

فوائد استعمال القوس الوجهي

تثبيت الأمثلة على مطبق هانو أو دنتاتوس

تحضير سجل القوس الوجهي وتثبيت المثال العلوي

النقل إلى المطبق :

التسجيلات الأمامية :

التسجيلات الجانبية Lateral Record

تعيين ميل سطح الدلالة الأمامي (القاطع) :

تعيين ميل سطحي التوجيه :

وقل رب زدني علما
Damascus University

تعريف القوس الوجهي :

هو أداة تستخدم لثبيت الأمثلة الجبسية في المطبق بحيث تكون علاقتها مع لقم المطبق مشابهة لعلاقة فكي المريض مع لقمه الطبيعية .

لقد كان العالم غيلمر Gilmer أول من اقترح استخدام القوس الوجهي في التعويضات السنية وذلك في العام ١٨٨٢ .

ثم قدم العالم ووكر Walkerفي العام ١٨٩٤ جهازا أسماه جهاز انحراف الوجه Facial Clinometer وذلك لتأمين التسجيلات القموية.

وفي العام ١٨٩٩ قدم العالم سنو القوس الوجهي حيث استخدمه لتثبيت وضعية الأمثلة الجبسية على المطبق بشكل مشابه لفم المريض وذكر أهمية استخدام هذا الجهاز في نقل العلاقات الفكية من فم المريض إلى المطبق .

إن تطور صناعة المطابق الخاصة بطب الأسنان رافقه تطور في صناعة الأقواس الوجهية حيث تعددت أشكالها وأنواعها ودقتها حيث يمكن أن تقسم إلى :

١- القوس الوجهي العادي :

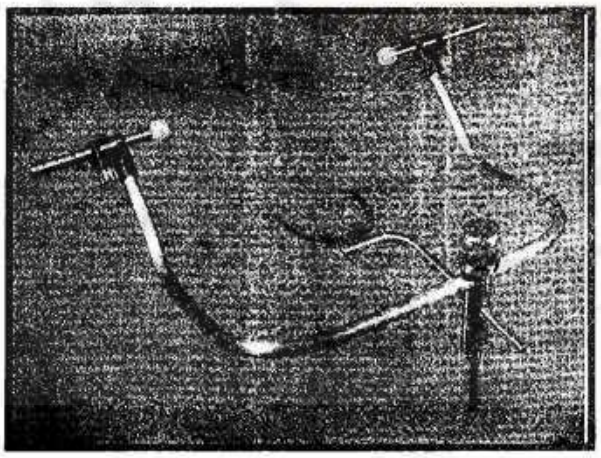
حيث يستخدم مركز تقريبي لمحاور دوران اللقم يقع أمام قمحة الأذن بـ ١٢ مم على الخط الواصل بين مجرى السمع والزاوية الوحشية للعين ،وكمثال عليه القوس الوجهي لمطبق دنتاتوس كما في **الشكل (١)** :



الشكل (١) قوس وجهي لمطبق دنتاتوس

٣- القوس الوجهي الأذني:

يستخدم هذا القوس مجرى السمع الظاهر لتثبيت الساق الأذنية التابعة للقوس الوجهي يث تنقل التسجيلات من وجه المريض إلى المطبق المجهز بدبوس يقع خلف لقمة المطبق لاستقبال الساق الأذنية المدرجة وكمثال على هذا النوع القوس الوجهي الأذني لهانو كما في الشكل (٢) :



الشكل (٢) قوس وجهي لهانو

٣- القوس الوجهي المحوري :

يحمل هذا القوس مؤشرا يرسم على جلد وجه المريض مقابل مركز دوران اللقمة وذلك بالطلب من المريض فتح وغلق الفم واللقم في أقصى وضع خلفي بالنسبة للتجويف العنابي،حيث يتحرك المؤشر المرتبط بالفك السفلي للمريض مقابل مراكز دوران اللقم حيث يثبت القوس الوجهي ثم تنقل العلاقات الفكية إلى المطبق.

فوائد استعمال القوس الوجهي .

١ - تثبيت الأمثلة الجبسية على المطبق بنفس الأبعاد والعلاقات الكائنة بين الفكين واللقم الفكية . أي تسجيل العلاقات المركزية الأفقية (الأمامية الخلفية والجانبية) أما العلاقة العمودية فيمكن تحديدها بطريقتين :

- باستخدام قلم الحجاج Axis Orbital Indicator .
- بجعل المستوى الإطباقي للارتفاع الشمعي العلوي مواز لقاعدة المطبق .

٢- إجراء تعديلات طفيفة على البعد العمودي لوجه المريض من ٣-٤ مم ،دون حدوث أي أذى يذكر .

٣- إعادة تركيب الأمثلة على المطبق بعد طبخ الأجهزة من أجل السحل الانتقائي والحركي وتصحيح زيادة العد العمودي الناجمة عن تصلب الإكريل .

تثبيت الأمثلة على مطبق هانو أو دنتاتوس:

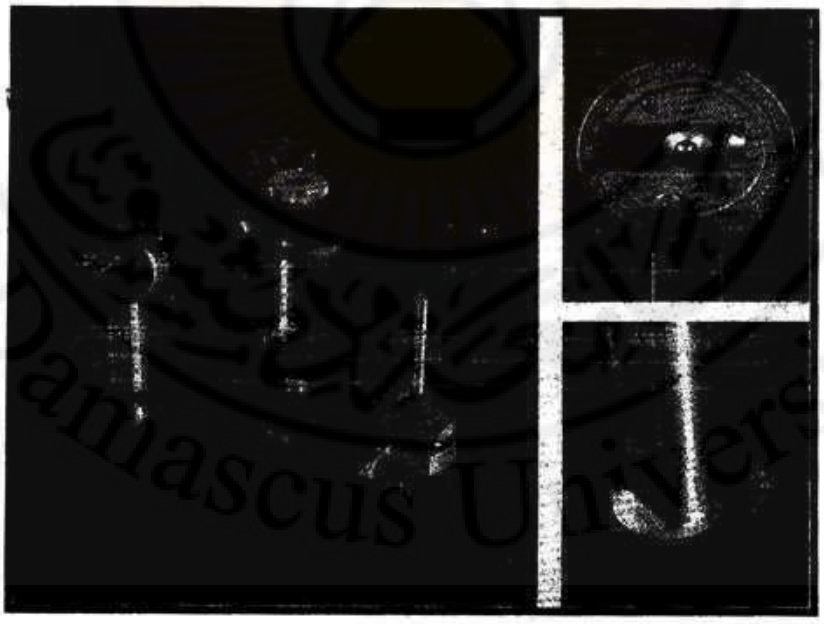
يعتبر هذان الجهازان مثالين تقليديين للمطابق non Arcon من الصنف الثالث.

إن الدلائل اللقمية المعدلة هي جزء من الذراع السفلي و الأعمدة القائمة يمكن أن تدور لتسمح بالحركة الجانبية للفك السفلي خلال المضغ (حركة بنت) وإن درجة الدوران تابعة لميلان الدليل اللقمي ، إن الكرات اللقمية هي جزء من الذراع العلوي ويمكن التحكم باتجاه حركتها عن طريق توجيه الدلائل اللقمية.

إن المحور اللقمي يخترق مركز العناصر اللقمية ولذلك يعمل كمحور فتح وإغلاق للمطبق . وعلى اعتبار أن الأجزاء اللقمية محددة بالدلائل اللقمية فأن تحديد ميلان الدلائل اللقمية في هذين المطبقين يمكن تحقيقه باستعمال ظاهرة كرستنسن .

مطبق هانو :

- مطبق هانو H2-PR مزود بخصائص تجعله أفضل من هانو H2، فسطح الدلالة الأمامي يسمح بحرية الحركة الاطباقية ابتداء من وضع العلاقة المركزية. ويمكن إعطاؤها ميلانا أماميا من (-٢٠ ← + ٤٠)، أما سطح الدلالة الجانبي فيمكن تعديله من (٠ ← ٤٥)، قضيب الدلالة الأمامي قابل للتعديل ضمن مدى ١٠ ملم دون تغير العلاقة بين القضيب وسطح الدلالة الأمامي (الشكل ٣) . أعلى اليمين – الدليل اللقمي في الوضع "صفر" وهو قابل للتعديل من - ٣٠ ← +٧٥ ويمكن تعديل مكانهما حتى ٣ملم أمام وخلف الوضع المركزي .



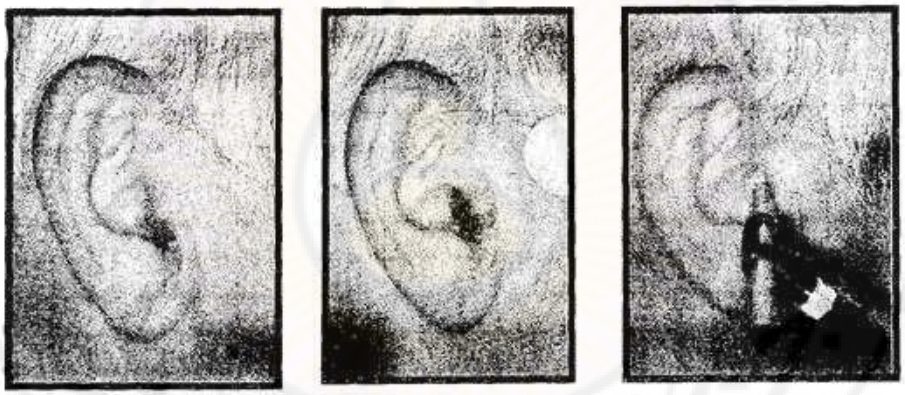
الشكل (٣)

تسجيل القياس لتركيز القوس الأذني :

Determine measurment for centering ear bow

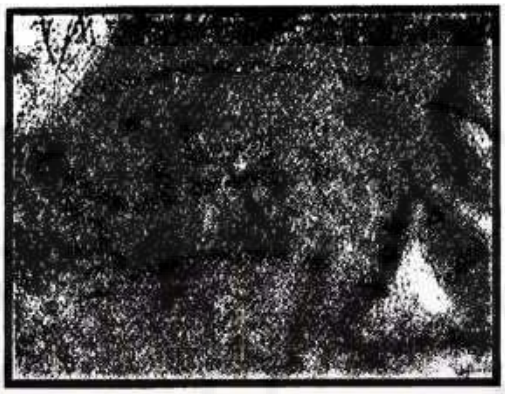
في البداية ينصح فحص موقع مجرى السمع الظاهر لكل مريض قبل وضع الأجزاء الأذنية فإذا كانت القطعة الأذنية في الموقع الصحيح فإن قمحة الأذن تكون نحو الأمام.

نضع القوس على الوجه بحيث تدخل المسطرة الأذنية في مجرى السمع الظاهر مع ضغط مناسب (بدون أن يسبب إزعاج للمريض) ونعدل المساطر الأذنية المدرجة حتى تكون القياسات متساوية في الطرفين ثم نسجل القياسات ثم نرفع القوس عن الوجه.الشكل (٤) .



الشكل (٤)

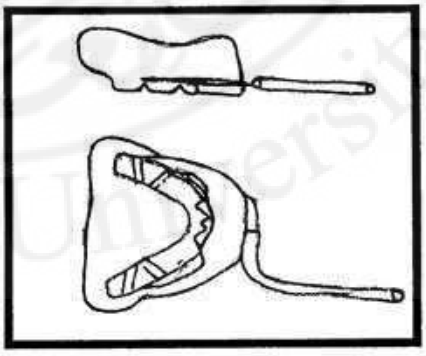
أما إذا استخدم القوس القوس الوجهي الخاص بمطبق دنتاتوس فيجب تحديد مركزي اللقمتين على وجه المريض حيث يقع مركز اللقمة على بعد ١٢مم أمام قمحة الأذن و على الخط الواصل بينها و بين الزاوية الوحشية للعين يمكن جس هذا المركز بالسبابتين و ذلك عند الطلب من المريض فتح و غلق الفم حيث يشعر الفاحص بوجود انخماص خلف اللقم عندما تتحرك نحو الأمام و الأسفل عندها يمكن وضع علامة بقلم كوبيا في مركز هذا الإنخماص تدل على مركز اللقمة شكل(٥) .



الشكل (٥)

تحديد المستوى الأفقي لشوكة القوس الوجهي :

من أجل تثبيت شوكة العض على الإرتفاع الشمعي العلوي نقوم بإحمائها على لهب قنديل ثم تغمس شوكتاها في السطوح الدهليزية للإرتفاع الشمعي العلوي و بعيدا عن مستوى الإطباق باتجاه الصفيحة القاعدية و بشكل يكون فيه ساق الشوكة موازيا لمستوى الإطباق الشمعي العلوي و إن الخط المتوسط المعين مسبقا على الإرتفاع الشمعي العلوي ينطبق على الخط المتوسط للشوكة كما في الشكل (٦) و (٧) .

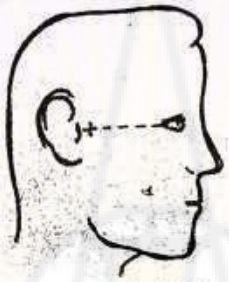


الشكل (٦)

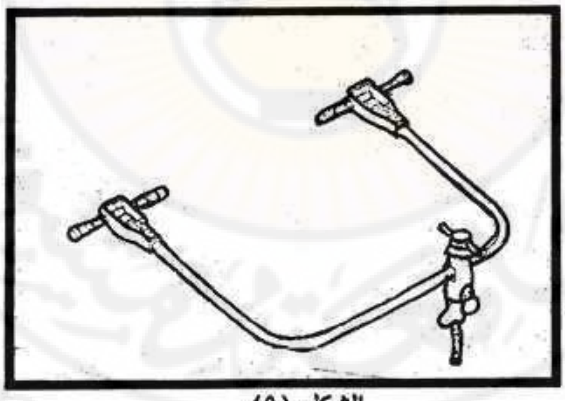


الشكل (٧)

يوضع القوس الوجهي في مكانه و تعدل قياسات المسطرتين الجانبيتين بشكل متساو ومتناسب مع عرض وجه المريض شكل (٨) و شكل (٩) .



الشكل (٨)



الشكل (٩)

توضع الصفيحة القاعدية العلوية مع شوكة القوس الوجهي في الفم و يطلب من المريض تثبيتها في مكانها كما في الشكل (١٠) أو يمكن إدخال الصفيحة القاعدية السفلية مع إرتفاعها الشمعي و الطلب من المريض إغلاق الفم حيث تساعد في إبقاء الصفيحة العلوية في مكانها شكل (١١) .



الشكل (١٠)



الشكل (١١)

إكمال تسجيل القوس الوجهي :

بينما تبقى الصفيحة القاعدية العلوية في فم المريض فإن القوس الوجهي يثبت في مكانه الصحيح حيث يدخل ساق الشوكة في الثقب الموجود على الذراع الأمامي للقوس . الشكل (١٢) .

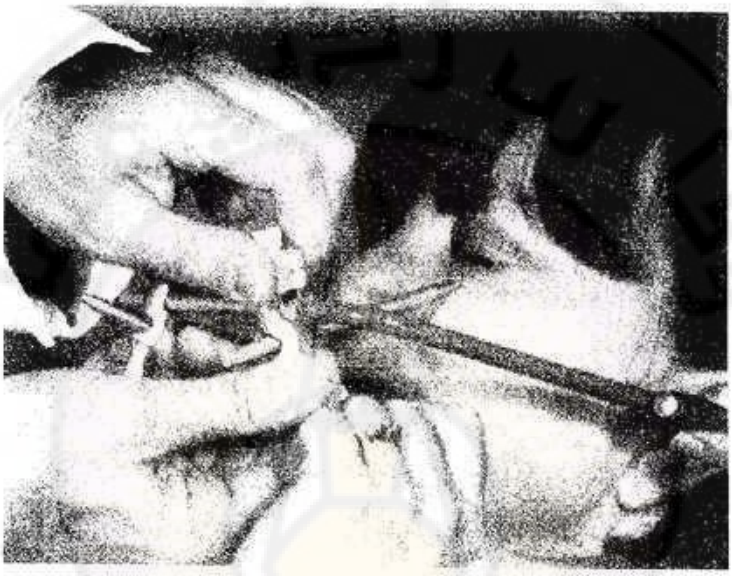


الشكل (١٢)

يعاد تثبيت المساطر الأذنية في مكانها باستخدام القياسات المأخوذة سابقا ، و عندها تثبت لوالب القياس ، لإتمام العملية نقوم بتثبيت اللولب الخاص بساق الشوكة بعد أن يتعدل تلقائيا ، إذا ظهر القوس الوجهي أنه موضوع بشكل صحيح فإن الخطوة الأخيرة هي شد لولب ساق الشوكة عن طريق مسك القوس بإحدى اليدين لمعاكسة حركة الشد الناجمة عن تدوير لولب ساق الشوكة باليد الأخرى الشكل (١٣) .

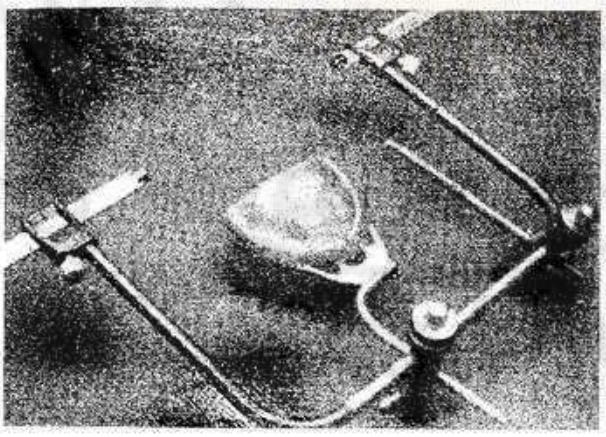


بعد ذلك نقوم بجس الحافة تحت الحجاج حيث يوضع مؤشر أو قلم الحجاج في مكانه ثم يشد لولب التثبيت الخاص به . الشكل (١٤).



الشكل (١٤)

لإزالة مجموعة القوس الوجهي فإنه يجب إرشاد المريض ليبقي القاعدة العلوية ثابتة بينما تزال القطع الأذنية و عندها تسحب المجموعة بلطف حتى تخرج من الوجه . الشكل (١٥).



الشكل (١٥)

ملاحظة : إذا كان هناك إختلاف في قراءة المساطر الأذنية عندها يجب تسجيل الإختلاف بين القرانتين و نقل هذه الإختلافات أثناء وضع القوس الوجهي على المطبق .

تحضير المطبق :

قبل نقل الصفائح القاعدية و القوس القوس الوجهي إلى المطبق يجب إجراء مايلي :

١- يجب التأكد من نظافة المطبق و سهولة حركة اللقم .

٢- عزل حلقات التثبيت و الاأجزاء القريبة منها .

٣- تثبيت الممر اللقمي في الإتجاه السهمي على الزاوية ٢٠ .

٤- تثبيت الميل اللقمي بالإتجاه الجبهي (زاوية بنت) على الزاوية ١٥ .

٥- تثبيت سطح الدلالة الأمامي على الزاوية (٠) .

٦- تثبيت سطح الدلالي الجانبي على الزاوية (٠) .

٧- التأكد من عدم تجاوز قضيب الدلالة الأمامي السطح العلي للساعد العلوي للمطبق .

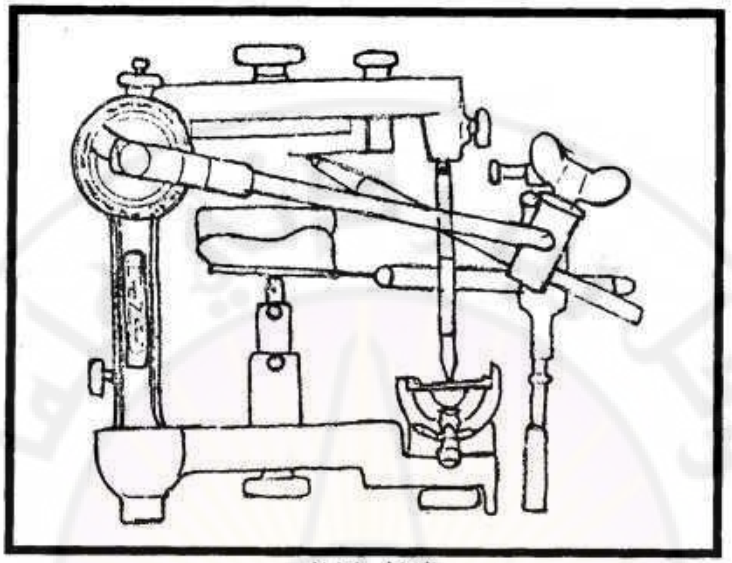
٨- تثبيت اللقمتين في مكانهما الخاص .

نقل القوس الوجهي إلى المطبق :

١- نسحب المسطرتين (الدليلين اللقميين) للقوس الوجهي و نثنتهما بشكل متناظر على المحور اللقمي الخارج من لقمتي المطبق . أما إذا كان هناك إختلاف في التسجيل على الوجه فيجب نقلها إلى المطبق في هذه المرحلة .

٢- يعدل الحامل الأمامي للقوس الوجهي ، بشكل تمس فيه نهاية قلم الحجاج بقوس الحجاج للمطبق . و إذا لم يستخدم قلم الحجاج فإنه يتم رفع أوخفض القوس الوجهي من الأمام حتى يصبح المستوى الإطباقي للإرتفاع الشمعي للمثال العلوي موازيا لسطح الأرض .

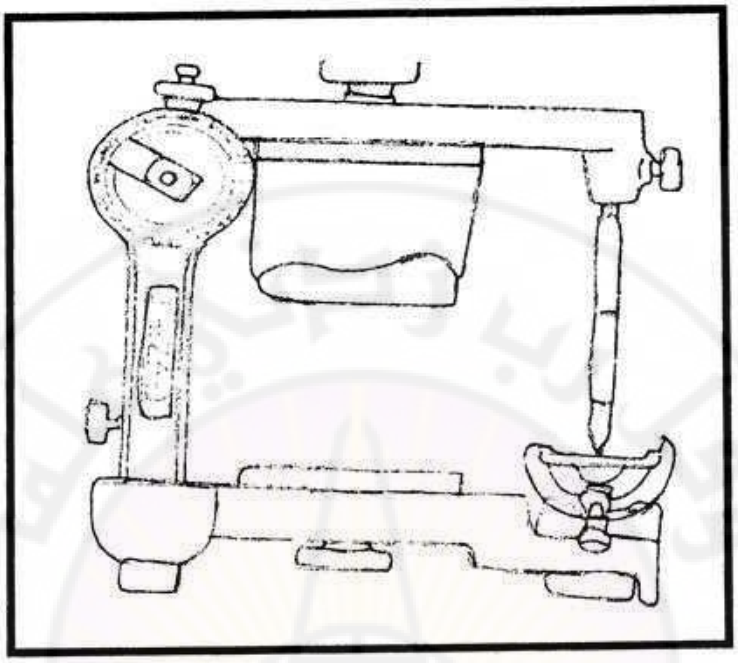
٣- يدعم الإرتفاع الشمعي العلوي ثم يوضع المثال الجبسي العلوي في مكانه في الصفيحة القاعدية و يثبت معها بواسطة الشمع اللصاق كما في الشكل (١٦).



الشكل (١٦)

٤- تدهن ميازيب قاعدة المثال العلوي بطبقة رقيقة من الفازلين ، ثم يرطب المثال بالماء لعدة دقائق حتى يتشرب الجبس الماء بعد ذلك يرفع الساعد العلوي للمطبق و يوضع قليل من الجبس على قاعدة المثال العلوي ثم يخفض الساعد العلوي باتجاه المثال حيث تنطمر حلقة التثبيت في الجبس الطري ، و أثناء ذلك يجب التأكد من انطباق قضيب الدلالة على سطح الدلالة الأمامي ، و حصول تماس صميمي بين السطح السفلي لقوس الحجاج و نهاية قلم الحجاج ، يرفع الجبس الزائد و يشذب محيطه قبل أن يتصلب تماما ، أما إذا كان هناك نقص في كمية الجبس فيمكن التعديل بإضافة الكمية المناسبة من الجبس الطري .

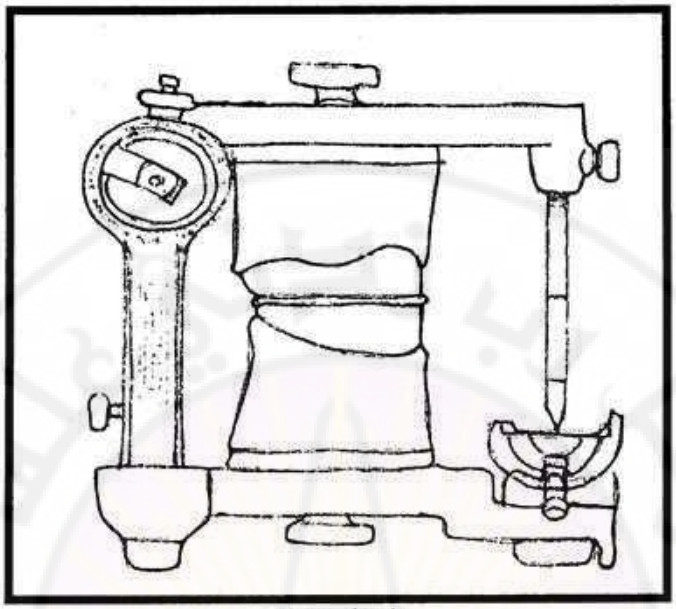
٥- تحل لوالب القوس الوجهي و ينزع عن المطبق بعد تصلب الجبس ، كما ترفع شوكة العض مع الصفيحة القاعدية العلوية كما في الشكل (١٧).



الشكل (١٧)

٦- من أجل تثبيت المثال السفلي على المطبق نقوم أولا بتثبيت الصفيحة القاعدية السفلية في مكانها الصحيح على المثال السفلي ثم تثبت إلى الصفيحة القاعدية العلوية حسب العلاقة المركزية المسجلة سابقا ،ثم تثبت كلتا الصفيحتين مع بعضهما بشمع الإلصاق .

يقلب المطبق رأسا على عقب ثم توضع الصفيحة القاعدية العلوية (المثبت عليها الصفيحة القاعدية السفلية و المثال السفلي) في مكانها الصحيح على المثال العلوي ، ثم يرفع الساعد السفلي للمطبق و توضع كمية من الجبس الطري فوق قاعدة المثال السفلي المعزول و المرطب بالماء لعدة دقائق ، بعد ذلك يخفض الساعد السفلي حتى تنطمر حلقة التثبيت في الجبس الطري حيث يتم تشذيب الزائد منه ، كما يجب التأكد من تماس قضيب الدلالة مع سطح الدلالة الأمامي و ذلك كما في الشكل (١٨).



الشكل (١٨)

التسجيلات الأمامية :

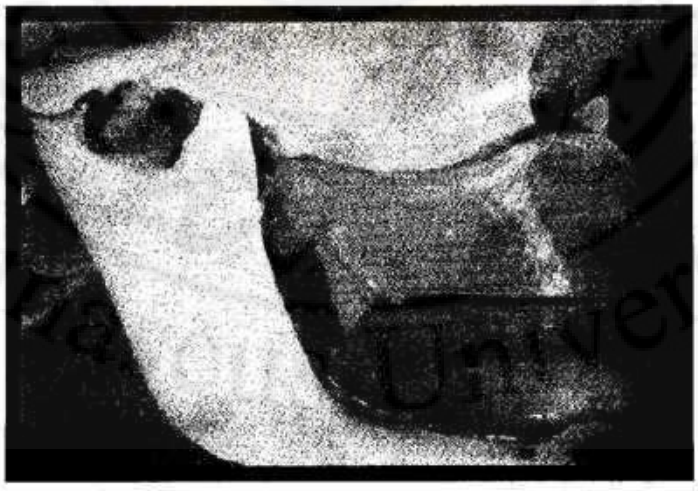
تحديد الميل اللقمي : ظاهرة كرستنسن

إن تعديل ميل ممر اللقمة على المطبق كما هو عند المريض يعطي للجهاز كامل فعاليته الوظيفية أثناء الحركات الأمامية و الجانبية ، يمكن تسجيل حركة اللقم الأمامية بعدة طرق لكن أسهلها استخدام طريقة كريستنسن الشكل (١٩) حيث تلين طبقة من الشمع و تطوى فوق بعضها بشكل أربع طبقات أي بسماكة ٣-٤ مم و توضع فوق الإرتفاع الشمعي العلوي و يفضل فوق أسنان الفك العلوي بعد تنضيدها و ذلك من الرحى الثانية في الجانب إلى الرحى الثانية في الجانب المقابل ، يجب جعل الشمع إلى اللساني قليلا بالنسبة للأسنان الأمامية تعدل حرارة الشمع بمحم مائي درجة حرارته ٦٠ . يوضع الجهازين في فم المريض و يطلبمنه تحريك فكه السفلي إلى الأمام من ٥-٧ ممأمام العلاقة المركزية ،و أن يغلق فمه و هو بهذه الوضعية الأمامية فتنطبع أسنان الفك السفلي في الشمع العلوي ، ثم تخرج الأجهزة من الفم بعد أن يبرد الشمع و تزال

الأجزاء الزائدة من الشمع ثم يعاد المجموع من جديد إلى الفم ، و يطلب إلى المريض أن يقدم فكه و أن يطبق بقوة هذه المرة للتأكد من دقة التسجيل الأول .

فإذا شعر المريض بإعاقة في إحدى الجهتين عندها يجب إضافة قليل من الشمع إلى الجهة المقابلة ، و إعادة الإطباق حتى يعود التوازن تماما في كلتا الجهتين اليمنى و اليسرى بعد ذلك تنزع الصفيحتان من الفم و تطبقان على بعضهما البعض على الشكل الذي كانتا عليه أثناء العلاقة الأمامية ، و توضعان على المثال السفسي المثبت على المطبق ، ثم يخفض الساعد العلوي فيلاحظ أن المثال العلوي المثبت به لا يدخل في صفيحته القاعدية ، بسبب رجوعها إلى الأعلى و الخلف

تحل لوالب ميل ممر اللقمة على جانبي المطبق حتى يصبح الساعد العلوي و المثال الذي يحمله سهل الحركة . يرفع قضيب الدلالة الأمامي إلى الأعلى قليلا ، توضع اليد اليسرى على على الساعد العلوي للمطبق ة تثبته . و أما اليد اليمنى فتحرك لولب المجرى اللقمي نحو الأمام و الخلف . يجري إنقاص هذه الحركة تدريجيا بشكل تصبح فيه نقطة تطابق الأسنان السفلية مع شمع العلوي ثابتة ، عندها تثبت ضوابط المجرى القمي ، و تعاد نفس الطريقة من أجل لقمة الجانب الآخر . كما في الشكل (٢٠) .



الشكل١٩

التسجيلات الجانبية Lateral Record

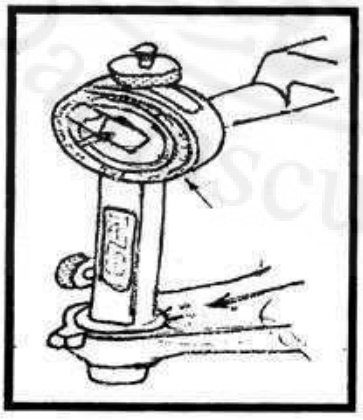
تؤخذ التسجيلات الجانبية من أجل تسجيل الانحدارات اللقمية وحركة بنت ومن الصعب تأمين التسجيلات في المرضى الدرد إذا ما قورن مع التسجيلات الأمامية.

تجرى نفس العملية من أجل أخذ العلاقات الجانبية حيث توضع عدة طبقات من شمع الصف الأحمر على السطوح الإطباقية للأسنان العلوية التي تمتد من الرحى الثانية حتى الرحى الثانية في الجهةالمقابلة . بعد إجراء التسجيلات الجانبية ينتقل الشمع إلى المطبق حيث تساعد في تحديد ميل ممر اللقمة في الجانب الموازن (زاوية بنت) وحركة اللقمة في الجانب العامل (حركة بنت) ويجرى العمل بتدوير الساق العمودية للمطبق حتى يمس السطح الداخلي لكرة اللقمة السطح اخارجي للمحور ما بين اللقمي في المطبق .

لا يتطلب استعمال أسنان مسطحة بدون حدبات أو بحدبات ضحلة تسجيل حركات بنت دقيقة ،ومن أجل ذلك ننصح بجعل التسجيلات الجانبية في الأجهزة الكاملة **(١٥) درجة** كمعدل وسطي مقبول ومعمول به في الأجهزة الكاملة،إن صعوبة التسجيلات الجانبية وتعقيدها جعلت هانو يشير باللجوء إلى العلاقة الآتية :إن الميلان الجانبي يساوي ثمن الميلان العمودي زائدا إثنا عشر أو بصيغة أخرى :

الميلان الجانبي اتجاه ميل ممر اللقمة = (ميل ممر اللقمة / ٨) + ١٢

فإذا كان الميلان السهمي مثلا (٣٢) درجة فإن الميلان الجانبي الواجب تطبيقه هو : **٣٢/٨+١٢ =١٦ درجة** ،وهو عدد الدرجات التي يجب أن يفتل فيها العمود الموافق من المطبق .**الشكل (٢١)** .



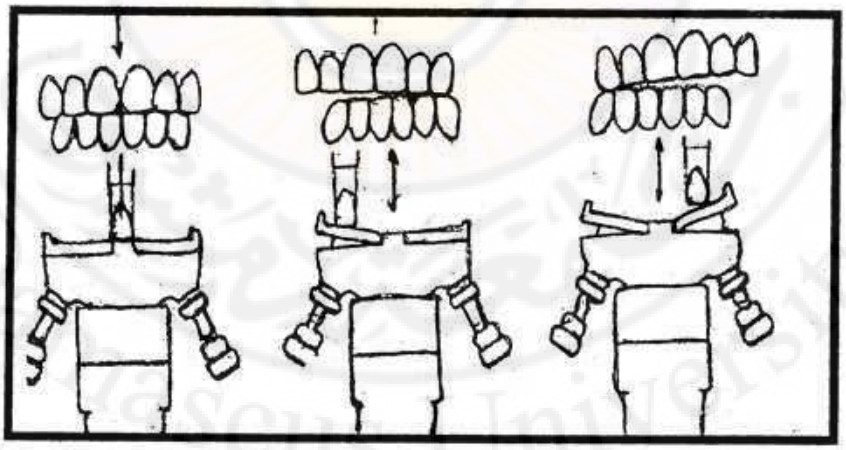
الشكل (٢١)

تعيين ميل سطح الدلالة الأمامي (القاطع) :

يرجع الساعد العلوي من المطبق إلى الخلف إلى أن تتماس الأسنان العلوية والسفلية حدا لحد وذلك بعد الانتهاء من تنضيدها حسب الإطباق المركزي، فيلاحظ أن قضيب الدلالة الأمامي الذي أعيد إلى مكانه بعد الانتهاء من تنضيد الأسنان الأمامية قد ابتعد عن سطح الدلالة الأمامي .يعدل ميل سطح الدلالة حتى تمس ذروة قضيب الدلالة الأمامي السطح المذكور .

تعيين ميل سطحي التوجيه :

يحرك الساعد العلوي من المطبق إلى الجانب وليكن الأيمن مثلا إلى أن تمر حدبة الناب السفلي بين الناب العلوي والرباعية العلوية دون أن تصطدم بالحافة القاطعة لهذه السن الأخيرة ، وأن يتم التماس بين الأسنان الثلاثة في هذا الجانب الأيسر (الناب الرباعية الثنية) مع ما يقابلها في الجهة العلوية اليسرى ثم يعدل ميل سطح التوجيه الأيمن حتى يتم التماس بينه وبين ذروة قضيب الدلالة الأمامي .كما في **الشكل (٢٢)** .



الشكل (٢٢)

وقل رب زدني علما
Damascus University

انتقاء الأسنان الاصطناعية

انتقاء الأسنان الأمامية Selection of Anterior Teeth :

حجم الأسنان الأمامية العلوية Mold-Size :

أشكال الأسنان الأمامية العلوية :

انتقاء ألوان الأسنان الأمامية Shade :

الاعتبارات السمية و الجبهية لتنضيد الأسنان الأمامية العلوية :

انتقاء الأسنان الاصطناعية الخلفية

الخلاصـــــة :

وقل رب زدني علما
Damascus University

انتقاء الأسنان الاصطناعية

انتقاء الأسنان الأمامية Selection of Anterior Teeth :

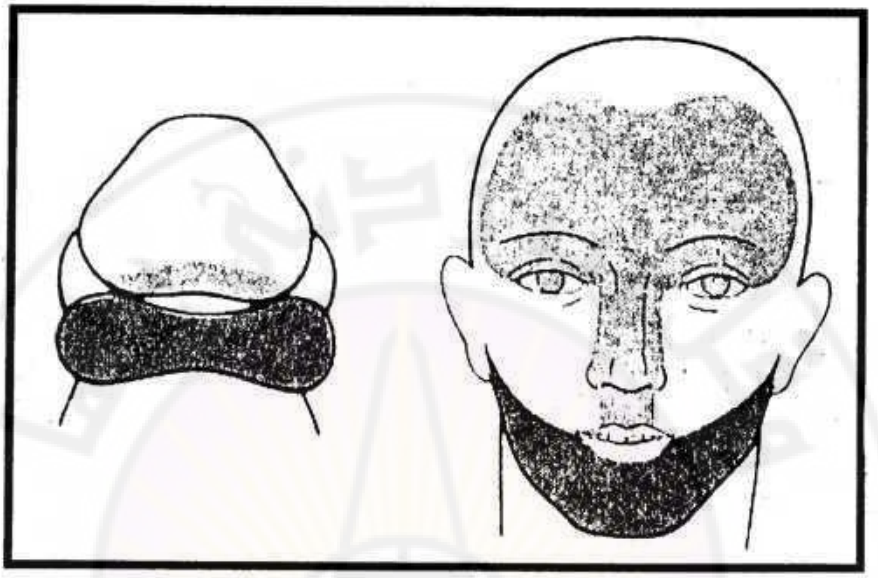
تبقى النواحي التجميلية للجزء الأمامي من التعويض الصناعي وإلى حد بعيد مسألة شعور مع أن العديد من الدلائل قد اقترحت من أجل خلق أجهزة تجميلية ، و هذه بنيت على أسس من التآلف الفني ، الخبرة الشخصية ، النظريات النفسية ، و جزئيا على التقديرات التشريحية الحركية و المقارنات الاحصائية .

إن حجم و شكل و لون الأسنان الاصطناعية الأمامية التي تبدو مناسبة من وجهة نظر صاحبها أو الناظر إليه (أفراد أسرته – رفاقه) يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار عند صنع جهاز كامل جديد . و من أجل انتقاء أفضل للأسنان الأمامية يمكن الاستفادة من الصور الضوئية للمريض قبل فقد أسنانه حيث تعطينا دلالة عن مقدار الدعم الشفوي ، أو وجود أسنان مقلوعة أو أمثلة جبسية لأسنان الطبيعية مع الأخذ بعين الاعتبار التغيرات التي تطرأ على الأسنان و اللثة مع تقدم العمر من انسحال و تراجع و تغير اللون ،

كما يمكن الاستفادة من الأجهزة القديمة لدى المريض ...

و عند عدم توفر هذه الدلائل فإنه يجب استخدام بعض القواعد المثبتة سريريا لاختيار و تنضيد الأسنان الأمامية ، إحدى هذه القواعد هي القاعدة الجنينية الوراثية لجيربر Gerber ١٩٦٠ و التي بنيت على مبدأ الفيزيولوجيا المتطورة : حيث تقول : يتطور الوجه البشري من النتوء الأنفي الجبهي ومن نتوءات الفكين العلويين على الجانبين ، و قوس الفك السفلي .

تتطور الجبهة و الأنف و العظم المتوسط الفكي العلوي و الفقم مع بداية القواطع العلوية الأربعة من النتوء الأنفي الجبهي و من هنا اشتق جيربر مبدأ التطور الجنيني للوجه كقاعدة للتناسق الوجهي بين الجبهة و الأنف والقواطع العلوية الأربعة للانسان البالغ كما هو موضح في [**الشكل ١**] .

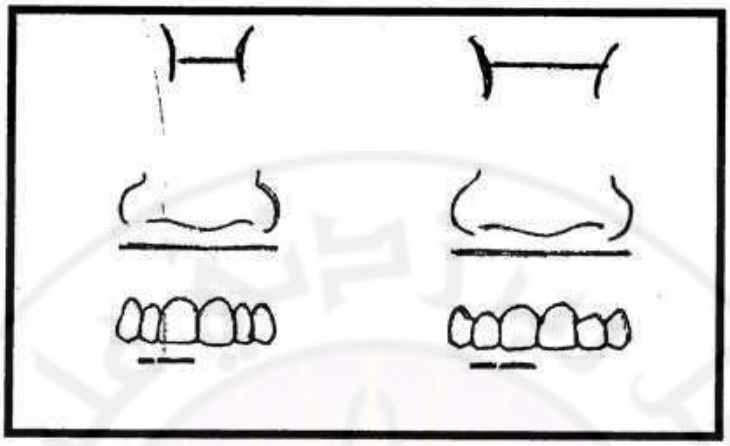


الشكل (١)

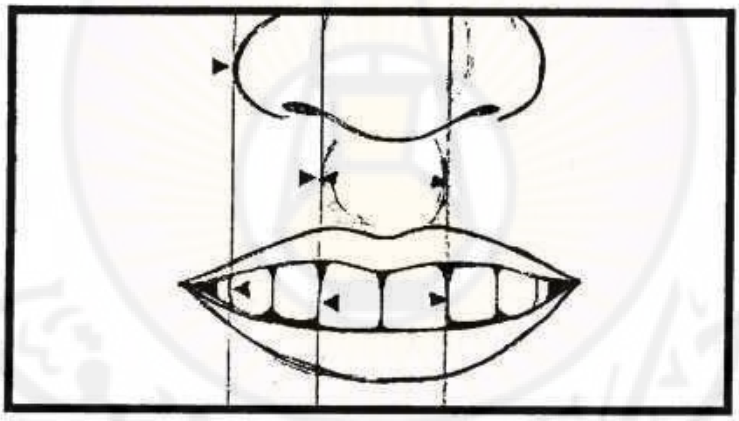
حجم الأسنان الأمامية العلوية Mold-Size :

① - العـــرض :

يتحدد عرض الأسنان الأمامية حسب جيربر Gerber بقاعدة الأنف حيث يعتبر المسافة بين جناحي الأنف تساوي عرض الأسنان الأمامية العلوية و ذلك من مركز الناب الأيمن إلى مركز الناب الأيسر، و عليه فإنه إذا كانت قاعدة الأنف عريضة فإن الأسنان الأمامية تكون عريضة و خاصة الرباعيات ، أما إذا كانت قاعدة الأنف ضيقة فإنه يتطلب وجود رباعيات ضيقة حسب [**الشكل ٢**] أما عرض الثنايا فيساوي عرض الميزاب الشفوي العلوي المتوسط حسب [**الشكل ٣**] .



[الشكل ٢]



[الشكل ٣]

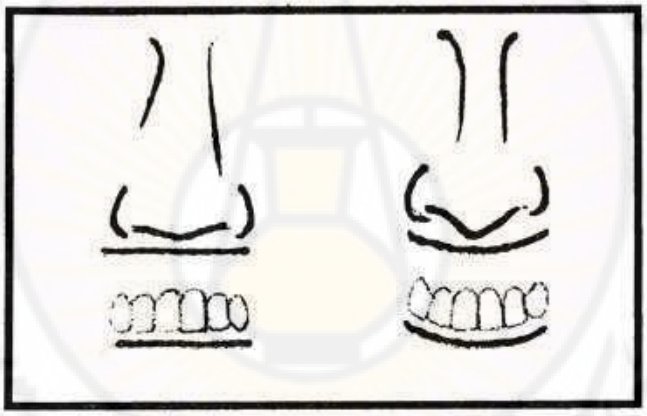
شكل ترسيمي يوضح علاقة عرض الأسنان الأمامية مع عرض قاعدة الأنف حسب جيربر .

و من جهة ثانية يمكن تحديد عرض الأسنان الأمامية العلوية و ذلك بقياس المسافة بين الحدبة النابية اليمنى و اليسرى على الارتفاع الشمعي العلوي،وبشكل عام يتوافق عرض

الأسنان الستة العلوية مع عرض القوس السنخي العلوي الأمامي فإذا كان عريضا كانت الأسنان عريضة و بالعكس .

② الطـــول :

يتحدد طول الأسنان الأمامية بالمسافة بين الحافة السفلية لمستوى الارتفاع الشمعي الأمامي العلوي و خط التقاء الحافة السفلية الحرة للشفة العلوية مع الشمع العلوي أثناء الابتسام ، كما يجب أن تكون الحافة الحرة للأسنان الأمامية العلوية مسايرة لقاعدة الأنف و ملامسة للشفة السفلية أثناء الابتسام . كما في **[الشكل ٤]** .



[الشكل ٤]

شكل يوضح علاقة الحافة الحرة للأسنان الأمامية العلوية مع قاعدة الأنف.

ملاحظة: يعتبر انتقاء حجم الأسنان الأمامية أهم من الشكل و اللون و ذلك لما له من تأثير واضح في الناحية الجمالية للمريض .

مثال : عند انتقاء أسنان صغيرة لمريض ذو أسناخ عريضة و كبيرة فإنه يؤدي إلى منظر غير تجميلي بل على العكس يمكن أن يكون المنظر مضحكا أو قبيحا و واضحا بأن هذه الأسنان هي صناعية .

إن الطبيب الناجح هو الذي يستطيع أن يقلد الطبيعية لدرجة عدم قدرة الآخرين على التمييز و الحكم على هذه الأسنان هل هي طبيعية أو صناعية .

أشكال الأسنان الأمامية العلوية :

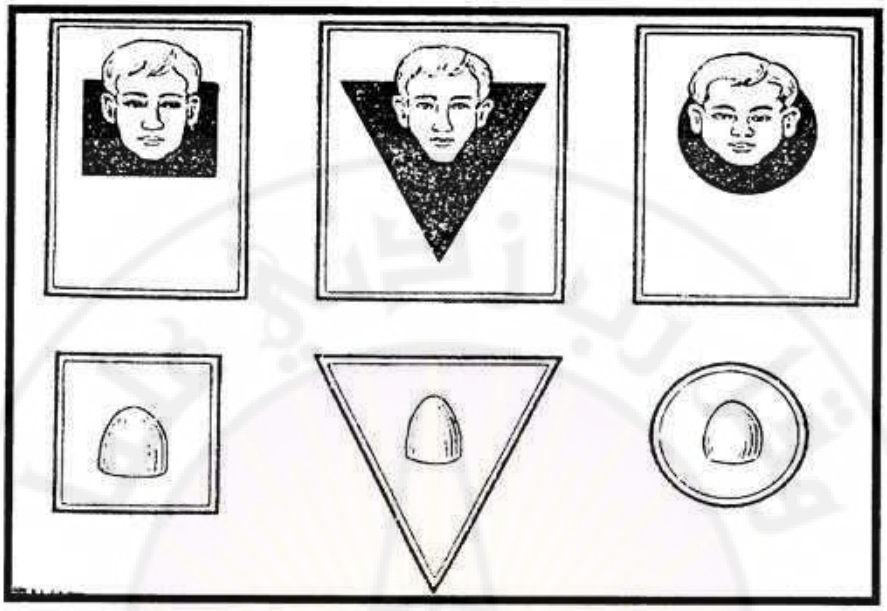
هناك انسجام بين شكل الوجه و الارتفاع السنخي و الأسنان الأمامية العلوية فإذا نظرنا إلى وجه المريض جانبيا فإن شكل الثنايا العلوية يتوافق مع الخط المار من منبت الشعر حتى أسفل الذقن و يكون هذا الشكل إما محدبا أو مسطحا كما في الشكل المرافق **[الشكل ٥]** .



[الشكل ٥]

شكل ترسيمي يوضح شكل الثنايا حسب شكل الوجه (منظر جانبي)

أما إذا نظرنا جبهيا فإن شكل الوجه يمكن أن يكون حسب ويليامس و غيزي و غيرهم كثر ، إما مربعا أو بيضويا أو مثلثيا و بالتالي فإن شكل الثنايا العلوية يوافق هذا الشكل و يمكن أن نقلب شكل الوجه حتى نحصل على شكل الثنية العلوية (ويليامس) و ذلك كما في **[الشكل ٦]** .



[الشكل ٦]

شكل يوضح علاقة شكل الثنايا العلوية مع شكل الوجه منظر جبهي

انتقاء ألوان الأسنان الأمامية Shade :

يتناسب لون الأسنان الأمامية عادة مع لون بشرة المريض مع الأخذ بعين الاعتبار عامل العمر ، حيث تشاهد الأسنان البيضاء عند الشباب في مقتبل العمر وعند النساء أكثر من الرجال لنفس العمر و الأسنان الصفراء أو الداكنة عند المسنين و الكهول .عموما تختار الأسنان البيضاء للمرضى ذوي البشرة البيضاء و الأسنان الصفراء للمرضى السمر و ذوي البشرة الداكنة ،و يجب أن لا يتأثر اختيار اللون بالتغيرات المؤقتة التي تطرأ على لون الجلد كالتعرض لأشعة الشمس و هواء البحر و التعب و الارهاق و الانشغال الفكري للمريض أو الهموم المؤقتة .

يتناسب لون الثنية مع لون الرباعية أما الناب فيكون أكثر سمرة و يكون لون الضاحك الأول بلون الثنية و الرباعية أما لون الأسنان السفلية الأمامية فيكون أفتح قليلا من الأسنان العلوية .

ملاحظـــة :

في حال بروز الفك العلوي يجب عدم اختيار أسنان بيضاء بل أسنان سمراء أو صفراء لأنها تخفف من سوء الاطباق أما الأسنان البيضاء فتزيد المشكلة تعقيدا .

شروط انتقاء ألوان الأسنان الأمامية :

يجب اختيار لون الأسنان الاصطناعية في ضوء النهار و بعيدا عن الألوان التي تعكس أشعة الشمس و تؤثر في اختيار اللون كما يجب أن يرطب دليل الألوان و يوضع بالقرب من وجه المريض حيث تستبعد الألوان الأكثر نفورا و يترك لونين مناسبين لبشرة المريض عندها يسمح للمريض باختيار اللون الأكثر ملائمة

لقد أظهرت بعض الدراسات بأن المرضى الذين سمح لهم بالتدخل باختيار حجم و شكل و لون أسنانهم الاصطناعية قد تكيفوا مع أجهزتهم بوقت قصير نسبيا . لقد سجل Levin ليفين و مساعدوه ١٩٧٢ بأن فترة التكيف مع الأجهزة الكاملة الجديدة قد قصرت و المشاكل قلت عندما يكون المريض مسرور من الناحية التجميلية . ورغم ذلك يجب أن لا يسمح للمرضى بانتقاء لون أسنانهم الاصطناعية من دليل الألوان لأن معظمهم سيختار اللون الناصع البياض و هذا مخالف للواقع و الطبيعة .

هناك نوع من المرضى لا يريدون التدخل في اختيار أشكال و ألوان أسنانهم (غير متعاونين) و لكن فيما بعد يحملون طبيب الأسنان المسؤولية عن النتيجة التجميلية غير مرضية ، عادة يملك هؤلاء المرضى مشاكل نفسية كامنة ، لذلك ينصح بإحضار أحد معارف المريض في جلسة انتقاء الأسنان حتى يعطي رأيا حياديا مقنعا للمريض و مساعدا الطبيب على تثبيت نظرته الصحيحة تجاه الحالة .

انتقاء الأسنان الأمامية السفلية Mandibular Anterior teeth :

وسطيا يعادل عرض الأسنان الأمامية السفلية أربعة أخماس الأسنان الأمامية العلوية ، هذا و تقدم مصانع الأسنان أسنان أمامية سفلية متلائمة بالحجم و الشكل مع الأسنان العلوية وهي أصغر منها و بنفس درجة اللون و ذلك في الحالات الطبيعية من الاطباق . أما في الحالات الشاذة مثل حالات الصنف الثاني لأنجل فيمكن اختيار أسنان أمامية سفلية صغيرة أما في حالات الصنف الثالث من سوء الاطباق فيمكن اختيار أسنان أمامية سفلية كبيرة بدلا من تلك المرافقة للأسنان العلوية .

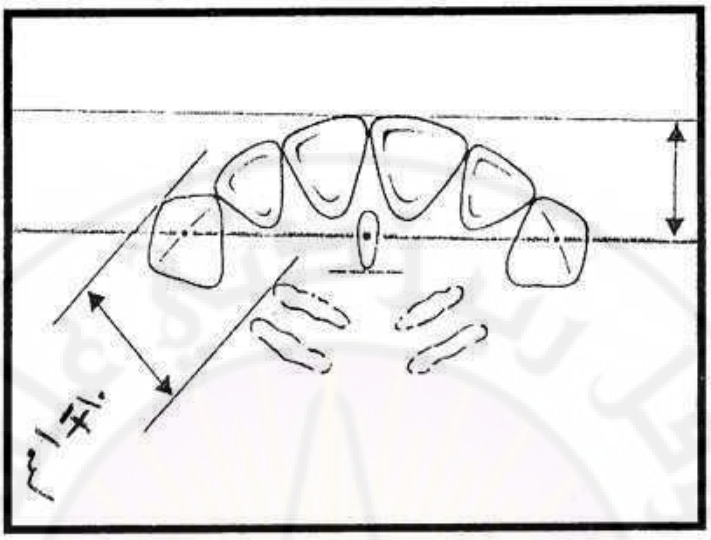
الاعتبارات السمية و الجبهية لتنضيد الأسنان الأمامية العلوية :

الخطوط الدالة من النمج الرخوة لوضع الأسنان الاصطناعية :

١- في المريض الشاب إن الخط الواصل بين ذرى الأنياب العلوية يمر من منتصف الحليمة القاطعة ، أما في المريض المسن فيمر خلفها .

٢- المسافة من منتصف الحليمة القاطعة إلى السطح الدهليزي للثنية العلوية تساوي ٨ ± ٢ مم [الشكل ٧].

٣- السطح الدهليزي للناب العلوي يبعد ١٠،٥ ± ١مم من الجهة الدهليزية للتجعيدة الحنكية الأمامية



[الشكل ٧]

٤- المسافة بين ذرى الأنياب العلوية تساوي عرض قاعدة الأنف (منظر جبهي) .

٥- يجب أن لا تظهر الأنياب بشكل مباشر في زوايا الفم عندما يضحك المريض و إنما تكون أسفل و جانب الأنف مباشرة ، كما يجب أن تكون هناك مسافة دهليزية عاتمة .

٦- عرض الثنايا العلوية يقارب عرض الميزاب الشفوي المتوسط (النثرة الشفوية) .

٧- الضاحك الأول العلوي يظهر كأنه خيال للناب .

٨- يجب أن ينطبق الخط المنصف للأسنان الأمامية على الخط المنصف للوجه [الشكل ٨] .



[الشكل ٨]

انتقاء الأسنان الاصطناعية الخلفية

Selection of posterior Artilicial Teeth

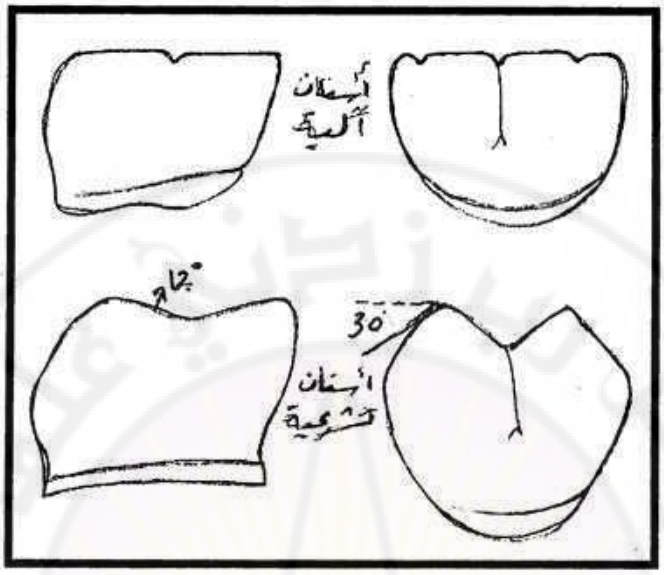
إن الهدف من انتقاء الأسنان الخلفية هو : آلي – وظيفي – تصويتي – المحافظة على سلامة النسج .

❶ انتقاء الشكل form :

تقسم الأسنان الخلفية إلى قسمين و ذلك من حيث شكل سطوحها الطاحنة occlucal form فهي إما بحدبات (تشريحية) أو بدون حدبات (آلية) **الشكل (٩)** .

١. الأسنان الخلفية التشريحية :

تشبه في شكلها شكل الأسنان الطبيعية حيث تحوي حدبات يختلف ارتفاعها الأمامي الخلفي من ٢٠ إلى ٤٥ درجة أما ارتفاعها الجانبي (دهليزي – لساني) فهو ١٠ – ١٥ درجة .



[الشكل ٩]

٢. الأسنان الخلفية الآلية (الميكانيكية) :

وهي أسنان مسحولة الحدبات (ميل حدباتها صفر) ذات ميازيب و انخفاضات على سطوحها الطاحنة ،

يعتقد مستخدموا هذه الأسنان بأنها تشبه أسنان المرضى في الأعمار المتقدمة حيث تسحل أسنانهم الطبيعية ، كما أنها تعمل على استقرار الأجهزة أثناء الحركة الجانبية و الأمامية الخلفية ، و هي أسهل للتنضيد و يمكن للمريض استخدام الوضعيات ضمن الحدية بحرية أكثر من الأسنان بحدبات و هي فعالة أكثر أثناء المضغ و لا تؤدي الارتفاعات السنخية الواقعة تحتها إنما يؤخذ عليها عدم جدواها في القطع و أنها غير تجميلية .

أما الأسنان التشريحية فهي تجميلية و تشبه الأسنان الطبيعية و تقطع الطعام تارة و تطحنه تارة أخرى كما يشعر المرضى بالثقة أكثر عندما تكون هذه الحدبات واضحة ، كما أنها تقود الفك إلى الوضعية المركزية بسهولة و تحافظ عليها من الضياع .

الخلاصـــة :

تعتبر الأسنان التشريحية وظيفية و تجميلية بينما الأسنان الآلية وظيفية فقط .

تستخدم الأسنان التشريحية عندما تكون العلاقات بين الفكية طبيعية فيما عدا ذلك تستخدم الأسنان بدون حدبات على سبيل المثال :

- في العلاقة السنخية المتقدمة أو المتراجعة أو المعكوسة و في حالات الامتصاص السنخي الشديد كما تستخدم عند المرضى المسنين ، و في حال ضياع العلاقة المركزية حيث يغلق المريض فمه بوضعيات مختلفة و غير منطبقة على بعضها .
- هناك حالة يمكن استخدام الأسنان التشريحية فيها مع الأسنان الآلية لنفس المريض (الاطباق اللساني) حيث تستخدم الأولى في الفك العلوية و الثانية في الفك السفلي .

❷ الحجـــــم Mold - size :

يتعلق حجم الأسنان الاصطناعية الخلفية بعدة أمور يجب أخذها بعين الاعتبار و هي :

■ الارتفاع :

و هو المسافة العمودية بين الارتفاعين السنخيين ، حيث تنتقى الأسنان بحيث يتناسب طولها مع نصف المسافة الشاقولية أو الفراغ الموجود بين الاسناخ العلوية و السفلية .

■ الطول الأنسي الوحشي للسطح الطاحن :

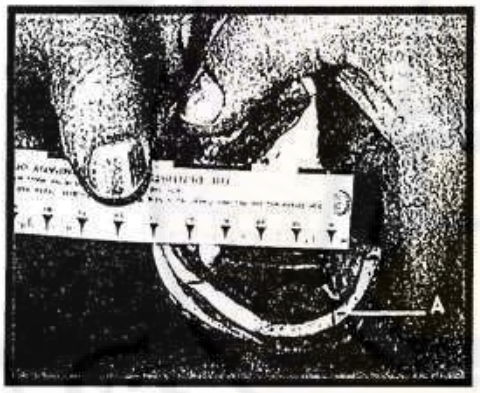
▪ في الفك العلوي :

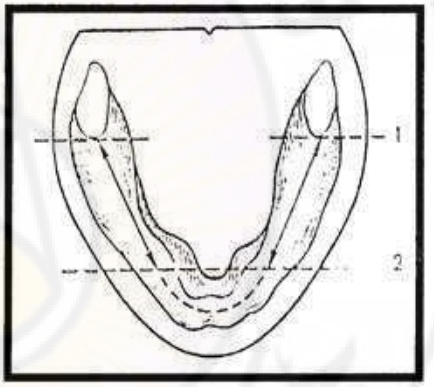
تقاس المسافة من وحشي الناب العلوي حتى بداية الحدبة الفكية العلوية حيث تمثل هذه المسافة الطول الأنسي الوحشي للأسنان الأربعة الخلفية العلوية ، و يجب أن لا يتجاوز

القياس بداية الحدبة الفكية لأن التنضيد فوقها يسبب امتصاص السنخ تحتها و عض الخد.

■ **في الفك السفلي :**

تقاس المسافة من وحشي الناب السفلي حتى بداية ارتفاع السنخ في الخلف أمام المثلث خلف الرحوي حيث تمثل هذه المسافة الطول الأنسي الوحشي للأسنان الأربعة الخلفية السفلية و يجب التقيد بهذا القياس لأن التنضيد فوق المثلث خلف الرحوي يسبب انزياح الجهاز السفلي باتجاه الأمام و رض السطح اللساني للسنخ الأمامي و عض الخد و اللسان [**الشكل ١٠**] .





[الشكل ١٠]

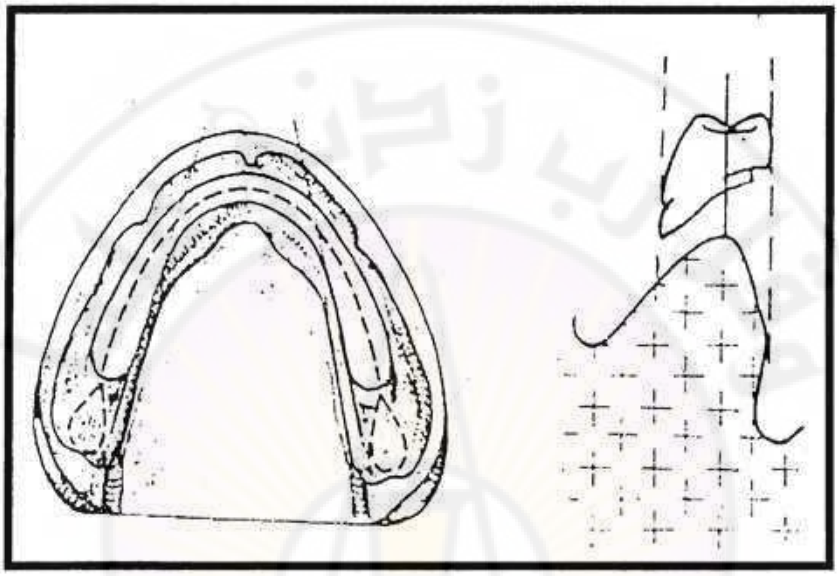
الطول المتوقع للأسنان الخلفية بالاتجاه الأنسي الوحشي

١- ذروة المثلث خلف الرحوي ٢- خط الأنياب .

العرض الدهليزي اللساني للأسنان الخلفية :

يحدد عرض الارتفاع السنخي السفلي عرض الأسنان الخلفية فكلما كان سطح السنخ عريض كانت الأسنان الخلفية عريضة أما السنخ الضيق فيأخذ أسنانا ضيقة كما في السنخ الذي يشبه حد السكين.

ومهما يكن فإن الأسنان الخلفية السفلية يجب أن لا تتجاوز الخط المنحرف الباطن باتجاه اللسان [**الشكل ١١**] .



[الشكل ١١]

بشكل عام يجب أن يكون عرض الأسنان الاصطناعية أقل من عرض الأسنان الطبيعية و ذلك لتقليل القوى الاطباقية على الارتفاعات السنخية و بالتالي الحصول على زيادة في ثبات و استقرار الجهاز .

❸ اللـــــون :

يتناسب لون الأسنان الخلفية مع لون الثنية و الرباعية و بشكل عام إن لون الأسنان الخلفية على درجة أقل من الأهمية و ذلك لعدم ظهورها مثل الأسنان الأمامية .

مادة الأسنان الاصطناعية :

تصنع الأسنان الاصطناعية عادة من الخزف أو الأكريل ، حيث تشير الدراسات إلى أن معدل اهتراء و سحل الأسنان الأكريلية المقابلة لأسنان أكريلية هو عشرة أضعاف ذلك

الموجود في الأسنان الخزفية المقابلة لمثلها ، أي أن الأسنان الخزفية تحافظ على البعد العمودي للوجه و بالتالي تحمي الجهاز الماضغ و النسج المجاورة من التشوه على عكس الأسنان الأكريلية .

رغم ذلك فإن هناك عدة أسباب تحد من استخدام الأسنان الخزفية حيث تحل مكانها الأسنان الأكريلية وهي:

١) عند سماع صوت تماس الأسنان الخزفية و انزعاج المريض من ذلك .

٢) عدم تحمل النسج الحاملة للأجهزة الكاملة للضغوط الاطباقية المسببة عن الأسنان الخزفية .

٣) عند وجود أسنان طبيعية مقابلة لها أو أسنان مغطاه بمعادن ثمينة لا تقاوم احتكاك الأسنان الخزفية .

٤) عند وجود نسج سنخية متحركة .

٥) عدم توفر مسافة كافية بين الأسناخ العلوية والسفلية .

فيما عدا ذلك ينصح باستخدام الأسنان الخزفية نظرا لميزاتها الكثيرة فهي بالإضافة لمحافظتها على البعد العمودي تحافظ على لونها و بريقها و لا تمتص سوائل الفم إضافة إلى خواصها الجمالية العالية .

Damascus University

وقل رب زدني علما
Damascus University

الفصل الحادي عشر

تنضيد الأسنان الاصطناعية

Arranging the artificial teeth

مبادئ عامة و هامة لتنضيد الأسنان في الأجهزة الكاملة

تنضيد الأسنان الأمامية العلوية

تنضيد الأسنان الأمامية السفلية

الشذوذات في تنضيد الأسنان الأمامية

تجربة تنضيد الأسنان الأمامية

تنضيد الأسنان الخلفية

تنضيد الأسنان الخلفية في العلاقات السنخية الطبيعية .

تنضيد العلاقات الفكية غير الطبيعية

وقل رب زدني علما
Damascus University

تنضيد الأسنان الاصطناعية Arranging the artificial teeth

مبادئ عامة و هامة لتنضيد الأسنان في الأجهزة الكاملة :

١- يجب أن تقع الأسنان في حالة التوازن العضلي بين اللسان و الشفاه و الخدود .

٢- يجب أن يقع مستوى الاطباق عند المحيط الكبير للسان .

٣- يجب أن نطبق العلاقة حدبة لـ وهدة .

٤- يجب تجنب الحركة الانزلاقية للجهاز و ذلك باختيار الأسنان المناسبة للارتفاع السنخي .

٥- يجب تسويه الارتفاعات السنخية الشنزة قبل تنضيد الأسنان الاصطناعية .

٦- يجب تحقيق الاطباق المتوازن في الأجهزة الكاملة أثناء الحركات الجانبية و الأمامية الخلفية و في العلاقة المركزية .

٧- لا ينصح بعمل حماية نابية في الأجهزة الكاملة كما في الأسنان الطبيعية .

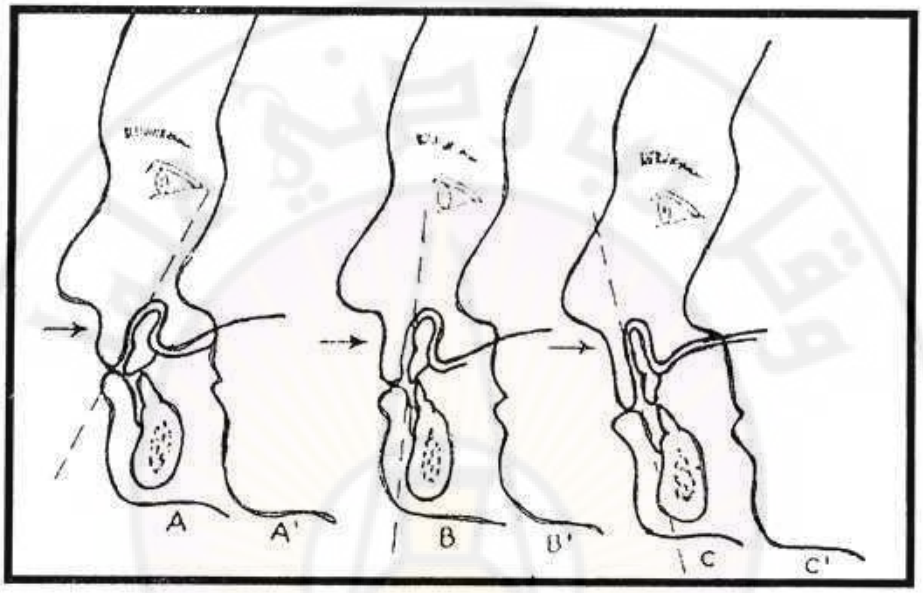
٨- يجب أن تسمح الأسنان الأمامية السفلية بحرية الحركة الجانبية و التقدمية لمسافة ١ مم على الأقل .

أولا : تنضيد الأسنان الأمامية العلوية Arranging the anterior teeth :

لا يتأثر تنضيد الأسنان الأمامية العلوية بشكل العلاقة بين الفكين سواء كانت طبيعية أو متقدمة أو متراجعة لأن الغاية أو الهدف من تنضيدها تجميلي و تصويتي بالدرجة الأولى، ووظيفي بالدرجة الثانية . لذلك يجب أن تحتل الأسنان الأمامية العلوية نفس المكان الذي كانت تشغله الأسنان الطبيعية على الارتفاع السنخي .

يقول **Swenson** : عندما تنضد الأسنان الاصطناعية في المكان التي توضعت فيه الأسنان الطبيعية فإن النسج الرخوة المجاورة سوف تقدم نفس الدعم الذي كانت تحظى به الأسنان الطبيعية ، مما يساعد على ثبات و استقرار الأجهزة التعويضية في مكانها ، فالفراغ الناجم عن قلع الأسنان الطبيعية و الامتصاص السنخي المرافق يجب أن يملأ

بالأسنان الاصطناعية و قاعدة الجهاز دون التداخل مع فعل البنى الفموية و الوجهية كما في [الشكل ١] .



[الشـكل ١]

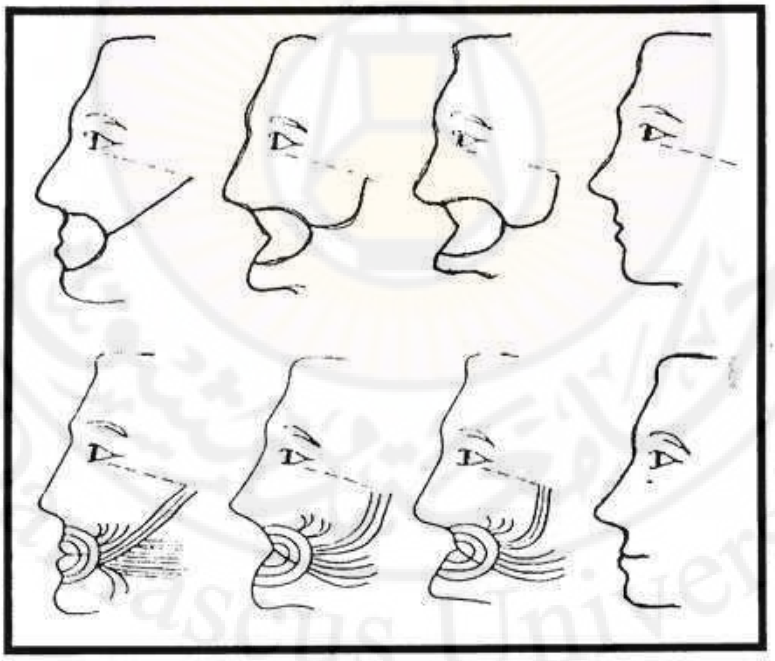
سلسلة من الرسومات التي تظهر أهمية الأسنان و الجناح الشفوي لقاعدة الجهاز السني بتوضع و شكل الشفتين

يتأثر الموضع الأمامي الخلفي للقوس السني بالعضلة المستديرة الفموية و اتصالاتها العضلية مع الرافعة للشفة العلوية و العضلة النابية والعضلة الوجنية و الخافضة للشفة العلوية و العضلة المثلثية و المبوقة حيث تسيطر هذه العضلات على التعبير و تعكس الشخصية و المظهر لكل شخص يرتدي جهاز سني كامل .

إن هبوط العضلة المستديرة الفموية للخلف يجعل هذه المجموعة العضلية قريبة من منشئها حيث ترتخي و لا تستطيع أن تكون فعالة عندما تنبه للتقلص،و من هنا نجد أن

توتـر و فعل هذه العضـلات يعتمد على الدعم الأمـامي الخلفي المقدم من الأسـنان الاصطناعيـة و مادة قاعدة الجهـاز الكامـل.

فإذا توضعت هذه الأسنان فوق الارتفاع السنخي الأمامـي و دون الأخذ بعين الاعتبار مقدار الامتصاص السنخي بعد القلع فإن الشفة العلوية لن تدعم بالشكل المناسب و سوف لن تتقلص العضلة المدورة الفموية و العضلات المرتبطة بها و النتيجة هو المظهر الشيخوخي المسبب عن الأجهزة السنية حيث تظهر تجاعيد عميقة و خطوط عمودية صغيرة على جلد وجه المريض ،كما تصبح الشفاه أكثر رقة ، و تقترب الطيـة الأنفية الشفوية من زاوية الفم ، و يصبح الحد الفاصل بين الشفاه و الخدود غير واضح كما هو في **[الشكل ٢]** .

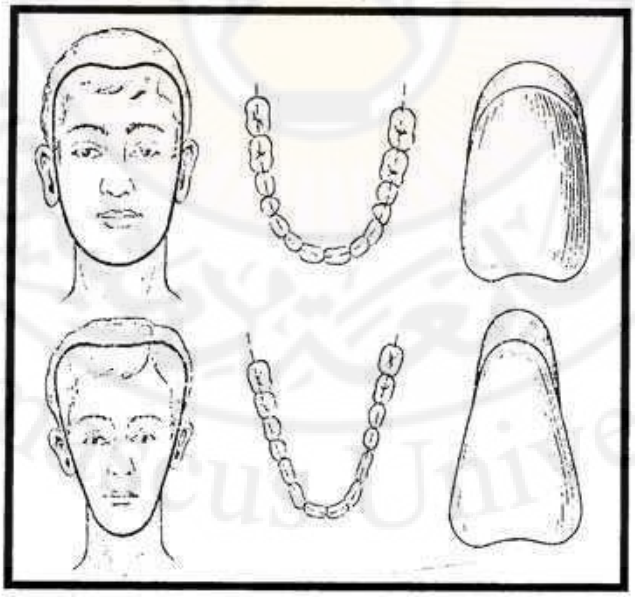


شكل(٢)

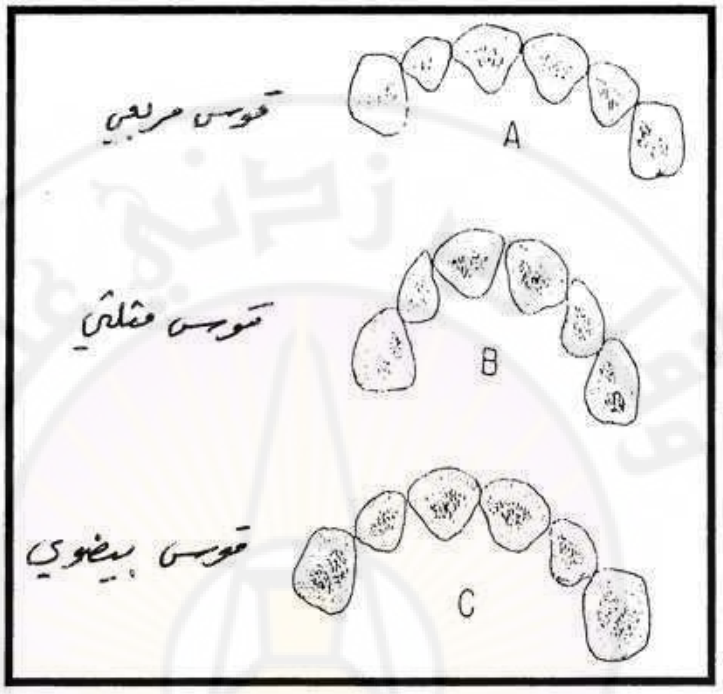
يوضح المظهر الشيخوخي المسبب عن الأجهزة السنية

من أجل تنضيد الأسنان الأمامية العلوية يجب أن نتقيد بالارتفاع الشمعي الاطباقي الأمامي و المحضر حسب التسجيلات داخل و خارج فم المريض و التي سبقَ شرحها.

إن شكل القوس السني يتبع شكل الارتفاع السنخي و الذي يتبع بدوره شكل الوجه **[الشكل ٣]** فالقواطع العلوية في القوس المربعية يفترض أن تتوضع قريبة جدا على خط الأنياب أكثر مما يكون في تنضيد القوس المثلثية أو البيضوية ، كما تمتلك دورانا قليلا لأن هذه الأقواس تكون أعرض من الأقواس الأخرى مع وجود فراغ كافي في القوس دون تراكب الأسنان و هذا يعطي فعالية كبيرة و انسجام للأسنان مع الوجه المربعي العريض كما في **[الشكل ٤]** أما في التنضيد المثلثي فإن القواطع المركزية تتوضع بمسافة أكبر أمام الأنياب منه في أي قوس آخر ، و عادة يوجد دوران و تراكب لهذه الأسنان بسبب وجود مسافة أقل في هذا القوس حيث يكون الأزدحام بين الأسنان هو النتيجة . إن هذه المواضع الدورانية للأسنان تنقص مقدار السطح السني الظاهر و لهذا لا تبدو الأسنان عريضة كما في تنضيد آخر .



[شكل ٣] يوضح علاقة شكل القوس السنية مع شكل الوجه مربعي – مثلثي



[شكل ٤]

يوضح توضع الأسنان الأمامية

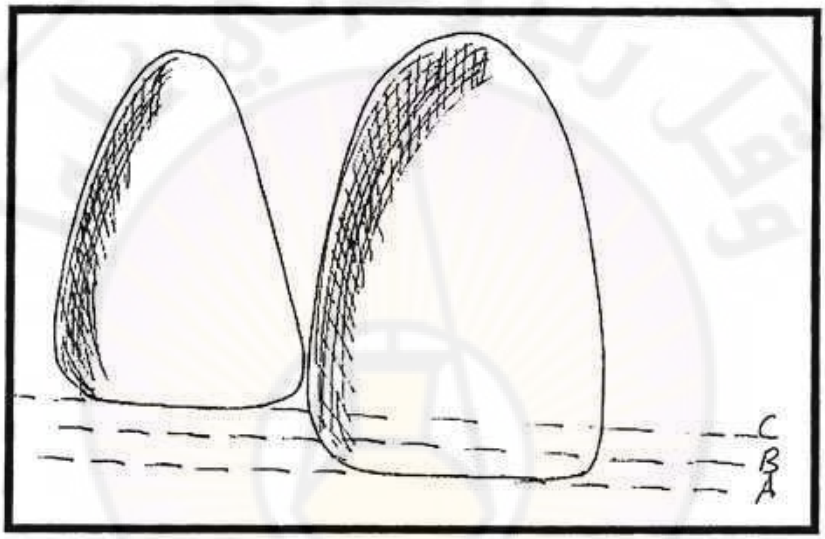
حسب شكل القوس السنخي

يتفق الضيق الشديد للقوس المثلثي مع الوجه الضيق و المثلثي حيث تتحرك الأسنان الطبيعية أثناء الوظيفة و هذه الحركة تسحل مناطق التماس بين السنية ، حيث تحتاج الأسنان الاصطناعية أن تسحل في مناطق التماس كي تعطي الفعالية المطلوبة و المرغوبة للتنضيد المثلثي .

أما القواطع المركزية في القوس الأمامي البيضوي فتكون أمام الأنياب في موضع متوسط بين ما تكون عليه في القوس المربعي و المثلثي ، و نادرا ما تكون مفتولة و

لهذا السبب تظهر مقدار من سطح السن الشفوي أكبر مما هو في التنضيد المثلثي و بالنتيجة تملك تأثيرا واسعا و منسجما مع شكل الوجه البيضوي .

و أخيرا و قبل تنضيد الأسنان يمكن أن تسحل حدودها القاطعة حسب عمر المريض كما في [الشكل ٥].



[شكل ٥]

يمثل سحل الأسنان حسب ممر المريض

A : شكل الأسنان في عمر ٢٠ ــ ٣٠ سنة

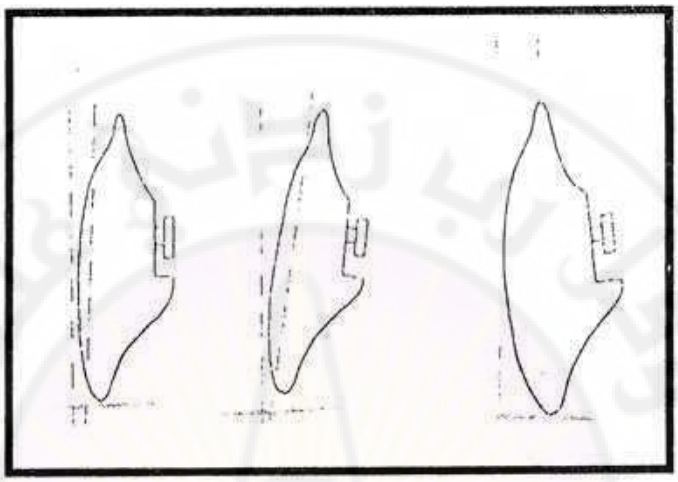
B : شكل الأسنان في عمر ٤٠ ــ ٥٠

C : شكل الأسنان في عمر فوق ال ٦٠

- **تنضيد الثنية العلوية** :

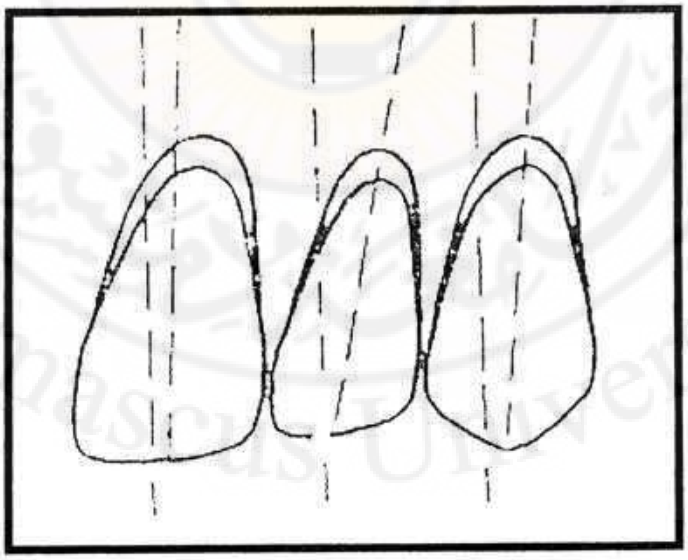
تذاب أو تزال كمية من الشمع العلوي تساوي حجم الثنية ثم توضع الثنية بحيث ينطبق سطحها الأنسي على الخط المنصف للارتفاع الشمعي ، و سطحها الدهليزي مساير

للارتفاع الشمعي و مائل قليلا بالاتجاه الدهليزي اللساني بمقدار ٥ درجات تقريبا كما في **[الشكل ٦]**.



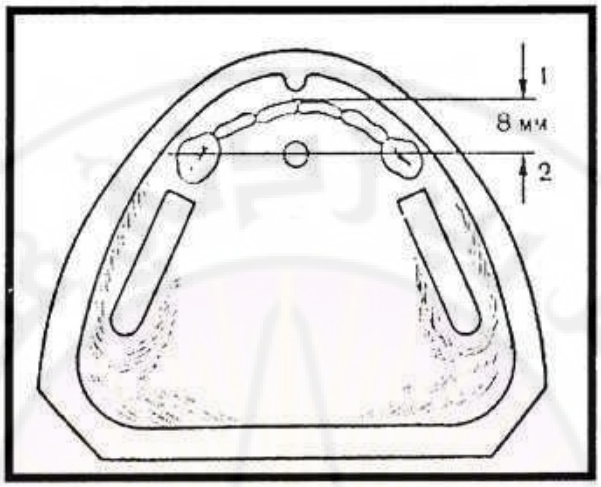
الشكل (٦)

و مائلة قليلا إلى الأنسي بالاتجاه الأنسي الوحشي كما في **[الشكل ٧]** .



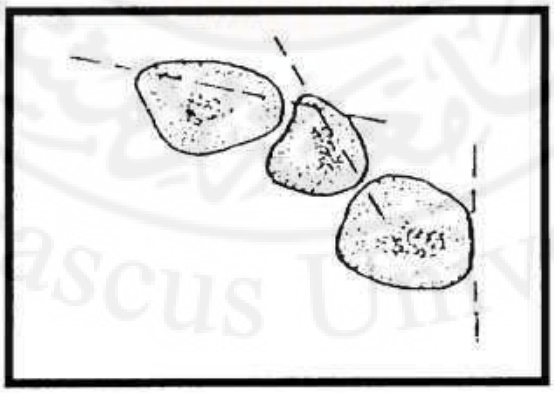
[الشكل ٧]

كما يجب أن تتوضع أمام مركز الحليمة القاطعة من ٧ إلى ٨ مم كما في **[الشكل ٨]**



[الشكل ٨]

أما إذا نضدت الثنايا فوق الحليمة القاطعة فإن الأرحاء العلوية ستدفع إلى الوحشي مما يسبب صغر الفراغ المخصص للسان و هذا بدوره يؤدي إلى صعوبة في النطق .يظهر الوضع الدوراني من الناحية القاطعية أن الثنية العلوية تدور قليلا عن الوضع الموازي للخط المماس لحدود القوس السني الأمامي كما في **[الشكل ٩]** .



الشكل (٩)

مما سبق نجد أن التنضيد الصحيح للثنية العلوية يقود إلى تنضيد تجميلي و تصويتي و وظيفي ناجح .

- **تنضيد الرباعية العلوية** :

تنضد الرباعية العلوية بحيث يلامس سطحها الأنسي السطح الوحشي للثنية العلوية بحيث تميل بمقدار ١٠ درجات بالاتجاه الدهليزي اللساني أي أن عنقها غائر في الشمع أما حدها القاطع فيرتفع بمقدار ١ مم عن مستوى الاطباق كما في **[الشكل ٦]** .
يميل المحور الطولي للرباعية العلوية بالاتجاه الأنسي الوحشي بشكل واضح كما في **[الشكل ٧]** .يظهر الوضع الدوراني أن الرباعية تدور حتى يصبح السطح الوحشي مفتولا إلى اللساني مع تشكيل زاوية معتبرة مع الخط المماس لحدود القوس السني كما في **[الشكل ٩]** .

- **تنضيد الناب العلوي** :

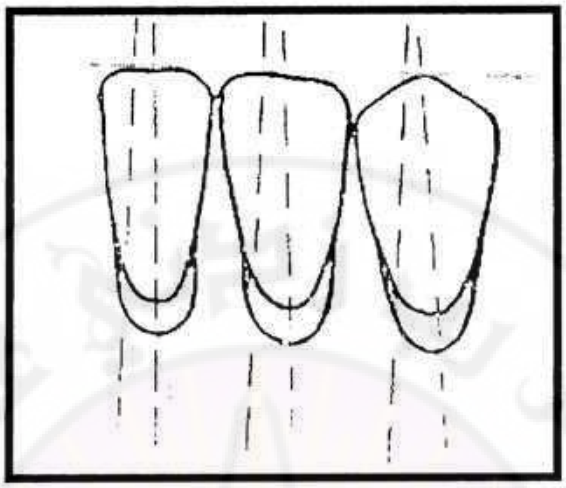
يلامس السطح الأنسي للناب العلوي السطح الوحشي للرباعية العلوية أما محوره الطولي فيكون عمودي على مستوى الاطباق و تكون حدبته الدهليزية بارزة قليلا عن مستوى الشمع كما في **[الشكل ٦]** .
يجب أن ينضد الناب العلوي بشكل بارز دهليزيا و عند العنق أكثر من الأسنان الأخرى و هذا يولد شعورا بأن الناب يبدو كداعم للأسنان المجاورة حيث تبدو الثنايا و الرباعيات المائلة أنسيا و كأنها مدعومة بالناب و إلا فإنها ستبدو و كأنها متزعزعة .
إن الخط الواصل بين حدبتي النابين في الجهتين يمر من الحليمة القاطعة كما في **[الشكل ٨]** . و إذا وضعت الأسنان الأمامية العلوية في الاتجاه الأمامي الخلفي في موضع الأسنان الطبيعية بالاعتماد على الحليمة القاطعة فإنه سوف تظهر السطوح الشفوية للأسنان الأمامية العلوية عند النظر إليها من قاعدة الصفيحة التي نضدت عليها ، و من نفس جهة الرؤية نتأكد من أن الخط العرضاني التخيلي الممتد من الانياب العلوية يمر من الحليمة القاطعة .

تتوضع حدبة الناب العلوي على مستوى الاطباق عند الذكور و يمكن أن ترتفع قليلا عند الاناث أما المحور الطولي له فيكون عموديا أو مائلا قليلا إلى الأنسي بالاتجاه الأنسي الوحشي كما في [**الشكل ٧**] يظهر الوضع الدوراني من الناحية القاطعية أن الناب يدور بحيث يوافق النصف الوحشي من سطحه الدهليزي اتجاه القوس السني طالما كان ذلك ممكنا كما في [**الشكل ٩**] .

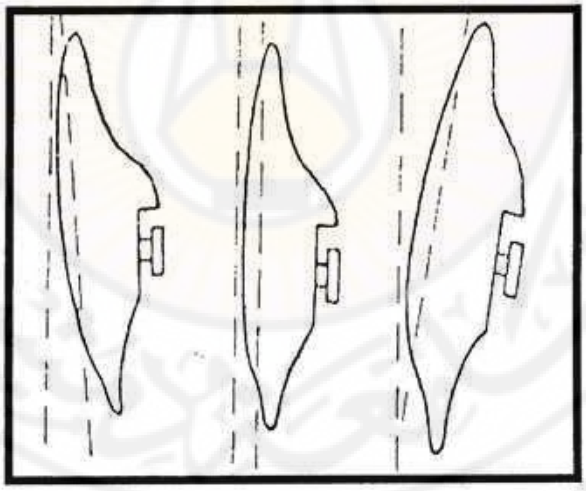
ثانيا : تنضيد الأسنان الأمامية السفلية :

يجب أن توضع الأسنان الأمامية السفلية بالاتجاه الأمامي الخلفي بالاعتماد على الحافة الشمعية الاطباقية المنحوته ، و لكن يجب التأكد من موقع الارتفاع السنخي المتبقي لوضع الأسنان الصناعية مكان الأسنان الطبيعية قدر المستطاع و ذلك بمراعاة مقدار الامتصاص العظمي السنخي .

يجب أن تكون حواف الأسنان الأمامية السفلية مماسة لمستوى الاطباق ، و يكون المحور الطولي للثنايا تقريبا عمودي في الاتجاه الأنسي الوحشي شكل ١٠ و مائلا قليلا إلى الدهليزي في الاتجاه الدهليزي اللساني كما في [**الشكل ١١**] بينما يكون المحور الطولي للرباعية مائلا قليلا إلى الأنسي في الاتجاه الأنسي الوحشي [**الشكل ١٠**] و عموديا في الاتجاه الدهليزي اللساني ، أما الانياب السفلية فيميل محورها الطولي إلى الأنسي بالاتجاه الأنسي الوحشي و كذلك إلى اللساني في الاتجاه الدهليزي اللساني حيث تبدو الانياب كقدم راسخة تقود نحو مظهر ثابت و راسخ للأسنان الأمامية كما في [**الشكلين ١٠ – ١١**] .

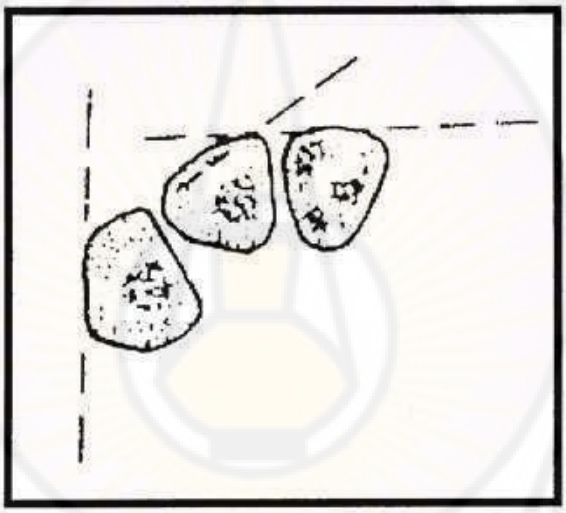


[الشكل ١٠]



[الشكل ١١]

أما التوضع الدوراني للأسنان الأمامية السفلية فيظهر أن لها توضع دوراني مواز للخط المماس لحدود القوس السنية السفلية و التي يجب أن تراعى أثناء تنضيد الأسنان السفلية كما في **[الشكل ١٢]** .

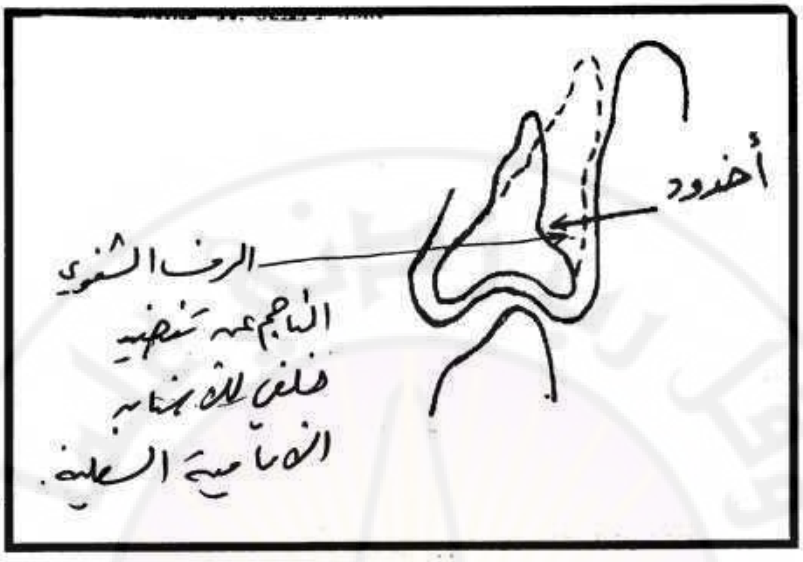


[الشكل ١٢]

يجب تنضيد الأسنان الأمامية السفلية بحيث تؤمن النواحي (الميكانيكية) الآلية ، لذا يجب أن تنضد فوق قمة السنخ السفلي ، و لا يجوز أن تنضد أمام الميزاب الدهليزي لتلاقي الأسنان الأمامية العلوية و خاصة في حالات تراجع الفك السفلي كما يجب آلا تمس الأسنان الأمامية العلوية في الحالات الطبيعية و في وضعية الاطباق المركزي أي يجب أن يترك فراغ ١ مم بينها و بين العلوية حيث يؤمن هذا الفراغ حرية الحركة الأمامية الخلفية و الجانبية دون إعاقة و بالتالي زيادة في استقرار الجهاز الكامل .

يقول (هايا كاوا) إن السطوح الشفوية للأسنان الأمامية السفلية الطبيعية تقع إلى الأمام من اللثة و المخاطية السنخية و الانعكاس المخاطي الشفوي ، لهذا و في الجهاز السفلي يجب أن تنضد السطوح الشفوية للأسنان الأمامية إلى الأمام من حدود الجهاز بحيث تقع على الانعكاس المخاطي الشفوي ،و أن مراعاة مبدأ العتلة الأمامي و عدم الأخذ بعين الاعتبار مقدار الامتصاص السنخي الأمامي و التنضيد فوق قمة الارتفاع السنخي السفلي سيكون عمليا إلى اللساني من موقع الأسنان الطبيعية المقلوعة و هذا بدوره سوف يتعدى على فراغ اللسان الذي سيدفع بالجهاز السفلي خارج الفم **[الشكل ١٣]** .

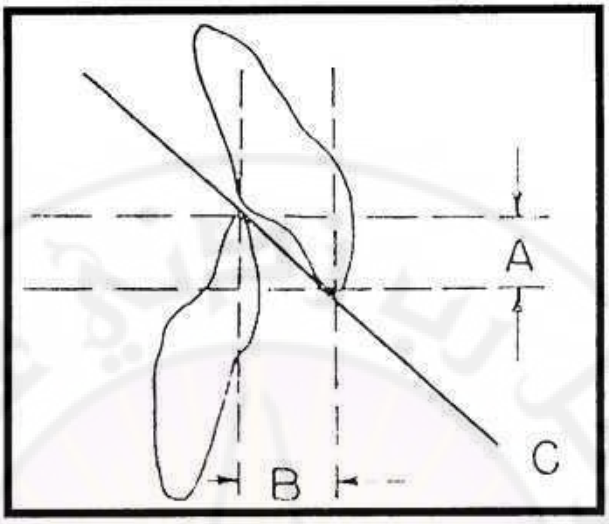
و يتميز هذا التنضيد الغلط بوجود أو تشكل رف (اخدود) بين السطوح الشفوية للأسنان السفلية و الجناح الأمامي الدهليزي للجهاز السفلي . يمكن أن يكون سبب هذا الشكل الرفي ناجما عن تنضيد الأسنان العلوية الأمامية كثيرا إلى اللساني ، لهذا يجب التأكد من تنضيد الأسنان الأمامية العلوية و إعادة تنضيدها في مكان الأسنان الطبيعية كما ذكر سابقا .



[الشكل ١٣]

إذا نضدت الأسنان الأمامية السفلية إلى اللساني ، سوف يصبح شكل السطوح اللامعة الشفوية ذات شكل رفي مسببة عدم انسجام مع حركات الشفة السفلية

إن الزاوية القاطعة و هي الزاوية المشكلة من التقاء أو تماس الأسنان الأمامية السفلية مع العلوية مع مستوى الأفق كما في **[الشكل ١٤]** يجب أن تكون قليلة الميلان و خاصة عند استخدام أسنان مسطحة ، و بشكل عام فإن هناك علاقة طردية بين مقدار الزاوية القاطعة (سطح الدلالة الأمامي) و بين مقدار زاوية ميلان الممر اللقمي .



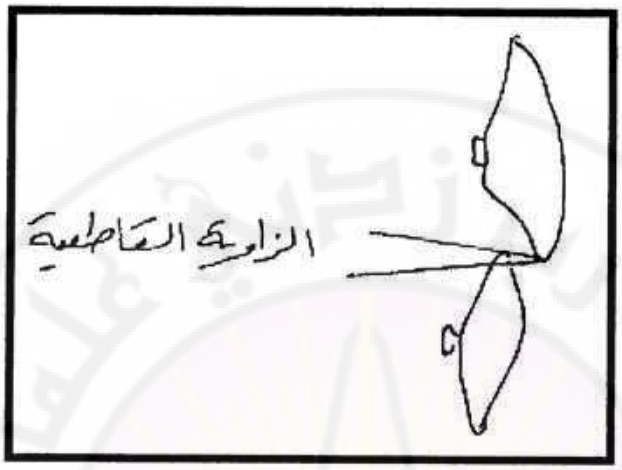
[الشكل ١٤]

A : التراكب العمودي. B : التراكب الأفقي (البروز) .

c: الزاوية القاطعة.

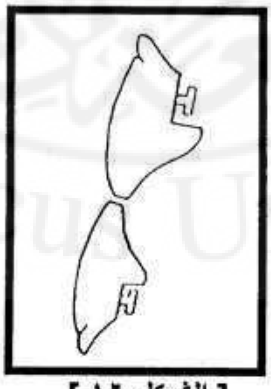
إن انقاص زاوية الميل القاطعي يمكن أن تزيد في استقرار الجهاز و من جهة ثانية فإنه يؤذي الناحية التجميلية لأنه سيؤدي إلى توضع الأسنان الأمامية العلوية بشكل عال أو الأسنان السفلية بشكل منخفض كما في [الشكل_١٥] كما أنه سيؤدي إلى جلب الأنياب و الضواحك الأولى السفلية بعيدا جدا إلى الشفوي أو الخدي و هذه التوضعات تعطي جهازا سفليا عريضا و للتغلب على هذه المشكلة مع المحافظة على الشكل الجمالي المقبول بدون التضحية بانقاص الزاوية القاطعة فإنه من الضروري زيادة البروز الأفقي horizontal overlap .

كما يمكن انقاص التغطية العمودية vertical overlap بزيادة المسافة بين السنخية (interidge) و لكن هذا الاجراء يجب أن لا يكون على حساب المسافة بين الاطباقية (interocclusal) بين القوسين .



[الشكل ١٥]

أما في العلاقات غير الطبيعية بين الفكين العلوي و السفلي فيجب الالتزام بمكان القوس السنخية السنية و تنضيد الأسنان الأمامية السفلية بشكل متراجع عن الأسنان الأمامية العلوية و بمسافة أفقية overjet وعمودية overbit بين الأسنان العلوية و السفلية و ذلك في **حالة تراجع الفك السفلي** Orthognothous Situation ، أما في **حالة تقدم و بروز الفك السفلي** Prognathous فإن الأسنان السفلية تنضد أمام العلوية مع إمالتها إلى اللساني ،و يمكن تنضيدها حد لحد إذا أمكن ذلك **[الشكل ١٦]** .

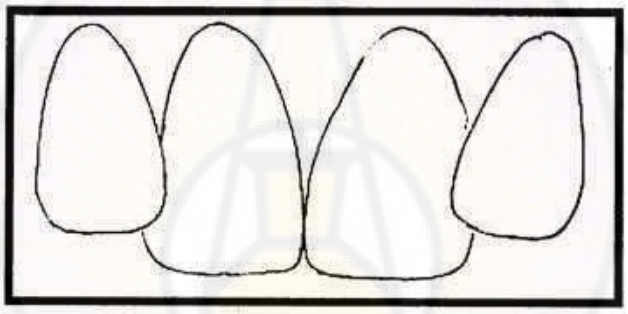


[الشكل ١٦]

الشذوذات في تنضيد الأسنان الأمامية :

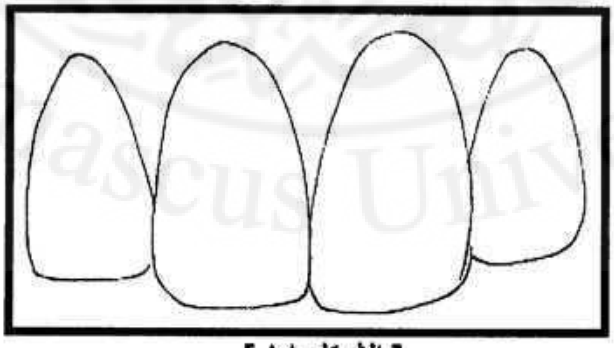
يمكن أن تنضد الأسنان الأمامية ضمن شذوذات متناسقة لا تكون غريبة عن الوضع الطبيعي بل ضرورية للنواحي التجميلية . هناك بعض الشذوذات الشائعة التي تبدو طبيعية عندما تنفذ للانقاص من المظهر الصناعي للأجهزة ، و عند اجراء ذلك لابد أن يقوم الطبيب بدراسة الشذوذات الطفيفة الشائعة و نذكر منها حسب تواترها .

١- التراكب الأنسي للرباعية على وحشي الثنية العلوية كما في **[الشكل ١٧]** حيث يعطي هذا التنضيد منظرا أكثر أنوثة .



[الشكل ١٧]

٢- خفض السطح اللساني للرباعية بحيث يكون السطح الوحشي للثنية و السطح الأنسي للناب شفويا بالنسبة للسطح الأنسي و الوحشي للرباعية كما في **[الشكل ١٨]** .



[الشكل ١٨]

٣- **السطح** الوحشي للرباعية بمستوى السطح الأنسي للناب .

٤- **الحد** القاطع للرباعية أعلى بكثير من الحد القاطع للثنايا .

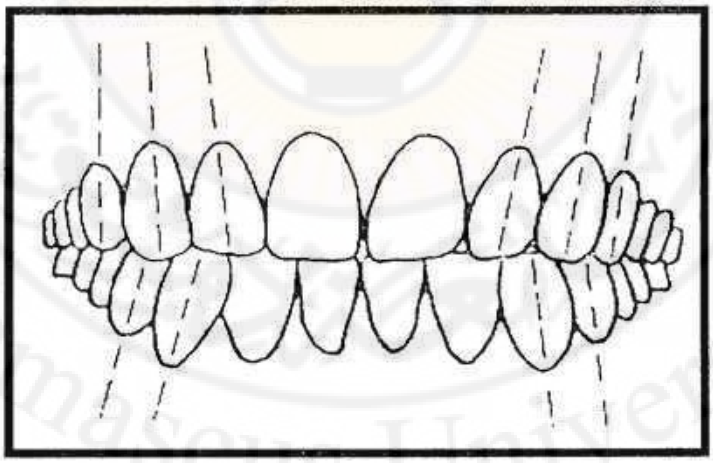
٥- الزاوية القاطعة الأنسية للثنية تغطي الثنية المجاورة.

٦- أحيانا تتوضع إحدى الثنيتين إلى اللساني من الثنية الأخرى دون أي دوران .

٧- غالبا يتوضع الناب العلوي إلى الدهليزي معطيا بروزا واضحا ، فإذا كان الوجه من النوع الرجولي الضخم فيمكن دفع عنق الناب إلى الدهليزي بشكل زائد حيث يصبح محور الناب أكثر من عمودي .

التناسق في الخطوط المتقابلة للسطوح الدهليزية (شفوية و جذرية) :

إن تصميم توازن جيد يتوجب أن يكون فيه خطوط مائلة و بزوايا متقابلة لا بخطوط متوازية فإذا كانت الأسنان في كل من طرفي القوس السني موازية بعضها بعضا فإننا نحصل على منظر غير تجميلي . لذلك فإن الخطوط الدهليزية للأسنان يجب أن تكون بزوايا متقابلة و متساوية للحصول على نتيجة مقبولة كما في **[الشكل ١٩]** .



الشكل (١٩)

كما يجب التنسيق بين الخطوط الدهليزية للأسنان و الوجه ، ففي الوجوه المربعة و البيضوية تكون خطوط الأسنان شبه شاقوليه بينما في الوجه المستدق تكون خطوط الأسنان أكثر انفراجا أو بعدا عن الشاقول .

في حالات تراجع الأنف غير الشائعة ترصف الأسنان الأربعة العلوية بزوايا معاكسة لميلان الأنف مما يؤدي لخداع بصري جاعلا تراجع الأنف أقل ظهورا .

التناسق من أجل خطوط الوجه الجانبية

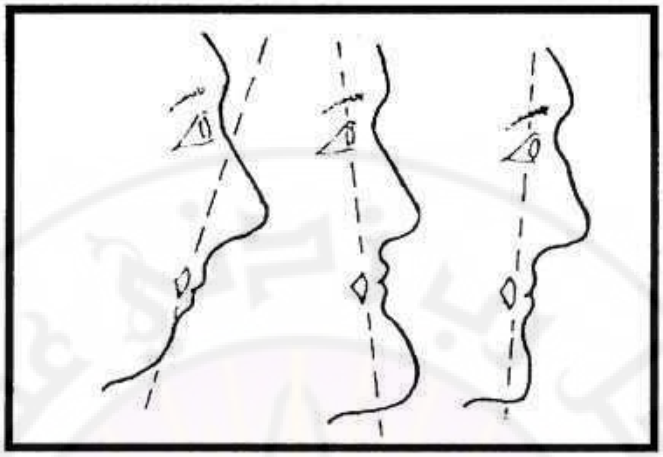
: Harmony for profile line of Face

قاعدة عامة :

إن السطوح الشفوية للثنايا العلوية تكون موازية لخط الوجه الجانبي ، هذه التوضعات تكون على أساس أن تطبق الحواف القاطعة لهذه الأسنان على مقابلاتها ، فعند بروز القواطع السفلية تكون الحدود القاطعة للأسنان العلوية بعيدة إلى الدهليزي عن النهاية العنقية لهذه الأسنان و في الحالة المعاكسة وعند تراجع القواطع السفلية إلى حد ما تكون الحدود القاطعة للثنايا متراجعة إلى اللساني أكثر من الحدود العنقية **[الشكل ٢٠]**.

يظهر في **[الشكل ٢٠]** توازي السطح الشفوي للقواطع المركزية مع خط الوجه الجانبي ، و عندما تكون الثنايا مائلة بشكل مواز لخط الوجه الجانبي فإن الرباعيات يجب أن تتوضع بزوايا معاكسة لمنع التوازي بين الأسنان ، على سبيل المثال في حالات تراجع الفك السفلي تكون الثنايا العلوية بارزة عند النهاية العنقية عندها يجب أن تضغط الرباعيات عند العنق لكي تعاكس الخط الناتج عن السطح الدهليزي للثنايا .

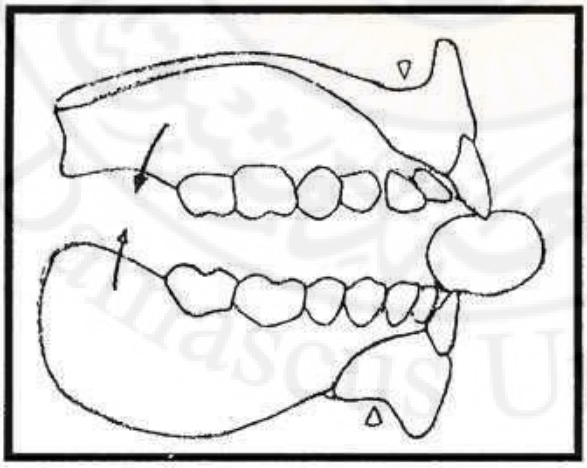
في حالة تقدم الفك السفلي فإن الحدود القاطعة للثنايا العلوية تتوضع للشفوي و الرباعيات تتوضع بحيث تكون أعناقها بارزة للدهليزي قليلا لتعاكس الخط الوجهي الشفوي المركزي .



الشكل (٢٠)

بعض الوجوه تكون مندرجة تحت صنف معين ، أما غالبية الوجوه فإنها عبارة عن اتحاد نموذجين أو ثلاثة و بناء على ذلك يجب أن يعدل تنضيد الأسنان للحصول على مظهر متناسق ، و الشكل الوجهي الأكثر شيوعا هو المختار كدليل لتوضع الأسنان .

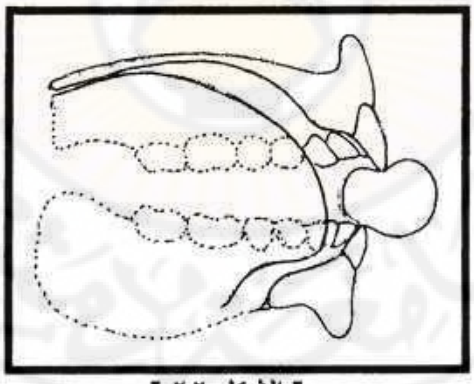
القطع باستخدام الأسنان الأمامية Incision by the anterior teeth :



إذا نضدت الأسنان الاصطناعية بالعودة إلى موضع الأسنان الطبيعية فسوف توضع الأسنان الأمامية الاصطناعية إلى الأمام من القمة السنخية،و إذا قطع الطعام باستخدام هذه الأسنان ، فإن حدود الجهاز الخلفية ستميل إلى السقوط بسهولة بسبب العتلة ، مع وجود نقطة الارتكاز على القمة السنخية **[الشكل ٢١]** .

عندما يقطع الطعام بالأسنان الأمامية التي نضدت إلى الأمام أكثر من قمة السنخ ، تصبح الحدود الخلفية للجهاز أكثر ميلا للسقوط بسبب العتلة ذات الارتكاز على قمة السنخ والقوة المقاومة أقل أيضا .

إن اتجاه القوة المطبقة عند قطع الطعام باستخدام الأسنان الأمامية مماثل لقوة إزالة الجهاز من مكانه ، بحيث أن القوة المضادة أقل . لهذا ، ينبه المرضى لهذه الميكانيكية و يقال لهم ألا يقطعوا باستخدام الأسنان الأمامية . مع ذلك ، يبدو أن المرضى لا يصغون للأشياء التي تزعجهم ، و يستعملون الأسنان الأمامية بالرغم من التعليمات المعارضة التي أعطيت لهم .و هذا يعني أن الأجهزة تستعمل دون أن تسقط بشكل مفاجئ. لماذا لا يسقط الجهاز إذن ؟ كما أن القطع لا ينجز مثل المضغ ،كونه ينجز بشكل مدرك يستطيع المريض التحكم بحجم و اتجاه القوة خلال القطع ،و لهذا فهم قادرون على مقارنة القوة المزيحة للجهاز إلى حد ما،كما هو مشاهد في **[الشكل ٢٢]**



[الشكل ٢٢]

يدعم الجهاز العلوي خلال قطع الطعام باستخدام الأسنان الأمامية ، بواسطة ظهر اللسان و يدفع الجهاز السفلي للأسفل بواسطة ذروة سطحه البطني،مما يقود إلى استقرار الجهاز.

عندما يصبح مستخدمي الأجهزة معتادين عليها ، خلال القطع ، يبدو أنهم يدعمون الجهاز العلوي عن طريق ظهر اللسان و يضغطون الجهاز السفلي للأسفل باستخدام مقدمة السطح البطني للسان وهذا سوف يعزز من استقرار الجهاز. إن الارتفاع السنخي الأمامي ، و الذي لا يستطيع تحمل القوة المفرطة ، يظهر امتصاص عظمي متزايد عندما يطبق ضغط زائد عليه ، و لهذا من الأفضل عدم استعمال الأسنان الأمامية في القطع .

تجربة تنضيد الأسنان الأمامية :

عند الانتهاء من تنضيد الأسنان الأمامية على المطبق يجب القيام بتجربتها في فم المريض و ذلك بإدخال الصفائح إلى مكانها في الفم و فحص مقدار الدعم الشفوي و درجة انكشاف الأسنان العلوية و السفلية ، و الخط المتوسط و مقدار ميلان الأسنان . فمن الواجب أن يفحص كل ذلك بالاعتماد على ملاحظة التوازن العام للوجه و المظهر حول الفموي و في نفس الوقت يجب تحقيق رغبات المريض من أجل أن يبقي على الجهاز في فمه و ذلك من خلال تحقيق المظهر الذي يرغب به دون الخلل بالمبادئ الأساسية الناظمة لتنضيد الأسنان . عادة يقال إن الطبيب يهتم لثبات و استقرار الجهاز فقط و لكن المريض يعتقد أن الجهاز الجيد هو الذي يبدو حسن المظهر.

بعد إجراء التعديلات الضرورية على تنضيد الأسنان الأمامي يجب التأكد من رؤيتها أثناء الكلام و الابتسام بعد ذلك نقوم بازالة الشمع الزائد عن الأسنان و نسوي حدودها اللثوية بالشكل المناسب لخط ابتسام المريض حيث نقلد الانحسار اللثوي حسب عمر المريض أثناء تشميع اللثة الأمامية و بعد ذلك ننتقل إلى تنضيد الأسنان الخلفية .

ثالثا : تنضيد الأسنان الخلفية Arrangement of Posterior teeth

إن الجهود المبذولة من قبل النسج الداعمة للجهاز الكامل بالإضافة إلى شكل و دقة انطباق قاعدته لن تكون مجدية في ثبات الجهاز و ذلك خلال القيام بوظيفته ما لم نعير انتباهنا إلى العامل الثالث و هو : التنضيد الدقيق للسطوح الاطباقية للأسنان الخلفية .

يجب أن تنضد الأسنان الخلفية بشكل يتلاءم مع توازن القوى العضلية الناتجة عن اللسان و الخد و الشفاه ، و أن يثبت مستوى الاطباق عند محيط اللسان ، و أن لا تمتد السطوح الطاحنة خلف الحافة الوحشية للسان خلال قيامه بوظيفته ، لأن مثل هذا الامتداد يسبب صعوبة في وضع اللقمة الطعامية على الأسنان الخلفية .

بالإضافة لذلك يجب أن نأخذ بعين الاعتبار انحدار الارتفاع السنخي و خاصة في حالة الامتصاص الشديد حيث تكون الشعبة الصاعدة قريبة من منطقة الضواحك .

إن الدقة في تنضيد الأسنان الخلفية يساعد على ثبات الجهاز و ذلك عندما نؤمن التوازن الاطباقي و ختم قاعدة الجهاز و عملية التضاد في وظيفة العضلات الماضغة في كلا الجانبين .

لقد وضع Gerber جيربر مبادئ دعاها بـ **الثبات عند المضغ التلقائي** و الذي نحصل عليه عن طريق :

١- **التنضيد الساكن (الثابت)** : في حالة الامتداد الزائد للوظيفة الخدية – اللسانية .

٢- **التنضيد المتكيف مع السنخ** : وضع الأسنان الكبيرة على النقاط الأكثر انخفاضا من الارتفاع السنخي السفلي .

٣- **اختيار مستويات السطوح الاطباقية للأسنان** : و ذلك لزيادة التثبيت و التي تنتج في حالة القوى التي تحرك قاعدة الجهاز باتجاه المنطقة الثابتة للحنك عندما يكون سطح الاطباق الداخلي بتماس مع اللقمة الطعامية . و بتطبيق هذه الأسس يمكن للمريض أن يثبت الجهاز في مكانه بوجود اللقمة الطعامية ، و يحتفظ بقدرة ماضغة مقبولة بنفس الوقت .

يعتمد اطباق الجهاز على معرفة عناصر الجهاز الماضغ الذي ينجز أعماله بقدرة أكبر عندما يكون المفصل الفكي الصدغي و العضلات الماضغة تحت سيطرة الجهاز العصبي المركزي و في حالة انسجام وظيفي تام ، و هناك تنسيق مستمر في الشكل و الوظيفة بين المفصل الفكي الصدغي و الاطباق في حالة الجهاز الماضغ السليم ، و

عليه يجب أن تكون الأسنان الخلفية للجهاز منسجمة مع التراكيب التشريحية و بأسلوب يؤمن أقصى وظيفة ممكنة .

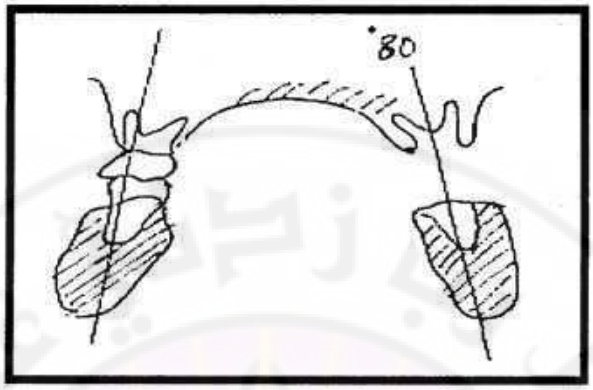
من جهة ثانية فإن الأجهزة الكاملة قابلة للحركة دائما بسبب مرونةالنسج و هذا يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار عند تنضيد الأسنان الخلفية التي يجب أن تنضد بعلاقة حدبة إلى وهدة كما وصفها Gerber عام ١٩٥٤ ، و قد صمم أسنان شبه تشريحية للعمل تبعا لمبدأ الهاون و قبضته .

ففي حالة الأجهزة العادية أو التنضيد الطبيعي فإن الحدبات الحنكية العلوية تمس الوهاد المركزية لمقابلاتها في الجهاز السفلي ، و هذا لا ينطق على الضواحك الأولى حيث تنطبق الحدبة الدهليزية للضاحك الأول السفلي (و الذي يتوضع على قمة السنخ) على المنحدر الأنسي للضاحك الأول العلوي .

تنضيد الأسنان الخلفية في العلاقات السنخية الطبيعية .

❶ التنضيد الطبيعي :

عندما تكون الارتفاعات السنخية جيدة و العلاقات الفكية العلوية السفلية طبيعية يمكن أن نضع الضواحك و الارحاء في كل جانب باطباق طبيعي .و تعتبر العلاقات الفكية طبيعية عندما يكون القوسان الفكيان متوازيين في المستويات السهمية و الأمامية و يشكل الخط المار من قمة السنخ العلوي و السفلي زاوية ٨٠ درجة أو أكثر مع مستوى الاطباق كما في **[الشكل ٢٣]**.



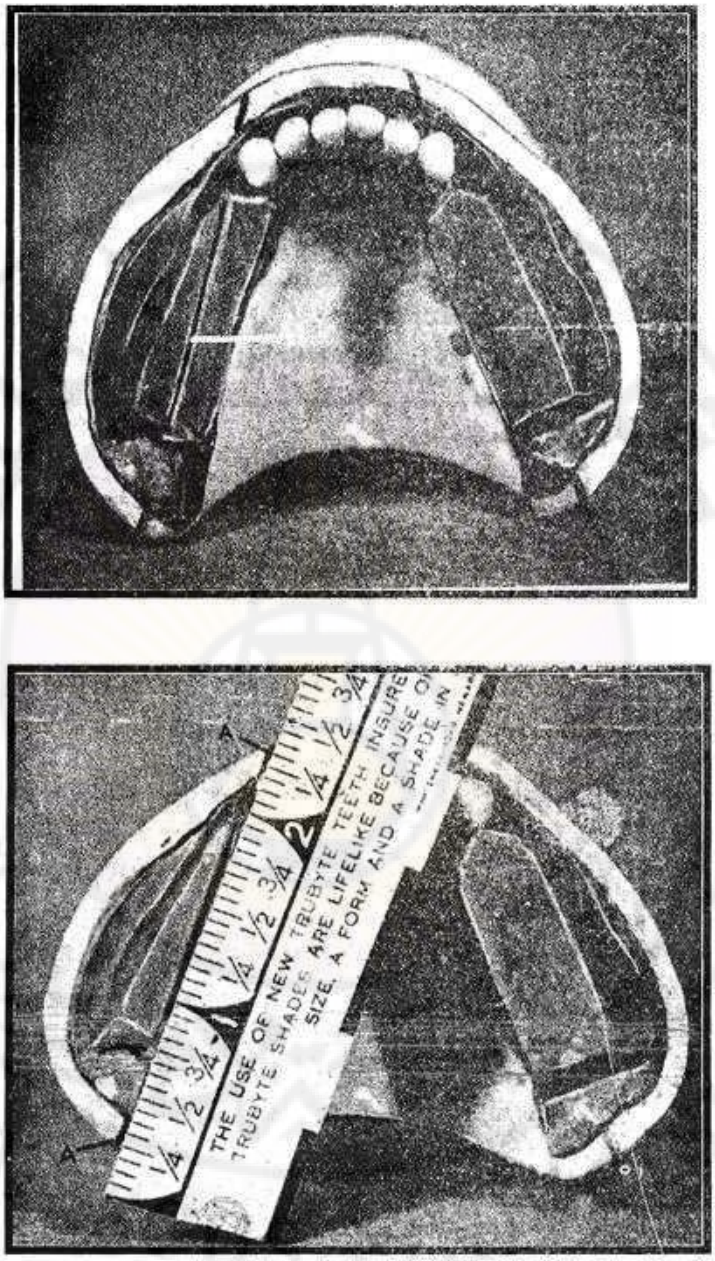
الشكل (٢٣)

يتميز الاطباق الطبيعي بعلاقة حدبة لوهدة ، ففي منطقة الضواحك فإن الحدبة الدهليزية للضاحك الأول السفلي و الحدبة الحنكية للضاحك الثاني العلوي تعتبر حدبات دعم (وظيفية) و في منطقة الارحاء فإن الوظيفة تقاد بالحدبات الأنسية الحنكية العلوية و الحدبات الدهليزية السفلية أما بقية الحدبات فهي غير وظيفية .

يمكن تنضيد الأسنان الاصطناعية في الاطباق الطبيعي بطريقتين أساسيتين :

① تنضيد الأسنان العلوية أولا :

و هي الطريقة المتبعة ضمن الخطة الدرسية حيث تعتمد على رسم خط على السطح الاطباقي للارتفاع الشمعي الخلفي السفلي يمثل قمة الارتفاع السنخي للمثال الجبسي السفلي ، (لقد مر شرح هذه الطريقة بالتفصيل في السنة الثانية) **[الشكل ٢٤]** .


THE USE OF NEW TRUBYTE TEETH INSURE
TRUBYTE SHADES ARE LIFELIKE BECAUSE O
SIZE, A FORM AND A SHADE IN
A
A
1/4 1/2 3/4
2

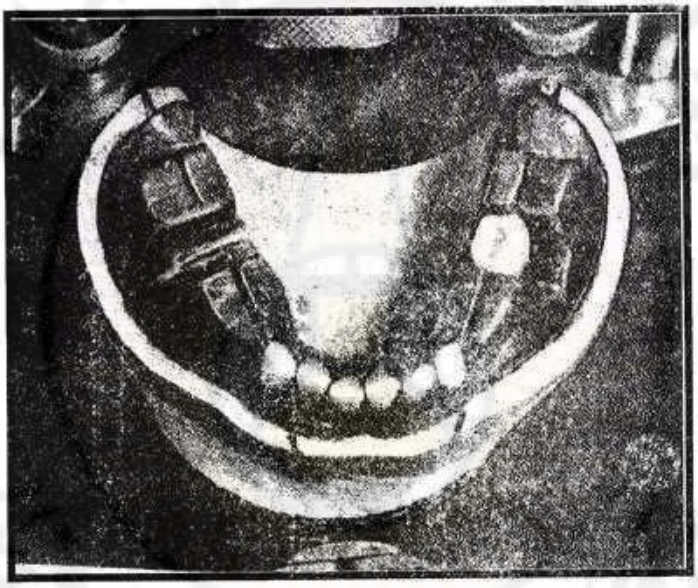
الشكل (٢٤)

إن هذا الخط سوف يمر من الوهاد المركزية للأسنان الخلفية السفلية ، لهذا تتوضع الأسنان الخلفية العلوية بحيث تمس حدباتها الحنكية هذا الخط و بشكل مستقيم .

ينضد الضاحك الأول العلوي بشكل عمودي على المستوى الاطباقي بحيث تمس حدبته الدهليزية فقط سطح الاطباق و ذلك لإعطاءه منظر تجميلي حيث يبدي استمرارية لمنظر الناب العلوي المجاور دون انقطاع . أما الضاحك الثاني فينضد بشكل عمودي على السطح الاطباقي حيث يلامس سطحه الأنسي السطح الوحشي للضاحك الأول و تمس حدبتاه السطح الاطباقي للشمع السفلي و بحيث تتوضع حدبته الحنكية على الخط المرسوم على الارتفاع الشمعي السفلي . ثم تنضد الرحى الأولى العلوية في مكانها حيث يلامس سطحها الأنسي السطح الوحشي للضاحك الثاني العلوي و تلامس حدبتها الأنسية الحنكية فقط مستوى الاطباق السفلي في منطقة الخط السفلي أما حدباتها الدهليزية فهي مرتفعة عن مستوى الاطباق و كذلك الأمر بالنسبة للحدبة الوحشية الحنكية .

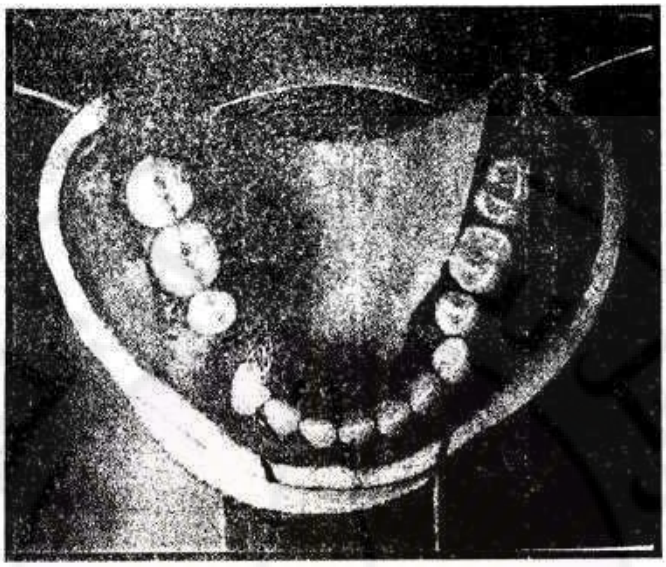
يشبه تنضيد الرحى الثانية العلوية تنضيد الرحى الأولى مع فارق وحيد أن حدبتها الأنسية الحنكية تتوضع فوق الخط السفلي دون أن تمس مستوى الاطباق و عليه فإن ارتفاع الحدبات الدهليزية للارحاء العلوية عن مستوى الاطباق يؤدي إلى ميل محاورها إلى الدهليزي بالاتجاه اللساني الدهليزي و هذا بدوره يعطي انحناء جانبيا للقوس السنية الخلفية(قوس مانسون) يعمل على تأمين التوازن الاطباقي الجانبي ، أما ارتفاع الارحاء العلوية باتجاه الخلف عن مستوى الشمع السفلي فيساعد على اعطاء انحناء للقوس الأمامي الخلفي (قوس سبي) مما يؤدي إلى تأمين التوازن الاطباقي الأمامي الخلفي .

بعد ذلك توضع الأسنان الخلفية السفلية في مكانها المخصص دهليزي لساني وأنسي وحشي عن طريق تشابك حدباتها مع حدبات الأسنان العلوية الخلفية ، إن أفضل ترتيب لتنضيد الأسنان السفلية في هذه الحالة يكون بتنضيد الرحى الأولى في موقعها حيث تزال كتلة من الشمع بحجم السن تقريبا ثم توضع مكانها و بدون أسنان مجاورة و هذا أسهل لتحديد الوضع الأمامي الخلفي الصحيح كما في[**الشكل ٢٥**].



[الشكل ٢٥]

ثم تنضد الرحى الثانية السفلية بنفس الطريقة حتى تتوضع في مكانها الصحيح يتبع ذلك تنضيد الضاحك الثاني في مكانه المخصص بجوار الرحى الأولى السفلية و بحيث يقع على خط مستقيم مع الارحاء الأولى و الثانية كما في[**الشكل ٢٦**] .



الشكل (٢٦)

و آخر سن ينضد الضاحك الأول السفلي و غالبا ما تضطر إلى سحل سطحه الأنسي أو الوحشي حتى يأخذ مكانه الصحيح على قمة الارتفاع السنخي السفلي ، إن سبب اختيار الضاحك الأول السفلي آخر الأسنان للتنضيد لأنه يتداخل في الاطباق بحدبته الدهليزية فقط و أنه لا يؤثر في الجمالية كثيرا إذا ما نقص من حجمه و ذلك بخلاف الضاحك الأول العلوي الذي يظهر بوضوح عند حركة الشفاه كما هو مبين في [الشكل ٢٧] .



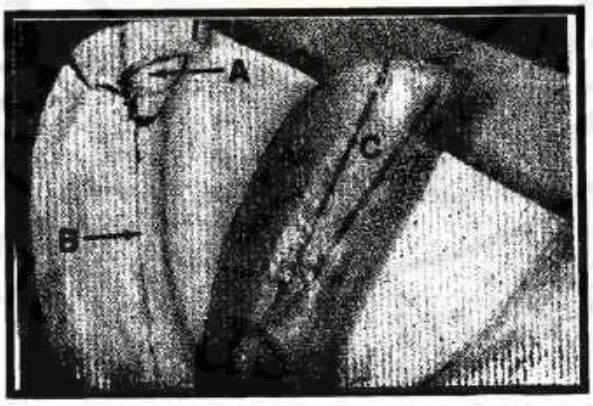
[الشكل ٢٧]

ملاحظة : إن الفتح البسيط لنقاط التماس بين الأسنان الخلفية العلوية يسمح للأسنان الخلفية السفلية بامكانية توضع صحيح بالاتجاه الأنسي الوحشي دون الحاجة إلى سحل الضاحك الأول السفلي .

② تنضيد الأسنان الخلفية السفلية أولا :

تسمح هذه الطريقة بأن تتوضع الأسنان الخلفية السفلية بشكل أكثر صحة على السنخ المتبقي ،إن معظم الأسناخ تتقوس بشكل لاحق بين الناب و الوسادة خلف الرحوية لذلك يجب أن توضع الأسنان بشكل تساير هذا التقوس كي تقدم الفراغ اللساني الأعظمي و توازن ضغط اللسان بضغط الخد .

في هذه الطريقة تنضد الأسنان الخلفية السفلية قبل العلوية حيث تتوضع في مركز منطقة حمل الجهاز الخلفية على المثال الجبسي و الواقعة بين الخط المنحرف الظاهر و الخط المنحرف الباطن ، و يعبر عن هذه المنطقة بمثلث تخيلي يمثل السطح الاطباقي لقوس الفك السفلي كما في **[الشكل ٢٨]** حيث يمثل :



[الشكل ٢٨]

A : المثلث خلف الرحوي B : قمة الارتفاع السنخي C : الخط المنحرف الباطن

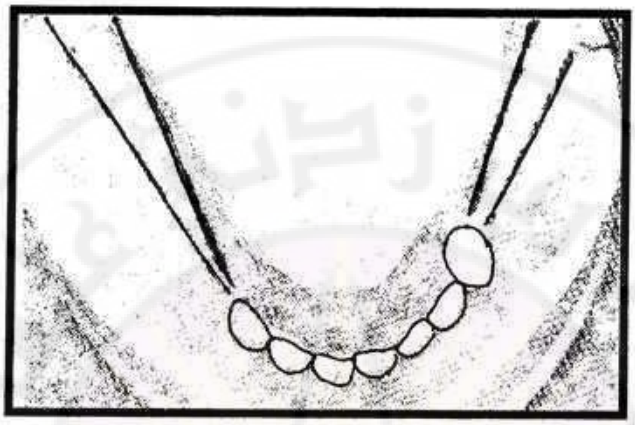
إن الحدبات اللسانية و الوهاد المركزية للأسنان الخلفية السفلية يجب أن تتوضع ضمن هذا المثلث لأن انحراف القوس السنية بالاتجاه الدهليزي سوف يسبب عض الخد و عدم استقرار للجهاز السني بسبب ضغط العضلات الخدية . أما انحرافه بالاتجاه اللساني فإنه يسبب انقاص المسافة اللازمة للسان مما يؤدي إلى دفع اللسان للجهاز إلى خارج الفم و بالتالي عدم استقرار و ثبات الجهاز السفلي إضافة إلى عض اللسان أثناء المضغ ، وشكوى المريض من كبر حجم الجهاز فإذا ما قطعت الحدبات اللسانية للأسنان الخلفية السفلية فإن المريض سيشعر بتحسن كبير .

نلاحظ من الشكل السابق أن الناب السفلي هو حجر الزاوية للقوس السنية للفك السفلي حيث يتوضع في زاوية الفم ، ولرسم حدود المثلث التخيلي نقوم برسم خط يبدأ من السطح الوحشي للناب السفلي مارا فوق قمة الارتفاع السنخي السفلي حتى المثلث خلف الرحوي ، وخط آخر يبدأ من السطح الوحشي للناب مارا فوق الخط المنحرف الباطن حتى المثلث خلف الرحوي في الخلف ، ثم توضع الصفيحة السفلية

في مكانها على المثال الجبسي حيث يتم نقل هذه الخطوط إلى سطح الارتفاع الشمعي السفلي .

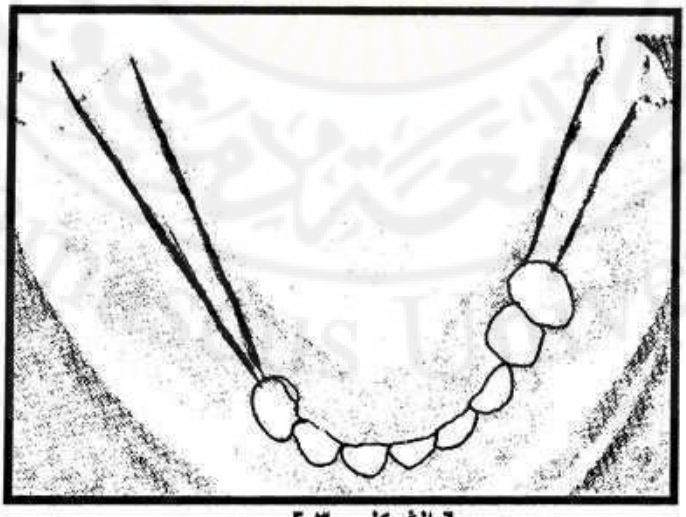
يجب تنضيد الأسنان الخلفية السفلية على خط مستقيم ، حيث تتوضع الوهاد والميازيب المركزية لها على الخط المرسوم فوق قمة الارتفاع السنخي المتبقي ، وأن لا تتجاوز حدباتها اللسانية الخط المرسوم فوق الخط المنحرف الباطن .

نبدأ بتنضيد الضاحك الأول السفلي بحيث يكون ميزابه المركزي على الخط ضمن المنطقة المثلثية ومحوره الطولي عمودي على مستوى الاطباق وسطحه الأنسي ملامس للسطح الوحشي للناب السفلي [**الشكل ٢٩**] .



[الشكل ٢٩]

ثم ينضد الضاحك الثاني بجوار الضاحك الأول حيث يلامس سطحه الأنسي السطح الوحشي للضاحك الأول ومحوره الطولي عمودي على مستوى الإطباق ، وميزابه المركزي متمادي مع الميزاب المركزي للضاحك الأول وعلى خط مستقيم [**الشكل ٣٠**] .



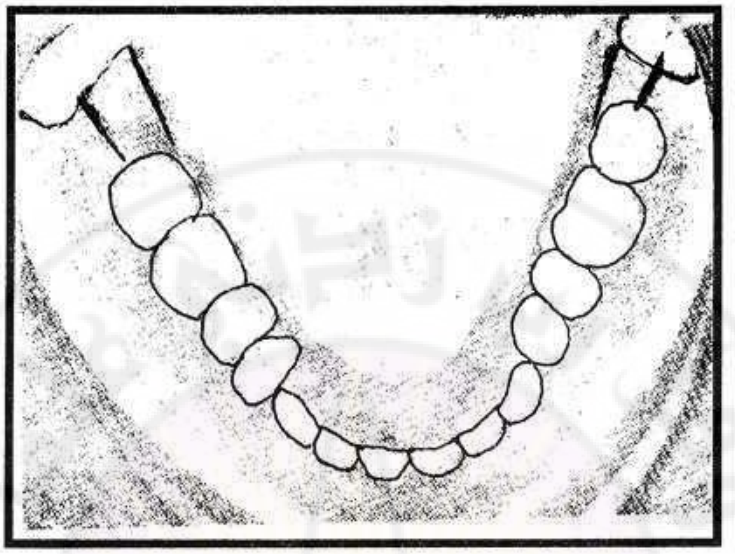
[الشكل ٣٠]

يلي ذلك تنضيد الرحى الأولى السفلية ،حيث يلامس سطحها الأنسي السطح الوحشي للضاحك الثاني ومحورها الطولي مائلا لسانيا بالاتجاه اللساني الدهليزي حتى تؤمن التوازن الاطباقي الجانبي [قوس مانسون] ، حيث تكون حدباتها الدهليزية أعلى من اللسانية ، أما بالاتجاه الأنسي الوحشي فتميل باتجاه الأنسي حيث ترتفع حدباتها الوحشية باتجاه الخلف والأعلى حيث يؤمن التوازن الأمامي الخلفي [قوس سبي] ، أما ميزابها المركزي الأنسي الوحشي فيقع اعلى الخط المستقيم للضواحك كذلك الأمر بالنسبة لتنضيد الرحى الثانية السفلية [**الشكل ٣١**] .

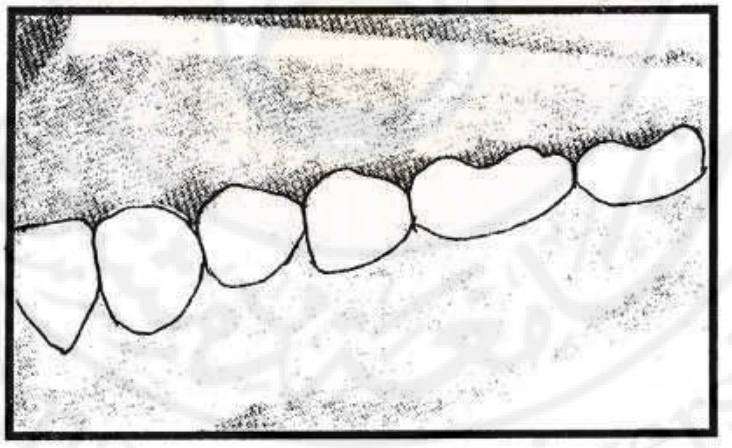


[الشكل ٣١]

إن تنضيد الأسنان الخلفية السفلية بشكل منحنيات يؤمن إطباق متوازن في الاتجاه الأمامي الخلفي والجانبي ، حيث يستخدم مستوى الأطباق على الحافة الشمعية العلوية كدليل لذلك [**الأشكال ٣٢ – ٣٣**] .



[الشكل ٣٢]



[الشكل ٣٣]

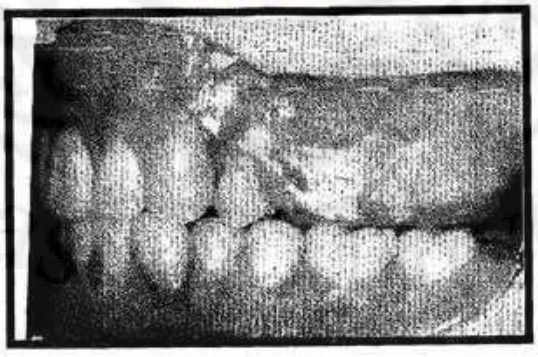
③ تنضيد الأسنان الخلفية العلوية ثانيا :

يجب أن تنضد الأسنان الخلفية العلوية في مكان الأسنان الطبيعية بالاعتماد على الحواف اللثوية الحنكية المتبقية ، والتي تكون على شكل ارتفاع يشبه الخيط في الغشاء المخاطي متوضع بالقرب من ذروة الارتفاع السنخي المتبقي ، وتتحرك النسج المتبقية نحو الداخل والأعلى تبعا لامتصاص الارتفاع السنخي المتبقي وبذلك فإن الأسنان الخلفية يجب أن تنضد بحيث ترتكز جزئيا على هذه النسج .

يمكن أن تنضد الأسنان الخلفية العلوية بإحدى طريقتين :

الطريقة الأولى :

تنضد الضواحك ثم الأرحاء في هذه الطريقة و ذلك حسب تسلسلها و بعلاقة كل سن إلى سنين مقابلين ماعدا الرحى الثانية العلوية .حيث نبدأ بتنضيد الضاحك الأول و الذي يلامس سطحه الأنسي السطح الوحشي للناب العلوي و محوره الطولي عمودي على مستوى الاطباق و حدبته الدهليزية تتوضع في الفسحة الدهليزية بين الحدبتين الدهليزيتين للضواحك السفلية و سطحه الدهليزي يسار السطح الدهليزي للناب العلوي كما في [الشكل ٣٤] .



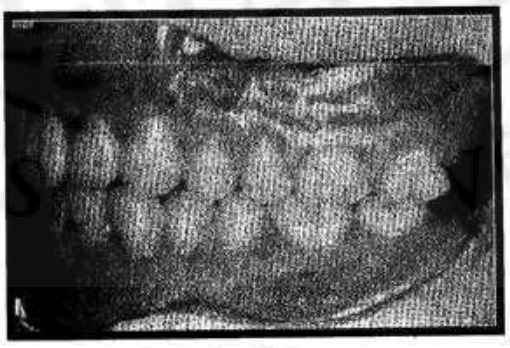
[الشكل ٣٤]

ثم ننضد الضاحك الثاني بحيث يلامس سطحه الأنسي السطح الوحشي للضاحك الأول و تتوضع حدبته الدهليزية في الفسحة الدهليزية بين الضاحك الثاني و الرحى الأولى السفلية و تنطبق حدبته الحنكية على الوهدة الوحشية للضاحك الثاني السفلي كما في [الشكل ٣٥] .

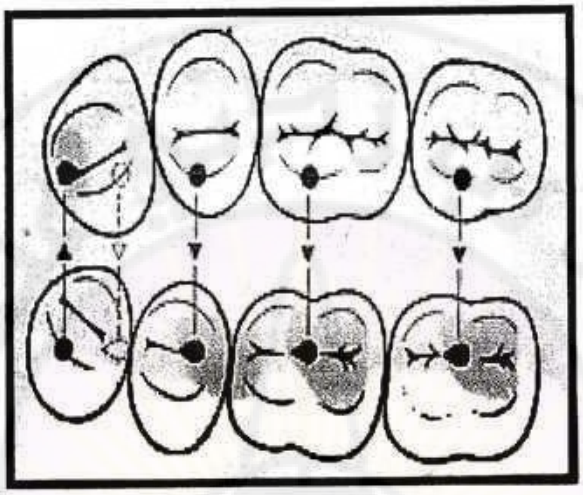


[الشكل ٣٥]

عد ذلك نقوم بإذابة الشمع مكان الرحى الأولى العلوية حيث توضع في مكانها الصحيح (مفتاح الاطباق) مقابل الرحتين السفليتين بحيث تنطبق حدبتها الأنسية الدهليزية على الميزاب الأنسي الدهليزي للرحى الأولى السفلية وحدبتها الحنكية الأنسية في الوهدة المركزية السفلية . كذلك الأمر بالنسبة للرحى الثانية العلوية و بحيث يحصل تشابك حدبي أعظمي بين الأسنان الخلفية العلوية و السفلية و ذلك كما في [الشكل ٣٦ و ٣٧]



[الشكل ٣٦]



[الشكل ٣٧]

من أجل التأكد من درجة التشابك بين الأسنان العلوية و السفلية يمكن استخدام ورق عض مناسب حيث توضع ورقة العض بين الأرحاء الثانية العلوية و السفلية و يغلق المطبق بلطف .

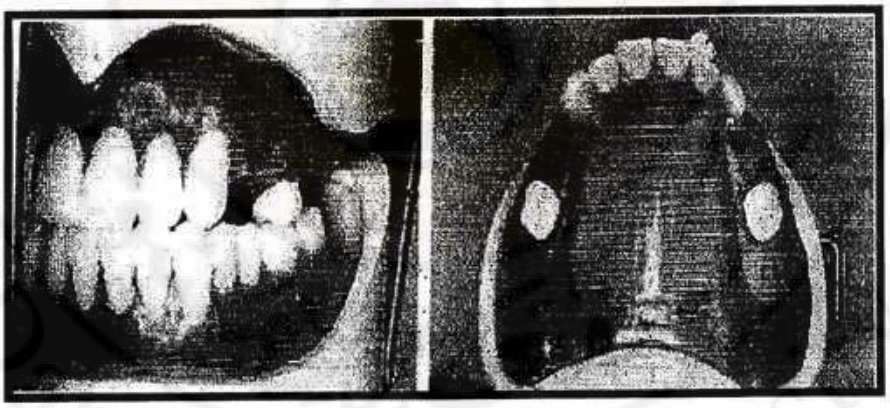
يجب أن يكون هناك مقاومة شديدة لسحب ورقة العض من بين الأسنان ، أما إذا كان التماس ضعيفا أو مفقودا فيجب تعديل التنضيد و ذلك بخفض الحدبات الحنكية العلوية إلى الوهاد المقابلة لها على الأسنان السفلية ، ثم يكرر هذا الإجراء على الارحاء الأولى ثم الضواحك الثانية يليها الأولى حتى نحصل على التماس و التشابك المطلوبين .

الطريقة الثانية :

تبدأ هذه الطريقة بتنضيد الرحى الأولى العلوية كونها مفتاح الاطباق ، حيث توضع في مكانها الصحيح بعد إذابة الشمع الموافق لها ، ثم يغلق المطبق بهدوء فتدفع إلى

المستوى الصحيح بواسطة الأسنان المقابلة ، و بينما يكون المطبق مغلقا يتم تحريك الرحى العلوية بالأصابع إلى وضع التشابك الحدبي مع الأسنان المقابلة ، حيث نتأكد عند النظر من الجهة اللسانية من أن الحدبة الحنكية الأنسية للرحى الأولى العلوية متوضعة بشكل جيد في الوهدة المركزية للرحى الأولى السفلية ، ثم يحرك المطبق إلى الجانب الأيمن ثم الأيسر فيتعدل ميل الرحى الأولى العلوية بشكل يحذف فيه أي تداخل اطباقي في الجانب العامل أو الموازن ، و تتوجه السطوح الاطباقية للأسنان الخلفية العلوية نحو الخارج و تتوجه مثيلاتها السفلية نحو الداخل ، ثم تتكرر هذه العملية لوضع الرحى الأولى العلوية المقابلة في مكانها الصحيح و بشكل متناسق .

بعد ذلك تفحص العلاقة بين الارحاء الأولى العلوية و الأسنان المقابلة في الاطباق العامل و الموازن و عند الضرورة يمكن تعديل ميل محاور الارحاء العلوية و ذلك كما في [الشكل ٣٨] .

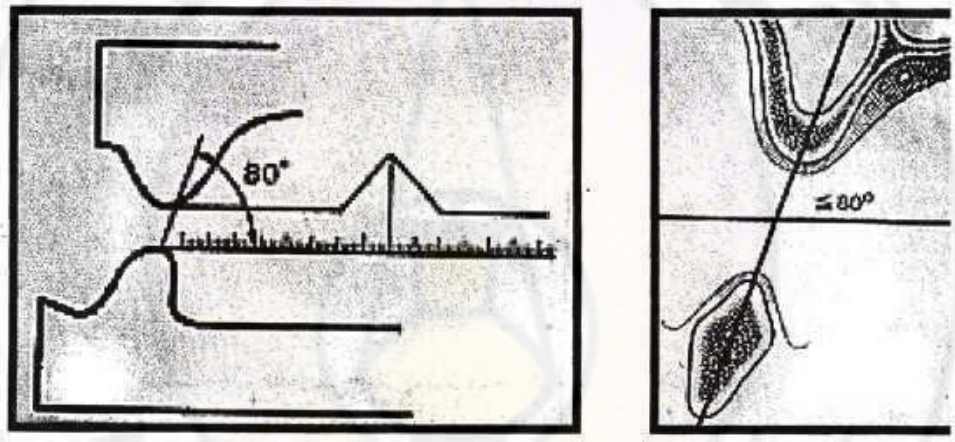


[الشكل ٣٨]

تنضيد العلاقات الفكية غير الطبيعية

❶ الاطباق المعكوس :

- عندما تكون الارتفاعات السنخية ذات ارتفاع مقبول و مسقط السنخ العلوي يقع ضمن السنخ السفلي أي أن الزاوية بين قمة السنخ العلوي و السفلي أقل من ٨٠ درجة كما في [الشكل ٤٠] فإنه يستطب التنضيد المعكوس أو الاطباق المعكوس .



[الشكل ٤٠]

مسطرة لقياس الزاوية بين

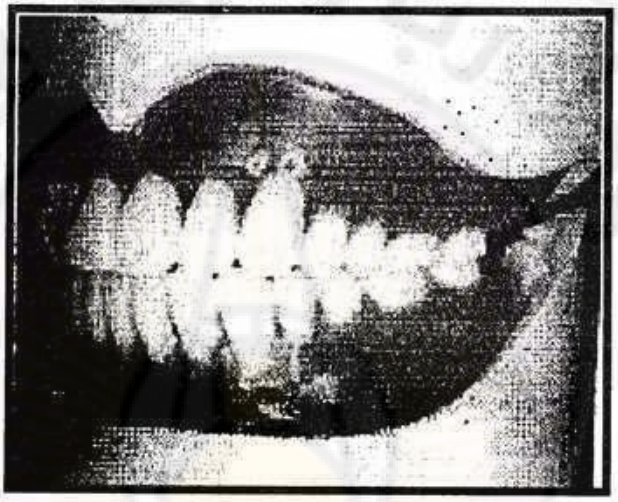
السنخ العلوي والسفلي

• تنضيد الأسنان في الاطباق المعكوس وفقا لما يلي :

١- تنضيد الأسنان الأماميّة العلوية والسفلية باطباق طبيعي مع الحد الأدنى من التراكب فيما بينها و ذلك تجنبا لحركة الجهاز أثناء الحركات الأمامية و الجانبية

٢- تنضيد الأسنان الخلفية السفلية على قمة السنخ السفلي و حسب خط الارشاد المرسوم على السطح الاطباقي للارتفاع الشمعي السفلي الخلفي .

يتبع ذلك تنضيد الارحاء الثانية و الضواحك العلوية بنفس الطريقة السابقة حيث تتوضع هذه الأسنان بمكانها الصحيح مكان الأسنان الطبيعية و بغض النظر عن تشوه الارتفاع السنخي الواقع تحتها ، حيث تتوضع على خط مستقيم و بدون انحناءات غير طبيعية . كما في [**الشكل ٣٩**]



[الشكل ٣٩]

يمكن أن ينجم عن التنضيد بهذه الطريقة وجود فراغ بين الناب العلوي و الضاحك الأول المجاور بعد تنضيد الأسنان الخلفية ، فإذا كان هذا الفراغ ١ مم أو أقل فإنه يترك دون تعديل أما إذا كان أكثر من ذلك فيمكن إمالة المحور الطولي للناب نمو الوحشي قليلا مما يخفف هذا الفراغ بشكل واضح و يمكن التأكد من المنظر التجميلي للناب في الفم أثناء تجربة تنضيد الأسنان الخلفية .

يجب التأكد من أن السطح الدهليزي للضاحك الأول العلوي متمادي مع السطح الدهليزي للناب لأن الضاحك الأول يصل الأسنان الأمامية بالخلفية لذلك فإن الناحية التجميلية له يجب أن لا تهمل ، كما أن عدم انطباق الحدبة الحنكية للضاحك الأول على السن المقابل من جراء التعديل لا يعتبر مشكلة .

٣- تنضيد الأسنان الخلفية العلوية باطباق معكوس مع مقابلاتها السفلية ، بحيث تقع الحدبات الدهليزية لها على الوهاد المركزية للأسنان السفلية [الشكل ٤١] أي أن الأسنان الخلفية السفلية تقع إلى الدهليزي من الأسنان الخلفية العلوية و ذلك على عكس ما هو عليه في الاطباق الطبيعي ، حيث تصبح الحدبات الدهليزية العلوية و اللسانية السفلية حدبات الدعم .



[الشكل ٤١]

شكل ترسيمي يوضح تنضيد الأسنان الأماميةوالخلفية في الإطباق المعكوس

إن بداية التنضيد المعكوس من الضاحك الأول العلوي يجعله أصعب سن للتنضيد فهو نقطة التحول من الاطباق الطبيعي بين الأسنان الأمامية إلى الاطباق المعكوس بين الأسنان الخلفية . حيث يكون نصفه الأنسي باطباق عادي مع الضاحك الأول السفلي و نصفه الوحشي باطباق معكوس مع الضاحك الثاني السفلي .

يسبب هذا النوع من التنضيد ضيق خفيف في الفراغ اللساني للقوس العلوية مما يعيق حركة اللسان ، و لكنه يؤمن تمفصل متوازن للأقواس و الأسنان المعكوسة حيث تشكل الحدبات الحنكية العلويةو التي تقع أخفض من الحدبات الدهليزية العلوية بقليل سطح اطباقي لساني واضح و هذا يؤمن ثبات الأجهزة أثناء مضغ اللقمة الطعامية .

تحافظ الأسنان الخلفية العلوية على ميل محاورها إلى الدهليزية بالاتجاه اللساني الدهليزي ، بينما تحافظ الأسنان الخلفية السفلية على ميل محاورها بالاتجاه اللساني و لكن بشكل أقل مما هو عليه في الاطباق الطبيعي و ذلك منعا لعض الخد و اللسان و لتأمين التوازن الاطباقي الجانبي (قوس مانسون) .

يمكن أن يكون الاطباق معكوسا في طرف و طبيعي في الطرف الآخر و هذا يستدعي تنضيدا معكوسا في جهة و طبيعي في جهة أخرى .

هذا وينصح باستخدام أسنان مسحولة (مسطحة) في الاطباق المعكوس .

❷ التنضيد في حالة جسم الفك السفلي القصير :

التنضيد المختزل :

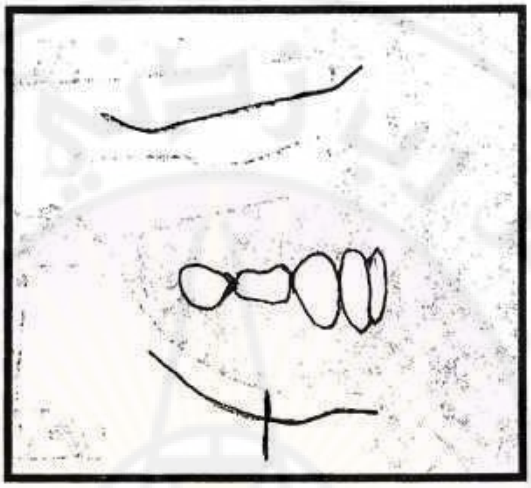
عندما يكون الارتفاع السنخي السفلي قصيرا بسبب انزياح الرأد للأمام أكثر من الطبيعي فإنه لا يؤمن اطباق ثابت عند تنضيد ضواحك و ارحاء سفلية و ذلك لأن قوى المضغ على الارحاء ستؤدي لانزياح الجهاز السفلي إلى جهة الضغط و تقرح الارتفاع السنخي .

إن حذف الرحى الثانية السفلية ، يكفي لمنع الانزياح الأمامي للجهاز السفلي ، كما يمكن أن تحذف الرحى الأولى السفلية و تضع الرحى الثانية في مكانها .

أما تنضيد الفك العلوي فيبقى طبيعي ، حيث تخدم الرحى الثانية العلوية كمستند للسان لتساعد في ثبات الجهاز العلوي .

و إذا ما بقي الجهاز السفلي ينزاح إلى الأمام حتى في حال تقصير القوس السني السفلي ففي هذه الحالة يجب تنضيد الأسنان السفلية بحيث تساعد المريض على المضغ قدر الامكان و ذلك بوضع الأسنان الكبيرة فوق مركز المضغ أو فوق المنطقة الأكثر انخفاضا من الارتفاع السنخي السفلي ، و هذا ينجز عن طريق التبادل بالمواقع بين الرحى السفلية و الضاحك الثاني السفلي بحيث يقع السطح الاطباقي للرحى فوق المنطقة الأكثر انخفاضا من الارتفاع السنخي السفلي و تكون بقية السطوح الاطباقية للأسنان

السفلية الخلفية موازية لقمة السنخ السفلي و محافظة على قوس سبي كما في **الشكل ٤٢**.



[الشكل ٤٢]

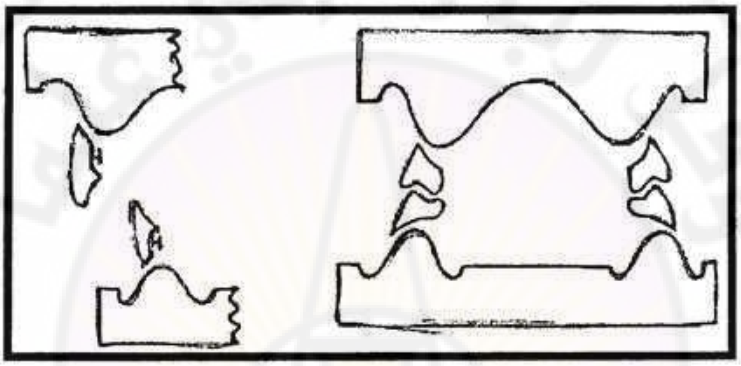
يوضع وضع الأسنان الكبيرة فوق [مركز المضغ] المنطقة الأكثر انخفاضاً مع السنخ السفلي .

❸ تنضيد العلاقة السنخية المتراجعة Orthograthous Ridge Relation :

لا يمكن تنضيد الأسنان بشكل طبيعي في هذه العلاقة و ذلك نظراً للتفاوت الكبير بين حجمي القوسين السنخيتين حيث يكون الفك العلوي أكبر بكثير من السفلي ففي هذه الحالة نقوم بتنضيد أسنان الفك العلوي أولاً حيث تنضد الأسنان الأمامية العلوية بشكل جميل و حسب التسجيلات الشمعية الأمامية أما الأسنان الخلفية فتنضد وفقاً للخط المرسوم على الارتفاع الشمعي السفلي حيث تتطبق عليه الحدبات الحنكية للأسنان الخلفية العلوية ، بعد ذلك تنضد الرحى الأولى السفلية (مفتاح الاطباق) بوضع طبيعي مع الأسنان المقابلة يليها الرحى الثانية ثم الضاحك الثاني بعد ذلك تنضد الأنياب السفلية

و بعلاقة وحشية مع الأنياب العلوية حيث تحذف الضواحك الأولى السفلية نظرا لعدم توفر مكان لتنضيدها .

ثم تنضد الأسنان الأمامية السفلية على قمة السنخ الأمامي السفلي مع ميل محاورها قليلا إلى الدهليزي كما في [**الشكل ٤٣**] .



[الشكل ٤٣]

شكل ترسيمي يوضح تنضيد الأسنان الأمامية والخلفية في العلاقة السنخية المترجعة .

إن هذا الميل للأسنان الأمامية السفلية مع ميل محاور الأسنان الأمامية العلوية بالاتجاه اللساني يساير شكل تحدب الوجه الجانبي كما ذكر سابقا.

ملاحظة :

من الأخطاء الشائعة في تنضيد الأسنان الأمامية السفلية في هذه العلاقة هو وضعها أمام الميزاب الدهليزي لتلاقي الأسنان الأمامية العلوية .

❹ تنضيد أسنان العلاقة السنخية البارزة Prognathous Ridge Relation :

يؤدي امتصاص الارتفاعات السنخية إلى كبر محيط القوس السنخي السفلي و صغر القوس العلوي فإذا كان الفك السفلي بارزا عن العلوي بوجود الأسنان الطبيعية فإن هذه

المشكلة ستزداد تعقيدا بعد قلع الأسنان لذلك و عند تنضيد الأسنان الاصطناعية لهذه العلاقة يجب أن تبرز الأسنان الأمامية السفلية عن العلوية ، حيث تتوضع كل منها مكان الأسنان الطبيعية فوق قمة الارتفاع السنخي و حسب التسجيلات الشمعية ، بحيث تنضد الأسنان الأمامية العلوية أولا بشكل تؤمن فيه الدعم الكافي و الجيد للشفة العلوية ثم تنضد الأسنان الأمامية السفلية على قمة السنخ السفلي مع امالتها قليلا بالاتجاه اللساني حيث تتوضع أمام العلوية أو تلتقي معها بعلاقة حد لحد .

ويمكن انتقاء أسنان أمامية سفلية أكبر من الأسنان المنتقاة للفك العلوي أو إضافة قاطعة زائدة و ذلك لإملاء الفراغ بين الأنياب السفلية ، أما تنضيد الأسنان الخلفية العلوية و السفلية في العلاقة البارزة فيكون بشكل معكوس بحيث تحتل مكان الأسنان الطبيعية و حيث ينطبق عليها ما ذكر عن تنضيد الأسنان في الاطباق المعكوس ، كما في(**الشكل ٤٤**).



[الشكل ٤٤]

شكل ترسيمي يوضح تنضيد الأسنان في العلاقة البارزة

❺ الاطباق اللساني Lingualized occlusion :

هو اطباق يجمع النقاط المشتركة للاطباق التشريحي و الاطباق الألي . حيث نستخدم أسنانا اصطناعية تشريحية خلفية علوية (٣٠ درجة) مع أسنان خلفية سفلية مسطحة (ميكانيكية) . و في هذا الاطباق تكون الحدبات الحنكية العلوية هي الحدبات الوظيفية فقط حيث تنطبق على الأخاديد المركزية (**الوهاد المركزية**) للأسنان الخلفية السفلية المسطحة كما في **[الشكل ٤٥]** .



[الشكل ٤٥]

الحدبات الدهليزية غير الوظيفية A

الحدبات الحنكية الوظيفية B

■ استطباب الاطباق اللساني :

عندما تكون الحواف السنخية مقبولة و العلاقة الفكية طبيعية ، و لكن الزاوية بين مستوى قمة السنخ العلوي و السفلي و بين مستوى الاطباق أقل بقليل من ٨٠

درجة،فإن الاطباق الطبيعي في هذه الحالة يمكن أن يؤمن ثبات الجهاز العلوي خلال المضغ و خاصة عند منطقة الارحاء أما الاطباق المعكوس فإنه يسبب تضيق في الفراغ اللساني. و بناء عليه نستخدم أسنان تشريحية علوية تنضد في مواقعها الطبيعية بحيث تكون حدباتها الحنكية على قمة السنخ العلوي و تميل محاور هذه الأسنان إلى الدهليزي أكثر من التنضيد الطبيعي و محاور الأسنان المسطحة السفلية إلى اللساني بحيث تنطبق الحدبات الحنكية العلوية على الوهاد أو الأخاديد المركزية السفلية في العلاقة المركزية ، كما يمكن أن ننقص من ارتفاع الحدبات الدهليزية العلوية إذا كان ذلك ضروريا حيث يزيد الثبات عند مضغ اللقمة الطعامية .

نلاحظ في **[الشكل ٤٥]** أن الحدبات الدهليزية للضواحك و الأرحاء العلوية قد توضعت خارج مناطق التماس مع الأسنان السفلية .

وقل رب زدني علما
Damascus University

الفصل الثاني عشر

التشـــميع النهـــائي

تحديد مكان الختم الحنكي الخلفي (السد الخلفي) :

تشميع الجهاز العلوي :

تشميع الجهاز السفلي :

Damascus University

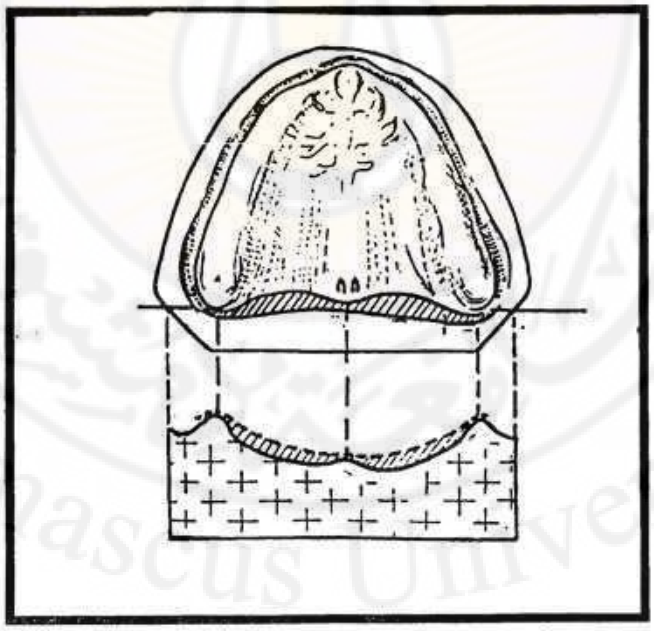
وقل رب زدني علما
Damascus University

التشـــميع النهـــائي

تحديد مكان الختم الحنكي الخلفي (السد الخلفي) :

تنحت منطقة السد الخلفي على المثال الجبسي العلوي لتعوض عن التقلص التماثري لقاعدة الجهاز الاكريلية بالإضافة إلى أنها تستغل مزايا مرونة الغشاء المخاطي لتحسن الختم الحنكي الخلفي و بالتالي ثبات الجهاز العلوي .

يجب أن ينحت الميزاب أو الريليف الايجابي على المثال الجبسي أمام خط الاهتزاز والذي يمثل حدوده الخلفية وبشكل مشطوب من الخلف إلى الأمام و يقع على جانبي الدرز المتوسط و بعرض حوالي ٥ مم و عمق ١,٥ مم وذلك كما في [الشكل_١] وبشكل نصف دائري متمادي مع الثلمات الجناحية الفكية في الجانبين .



الشكل(١)

تشميع المنطقة الأمامية العلوية :

يعتبر تشميع المنطقة الأمامية جوهريا للحصول على جهاز جيد من الناحية التجميلية، فعند الشخص الذي يحمل أسنان طبيعية تتراجع الحافة اللثوية مع تقدم العمر، و مع ذلك نشاهد و بشكل شائع كثيرا من الأجهزة تظهر حواف لثوية شبيهة لما هي عليه عند الشباب أي مظهر لثوي قليل التراجع ، و بشكل خاص عندما تكون الحليمات اللثوية بين السينة حادة و منخفضة و تبلغ مستوى قريب من الحد القاطع فإنها ستبدو غير طبيعية.

و لذلك يكون من السهل على الآخرين ملاحظة أن الشخص يحمل جهازا سنيا .

صحيح أن الحواف اللثوية يجب أن تعتمد على العمر غير أنها ينبغي أن تكون خطوط الانهاء على الأقل عند أعناق الأسنان الاصطناعية الممكن مشاهدتها .

و بشكل عام إن تشكيل تحدبات إضافية على السطح الشفوي تمثل الجذور الوهمية للأسنان الاصطناعية يعتبر ضروري لتحسين الناحية التجميلية ، لكن في بعض الحالات تشمع هذه الجذور بشكل مبالغ فيه و أكثر من تلك الموجودة على الأسنان الطبيعية مما يؤدي إلى تراكم فضلات الطعام بينها لذلك يعتبر هذا التشكيل غير ضروري لتحسين الناحية التجميلية .

أما إذا نضدت الأسنان الأمامية بحيث تظهر كمية كبيرة من اللثة المحيطة (ابتسامة اكريلية) فإن المريض لن يكون مسرورا بالمنظر الجمالي لأن اللثة لا تظهر بشكل واسع في حال وجود أسنان طبيعية .على أية حال فإن جزء صغير من اللثة يكون مرئيا حتى عند الابتسام ، لذا فإن المبالغة في تشميع المنطقة يعتبر مستهلك للوقت و غير مؤثر بشكل كبير و الأهمية الحقيقية لهذا التشميع الفني هي فقط في جعل المريض مقتنعا بمظهر جهازه عندما يكون خارج الفم . لذلك و عند تشميع المنطقة الأمامية العلوية فإنه ليس من الضروري تشكيل تحدب جذري لكل سن مفردة ، لكن ينبغي أن يشكل تحدب بسيط على كامل الجناح الاكريلي للجهاز يبدأ من الاعناق و ينتهي مندمجا

مع حافة الجهاز ، و يشكل تحدب كبير فوق منطقة جذر الناب و ذلك لدعم الشفة و الذي له علاقة بالمظهر الخارجي ، أما الحليمات اللثوية بين السنية فتكون معتدلة التحدب و غير حادة لتمنع تجمع فضلات الطعام في تلك المنطقة ، و تسهل التنظيف الغريزي .

أما **تشميع المنطقة الخلفية العلوية**

فيكون بشكل مقعر قليلا قرب الحواف و محدب فوق السطوح الدهليزية هذا الشكل يزيد من ثبات الجهاز العلوي عن طريق ختم الحواف بشكل جيد حيث تتوضع العضلة المبوقة في منطقة التقعر بينما يلامس جدار الخد التحدب ، أما الحليمات اللثوية في منطقة الأسنان الخلفية فتشمع بشكل منخفض و حاد (من المهم الاعتناء بمنطقة اعناق الأسنان عندما تكون مرئية أثناء الابتسام) .

إن الحافة اللثوية عند الرباعية تكون أخفض من الحواف اللثوية للأسنان المجاورة مما يعطي منظرا تجميليا ، أما وجود هذا الاختلاف بين الضاحك الأول و الناب فإنه يسيء إلى الناحية التجميلية لمظهر الجهاز ، لذلك يجب استخدام ضاحك طويل لرفع حوافه اللثوية .

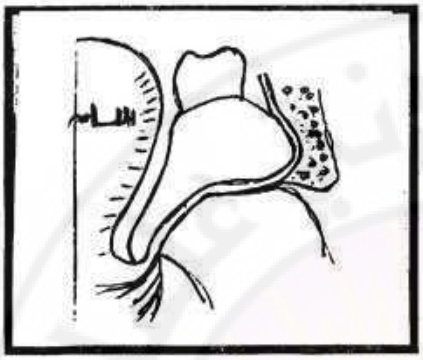
أما تشميع المنطقة الحنكية فيجب أن يحدد محيط السطوح اللسانية لتحاكي قبة الحنك الطبيعية ، و لتأمين نطق حرف س بشكل صحيح يجب عمل منحني مقلوب في منطقة الحليمة القاطعة ، كما يجب أن نجعل منطقة العظم السنخي الحنكي الخلفية ثخينة قليلا لتسمح بتماس طبيعي مع حواف اللسان أثناء الكلام و إن عدم تشميع هذه المنطقة بشكل جيد سيؤدي إلى الصفير إذا كانت ناقصة و إلى تلعثم الكلام إذا كانت زائدة .

أما التجعيدات الحنكية فيجب عدم تشكيلها إلا إذا كانت موجودة على الجهاز القديم للمريض و ذلك لأنها تطيل فترة التكيف مع الجهاز الكامل .

تشميع السطح اللساني للجهاز السفلي :

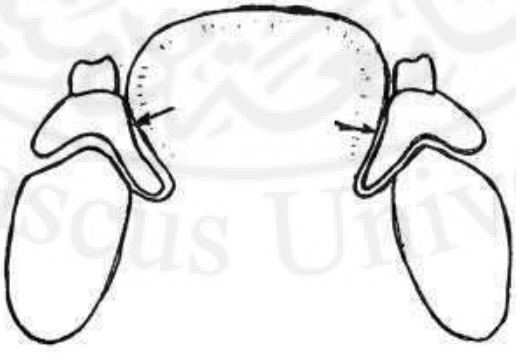
إذا كانت طبعة الحواف اللسانية السفلية ممتدة بشكل كاف تحت الخط المنحرف الباطن فإن البعد العمودي الاطباقي و مستوى السطح الاطباقي و حجم و وضع الأسنان

الاصطناعية ستكون صحيحة ، و يتم صنع أو تشميع السطح اللساني بشكل مقعر كما يشاهد في [الشكل ٢] .



[الشكل ٢]

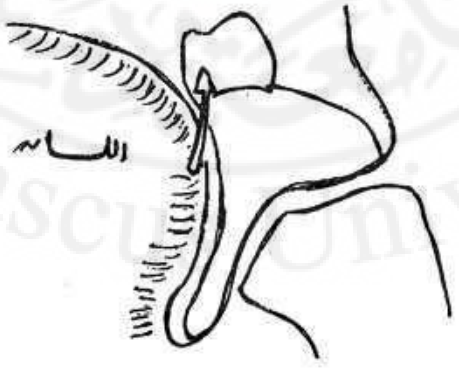
أما إذا لم تكن طبعة الحواف ممتدة بشكل كاف فإنه لا يمكن الحصول على السطح اللساني الواسع و الضروري لتشكيل التقعر (الرف المقعر) حتى مع المحاولات الجادة في المخبر فإنه لا يمكن الحصول على الشكل الصحيح .عند تشميع سطح مقعر ملائم على السطح اللساني فإنه يمكن وضع اصبعين على رفي الجهاز الكامل ، و حتى لو حاول المرء دفع الجهاز نحو الخارج باليد الأخرى فإن الجهاز سيبقى ثابتا في مكانه بشكل محكم و هو ما يشبه ضغط اللسان للجهاز نحو الأسفل و الخارج بشكل فعال ضاغطا اياه باتجاه الارتفاع السنخي و ذلك كما في [الشكل ٣] .



[الشكل ٣]

قوى اللسان المطبقة نحو الأسفل والخارج ستضغط على الرفوف بشكل فعال باتجاه الارتفاع السنخي وبهذا سيثبت الجهاز في مكانه . و إذا شرح للمريض دور هذا التقعر اللساني فإنه سيعتاد و يتكيف بسرعة مع جهازه ، لأن توضع اللسان على هذه الرفوف سيعمل على عدم إزاحة الجهاز حتى و لو فتح المريض فمه بشكل واسع ، و عندما يستطيع المريض منع جهازه من الانزياح باستخدام اللسان فإنه سيكون واثقا من وضع الجهاز و سيبذل قصارى جهده ابرع في التعامل معه .

أما إذا كان التقعر طفيفا و غير ظاهر عند تنضيد الأسنان الاصطناعية لسانيا أو عند استعمال أسنان خلفية كبيرة فإن التقعر سيحدث تحت السطوح اللسانية لها و سينزلق اللسان تحت هذا الانخفاض دافعا الأسنان نحو الأعلى مما يسيء لاستقرار الجهاز كما في [الشكل ٤] لذلك عندما يكون التقعر تحت السطوح اللسانية للأسنان مباشرة فهو إشارة إلى وجوب إعادة تنضيد الأسنان الخلفية السفلية نحو الدهليزي بشكل أكبر أو استخدام أسنان أصغر،فإذا حصلنا على تقعر ملائم فهذا يعني أن كل من مراحل أخذ الطبعة و التسجيلات الفكية و اختيار و تنضيد الأسنان الاصطناعية قد انجزت بشكل صحيح . لهذا يعتبر شكل التقعر مؤشرا جيدا للحكم على نوعية الإجراءات السابقة .



الشكل (٤) التشـــميع النهـــائي

إذا صنعنا التقعر عندما تكون الأسنان منضدة لسانيا فإن التقعر سيكون تحت السطوح اللسانية للأسنان الاصطناعية ،عندها سينزلق اللسان على هذا الانخفاض دافعا الجهاز نحو الخارج .

تشميع السطح الدهليزي للجهاز السفلي :

يجب أن يكون المحيط الخارجي للسطح الدهليزي في الجهاز السفلي محدبا بشكل بسيط أو مستو على عكس السطح اللساني .

من الشائع تشميع السطح الدهليزي بشكل مقعر و ذلك لتوجيه القوى العضلية المطبقة على هذا السطح باتجاه الارتفاع السنخي ثم استعمال هذه القوى في تثبيت الجهاز السفلي و هذا يعود لاتجاه العضلة المبوقة و شكل الحزم العضلية.

لكن تختلف الألياف المتوسطة و السفلية للعضلة المبوقة في اتجاه و درجة التقلص خلال الوظيفة ،لذلك إذا تم تشميع السطح الدهليزي دون الأخذ بعين الاعتبار درجة التقلص العضلي و خلال الوظيفة فإنه لن يتكيف الشكل النهائي للسطح الدهليزي مع شكل نسج تلك المنطقة .

إن تشميع السطح الدهليزي للجهاز السفلي بشكل مقعر سيؤدي إلى تراكم الطعام و خاصة اللزج منه وذلك في منطقة التقعر لأن العضلة المبوقة لن تستطيع الضغط بشكل جيد على هذا التقعر . كما أن الطعام المتراكم في هذه المنطقة سوف ينتقل إلى الميزاب الدهليزي و يندخل إلى ما تحت قاعدة الجهاز السفلي محدثا ألما خلال المضغ وانزياح الجهاز (عدم استقرار) .

إن الشكل الذي يأخذه الطعام الملتصق على الحافة الدهلزية يشير إلى الشكل الذي يجب أن يكون عليه هذا السطح و هو الشكل المحدب و الذي يمنع تراكم الطعام و التصاقه في هذه المنطقة .

يمكن أن يكون تحدب السطح الدهليزي أكثر مما هو عليه في الأسنان الطبيعية و ذلك لتحسين الختم الحفافي و تقليل تراكم الطعام .

ربما يشعر المريض في البداية بقليل من عدم الراحة من هذا الشكل المحدب الذي يبرز أكثر من أسنانهم الطبيعية ، لذلك يجب على الطبيب شرح ضرورة هذا التشكيل من أجل ثبات و استقرار الجهاز، و إذا تم تخفيف التحدب قليلا بعد أسبوع فإن عدم الراحة ستخف كثيرا ، و من الضروري في هذه اللحظة التظاهر ما أمكن بإحداث صوت عال خلال سحل تلك المنطقة المحدبة أمام المريض و لكن القليل من السحل سيكون كافيا لذلك.

عند الانتهاء من عملية التشميع النهائي يفضل تثقيب الشمع بلطف و بفرشاة معدنية ناعمة حيث يعطي الجناح الاكريل شكلا طبيعيا ، و بعد ذلك نقوم بفصل الأمثلة الجبسية مع أجهزتها عن المطبق و بحرص شديد كي لا تنكسر الأمثلة أو تنفصل عن الأجهزة المشمعة حيث يتم إرسالها إلى المخبر لإجراء عملية تصليب الاكريل .

وقل رب زدني علما
Damascus University

التجربة السريرية للأجهزة

Clinical try – in Dentures

فحص البعد العمودي :

فحص العلاقة المركزية :

فحص الناحية التجميلية :

فحص النطق و التصويت :

Damascus University

وقل رب زدني علما
Damascus University

التجربة السريرية للأجهزة Clinical try – in Dentures

بعد الانتهاء من تنضيد الأسنان الخلفية على المطبق و تنظيف الصفائح القاعدية من الشمع الزائد و إجراء تشميع أولي لها نقوم بنقلها إلى فم المريض لتجربتها و التحقق من :

العلاقات المركزية و غير المركزية و البعد العمودي و فحص النواحي التجميلية و التصويتية .

فحص البعد العمودي :

نعيد تسجيل البعد العمودي الاطباقي للمريض بدون الأجهزة ثم ندخل الصفائح إلى الفم و نقارن البعد العمودي الاطباقي بوجودها مع التسجيل السابق حيث يجب أن يتوافق معه و إلا فسوف يعدل التنضيد وفق التسجيل الصحيح للبعد العمودي الاطباقي .

إن فحص مسافة الكلام يساعد في التحقق من البعد العمودي و ذلك بالطلب من المريض العد من واحد إلى العشرة بسرعة أو لفظ كلمة (٦٦) و النظر بين الأسنان العلوية و السفلية و خاصة في منطقة الضواحك حيث يلاحظ مسافة ١ – ٢ مم أثناء ذلك .

إن العين الخبيرة يمكن أن تكشف الخلل في البعد العمودي و ذلك من خلال النظر إلى وجه المريض حيث تلاحظ زيادة أو نقصانا في البعد العمودي .

فحص العلاقة المركزية :

يجب أن يتحقق تشابك حدبي أعظمي بين الأسنان العلوية و السفلية أثناء إطباق المريض على الأجهزة في العلاقة المركزية حيث يساعد الطبيب مريضه بقيادة الفك السفلي نحو العلاقة المركزية الصحيحة ثم تفحص علاقة الأسنان العلوية مع مقابلاتها السفلية و ذلك بمحاولة إدخال سكين شمع بينها و ذلك للتحقق من عدم ابتعاد إحدى الصفيحتين عن مكانها أثناء الإطباق ، فإذا ما دخلت السكين بينها لتوجب إعادة تسجيل العلاقة المركزية و ذلك بنزع الضواحك و الأرحاء السفلية و وضع الشمع الطري مكانها و تسجيل علاقة

مركزية جديدة وفق البعد العمودي الصحيح ، ثم يعاد تثبيت المثال السفلي على المطبق وفق العلاقة الجديدة و يعاد تنضيد الأسنان الخلفية السفلية ثم تجرب في الفم .

أما إذا كان تسجيل العلاقة المركزية خاطئ أي أن الأجهزة لا تنطبق في فم المريض مثل انطباقها على المطبق فهذا يستوجب إعادة تنضيد كامل الأسنان السفلية و ذلك بتطبيق الإجراء السابق .

فحص الناحية التجميلية :

يجب فحص دعم الشفة العلوية و عدم وجود الأثلام الأنفية الشفوية أو غؤور الخدين أو ما يسمى المظهر الشيخوخي المسبب عن الأجهزة أي يجب أن تعيد الأجهزة امتلاء الشفتين و الخدين بالشكل المناسب لعمر المريض و أن يتوافق الخط المنصف للوجه مع الخط بين الثنايا و إن تساير الحواف القاطعة للأسنان العلوية الأمامية الحافة القرمزية للشفة السفلية (خط الابتسام) و أن لا يظهر الشمع العلوي فوق الأسنان الأمامية أثناء الابتسام .

كما يجب التأكد من اللون و الحجم و الشكل للأسنان و خاصة عند المرضى ذوي المتطلبات التجميلية العالية و يفيد إعطاء مرآة كبيرة للمريض يضعها على بعد متر منه و ينظر إلى أجهزته و علاقتها مع الوجه و يمكن إجراء بعض التعديلات الضرورية إذا اقتضى الأمر و إلا فإن الأجهزة سوف تحضر للتشميع النهائي و التصليب .

فحص النطق و التصويت :

يتأثر النطق أو الكلام بتوضع الأسنان الأمامية و سماكة الحواف الحنكية للجهاز العلوي و ارتفاع قبة الحنك يطلب من المريض لفظ الأحرف (س – ش – ف) و ذلك للتأكد من لفظها الصحيح و الكشف عن سبب الاضطراب التصويتي في حال وجوده .

يتحدد الشكل النهائي لوظيفة اللسان باللفظ حيث نقوم بإضافة أو إزالة الشمع حتى نحصل على النطق السليم .

الفصل الرابع عشر

تصحيح الاطباق بعد تصليب الأكريل

Occlusal Correction

السحل الانتقائي في العلاقة المركزية

السحل الانتقائي أثناء الحركات الجانبية

حفظ تسجيلات القوس الوجهي

انهاء الجهاز و تسليمه للمريض

تسليم الأجهزة

تحديد مناطق الضغط باستخدام الطلاء الكاشف

السحل الحركي في فم المريض

التلميع النهائي للجهاز

التعليمات المعطاة للمريض

التوصيات و النصائح من أجل وضع الجهاز بالفم

التعديلات بعد تسليم الجهاز

وقل رب زدني علما
Damascus University

تصحيح الاطباق بعد تصليب الأكريل

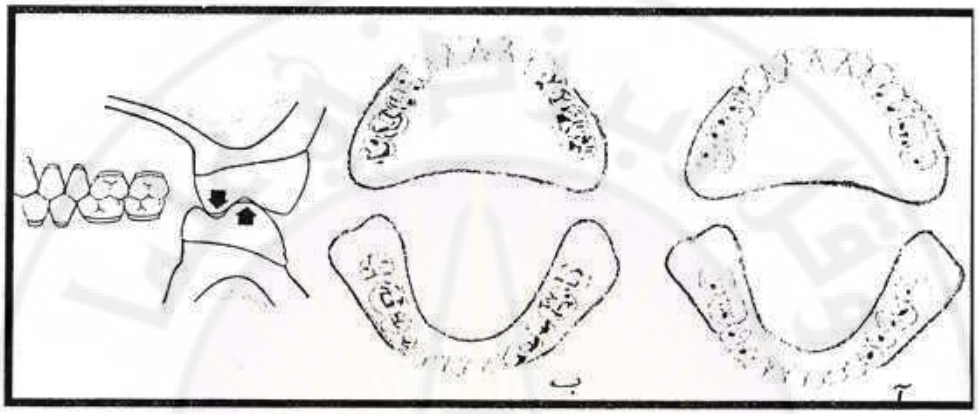
يجب أن يعاد تركيب الأمثلة الجبسية مع أجهزتها على المطبق بعد تصليب الأكريل و ذلك بالإعتماد على ميازيب الدلالة المنحوتة على قاعدة المثال ، حيث تعاد إلى وضعها الصحيح قبل طبخ الأكريل و من ثم ينجز التصحيح الاطباقي على المطبق ، حيث يتم تصحيح الأخطاء الاطباقية الناجمة عن التغيرات التي قد تحدث خلال عملية التصليب مثل تقلص الأكريل أو عدم انطباق نصفي البوتقة على بعضهما بشكل محكم بعد حشي الأكريل .

إن الهدف من تصحيح الاطباق هو الحصول على توازن اطباقي بين أسنان الفكين و في جميع حركات الفك السفلي و بالتالي استقرار و ثبات الأجهزة السنية في الحالة الوظيفية. بعد إعادة تركيب الأمثلة الجبسية مع الأجهزة على المطبق نلاحظ أن قضيب الدلالة القاطعي لا يمس سطح الدلالة حيث يبقى بعيدا عنه ½ ← ١ مم و ذلك بسبب تغيرات اطباقية حصلت أثناء تصليب الجهاز ،حيث يجب أن تصحح هذه الأخطاء بوساطة السحل الانتقائي و السحل الحركي على المطبق أولا ثم في فم المريض ثانيا .

السحل الانتقائي في العلاقة المركزية :

توضع ورقة عض بين الأسنان العلوية و السفلية و يغلق الساعد العلوي للمطبق حيث نلاحظ نقاط تماس اطباقية قليلة بين الجهازين في وضعية الاطباق المركزي ، نقوم بتعديل هذه النقاط بواسطة حجر كاربوراندم صغير،حيث يتم تعميق الوهاد و الميازيب المقابلة للحدبات و لا يجوز تعديل ذرا الحدبات إلا في الحالات التي تكون فيها الحدبة عالية في وضعية العلاقة المركزية و اللامركزية ، ثم تكرر عملية التعليم و السحل حتىنحصل على تماس متوازن على كافة الأسنان في وضعية العلاقة المركزية و بحيث

تكون مناطق التماس منتشرة بشكل واسع بين أسنان الفكين،كما يجب أن ينطبق عمود الدلالة على سطح الدلالة كما في [**الشكل١**]



[الشكل ١]

شكل ترسيمي يوضح التعديل الاطباقي الانتقائي في العلاقة المركزية آ- قبل السحل ب- بعد السحل .

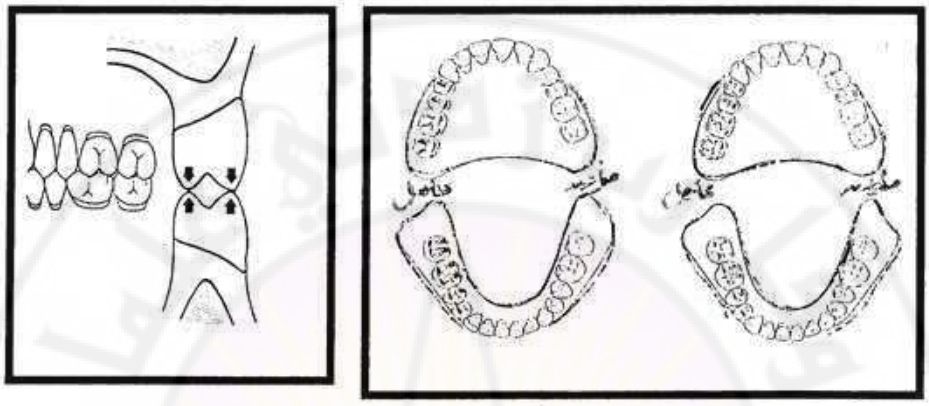
السحل الانتقائي أثناء الحركات الجانبية :

يجب وضع ورقة عض فوق الأسنان في كلا الجانبين ، ثم تحريك المطبق لأحد الوضعين الجانبيين ، عندها سيتم تعليم مناطق التماس في الجانب العامل و في الجانب الموازن .

و يجب استخدام ورقة عض مختلفة اللون عن المستخدمة لتعديل العلاقة المركزية كأن تكون الأولى حمراء و الثانية زرقاء و ذلك من أجل تمييز نقاط التماس المعلمة أو المسجلة في العلاقة المركزية عن تلك المعلمة بالوضعية غير المركزية .

ففي الجانب العامل : يتم السحل الانتقائي و ذلك بتعديل أو سحل المنحدرات اللسانية للحدبات الدهليزية العلوية و المنحدرات الدهليزية للحدبات اللسانية السفلية ، و لا

يجوز أن تسحل الحدبات الدهليزية السفلية أو اللسانية العلوية (حدبات الدعم) و إلا سوف ينقص البعد العمودي [الشكل ٢]



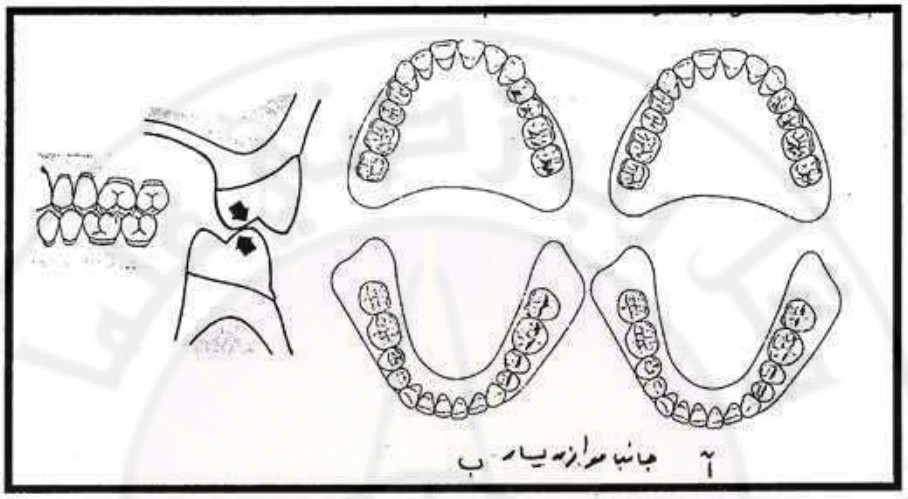
[الشكل ٢]

شكل ترسيمي يوضح السحل الانتقائي على الجانب العامل :

آ- قبل السحل ب- بعد السحل.

أما في الجانب الموازن : فيتم تعديل الاعاقات الاطباقية بسحل المنحدرات اللسانية للحدبات الدهليزية السفلية و هذه الحدبات تعتبر حدبات دعم لذلك يجب الحرص الشديد أثناء السحل [الشكل ٣] و من أجل الحصول على توازن إطباقي في الجانب الموازن يكفي الحصول على نقطة تماس واحدة بين أسنان ذلك الجانب .

و يجب أن تعاد عملية التعليم و السحل عدة مرات في وضعية الحركة الجانبية اليمنى حتى تصبح العلامات المحدثة بفعل هذه الحركة تشير إلى تماس موحد و منتظم في الجانب العامل و الموازن ، ثم تجرى نفس الإجراءات السابقة على الحركة الجانبية اليسرى .



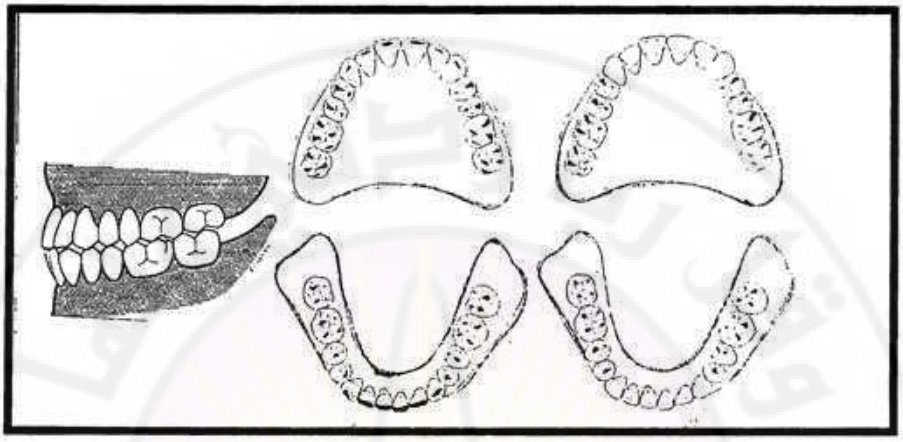
[الشكل ٣]

شكل ترسيمي يوضح التعديل الاطباقي على الجانب الموازن

آ- قبل السحل ب- بعد السحل .

السحل الانتقائي للحركة الأمامية :

إذا وجدت نقاط تماس مبكرة في الحركة الأمامية فيكون التعديل بسحل المنحدرات الوحشية للحدبات الدهليزية العلوية و المنحدرات الأنسية للحدبات الدهليزية السفلية . كما في [الشكل ٤] .



[الشكل ٤]

شكل ترسيمي يوضح نقاط التماس بين أسنان الفكين أثناء الحركات الأمامية و الخلفية .

و بعد الانتهاء من عمليات السحل الانتقائي فإن العلامات الحاصلة عند الحركة و في كل الاتجاهات تظهر مناطق تماس موحدة و منتظمة ، كما يبقى عمود الدلالة القاطعي على تماس دائم مع السطح القاطعي أثناء جميع الحركات (الأمامية – الجانبية – المركزية).

السحل الحركي :

تنعم التشوهات البسيطة للسطوح الاطباقية و ذلك بإجراء حركات انزلاقية للمطبق و باستخدام معجون الكاربوراندم مع الغليسيرين إذا كانت الأسنان خزفية و معجون الخفان مع الغليسيرين إذا كانت الأسنان أكريلية حيث يتم تحريك ذراع المطبق بحركات جانبية و أمامية خلفية و بعدد محدد لا يتجاوز ١٥ خمس عشرة مرة لأن زيادة السحل الحركي يمكن أن يؤدي إلى سحل حدبات الأسنان و الحصول على سطوح تماس واسعة و بشكل غير ضروري مما يسبب اضعاف الفعالية الماضغة و هذا يستدعي إعادة تشكيل

الحدبات و الوهاد المقابلة لها بواسطة حجر كاربوراندوم صغير و ذلك للتأكد من أن الطعام يخرج بشكل جيد أثناء العمل الوظيفي ثم يجب تنعيم السطوح الخشنة بواسطة رأس تنعيم مطاط مناسب.

حفظ تسجيلات القوس الوجهي Securing the Index:

بعد الانتهاء من التعديلات الاطباقية بشكل كامل و دقيق على المطبق ، و قبل نزع الأجهزة عن أمثلتها للصقل و التلميع فإن العديد من الأطباء يفضلون حفظ تسجيلات القوس الوجهي للمريض و المنقول إلى المطبق و الهدف من هذا الإجراء هو إمكانية تصحيح أي خطأ في تسجيلات العلاقة المركزية عند تسليم الأجهزة للمريض و ذلك بالرجوع إلى تسجيل وضعية السطوح الاطباقية للأسنان العلوية و المثال العلوي لا يزال على المطبق و دون الحاجة لإجراء تسجيلات جديدة للقوس الوجهي للمريض حيث يتم التسجيل **وفق المراحل التالية** :

١- نثبت صفيحة التنضيد إلى الجزء السفلي من المطبق بدلا من الجهاز السفلي ، مع المحافظة على الجهاز العلوي في مكانه .

٢- نمزج قليلا من الجبس و نضعه على صفيحة التنضيد ثم نغلق الساعد العلوي للمطبق حيث ينغرس السطح الاطباقي للأسنان العلوية المدهونة بمادة عازلة في الجبس السفلي بمقدار ٢ – ٣ مم ثم تزال الزوائد الجبسية .

٣- عندما يأخذ الجبس وضعه النهائي يفصل مع حلقة التنضيد عن المطبق حيث نحصل على طبعة جبسية للسطوح الاطباقية لأسنان الجهاز العلوي بعمق ٢ مم .

٤- نقوم بحفظ ميل ممر اللقمة و زاوية بنت على الجدار الجانبي للطبعة التي تحفظ إلى حين الحاجة .

انهاء الجهاز و تسليمه للمريض :

تنزع الأجهزة عن أمثلتها الجبسية و تلمع سطوحها الخارجية و تنهى بحيث تعيد شكل محيط الوجه والجهاز العضلي الفموي إلى وضعه الطبيعي .

يجب أن تعكس قواعد الأجهزة الكاملة جميع التفاصيل التشريحية للطبعة النهائية ، من خلال تغطيتها بالكامل و دون أن تؤذيها و أن تكون منطبقة عليها بشكل صميمي جيد .
يجب تلميع السطوح الخارجية للأجهزة السنية بشكل جيد ، أما السطوح الداخلية فلا تلمع و لا تصقل لأن تلميعها سيؤدي إلى عدم انطباقها على النسج الرخوة الواقعة تحتها و بالتالي عدم ثباتها .
و عند استخدام فراشي التلميع مع مسحوق الخفان و الماء يجب الحذر من رفع درجة حرارة الجهاز مما يسبب التواءه و عدم انطباقه الصحيح في الفم .
قبل ادخال الأجهزة الكاملة إلى الفم يجب أن يفحص باطن الجهاز بالجس بسبابة الطبيب حيث نقوم بسحل أي نتوء حاد ، لأن خبرة الألم بعد ادخال الأجهزة الجديدة قد تسبب فقدان ثقة المريض بالجهاز ، و هذا ما يجعل تقبل الجهاز الجديد أكثر صعوبة ، و من خلال خبرة المؤلف فإنه يجب أن يتم هذا الإجراء قبل موعد تسليم الجهاز لأن التجارب أثبتت أنه كلما قلت التعديلات على الأجهزة عند تسليمها زادت ثقة المريض بجهازه و بطبيبه أيضا .

تسليم الأجهزة Insertion of Dentures:

يفحص الجهاز السفلي أولا لأنه لا يلامس ظهر اللسان و لا يثير منعكس الأقياء عند المريض حيث نفحص حوافه و خاصة في منطقة الميزاب الدهليزي الأمامي ، و منطقة المثلث خلف الرحوي حيث تميل الطبعة لامتداد زائد و بناء على ذلك يجب إجراء الفحص الدقيق و إجراء التقصير حسب الضرورة .
بعد ذلك يدخل الجهاز العلوي إلى مكانه و نتأكد من أن حوافه ممتدة بشكل ملائم ، كما يجب فحص منطقة اللجام و الذي يمكن أن ينزاح أثناء أخذ الطبعة النهائية ، في هذه الحالة يجب تعميق و تعريض الثلمة الخاصة باللجام و ذلك باستخدام سنبلة شاقة مناسبة ثم تدور و تلمع حواف هذه الثلمة ، و يجب الانتباه إلى عدم المبالغة بفتح و توسيع أمكنة اللألجمة لأن ذلك يسبب فقد الختم الحفافي و بالتالي عدم ثبات الجهاز .

تحديد مناطق الضغط باستخدام الطلاء الكاشف :

Pressure Indicator past

نستخدم الطلاء الكاشف لتحديد المناطق التي يطبق عليها الجهاز ضغطا زائدا على النسج الحاملة له،حيث تدهن منه طبقة رقيقة على باطن الجهاز بشكل كامل كما في ثم يوضع الجهاز في مكانه الصحيح في الفم و يطبق ضغطا قوي بالأصابع على السطوح الاطباقية ، و بذلك يمكن تحديد نقاط الضغط في باطن الجهاز و التي تزيح النسج الرخوة من مكانها ، و عندما تزال هذه النقاط فإن الجهاز لن يزعج المريض عند تطبيق القوى الاطباقية .

و يمكن معرفة مناطق الضغط عند نزع الجهاز من الفم ،حيث تمثل المناطق التي يكون فيها الطلاء رقيق جدا أو مزال تماما مناطق ضغط حيث تخفف باستخدام السنابل المعدنية المناسبة لشكل منطقة الضغط ، يجب أن تعاد عملية التسجيل و السحل حتى نصل إلى المرحلة التي لا يشف فيها الجهاز من خلال الطلاء الكاشف بحيث تكون طبعة الطلاء منتظمة نوعا ما ، و بما أن مرونة النسج الرخوة مختلفة بين مكان وآخر ، فلا نتوقع أن نحصل على طبقة طلاء منتظمة بشكل كامل .

يمسح الطلاء الكاشف عن باطن الجهاز بقطعة قطن و بحركات وحيدة الاتجاه و ليس ذهاب و إياب ، و فضلا عن ذلك فإنه إذا كان هناك نتوء صغير مخفي في باطن الجهاز فإننا سوف ندرك وجوده بسهولة لأن ألياف القطن سوف تعلق به ، بعد ذلك نقوم بتنعيم المناطق الخشنة بعد التعديل بواسطة قمع من ورق الزجاج و التلميع بواسطة رأس مطاط مناسب .

قبل البدء بتعديل الاطباق في فم المريض نضع لفافة قطنية بين الأسنان العلوية و السفلية في كل جانب ونطلب من المريض أن يعض عليهم لمدة عشرة دقائق ، بهذه الطريقة تتمرن النسج الفموية على أخذ الوضعية التي تتناسب مع باطن الجهاز ، زيادة على ذلك فإن أي شكوى من المريض أثناء ذلك تؤكد على أن المشكلة من باطن الجهاز و ليس

من الاطباق لأننا لم نسمح للمريض أن يعض على أسنانه و عندها لابد من إعادة الخطوات السابقة لتصحيح باطن الجهاز باستخدام الطلاء الكاشف .

و بشكل عام فإن المناطق الواجب تخفيف الضغط عنها هي في الفك السفلي قمة السنخ إذا كان بشكل حدالسكين ، و الخط المنحرف الباطن و في الفك العلوي الدرز المتوسط و الحليمة القاطعة و التجعيدات الحنكية .

إضافة لذلك يمكن التحقق من علاقة النتوء المنقاري بحافة الجهاز الدهليزية في منطقة الحدبة الفكية و ذلك بوضع الطلاء الكاشف على تلك المنطقة من الجهاز العلوي و الطلب من المريض تحريك فكه السفلي إلى اليمين و اليسار حيث يشاهد انطباع النتوء المنقاري على الحافة الدهليزية و التي يجب أن تخفف سماكتها لتتلاءم مع شكل النتوء المنقاري أثناء حركات الفك السفلي المختلفة .

بعد تصحيح باطن الجهاز نقوم بتعديل الأخطاء الاطباقية المرافقة لتصليب الأكريل و ذلك باستخدام ورق العض حيث تعتبر عملية مهمة عند تسليم الأجهزة و كخطوة أولى نفحص نقاط التماس الاطباقية في وضعية العلاقة المركزية حيث يتم تصحيح نقاط التماس المبكرة بسحل الوهاد و الميازيب و المنحدرات ، و تعاد هذه العملية حتى نحصل على تشابك حدبي أعظمي (عدم مرور الضوء بين الحدبات) في وضعية العلاقة المركزية .

أما في الحركات الجانبية فيتم التعديل الاطباقي باستخدام ورق العض و كما تم في عملية السحل الانتقائي على المطبق .

السحل الحركي في فم المريض :

يتم السحل الحركي في فم المريض باستخدام مسحوق السحل المناسب لنوع الأسنان الاصطناعية و ذلك بوضع طبقة رقيقة منه على السطوح الاطباقية للأسنان الخلفية و الطلب من المريض تحريك فكه إلى اليمين و اليسار و الأمام و الخلف عدة مرات حيث نحصل على سطوح للأسنان العلوية و السفلية منسجمة مع حركة الفك السفلي للمريض

، و بنفس الوقت يتم تخفيض بعض المنحدرات الحدبية حيث تحصل على بعض الحرية الاطباقية و خاصة عند كبار السن حيث تضعف فاعلية عضلات المضغ و ترتخي أربطة المفصل الفكي الصدغي و تكون العلاقة الفكية عندهم غير مستقرة مما يستوجب تأمين قليلا من الحرية الاطباقية لديهم .

فحص امتداد حواف الجهاز العلوي :

يوضع الجهاز في مكانه على السنخ العلوي و يطلب من المريض فتح فمه حيث يجب أن يبقى الجهاز ثابتا في مكانه و إذا تحرك لكان ذلك ناجم عن زيادة في طول الحواف الدهليزية ، حيث يجب تقصيرها كما يجب التأكد من المسافة بين النتوء المنقاري و الحافة الدهليزية للجهاز فإذا كانت ضيقة فيمكن أن يسبب ذلك حركة الجهاز أثناء فتح الفم نتيجة الاصطدام بينهما ، كما يجب التحقق من تحرير الألجمة و خاصة عند عملها الوظيفي أي تحرر الألجمة بالاتجاه الذي تسلكه أثناء الوظيفة و يمكن كشف ذلك بمسك الخد أو الشفة العلوية و سحبها باتجاه الأسفل و الخارج و النظر إلى منطقة الحواف و الألجمة بوقت واحد حيث يخفف ويقصر التداخل فيما بينها بالشكل المطلوب .

أما منطقة السد الخلفي فيمكن تقصيرها إلى خط الاهتزاز أ و ذلك بعد تعليمه و تعيينه بقلم كوبيا ثم ادخال الجهاز العلوي و التحقق من زيادة أو نقصان الحافة الخلفية له و التي يجب أن تنطبق على هذا الخط .

فحص امتداد حواف الجهاز السفلي :

يجري فحص امتداد الحواف الدهليزية للجهاز السفلي بالطلب من المريض فتح الفم و مراقبة حركة أو ثبات الجهاز،فإذا ارتفع الجهاز عن مكانه لدل ذلك على زيادة في طول الحواف الدهليزية و خاصة المنطقة الشفوية الأمامية و المنطقة الدهليزية الوحشية حيث يجب فحصها الدقيق و تقصيرها بالشكل المناسب.

كما يجب فتح الألجمة الجانبية بشكل مائل إلى الأسفل و الأنسي و ذلك حسب حركتها الوظيفية أما الامتداد الخلفي للجهاز فوق المثلث خلف الرحوي فيجب أن لا تتجاوز

الحافة الخلفية أكثر من ثلثي الطية الرحوية الخلفية،كما يجب الانتباه إلى عدم تداخل هذه الحافة مع الرباط الجناحي الفكي حيث يجب فتحها أو تحرير المكان المقابل له على الجهاز و ذلك أثناء فتح الفم ، و من جهة أخرى يمكن فحص امتداد الحواف الدهليزية للجهاز السفلي عن طريق الجس من خارج الفم لهذه الحواف حيث يمكن أن يتحرك الجهاز بسهولة إذا كان امتدادها زائدا .

فحص امتداد الحواف اللسانية للجهاز السفلي :

يطلب من المريض إخراج لسانه إلى خارج الفم فإذا تحرك الجهاز لدل ذلك على زيادة في طول المنطقة اللسانية الوحشية أو عدم تحرير اللجام اللساني ، كما يطلب منه تحريك لسانه باتجاه الخد الأيمن ثم الأيسر فإذا تحرك الجهاز دل ذلك على زيادة في طول الحواف اللسانية تحت الضواحك و الأرحاء حيث تقصر بالشكل المناسب .

فحص ثبات و استقرار و دعم الجهاز :

يتم بنفس الطريقة المتبعة لفحص الطبعة النهائية المذكورة سابقا .

فحص الناحية التجميلية :

يجب فحص الدعم الشفوي و امتلاء الوجه و اختفاء التجاعيد الناجمة عن الدرد الكامل ، كما تفحص علاقة الأسنان الأمامية مع شكل شفاه المريض و مقدار ما يرى منها أثناء الكلام و الابتسام و إجراء تعديلات خفيفة إذا اقتضى ذلك .

فحص النطق :

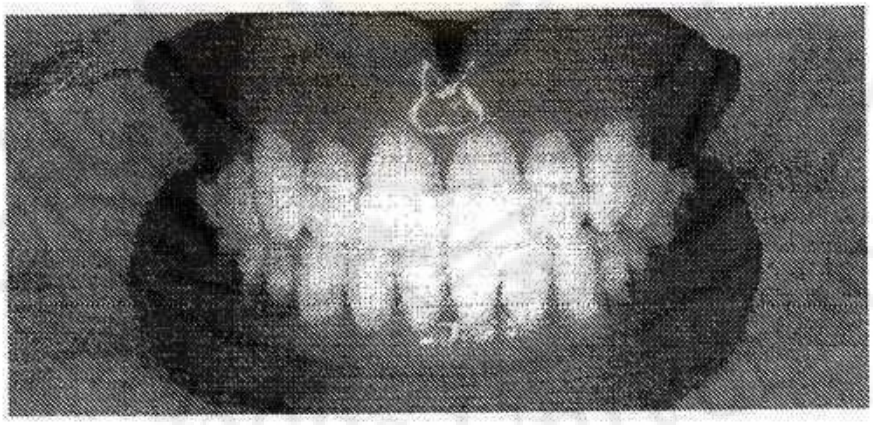
نفحص التصويت و سلامة نطق الأحرف بشكل صحيح و ذلك من خلال الطلب من المريض التحدث أو القراءة أو العد و إجراء بعض التعديلات الطفيفة إذا لزم الأمر .
يجب أن يكون فحص التصويت أخر الفحوص و ذلك لاعطاء اللسان الوقت الكافي للتعرف على الحدود الجديدة و شكل الارتفاع السني الصناعي و المنطقة خلف القواطع ، حيث يستطيع بعد عدة دقائق أن يتكيف مع الوضع الجديد و ينطق الأحرف و الكلمات

و لكن بشكل بطيء،هذا و يمكن أن تحدث بعض الأخطاء في صنع الجهاز و التي تؤثر في النطق السليم مثال على ذلك :

سماع صوت الصفير أثناء نطق حرف السين (س) و ذلك ناجم عن الفراغ بين حواف اللسان و الحواف الحنكية للجهاز العلوي أو سماع صوت تماس الأسنان أثناء لفظ حرف (س – ش – ث) و سبب ذلك زيادة البعد العمودي .

التلميع النهائي للجهاز Final polishing :

يجب إجراء الصقل و التلميع لكل جزء طرأ عليه تعديل من الجهاز و إلا فإنه سيسبب تقرح و ألم في المنطقة المقابلة له من الفم و بالتالي عدم قدرة المريض على استخدام الجهاز و ربما اتخاذ موقف سلبي منه لترافقه مع الألم مما يطيل فترة التكيف و التأقلم مع الأجهزة ، لذلك وجب التأكد من تلميع الجهاز بشكل جيد ما عدا السطوح الاطباقية للأسنان و باطن الجهاز عندئذ يمكن أن يسلم الجهاز للمريض و إعطاءه التعليمات الضرورية للاستخدام كما في الشكل (٧) .



الشكل (٧)

التعليمات المعطاة للمريض :

من السهل على المريض أن يتكيف و يبقي على الجهاز في فمه إذا قضينا وقتا كافيا في إعطاءه التعليمات بوضع و استخدام الجهاز ، و المريض الموعى قادر بشكل أكبر على التغلب على الصعوبات التي تعترضه و يكون أكثر هدوءا و تعاونا من المريض المثقف و الذي يترك الجهاز في المستقبل لعدم إعطاءه تعليمات استخدام الأجهزة .

يجب أن يعلم المريض كيف يضع الجهاز و ينزعه في العيادة ، كما نريه كيف يكون الجهاز ثابتا عند تعرضه للقوى الماضغة ، و من المهم أن نحث المريض و نعلمه كيفية الاعتناء بصحة الجهاز و الحفرة الفموية . و من المساعد للمريض أن نعطيه التعليمات مكتوبة بنشرة و على الطبيب أن يشرح للمريض محتويات النشرة قبل تسليمها له :

١ تعليمات عن نزع الجهاز :

يمكن نزع الجهاز الثابت عن طريق تحرير ختم الحواف بالإصبع أو نفخ الخدود ، أو وفق خط إخراج مناسب للجهاز .

٢ التأكد من الثبات عند المضغ :

يمكن أن تتأكد من ثبات الجهاز عند تطبيق قوى إغلاق في منطقة الأسنان الخلفية و هذه القوى الماضغة يجب أن تكون مباشرة .

٣ - تنظيف الجهاز :

ننظف الجهاز بفرشاة عريضة و هذا هام خاصة للمرضى الكهول و العاجزين .

إن تنظيف جانب واحد من الجهاز يتم بأشعار الفرشاة المتعددة و التي تستعمل على السطوح الكبيرة و الجانب الآخر للفرشاة يحتوي مجموعة صغيرة من الأشعار للمناطق الضيقة و الصغيرة و العميقة من السطوح النسيجية لقاعدة الجهاز .

التوصيات و النصائح من أجل وضع الجهاز بالفم :

١ الصبر و الحلم :

إنك تحتاج لوقت حتى تتأقلم مع جهازك لأنه جسم غريب و بعد وقت قصير من وضعه تزداد غزارة اللعاب و ستحتاج لأن تبلع أكثر من الطبيعي ، و عند مرور الوقت ستصبح معتادا على الأجهزة كأنها جزء من جسمك . اتبع نصائح طبيبك و كن متعاونا معه .

٢ الأجهزة السفلية :

تتطلب الأجهزة السفلية صبرا أكثر من الأجهزة العلوية لأنها تحتاج لوقت أطول لكي يتعلم المريض كيف يتعامل معها و يستعملها ، و يجب ألا تتعكر من حقيقة أن لسانك يظهر و كأنه محدد الحركة و عليك أن تعتاد على وضعه و تتكيف معه .

٣ المضغ :

خلال الأيام الأولى تناول طعاما طريا فقط أو أطعمة غير لصاقة . أمضغ ببطء دون شدة حيث تستطيع تدريجيا أن تتعلم طريقة عمل الجهاز و الضغط الذي تطبقه على الحافة السنخية . و بعد فترة يمكنك مضغ طعامك و حالا تصبح معتادا على جهازك الجديد ، و يجب أن لا تنزعج من حقيقة أن الأجهزة تتحرك دائما ببطء عند المضغ .

٤ قطع الطعام :

في البداية لا تعض بشكل قوي ، قطع الأطعمة إلى قطع صغيرة ، و إذا كانت أسنانك مثبتة بشكل كاف فحاول أن تقص قطعة خبز أو تفاحة و أدفعها بين الأسنان الأمامية حيث يكون الجهاز مستقرا في مكانه ، و بشكل طبيعي لا يمكن لكل الأجهزة أن تكون قادرة على العض مثل الأسنان الطبيعية .

٥ القرحات المؤلمة :

قد تعاني من قرحات مؤلمة تحت جهازك الجديد ، فعليك زيارة طبيبك لكي يصحح الأخطاء .

٦- الكلام :

جرب الكلام بقراءة جهورية بينما تنظر في المرآة .

٦ التنظيف :

نظف جهازك كل صباح و مساء بفرشاة أجهزة خاصة و صابون قلوي مع ماء بارد بعد كل وجبة و لا تنس أن تنظف لسانك و قبة الحنك بفرشاة ناعمة .

٨- ما هي المدة التي يجب عليك فيها وضع جهازك ؟

يجب أن تنزع الجهاز من الفم عند النوم و تضعه في كأس من الماء البارد و النظيف لأن شكل الأكريل يتغير إذا عرضته للهواء الجاف .

٩- تغيرات السنخ :

إن شكل الارتفاعات السنخية يتغير مع الزمن و لا تتغير الأجهزة ، فعليك زيارة طبيبك بانتظام لكي يقيم ثبات الأجهزة و صحة السنخ بدقة . اعتمد على طبيبك فهو قادر على تعديل جهازك أو صنع غيره فهذا قد يكون ضروريا بعد فترة من الوقت .

١٠- تغيرات الأجهزة :

لا تحاول أبدا أن تنحت أو تصلح جهازك الخاص بذاتك لأن طبيبك فقط يملك المعرفة و التجهيزات المناسبة لإجراء مثل هذه الإصلاحات .

التعديلات بعد تسليم الجهاز :

غالبا عندما نتوخى الحرص في وضع الأجهزة فإنه قد تتطور مناطق ضغط ، و في اليوم الذي يلي وضع الجهاز لأول مرة قد تظهر مناطق ضغط كمناطق إثارة في الغشاء المخاطي والتي لا تكون مؤلمة حتى الآن ، إن حواف الجهاز الطويلة و الختم الحنكي الخلفي زائد الامتداد يسبب خطوط حمراء ناعمة و التي يمكن أن نحددها و نصححها قبل معاناة المريض منها .

و بعد عدة أيام أو أسابيع من وضع الجهاز يمكن أن تظهر مناطق ضغط وظيفية مؤلمة و بإزالتها تزداد ثقة المريض بالأجهزة الجديدة و يبدأ المضغ بقوة أكبر . و هذا قد يكون مصدر نزاع بين المريض و الطبيب لأن الأجهزة القديمة و بالرغم من عدم كفاءتها فإنها لا تؤذي ، هذا لأن المريض قد تعلم كيفية استعمالها بالعادة .

يجري التعديل الأول للجهاز في اليوم التالي لتسليمه ، حيث يظهر المريض بقع مؤلمة تحت الجهاز ، و يقوم الطبيب بتحديد السبب و معالجته ، فإذا كانت البقع مسببة عن طول حواف الجهاز لوجب تقصيرها بالشكل المناسب و ذلك باستخدام قلم كوبيا ثم تعديل الانطباع على الحواف الأكريلية و تلميعها و صقلها بشكل جيد ، و يمكن أن يكون الألم ناجما عن انضغاط الألجمة حيث يتم تحريرها بالشكل المناسب .

أما إذا كان الألم متوضعا في باطن الجهاز فيجب استخدام الطلاء الكاشف و تحديد منطقة الضغط و تخفيفها بالشكل المطلوب ، ثم يعاد الفحص بعد ٤٨ ساعة من الفحص الأول للتأكد من زوال جميع الأعراض و راحة المريض أثناء استخدام الأجهزة ، فإذا ابدى المريض أي انزعاج أو ألم فيجب تكرار الإجراء السابق و استخدام الطلاء الكاشف و إجراء التعديل المناسب ثم يعاد الفحص بعد خمسة أيام ثم بعد أسبوعين من تسليم الأجهزة .

ملاحظة : يجب أن يكون الطالب مسؤولا عن هذا الإنجاز الذي احرزه حتى يتم تخرجه النهائي من الكلية ، أما في العيادة الخاصة فيفضل أخذ أجر رمزي من المريض على أي تعديل يقوم به و ذلك بعد مضي ثلاثة أشهر من تسليم الجهاز ، حيث يشعر المريض بأن الطبيب غير مسؤول عن أي تغيير يطرأ على النسج الداعمة و الدائمة

التبدل و التغير و هذا يعطي الثقة المتبادلة بين الطرفين حيث يعرف كل منهما مسؤوليته تجاه الآخر .

وقل رب زدني علما
Damascus University

الفصل الخامس عشر

مشكلات الأجهزة السنية الكاملة

مشكلات الطبعات الأولية

مشكلات الطبعات النهائية

مشكلات الصفائح القاعدية

مشكلات تسجيل العلاقة المركزية

مشكلات تنضيد الأسنان الاصطناعية

مشكلات تماثر الأكريل بالطرق التقليدية

المشكلات الناجمة عن استخدام الأجهزة الكاملة

وقل رب زدني علما
Damascus University

مشكلات الأجهزة السنية الكاملة

مشكلات الطبعات الأولية :

❶ عدم وجود طابع أولي مناسب للحالة بسبب وجود سنخ غير منتظم يتطلب إجراء تعديلات على الطابع الأولي قبل أخذ الطبعة أو أخذ طبعة مبدئية لصنع طابع أولي مناسب للحالة .

❷ وجود لسان كبير يعيق وصول المادة الطابعة إلى المناطق تحت اللسانية . تتم المعالجة بـ:

آ- وضع كمية من المادة الطابعة في تلك المناطق قبل إدخال الطابع إلى الفم .

ب- استخدام مركب الطبع بدلا من الألجينات .

❸ وجود منعكس أقياء شديد عند المريض . و **للتغلب عليه يجب القيام بما يلي :**

ا- الغرغرة بالماء البارد لمدة ٥ إلى ١٠ دقائق قبل أخذ الطبعة .

2- جلوس المريض بوضعية صحيحة على الكرسي أثناء أخذ الطبعة .

3- اختيار مادة طابعة سريعة التصلب و شديدة اللزوجة .

4- عدم وضع كمية كبيرة من المادة الطابعة .

5- استخدام التخدير الموضعي على قبة الحنك و ظهر اللسان .

6- التنفس من الأنف أثناء أخذ الطبعة .

7- تشتيت انتباه المريض و اشغاله بحركات معينة .

8- منع انسياب المادة الطابعة باتجاه البلعوم .

❹ انفصال المادة الطابعة عن الطابع : **الحل** : آ- زيادة عدد ثقوب الطابع .

ب- وضع شمع لصاق على حواف الطابع

❺ وجود فقاعات هوائية كبيرة في الطبعة بسبب عدم تحرير الخد و الشفاه أثناء أخذ الطبعة .

❻ تصلب المادة الطابعة قبل وضعها في الفم،لذا يجب التقيد بزمن المزج والعمل للمواد الطابعة .

❼ ميلان الطابع و عدم توافق خطه الأوسط مع الخط الأوسط لوجه المريض يسبب عدم تجانس في ثخانة حواف الطبعة .

❽ التأخر في صب الطبعة يؤدي إلى تغير في أبعادها .

❾ انكسار المثال الجبسي بسبب عدم صنع قاعدة جبسية له .

❿ عدم وضوح الميازيب اللسانية و الدهليزية على المثال الجبسي ناجم عن سوء صب الطبعة .

مشكلات الطبعات النهائية :

① سوء صنع الطابع الافرادي حيث يعاني من الالتواء أو نقص الحواف أو زيادة في طول الحواف تودي إلى فشل الطبعة النهائية .

② فشل طبعة الحواف الناجم عن آ- سوء استخدام المادة الطابعة .

ب- عدم إجراء الحركات المناسبة لكل منطقة .

③ وجود فقاعات كبيرة في الطبعة تستدعي إعادتها .

④ رؤية أكريل الطابع بسبب الضغط الزائد على الطابع يؤدي إلى مناطق تماس مبكرة قد تسبب عدم ثبات الجهاز .

⑤ حواف الطبعة بشكل حد السكين ناجم عن قصر حواف الطابع الافرادي .

⑥ عدم توفر الثبات و الدعم و الاستقرار في الطبعة يتطلب إعادتها .

⑦ عدم غسل و تجفيف الفم قبل أخذ الطبعة النهائية يؤدي إلى عدم انطباق الجهاز .

⑧ عدم الاهتمام بصب و تعليب الطبعة النهائية .

مشكلات الصفائح القاعدية :

١- حركة الصفائح القاعدية و عدم ثباتها في الفم يؤدي إلى تسجيل علاقة مركزية خاطئة . و يكون الحل

إما ً1- بوضع مادة لزجة في باطن الصفائح تساعد على التصاقها مثل (الكوريكا).

أو ً2- صنع صفائح قاعدية من الأكريل الحراري أو الضوئي .

٢- دفع إحدى الصفائح عن مكانها أثناء تسجيل العلاقة المركزية من قبل الطبيب مما يؤدي إلى تسجيل خاطئ.

٣- عدم التقيد بتعليمات دعم الشفة و خط الابتسام يعطي منظراص غير تجميلي مثل بروز الشفة العلوية أو انخماصها .

٤- ترك الصفائح القاعدية و الارتفاعات الشمعية في فم المريض قبل أن يتصلب الشمع يؤدي إلى انزياح الصفائح من مكانها .

مشكلات تسجيل العلاقة المركزية :

❶ عدم وجود طريقة دقيقة لتحديد البعد العمودي الصحيح عند مرضى الدرد الكامل .

❷ عدم قدرة الطبيب على تسجيل العلاقة المركزية بالطريقة التقليدية (ارجاع الفك السفلي لوضع العلاقة المركزية) .

هناك عدة حلول لهذه المشكلة :

١- تدريب المريض على إغلاق الفم بوضعية العلاقة المركزية من خلال فتح و إغلاق الفم عدة مرات.

٢- الاستفادة من عملية البلع حيث توضع عدة قطرات من الماء على لسان المريض و يطلب منه بلعها و الصفائح في مكانها .

٣- ارجاع رأس المريض إلى أقصى وضع خلفي و النظر إلى أبعد نقطة أعلى و خلف رأس المريض .

٤- الطلب من المريض تقديم فكه السفلي إلى الأمام أو فتح الفم لمدة ١ – ٢ دقيقة ثم تدخل الصفائح إلى مكانها و يطلب منه إغلاق الفم .

٥- وضع أصابع الطبيب في منطقة الارحاء و الطلب من المريض العض حيث تساعده على تحديد العض الخلفي .

٦- إذا فشلت كل محاولات تسجيل العلاقة المركزية تؤجل الجلسة

٧- فشل نقل العلاقة المركزية من المريض إلى المطبق .

مشكلات تنضيد الأسنان الاصطناعية :

١- الفشل في اختيار شكل و لون و حجم الأسنان الاصطناعية .

٢- الفشل في وضع الأسنان الاصطناعية مكان الأسنان الطبيعية .

٣- الفشل بتأسيس مستوى إطباقي بمستوى و ميلان مناسبين .

٤- عدم توفر مسافة كافية بين الارتفاعات السنخية .

٥- عدم الأخذ بعين الاعتبار علاقة الأسناخ العلوية بالسفلية .

٦- التنضيد فوق المثلث خلف الرحوي و الحدبات الفكية .

٧- عدم ترك مسافة أو فراغ بين الأسنان الأمامية العلوية و السفلية .

٨- تنضيد الأسنان الخلفية حد لحد .

٩- عدم التقيد بميل محاور الأسنان .

١٠ عدم الاهتمام بالتوازن الاطباقي .

١١- خلل في النطق ناجم عن سوء توضع الأسنان .

١٢- منظر غير تجميلي .

مشكلات تمائر الأكريل بالطرق التقليدية

١- زيادة في البعد العمودي تحتاج إلى سحل انتقائي و حركي .

٢- عدم تجانس الأكريل مما يؤدي إلى تعرضه للكسر

٣- تحسس الغشاء المخاطي الفموي بسبب بقاء كمية من السائل الأكريلي تطرح على شكل أكريل حر طيار .

٤- تحتاج الأجهزة المحضرة بهذه الطرق إلى زمن طويل من أجل الانهاء و التلميع .

٥- سمية روائح الأكريل في المخبر .

٦- زيادة تلميع و صقل الجهاز يثير منعكس الأقياء .

٧- انفكاك أو ابتعاد أحد الأسنان عن مكانه أثناء إذابة الشمع .

٨- تصدع الجهاز أثناء نزعه عن المثال الجبسي .

المشكلات الناجمة عن استخدام الأجهزة الكاملة :

❶ الألم و القرحات :

- و هي الأكثر مشاهدة و حدوثا عند مرضى الأجهزة الكاملة و خاصة في الفترة الأولى من تسليم الأجهزة حيث تكون الأسباب:

١) حواف طويلة .

٢) ألجمة غير محررة .

٣) بروزات أكريلية في باطن الجهاز .

٤) مناطق ضغط في باطن الجهاز .

٥) سوء الاطباق يؤدي إلى أذى حدبي .

٦) خشونة الحواف .

٧) جفاف الفم .

❷ عدم الثبات :

■ أسباب سقوط الجهاز العلوي :

١) عدم انطباق الجهاز على النسج الرخوة الواقعة تحته .

٢) وجود مناطق تماس مبكرة و خاصة على الدرز المتوسط و قبة الحنك الأمامية و قمة الارتفاعات السنخية .

٣) قصر حواف الجهاز .

٤) زيادة طول حواف الجهاز .

٥) عدم تحرير الألجمة .

٦) زيادة امتداد الحافة الخلفية للجهاز باتجاه شراع الحنك .

٧) نقص امتداد الحافة الخلفية للجهاز عن خط الاهتزاز .

٨) عدم انطباق الحافة الخلفية على نسج السد الخلفي .

٩) سوء الاطباق .

١٠) جفاف الفم .

١١) عدم مرونة الغشاء المخاطي الذي يرتكز عليه الجهاز العلوي .

■ أسباب حركة الجهاز السفلي :

١) عدم انطباق باطن الجهاز على النسج الواقعة تحته .

٢) وجود نقاط تماس مبكرة في باطن الجهاز .

٣) زيادة طول الحواف الدهليزية و اللسانية .

٤) زيادة امتداد الحافة الوحشية للجهاز السفلي .

٥) نقص حواف الجهاز .

٦) عدم تحرير الألجمة .

٧) امتصاص سنخي شديد .

٨) توضع لسان خلفي .

٩) سوء اطباق .

١٠) جفاف الفم .

١١) عدم مرونة الغشاء المخاطي المغطي للارتفاع السنخي .

❸ **الشعور بالغثيان** : أسبابه : ١- زيادة امتداد الحافة الخلفية للجهاز .

٢- زيادة ثخانة قبة الحنك الأكريلية .

٣- شدة صقل و تلميع الجهاز .

٤- حركة الأجهزة .

٥- زيادة ثخانة الأجنحة اللسانية السفلية .

٦- حالات نفسية خاصة .

٧- عدم وجود خبرات سابقة

(استخدام جهاز لأول مرة) .

❹ **مشكلات البعد العمودي للوجه** :

آ- **زيادة البعد العمودي** تسبب : ١- منظر الانشداد للوجه .

٢- سماع صوت اصطدام الأسنان أثناء الكلام .

٣- تعب و آلام العضلات الماضغة .

٤- آلام على قمة الارتفاعات السنخية .

٥- امتصاص الارتفاعات السنخية .

٦- انكسار الأجهزة .

ب- **نقص البعد العمودي يسبب:** ١- بروز الذقن و نقص امتلاء الشفاه .

٢ - ميلان زوايا الفم و أحيانا سيلان اللعاب .

٣- نقص قوى العض و المضغ .

٤- عض الخد و اللسان .

٥- قد يسبب آلام في الأذن و المفصل الفكي الصدغي.

❺ صعوبة المضغ :

يحتاج مريض الدرد الكامل في الحالة العادية إلى ٢ – ٣ أسابيع حتى يستطيع استخدام أجهزته في المضغ و لكن إذا تعذر ذلك يجب البحث عن السبب فقد يكون:

١- بعد عمودي غير صحيح .

٢- عدم تحقيق التوازن الاطباقي .

٣- كبر حجم الأجهزة .

٤- آلام ناجمة عن مناطق ضغط في باطن الجهاز

٥- عدم ثبات الأجهزة .

٦- ترهل العضلات و ضعف المقوية العضلية بسبب البقاء فترة طويلة بدون أسنان

❻ عض الخد و اللسان :

بسبب :

١- عدم التقيد بميل محاور الأسنان الخلفية .

٢ - تنضيد الأسنان الخلفية حد لحد .

٣- نقص البعد العمودي .

٤- تنضيد الأسنان الاصطناعية بشكل قريب من الخد أو اللسان .

٥- وجود لسان كبير عرطل .

٦- مستوى اطباقي منخفض (أسفل محيط اللسان و المثلث خلف الرحوي).

❼ دخول جزئيات الطعام تحت الجهاز :

و يكون ذلك في المرحلة الأولى من استخدام الأجهزة حيث تزول نتيجة احكام الخد و اللسان و تعود المريض على جهازه الجديد ، أما إذا استمرت هذه المشكلة فيكون السبب :

١- نقص في امتداد و ثخانة الحواف .

٢- عدم ثبات و استقرار الجهاز .

❽ منظر غير تجميلي :

إن عدم التقيد بمبادئ انتقاء الأسنان و تنضيدها و تأمين الدعم الشفوي المناسب و تشميع اللثة الاصطناعية و ختم الحواف يسبب اضطراب و خلل في منظر وجه المريض حيث يمكن أن نشاهد المظهر الشيخوخي المسبب عن استخدام الأجهزة أو الابتسامة الأكريلية أو بروز الفم المسبب بالأجهزة السنية .

إن هذا المنظر الغير طبيعي للمريض يمكن أن يسبب عدم استخدام الجهاز و بالتالي طلب صنع جهاز جديد و خاصة عند المرضى ذوي الاحتياجات التجميلية الزائدة بسبب أعمالهم المهنية الخاصة و عند النساء أكثر من الرجال و بشكل عام فإن قبول المرضى بالنواحي التجميلية للجهاز يساعدهم على التكيف و التلاؤم معها بشكل أسرع .

❾ اضطراب النطق :

أسبابه ١- صغر الفراغ اللساني .

٢- كبر حجم الأجهزة .

٣- زيادة أو نقص ثخانة قبة الحنك الأكريلية .

٤- الفشل في وضع الأسنان الأمامية في المكان الصحيح .

❿ تكرار كسر الأجهزة :

الأسباب :

١- السقوط المتكرر للجهاز أثناء التنظيف لذلك يجب توصية المريض بضرورة غسل جهازه فوق وعاء يحوي ماء نظيف .

٢- نقص ثخانة الجهاز (عدم التقيد بالثخانة المثالية ٢ – ٣ مم) .

٣- زيادة البعد العمودي تسبب كسر الأجهزة بسبب الضغط المستمر عليها .

٤- سوء الاطباق .

٥- وجود أسنان طبيعية مقابل جهاز كامل .

٦- تصطدع الجهاز في المخبر أثناء فصله عن المثال الجبسي .

٧- تعرض قواعد الأجهزة لقوى الشد و القص أثناء تأديتها لوظائفها .

٨- تركز للجهود ناتج عن التشوه البدني للاكريل بالإضافة إلى عدم انطباق القواعد على البنى الداعمة بالشكل المثالي .

٩- الامتصاص السنخي للحواف السنخية و بالتالي عدم الدعم الكافي لقواعد الأجهزة .

١٠ توضع الثلمة المقابلة للجام الشفوي بشكل قريب من قمة السنخ .

المعالجة : ١- اصلاح الأجهزة المكسورة .

٢- استخدام أكريل مقاوم للكسر .

٣- استخدام أجهزة معدنية .

٤- استخدام مقوي معدني داخل الأجهزة .

صحـــة نسج المرتكز القاعدي

إنه أمر أساسي (جوهري) أن تكون النسج الفموية سليمة (بوضع صحي جيد) قبل عمل الطبعات فالتشخيص الدقيق سيظهر أي أعراض مرضية في الحفرة الفموية .

و يجب أن تعالج الآفات الفموية و أسبابها قبل التفكير في الطبعات .فبعض الحالات تتطلب انتباها فوريا مثل الحالات التالية :

1- التهـاب المخـاطية Inflamation of the mucosa :

إن النسج الرخوة لا تكون بحجمها الطبيعي ، فالوذمة نتيجة مميزة للألتهاب حيث تغير الشكل الإجمالي للسطح الذي يجب أن يسجل في الطبعة .

و يجب أن نزيل كامل الالتهاب قبل أن نأخذ الطبعة الجديدة ، و إلافلن تنطبق الأجهزة الجديدة على النسج بعد أن يزول تشوهها بالانتباج السابق .

ينجز هذا الأمر بسهولة بترك الجهاز القديم خارج الفم حتى تشفى النسج . أو يمكن استخدام مواد راتنجية طرية [مكيفات النسج] في باطن الجهاز القديم لإنقاص فترة بقاء الأجهزة خارج الفم .

و مهما يكن،يجب أن يبقى الجهاز القديم على الأقل خارج الفم لمدة ٢٤ ساعة قبل أخذ الطبعة الجديدة .

2- تشويه النسج الحاملة للجهاز Distortion of denture- foundatio :

tissues

إن الجهاز الذي يضعه المريض و الذي يبدو أن لديه ثباتا و استقرارا جيدا ، و لكن بنفس الوقت يمكن ألا يكون ملائما للشكل الصحيح للبنى الفموية ، في حالة كهذه ، كيف الجهاز النسج الرخوة لتلائم شكله الخاص ، و يمكن أن يتطور هذا القالب ببطئ عبر فترة من الزمن و يمكن لمقاومة المريض أن تحدث التهابا خفيفا أو لا تحدثه و يمكن أن يصلح تشوه النسج الفموية بإبقاء الأجهزة القديمة خارج الفم لمدة ١-٢ يوم و أكثر قبل عمل الطبعات ، و سيعارض بعض المرضى إبقاء أجهزتهم خارج الفم و لكن يمكن التغلب على معارضتهم بالشرح الدقيق وإصرار الطبيب و اختيار الوقت الملائم لمواعيدهم .

3- الكميات الزائدة من فرط التصنع النسيجي :

Excessive amounts of hyperplotic tissues

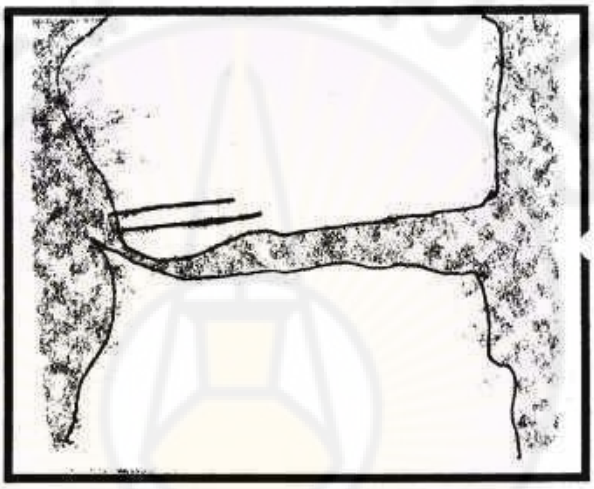
بما أن الفك العلوي و السفلي (العظام) هما الأساس الحقيقي للأجهزة لذا يجب أن تكون نسجها الرخوة المغطية ثابتة ، فالكميات الزائدة للنسج المتحركة ستسمح للأجهزة بالحركة بالنسبة للعظام .

و بالتالي ستظهر نماذج مختلفة من المشاكل . مثل عدم ثبات الأجهزة ، سوء الإطباق و صعوبة في تسجيل العلاقات الفكية بدقة .

تكون المعالجة بالمساج بالأصابع أو الإزالة الجراحية للنسج المتوذمة ، ثم تتبع بوقت كاف لتمام الشفاء مما ينقص الحجم الظاهري للارتفاع المتبقي بهذا الإجراء ، و لكن يبقى الأساس الحقيقي بنفس الحجم و فعال بشكل أكبر .

-4 الفراغ غير الكافي بين الارتفاعين السنخيين العلوي و السفلي :

يوجد الفراغ غير الكافي عادة في منطقة الحدبة الفكية [الشكل ١]



يشير الشكل السابق إلى نقص الفراغ بين الفك العلوي والسفلي نتيجة لهجرة الأسنان و العظم ، ناجم عن عدم تقابل الأسنان الخلفية العلوية مع الخلفية السفلية .

إن الخط السفلي المرسوم على الحدبة الفكية للمثال يشير إلى مستوى النسيج الرخو و الخط العلوي يشير إلى مستوى العظم و الذي يجب أن يزال لإيجاد فراغ ملائم لقواعد الأجهزة .

النسيج الرخو عبارة عن كمية زائدة للنسيج الضام الليفي المغطى للحدبة الفكية ، و الذي يمكن أن يكشف بالصور الشعاعية السنية ، هذا وإن الصور الشعاعية داخل الفموية بأفلام صغيرة أكثر فعالية من الصور البانورامية لهذا الغرض .

إن الأمثلة المركبة على المطبق ستكشف التداخل بين النسيج الليفي المغطى للحدبات الفكية مع مستوى الإطباق الصحيح و هذا الإجراء يجب تنفيذه قبل البدء بأخذ الطبعات لأن هذه النسج الليفية الزائدة يجب إزالتها جراحيا ثم إعطاء الفك فترة راحة كافية حتى يتم الشفاء قبل أخذ الطبعة .

وقل رب زدني علما
Damascus University

الأجهزة الفورية

Immediate Dentures

- تعريفها
- محاسنها
- مساوئها
- استطباباتها ومضادات استطباباتها
- أنواعها
- المقارنة فيما بينها

وقل رب زدني علما
Damascus University

الأجهزة الفورية الكاملة

Immediate Complete Dentures

مقدمة:

إن استخدام الأجهزة الفورية بعد قلع الأسنان الطبيعية ليس بعمل جديد ، حيث وصفت لأول مرة من قبل Richardson عام 1860 . وقد اعتبر عمل الأجهزة الفورية بأنه ضرب من الترف والرفاهية في ذلك الوقت. أما اليوم فقد اختلف الأمر تماما ، يعتبر العوض الفوري للأسنان الأمامية ضروريا لتحسين الحالة النفسية ومسايرة الحياة الاجتماعية.

وعندما تكون سوية المرضى من الطبقة الغير مثقفة ، فإنهم سوف يتعرضون لتقدم الأمراض واستمرارية الإهمال في الصحة الفموية لدرجة يصبح فيها استخدام الجهاز الكامل استطبابا رئيسيا.

إن إزالة الأسنان من فم المريض ووضع الجهاز الكامل هو حدث هام في حياة المريض، وطبيب الأسنان يجب أن يعد نفسه لمساعدة المريض في الانتقال من وضع اللادرد إلى وضع الدرد دون إحداث أي مشاكل نفسية واجتماعية للمريض إذا كان ذلك بإمكانه.

ولعمل ذلك بأقل قدر ممكن من الانزعاج وعدم الإرتياح والقلق فإنه يتطلب أن يكون لدى طبيب الأسنان درجة عالية من ((المعرفة ، المهارة، الفهم)) . وان يكون ملما بصنع الأجهزة التقليدية والفورية من الناحية التقنية لكي يكون جديرا بأن يقدم النصيحة بنوع الجهاز الفوري الأكثر ملائمة لأي حالة مرضية كما يجب ان يعرف بشكل كامل فوائد ومساوئ والنتائج طويلة الأمد لكل نوع من أنواع المعالجة. بالإضافة إلى ذلك يجب أن يكون قادرا على شرح النقاط الرئيسية لكل إجراء لمرضاه بحيث يمكنهم من المشاركة بذكاء في اتخاذ القرار النهائي بالنسبة لخطة المعالجة الخاصة بهم.

وبما أن فترة الخبرة السريرية للطالب محدودة في الكلية فإنه لن تسنح الفرصة له لكي يكتسب المهارة العملية المناسبة لكل نوع من أنواع الأجهزة الفورية، لهذا وضعنا هذا الفصل كمرجع يساعد الطالب على الإجابة عن جميع الأسئلة المتعلقة بالأجهزة الفورية، وبشكل مفعم بالامل سيكون قادرا على استخدام هذه المعلومات في معالجة مرضاه بالشكل الصحيح والمناسب.

تعريف الجهاز الفوري :

هو الجهاز الذي يحضر مسبقا ويسلم للمريض في نفس الجلسة التي ستقلع فيها الأسنان الطبيعية المتبقية .

محاسن الأجهزة الكاملة الفورية

إن للأجهزة الكاملة الفورية محاسن متعددة وأهمها:

١) **منع ارتباك المريض:** كثير من المرضى يعارضون بشدة قلع أسنانهم التي تعتبر مستحيلة العلاج إذا لم يتم التعويض عنها بشكل فوري، والأجهزة الفورية تفيد المرضى بان لا يخرجوا للشارع بدون أسنانهم الطبيعية أو الاصطناعية، لذلك فإن الأجهزة الفورية تمكن المرضى من الخروج للعمل وزيارة عوائلهم وأصدقائهم بدون أي ارتباك.

٢)**تعزيز صحة المريض :** الأجهزة الفورية تمنع البقاء الطويل الأمد للأسنان المصابة والتي من الممكن أن يستمر المرض فيها وقد تحدث مشاكل نحن في غنى عنها.

٣)**إمكانية تأمين نواحي تجميلية مثالية:** حيث يمكن للأجهزة الفورية أن تماثل الأسنان المزالة من حيث (الشكل ،الحجم ،اللون) وتؤمن الأجهزة الفورية لطبيب الأسنان الفرصة في تأمين المطابقة الكاملة من حيث توضع ومظهر الأسنان الطبيعية .

٤)**المحافظة على البعد العمودي الإطباقي :** إن وجود الأسنان الطبيعية العلوية والسفلية يمكن أن يؤمن الدليل الكافي للمحافظة على البعد العمودي الإطباقي المقبول به من خلال التماس مع الأسنان المقابلة أو من خلال مراقبة أقرب مسافة كلامية للمريض .

٥)**تعزيز عملية الشفاء** :إن الأجهزة الفورية تعمل كجبيرة جراحية بواسطة الضغط على الأنسجة الرخوة من أجل الشفاء ومنع حدوث الطيات النسيجية والندبات والأجهزة الفورية تساعد في تشكل وحماية الخثرات الدموية وتنقص النزف والألم بعد القلع .

٦)**تعزيز شكل أفضل للحافة السنخية** : إن الدراسة المجراة من قبل Aelly,Johnson ,Sievers تشير إلى أن القوى الوظيفية للأجهزة الفورية ضمن الحدود الفيزيولوجية تساعد في عملية الشفاء والمحافظة على شكل أفضل للحافة السنخية والنسج المغطية تكون أكثر مرونة وأبحاث أخرى تشير بأن معدل الامتصاص يعتمد على عوامل أخرى غير التي تتعلق بوضع الأجهزة التقليدية والفورية.

٧)**منع حدوث وهط في الجهاز العضلي الوجهي:** حتى يكون للشفة محيط طبيعي وللفم منظر دانري يجب أن يكون دعم الأسنان الأمامية مناسبا وعندما يكون دعم الأسنان الأمامية ناقصا فإنه يكون من الصعب الحصول على تناغم جمالي وانسجام وظيفي.

٨)**التأقلم السريع مع الأجهزة** :إذا كان المريض قد قضى فترة طويلة وهو بحالة درد كامل فإنه سوف يتعلم عادات جديدة في الكلام والطعام والتي يجب أن لا يتعلمها عندما توضع الأجهزة الكاملة وعملية الانتقال الفوري من مرحلة الأسنان الطبيعية إلى مرحلة الجهاز الفوري تجعل تعديل الكلام والطعام أقل صعوبة .

مساوئ الأجهزة الفورية:

١)**زيادة تعقيد الاجراءات السريرية:** إن وجود الأسنان الطبيعية يعقد أخذ طبعة دقيقة لمنطقة حواف الجهاز.

٢)**صفائح تسجيل العلاقة الفكية تكون أقل استقرارا و ثباتا** : والأسنان الطبيعية تمنع أو تعقد من تسجيل العلاقة الفكية العلوية السفلية وإذا لم نتمكن من إزالة الإعاقات الاطباقية بواسطة التعديل فإن الأسنان المتداخلة اطباقيا يجب إزالتها قبل أخذ الطبعات النهائية.

٣)**لا يوجد تجربة سريرية:** النواحي التجميلية والتصويتية للأجهزة غير موجودة أي لا يمكن **تقييمها بشكل مسبق حتى وضع الأجهزة بشكل نهائي** . **وعندما تكون التغيرات التجميلية في** وضع الأسنان الأمامية مرغوب فيه فإن هذا التغير غير ممكن **في الأجهزة** الفورية.

٤)**زيادة إزعاج المريض:** يمكن أن يحدث إزعاج للمريض في مرحلة الجهاز الفوري وهذا الإزعاج مصدره الألم بعد القلع + الرض المتعلق بالجهاز وهذا الإزعاج يكون عادة أكثر من الإزعاج المتسبب عن الأجهزة الكاملة التقليدية.

٥)**زيادة عدد مرات التبطين:** لقد اظهرت الدراسات بأن الامتصاص السريع للحافة السنخية يحدث لمدة شهر بعد قلع الأسنان والامتصاص المعتدل يستمر حوالي ٥ أشهر لذلك فإن الأجهزة الفورية تحتاج ((لتعديل مستمر ، تعديل إطباق، تبطين مرحلي أو انتقالي)) . وبعد ٨-١٢ شهر تحتاج على تبطين أو إعادة صنع.

٦)**زيادة عدد الزيارات (مراجعة العيادة) :** نظرا للتغيرات في محيط الحواف والإنزعاج خلال عملية الشفاء فإنه سوف نلاحظ بأن هناك زيارات متعددة من قبل المريض من أجل الرعاية الخاصة فيما بعد وضع الجهاز الفوري ومن أجل التبطين .

٧)**زيادة الكلفة** :نظرا لزيادة التعقيدات السريرية وزيادة عدد المرات التي يبطن فيها الجهاز فإنه سيكون هنالك كلفة عالية للجهاز الفوري

مضادات استطباب الأجهزة الفورية الكاملة :

هنالك بعض المرضى يعتبرون مضاد استطباب للأجهزة الفورية وخاصة :

١)المرضى الذين تلقوا معالجة شعاعية لمنطقة الرأس والعنق والطبيب يجب أن يجري مقارنة منطقية ما بين المنافع والمساوىء التي يمكن أن يجنيها المريض من وضع الجهاز الكامل الفوري .

٢)**المرضى** المصابين بأمراض عامة والتي يمكن أن تؤثر في تخثر الدم وشفاء الجروح وتشكل النسج الحبيبية حيث أن هؤلاء المرضى يكونون ذوي إنذار سيء .

٣) المرضى المتقدمين بالعمر والذين يتلقون معالجة دوائية معينة وبالتالي قد يكون لهم إنذار سيء تجاه الأجهزة الكاملة الفورية .

٤) عند وجود علاقة فكية غير طبيعية وسوء توضع للأسنان يحتاج إلى تصحيح جراحي أو تشذيب للإرتفاعات السنخية فإن الجهاز الفوري سيكون مضاد استطباب .

٥) الأسنان المصابة بخراجات وأكياس كبيرة والتي تحتاج إلى تجريف واسع بعد قلعها والتي يمكن أن تحمل إنذار سيء لعمل الجهاز الفوري وتعتبر مضاد استطباب .

٦) الاضطرابات النفسية والعقلية لأن المريض المصاب بهذه الاضطرابات لا يعرف ولا يفهم الإجراءات السريرية التي سوف تجرى ولايتقيد بالتعليمات المعطاة له .

٧) رغبة المريض يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار حيث أن كثير من المرضى لايقبلون بالإنزعاج المتسبب عن الجهاز الفوري ولا يقبلون بالكلفة العالية للجهاز الفوري .

الإجراءات السريرية والمخبرية للأجهزة الفورية:

إن الشيء الرئيسي في الإجراءات السريرية والمخبرية هو التعديلات المتعلقة بالأجهزة الكاملة التقليدية .

التشخيص : Diagnosis

إن التقييم الشامل للمريض هو أمر ضروري لنجاح الجهاز الكامل الفوري ومن الضروري أن نعرف القصة السريرية للمريض إذا كانت هناك مضادات استطباب للجهاز الفوري أو هناك داعي للتشاور الطبي . ومن الضروري معرفة إذا كان المريض يفضل المعالجة السنية إذا كان لديه تجارب معينة بهذا الخصوص وكيفية تجنب هذه التجارب السيئة بالنسبة للمريض في المستقبل.

من الضروري معرفة توقعات المريض الخاصة بالمظهر والوظيفة وإذا كانت توقعات المريض أعظم من النتائج التي يمكن أن نؤمنها ففي هذه الحالة يجب أن نقوم بتثقيف المريض للقبول بشكل اكثر منطقية بالنتائج وإلا فإن المريض سوف لن يكون مقتنع بالمعالجة،ومن المهم أن نشرح للمريض دوره في نجاح المعالجة الخاصة بالأجهزة

الفورية وعملية التثقيف يجب أن تتم في الجلسة الأولى من المعالجة والمريض لن يكون مقتنعا بمسؤوليته حول دوره في نجاح المعالجة ما لم يثقف ويحضر من قبل طبيب الأسنان .

الفحوص الشاملة الفموية هي ضرورية جدا ((العين،الجس،الشعاعية)) وكذلك بعض الفحوص الأخرى إذا ما كان هنالك ضرورة لإزالة النواميات فإن هذه الجراحات يجب أن تجرى قبل أن تتم عملية أخذ الطبعة النهائية والجبائر الجراحية تعتبر مسألة هامة عندما تتم إزالة نامية حنكية ومن المفضل وجود الأسنان الطبيعية من أجل تأمين الثبات والدعم الكافي للجبيرة ويمكن إجراء تصحيح جراحي للحدبات الفكية الضخمة والحدبات الفكية ذات التوضع الشاذ قبل أخذ الطبعة النهائية . وكذلك إذا ما كان اللجام ذا ارتكاز منخفض فإنه يمكن أن نجري له تصحيح الجراحي في الوقت الذي تتم فيه إزالة الأسنان الأمامية ووضع الجهاز الفوري . وبذلك نكون قد تمكنا من إجراء عمليين جراحيين في الوقت نفسه في المنطقة ذاتها .

تؤخذ الطبعات بالمواد الغروية المائية اللاردودة للأقواس العلوية والسفلية تركب الصفائح القاعدية والإرتفاعات الإطباقية على المطبق في العلاقة المركزية ثم نقوم بدراسة الأمثلة الجبسية إذا كان هناك تداخلات إطباقية تعيق الإغلاق في العلاقة المركزية . والأجهزة الفورية يجب أن تصنع بالعلاقة المركزية وليس بالوضع المحدد من قبل الأسنان الباقية ولا نستطيع أن نقوم بعمل الأجهزة الفورية إذا كانت علاقة الفكين تختلف عن العلاقة المركزية ((العلاقة المحددة من قبل الأسنان)) .

خطة المعالجة : Treatment Planniing

لدينا هنا مرحلتا عمل جراحي مفضل :

الأولى : تتضمن قلع للأسنان الخلفية إذا كانت الضواحك الأولى تؤمن تماسا إطباقيا معروفا في البعد العمودي الإطباقي للمريض وإذا ما ظهر البعد العمودي الإطباقي بشكل مقبول فيزيولوجيا ومن المفضل المحافظة على السن كصادمة عمودية . وبعد أن

تتم عملية شفاء الحافة السنخية الخلفية خلال فترة (٦) أسابيع فإنه يمكن البدء في عمل الجهاز الفوري .

الثانية : تتضمن هذه المرحلة إزالة الأسنان الأمامية المتبقية بشكل مباشر وفوري أثناء وضع الجهاز الفوري . وهاتان المرحلتان تبسطان الإجراءات السريرية وتنقصان الرعاية الخاصة بالعمل الجراحي بعد وضع الجهاز وتحسين الثبات والاستقرار .

المعالم المميزة للجهاز الفوري :

إن الاختلاف الأساسي بين مريض الجهاز الكامل ومريض الجهاز الفوري هو وجود بعض الأسنان الطبيعية مع الجهاز الفوري حيث تقلع ويدخل الجهاز إلى الفم في نفس الجلسة .

هذا العامل يفرض علينا بعض التعديلات في كل من المراحل السريرية والمخبرية والعناية المطلوبة لاحقا .

هذه هي الاختلافات التي سوف نؤكد عليها في هذا المنهاج . سنعرض فقط الخطوات والإجراءات التي تختلف عن تلك المستخدمة في معالجة مريض الجهاز الكامل .

أنواع الأجهزة الفورية

تعاريف :

يمكن استخدام الأنواع الأربعة التالية للأجهزة الفورية في تدبير المرضى الذين لديهم استطباب للطريقة الفورية .

١-الأجهزة الفورية التقليدية :

تستخدم نفس تقنية صنع الجهاز المستخدم في معالجة مرضى الأجهزة الكاملة بشكل أساسي .

مثال : طبعات نهائية للحواف . تقلع الأسنان الخلفية بشكل مبدئي و نسمح للحواف السنخية بالشفاء . يمكن صنع تعديلات في الإجراءات حسب الأسنان الأمامية المتبقية .

٢- الأجهزة الفورية المؤقتة :

طريقة مختصرة لصنع الجهاز الفوري . يفيد الجهاز المؤقت في أنه يستخدم لفترة قصيرة من الزمن لأسباب تجميلية ، ولأسباب المضغ و الدعم الاطباقي ، التكيف أو تبعا لحالة المريض في قبول البديل الصناعي للأسنان الطبيعية المفقودة حتى نتمكن من تزويده ، بالمعالجة التعويضية الأكثر تحديدا .

٣- الجهاز فوق الجذور الفوري

جهاز فوري يملك واحدا أو أكثر من الأسنان الطبيعية المتبقية التي تقدم الدعم للجهاز . يمكن أن نستخدم الطريقة التقليدية أو المؤقتة

٤- الجهاز الجزئي المتحرك الفوري :

جهاز جزئي يدخل إلى الفم في نفس الوقت الذي تقلع فيه بعض الأسنان ويترك بعضها الأخر وعادة هذا شكل مؤقت من RPD ((الأجهزة المتحركة الجزئية))

وفي ما يلي لمحة عن الأجهزة الفورية :

الجهاز الفوري التقليدي :

تقلع الأسنان الخلفية و يسمح للحافة السنخية المتبقية بالشفاء على الأقل لمدة (٦) أسابيع.

تصنع طوابع افرادية لكامل القوس و تستخدم لإجراء الطبعة النهائية .

يجرى بعض التعديل في شكل الحواف عن تلك التي تستخدم في الجهاز الكامل التقليدي.

تصنع الحواف الاطباقية على الأمثلة الرئيسية . ثم تسجل العلاقة المركزيه و نركب الأمثلة على المطبق . تجرى تجربة سريرية فقط للأسنان الاصطناعية الخلفية الموضوعة على الجهاز التجريبي . بعد التجربة ، تزال الأسنان الأمامية الجبسية و نضع مكانها في نفس الوقت الأسنان الاصطناعية . بعد إنقاص الحافة السنخية المتبقية على المثال إلى ارتفاع و شكل تقديري بالاستعانة بالصور الشعاعية و تسجيلات عمق الجيب . تتم إعادة الاطباق و يكمل التشميع . في هذه المرحلة ، يدبر الجهاز الذي تم

تشميعه في المخبر بشكل مشابه للجهاز الكامل التقليدي . عندما تتم معالجة الجهاز وتلميعه ، يمكن قلع الأسنان الأمامية المتبقية ويدخل الجهاز الفوري . خلال فترة الشفاء الأولية ، يتم وضع تبطين مؤقت . يتم تبطين الجهاز بمادة دائمة لمدة تتراوح بين (٦-١٢) شهر بعد الإدخال ، عندها تصبح الحافة السنخية المتبقية مستقرة نسبيا .

هذا الجهاز هو جهاز دائم على الأقل كديمومة الجهاز الكامل التقليدي وهو يختلف عن الجهاز الفوري المؤقت .

٢-الجهاز الفوري المؤقت :

تؤخذ طبعة ألجينات بطابع جاهز لكلا القوسين السنيتين العلوية والسفلية فيكون المثال الناتج هوا لمثال الرئيسي الذي سيصنع عليه الجهاز. بما أن طبعة الألجينات لا تسجل الامتداد الصحيح للحواف ، فإنه يجب أن لا نتوقع امتداد الحواف بدقة على المثال الرئيسي . إذا كانت أحد الأسنان مفقودة يمكن أن تشمع باليد أو يمكن أن نستخدم دليل شكل وحجم السن . يطبق لوحين من شمع الصفائح القاعدية في كل المناطق ويتم نحته بحيث تبقى الأسنان الجبسية مكشوفة . يتم كسيه بعدئذ في بوتقة الجهاز باستخدام مادة كاسية سيليكونية مرنة . يفصل جزأي البوتقة ويزال الشمع . تزال الأسنان الجبسية وتخفض الحافة السنخية إلى محيطها المتوقع . يوضع راتنج اكريلي بلون الأسنان ذاتي البلمرة في الانطباعات التي تركتها الأسنان في المادة الكاسية السيليكونية . يزال الراتنج الذي هو بلون الأسنان بعد البلمرة ، يشذب بعدها و يوضع في البوتقة و يتم حشو راتنج اكريلي ذاتي البلمرة وردي في البوتقة . بعد التصلب ، يخرج الجهاز من البوتقة . تنقص الحواف إلى الامتداد المقرر مسبقا . والجهاز أصبح جاهزا للتسليم . بما أن امتداد الحواف يمكن فقط أن يكون مقدرا ومحيط الحافة السنخية يتغير بشكل سريع بسب القلوع المتعددة يوضع تبطين مؤقت عادة خلال الأسابيع الأولى بعد الجراحة .

٣- الجهاز فوق الجذور الفوري :

يمكن أن نستخدم إما الطريقة الفورية التقليدية أو طريقة الجهاز فوق الجذور الفوري المؤقت . الاختلاف الوحيد في الجهاز فوق الجذور هو أنه يبقى سن أو أكثر من الأسنان الطبيعية ويستخدم ليساعد في دعم الجهاز على طول الحافة السنخية المتبقية . الخطوات الإضافية المتضمنة فيه هي التالي :

في معظم الحالات ، يجب إجراء المعالجات اللبية لنسمح بالإنقاص الجذري من طول التاج و الذي هو ضروري لخلق نسبة تاج – جذر مناسبة .

تزال الأسنان الجبسية التي تقرر قلعها من المثال الرئيسي ، والأسنان التي ستبقى لدعم الجهاز تخفض إلى الشكل المناسب .

التسليم في نفس اليوم ، وتماما قبل إزالة الأسنان المستطبة للقلع يتم تخفيض الأسنان التي سيتم إنقاذها إلى المحيط الصحيح .

تبطين منطقة الأسنان في المرحلة الأولى ((أحيانا خلال الأسبوع الأول بعد العملية)) ويرتبط الجهاز بالأسنان المتبقية بواسطة راتنج اكريلي ذاتي البلمرة .

الاستطبابات ، الميزات ، والمساوىء .

الجهاز الفوري التقليدي :

((**الاستطبابات**)) :

١) عندما تقلع الأسنان الخلفية ويسمح للحافة السنخية بالشفاء لمدة (٦) أسابيع على الأقل (ويفضل ٣ أشهر) بدون أن يسبب إزعاج مفرط للمريض .

٢) عندما تملك الأسنان الأمامية دعما عظميا كافيا يحافظ على البعد العمودي للإطباق بعد قلع الأسنان الخلفية .

ملاحظة : من المنصوح به المحافظة على الضواحك الأولى إذا كانت تزودنا بنقاط اصطدام عمودية جيدة في أحد الجانبين أو كليهما .

٣) من المرغوب به نسخ أو تقليد وضع الأسنان الطبيعية .

٤) المريض غير قادر أولا يريد البقاء بحالة درد خلال فترة الشفاء قبل صنع الجهاز التقليدي .

ميزات الأجهزة الفورية التقليدية :

١- بالمقارنة مع الطريقة المؤقتة فهي تتطلب صنع جهاز واحد فقط حيث تقلل كمية الوقت الذي يحتاجه المريض من أجل التعويض عن أسنانه وهذا من شأنه خفض الأجر السني الإجمالي.

٢- يمكن تقليد أو نسخ وضع الأسنان الأمامية بشكل دقيق في الجهاز الدائم .

٣- يمكن أن نقرر امتداد وشكل الحواف مسبقا بشكل كامل تقريبا من أجل الجهاز التقليدي . بالنتيجة ، هذا يتطلب تعديلا أقل في موعد تسليم الجهاز وما بعد التسليم بالمقارنة مع الجهاز المؤقت .

٤- تكون الحافة السنخية المتبقية الخلفية مستقرة نسبيا طالما أنها تعافت بشكل مسبق . بالنتيجة ، فقط مكان الجراحة يتطلب تبطينا مؤقتا . بينما يستطب التبطين المؤقت الكامل للقوس من أجل الجهاز المؤقت.

مساوىء الأجهزة الفورية التقليدية :

١- يجب أن يبطن الجهاز تبطينا غير مباشر ينجز خلال فترة ((٦-١٢)) شهر بعد الإدخال إلى الفم . وهذا يشكل تكلفة إضافية مقارنة مع الجهاز الكامل التقليدي .

ويمكن أن يكون أيضا سببا في اختلاف كل من المريض والطبيب طالما أن المريض بدون جهاز . يجب أن تجرى طبعة التبطين من قبل الطبيب ، ثم تتبع بالإجراءات المخبرية . إذا قام الطبيب بالجزء المخبري بنفسه أو لديه تقني سني في عيادته أو قريب جدا من عيادته ينجز الإجراءات ، تكون الفترة بين طبعة التبطين وإتمام المرحلة المخبرية تقريبا ساعتين. يطلب معظم المرضى أن يعودوا ليأخذوا الجهاز أحيانا خلال نفس اليوم . إذا لم نتمكن من إنجاز الإجراءات المخبرية في وقت قصير ،عندئذ من

المحتمل أن يصنع الجهاز المنسوخ بشكل سابق لكي يستخدمه المريض في هذا الوقت بينما يتم تبطين الجهاز الفوري .

٢- ليس من الممكن إجراء تجربة تجميلية للأسنان التي ستزال في وقت التسليم ، بالنتيجة ، إنها لمغامرة أن تغير وضع الأسنان .

الأجهزة الفورية المؤقتة:

((**الاستطبابات**))

١. قلوع كامل الفم: تستطب الطريقة المؤقتة عادة عند إزالة أكثر من (٨)أسنان في كل قوس قبل إدخال الجهاز الفوري إلى الفم .

٢. حركة الأسنان الأمامية : إذا تمت إزالة الأسنان الخلفية وسمح للحواف السنخية بالشفاء ، كما في الجهاز الفوري التقليدي يصبح المريض غير مرتاح لأن كل القوى الاطباقية ستنتقل إلى الأسنان الأمامية المتحركة . هذا ما يسبب عادة هجرة سريعة للأسنان الأمامية .

٣. من الصعب صنع طبعات نهائية دقيقة باستخدام الطابع الإفرادي كما في الجهاز الفوري التقليدي.

٤. الأسنان الأمامية معوضة بجهاز جزئي متحرك حيث يستخدم حتى يتم إكمال الجهاز الفوري .

٥. القلع الخلفي سيزيل الدعامات المطلوبة لتثبيت هذا الشكل من الجهاز الجزئي .

٦. الحاجة إلى التخدير العام .

٧. إذا كان لا بد من تخدير المريض تخديرا عاما لأسباب إما طبية أو حركية ، تسمح طريقة الجهاز المؤقت بإزالة كل الأسنان في القوس أو في الفم في جلسة واحدة وبالنتيجة، يجب أن يخضع المريض لإجراءات التخدير والجراحة مرة واحدة فقط .

متطلبات دخول المشفى :

يمكن أن يحتاج المريض إلى دخول المشفى لإزالة الأسنان بسبب الحالة الفيزيائية السيئة، والحاجة إلى العناية المركزة بعد العملية أو التنسيق الطبي من أجل المشكلات الصحية المعقدة . إن استخدام الجهاز المؤقت يسمح بأن تجرى الجراحة كلها في جلسة واحدة .

٦- مشكلات النزف :

يستفيد المرضى الذين يتناولون مضادات التخثر أو الذين لديهم مشكلات أخرى في النزف بإخضاعهم للجراحة مرة واحدة فقط . إن العمل بقرب مع الفيزيائي طبعا للتنسيق مع تسليم الجهاز الفوري . إنه مناسب لتقليل الحوادث الجراحية التي تتطلب مراقبة منسقة .

٧- النتائج السريعة المرغوبة .

يستطب الجهاز المؤقت بشكل واضح إذا كان المريض يرغب في إزالة الأسنان وصنع الجهاز بسرعة بسبب الألم والإزعاج من المرض حول السني المتقدم أو النخور أو لأسباب تجميلية أو لأسباب حركية.

ميزات الجهاز الفوري المؤقت :

١- الإجراء بسيط وسريع .يتطلب فقط موعدا واحدا قبل تسليم الجهاز المؤقت .

٢- عادة المطبق يكون غير ضروري،وهذا صحيح إذا تم نسخ الأسنان الطبيعي.

وأما إذا تم التخطيط لعمل تغيير معتبر في الإطباق المركزي والعلاقة المركزية فيجب تركيب الأمثلة على المطبق ، وتعدل الأسنان الجبسية لتزودنا بإطباق خلفي كاف .

٣- نسخ الأسنان الموجودة .

وفائدة ذلك هي أنه يمكن نسخ وضع الأسنان والإطباق نفسه بسهولة فيقل بذلك مقدار التغيير الذي يجب على المريض أن يعتاد عليه .

٤- من الممكن إجراء التغييرات التجميلية إذا رغبنا بذلك . يمكن أن نزيل الأسنان الجبسية من المثال ونعيد وضعها في الوضع المرغوب . مثلا .

إذا كانت الأسنان الأمامية بارزة شفويا بسبب المرض حول السني يمكن تحريكها لسانيا لإنجاز الأغراض التجميلية . يمكن استخدام دليل شكل وحجم الأسنان أيضا إذا كانت الأسنان منخورة بشكل كبير أو مكسورة .

٥- من الممكن العمل على قوس سنية كاملة في نفس الوقت إذا تم نسخ الإطباق .

تعتبر هذه فائدة إذا كان المريض غير قادر على تحمل العمل الجراحي على القوسين السنيتين في جلسة واحدة . يقوم الجهاز بوظيفته مقابل الأسنان الطبيعية المقابلة حتى تتم إزالتها في وقت لاحق . ينقضي عادة عدة أسابيع أو أكثر قبل تسليم الجهاز المقابل .

٦- من الممكن إجراء قلوع كامل القوس السنية مع التعويض الفوري .

٧- من الممكن الحصول على نتائج سريعة لمواجهة متطلبات المريض الخاصة .

٨ يمكن استخدامه في حال وجود جهاز جزئي يعوض عن الأسنان الأمامية .

٩- لا يوجد فقدان في الإطباق الخلفي ، وبالنتيجة يخضع المريض لتغيرات أقل في عادات المضغ .

١٠- يساعد في شفاء كامل حافة الدرد لأن الجهاز يعمل كجبيرة .

١١ – يمكن أن يخدم الجهاز المؤقت كجهاز احتياطي بعد صنع الجهاز التقليدي الجديد

١٢- لن يتطلب الجهاز التقليدي الذي سوف يصنع بالنتيجة إجراء تبطين غير مباشر .

ولذلك يوجد منفعة في الوقت وتكيف المريض . على كل حال، من الضروري الانتظار مدة (٦-١٢) شهر على الأقل قبل صنع الأجهزة التقليدية لنتجنب ضرورة إجراء التبطين غير المباشر .

مساوىء الجهاز الفوري المؤقت :

١-**الصعوبة في تقدير امتداد الحواف وشكلها** لأن التقدير يجب أن يتم على المثال الرئيسي ذي الامتداد الزائد .

٢-**التغيرات السريعة في تماسه مع النسج** .

تعاني حافة الدرد من تغيرات سريعة وكبيرة بسبب موقع الجراحة الممتد عليها وهذا يتطلب تبطينا مؤقتا متكررا يأخذ وقت الطبيب لهذا يجب أن يحضر كل من الطبيب والمريض ليتقبل الحالة .

مثال : يجب على الطبيب أن يتوقع الوقت المطلوب عند تقدير الأجر ويجب أن يفهم المريض أنه يجب أن تكون المواعيد متكررة خلال مرحلة الشفاء المبكر .

٣- التغير السريع في وضع الجهاز .

سوف يتغير وضع الجهاز وإطباقه بسبب التغير السريع في محيط النسج ودعم الجهاز الناتج و يمكن التحكم بذلك نوعا ما من خلال الوضع المتكرر للتبطين المؤقت .

٤- التكلفة الإضافية للمريض .

بما أنه يجب صنع جهاز تقليدي جديد بعد الشفاء ، فإن إجراء الجهاز المؤقت يزيد التكلفة الإجمالية للمريض . وهذا يقل إذا سمحنا بانقضاء (٦-١٢) شهر قبل صنع الجهاز الجديد .

الجهاز فوق الجذور الفوري :

الاستطبابات :

١- السن أو الأسنان المتبقية قوية بشكل كاف لتدعم جهازا فوق الجذور ولكنها ليست قوية كفاية لدعم جهاز جزئيمتحرك أو ثابت ((RPD أو FPD)) . إن مقدار (٥-٧مم) على الأقل من الجذور مدعوم بالعظم ضروري لنضمن استطبابا مناسبا لدعامة الجهاز فوق الجذور .

٢- مكان السن أو محيط السن ليس مناسبا لـ RPD ولكنه مفضل ل OVD (جهاز فوق الجذور) .

٣-تملك الأسنان التي ستستخدم كدعامات لـOVD أملا معتبرا في أن تبقى في مكانها سنتين على الأقل.

٤-ومن وجهة نظر نفسية يخاف المريض من أن يصبح أدردا لذلك يستطب بقاء الأسنان وصنع جهاز فوق الجذور.

٥-عندما تكون الأسنان المقابلة طبيعية .

٦-الامتصاص العظمي الواسع في مناطق الدرد.

٧-تحقيق العناية المنزلية المفضلة من قبل المريض.

مضادات الاستطباب :

(محددة للأجهزة فوق الجذور بالإضافة إلى مضادات الاستطباب العامة التي ذكرت سابقا) :

١-عدم القدرة أو الرغبة في تحقيق سيطرة كافية على اللويحة بعد الإدخال المتكرر.

٢- مناطق تثبيت سنية أو نسيجية شديدة تعود إلى دعامة OVD الداخلية التي لا يمكن تخفيضها إلى الحد الأدنى من خلال إعادة التشكيل أو الجراحة ما حول السنية .

ميزات الجهاز فوق الجذور الفوري:

١- يزود الـ OVD بدعم أفضل مقارنة مع الجهاز المدعوم بالنسج الرخوة بشكل كامل.

٢- يقلل من تكرار التبطين بشكل احتمالي.

٣- يحافظ على البعد العمودي الإطباقي.

٤- يحسن الاستقرار والتثبيت لأن الأسنان المتبقية تعمل على إبقاء الجهاز في مكانه.

٥- يساعد المريض نفسيا بسبب بقاء بعض الأسنان.

٦-يحسن احساس اللمس عند المريض والذي من الممكن أن يحسن الوظيفة الماضغة بالمقارنة مع الجهاز التقليدي المدعوم بالنسج .

مساوئ الجهاز فوق الجذور الفوري:

أ- يزيد التكلفة على المريض بالمقارنة مع صنع جهاز كامل مدعوم بالنسج .

من الأمور التي تشارك في زيادة التكلفة هي :

١-المعالجة اللبية.

٢-المعالجة ما حول السنية.

٣-زيادة الوقت المتضمن صنع الجهاز فوق الجذور في العيادة .

٤-يحتاج بقاء الأسنان المثبتة إلى السيطرة على النخور والمرض ما حول السني ومن خلال صنع الترميمات المناسبة وإجراء تغطية بقبعات (قلنسوات)معدنية صحية .

ب- يؤجل عادة إكمال الجهاز طالما أن المعالجة اللبية وما حول السنية مطلوبة لدعامات OVD الجهاز فوق الجذور .

ت- يفرض تقييدات على وضع الأسنان الاصطناعية في الجهاز.

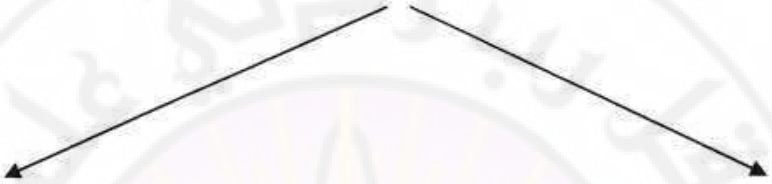
ث- يزيد احتمال انكسار الجهاز طالما أن الجهاز يكون عادة رقيقا فوق الأسنان (الدعامات) للجهاز فوق الجذور.

ج- يزيد من العناية المنزلية المطلوبة من المريض بالمقارنة مع الجهاز الكامل.

ملخص للمعايير المستخدمة لتقرير خطة المعالجة .

جمع المعطيات

يتضمن الصور الشعاعية ، الأمثلة التشخيصية ، التاريخ الصحي ، التاريخ السني السابق ، الخطة ما حول السنية ، العوامل الاجتماعية – الاقتصادية .



وجود الأسنان
القدرة المالية
والرغبة في الجهاز الفوري

درد أو تقييدات مالية
أو عدم الرغبة في
الجهاز الفوري

الجهاز الفوري

الجهاز الكامل التقليدي

١-غياب الأسنان الأمامية أو أنها تتحرك كثيرا.
٢- نرغب في تغيرات ملحوظة في وضع الأسنان الأمامية.
٣-المريض لا يستطيع تحمل أكثر من جلسة جراحية واحدة
٤-تم تعويض الأسنان الأمامية بـ RPD

١-وجود الأسنان الأمامية ولا تتحرك بشكل زائد .
٢- نريد نسخ وضع الأسنان الأمامية.
٣-المريض يستطيع تحمل جلستي جراحة أو أكثر
٤-يستطيع المريض أن يقوم بوظيفته ٦-١٢أسبوع دون أسنان خلفية


جهاز فوري مؤقت غير مباشر
جهاز فوري تقليدي
CD جهاز كامل دائم
تبطين
يمكن الاحتفاظ بالأسنان الملائمة
ويتم تشجيع المريض على إنقاذ أسنانه
ويمكن السيطرة على العناية المنزلية المقبولة
جهاز فوق جذور فوري مؤقت
جهاز فوق جذور فوري تقليدي
جهاز كامل CD دائم
تبطين غير مباشر

وقل رب زدني علما
Damascus University

الأجهزة الفورية التقليدية

Immediate Dentures Convntional Approach

مقدمة

مراحل العمل السريرية والمخبرية

تسليمها للمريض

العناية اللاحقة بها

وقل رب زدني علما
Damascus University

المراحل العملية

مقدمة :

صممت الأجهزة الفورية لتسمح للمريض بالاعتياد الأسهل خلال الانتقال من الإسنان الطبيعي إلى الصناعي وبهذا لا يكون المريض أبدا بدون الأسنان الأمامية في أي مرحلة من مراحل تتابع المعالجة ، لذا يكون الإزعاج الناجم عن مقاطعة العمل المعتاد والنشاط الاجتماعي في حدوده الدنيا .

الأسنان الخلفية تم التخلص منها وأتيحت الفرصة للحافة السنخية كي تشفى .

تترك الضواحك الأولى عادة في مكانها ، في الجانبين إذا أمكن ، وذلك للحفاظ على البعد العمودي والوظيفة الماضغة نوعا ما ، الأسنان الأمامية الطبيعية تحافظ على الناحية الجمالية والنطق لدرجة كافية .

الأجهزة السنية تصنع بوجود هذه الأسنان الطبيعية ، حيث تقلع الأسنان الأمامية ويعوض بالجهاز الصناعي بنفس الموعد ولا ضرورة هنا للانتظار فترة من الزمن للشفاء بدون أسنان ، حيث تشفى الحافة الأمامية والجهاز الصناعي في مكانه .

السطوح الداخلية للجهاز السني يتم تصحيحها لاحقا بتبطين مؤقت يوافق التغير التابع للشفاء .

وبعد التبطين النهائي يستمر هذا الجهاز السني في خدمة المريض طوال مدة الشفاء الطويلة.

الطبعات الأولية :

الطبعات الأولية :

تؤخذ باستعمال الألجينات في طابع جاهز . مع الحرص والانتباه للتفاصيل كما لو كانت الطبعة لمريض الأجهزة السنية الجزئية .

اختيار الصفيحة (الطابع) :

اختر طابعا يكون مناسبا أكثر ما يمكن للأسنان ومحيط الحواف وهذا سيشمل:

- طابع ذو حواف منتظمة .
- طابع مثقب .

يكون عليك أحيانا استخدام طوابع بلاستيكية ذات الاستعمال مرة واحدة إذا كانت القوس صغيرة جدا . بعيدا عن حالة معينة عليك عدم استعمال طابع معدني مستخدم (معدل) سابقا لأنه يشوه منطقة نسج الحواف بشدة .

تغيير حواف الطابع (تعديل الطابع) :

إنه من المهم تعديل حواف الطابع الجاهز باستعمال شمع الإحاطة الطري ، لنتمكن من تشكيل حواف طابع مناسبة لأخذ طبعة دقيقة لمحيط النسج الطرية المزاحة بخفة في مناطق الحواف ، الفشل في تسجيل طبعة دقيقة للنسج اللينة يقود إلى المشاكل في الطبقة النهائية .

مثال :

وجود التثبيت على مثال التشخيص يؤدي إلى فشل في تخطيط التعويض في مناطق التثبيت في خطة المعالجة ، والذي يؤدي إلى مشاكل مع إدخال الجهاز خلال الجراحة ، ويمكن أيضا أن تقود إلى طابع نهائي غير دقيق في منطقة التثبيت .

قبل صنع الطبعة:

قرر بحرص وعلم الامتداد الخلفي المتوقع للجهاز السني العلوي من الميزابة الكلابية إلى الميزابة الكلابية في الطرف الآخر ، بما أن الطابع الإفرادي سيصل إلى هذا العلام فإنه من الضروري أن يحدد بدقة في هذا الوقت .

صب الطبعة :

استعمل الجبس الحجري كما تفعل لأي مثال تشخيص آخر . لا تستعمل الجبس العادي (البلاستر)أو الجبس الحجري المحسن . البلاستر طري جدا ليقاوم **السحل أو حتى** تكسير الأسنان عند صنع الطابع الإفرادي . الجبس الحجري المحسن مكلف أكثر قليلا من الجبس الحجري لكنه أكثر صعوبة في التعامل من الجبس الحجري النظامي .

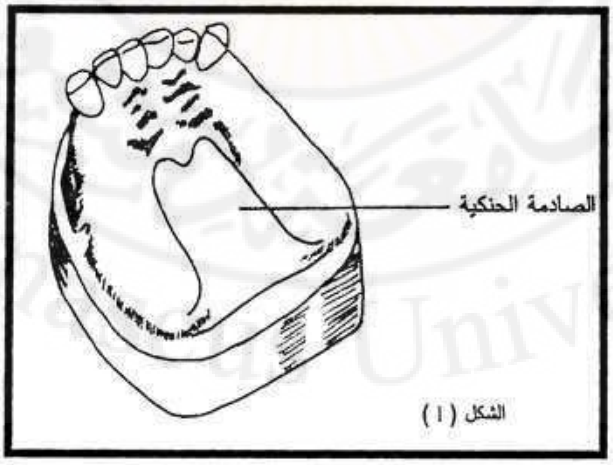
صنع الطوابع الإفرادية العلوية والسفلية :

علم الامتداد النهائي المتوقع للجهاز السني باللون الأحمر ثم علم الحدود الخارجية للطابع الإفرادي باللون الأزرق كما تفعل في الأجهزة السنية الكاملة .علم الحدود الخارجية لمناطق الصادمات والريليف على المثال .

١- مناطق الحدود :

1 - الطابع العلوي : الحنك الصلب يستعمل كصادمة كبيرة للطابع العلوي ، حيث تمتد جانبيا إلى حيث يلتقي الجزء المسطح من الحنك مع الجزء العمودي من الحواف السنخية، الشكل (١) .

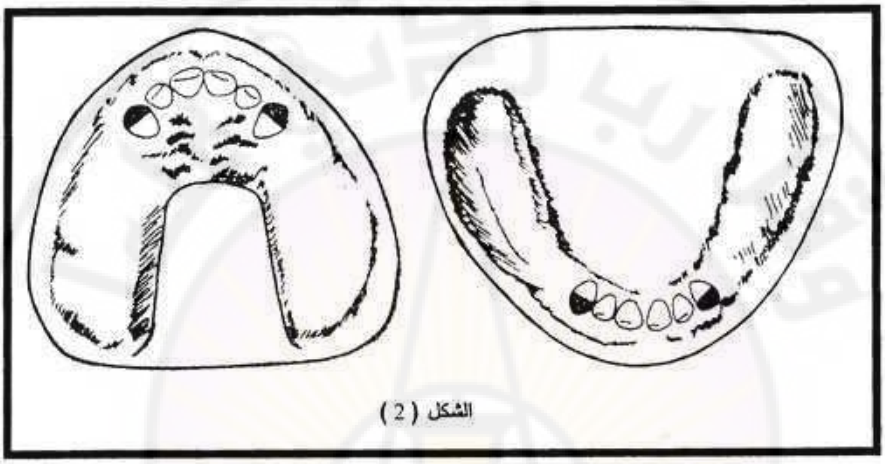
2 - الطابع السفلي : الحواف الدهليزية تستعمل كمواضع صادمات لتوضع مناسب للطابع الإفرادي في الخلف .



الشكل (١)

٢ – منـــاطق الأسنان :

1- اختيار الأسنان النموذجي : الصادمات يجب أن تتوضع على الحواف القاطعة للنابين ، إذا كانت الحواف القاطعة لهذه الأسنان غير سليمة فيمكن عندها أن تزاح الصادمات إلى أسنان أخرى، الشكل (٢) .



الشكل (2)

السن المتقلقلة بشدة / زائدة التحرك / تمنع توضع الصادمة عليها .

2- التصميم : يجب أن تضم الصادمة الحافة القاطعة ، وتمتد إلى السطوح الشفوية واللسانية لمسافة (١ ملم) تقريبا ، هذا يؤمن إرشاد محدد لتوضع الصفيحة جانبيا وأماميا، خلفيا وعموديا .

٣ – الصدفة :

هو الحصول على صادمات واسعة منفصلة لتوجيه الصفيحة بشكل فعال وتثبيتها في وضعية صحيحة وثابتة من أجل الحواف وإجراء الطبعة النهائية .

ملاحظة :

عند وجود ٢-٣ أسنان طبيعية متبقية ، فإنه من الواجب أن تحدد مواضع الصادمات بحيث تكون أكثر فعالية .

مثال – ١:

الأسنان الوحيدة المتبقية هي القواطع المركزية الاثنتين والقواطع الجانبية اليمنى، كلها مصابة بالصنف الثاني + قلقلة: في هذه الحالة فإنه من المناسب أكثر استعمال التماس مع النسج كما في الأجهزة السنية الكاملة وعدم استخدام القواطع المتبقية .

مثال – ٢:

الأسنان الموجودة هي القاطعة المركزية والجانبية السفلية اليمنى والناب الأيمن وهو ذو حواف قاطعة صحيحة والقواطع مصابة بالصنف الثاني + قلقلة والناب درجة قلقلته أولى . من المناسب هنا الحصول على صادسة واحدة على الحافة القاطعة للناب والاتصال الباقي على النسج اللينة كما في الأجهزة الكاملة .

سد أي مناطق تثبيت في قسم النسج اللينة للمثال والتي تزيد عن (١ ملم) داخل خط الإدخال يستعمل لهذا الغرض شمع الصفائح القاعدية، الشكل (٣) .

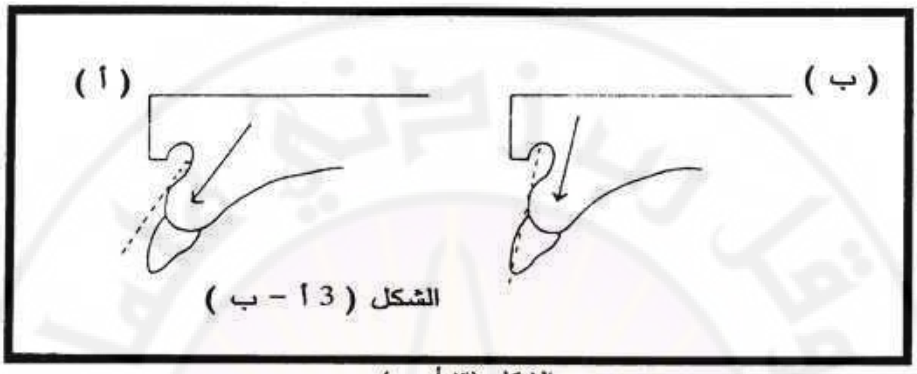
تنبيه :

يجب الحذر وعدم وضع كمية شمع زائدة أكثر من الضروري حيث أن الشمع الزائد سيمتد ليجعل الحواف كبيرة الحجم (حواف الطوابع) وهذا يساهم في تشويه طبعة الحواف النهائية .

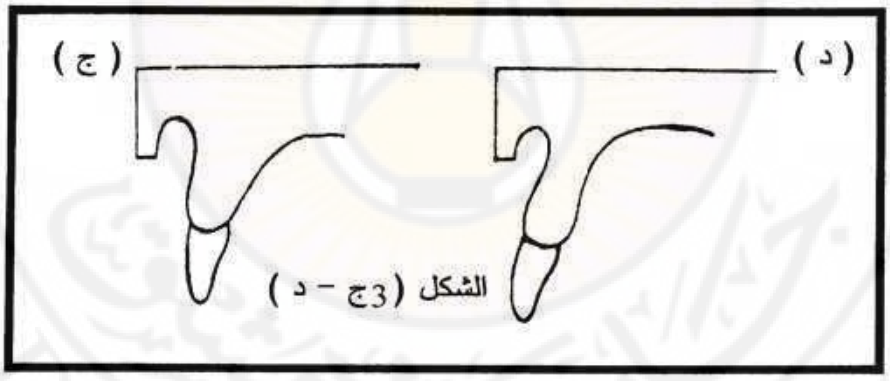
اختر خط الإدخال والإخراج الذي يؤمن أقل تثبيت ويكون عادة على الاتجاه الشفوي وهذا يجعل عادة خط الإدخال للصفيحة للأمام أكثر منه باتجاه مباشر عمودي على الإطباق .

إن خط الإخراج الشفوي يكون محددا بحواف المنطقة الحنكية الأمامية وحدبات القوس الفكية العلوية للقوس العلوية ومنطقة الجناح اللساني للقوس السفلية .

هذه الأشكال ((٣أ- ب ،٣ج- د)) توضح خطي الإدخال والإخراج الممكنين لطابع المثال العلوي :

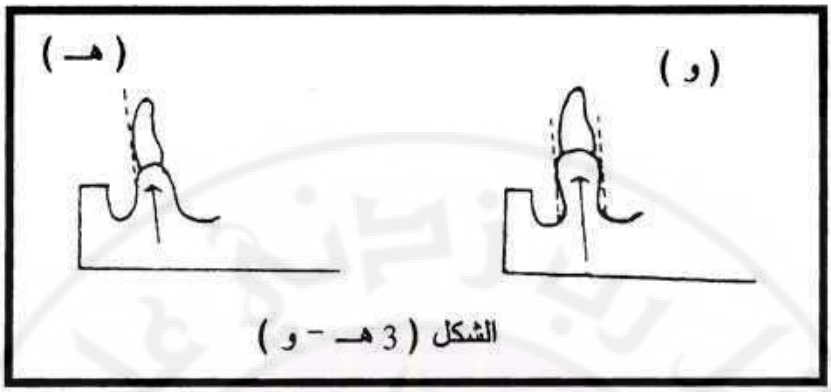


الشكل (٣ أ- ب)

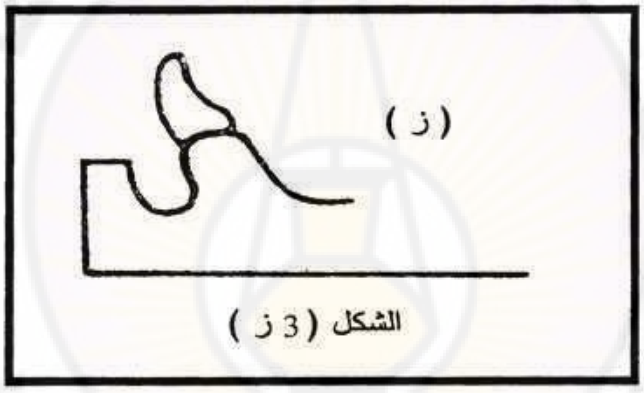


الشكل (٣ ج – د)

شكل (٣ هـ و، ٣ز) كل من هذين الرسمين يوضحان خطي إدخال صحيحين للطابع السفلي



الشكل (3 هـ - و)



الشكل (3 ز)

١. العوامل المحددة للقاعدة العامة :

القوس العلوية : إن وجود مناطق التثبيت التابعة إلى الحدبات الفكية قد تحدد الميل الشفوي لخط الإخراج .

من المهم جدا تقدير شكل حدود الحواف الأمامية التالي لإزالة الأسنان ، والعظم السنخي الممكن إنقاصه كي نتمكن من التقرير إذا كانت مناطق التثبيت التابعة للحدبات الفكية فإنهيجب أن تخفف جراحيا قبل الطبعة النهائية .

القوس السفلية : إن وجود مناطق التثبيت لسانيا للمثلث خلف الرحوي أي في المنطقة خلف الضرسية اللامية قد تحد من الميلان الشفوي لخط الإخراج تماما كما ذكر في القوس العلوية . لذا من الضروري أن نقرر إذا كانت مناطق التثبيت اللسانية يجب أن تخفف قبل عمل الطبعة النهائية .

معيار وضع الشمع على المثال التشخيصي :

١. **المنطقة السنية :** توضع فوق منطقة الأسنان سماكتان من الشمع (٢-٣ ملم) كي يسمح باندفاع كمية كافية من مواد الطبع المطاطية من مناطق التثبيت إلى مناطق الحدود السنية المرتبطة بها .

٢. **المنطقة الدرداء :** توضع سماكة شمعية واحدة (١ – ١,٥ ملم) حيث تكيف بشكل مشابه لطابع جهاز سني كامل تقليدي – دراسات المواد السنية أظهرت أن مواد الطبع المطاطية والسيليكونية تكون أكثر دقة عندما تحفظ بأقل سماكة .

طبق طبقة واحدة من صفائح الشمع القاعدية فوق الأسنان إلى اللثة ، من العملي استعمال قطعة شمع أكبر قليلا مما هو ضروري بحيث يمتد بعض الشمع الزائد على الجزء اللثوي للمثال.

أزل الشمع الزائد بحيث يبقى تقريبا (١ ملم) من الشمع ممتدا على اللثة (شكل ٤)



الشكل (٤)

طبق طبقة شمعية واحدة فوق الطبقة الأصلية (الأولى) وفوق كامل منطقة النسج للمثال .هذا يجعل هناك طبقتين من الشمع تغطي الأسنان وطبقة واحدة تغطي المناطق المتبقية (الشكل٥) .



الشكل (5)

أزل الشمع الزائد .

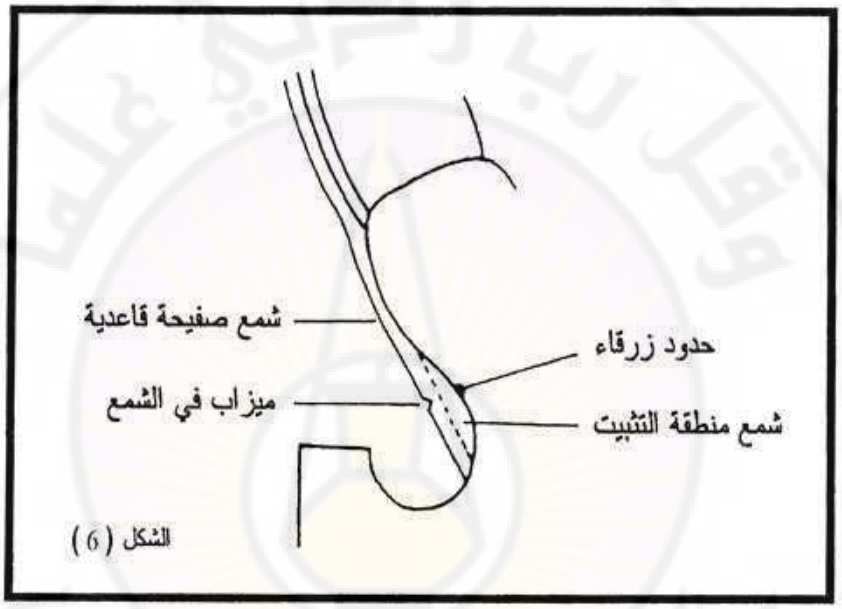
١- اقطع الشمع إلى الحدود الخارجية من مناطق الريليف المرسومة سابقا على المثال (باستعمال اللون الأسود)

ملاحظة : هذا قد يحتاج إلى التعديل إذا وجدت مناطق تثبيت .

مثال : لنتمكن من قطع الشمع الدهليزي في التصميم السابق بشكل أقصر، فإنه يجب أن يتم إغلاق منطقة التثبيت باستعمال الشمع الأولي بشكل تام، إذا لم يتم هذا العمل فإن الراتنج سيندخل خلف الفراغ الشمعي وسيغلق منطقة التثبيت .

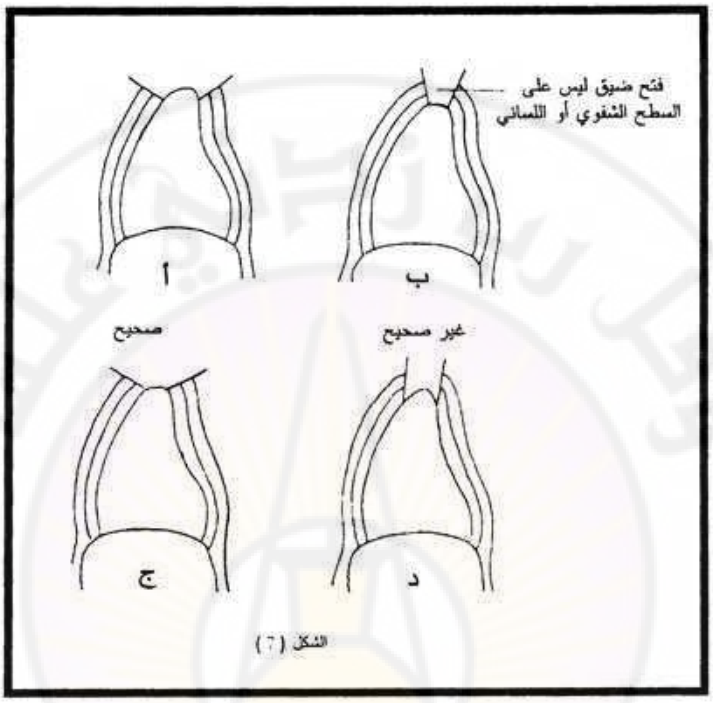
كنتيجة : من الصواب أن تجعل الجناح الشفوي طويل ثم تقطعه خلال إجراءات الإنهاء.

من المفيد أن نصنع ميزاب في الشمع حيث يجب أن تكون الحدود النهائية للطابع الخط حيث أن هذا سيظهر كحافة راتنجية زائدة على الوجه الداخلي للطابع عندما يرفع، وهذا يخدم كمرشد لتشذيب الطابع (إنقاص حوافه)، (الشكل ٦) .



الشكل (6)

اقطع الشمع لتكشف مناطق الصادمات على أسنان المثال . يجب أن تكون الصادمة عريضة كفاية لتسمح لمادة الطابع بأن تتوضع على السطوح الشفوية واللسانية للسن هذا يساعد في توجيه وثبات الطابع خلال إجراء الطبعة، (الشكل ٧) .



الشكل (٦)

الفتح يجب أن لا يكون ضيقا وإلا سيكون من المستحيل أن تنساب مادة الراتنج الإكريلي ضمن الصادمة حيث ينحصر الهواء ضمن الفتح الضيق منتجا فراغات كبيرة.
هل الأشكال جـ و د صحيحة ؟ ولماذا ؟

إجراء وعمل الطوابع الإكريلية الإفرادية .

تحذيرات خاصة :

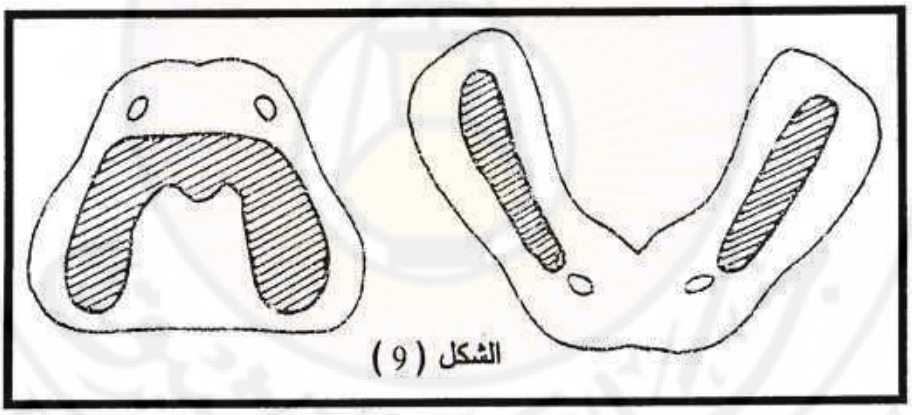
ادهن باستعمال بطانة عازلة وبحرص كامل المناطق المكشوفة من المثال .ينسى الطلاب عادة دهن مناطق الصادمات خصوصا تلك التي في مناطق الأسنان ، مما يسبب كسر الأسنان الجبسية، الأمر الذي يجعلها غير مقبولة للعمل في تسجيل شكل حدود السن ما قبل القلع .

عندما يكون الراتنج الاكريلي في الحالة السائلة ، أنقل كمية قليلة منه إلى مناطق الصادمات . وهذا يشمل المنطقة الحنكية المكشوفة على المثال العلوي .

لا تصنع قبضة، لأن القبضة قد تتدخل في الحركات الفكية، وحيث الراتنج الاكريلي المغطي لمنطقة الأسنان الطبيعية المتبقية يكون كبيرا كفاية ليمسك الطبيب ويحمل الطابع منها .

تنهى الطوابع الإفرادية بالطريقة العادية .

الإجراء الوحيد المختلف هو إزالة الشمع من الطابع في منطقة الأسنان الطبيعية المتبقية، إذا لم يزل ذلك الجزء من الشمع فإنه سيمنع أو يعيق إعادة وضع الطابع مكانه على مثال التشخيص أو في فم المريض، (الشكل ٩) .



الشكل (9)

ملاحظة :

من المناسب غمر الطابع والمثال في ماء صنبور دافئ لعدة دقائق لتليين وإزالة الشمع قبل رفع الطابع لأول مرة عن المثال .

إذا لم يتبع هذا الإجراء فإن قسما من المثال أو الطابع يحتمل أن ينكسر ، حيث أن المسافة الشمعية تميل للقبض على الأسنان والمسافات المثبتة بقوة نوعا ما لم تلين .

إجراء الطبعة النهائية :

تقييم الطابع الإفرادي :

تقرر امتدادات الطابع بشكل مشابه لما هو عند مريض جهاز سني كامل تماما . يجب أن يكون هناك حذر خاص عند تقييم امتداد الحواف في منطقة الأسنان الطبيعية المتبقية. وإذا كانت مناطق التثبيت توجد غالبا ويتم إغلاقها، فإن الطابع يمتد بشكل يدفع معه شفة المريض أكثر مما هو موجود عند مريض الجهاز السني الكامل، الأمر الذي يجعل تقييم الامتداد (طول الحواف) أكثر صعوبة .

إذا عملت أي أخطاء فيجب أن توجه نحو إنقاص امتداد الطابع هذا لأن الطلاب لديهم ميل لوضع كمية كبيرة من الشمع للإغلاق (في منطقة التثبيت) وبالتالي سيكون هناك فشل موافق في تخفيف امتداد الطابع ، هذان خطآن يقودان إلى امتداد زائد وضخامة حواف في مناطق معينة .قيم ثبات الصفيحة وقدرتك على توجيهها اعتمادا على الصادمات .

اختيار مواد طبع الحواف :

إذا أمكناستخدام مركب الطبع ذو الالتصاق بدرجة الانصهار المنخفضة في المناطق الدرداء فإن استعماله في المناطق الموافقة للأسنان المتبقية غير مستطب ، فمناطق التثبيت في هذه المنطقة تخلق المشاكل غالباعند استخدام مواد غير مرنة مثل مركب الطبع ، النتيجة النهائية تكون عند هذا حواف ضخمة في منطقة التثبيت التي تقود عادة إلى حواف ذات امتداد زائد .

بسبب صعوبة التعامل مع مركب الطبع فإنه لم يعد مستعملا كمادة طبع حواف أساسية في مناطق التثبيت .

خيارات لمواد طبع الحواف في مناطق الأسنان الطبيعية هي :

١. **لا مواد طبع حواف** : إذا كانت حواف الطابع ذات امتداد ينقص بشكل صحيح ، فإنه ليس من الضروري استعمال أي مادة لطبع الحواف ، حيث تؤخذ طبعة حواف المنطقة بواسطة مادة الطبع النهائية .

٢. **مادة مرنة** : إذا كانت حواف الطابع تنقص بمقدار أكثر من (٢ ملم) فمن المفيد طبع حواف المنطقة باستعمال مواد مرنة ذات طبيعة كثيفة .

المادة المختارة هي الامبرغام . هذه المادة تملك كثافة كافية لتؤمن طبعة حواف جيدة عدا أنها لينة (قابلة للالتواء) وتسمح بالتحرك من مناطق التثبيبت .إذا كان امتداد الطابع ينقص أكثر من (٤ ملم)، فإن الامتداد يجب أن يزاد بواسطة مركب الطبع ذي الالتصاق بدرجة حرارة انصهار منخفضة قبل طبع الحواف باستعمال الامبرغام .

اختيار مادة الطبع النهائية :

هناك عدة مواد يمكن استخدامها للطبعة النهائية . الاختيار الحكيم يرتكز على مقارنة أنواع المواد تبعا لحالة المريض .

السيليكون والمطاط:

ستوصف مواد الطبع السيليكونية والمطاطية معا بما أنهما يملكان خواص متشابهة .

أ – المحاسن :

الدقة : كل من المطاط والسيليكون أكثر دقة من الألجينات من وجهة نظر عملية ولكن الاختلافات قد لا تكون ذات اعتبار سريري .

الثبات : كل من المادتين تبقى ثابتة على الأقل لعدة ساعات وكنتيجة يمكن أن تصب بشكل مناسب من قبل طبيب الأسنان أو مساعدوه .

التعليب ممكن : إذا كانت المادة صلبة ومتينة فإنها يمكن أن تعلب من أجل الصب .

٣ – المساوئ :

لن تتحرر من مناطق التثبيت : إذا كانتالمادة قاسية جدا فإنها لن تتحرر خلال إخراجها من الفم كالألجينات . بعض النتائج الوارد حدوثها والغير مفضلة لهذا هي : اقتلاع السن المصابة بالأمراض حول السنية – انغلاق مواد الطبع حول جسر سني مما يمنع إزالة الطبعة أو يؤدي إلى انسحاب مادة الطبع بعيدا عن الطابع وبهذا تتشوه الطبعة – يمكن لهذا أن يسبب تشوه دائم للطبعة عند إزالتها من مناطق التثبيت حيث تسبب تمدد المادة أكثر من حد مرونتها وهذا عادة لا يلاحظ قبل انتهاء الجهاز لأن شكل الطبعة يبدو مقنعا .

زمن تصلب طويل : مادة الطبع المطاطية لها وقت تصلب أطول من السيليكون (مقدار زمن تصلب المطاط ١٠د ومقدار زمن تصلب السيليكون ٦د) . هذا يميل ليجعل الطبعة السفلية زائدة الامتداد ما لم تعمل طبعة الحواف حتى تتوقف المادة عن الانسياب . بالمقابل الطبعة العلوية تميل لتصبح ناقصة الامتداد بما أن المادة مستمرة بالانسياب . إضافة لذلك وقت التصلب الأطول هذا يتطلب زمن وضع للطبعة في الفم أطول منه في الألجينات . ملاحظة : من الأسهل تعديل زمن تصلب السيليكون مقارنة بالمطاط .

أكثر تكلفة : السيليكون أكثر تكلفة من المطاط ولكن كلاهما أكثر تكلفة بشكل معتبر من الألجينات .

الميل للتشويه والالتصاق إلى وجه المريض وأصابع طبيب الأسنان والأدوات مما يتطلب وقت تنظيف أكبر من الألجينات بالإضافة أنه لا يمكن إزالتها عن الملابس .

الألجينات :

1- المحاسن :

التحرر من مناطق التثبيت :هذه حسنة إذا وجدت الأسنان المصابة بالأمراض حول السنية ، الجسور السنية ،.....

زمن تصلب قصير : سرعة التصلب يمكن السيطرة عليها بسهولة بواسطة درجة حرارة الماء . مقدار الزمن التابع لها أقل منه في كل من المطاط والسيليكون وهذا سيكون له حسنة واضحة عند الاستعمال لدى مريض يميل للإقياء .

عدم التشويه : بالمقارنة مع المطاط أو السيليكون فإن الألجينات سهلة التدبير تماما .

أقل تكلفة .

2- المساوئ :

صعوبة الإزالة من الفم بدون تشوه المادة : يجب استعمال الشريط السني أو الخيوط السنية الحريرية المضاعفة الموصولة إلى الطابع لإزالة الطبعة من الفم عندما تستعمل الألجينات في الطبعة النهائية من المهم استعمال لاصق ألجينات أيضا للحفاظ على المادة ضمن الطابع .

ثبات ضعيف : ثبات الأبعاد للألجينات ضعيف (سيء) وكنتيجة يجب أن تصب الطبعة فورا لتجنب التشوه .

التعليب غير ممكن : لأن المادة هشة ويمكن أن تتشوه بسهولة فإنه من الصعب للغاية أن تعلب بدون الإضرار بالمثال الناتج .

ملاحظة : كل المناقشة السابقة تميل بشكل نسبي لاستعمال الألجينات في الطوابع الإفرادية .غير أن الألجينات في الطوابع الأولية الجاهزة لن تكون مقبولة من أجل طبعة نهائية لجهاز سني فوري تقليدي حيث أنها تفتقر إلى دقة امتداد الحواف وثخانة الحواف وافتقار الدقة في طبع الحافة أيضا .

	الألجينات	السيليكون	المطاط
التكلفة	أقل تكلفة بكثير من المطاط والسيليكون	الأكثر تكلفة	أرخص من السيليكون
الدقة	أقل من المطاط أو السيليكون ولكن ليس لهذا اعتبار إذا صبت الطبعة فورا	جيد	جيد
الزمن	٢ – ٣ د	٦د	١٠د
الإزالة من مناطق التثبيت	تتحرر	لن تتحرر	لن تتحرر
الأسنان المصابة بالأمراض حول السنية	تتحرر من الأسنان	قد يقلع السن	قد يقلع السن
التشوه خلال الإزالة	ممكنة جدا	أقل حد (ما لم تنحصر بلثة مثبتة)	أقل حد (ما لم تنحصر بلثة مثبتة)
الثبات قبل الصب	ثبات ضعيف يجب أن تصب فورا	عدة ساعات	عدة ساعات
إمكانية التصلب	لا	نعم	نعم

المواد المستعملة في العيادة :

من وجهة نظر سريرية

المواد المتاحة لاستعمالك في العيادة ستكون المواد المرنة أو / أحيانا / الألجينات .

خطوط الإرشاد العامة للاختيار هي :

المرنة : تستطب من أجل طبعات الأجهزة السنية الفورية ما عدا تلك المذكورة للألجينات لاحقا .

الألجينات : تستطب في الحالات التالية :

1- من أجل دعم عظمي ضعيف حيث هناك خطر استنصال الأسنان أو الجسر حيث العمل بالسيليكون أو المطاط سيحصره .

2- عندما يكون هناك نسج مثبتة بشكل زائد . الألجينات ليست كالمواد الصلبة وسوف تنثني فوق مناطق التثبيت بسهولة أكبر . حيث ستتحرر قبل أن تتشوه بشكل معتبر .

3- في حال وجود مناطق تثبيت سنية زائدة . هذا يمكن أن يكون في المنطقة العلوية حيث يوجد تقبب زائد للأسنان الأمامية .

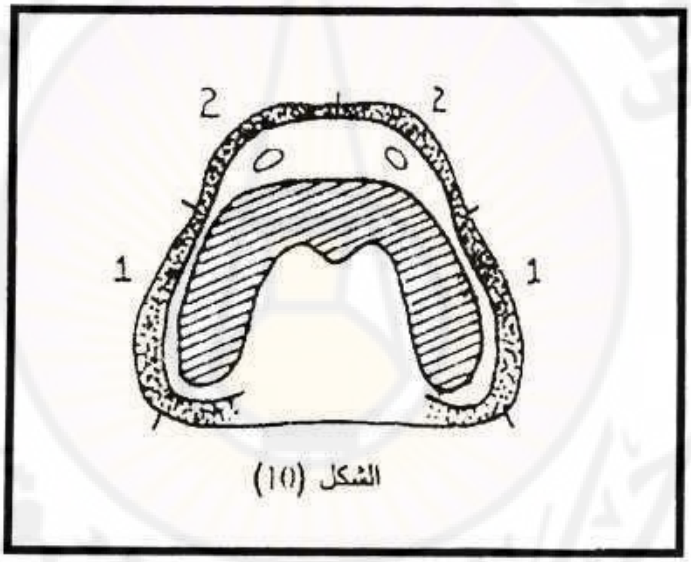
4- عند المريض الذي يميل إلى الإقياء خلال إجراء الطبعة . لأن سرعة تصلبها أكبر . الألجينات لها الأولوية في هذه الحالة .

الطبعة العلوية باستعمال القاعدة السيليكونية أو المطاطية :

ملاحظة : خلال المناقشة التالية ، سيفترض أن الأسنان المتبقية هي الأسنان الأمامية الستة فقط وسيستعمل الامبرغام لطبعة الحواف والمواد للطبعة النهائية / Syringe / Elasticon .

إجراء طبعة الحواف :

عندما تستطب طبعة الحواف فإن الامبرغام يجب أن يستعمل كما وصف في الأجهزة السنية الكاملة من أجل المناطق ١ و ٢ (الشكل ١٠) .



الشكل (10)

تحضير منطقة الحواف المطبوعة قبل عمل الطبعة النهائية :

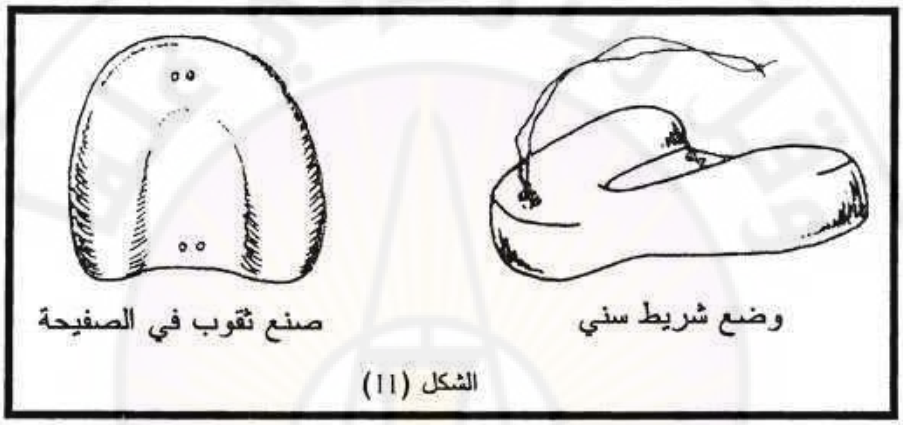
تحضير الامبرغام تماما كما لو كان لطبعة جهاز سني كامل، مع حذر خاص لإنقاص مناطق تغطية النسج المثبتة بحيث يمكن وضع الطابع .

إجراءات الإعداد الإضافية :

اصنع فتحات في الأجزاء الأمامية والخلفية من الصفيحة . مرر خلال هذه الثقوب طيات مضاعفة من الخيوط السنية الحريرية أو طية مفردة من شريط سني (أقوى من

الخيوط السنية) بطول / ٢٤ إنش / لتساعد لاحقا في إزالة الطبعة النهائية من فم المريض .

اربط عقدة على الوجه الخارجي للصفيحة لتمنع الشريط من الانزلاق داخل صفيحة الطبع ثم أعقد نهايات الشريط (الشكل ١١) .



الشكل (١١)

أطلي اللاصق المناسب على الوجه الداخلي للطابع .

ضع اللاصق على مناطق الصادمات وفي جزء الطابع الموافق للأسنان المتبقية دائما. جزء الطابع لمنطقة الدرد يتطلب كمية قليلة جدا من اللاصق . إذا كانت مادة الطبع النهائية المستعملة هي الألجينات استعمل لاصق الألجينات .

أغلق مناطق التثبيت الزائدة في الفم الناجمة عن: (تكسر الأسنان السيء – سوء توضع الأسنان – الجسور السنية ذات التيجان المؤقتة – الجسور اللصاقة) لمنع انحصار الطبعة في الفم .

ملاحظة : من السهل جدا نسيان هذه الخطوة في إجراء الطبعة النهائية .

عمل الطبعة النهائية :

اختر مادة الطبع النهائية باستخدام المعيار الموصوف سابقا .

ضع خليط مادة الطبع في الطابع مع التأكد من جعل كل مناطق الطابع مغطاة ومتضمنة أجزاء طبعة الحواف السابقة .

إذا لم تؤخذ طبعة حواف المنطقة ٢ سابقا ، فيجب وضع كمية كافية من المادة هنا لتسمح بأخذ طبعة حواف مناسبة لهذه المنطقة .

جفف فم المريض باستعمال إسفنج مغلف بالشاش ، تحمل وتوضع مكانها بواسطة ملقط صغير .

الملقط يسهل وضع الشاش في المناطق التي تكون عادة صعبة الوصول إليها كالميزاب الدهليزي الخلفي .

انتباه خاص يجب أن يوجه نحو إزالة المفرزات من قبة الحنك .

تذكير :إذا كان المريض ذا إفراز لعابي زائد فإنه من المفيد أن يعطى / ٥٠ ملغ / من البانثين قبل عمل الطبعة النهائية بحوالي / ٣٠ د / .

أدخل الطبعة في فم المريض كما لو كانت طبعة جهاز سني كامل نهائية . وجود الأسنان الباقية قد يعدل الطريقة التي يوضع بها الطابع .

مثال :

قد تضطر لوضع (استناد) الجزء الأمامي أولا . اعمل عدة محاولات لوضع الصفيحة بثبات في قبة الحنك مستعملا السبابة . حالما ترتكز الصفيحة تماما حاول جعلها تتحرك أماميا وخلفيا لتتأكد من تمركز الصادمات فوق الأسنان الأمامية .

انطلاقا من هذه المرحلة تنجز الطبعة تماما بنفس الطريقة لإنجاز طبعة جهاز سني كامل. حالما ترتكز الطبعة مكانها يوجه المريض ليبدأ بإجراء الحركات الخاصة بطبع الحواف المناسبة .

قد يكون من الضروري إجراء خطوة واحدة إضافية عندما يكون السيليكون هو المستعمل والحواف الشفوية لم تؤخذ طبعتها في هذه الحالة يقيم الامتداد الشفوي قبل إزالة الطبعة . وهذا يتم بجعل الشفة بالطريقة التي تعمل في فحص امتداد الطابع .

إذا كانت الحواف ناقصة الامتداد يمكن تصحيحها بإضافة كمية مناسبة من المادة المضافة إلى هذه الحواف باستعمال سباتول السمنت ، ثم يجري طبع الحواف .

مع مواد السيليكون يكون من الضروري أولا وضع كمية قليلة من اللاصق على المنطقة قبل إضافة مواد الطبع الإضافية .

ملاحظة :

هذا الإجراء مهم جدا لأنه لا يمكن وضع الطبعة مرة أخرى في الفم حالما ترفع .

إذا كانت طبعة الألجينات ناقصة الامتداد ، فإنه من الضروري إعادة أخذ الطبعة النهائية.

رفع الطبعة من الفم :

الوقت : الألجينات يجب أن تبقى قبل إزالتها من الفم تقريبا مدة / ٢ د / بعد تصلبها الأولي . السيليكون يجب أن يبقى بدءا من وقت المزج إلى وقت إزالة الطبعة مدة / ٦ د / .

ملاحظة : وحتى مع هذا يجب مراقبة هذه الأوقات ، حيث لا يوجد ضمانة أن المادة قد تصلبت بشكل كاف حيث أن درجة حرارة الغرفة ، الرطوبة ، وكمية المسرع المتحد ستعدل من زمن التصلب .

الفحص الأخير يكون بضغط أظفر الإصبع في مادة الطبع . إذا ارتدت فورا بعد رفع ظفر الإصبع ستكون على الأرجح قد تصلبت بشكل كاف لرفعها من الفم .

التقنية :

قبل محاولة إزالة الطبعة ، من المفيد وضع إبهام وسبابة من اليد الواحدة على طول الحواف الدهليزية للطبعة وسحب الغشاء المخاطي الدهليزي بعيدا عن حواف الطبعة .

هذا سيعمل على فصل ختم الحواف في المنطقة ، ثم لف الشريط السني حول يدك الأخرى واسحبه بعيدا عن نسج المنطقة لإزالة الطبعة .

هذه التقنية يجب ان تتبع بشكل أساسي إذا كانت الألجينات هي المستعملة حيث لا تستطيع وضع أصابعك على الحواف لتساعد في إزالة الطبعة لأنها سوف تتشوه ، وعلى العكس إذا كان السيليكون هو المستعمل ،حيث تستطيع المساعدة في رفع الطبعة بوضع أصابعك على الحواف الدهليزية وتسحب كما ستفعل في حال طبعة نهائية تقليدية لجهاز سني كامل .

فحص صلاحية الطبعة النهائية :

ملاحظة : إذا كانت الأسنان لها علاقة بالطبعة ، فإنه من غير الممكن إعادة وضع الطبعة في الفم لتقييم الامتداد ، الضبط ، والدعم أو صحة الحواف أو لوضع الشمع المنصهر بحرارة فم المريض كنتيجة : هذا التقييم صعب جدا .

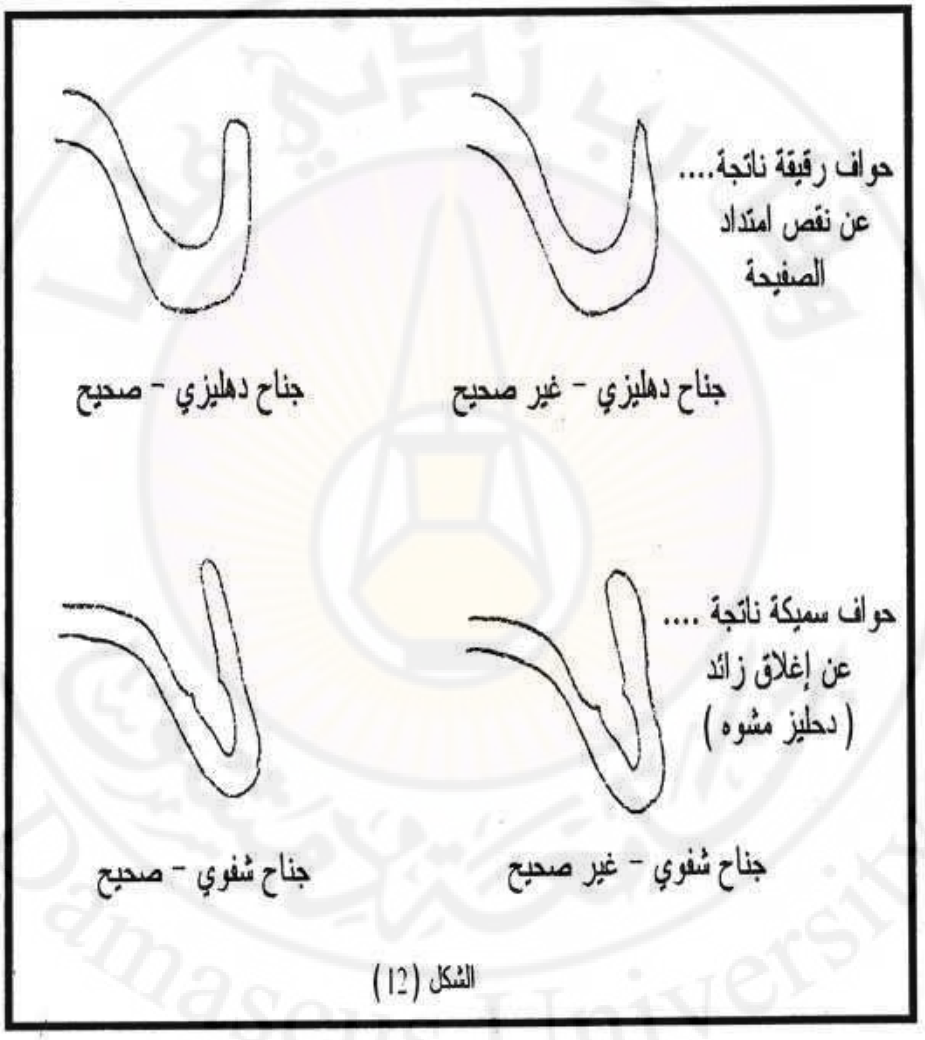
الفراغات ذات الأقطار أكثر من ٢ ملم في الطبعة سوف تضطر إلى إعادة عمل الطبعة.

الفقاعات الصغيرة العرضية والمتواجدة غالبا في مزيج المواد المرنة يجب أن تقدر .

إذا وجدت فقاعة ذات حواف (حدود) واضحة، فإنه من الجائز أن تملأ هذه المنطقة باستعمال الشمع أو إزالتها من المثال .

الحواف يجب أن تكون مدورة في المناطق / ١ / و / ٢ / وذات امتداد كاف بشكل واضح ، يجب ألا تكون بثخانة زائدة فوق الطبيعي ، أقصى عرض للحواف في المنطقة الشفوية تقريبا / ٤ملم / وفي الدهليز / ٦ ملم /، (الشكل ١٢) .

إذا كانت الحواف أسمك من ذلك فذلك يعني أنك استعملت كمية زائدة من شمع الإغلاق قبل صنع الصفيحة ، أو أنك لم تأخذ بالمادة الطابعة طبعة حواف صحيحة للمريض .



الشكل (12)

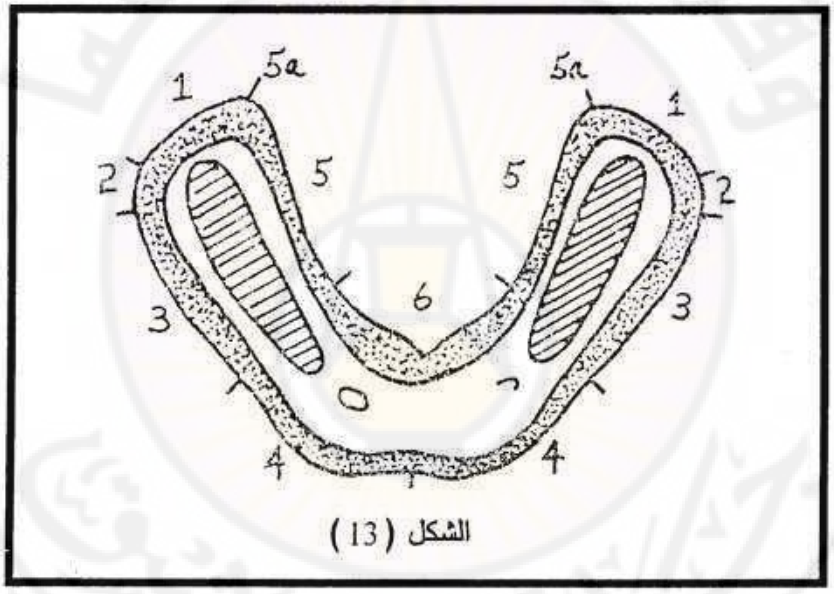
أزل أي مواد طبع زائدة باستعمال مشرط حاد أو مقص صغير .

هذا يتضمن أيضا إزالة المادة الزائدة من الحواف الحنكية الخلفية بحيث يكون امتداد المواد متطابقا مع امتداد الطابع .

ملاحظة : كما ذكر سابقا شمع التعويض المذاب بحرارة الفم لا يوضع في طبعة الجهاز السني الفوري ، التعويض سيتم نحته على المثال الأساسي في وقت لاحق .

طبعة الفك السفلي باستعمال مادة المطاط أو السيليكون .

ملاحظة : خلال المناقشة اللاحقة ، سيفترض بقاء الأسنان الأمامية الستة فقط .



الشكل (13)

اختر مادة طبع الحواف باستعمال المعيار الموصوف سابقا .

الخيارات المتاحة لطبعة الفك السفلي هي :

الامبرغام للكل – تؤخذ طبعة حواف كل المناطق باستعمال الامبرغام .

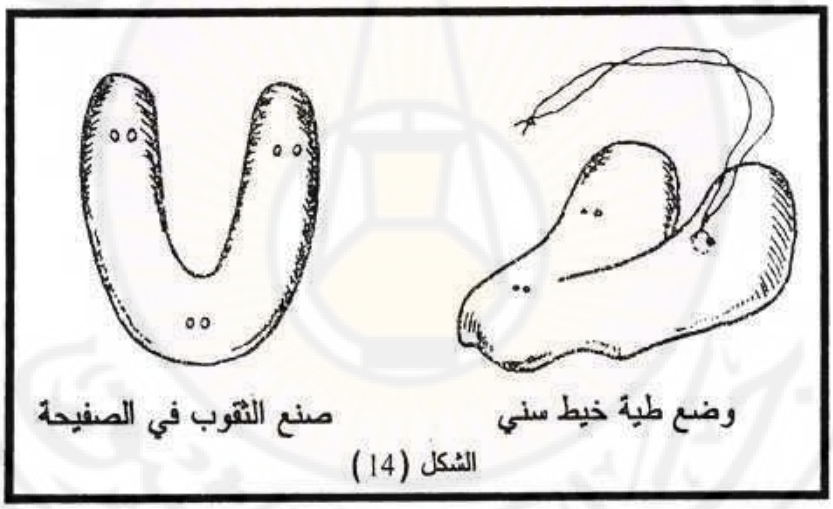
منطقة –٤- صحيحة – إذا كانت هذه المنطقة ذات امتداد ينقص بمقدار / ٢ ملم / أي صحيح فإنها لا تحتاج إلى طبعة حواف – مادة الطبع النهائية ستؤمن طبعة حواف مدورة مقبولة ولكن كل المناطق الأخرى يجب أن تؤخذ طبعة حوافها (الشكل ١٣) .

تحضير منطقة الحواف المطبوعة قبل عمل الطبعة النهائية .

التحضير مماثل لما وصف من أجل طبعة الفك العلوي .

إجراءات التحضيرات الإضافية :

اصنع الثقوب – زوج واحد في الأمام وزوجان في الخلف ، ضع طية من شريط سني أو طية مضاعفة من خيط سني حريري داخل كل زوج من الثقوب كما وصف سابقا (الشكل ١٤) .



الشكل (14)

اطلي باللاصق المناسب كما وصف سابقا .

استعمل رابطا مؤقتا Temp - Bond لإغلاق مناطق التثبيت السنية الزائدة في الفم كما وصف سابقا .

عمل الطبعة النهائية :

ملاحظة : اختر مادة الطبع النهائية كما وصف سابقا .

ضع مزيج مادة الطبع في الطابع، تأكد أن جميع مناطق الطابع مغطاة بها متضمنة منطقة طبعة الحواف المسبقة، في المناطق التي لم تؤخذ لها طبعة حواف ضع كمية كافية من المادة لتسمح بانطباع الحواف في الطبعة النهائية .

جفف فم المريض مستخدما الاسفنج المغلف بالشاش ، ثم يحمل إلى المكان المطلوب تجفيفه باستخدام ملقط صغير .

من المهم جدا إزالة اللعاب من أسفل اللسان كما هو من الميزاب الدهليزي والشفوي .

إذا كان المريض يعاني من إفراز لعاب زائد فمن المساعد جدا تقديم البانثين كما وصف سابقا .

ضبط اللعاب في الفك السفلي هام ، لأن اللعاب الزائد له دور كبير في خلق المشاكل في الحصول على طبعة دقيقة أكثر منه في الفك العلوي .

أدخل الطبعة في فم المرض كما تفعل في الطبعة النهائية لجهاز سني كامل .

وجود الأسنان قد يعدل الطريقة في وضع الطابع، اضغط الطابع بخفة في منطقة الدرد وبثبات وشدة أكبر في مناطق الصادمات . حالما تثبت الطابع تماما حاول تحريكه أماميا خلفيا وجانبيا لتتأكد من أن الصادمات ارتكزت فوق مكانها على الأسنان الأمامية .

انطلاقا من هذا الوضع تنجز الطبعة بشكل مشابه لطبعة الجهاز السني الكامل ، حالما توضع الطبعة وتؤمن في مكانها يجب أن يطلب إلى المريض إجراء حركات طبع الحواف المناسبة ، من المهم أن يتابع المريض إجراءات طبع الحواف حتى تصل المادة إلى كثافة مناسبة تمنع أي انسياب .

ملاحظة : عندما تستخدم السيليكون ولم تؤخذ طبعة حواف المنطقة الأمامية (٤ و ٦) مسبقا ، فإنه يجب تقييم الامتداد فيها وتصحيحه إذا كان هذا ضروريا كما وصف في طبعة الفك العلوي .

إزالة الطبعة من فم المريض كما وصف في طبعة الفك العلوي مع الاستثناء التالي :
لف الطيات الثلاث من الشريط السني أو الخيوط الحريرية حول إصبعك . اسحب الشفة السفلية خارجا واجعل المريض يخفض لسانه لكسر ختم الحواف عندها شد الصفيحة .
قيم الطبعة النهائية كما وصف في طبعة الفك العلوي لتقرر صلاحيتها .

تعديلات في التقنية من أجل طبعة الألجينات النهائية :

تعديلات في الطابع :

الألجينات تتطلب مزيدا من سماكة (الرياليف) في الطوابع الإفرادية لتجنب تمزق الطبعة خلال إزالتها من الفم لهذا السبب توضع تحت كل أجزاء الطابع طبقتين من شمع الصف القاعدي .
يجب أن تثقب الصفيحة على الأقل بثمانية ثقوب حول قبضة الطابع من أجل حصر مادة الألجينات .
ضع لاصق الألجينات بدلا من اللاصق القاعدي للمطاط والسيليكون .
يجب أن تكون الحواف ناقصة بمقدار (٢ ملم) ماعدا الحواف الخلفية العلوية فيجب أن تكون زائدة بمقدار (٢ ملم) .

طبعة الحواف :

قد لا تكون طبعة الحواف ضرورية إذا كانت الصفيحة ذات امتدادات حواف مناسبة
إذا كانت طبعة الحواف ضرورية لأن حواف الطابع تنقص أكثر من (٢ ملم)، يمكن أن تجرى بواسطة الامبرغام ، كن متأكدا من استعمال كمية كافية منه في الطابع، و ضع الامبرغام في الميزاب بواسطة أصابع مبللة بعد ارتكاز الطابع مكانه .
إذا كانت حواف الطوابع تنقص أكثر من (٤ ملم) أضف مركب الطبع للحواف لتصحيح الطابع .

مادة طبع الحواف يجب أن تخفف على الأقل (١ ملم) لتسمح بتوضع سماكة كافية من الألجينات على الحواف .

٣. إجراء الطبعة :

أضف زيادة (٢٠ %) من كمية الماء المعتادة في درجة حرارة مقدارها (٦٥ درجة فهرنهايت) عند المزج للطبعة النهائية .

علم خط الاهتزاز بقلم ثابت الأثر قبل عمل الطبعة تماما .

املأ الطابع بحيث تغطي الحواف أيضا بالألجينات . ضع الجينات في الفم من مركز قبة الحنك وباقي المناطق مثل مناطق التثبيت حيث يوجد احتمال لحدوث الفراغ .

وضح أثر خط الاهتزاز على الطبعة بحيث ينتقل الأثر إلى المثال بعد الصب .

٤. صب الطبعة :

لا تصحح الفراغات باستعمال الشمع أو أي إضافات . الفراغات الصغيرة يمكن تصحيحها بعد صب المثال ، الفراغات الكبيرة تتطلب إعادة الطبعة .

صب الطبعة باستعمال الجبس الأصفر بدون تعليب .

تعليب وصب الطبعة النهائية :

إذا كانت مادة السيليكون هي المستعملة ، علب وصب الطبعات بالجبس الحجري كما وصف الأجهزة السنية الكاملة .

إذا كانت الألجينات هي المستعملة يجب عدم محاولة تعليب الطبعة .

لا تزل الشريط السني بما أنه سيكون مفيدا في رفع الطبعة عن المثال بعد تصلب الجبس .

عند استعمال مادة السيليكون في الطبعة النهائية فإن حذرا شديدا يجب أن يتبع في رفع الطبعة من المثال .على العكس من المطاط ، السيليكون لا يتأثر بالحرارة وكنتيجة فإنه لا يصبح لينا لهذا السبب فإنه من السهولة أن تنكسر الأسنان عند رفع الطبعة عن المثال.

من الحكمة غمر الطبعة والمثال بماء دافئ لمدة (١٠ د) لجعل أي مركب طبع مستعمل لينا، استعمال الشريط السني يسمح بالبحث عن الطريق الصحيح لرفع الطبعة . إذا وجد أية مقاومة لرفع الطبعة عن المثال فسيكون من المفيد تسخين مادة الطابع الاكريلية الموافقة لمنطقة الأسنان الطبيعية باستعمال القنديل الكحولي، هذا التليين للطابع يسمح بتشويهه بشكل كاف لرفعه بعيدا عن الأسنان .

شذب المثال الجبسي واحفر ميازيب في قاعدته .

صنع الارتفاعات الشمعية الإطباقية :

صنع الصفيحة القاعدية من الاكريل الذاتي التماثر :

أغلق مناطق التثبيت في منطقة الأسنان أو النسج اللينة باستعمال شمع الصف القاعدي أو الشمع اللصاق إضافة لذلك املأ المسافات بين الأسنان الباقية واملأ أي منطقة يمكن للاكريل أن ينحصر فيها .

ضع الشمع على المناطق الشفوية أو الدهليزية حتى مع السطوح الوحشية للناب أو الضاحك لمنع انحصار الراتنج في منطقة التثبيت اللثوية للأسنان، (الشكل ١٥) .

وإلا فقد تكسر الصفيحة أو المثال عند إزالة الصفيحة القاعدية .



وضع الشمع على السطح الشفوي للناب
الشكل (15)

استخدم مادة عزل رقيقة على المثال .

امزج مادة الاكريل الراتنجي ذاتي التماثر واصنع رقاقة من الراتنج على طبق الروليت.

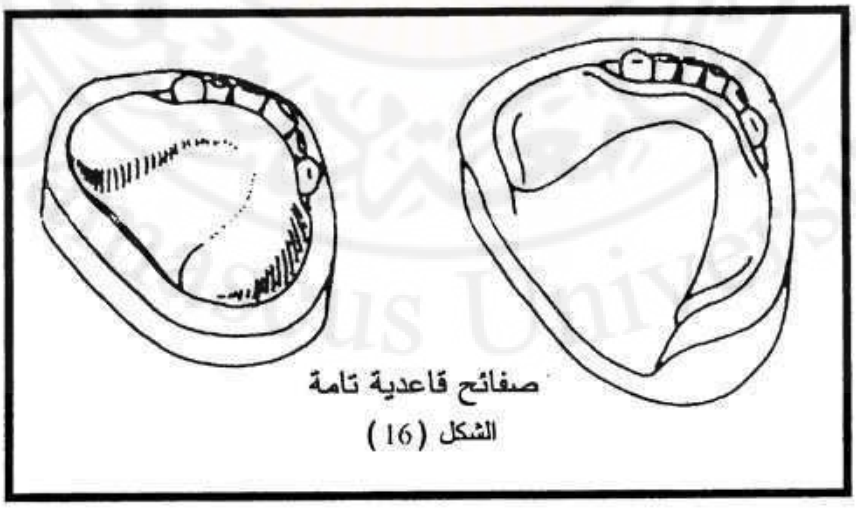
ضع صفيحة الراتنج الاكريلي على المثال وبحرص كيفها عليه .

الراتنج الزائد يجب أن يزال بحذر من محيط الأسنان وكذلك عن امتداد باقي المناطق باستعمال سكين محماة .

ملاحظة : على القوس السفلية ، من المفيد وضع جزء من مشبك ورق على المنطقة اللسانية الأمامية .

الجزء الاكريلي المستند على الأسنان يمكن أن يطوى باتجاه الطبقة الأولى جاعلا بذلك طبقتين في منطقة الجناح اللساني تحصران بينهما السلك ، هذا العمل يقوي هذه المنطقة ويمنع انكسار الصفيحة القاعدية .

الصفيحة القاعدية الاكريلية تنهى بنفس الطريقة من أجل مريض الجهاز الكامل الاستثناء الوحيد هو التأكد من وجود / ٢ – ٣ ملم / من الراتنج الاكريلي ممتدا على السطوح اللسانية لكل من الأسنان الأمامية العلوية والسفلية . هذا يساعد في توجيه الصفيحة القاعدية مباشرة في فم المريض إضافة لتأمين بعض الاستقرار الجانبي خلال إجراءات التسجيل (الشكل ١٦) .



صفائح قاعدية تامة

الشكل (16)

وضع الارتفاع الشمعي الجاهز على الصفية القاعدية العلوية .

ملاحظة : يحمى الارتفاع الشمعي الجاهز وترفع منه الأجزاء المناسبة وتوضع على الصفيحة القاعدية كما يفعل من أجل مريض الجهاز السني الكامل .

الجزء الإطباقي من الارتفاع يجب أن يمتد قليلا خلف مستوى الأسنان المتبقية .

في هذه المرحلة ليس من الضروري وضع ارتفاع شمعي على الصفيحة القاعدية السفلية.

العلاقات الفكية العلوية السفلية :

فحص وتعديل الصفيحة القاعدية العلوية .

تأكد أن الصفيحة القاعدية توافق بدقة الفم ومريحة للمريض .

يضبط عادة المستوى الأمامي على المستوى بين قمتي النابين المتقابلين عندما يطبقان. .

ملاحظة : إذا كانت وضعية الأنياب الطبيعية غير جمالية فإن المستوى يمكن أن يغير ضمن حدود معينة .

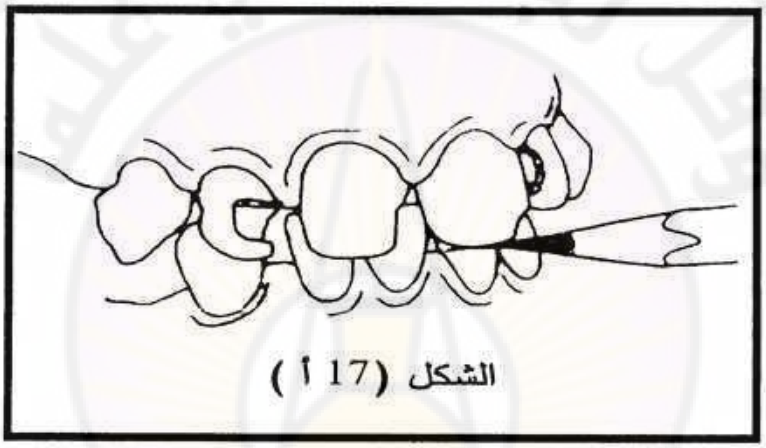
المستوى الخلفي التقريبي يجب أن يكون مماثلا لذلك المستوى الذي إذا تم مده خلفيا عندما يكون الفك السفلي مغلقا في الإطباق المركزي فإنه يقطع منتصف الطية خلف الرحوية .

بناء وضعية الإطباق الصحيحة :

هناك عدة طرق لتعيين البعد العمودي للإطباق ولكن الإجراء المتبع يطبق بشكل جيد لدى معظم المرضى .

البعد العمودي الإطباقي :

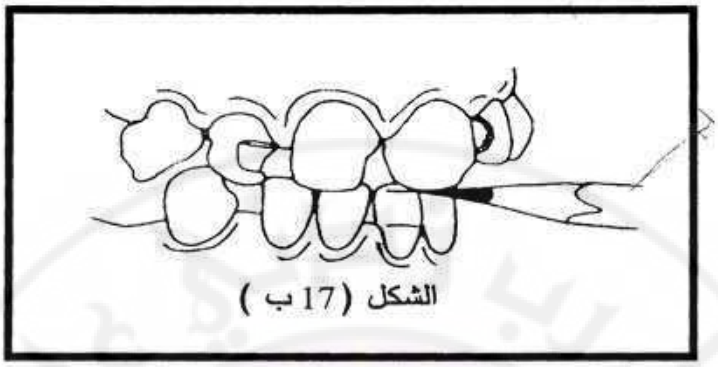
جر الفك السفلي إلى العلاقة المركزية واجعل المريض يطبق حتى يتم انطباق الأسنان على الأسنان . ثم ضع إشارة بقلم رصاص على القواطع المركزية السفلية موافقة لإطباق الأسنان الأمامية العلوية، (الشكل ١٧ – أ) .



الشكل (17 أ)

البعد العمودي الاسترخائي :

البعد العمودي الاسترخائي يحدد باستعمال طرق البلع والتصويت للمساعدة في جعل المريض بوضعية الراحة . توضع إشارة أخرى على القواطع السفلية عند مستوى الحافة القاطعة للقواطع العلوية لتحديد البعد العمودي الراحي، (الشكل ١٧ – ب) .

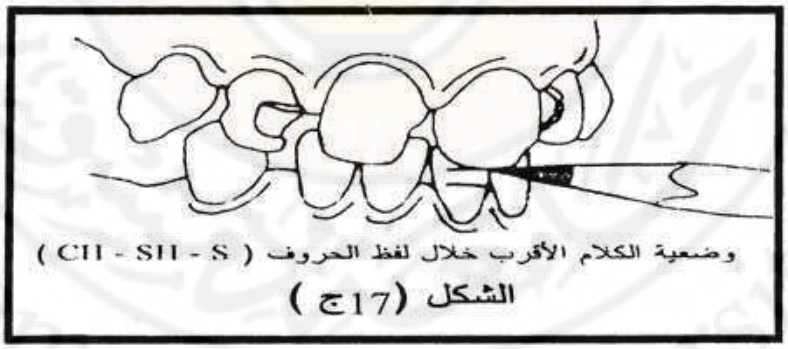


الشكل (17 ب)

وضعية التصويت الأقرب :

احمل المريض على لفظ الكلمات التي تحوي الحروف (ش - س) مثل (ست وستين – سبعة وسبعين) لاحظ المسافة بين الحواف القاطعة الفك العلوي والإشارة على القواطع السفلية التي تشير إلى البعد العمودي الإطباقي .

ضع إشارة مكان الحواف القاطعة للقواطع العلوية على القواطع السفلية خلال الكلام (الشكل ١٧ – جـ) .



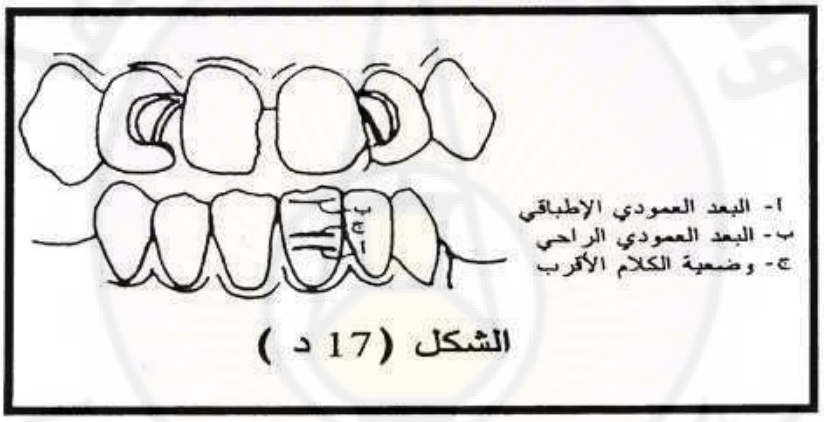
وضعية الكلام الأقرب خلال لفظ الحروف (CH - SH - S)

الشكل (17ج)

خلال الكلام تحرك الفك السفلي باتجاه الأعلى بدءا من وضعية الراحة ، إلى مسافة حرة . ولدى أغلب المرضى تبقى مسافة مقدارها (٢ ملم) بين الأسنان خلال الكلام . سيوجد الآن ثلاثة خطوط على القواطع السفلية ، تعبر عن وضعيات الفك التي تم تسجيلها . كما في الشكل التالي (الشكل ١٧ – د) .

إذا كانت المسافة بين وضعي الكلام والإطباق أكبر من ٢ ملم ، يجب أن تأخذ بعين الاعتبار زيادة البعد العمودي الإطباقي . أما إذا تلامست الأسنان خلال الكلام ، خذ بعين الاعتبار انقاص البعد العمودي الإطباقي .

يجب ألا يغير البعد العمودي عموما عن ذلك الموجود والمحدد بالأسنان الخلفية الطبيعية.لا يجوز زيادة البعد العمودي فوق ما هو مطلوب بشكل كاف لتنضيد الأسنان وذلك من أجل مظهر الوجه .

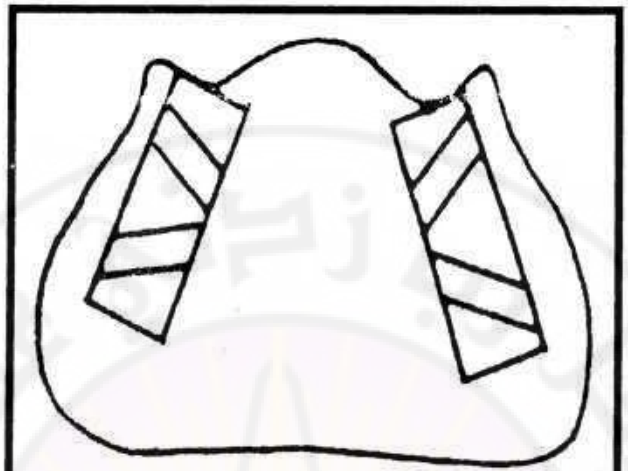


الشكل (17 د)

بناء الشكل الصحيح للارتفاعات الشمعية العلوية :

عدل عرض الشمع إلى (١٠ ملم) بذلك سيرتكز فوق حافة الفك السفلي

اصنع ميازيب على جانبي الجزء الخلفي من شمع الصفيحة الإطباقية العلوية تماما كما في (الشكل ١٨) .



الشكل (18)

نقل القوس الوجهي :

هذا الإجراء مشابه لذلك المتبع من أجل إعادة تركيب الأجهزة السنية الكاملة عند وقت التسليم ولكن هنا التسجيل داخل الإطباق يعمل بجعل الشمع للصفيحة القاعدية متوضعا على شوكة العض في حين تجعل أسنان الجهاز السني متوافقة مع المؤشر . الأسنان الأمامية الطبيعية لاحقا ستجعل موافقة لها والحافة الشمعية المعدلة أيضا ستجعل موافقة في الخلف .

تسجيل العلاقة المركزية :

ضع شمع مليين (مدفأ بشكل أولي فوق قنديل بنزن) على الجزء الخلفي من الصفيحة القاعدية السفلية، ثبت الشمع إلى الصفيحة وكيفه بحيث سيكون مرتفعا قليلا عن المستوى الإطباقي ، ارفع درجة حرارة الشمع باستعمال محم مائي في الدرجة ١٣٠ درجة فهرنهايت ولمدة (٣٠ ثانية)، ثم ضع الصفيحة القاعدية العلوية المبردة في الفم ، ضع الصفيحة السفلية في الفم وقم بقيادة الفك السفلي إلى العلاقة المركزية .

اطلب إلى المريض أن يفتح ويغلق الفم بسرعة بحيث يحافظ على مسافة مقدارها (٢ ملم) عن البعد العمودي المختار للإطباق تقريبا .

أخرج الصفائح القاعدية العلوية والسفلية من الفم ، برد الشمع في ماء مثلج .

أزل الشمع الزائد باستعمال منحتة محماة بشكل قليل .

سخن عدة مليمترات من الشمع الإطباقي السفلي لمدة ٣٠ ثانية في ماء ١٣٠ درجة فهرنهايت ، ضع الصفائح في الفم وكرر نفس الإجراء الموصوف سابقا ماعدا أن المريض هذه المرة سيغلق ضمن الوضع التالي :

إذا كانت العلاقة المركزية CR والإطباق المركزي CO متطابقتين فعلى المريض أن يطبق حتى التماس بين الأسنان الطبيعية .

إذا كانت العلاقة المركزية والإطباق المركزي غير متطابقين فعلى المريض أن يطبق حتى مسافة قصيرة من تماس الأسنان الطبيعية مع بعضها أو يمكن تعديل التداخل الإطباقي بالسحل الانتقائي للأسنان للسماح بالتسجيل .

ملاحظة : إذا عدل الإطباق فيطلب إلى المريض أن يوقف إغلاق الفك عندما تصل الحافة القاطعة للأسنان القاطعة العلوية الأمامية إلى الإشارة الجديدة الموضوعة على القواطع السفلية .

ارفع الصفائح من الفم وبردها بالكامل ، لا تشذب أي شيء هذه المرة .

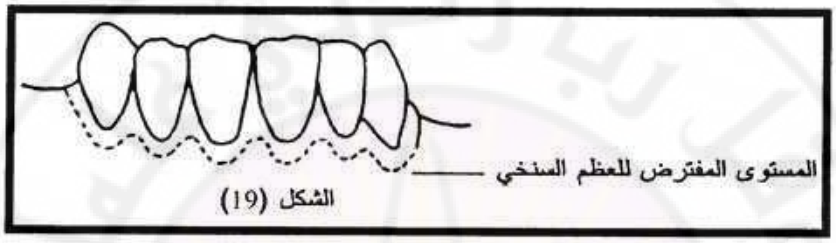
أعد وضع الصفائح في الفم وقد الفك السفلي إلى العلاقة المركزية وأغلقه حتى تتماس الصفائح . عليك التأكد من وجود تماس آني بين الصفائح في المستوى الجانبي والأمامي الخلفي بنفس الوقت .

تسجيل الشكل المتوقع لحدود الحافة السنخية المتبقية بعد الجراحة .

قاعدة عامة : لأجل معظم المرضى من الأفضل الافتراض أن العظم السنخي سيكون بعيدا ٢ ملم عن الحواف اللثوية للأسنان، قد لا يكون هذا صحيحا ولكنه سيكون قريبا بشكل كاف من الواقع وسوف يجنبنا التشذيب الزائد من المثال الأساسي ، حتى لو أن

سنا أو اثنين لديهما فقدان عظمي بالغ سيكون من الأفضل أن نعلم المثال بنفس الطريقة الموصوفة ، آملين أن يكون هناك بعض التعويض خلال الشفاء .

علم على المثال المستوى المتوقع تابعا القاعدة العامة الموصوفة سابقا كما في (الشكل ١٩) .



الشكل (19)

علم في القوس العلوية فقط الحدود الشفوية حيث أن التشذيب من الجهة الحنكية لن يكون ضروريا .

علم القوس السفلية من الجهة اللسانية والدهليزية، هذا التعليم (الخط المرسوم) سيكون الشكل المحيط للمثال التالي لاستئصال الأسنان .

استثناء من القاعدة العامة :

إذا وجدت إصابة عامة متقدمة بأمراض النسج الداعمة والتي ستؤثر بشكل شديد في النقص العظمي لاحقا فسيكون من العملي أن نعدل إجراء التعليم (الأثر) ليكون (٣ملم) بدلا من (٢ملم) بدءا من الحواف اللثوية الحرة أو بحيث لا يتجاوز (٤ملم) . اعتمادا على المظاهر الشعاعية وسبر النسج حول السنية ، إذا كان الفقدان العظمي محدود فإن العلام يجب ألا يتم تعديله في هذه المناطق وإنما يبقى (٢ملم) بدءا من الحواف اللثوية .

ملاحظة : السحل الزائد من المثال سوف ينتج عنه جهاز سني يكون سميكا في المنطقة الموافقة لمنطقة الجراحة ولن يرتكز مكانه ، وبالتالي فإن الوجه الداخلي يجب أن يخفف بشكل كبير قبل أن يرتكز الجهاز في مكانه لهذا السبب فإنه من المهم جدا المحافظة على الوضع المعين عند سحل المثال .

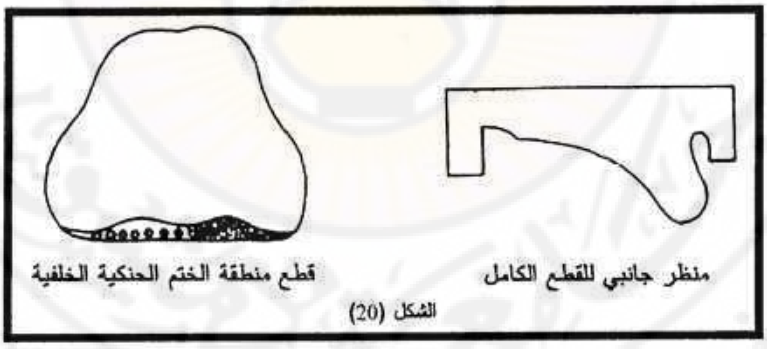
وأي فراغ بين الجهاز السني وحافة الشفاء التالية للإدخال يمكن بسهولة أن يملأ بتبطين مؤقت .

تحديد منطقة الختم الحنكية الخلفية في الفم ونقلها إلى المثال الأساسي .

الامتداد الخلفي للجهاز السني العلوي التجريبي يعدل إلى الامتداد الصحيح ، هذا الامتداد الخلفي يمكن نقله إلى الغشاء المخاطي الفموي باستعمال قلم الأثر الثابت على الجهاز السني لتجريبه ، إذا كان الأثر على الغشاء المخاطي غير صحيح فإن التعديل يجب أن يجرى في هذا الوقت . الامتداد الزائد يمكن أن يصحح بتعديل الصفيحة القاعدية ثم التأكد ثانية بقلم الأثر الثابت.إذا كانت الحواف ناقصة الامتداد حتى(٢ ملم) فيمكن تعديل المثال بتشذيبه قليلا خلال تعيين الختم الحنكي الخلفي .

إذا كانت الحواف تنقص أكثر من (٢ملم) فإن طبقة جديدة يجب أن تعمل .

استعمل مصقلة لجس إمكانية تحرك النسج إضافة للخط العام لمنطقة الختم الحنكية الخلفية باستعمال قلم الأثر . ارسم الخط الصحيح على المثال .



الشكل (20)

ابدأ القطع (السحل) باستخدام سنبلة ثقب مستديرة قياس رقم (٦ أو ٨) . ادفع المثقب بشكل متكرر في الجبس على طول الحواف الخلفية للمثال إلى نصف مسافة خط النسج المتحركة المسجلة سريريا (كما هو ظاهر في الجهة اليسرى من الرسم التوضيحي، الشكل ٢٠) ثم واصل القطع باستعمال أي من الأداة الحادة أو المثقب .

تحرك بخط القطع أماميا حتى ينعدم عند حدود القطع الأمامية لمنطقة الختم الخلفية الحنكية . (معظم القطع يمكن أن يجرى باستعمال المثقب فقط اللمسة الأخيرة تتطلب استعمال المنحتة أو سكين الجبس) .

اختيار الأسنان الصناعية :

الأسنان الأمامية :

عادة من المفضل اختيار الأسنان الأمامية المشابهة للأسنان الطبيعية المتبقية في الحجم والشكل واللون ولكن أحيانا نجري استثناء لهذه القاعدة ، مثل وجود أسنان مكسورة أو مصابة بالنخور وليست بالشكل الأصلي أو أسنان ملونة بشكل كبير أو متغيرة اللون بسبب وجود الترميمات والنخور أو نقص الحيوية، هذه الأسباب ستكون سببا لتغيير اللون .

الأسنان الأمامية البلاستيكية (الاكريلية) هي الأسهل للاستخدام بسبب إمكانية إعادة تشكيل حوافها لتشابه بدقة الأسنان الأصلية كما يمكن رصفها بسهولة في الفراغ الموجود مقارنة مع الأسنان الخزفية .

كنتيجة : يوصى بالأسنان الأمامية الاكريلية للاستعمال في الأجهزة السنية الفورية عموما .

الأسنان الخلفية :

تختار الأسنان الخلفية كما في الجهاز السني الكامل .

اللون يجب أن يكون مشابها أو ملائما للأسنان الأمامية كما هو لدى مرضى الأجهزة السنية الكاملة .

يوصى باستخدام الأسنان الخلفية الخزفية عموما ما لم تكن المسافة محدودة .

المعيار في اختيار نمط مادة السن الخلفي هو نفسه كما هو لدى مريض الجهاز السني الكامل .

وضع الأسنان الصناعية للتجربة :

الأسنان الخلفية توضع بطريقة مشابهة لتلك في الجهاز السني الكامل التقليدي، وليس من الضروري أن تجتهد لأي شيء أكثر من الجيد، ثبت الإطباق المركزي في هذا الوقت .

الأسنان الأمامية تنضد بعد التجربة السريرية للأسنان الخلفية .

يوجد استثناء للحالة السابقة عندما تكون الأسنان الأمامية مفقودة، يمكن أن توضع الأسنان الأمامية الصناعية على الصفيحة القاعدية من أجل التجربة .

التجربة السريرية :

إذا كان البعد العمودي قد عدل عن تماس أسنان المريض الطبيعية مع بعضها، فإنه يجب أن يفحص بانتباه والأفضل إنجازه بتقدير المسافة الكلامية الأقرب والمسافة الاسترخائية التي تنجز كما لدى مريض جهاز سني كامل .

التحقق من العلاقة المركزية :

ينجز تماما كما لدى مريض الجهاز السني التقليدي .

كن متأكدا من عدم وجود تماس سني عند التسجيل الشمعي .

تسجيل التراكيب المفصلية على المطبق .

فحص البروز : هذا الإجراء لا يختلف عن الإجراء التقليدي الموصوف في الأجهزة الكاملة .

فحص العضة الجانبية : عادة هذا الإجراء غير ضروري ولكن يمكن إجراؤه عند الرغبة .

تقييم الناحية الجمالية :

لون الأسنان الخلفية يجب أن يكون مماثلا أو ملائما للأسنان الأمامية بنفس الدرجة المتواجدة أصلا .

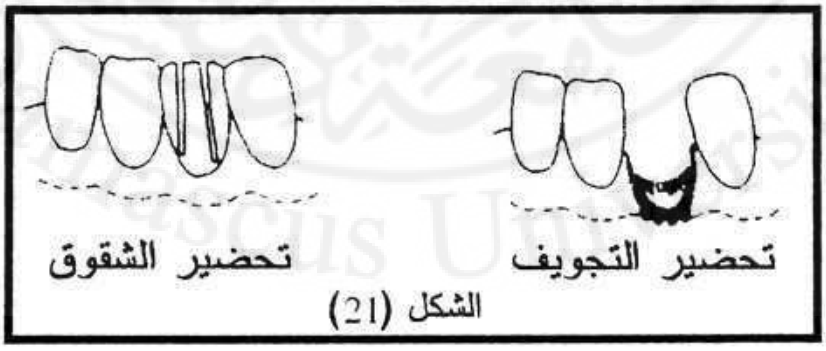
عادة الفائدة من اختيار سابق للون الأسنان الصناعية الأمامية تمكننا من فحص اللون في الفم مع الأسنان الطبيعية .

من الملائم بشكل محدود مناقشة المريض في أي تغييرات نقترح عملها في ترتيب الأسنانالأمامية في الجهاز السني ولسوء الحظ الأسنان الأمامية لا يمكن تجربتها قبل الإدخال الحقيقي للجهاز ولكن إذا كانت التغييرات في شكل السن أو طوله قد خطط لها فإنه من المفيد رسم المتغيرات المقترحة على الأسنان الطبيعية باستعمال قلم كتيم على الماء . ويجب تشجيع المريض على تقدير العلامات في مرآة . إذا وافق المريض على التغييرات المقترحة فإن العلامات يجب أن تنسخ على المثال الرئيسي.

تنضيد الأسنان النهائية والتشميع :

الأسنان الأمامية :

أزالة سن جبسي مفرد من المثال ، يمكن إزالة السن بسهولة بعمل شقين عموديين عبر السن بواسطة قرص كاربوراندوم أو شفرة منشار حلزوني ، وبإدخال السكين بين الشقوق يمكن كسر الأجزاء .



الشكل (21)

ثم اصنع تجويف صغير في الجبس وشكل الحافة إلى المستوى المفروض ، التجويف يقابل مكان وضع السن الصناعي، (الشكل ٢١) .

شكل حدود السن الصناعي المستبدل بحيث يوافق شكل حدود السن الطبيعي (الرجوع إلى المثال التشخيصي سيكون مفيدا) . ثم ثبت السن بالشمع وتجهز للسن التالية .

ملاحظة :

من المفيد أن توضع كل سن أولا بحيث تعمل الأسنان الجبسية الباقية كدليل مرشد للعمل .

الأسنان الخلفية :

نضد الأسنان الخلفية بحيث تؤمن إطباقا مركزيا جيدا . إضافة لذلك أمن في الوقت نفسه تماس وظيفي ومتوازن إذا أمكن أمن للبروز الأمامي التوازن في العلاقات الخلفية الأمامية . ولكن من الصعب غالبا تحقيقه بسبب قيادة القواطع المنحدرة المعتمدة على الأسنان الأمامية .

تحقيق التوازن ضمن أول (٢ ملم) من مسافة البروز عادة ممكن .

التشميع :

ينجز تماما كما هو للجهاز السني الكامل التقليدي . مع اختلاف وحيد هو أن الجناح الشفوي يحافظ عليه رفيعا جدا لمنع وجود المادة بشكل زائد تحت الشفة شكل الحدود اللثوية للمريض يساعد في نحت شكل الحدود في الشمع . مناطق التثبيت تتطلب غالبا إجراء تخفيف من الجهاز كي يتوضع مكانه وذلك بتشذيب كمية قليلة من السطح الداخلي للجهاز السني عند وقت الإدخال . للسماح بهذا فإن الشمع يجب أن يكون أكثر ثخانة في هذه المنطقة بشكل كاف ليسمح بوجود سماكة مقدارها (٣ ملم) لطرف الجهاز السني النهائي بعد التشذيب، إن وجود حواف رقيقة حادة سيسبب الألم وسيكون التعديل بعدها صعبا .

نسخ قبة الحنك نظريا :

هناك شعور بوجود بعض الفائدة في نسخ قبة الحنك للمريض وتشكيله في مرحلة التشميع . هذا يؤمن للسان المريض سطحا مألوفا وبهذا يجعل اعتياد المريض على وجود الجهاز في فمه أسهل . عند بعض المرضى هذا الإجراء يساعد قليلا في إعادة تعديل وظيفة النطق .

نسخ قبة الحنك / تقنيا / :

خذ طبعة ألجينات لمثال التشخيص العلوي . من الجيد نقع المثال في الماء قبل عمل الطبعة .اصنع نموذجا من طبعة الألجينات، وحالما يصل النموذج إلى الحالة المطاطية الملائمة أزله من الطبعة .

أزل القسم الزائد بحيث تصبح ملائمة لقبة الحنك وتكون بعيدة تقريبا عن الأسنان بمقدار (٣ملم) من المفيد هنا أن تقوم بقطع اكريل الصفيحة القاعدية في قبة الحنك وجعل النموذج بسماكة (٢ ملم) تقريبا بهذه الطريقة يمكن لك أن تتأكد من صحة السماكة الحنكية . ثبت النموذج إلى المثال عن طريق طلي الجهة السفلية من النموذج بسائل الاكريليك الأحادي حيث يؤمن إلصاقا فعالا جدا لحمل النموذج على المثال .

بعدها أكمل تشميع الجهة الحنكية بحيث يتحد الشمع مع النموذج الحنكي .

ملاحظة :

نتأكد من نسخ قبة الحنك في كل الأجهزة السنية الفورية العلوية كي نتأكد من أن جميع الطلاب اعتادوا هذا الإجراء .

في التشميع الكامل للأجهزة السنية الفورية، نتبع نفس الإجراءات في التعويضات السنية المتحركة الكاملة .

- العمل المنجز :

إذا كان بحاجة لإعادة تنسيق (الأجهزة السنية) فمن المفضل إنجازه على الأمثلة قبل إنهاء تعديل الإطباق لتحديد التغييرات بشكل منسق .

فمن الصعوبة بشكل كاف تعديل الإطباق في وقت إدخال الأجهزة السنية الفورية إلى الفم، وقد تتمنى لو أعيدت الأمثلة إلى مرحلة التصليب (الطبخ) لتشذيب المثال إذا كنت لم تفعل ذلك من قبل .

تحذير :

كن متأكدا من حفظ التركيب على المطبق كما لو كنت ستحتاج إليه من أجل إعادة التركيب وتعديل الإطباق .

تحديد الشكل النهائي للمنطقة الجراحية على المثال :

أ- الوقت المناسب والممتاز لإتمام الحدود النهائية هو الوقت الذي تسخن فيه الأجهزة السنية وسابقا لإغلاقها (إغلاق البواتق) مع الراتنج الاكريلي (المخبري سوف يبلغك عندما يكون عليك أخذ المثال)

أسحل أي نقطة ملاصقة حادة .

قلل من مناطق التثبيت الزائدة .

منطقة الناب العلوي تكون عادة منطقة تثبيت محتملة تذكر أن خط الإدخال الموجه أماميا سوف يقلل من الكمية المطلوب تشذيبها من الحافة والذي هو أمر مهم .

ب- تعديل للأجراء المذكور في (أ) .

خلال التنضيد حيث الأسنان الجبسية قيد الاستبدال بالأسنان الصناعية ، يمكن وضع زيت على المثال .

الأسنان تثبت هنا على الصفيحة القاعدية الراتنجية بالشمع عندما يكتمل البناء يمكن إزالة الصفيحة القاعدية حيث تكون الأسنان الصناعية مرتبطة بها عند هذا الوقت ، التشذيب المذكور في (أ) يمكن إنجازه ثم يتم إعادة وضع الصفيحة القاعدية على المثال ويتابع التشميع .

هذا العمل يوفر وقت إحضار بوتقة الصب للتشذيب وإعادتها إلى المختبر كما وصف في (أ) . كما أن له بعض الفوائد السريرية في الممارسة الخاصة .

ملاحظة : يمكن أن تتبع أي من الإجرائيين (أ) أو (ب) في تدبير جهاز مريضك السني الفوري .

صنع الصفيحة الجراحية الشافة :

خذ طبعة الألجينات للمثال الحجري المشذب في البوتقة (يجب التأكد من غطس المثال الجبسي في الماء قبل عمل الطبعة) .

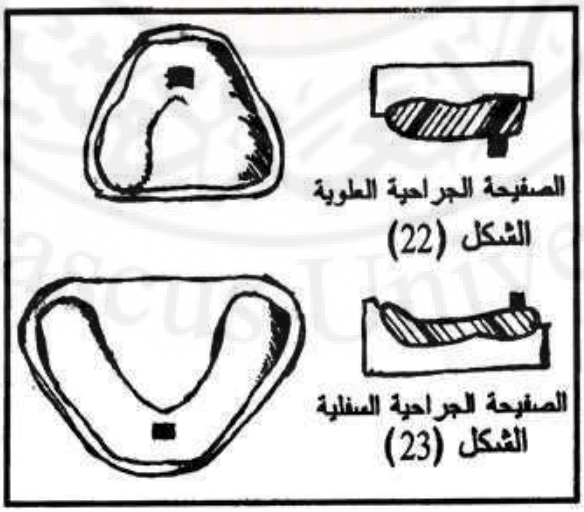
صب طبعة الألجينات بالجبس الحجري ،وخلال التصلب شذب المثال بأناقة.

شمع الصفيحة الجراحية :

املأ مناطق التجويف بشمع الصف القاعدي المذاب .

طبق سماكتين من شمع الصف القاعدي فوق كامل المثال . أزل الشمع الزائد واختم الشمع إلى الناحية الداخلية من مناطق حماية الحواف / land area / .

كيف يدويا شمع صف قاعدي بقياس تقريبي ٥ ملم x ٥ ملم وصله إلى الصفيحة الشمعية في منتصف المنطقة اللسانية لمنطقة الجراحة .



الصفيحة الجراحية العلوية
الشكل (22)

الصفيحة الجراحية السفلية
الشكل (23)

إيضاح لاستعمال الصفيحة الجراحية الشافة :

وحينما تخطط الجراحة السنخية التقويمية عند إدخال الجهاز السني الفوري فإن الصفيحة الشافة يجب أن تصنع .ل أن الصفيحة الشافة نسخة للجهاز السني الفوري الداخلي لإن الشخص الذي يجري الجراحة يمكن أن يقرر أين وكيف يجب أن يزال العظم الزائد ليسمح للجهاز السني بالارتكاز مكانه .

ملاحظة : بما أن كل الطلاب لديهم خبرة محدودة في الأجهزة السنية الفورية . فإننا نطلب منك أن تصنع صفيحة شافة لكل مرضاك الفوريين بغض النظر إذا كنت قد خططت لجراحة سنخية تقويمية أم لا .

بهذه الطريقة كل الطلاب سيحصلون على خبرة في صنع الصفيحة الشافة وحتى في استعمالها .

استعمل الصفيحة في وقت الجراحة حتى إذا لم يخطط لإجراء جراحة سنخية تقويمية لتتعلم كيف تقيم مناطق الضغط (توصف لاحقا عند تسليم الجهاز) .

حول الصفائح المكتملة التشميع والإنجاز إلى المختبر للتحويل إلى ميثل ميثاكريليت (اكريل) شفاف (الشكل ٢٢ و ٢٣) .

التصحيح الإطباقي بعد تصليب الأجهزة :

الغرض : لتصحيح الأخطاء البسيطة في الإطباق الناتجة عن التغييرات الخفيفة في وضعية الأسنان خلال التشميع أو خلال وضع الراتنج الاكريلي مكان الشمع المذاب أو بسبب طريق تصليب الاكريل .

الهدف : تأمين تماس سني خلال العلاقات التالية :

الإطباق المركزي .

الحركات الجانبية.

الحركات

البارزة (الأمامية) .

إجراء إعادة التركيب على المطبق :

يجب أن تنطبق قاعدة المثال الجبسي مكانها على المطبق بشكل سهل، إذا لم تكن كذلك تابع الفحص بحثا عن أي شذوذات في الجبس والتي يمكن لها أن تعيق التماس الصميمي .

ثبت المثال في مكانه باستعمال كمية قليلة من شمع الإلصاق .

امزج كمية قليلة من الجبس سريع التصلب وصل المثال مع قاعدته، وهذا يتم بوضع جبس للربط بعرض (١ إنش) تقريبا توزع مناصفة بين القاعدة على المطبق وقاعدة المثال .

عندما يتم إعادة تركيب كلا المثالين وبعد تصلب الجبس عندها يمكن إجراء التعديل الإطباقي للأجهزة الفورية .

ملاحظة :

من المهم استعمال الجبس لتأمين ثبات الأمثلة في مكانها قبل إجراء التعديلات الإطباقية.

التعديلات الإطباقية :

اعمل أية تعديلات إطباقية ضرورية متبعا الإجراء المذكور في الأجهزة السنية الكاملة . بعد إنهاء التعديل أعد الجهاز إلى المختبر لإجراء التلميع .

تشكيل الحدود النهائية للأجهزة السنية الفورية :

إضافة لإجراءات الإنهاء المعتادة : الإزالة الحذرة للزيادات الاكريلية الموجودة على السطح الداخلي في منطقة الجراحة واجبة أيضا - هذه الزيادات هي نتيجة قطع

التجاويف في المثال الجبسي وإذا سمح بتركها فالحافة الدرداء ستشفى بوجود هذه الانخفاضات في الحدود .

إزالة مناطق التثبيت :

تعديل الجهاز السني : إذا كنت قد قررت مسبقا عدم إزالة كل مناطق التثبيت بوسائل الجراحة السنخية التقويمية فإنه من المهم بشكل مطلق إنجاز بعض الإنقاص للجزء الداخلي لحواف الجهاز السني . ولا يجب إزالة كل مناطق التثبيت بشكل تام للجهاز السني بما أن النسج اللثوية مرنة بشكل كاف لتسمح ببقاء بعض مناطق التثبيت .

من الهام جدا أن تعمل قريبا من عضو تدريس مختص بالأجهزة السنية لتقرر معه كمية الريليف (أو التخفيف من داخل الجهاز السني) .

إذا لم تجر هذه المرحلة فإن الجهاز السني لن يرتكز في مكانه الصحيح .

تعديل الصفيحة الجراحية الشافة : عدل داخل الصفيحة الشافة كما تفعل تماما للجهاز السني الفوري الجاهز إذا لم يتم هذا فسوف ينتج عنه جراحة سنخية تقويمية زائدة إذا استعملت الصفيحة كمرشد خلال وقت الجراحة .

تقييم العمل :

اجعل عضو التدريس يقيم الطريقة التي حضرت بها الجهاز السني للإدخال في هذا الوقت على البطاقة .

إدخال الأجهزة السنية :

من الحكمة دائما الحصول على معاينة مدرسك في الجراحة الفموية لمخطط مريضك في موعد مسبق للجراحة الفموية بعدة أسابيع هذا يؤمن الفرصة المناسبة لمعاينة التاريخ الطبي لمريضك . قد يكون من المرغوب به التشاور مع طبيب المريض قبل موعد الجراحة الفموية .

هذا سيساعد في جعل كل شيء يسير بشكل حسن في يوم إدخال الجهاز السني .

استعمال الصفيحة الجراحية :

تاليا لقلع الأسنان تعاد الشريحة مكانها وتوضع الصفيحة الجراحية الشافة بدقة في مكانها قدر الإمكان .

المناطق حيث النسج اللثوية مبيضة تستطب لإجراء المزيد من الجراحة السنخية التقويمية (التشذيب) .

استعمال الصفيحة الجراحية يؤثر في حفظ العظم السنخي لأنه فقط هذه المناطق التي يتم تشذيبها مسبقا على المثال هي التي سيتم تشذيبها سريريا . حالما تستقر الصفيحة مكانها مع عدم ظهور للضغط الزائد يمكن إيقاف عملية التشذيب وتخاط الشريحة .

ملاحظة : ذكر سابقا أن الصفيحة الجراحية الشافة تستطب عندما يخطط للجراحة السنخية التقويمية وذكر أيضا أنه على كل الطلاب عمل الصفيحة الشافة من أجل مرضاهم الفوريين للتأكد من أن كل طالب حصل على خبرة صنع واستعمال الصفيحة الشافة .

حتى رغم عدم التخطيط لإجراء الجراحة السنخية التقويمية رجاء استعمل الصفيحة لتقييم مقدار تلامس النسج المؤمن مع الصفيحة بواسطة طبعتك النهائية .

تحذير : إذا خططت لإجراء جراحة سنخية تقويمية لإزالة التثبيت بتشذيب المثال الرئيسي ، فإن من الأساسي إجراء جراحة سنخية تقويمية في وقت الإدخال .

الفشل في هذا العمل سينتج عنه جهاز سني ذو رض كبير عند وضعه ويزيد مشاكل الامتصاص اللاحق .

وضع الأجهزة السنية :

إدخال الجهاز : بعد وضع أي قطب جراحية ضرورية فإن الجهاز يجب أن يرتكز في مكانه تماما كما في الصفيحة الجراحية الشافة وبدون تطبيق قوة زائدة .

الزيادات العظمية القاسية المتأذية خلال الإدخال ستسبب وجود شظية عظمية خلال ثلاثة أسابيع بعد الإدخال قيم الإطباق فقط الاختلافات الكبيرة تعدل في هذا الوقت لأن بعض التورم قد تشكل للتو و قد يسبب مشكلة إضافية .

الطلاء الكاشف : عادة لا يستعمل في هذا الوقت من إدخال الأجهزة السنية الفورية ولكن يمكن استخدامه في حال واجهت صعوبة في وضع الأجهزة مكانها .

يجب الحذر من اندخال بعض المعجون من باطن الجهاز في التجاويف المفتوحة وبقائه فيها .

تعليمات العناية المنزلية الأولية :

اطلب من المريض أن يترك الأجهزة في فمه حتى موعد اللقاء التالي بعد ٢٤ ساعة من موعد الإدخال أحيانا قد يرفع المريض الجهاز السني الفوري حتى مع إعطائه تعليمات بعدم عمل ذلك .

كنتيجة : من الحكمة أن تشرح لمريضك أنه إذا شعر بحاجة ملحة لرفع الجهاز السني فعليه أن يخرجه من فمه لمدة قصيرة جدا فقط كمثال ليس أكثر من (٢-٣ د) خلال هذه الفترة يمكن له أن يغسل الجهاز بماء بارد ، وبلطف يمكنه غسل فمه (فقط إذا مضت مدة قدرها ٨ ساعات على الجراحة) .

ثم يعيد وضع الجهاز السني في فمه، إذا بقي الجهاز السني خارجا مدة أطول فإن الوذمة تسبب ألم بالغ عند إعادة وضع الجهاز السني .

في الحقيقة يمكن أن يكون هنالك ألم كبير يمنع المريض من إعادة وضع الجهاز السني . وعندما يحدث هذا فإنه يستلزم ٢-٣ أيام حتى تخمد الوذمة وتسمح بإعادة وضعه .

إن تطبيق معظم الأجهزة السنية الفورية في المنطقة الجراحية يكون نوعا ما ناقصا ، بحيث الختم الفوري التالي للإدخال يكون أحيانا أقل مما هو مطلوب .

قد يسبب توضع عارض غير أمين للجهاز السني خلال الساعات المدة الأولى بعد الإدخال .

هذا قد يقلق المريض لأنه طلب إليه عدم إزالة الجهاز ، لذا من الحكمة إخبار المريض أن هذا قد يحدث كي يعيد وضع الجهاز بسهولة .

بعد زوال الوذمة ، سيتحسن الانحباس وهذا التوضع غير الأمين سيكون أقل مما حصل.

مرة أخرى أعط المريض نفس التعليمات التي ذكرها الجراح الفموي كملخصات متعددة مكتوبة .

تدبير المريض في المعاينة الخاصة :

إذا كان طبيب الأسنان الممارس العام هو الذي عمل الجراحة الفموية فإن المريض يدبر كما وصف سابقا .

إذا كان المريض قد أرسل إلى جراح فموي من أجل القلع ، فيتبع التعليمات التالية :

أخبر المريض أن يأتي للعيادة يوم الجراحة لفحص الأجهزة التي كانت قد حضرت سابقا بتخفيف مناطق التثبيت وإجراء التصحيحات لشكل الحدود .

الجراح الفموي يقلع الأسنان ويفحص الأجهزة السنية .

يعود المريض إلى عيادة الطبيب ليتحقق من التوضع المناسب للجهاز وإجراء التعديلات المستقبلية باستعمال الطلاء الكاشف إذا كان ضروريا .

التدابير اللاحقة لمريض الجهاز السني الفوري :

العناية الواجب اتباعها لمريض جهاز سني فوري تكون خلال أول ١٢ شهر تالية للإدخال، و بشكل نمطي تقسم إلى الرتب الثلاث التالية :

العناية التالية للإدخال : تمتد عادة طوال فترة الشهر الأول بعد الإدخال .

ملاحظة : كل المواعيد يجب أن تكون تحت مراقبة عضو الهيئة التدريسية في القسم المختص .

الموعد بعد ٢٤ ساعة من الإدخال :

ارفع الجهاز السني ونظفه بحذر أعط المريض غسولا فمويا ذا طعم مبهج ليغسل فمه بلطف .

ابحث عن دليل على وجود امتداد زائد وأجري أية تعديلات ضرورية .

استخدم الطلاء الكاشف لكشف أي مناطق ضغط . انتبه بشكل خاص لوجود أية مناطق تثبيت عند إجراء الفحص بعناية فائقة يمكن أن تبدو مظاهر عدم راحة كثيرة قبل أن يبدأ المريض برفع الجهاز .

قيم الإطباق ولكن في هذا الوقت فقط التغييرات الكبيرة ، لا تنزعج إذا بدا الإطباق خاطئا، تذكر أي وذمة في جهة الجراحة يمكن أن تسبب اختلاف إطباقي .

اطلب إلى المريض أن يبدأ بتنظيف الجهاز السني بعد كل وجبة .

يمكن أن يبدأ المريض بالمضمضة بلطف باستخدام محلول مائي ملحي دافئ . هذا يساعد في إزالة أي بقايا طعامية أو لإزالة الأجزاء المتفككة من الدم المتخثر .

اشرح للمريض أن الجهاز السني يجب أن يبقى موضوعا مكانه لمدة ٢٤ ساعة في اليوم خلال الشهر الأول . بعد هذه الفترة يكون من الأفضل أن يرفع الأجهزة من الفم خلال الليل .

معظم المرضى يعانون من زيادة الورم (الوذمة) والألم في اليوم التالي للعمل الجراحي . شرح هذا الأمرللمريض سيبعده عن القلق الزائد .

الموعد بعد ثلاثة أيام من الإدخال :

كرر الإجراءات المنجزة بعد ال ٢٤ ساعة التالية للإدخال .

الاستثناء الوحيد هو تشجيع المريض على التمضمض بشكل فعال باستعمال محلول ملحي دافئ .

من الممكن إزالة القطب الجراحية في هذا الوقت ، ناقش هذا مع مختص الجراحة الفموية فالشفاء يتعزز والمريض يشعر براحة أكبر تالية لإزالة الخياطة الجراحية .

الموعد بعد أسبوع واحد من الإدخال :

كرر الإجراءات المنجزة في مواعيد الفترة بعد يوم وثلاثة أيام بعد الإدخال .

القطب الجراحية يجب أن تزال إذا كانت ما تزال موجودة .

صحح الإطباق .

أي وذمة كانت موجودة سابقا ستكون قد زالت ويمكن إجراء المزيد من تعديلات الإطباق المختلفة في هذا الوقت .

التعديل البسيط يمكن أن يتم باستخدام ورق التمفصل للتعليم داخل الفموي (ورق العض) التغيرات الإطباقية الزائدة يفضل تعديلها بإعادة التركيب على المطبق . إعادة التركيب ستكون أفضل إذا تم تأجيلها حتى الموعد المقرر بعد أسبوعين من الإدخال .

الموعد بعد أسبوعين من الإدخال :

أعد تقييم التسويات والتعديلات بعد الإدخال .

اطلب إلى المريض أن يتصل بك إذا ظهرت أية مشاكل .

إذا عانى المريض من آلام أو واجه مشاكل فإن موعد آخر يجب أن يتم للتأكد من أن التعديلات التي أجريتها كافية .

أحيانا توجد منطقة صغيرة من العظم الزائد خصوصا عند الحدود العظمية البارزة التي تعرضت للرض .

هذا العظم غير قابل للحياة وغير مؤلم في هذه المرحلة وبعد ٣ أسابيع من الإدخال ستتحرر هذه القطعة المنتزعة سامحة بإزالتها بدون تخدير بفعل الامتصاص الناجم عن القلع .

ملاحظة :

إمكانية الاحتياج إلى تبطين مؤقت . إذا كان الانطباق (الختم) ناقصا والمريض يواجه صعوبة قد يكون من الضروري إجراء تبطين مؤقت للجهاز السني خلال الشهر الأول . أعد التركيب على المطبق إذا كان ضروريا لتصحيح الإطباق .

الموعد بعد الستة أسابيع من الإدخال :

هذا الموعد مطلوب في الوقت الذي تقرر فيه إجراءات التعديلات المطلوبة لمستويات الأجهزة السنية .

العناية المتوسطة : عادة تمتد في الفترة بين شهر إلى ستة اشهر بعد الإدخال وهذا يتضمن وضع التبطين المباشر سواء كنمط جزئي أو لكامل القوس . فالجزئي يتعلق بتبطين الجهة الجراحية في حين يشمل الكامل تبطين كامل السطح الداخلي للجهاز السني .

معيار عمل التبطين الجزئي المرحلي :

ينقص ثبات الجهاز والمريض يعاني صعوبة في الاستعمال .

الإطباق يجب أن يكون قد عدل بشكل جيد أو بشكل كاف .

يجب أن يكون انطباق الجهاز على النسج كافيا ما عدا منطقة العمل الجراحي ويؤكد ذلك استخدام الطلاء الكاشف .

معيار عمل التبطين المباشر لكامل القوس :

نقص الجهاز والمريض يعاني صعوبة كبيرة في استخدامه .

المعيار لا يمكن أن يوجه إلى التبطين الجزئي .

معيار اختيار مواد التبطين المباشر اللينة أو القاسية .

اختر النموذج اللين حيث :

تأثير الاستناد للنموذج اللين مرغوب بعد القلع أو حيث توجد البروزات العظمية.

إعادة وضع التبطين متوقع قبل التبطين غير المباشر حيث المواد اللينة أسهل في الإزالة وإعادة الوضع .

اختيار النموذج القاسي :

عندما يكون هناك مخاطرة كبيرة بالكسر ناتجة عن وجود قاعدة جهاز سني رقيقة جدا

ملاحظة :

النماذج القاسية يجب أن تستعمل فقط من أجل التبطين الجزئي في الأجهزة السنية الفورية حيث أن استعمالها من أجل تبطين كل منطقة الدعم سيجعل إزالتها في المختبر خلال إجراء التبطين غير المباشر صعب جدا. كما أن توضع الأجهزة السنية غير الصحيح عند العمل سيستنفذ الوقت في إزالة وإعادة وضع المواد القاسية .

تقنية التبطين المباشر :

تبطين كامل القوس يجري تبعا للتقنية الموصوفة في النشرة المرافقة لمادة التبطين .

التبطين الجزئي :

1- علم منطقة التبطين المفترضة بقلم رصاص .

2- أمن على الأقل مسافة (١ملم) من أجل مواد التبطين . خفف اكريل الجهاز باستعمال سنبلة إذا كان ضروريا ، دائما أمن سطح قطع حديث على قاعدة الجهاز السني .

3- طبق عامل الربط حيث يطلب استعمال المواد .

4- طبق العازل على السطح الملمع إذا كانت هناك حاجة لمنع التصاق مواد التبطين .

5- طبق مزيج المواد إلى المنطقة ، لا تملأها بشكل زائد ، حاول أن تكون الكمية المطلوبة ضمن الحدود المتوقعة .

6- انتظر حتى تصبح مواد التبطين بكثافة مواد الطبع (ليست سيالة جدا ولكن سهلة التطبيق والنقل) . ثم أدخلها إلى فم المريض .

7- ثبت بقوة بالضغط فوق المنطقة المستقرة لقاعدة الجهاز .

8- إذا كان الإطباق مقنعا – اجعل المريض يغلق إلى حد التماس بالإطباق المركزي – إذا كان الإطباق مغايرا مثلا تجعله يغلق إلى الإطباق ولكن خطط لتعديل الإطباق بعد وضع التبطين الجزئي .

9- عندما تصل البطانة إلى مرحلة عجينية لدنة (افحص الكمية الزائدة) أزل الجهاز وشذب البطانة التي فاضت على خط الرصاص المرسوم، تذكر أن البطانة الزائدة ستكون أبطأ في التصلب من تلك في فم المريض بعض أطباء الأسنان يضعون جزءا صغيرا من المواد في فمهم للاستدلال بشكل أفضل عن حالة تطور المادة .

10- أعد إدخال الجهاز السني إلى الفم لإتمام حلقة التفاعل .

بعض البطانات القاسية تطلق الحرارة والجهاز السني يجب أن يرفع قبل حدوثها .

11- ارفع ونقي التبطين .

البطانات القاسية يمكن تلميعها عند الحواف البطانات اللينة يجب أن توضع في ماء بارد ثم تشذب باستعمال مقص او شفرة مشرط محماة ويمكن تلميع البطانة اللينة في الجلسة التالية باستعمال مسحوق خفان على قرص قماشي .

العناية النهائية :

عادة تمتد من ستة أشهر إلى سنة بعد الإدخال .

هذا يشمل أيضا التبطين الكامل غير المباشر ونمط العناية التالية بعد الإدخال .

من غير الحكمة عادة إجراء التبطين غير المباشر في وقت أبكر من ستة أشهر بعد الإدخال .

هذا بسبب أن الحافة المتبقية ما تزال تحت تأثير تغيير معتبر خلال هذه الفترة من الزمن ، إنه من الأكثر فعالية أن توجه المريض لإجراء تبطين مباشر حتى تستقر الحواف .

معيار لتقرير متى يمكن أن يجرى التبطين غير المباشر بشكل آمن .

عندما يمضي المريض على الأقل شهر واحد بعد وضع التبطين المباشر دون وجود إنقاص أو انحصار .

يجب أن تبدو الحافة السنخية بصحة جيدة وخالية من أي تهيج أو ارتسامات حادة.

الحافة تظهر شفاء جيدا مع إظهار مقبول لشكل الحدود .

إعادة العمل :

كل مرضى التعويضات السنية يجب أن يوافقوا على إعادة العمل لأنه لا يوجد أسنان طبيعية باقية . وذلك بعد ١٢ شهر من أجل الأجهزة السنية الكاملة .

وقل رب زدني علما
Damascus University

الأجهزة الفورية المؤقتة

Immediate Dentures Interim Approach

تعريفها

استطباباتها

مراحل صنعها

الأخطاء والمشكلات المرافقةلها

تسليمها للمريض والعناية اللاحقة

Damascus University

وقل رب زدني علما
Damascus University

تعريف بالجهاز المؤقت:

تعتبر الأجهزة المؤقتة شكلا من أشكال الأجهزة الكاملة الفورية ، التي تعطينا نسخة طبق الأصل عن الأسنان الموجودة في فم المريض ، ونلجأ إلى هذا النوع من الأجهزة عندما تكون إجراءات عمل جهاز فوري تقليدي غير كافية ، حيث لا يحدث التأخير الناجم عن قلع الأسنان الخلفية ، وانتظار شفاء أمكنة القلوع واستقرارها ، ويكون سير المعالجة أسرع باستخدام الأجهزة المؤقتة التي تصنع و توضع في فم المريض خلال عدة أيام .

تحتاج الأجهزة المؤقتة إلى متابعة و مراقبة جيدة خلال مرحلة استخدامها وذلك بسبب التغيرات السريعة التي تحدث في النسج الملتئمة ، فقد نحتاج إلى اجراء التبطين عدة مرات باستخدام المواد المبطنة المؤقتة ، وذلك للتعويض عن التغيرات التي تحدث في شكل النسج الداعمة لها . وبعد انقضاء مرحلة الشفاء و اندمال الجروح مكان القلوع نقوم بتصنيع جهاز كامل بالطريقة الاعتيادية (المعروفة) في الوقت المناسب مع الاستفادة من ميزات وجود الجهاز المؤقت وتحسين المظهر التجميلي بين الجلسات

الاستطبابات Indications:

أ- قلع الأسنان دفعة واحدة

ب- حركة الأسنان الأمامية :

حيث يكون عمل الجهاز الفوري التقليدي صعبا من حيث أخذ الطبعات و الأعمال التقنية الأخرى .

عدم راحة المريض بعد قلع الأسنان الخلفية بسبب حركة الأسنان الأمامية و هجرتها .

ج- عندما تكون الأسنان الأمامية معوضة حديثا بجهاز جزئي متحرك

د- عندما يتطلب الوضع إدخال المريض للمستشفى :

- لضعف الحالة العامة للمريض .

- لتأمين العناية الكافية بعد العمل

ه- مشاكل النزف : - التنسيق مع الطبيب العام

- ضرورة تأمين آلية التخثر ضمن الحدود المقبولة لمرة واحدة

- مضادات التخثر ، أمراض الدم ، .....

و- عندما تكون رغبة المريض اعطاؤه نتائج سريعة دون انتظار التئام الجروح ثم صنع جهاز كامل

الميـزات :Advantages

١- الإجراءات بسيطة و تتناسب مع إمكانية العمل في العيادة

٢- لا حاجة لاستعمال المطبق إلا إذا خطط لتغيير واضح في الإطباق المركزي و العلاقة المركزية عندها يجب أن تثبت الأمثلة على المطبق و يعدل وضع الأسنان الجبسية بحيث يؤمن إطباق خلفي كاف.

٣- يمكننا نسخ الأسنان الموجودة في فم المريض من حيث : المظهر – الإطباق

٤- يمكننا اجراء تغييرات في الناحية التجميلية إذا تطلب الأمر .

٥- امكانية عمل قوس سنية واحدة ، وقيام الجهاز بوظيفته بالرغم من وجود قوس سنية طبيعية مقابلة

٦- من الممكن اجراء قلع كامل أسنان القوس السنية الواحدة و تعويضها مباشرة

٧- نحصل على نتائج سريعة خلال عدة أيام تتناسب مع احتياجات المريض الخاصة

٨- من الممكن استعمالها في حال وجود جهاز جزئي متحرك يعوض الأسنان الأمامية بحيث تبقى اللأسنان الداعمة موجودة إلى أن يتم صنع الجهاز المؤقت

٩- لا يحدث ضياع في الإطباق الخلفي

١٠ – تحدث تغيرات طفيفة في عادات المضغ

١١- تساعد هذه الأجهزة على التئام و شفاء الحافة السنخية (تعمل كجبيرة)

الأدوات: Equipment

١- بواقي الطبخ والضغط

٢- مادة كاسية سيليكونية

٣- قشارة قشر الجوز (تستعمل في جهاز المرملة)

٤- مواد عازلة (الصابون – رقائق القصدير)

٥- الأكريل : - اكريل ذاتي التصلب بلون الأسنان

- اكريل يعطي لون هيكل السن(عاجي)

- اكريل يعطي لون الحد القاطع (شفاف)

- اكريل زهر للصفائح : ذاتي التصلب أو المتصلب بالحرارة

٦- فراشي قياس ٣ ، ٤

٧- دليل ألوان (يتناسب مع الإكريل ذاتي التصلب)

٨- اسباتول

٩- كجة و ملوقة

١٠- جبس حجري

١١- وعاء ضغط

ملخص خطوات العمل: Summary of Procedures

١- أخذ الطبعات بمادة الألجينات

٢- تعليم حدود الجهاز و منطقة السد الخلفي على الأمثلة الجبسية

٣- تشميع الأسنان المفقودة

٤- تشميع الصفيحة القاعدية للجهاز

٥- وضع المثال في البوتقة

٦-تصنيع الأسنان بالإكريل ذاتي التصلب

٧- صنع القاعدة

٨- الإنهاء و التلميع

٩- قلع الأسنان و وضع الجهاز التعويضي المؤقت في الفم .

١٠- العناية بعد العمل ، و اجراء التبطين .

خطوات العمل السريرية

١)نختار الطابع المناسب لمادة الألجينات ونقوم بتعديل حدوده بالشمع الطري (الطابع المستعمل معدني أو بلاستيكي).

٢)نقوم بجس منطقة الناتىء الجناحي ومنطقة السد الخلفي وتحديدها ليتم فيما بعد نحتها على المثال الجبسي.

٣)نجفف قبة الحنك بقطعة اسفنجية .

٤)نعلم الامتداد الخلفي للجهاز بقلم كوبيا ضمن الفم .

٥)نأخذ طبعة ألجينات ونستعمل هذه المادة لملائمتها وفعاليتها .

٦)خط قلم الكوبيا يظهر على طبعة الألجينات .

٧)نقوم بتغميق الخط المرسوم ضمن الطبعة بقلم الكوبيا أيضا .

٨)نقوم بتحرير الشفة وتحديد الامتدادات المحيطية للجهاز .

٩)نغطي الطبعة بمنشفة رطبة مبللة .

١٠) نختار اللون المناسب .

١١) نصب الطبعة (ينتقل خط قلم الكوبيا إلى المثال) .

تشميع الجهاز

١)نرسم على المثال حدود الجهاز المتوقعة .

٢)نقوم بنحت الخط والذي يمثل حدود الجهاز بعمق ١مم ضمن الجبس بأداة حادة أو سنبلة مستديرة صغيرة الشكل (١) .

٣)نقوم بنحت منطقة السد الخلفي ضمن المثال الجبسي والتي تحددت بخط قلم الكوبيا الذي انطبع على المثال بعد صب الطبعة .

٤)نقوم بإعادة توضع الأسنان الجبسية إذا كانت هنالك متطلبات تجميلية وذلك كما يلي :

أ- تقطع الأسنان الجبسية بواسطة منشار صغير أو سكين حادة .

ب- تعاد الأسنان المهاجرة لوضعها الطبيعي .

ت- تثبت الأسنان في وضعها الجديد بواسطة الشمع .

٥) نسد عيوب الأسنان (مثل النخور) بالشمع.

المرحلة المخبرية laboratory phase

أولا: تشميع قاعدة الجهاز wax denture base

1- نحتفظ بثخانة ١ مم حول الأسنان .يجب أن يظهر الجبس من خلال الشمع لأن المثال سوف يشذب فيما بعد.

2- نؤمن ثخانة كافية في منطقة الحواف ٤ مم عند حدود الميزاب المحفور ضمن المثال (بمقدار ثخانة طبقتين من الصفائح الشمعية).يمكن استعمال المسبر اللثوي لتحديد ثخانة الشمع (الشكل١)

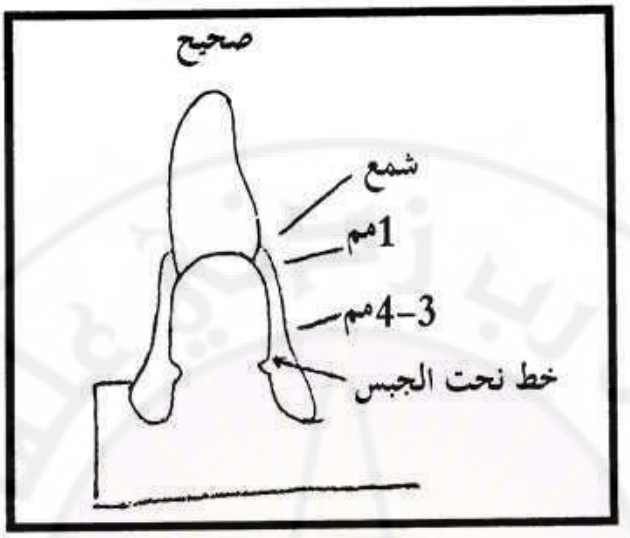
إذا كانت الحواف دقيقة فسيصبح من الصعب إجراء التعديلات داخل الجهاز فيما بعد بدون أن نثقب الجهاز (الشكل٢) .

3- نتابع التشميع حتى كامل عمق الميزاب لتحصل عملية الكسي المخبرية.

4- نضع سماكة طبقة شمعية واحدة على قبة الحنك.

5- نلمع وننقط الشمع.

ثانيا: نكسي المثال بوضعه في قاعدة بوتقة الطبخ بالطريقة المعتادة (المثال المعزول يوضع ضمن الجبس).



الشكل(١)



الشكل(٢)

ثالثا: الكسي بمادة السيلكون Silicone Investment

-1- تستعمل المادة السيليكونية المصنوعة خصيصا لكسي الأجهزة حيث أن استعمال مواد الطبع سيضعف من نوعية الاكريل وخواصه لذا يجب عدم استعمالها.

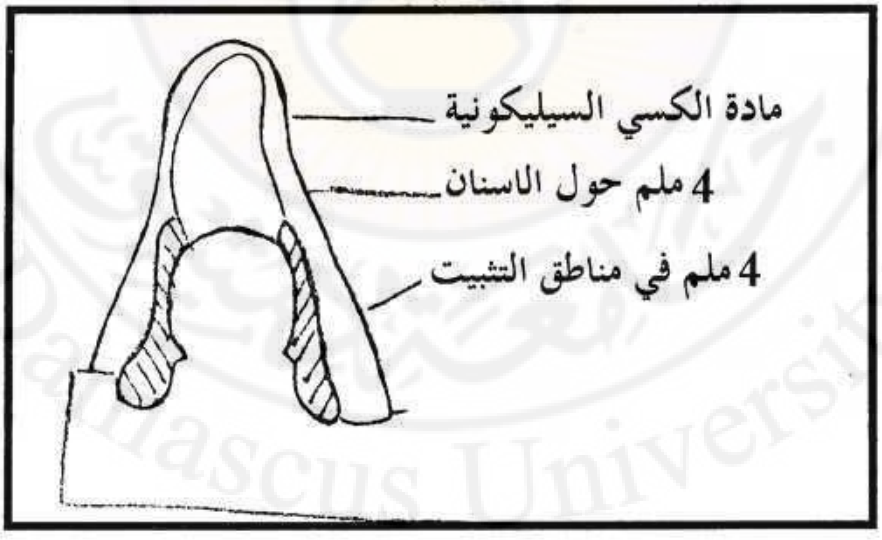
-2- نستعمل مقدار دائرة قطرها ٢ إنش من المادة .

-3- نمزج جيدا لتنجب الفقاعات.

-4- نغطي الجهاز المشمع بمادة السيليكون باستعمال الإصبع أو اسباتول صغير .

-5- نتأكد من وصول المادة إلى المناطق بين السنية .

-6- نؤمن ثخانة كافية في مناطق التثبيت وحول الأسنان (٣_٤) مم قد نواجه مشكلة فصل المادة الكاسية أو انكسار المثال إذا كانت طبقة السيلكون رقيقة جدا،انظر الشكل (٣)



الشكل(٣)

-7- في الوقت الذي تكون فيه مادة السيليكون لصاقة نقوم برش نشارة خشب الجوز التي تتثبت فيما بعد بالجبس الحجري.

-8- بعد ذلك نقوم بصب الجبس الحجري ضمن معكس البوتقة .

-9- يجب إضافة كمية من (الماء المعكر بصفوة الجبس) slurry water وذلك لتسريع التصلب.

رابعا: فتح البوتقة بتأن Pry flaok open carefully

-1-ليس من الضروري إجراء الغلي.

-2- يفصل الجهاز المشمع كوحدة متكاملة .

-3- نزيل الشمع باذابته بواسطة الماء المغلي .

خامسا: تشذيب المثال Trim Caot

إذا قام المخبري بالعمل فعليه:

1- قطع الأسنان الجبسية إلى مستوى اللثة .

2- تنعيم النقاط الحادة في المثال .

3- يجب على المخبري ألا يشذب المثال بشكل نهائي وذلك ليسمح بإجراء تشذيب السنخ.

ملاحظة: إن التشذيب النهائي للمثال هو تمييز سريري يعتمد على سبر الجيوب اللثوية أوالصور الشعاعية وهذا إ جراء لا يمكن أن يسند للمخبري .

أ- أما إذا كانت هناك ضرورة لإجراء تشذيب للسنخ أو كانت حالة النسج الداعمة سينة بسبب الجيوب اللثوية العميقة عندها يجب:

1- أن يقوم الطبيب بتشذيب السنخ .

2- أن يرسل المخبري المثال (وهو ضمن البوتقة) إلى الطبيب الذي يقوم بدوره بالتشذيب.

3-يشذب المثال بالطريقة ذاتها المطبقة في الأجهزة الفورية التقليدية.

4-يمكن بناء الصفيحة الشفافة إذا كان ذلك مطلوبا.

سادسا: بناء الأسنان Tooth Construction

١)ندهن الجبس بمادة قصديرية عازلة .

٢)نستعمل ألوان الأسنان للاكريل ذاتي التصلب.

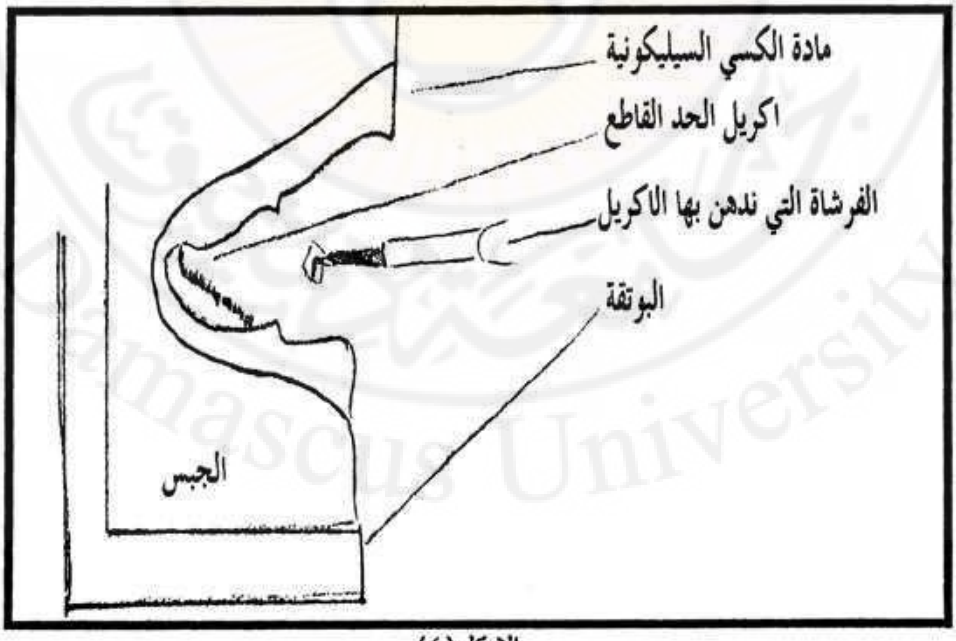
٣)نضع اللون الموافق للحد القاطع ضمن الحدود القاطعة والسطوح الطاحنة لأسنان المثال .

٤)نشبع الإكريل الموضوع بالسائل الإكريلي باستعمال فرشاة صغيرة قياس(٣ أو ٤).

٥)ننقص ثخانة الإكريل تدريجيا من على السطح الشفوي باتجاه السطح اللثوي.

أ- ندفع بالفرشاة الإكريل نحو الحافة اللثوية.

ب- نمسك البوتقة بحيث تكون السطوح الدهليزية للأسنان موازية تقريبا لسطح الطاولة، الشكل (٤)



الشكل(٤)

ت- نمنع أن تتداخل الألوان أو أن تنقطع.

ث- تكون ألوان الحدود القاطعة شفافة تتمازج بالتدريج مع لون هيكل السن.حتى تصل إلى اللثة.

٦)نضيف لون للإكريل الذي يمثل جسم السن حتى الحدود اللثوية .

٧)ننتبه إلى ألا تمتد ألوان السن ضمن الحليمات.

٨)ننتبه إلى إنهاء السن عند الحافة اللثوية .

٩)نجعل سطح الاكريل محدبا (وذلك ليمنع ظهور الاكريل الزهري من خلال الجزء اللثوي للسن).

١٠)نقوم بإغلاق تجريبي لمعكس البوتقة للتأكد من وجود مسافة كافية .

١١)نضع البوتقة في وعاء الضغط بدرجة حرارة ١٠٠فهرنهايت وضغط ٢٠ ليبرة لمدة ٢٠ دقيقة .

١٢)من الممكن إخراج الأسنان بعد انتهاء التماثر دفعة واحدة بشكل جيد وهذا الأمر ليس أساسيا وإنما يعطينا نتائج تجميلية أفضل :

أ- نشذب الحواف اللثوية .

ب- تصلح العيوب إن وجدت .

ت- نتأكد من الناحية التجميلية والمظهر .

ث- لا نقوم بتلميع الأسنان في هذه المرحلة .

١٣)نعيد وضع الأسنان المطبوخة في مكانها على المثال .

سابعا إنجاز الصفيحة القاعدية للجهاز

نستعمل الإكريل ذاتي التصلب أو المتصلب بالحرارة .

نقوم بالمزج والطبخ بالطرق المعتادة .

يوضع الإكريل ذاتي التصلب في وعاء ضغط لمدة ٦٠ دقيقة للتماثر .

ثامنا الإنهاء والتلميع :

نستطيع فتح البوتقة بسهولة بسبب وجود السيلكون الكاسي المرن .

نفصل الجهاز عن المثال .

نشذب الجهاز حتى حدود الخط الذي نحتناه على الجبس في بداية العمل .

ننهي ونلمع بالطريقة المعتادة .

تاسعا يعاد الجهاز إلى الطبيب ليجري التعديلات النهائية وتشمل :

إزالة مناطق التثبيت الشديدة .

تقييم امتداد وحدود الجهاز .

عاشرا تتطلب الأعمال المخبرية بين ٢-٣ أيام.

المشاكل التي تواجهنا أثناء العمل :

مشاكل العمل المخبري :

المشكلة	كيفية الحل
وجود فقاعات في السيليكون	نقوم بالمزج بحذر مع استعمال مواد حديثة الصنع
انكسار الأسنان الجبسية عند الفصل	نستعمل ثخانة أكبر عند السيليكون نقلب البوتقة عند التوقف عن العمل
انفصال طبعة السيليكون عن الجبس	نستعمل نشارة خشب الجوز ،نصب الجبس عندما يكون السيليكون بقوام لصاق،نجعل طبقة السيليكون أثخن .
عدم تصلب إكريل الأسنان	نستعمل سائل إكريل ذاتي التصلب حديث الصنع .

أخطاء في الأجهزة المنتهية

Errors in Completed Denture

الخطأ The Error	إصلاحه How to avoid
١ ـ الأسنان مسامية	١ ـ يجب عدم ترك اكريل الحد القاطع يجف لذا نشبعه بسائل الأكريل.
٢ ـ كون القسم اللثوي من الأسنان بلون الأكريل الزهري.	٢ ـ نرفع القسم اللثوي ذي اللون الزهري، نجعل مادة الصفيحة القاعدية بعيدة عن السن، لا نقلع قبل الانتهاء من طبخ القاعدة.
٣ ـ تداخل ألوان السن	٣ ـ نكسي اللون بواسطة الفرشاة باتجاه اللثوي تميل السويقة بشكل يكون السطح الدهليزي للأسنان موازيا لسطح الطاولة.
٤ ـ ظهور حليمات بيضاء	٤ ـ نرفع الأسنان، نشذب، نقتصر التلوين على منطقة السن فقط.
٥ ـ حليمات لثوية ضخمة	٥ ـ تجعل طبقة الشمع رفيعة حول الأسنان.
٦ ـ حواف الجهاز طويلة	٦ ـ نقدر مقدار امتداد الحواف بتأن وحذر، خذ نحتها على المثال الجبسي ثم شذب الجهاز تماما حتى الخط التي نحتناه.

تسليم الجهاز للمريض والعناية بعد التسليم

Insertion and aftercare

١ ـ تختلف الأجهزة الفورية المؤقتة Interim dentures عن الأجهزة الفورية التقليدية بمقدار الأعمال الجراحية التي تقوم بها، والتي قد تشمل قلع أسنان القوس السنية أو القوسين في وقت واحد في جلسة تسليم الجهاز للمريض.

٢ ـ يمكن إجراء القلوع باستخدام التخدير الموضعي أو العام، وفي حال اللجوء للتخدير الموضعي نقوم بقلع أسنان قوس سنية واحدة.

٣ ـ تسلم الأجهزة وتعدل من حيث امتداد الحواف والإطباق.

٤ ـ تجرى التعديلات على الأجهزة بعد ٢٤ ساعة، وبعد ثلاثة أيام، ثم بعد أسبوع، كما نستخدم المعجون الكاشف لمناطق الضغط.

٥ ـ تتطلب الأجهزة عناية أكبر بعد التسليم، وذلك للحفاظ على الأجهزة نظيفة خلال مرحلة التئام الجروح.

أ ـ يعتبر المرضى المثاليين Irresponsible patients، غير مؤهلين لإجراء مثل هذه الأجهزة لهم.

ب ـ يجب برمجة الجلسات التي تتم بعد التسليم، ضمن التكاليف المتوجبة على المريض.

٦ ـ إجراء التبطين المؤقت Temporary Relines:

أ ـ يفضل إجراؤه بشكل مبكر (بعد إزالة القطب).

ب ـ يتغير محيط السنخ بسرعة خلال الالتئام، كما ينقص مقدار التثبيت والاستقرار كما يصبح الإطباق غير كاف فغالبا ما يكون شديدا في منطقة الأسنان الأمامية، ولا يمكن إصلاحه بواسطة السحل.

جـ ـ قد نحتاج للتبطين عدة مرات (تستعمل مواد التبطين الطرية والقاسية) .

د ـ تشذب البروزات من مادة التبطين التي تدخل في أمكنة القلوع (لأنها تتدخل في عملية الالتئام)، ويتم ذلك بسكين حادة أو رأس أكريل.

هـ ـ نحتاج إلى تغيير المادة المبطنة عدة مرات خلال عملية الشفاء، حيث يؤدي تخرب المادة المبطنة إلى سطح خشن، أما تغيرات النسج فتؤدي لإنقاص التثبيت.

لذا فالوقت المناسب لبقاء المادة المبطنة قبل تخربها هي شهر واحد.

صنع الأجهزة الاعتيادية (التقليدية) الجديدة

Construction of New Conventional Dentures

١ ـ تترك النسج لتلتئم مدة ٦ ـ ١٢ شهر.

٢ ـ إذا كان الجهاز المؤقت سيستعمل فترات إضافية (أكثر من ٣ أشهر) عندها نستبدل المطبنات الطرية بالمبطنات القاسية، وهذا يسمح بإنقاص فترة العمل السريري للمحافظة والعناية بالجهاز وبفم المريض.

٣ ـ لذا تبنى هذه الأجهزة فيما بعد بشكل يلائم ويريح كلا من المريض والطبيب.

٤ ـ من الممكن تجربة الجهاز والموافقة على منظر الأسنان الأمامية، حيث تعتبر الأجهزة المؤقتة مساعدة في حال محاولتنا إجراء تغييرات هامة في المظهر التجميلي من الأسنان الطبيعية إلى الأسنان الاصطناعية.

فالمرحلة الأولى (أجهزة مؤقتة) تحفظ المظهر التجميلي كما هو، أما المرحلة الثانية فهي (أجهزة كاملة عادية)تجري عليها التعديلات الضرورية التي تريح كلا من المريض و الطبيب .

الأجهزة الفورية فوق الجذور

Immediate Dentures Overdentures

لمحة عن الأجهزة فوق الجذور

مراحل عمل الأجهزة فوق الجذور الفورية والمرحلية

تسليم الجهاز والعناية اللاحقة

Damascus University

وقل رب زدني علما
Damascus University

لمحة عن الأجهزة السنية فوق الجذور :

الأجهزة السنية فوق الجذور هي نوع من الأجهزة السنية التي تعتمد في جزء من استنادها على النسج الطرية وفي جزء آخر على جذور الأسنان المتبقية . تجزئة الاستناد هذا مشابه لما هو في الأجهزة السنية الجزئية .

هذه التقنية تؤمن الوصول إلى علاج يتراوح بين الأجهزة السنية الجزئية والأجهزة السنية الكاملة .

يتم تقصير الأسنان إلى عدة مليمترات في الطول و يستند الجهاز السني عليها ، و عليه فإن العلاج السني اللبي ضروري من أجل تقصير الأسنان إلى هذا الحد ، شكل هذه الأسنان يكون مدورا (كوصلة كروية) وبذلك يمكن للجهاز السني أن يتحرك بشكل بسيط فوق الأسنان التي تؤمن الدعم و الاستقرار و لكن ليس الإنحباس (الثبات) ويتأمن ثبات الجهاز السني فوق الجذور انطلاقا من نفس عوامل ثبات الجهاز السني الكامل الشكل (١) .

يتم تقصير الأسنان الجبسية على المثال الأساسي ، و يجوف السن الراتنجي و يوضع فوقه ، ومن غير الممكن تقصير السن الطبيعي تماما إلى نفس الشكل ولهذا تعاد علاقة الجهاز السني مع الأسنان في الفم مباشرة باستعمال الراتنج ذاتي التصلب .

الجهاز السني فوق الجذور المدعوم بالأسنان يمكن أن يستعمل في حالات مختلفة :

أ- كجهاز سني فوري .

ب- كجهاز سني مرحلي .

ج- كجهاز سني كامل حيث لا حاجة للقلع و الأسنان المتبقية تقصر .

د- لدعم الامتداد الوحشي لقاعدة الجهاز السني الجزئي المتحرك .


قاعدة الجهاز السني
دعامة الجهاز السني التي فوق الجذور
سن صناعي
علاقة الأجهزة السنية فوق الجذور مع الأسنان المتبقية والنسج اللينة تخيل الدعم
(الشكل ا)

الشكل (١)

مخطط لإجراءات عمل الأجهزة السنية فوق الجذور الفورية و المرحلية :

تشخيص و تخطيط المعالجة



قبول المريض لمسؤولية حفظ الصحة و الجهاز و العناية المنزلية



إجراءات علاج الأسنان من الأمراض حول السنية للحفاظ عليها



إجراءات علاج الأسنان اللبية للحفاظ عليها



الطبعات /تماما كما في الأجهزة الفورية أو المرحلية



وضع الأسنان : قصر الأسنان الجبسية إلى الشكل المطلوب _ عدل و نضد باقي الأسنان



أتمم صنع الجهاز السني



قصر الأسنان الطبيعية حتى شكل الدعامة



اقلع إذا تطلب الأمر



ضع الجهاز السني



أعد تشكيل الدعامات ،ضع الترميمات



أعد نسب علاقة الجهاز السني إلى الدعامات باستعمال الراتنج



عناية لاحقة بعد الإدخال مع تأكيد على العناية المنزلية بالأسنان ، و النسج ، و الأجهزة السنية

ملاحظة : دعم الجهاز السني فوق الجذور يمكن أيضا أن يضم إلى جهاز سني جزئي متحرك أو جهاز سني كامل لاحق لتعزيز الوظيفة .

الفحص وتخطيط العلاج :

من المهم أن يتم جمع وتسجيل معلومات تامة ومرتبة ،واستعمال تفاصيل بيانات الفحص : الأشعة ، أمثلة التشخيص ، حالات تقييم الأجهزة السنية المتحركة البسيطة ،الأسنلة الصحية ستسهل الفحص .

ولما كانت الأسنان ستساعد في دعم الجهاز السني المتحرك فإنه من الهام إجراء التقييم بحرص لاختيار الأسنان التي سيحافظ عليها .

أ. معيار اختيار الأسنان :

أ- الاعتبارات حول السنية :

١- الدعم العظمي : يجب أن يوجد عظم كاف لدعم السن تجاه الضغوط العمودية والجانبية و عموما تختار الأسنان التي تملك على الأقل /٥-٧ ملم/ من الدعم العظمي .

ومعيار آخر هو إمكانية تأمين نسبة مفضلة لتاج : جذر وهي ١: ٢ ، ويتم هذا بإعادة تشكيل التاج ليصبح بطول /٣-٤ ملم / .(يتم القياس بدءا من الحافة المجاورة للسنخ) .

القلقلة من الدرجة III تبين وجود دعم عظمي غير كاف وإنذار غير مرغوب .

وإذا وجدت نسبة تاج: جذر غير مرغوبة خلال الفحص فمن المتوقع أن الجهود الإطباقية ستزيد غالبا من درجة القلقلة .

القلقلة الأولية من الدرجة الثانية تكون مقبولة عند وجود دليل شعاعي على وجود عظم داعم كاف/ ٥-٧ ملم / و رض / توسع في المسافة الرباطية حول السنية / .

عند تقصير دعامات الجهاز السني فوق الجذور إلى الشكل الأكثر رغبة وتحقيقا لنسبة التاج : الجذر فيمكن توقع حدوث نقص في حركة الأسنان .

٢- اللثة الملتصقة : من المهم أن يوجد شريط بعرض /٢ ملم /من اللثة الملتصقة محيطة بدعامات الجهاز السني فوق الجذور على أقل تقدير ، حيث أن بعض الجهود تحدث على اللثة خلال إدخال وإخراج وتحرك الجهاز السني بخفة خلال الوظيفة ولذلك يجب أن تكون اللثة بصحة جيدة وتملك أعظم مقاومة لهذه الجهود فالغشاء المخاطي السنخي غير كاف لهذا الغرض .

إذا كانت نوعية النسج ضعيفة فعندها تستطب المعالجات حول السنية مثل إعادة تصنيع الشرائح الذروية أو تجريف اللثة المفتوح .

نتائج العمل مع وجود اللثة الملتصقة غير كافية هي : التهاب ،زيادة الحركة /القلقلة/ وفقدان نهائي للدعامة .

٣- عمق الميزاب : تختار الدعامات حيثما وجدت بأقل عمق للجيب المحيط بها .

إن الفشل في هندسة الشكل المرغوب ستسبب فقدان الدعامات وبذلك فإن عمق الميزاب يجب أن ينقص إلى مستوى يمكن للمريض معه أن يعتني به بشكل عام وعندما يكون عمق الميزاب أكثر من /٣ملم/ فإنه يستطب عندها التصحيح .

٤- خلاصة الاعتبارات حول السنية : كل الأسنان المختارة كدعامات للجهاز السني فوق الجذور يجب أن تملك القوة الكامنة المطلوبة في البنى حول السنية وهي :شريط كاف من اللثة الملتصقة ، الحد الأدنى من عمق الميزاب ،دعم عظمي كاف لتأمين النسبة المطلوبة للتاج:الجذر وهي ١: ٢ ،أقل حد من مناطق التثبيت في الدهليز ، إمكانية

تصحيح النسج حول السنية في فترات مختلفة ولكن من الأفضل إجراء هذا التصحيح قبل وضع الجهاز السني ويمكن إجراؤها في نفس وقت القلع .

(مثال : استطب لبعض الأسنان القلع ،وإعادة تصنيع شريحة ذروية حول الدعامات لإنقاص عمق الميزاب ، إنقاص مناطق التثبيت ، وزيادة اللثة الملتصقة)

كما يمكن تأجيل التصحيح حتى بعد وضع الجهاز السني و حصول بعض الشفاء التالي للاستئصال (القلع)

ب- موقع السن :

١- مناطق الحافة المعرضة للأذى :

يحافظ على الأسنان قدرالإمكان عندما تكون في مناطق حيث تملك القوى الإطباقية جهدا كامنا كافيا لتسريع الامتصاص في تلك المناطق.

كمثال : الأسنان الداعمة للجهاز السني فوق الجذور للجهاز العلوي و التي تقابل بعض الأسنان الطبيعية السفلية تحمي الحافة الأمامية العلوية من الجهود الإطباقية .وكما نعلم فإن الجزء الأمامي من الحواف السنخية لكل من الفك العلوي و السفلي أكثر سرعة في التعرض للامتصاص من المناطق الخلفية .

٢- الصعوبات المتوقعة في الوظيفة :

معظم تجارب المرضى تظهر صعوبات أكبر بكثير مع الأجهزة السنية السفلية حيث معدل الامتصاص للحواف الدرداء السفلية هو أكبر بعدة مرات منه في الحواف العلوية ،وبهذا فإن الدعامات المتبقية ستساعد في حفظ الحافة السنخية عالية و تعزز وظيفة الجهاز السني السفلي.

والأسنان الأكثر شيوعا في استخدامها كدعامات هي الأنياب السفلية لأنها ذات موقع استراتيجي في زوايا القوس لتقاوم الجهود الإطباقية كما أنها عادة أقوى من الأسنان الباقية .

عندما تكون الحدبات الفكية العلوية وشكل قبة الحنك من النموذج غير المفضل (مثال : لا توجد حدبات فكية و قبة الحنك مسطحة) فإنها ستسبب حركة وعدم استقرار للأجهزة

السنية في المنطقة الأمامية وهكذا فالدعامات السنية للأجهزة المغطية ستساعد في مقاومة الحركات غير المرغوبة للأجهزة السنية المتحركة .

٣- التوضع في القوس :

من المفضل دائما تأمين الثبات و الدعم للجهاز السني قدر الإمكان مع إمكانية الاستفادة من الدعامات المناسبة وفق الاعتبارات الاقتصادية .

فالدعم فوق منطقة واسعة (مثل مناطق الأنياب و الأرحاء) سيزيد من الثبات بشكل عظيم .

في اعتبارات الدعم (وليس بالضرورة الثبات) يمكن مقارنة الجهاز السني مع أربع دعامات بجهاز سني جزئي متحرك من الصنف الثالث .

مواقع الدعامات الأكثر تفضيلا للجهاز السني فوق الجذور هي الأنياب والضواحك المتناظرة في الجانبين . فاستعمال رحى في جانب واحد من القوس وناب في الجهة المعاكسة سينتج عنه خط ارتكاز عتلة

(محور دوران) عبر الفم ،في هذه الحالة من الصعب الحفاظ على دعم متساو والجهاز السني سوف يتقلقل فوق الدعامات حتى مع التغيرات الخفيفة في أشكال الحافة

إن وجود بعض العوامل مثل أمراض لب الأسنان ، العوز لدعامات في مواقع مرغوبة وحالة الدعامة المشكوك بها يمكن لها أن ترغمنا على اختيار دعامة ما ، الأمر الذي يؤثر في خط ارتكاز العتلة القطري / محور الدوران/ ، حيث يجب تجنبه بشكل عام .

إن وجود دعامة واحدة مفردة أو عدة دعامات في جهة واحدة يمكن أن تستعمل ولكن ستسبب زيادة في الحركة الدورانية وإن وظيفة الجهاز السني ستكون أقل قبولا مقارنة مع الجهاز المستخدم فيه دعامات في كلا الجانبين ولكن يبقى أفضل من الجهاز السني المتحرك التقليدي المدعوم بالنسج الرخوة .

يمكن أن تختار الضواحك كدعامات إضافة إلى دعامات أمامية لتأمين دعم للحواف و مقاومة أفضل للأسنان الطبيعية المقابلة .

تؤمن الأرحاء المفردة كدعامة استقرارا و ثباتا أفضل من الدعامة الأمامية المفردة و التي ينتج عنها مشاكل صحية في نسجها بسبب الحركات الدورانية للجهاز السني .

٤- خط الإدخال :

مناطق التثبيت الزائدة ستخلق خط إدخال صعب و ستتطلب إجراء ريليف زائد داخل جناح الجهاز السني المتحرك .إن الميل الشفوي للدعامات المفترضة يمكن أن يخلق مناطق تثبيت غير مرغوبة خصوصا عند وجود مناطق تثبيت خلفية كما في المنطقة الضرسية اللامية أو منطقة الحدبة الفكية .

وعليه فمن المفضل أحيانا اختيار الضواحك أو الرباعيات كدعامة بدلا من الناب عندما يحاط بمنطقة تثبيت شديدة . كما يمكن للأنياب أن تسبب دعما شفويا زائدا بسبب موقعها ومناطق تثبيتها الشفوية وبذلك فإن الاعتبارات الجمالية أحيانا قد تتطلب استعمال سن مجاور ذات منطقة تثبيت أقل و عندما يجب علينا استعمال سن ذات نسج مثبتة يمكن اتباع الإجراءات التالية لتخفيف المشاكل :

أ- إجراء جراحة حول سنية لتخفيف مستوى العظم و النسج على الجهة الشفوية و بعدها يمكن إعادة تشكيل الجزء التاجي من السن إلى مستوى أخفض لتخفيف التثبيت .

ب- يمكن وضع طعم لثوي يملأ منطقة التثبيت .

ج- يمكن إجراء ريليف داخل الجهاز السني أو يمكن أن تقصر الحواف بحيث لا تمتد إلى منطقة التثبيت .

القوى الناجمة عن ختم الحواف والثبات غير الكافيين ستكون أكبر في الحل المقدم في (ج) ، قد تجبر على اتباع الخيار الأول أو الخيار الثاني تبعا للمظهر التالي للإدخال أو لاتباع نمط ما من أنماط الوصل الميكانيكي .

المعالجة الأولية :

أ- التسجيلات التشخيصية : البيانات حول السنية ،الأمثلة التشخيصية

ب- اختيار الدعامة :الأسنان التي يمكن الحفاظ عليها .

ج- القلع الخلفي : وشفاء الحالة يحتاج إلى (٦)أسابيع على الأقل لتؤمن حافة مستقرة نسبيا تساعد في دعم الجهاز السني .بقية المعالجات التحضيرية يمكن أن تجرى خلال فترة الشفاء .

د- العلاجات حول السنية : تتم على الأسنان التي سيحافظ عليها و يتم الحصول على الهندسة المطلوبة للدعامة بإزالة الجيوب و إعادة خلق اللثة الملتصقة و هذه العلاجات يمكن أن تجرى خلال اكتمال مظاهر الشفاء الخلفية أو يتم إجراؤها عند موعد القلع حيث يمكن ضم عمل الجراحة حول السنية إلى إجراء القلع (مثال : جر شريحة لثوية ذروية) .

هـ- العلاجات السنية اللبية : تتم على الأسنان التي سيحافظ عليها و أفضل إجراء لها يتم وفق العمل التقليدي تاركين الجزء التاجي من السن صحيحا من أجل أسباب تجميلية و وظيفية . بعض الممارسين الذين يجرون الاستئصال لمرضاهم يفضلون إجراء المعالجات اللبية في وقت الإنهاء،حيث يقصر السن و تجرى له المعالجات الحيوية اللازمة على الجزء الجذري مع مدخل ملائم .

ممارسون آخرون يشعرون أن النتائج اللبية أفضل إذا تم العمل على مرحلتين مع وضع ضماد في السن بين مرحلة التحضير بالأدوات و مرحلة الحشي .

التحضير بالأدوات يمكن أن يجرى في نفس وقت القلع و وضع الجهاز في حين تملأ القناة بعد الشفاء الأولي .

إجراءات صنع الجهاز السني :

أ- الطبعات الأولية : تؤخذ هذه الطبعات تماما كما في الأجهزة السنية الجزئية المتحركة ،الأجهزة السنية الفورية التقليدية أو الأجهزة السنية المرحلية. كل هذه الأنماط العلاجية يمكن أن تستعمل للأجهزة السنية فوق الجذور، و الطبعات اللاحقة يجب أن تكون مخصصة تبعا لخطة المعالجة العامة .

ب- الطبعات النهائية : تؤخذ بطريقة خاصة تبعا لخطة العلاج العامة من أجل **الأجهزة السنية الجزئية المتحركة.** من أجل الأجهزة السنية الفورية التقليدية. من أجل الأجهزة السنية المرحلية.

إذا كان السن تحت الجهاز السني فوق الجذور يقع في المنطقة الخلفية و ليس مهما جدا للناحية الجمالية فيتم تقصيره إلى الشكل الخاص بالدعامة قبل عمل الطبعة ، و بعدها يمكن أن تسجل الحدود الحقيقية للدعامة عند عمل الطبعة النهائية و لكن قاعدة الجهاز السني ستنسب في علاقتها إلى الدعامة باستعمال الراتنج ذاتي التصلب فيما بعد لتحقيق استقرار أمثل .

ملاحظة : إعادة تشكيل الحدود السنية للدعامة ستناقش لاحقا في هذا الفصل.

ج- تسجيلات :البعد العمودي الاطباقي ،العلاقة المركزية ، نقل القوس الوجهي ، كلها تسجل بطريقة مشابهة لما هي في الأجهزة السنية الكاملة،تجرى بعض التعديلات الخاصة على الصفائح القاعدية ،و الإرتفاعات الإطباقية الشمعية في المناطق المحافظ فيها على الأسنان من أجل الأجهزة السنية الفورية، أو من أجل الأجهزة السنية الجزئية المتحركة.

تجس منطقة الختم الحنكية الخلفية باليد و تسجل معلومتها ، و بذلك يمكن سحل منطقة الختم على المثال كإجراء مخبري باستعمال المعلومة السريرية المسجلة .

د- اختيار السن : مادة السن المختارة من أجل الأسنان الأمامية في الأجهزة السنية الفورية هي الإكريل.

المعيار الجمالي لاختيار الأسنان الأمامية هى نفسها من أجل الأجهزة السنية الكاملة و من أجل الأجهزة السنية الفورية.

أما الأسنان الخزفية الأمامية فيجب ألا تستعمل .

أما الأسنان الخلفية التي لا تقع في منطقة دعامات الجهاز السني فوق الجذور فيمكن أن تكون خزفية لتؤمن صفات أفضل حيث تساعد في حفظ البعد العمودي الإطباقي و قد يكون من الضروري أن نستعمل سنا أو سنين إكريليين في منطقة الدعامات الخلفية

حيث أن السن الخزفي الموافق للدعامة سيسبب كسرا في قاعدة الجهاز السني فوق الجذور بسبب عدم وجود سماكة اكريلية كافية لمقاومة القوى الإطباقية في هذه المنطقة فالحدود الدنيا التي يجب أن تتوفر من أجل سماكة المادة القاعدية تحت الأسنان هي / ٢ملم / .

هـ- تنضيد الأسنان من أجل التجربة : تنضد الأسنان الخلفية بطريقة مشابهة لها في الأجهزة السنية الكاملة أما الأسنان الأمامية من أجل الأجهزة السنية الكاملة الفورية فلا تنضد في هذه المرحلة.

في حال وجود أسنان خلفية كدعامات للأجهزة السنية فوق الجذور و قد تم تحضيرها بشكل مسبق للطبعات فإن الأسنان يمكن تنضيدها في هذه المنطقة ، أما إذا لم يتم تحضير السن (تقصيره) سابقا فلا تنضد الأسنان في هذه المنطقة خلال هذه المرحلة.

و- التجربة السريرية : تتبع الإجراءات المعتادة من أجل الأجهزة السنية الفورية و يفحص البعد العمودي و العلاقة المركزية بالتسجيلات الشمعية داخل الإطباقية ،ثم يجري تسجيل البروز الشمعي و تنقل العلاقات المفصلية تفحص الأسنان المختارة و تجرى التغييرات المرغوبة في موقع الأسنان و تؤكد بالاشتراك مع المريض .

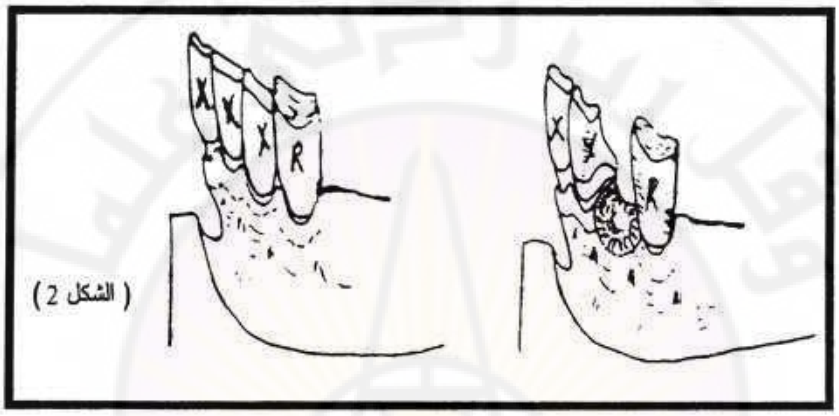
ز- وضع الأسنان النهائي :

الأسنان الأمامية :

١- إزالة الأسنان لاستبدالها : ترفع هذه الأسنان إفراديا من المثال الجبسي و يحفر أخدود صغير في الجبس (كما في الشكل -٢-) تعوض الأسنان إفراديا بأسنان صناعية إكريلية كلما أزيلت الأسنان الجبسية .

٢- تشكيل الدعامات للجهاز السني فوق الجذور على الجبس: 1- خفف ارتفاع السن الجبسي إلى ارتفاع /٣-٤ملم / ،يتم القياس بدءا من السن الموجود أو من حافة قمة النتوء السنخي المجاور . **تحذير :** ينتج عن الإنقاص الزائد لارتفاع الأسنان الجبسية مشاكل عديدة تتطلب معها إنقاص زائد من الأسنان الطبيعية و بالتالي ضعف في صحة النسج و ضعف في وظيفة الجهاز السني .

2- يتم تنعيم و تدوير الحدود ، هذا التحضير الأولي ينتج عنه شكل نصف كروي و يجرى بعده زيادة في الانحدار الشفوي لخلق مسافة لتنضيد السن الصناعي في وضع جمالي مناسب كما في الشكل -٣- .



(الشكل 2)

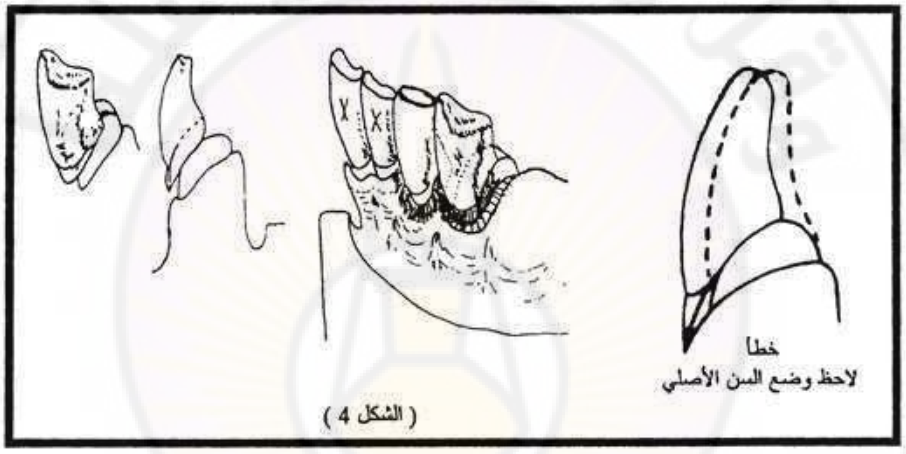

(الشكل 3)

٣- تنضيد الأسنان الصناعية في منطقة دعامة الجهاز السني فوق الجذور :

1- أعد تشكيل حدود السن الصناعي الاكريلي ليشابه شكل السن الطبيعي (مثل إعادة تشكيل الحافة القاطعة).

2- أزل معظم اللون الذي سيمتد إليه الراتنج الزهري ، بينما يمكن الحفاظ على اللون بالنسبة للأسنان الطويلة ذات سطح الجذر المكشوف من أجل الأسباب الشكلية .

3-احمل السن في موضعه على المثال و راقب المناطق التي تحتاج إلى تجويف لتسمح بتنضيد مناسب و استعن بارتفاع الحافة القاطعة لتنضيد السن الصناعي كما في الشكل -٤-



(الشكل 4)

4- جوف السن باستعمال نهاية مدورة لسنبلة كارباید مخبرية صغيرة .

ملاحظة : هذه السنبلة يجب أن تستعمل من أجل قطع الراتنج الاكريلي فقط حيث ستصبح غير صالحة أو بطيئة السحل إذا استعملت لقطع الجبس .

5- قد يكون من المساعد أن تفرك على السطح الشفوي للدعامة الجبسية كربون من قلم الرصاص ثم تحمل السن الصناعي و تضغطه باتجاه الدعامة الجبسية في وضعه الجمالي (وضع التنضيد الصحيح) مع احتكاك بسيط له عندها سينتقل الكربون إلى الوجه الداخلي للسن الراتنجي ،هذه المناطق المعلمة (المطبوعة بالكربون) تشير إلى مكان الإزالة الإضافية .

التشكيل المتقن لسطح السن هذا " ضار " حيث أنه لن يسمح باندخال كمية كافية من المواد القاعدية تحت السن لدعم ارتباطه.

6- أعد تشكيل حدود السن البلاستيكي حتى تصبح الوضعية الصحيحة ممكنة ،بحيث يكون ميل السطح الشفوي و طول القواطع منسجما مع السطح الشفوي للأسنان المجاورة مع ارتفاع مناسب من أجل نواح تجميلية أفضل .

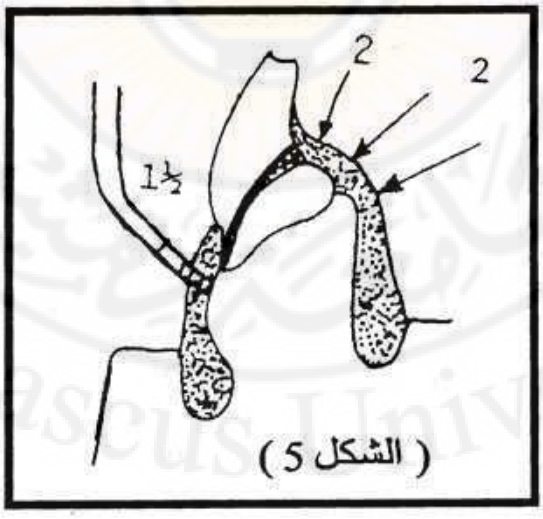
ج- إجراءات التشميع :

١- يكون التشميع في كل المناطق عدا دعامات الجهاز السني فوق الجذور تماما كما هو في تشميع الأجهزة السنية الفورية التقليدية أو الأجهزة المرحلية.

٢- التشميع حول دعامات الجهاز السني فوق الجذور :

أ- في مرحلة الغلي (الطبخ) التالية لن يجري تشذيب للأمثلة في هذه المنطقة و عليه فإن سماكة الراتنج لن تزيد عما كانت عليه السماكة الشمعية ، أما في الإجراءات الفورية الأخرى فإن بعض الأمثلة تستلزم عادة تشذيب للمنطقة و هذا يزيد سماكة الراتنج أكثر مما كانت عليه عند التشميع .

ب- تأكد من عمق الشمع (سماكته) باستعمال مسبر حول سني كما في الشكل -٥-



(الشكل 5)

ج- السماكة الشمعية في الحد الأدنى :

١- شفوي (منطقة اللثة الملتصقة) / ١،٥ ملم /

٢- لساني / ٢ملم /

٣- الخصر يمتد الشمع فيها حتى محيط الأسنان لتقويتها .

د- السماكات الشمعية العظمى :

كن حذرا كي لا تنتج حدودا شفوية ضخمة و غير تجميلية .

الإجراءات المخبرية :

١- تعليمات محددة من أجل الأجهزة السنية فوق الجذور :

1- تطبخ براتنج عالي القوة مثل / Lucitone 199 / .

2- استعمل حول الأسنان رقاقة لثوية راتنجية بأقل سماكة (منطقة رقيقة و استعمال الريزين الشفاف سوف يسمح بظهور الخثرة الدموية العاتمة عبره بعد الجراحة) .

3-لاحظ راتنج الأسنان في منطقة الدعامات للجهاز السني فوق الجذور ، لا تلمع و تصقل الأسنان بشكل زائد .

4- لا تصقل بشكل زائد أو تقص مادة القاعدة حول أسنان الجهاز السني فوق الجذور فهذا العمل سوف يضعف المنطقة و يزيد من إمكانية حدوث الكسر .

٢- تعليمات عامة:

1- أعد البوتقة بعد الغلي (الطبخ) من أجل تشذيب المثال ، و كن حذرا بحيث لا تشذب حول دعامات الجهاز السني فوق الجذور .

2- اصنع صفيحة جراحية شافة .

- أعد تركيب الأجهزة السنية بينما ما تزال على الأمثلة الرئيسية و عدل الإطباق.

عادة تشكيل حدود الأسنان الداعمة للأجهزة السنية فوق الجذور سريريا.

تعليق على المراحل السابقة :

١- إتمام معالجة الأمراض اللبية (أو استئصال اللب المخطط لهذه الجلسة) .

٢- إتمام المعالجات حول السنية عدا الجزء الذي خطط عمله خلال جلسة القلع .

٣- وضع الأسنان ـ التجربة السريرية .

٤- تحديد مكان الأسنان .

٥- تسوية و إنهاء الأجهزة السنية

ب- اعتبارات عامة :

١- إعادة التشكيل ستلي التخطيط العام المتتابع لتحضير الأسنان الجبسية على المثال .

٢- السن : الدعامة الطبيعية يجب أن تكون أصغر قليلا من الدعامة الجبسية و هذا يسمح بالارتكاز دون تعديل كبير خلال موعد الجراحة .

٣ -الملاءمة المتقنة ليست مطلوبة أو مرغوبة فالراتنج عديد البوليمر (ذاتي التصلب) سوف يستعمل لاحقا لتصحيح علاقة قاعدة الجهاز السني مع الدعامات السنية تحت تأثير القوة الإطباقية ، حيث أن الجهاز السني يجب أن يكون محمولا على النسج عند جلسة التسليم .

٤- الطول المرغوب لأسنان الفك السفلي الأمامية هو /٣ملم/ و لأسنان الفك العلوي الأمامية /٢ملم/ (يتم القياس بدءا من مستوى اللثة السليمة على الحافة المجاورة المتبقية).

1- الإنقاص الشديد من السطح الشفوي للأسنان العلوية يسهل تنضيد الأسنان الإكريلية التجميلي .

2- المتطلبات الوظيفية للدعامات هي أقل في الفك العلوي بسبب زيادة مقدار التغطية القاعدية من أجل الدعم ، زيادة الاستقرار الجانبي ، و إبطاء الامتصاص .

٥- اجعل السطوح ناعمة بدون زوايا حادة ،مناطق التثبيت يجب إزالتها .

٦-يوضع الترميم لختم فتحة الجذر .

مادة الترميم :

1- اسمنت مؤقت ،يستبدل لاحقا بمادة دائمة و يستعمل عندما توجد النخور أو عندما تكون المعالجات اللبية غير مكتملة .

2- اسمنت دائم ، و يستعمل له الأملغم أو الكومبوزت .

3- تيجان : غير مستطبة في وقت وضع الجهاز.

تحضيرات :

1- عمق الحفرة المحضرة يجب أن يكون /٤-٥ ملم / .

2- إذا كانت الحفرة ضحلة جدا سيميل الترميم للسقوط .

3- سيحتاج السن لإعادة تشكيل بعد الشفاء الأولي و الترميم يجب ألا يكون مخرما (مثقب) حيث أنه غير جدير بإعادة الترميم مرة أخرى .

ج- إعادة تشكيل الأسنان الطبيعية اللاحقة سريريا :

١- اقطع التاج السريري حتى الارتفاع المطلوب / ٣ ملم على الأسنان السفلية ،٢ ملم على الأسنان العلوية / مستعملا سنبلة كربايد شاقة بسرعة عالية ،قم بقياس الارتفاع بدءا من قمة الحافة السنخية المجاورة البارزة أو الموجودة . من الخطأ الشائع الإنقاص الزائد للدعامة الطبيعية مسببا بذلك حركة الجهاز السني ورضا للنسج .

٢- اقطع بدءا من فوهة قناة الجذر وبشكل مائل باتجاه الحواف اللثوية الشفوية واللسانية مستعملا نفس السنبلة الشاقة .

٣- غير السرعة العالية إلى درجة منخفضة ومستعملا حجرا ماسيا وبخفة، دقق السطوح الملاصقة، دور أي زوايا حادة تركت في مناطق الحواف .

٤- يكون الآن لمركز السن الطول الأعظم وستكون القوى الإطباقية موجهة وفق المحاور الطولية ومارة عبر مركز الجذر .

٥- مناطق النخور :

1- تحضر كأن النخور غير موجودة .

2- جرف البنى اللينة باستعمال المجرفة ذات رأس بشكل الملعقة .

3- تأجيل الترميم حتى ارتياح النسج جهة الجراحة وحتى تقلص (انكماش) النسج الأساسي الذي يكون قد حصل (بعد عدة أسابيع) سيسمح بوضعه على حواف البنى السنية السليمة .

4- ترميم منطقة النخور سيكون أسهل بعد استقرار النسج في المستوى المنخفض .

٦- دلائل إعادة تشكيل الأسنان :

أ- الفحص المباشر لباطن الجهاز السني .

ب- طبعة ألجينات لباطن الجهاز السني :

1- ستكون نسخة أصلية مشابهة لشكل المثال الأساسي .

2- النسخة هذه تجعل رؤية التحضير الذي تم على الأسنان الجبسية أسهل وكذلك تمكن من إعادة تشكيل الأسنان الطبيعية بنفس الشكل المحضرة فيه على الجبس .لا تصب هذه الطبعة بالجبس ولكن تستعمل فقط من اجل الرجوع إليها كمرجع.

3- استعمل طابع جاهز مثقب .

4- امزج الألجينات واملأ باطن الجهاز السني .

5- اضغط (٢ أو ٣) لفافات قطنية باتجاه الألجينات في مناطق الحواف

6- ضع ألجينات على السطح الخارجي للطابع الجاهز (لا تستعمل باطن الطابع)

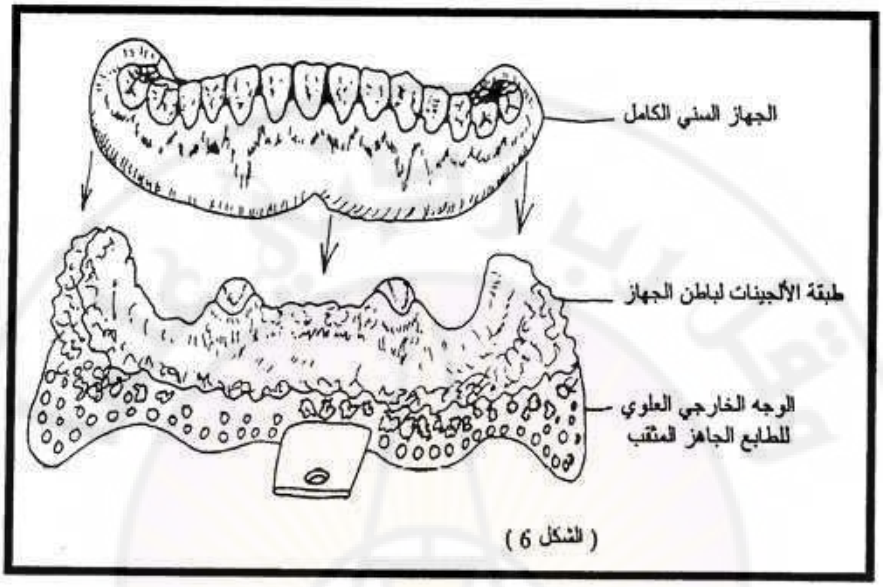
7- اضغط الطابع على قمة الألجينات داخل الجهاز السني .

8- اترك الألجينات حتى تتصلب .

9- ارفع الطابع والألجينات من باطن الجهاز مستعملا قبضة الطابع .

10- نحصل عندها على نسخة للوجه الباطني للجهاز السني والتي هي نسخة مطبوعة للمثال الجبسي .

11- النسخة (الألجينات) تحفظ في منشفة رطبة لمنع تغير الأبعاد حتى نكون جاهزين لاستعمالها . انظر الشكل – ٦ –



(الشكل 6)

٧- الصقل التالي للأسنان الدعامات الطبيعية باستعمال .

1- نعم رملاص ماسيا أو جبسا اخضر .

2- حجر صقل أبيض .

3- رأس سحل مطاطي .

إعداد الجهاز السني :

أ- لمحة عن الإجراءات المعدة مسبقا من قبل المخبر .

١- التعويض بالراتنج .

٢- الرفع عن المثال .

٣- الإنهاء والصقل : 1- لا ترقق الحواف أو تصقل .

2- لا يخفف الباطن .

٤- الصفيحة الجراحية قد تم صنعها وصقلها .

ب- يحضر السطح الداخلي للجهاز السني من أجل الإدخال من قبل طبيب الأسنان قبل الجراحة .

١- خفف الراتنج الإكريلي الذي قد يدخل في الميزاب اللثوي .

٢- خفف التحدب الزائد حيث حفرت التجاويف على المثال عند تنضيد الأسنان .

٣- خفف مناطق التثبيت الشديدة في مناطق الدرد وحول الأسنان الداعمة للجهاز السني فوق الجذور (قارن الجهاز السني مع المثال التشخيصي) .

٤- عدل الصفيحة الجراحية في نفس المناطق .

ج- الميزاب اللثوي :

١- عندما تمتد زعنفة راتنجية إلى الأخدود الميزابي، أزل هذه الزعنفة وشذبها باستعمال رأس سنبلة كارباید مستديرة صغيرة مخبرية .

٢- الجهاز السني يجب أن يمس الجزء التاجي من الدعامة فقط ،يجب ألا يمتد إلى الميزاب وألا يمس الحواف اللثوية .

لا تجر رليف زائد و إلا فإن الجهاز السني لن يحمل في مكانه .

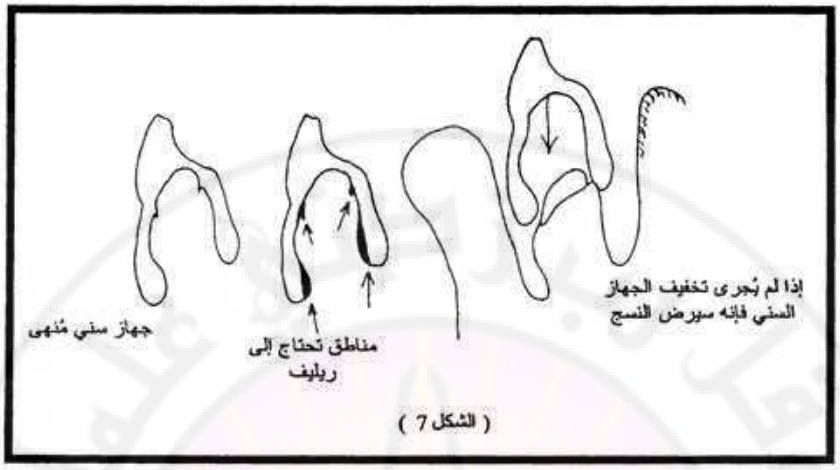
د- مناطق التثبيت :

١- مناطق التثبيت العظمي الشديدة ستمنع ارتكاز الجهاز السني، أما مناطق التثبيت الخفيفة فإن النسج الطرية ستكون متوضعة فوقها .

٢- من غير المناسب إجراء أية تعديلات رئيسية على قاعدة الجهاز في وقت القلع.

٣- توقع مشكلة بتخفيف مناطق التثبيت الشفوية التي تزيد عن (٢ ملم)، استعمل لهذه الغاية سنبلة الكارباید المخبرية الأصغر .

٤- التعديل النهائي يجرى في وقت وضع الجهاز السني ،يتم استعمال الطلاء الكاشف والصفيحة الجراحية لتحديد مناطق التدخل بشكل خاص (مناطق الإعاقة) الشكل (٧) .



(الشكل 7)

موعد التسليم :

أهداف هذا الموعد :

أ- إزالة الأسنان المستطبة للقلع .

ب- علاج الأمراض حول السنية .

ج- وضع الجهاز .

د- إعطاء المريض تعليمات العناية المنزلية .

أ- إزالة الأسنان مستطبة للقلع :

١- عد إلى مادة التعليمات الجراحية الفموية واطلع على الإجراءات المناسبة شذب ونعم أي نتوءات عظمية حادة غير منتظمة .

ب- علاج الأمراض حول السنية (عندما تستطب) :

١- يجرى التجريف عادة قبل وضع الجهاز السني (يمكن أن يجرى أيضا لاحقا في وقت سابق لإجراء التبطين بمواد دائمة) .

٢- يجرى عادة في وقت الجراحة عملية جر لشريحة ذروية لتقليل عدد العمليات الجراحية .

٣- عد إلى مادة تعليمات معالجة الأمراض حول السنية واطلع على الإجراءات المناسبة.

ج- وضع الجهاز السني :

أولا- استعمل الصفيحة الجراحية كما وصف في الأجهزة الفورية القليدية .

١- اعمل نفس التعديل الذي أجري على قاعدة الجهاز السني على الصفيحة الجراحية .

٢- منطقة الحافة المجاورة لأسنان الجهاز السني فوق الجذور يجب أن تتلامس مع النسج .

1- في حال عدم تماس النسج مع الجهاز فإن ارتكاز الجهاز يكون على الأسنان فقط

2- سينتج عن التخفيف الزائد من طول السن الجبسي على المثال أكثر منه على الدعامة السريرية تلامس بين الأسنان والصفيحة الجراحية .

3-الجهاز السني ، والصفيحة الجراحية ، يجب ألا تعطي شعورا وكأنها حجارة مستندة على الأسنان مع وجود دعم نسيجي قليل بل يجب أن تشعر بوجود مرونة خفيفة عند الضغط عليها .خلفيا (فوق النسج الداعمة) أماميا (فوق الأسنان الداعمة). النسج تحت الصفيحة ستظهر ابيضاضا خفيفا قبل تماس الصفيحة مع السن (الجهاز السني يجب أن يكون محمولا نسيجيا) .

4- يجب إجراء التعديلات عندما يتم التماس (الدعم) السني أولا الشكل (٨).

أ- اخلق فراغا أكبر عن طريق تجويف السن

- من الممكن عادة التصحيح بإجراء ريليف في منطقة السن من الجهاز السني .

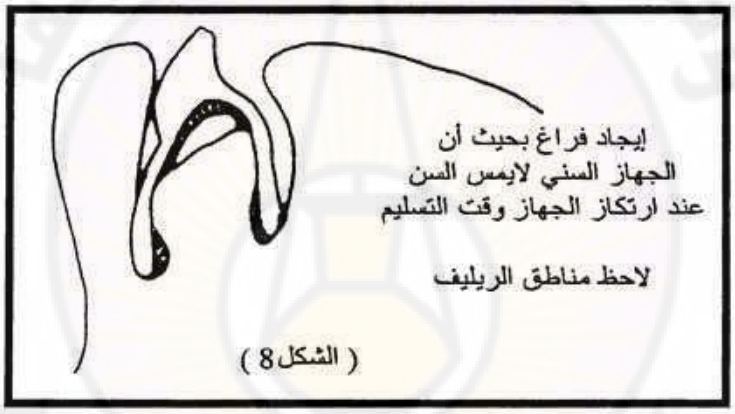
- أما إذا كان تشميع الجهاز السني رقيقا جدا فلن يكون بالإمكان إجراء الريليف (افحص السماكة مباشرة برؤيتها مقابلة للضوء) .

- تخفيف الجهاز السني مرغوب في حال الإمكان ، حيث أن شكل حدود السن يغير عادة فيما بعد ، في وقت إعادة نسب علاقة الجهاز السني إلى الأسنان في جهة الجراحة

ب- إنقاص طول السن الطبيعي .

١- غير مطلوب (أو مرغوب) بسبب الجهة الجراحية المفتوحة . ولكن يمكن أن يجرى بحرص تاليا للقلع أو يمكن أن يؤجل حتى اليوم التالي .

٢- يجرى فقط عندما يكون الجهاز السني رقيقا جدا بحيث لا يمكن التخفيف منه



(الشكل 8)

ج- الهدف هو الحصول بشكل أولي على جهاز سني ذو دعم نسيجي من أجل :

١- مساعدات الإرقاء في الجهة الجراحية .

٢- الحصول على نفس علاقة الإطباق السريرية كما كانت على المطبق .

1- إذا كان الجهاز السني لا يسمح بالارتكاز بسبب التماس المبكر للجهاز السني مع الدعامة فإن الإطباق سيتغير.

2- التماس الأولي الأمامي أو وجود فراغ بين أسنان الجهاز السني الخلفية يعني أن الجهاز السني غير مرتكز في منطقة دعم الجهاز السني فوق الجذور .

3- من الممكن أن العلاقة المفصلية كانت قد سجلت بشكل غير صحيح .

ثانيا : تعديل قاعدة الجهاز السني

التعديلات الباطنية والحفافية تتم كما في تسليم أي جهاز سني فوري تقليدي .

ثالثا : تعديل الإطباق :

أ- كن متأكدا أن الجهاز السني قد ارتكز بشكل كامل (مناطق الدعامات)

ب- أجري التعديل على التغييرات الكبيرة فقط .

1- قلل عدد مرات إخراج و إعادة وضع الجهاز السني .

2- التعديل النهائي يتم بعد الشفاء الأولي (بعد تراجع الوذمة) .

العناية التالية للإدخال :

أ- بعد ٢٤ ساعة من الإدخال :

١- اتبع التعليمات الواردة في الأجهزة الفورية التقليدية من أجل إزالة ، غسيل ، تعديل الحواف ، و التعديل الباطني باستعمال الطلاء الكاشف .

٢- أعط اهتماما خاصا لمناطق التثبيت حول الأسنان المتبقية . ستبقى طبقة رقيقة من الطلاء الكاشف بعد التعديل الصحيح .

٣- إن افتراض وجود فراغ كبير تحت الجهاز السني بسبب هبوط النسج عندما يشمل القلع الأسنان المصابة بالأمراض حول السنية هو أمر غير دقيق ، حيث أن الدعامات ستمنع الجهاز السني من الإنغراس أو الارتكاز بشكل أكبر وستحافظ على هذا الفراغ الأمر الذي يسمح بإيجاد دم متخثر .

٤- اسأل المريض عن وظيفة الجهاز .

1- روايات تشبه " أشعر كأنه يستند تماما على الأسنان " الأمر الذي يعني دعماص غير مناسب و يحتاج إلى تعديل الجهاز السني فوق الدعامات ، حيث ربما

يكون المثال قد شذب أكثر من الدعامة السنية للجهاز السني فوق الجذور التي تم تقصيرها سريريا .

2- روايات تشبه "ارتفاعات " "رضوض" " عندما أبلغ أجد مشكلات مع الحواف الطويلة " .

٥- الإطباق غالبا لا يحتاج إلى تعديل كبير في هذه الزيارة (الجلسة) .

1- المناطق الخلفية مستقرة .

2- الأسنان الأمامية لا تتماس في الإطباق المركزي .

3- لا تجر تعديلاص نهائيا حتى تخمد الوذمة .

4- الرفع والوضع المتكرر للجهاز السني غير مريح بسبب الجراحة الحديثة، حيث توجد آلام ناتجة عن قاعدة الجهاز والوذمة .

ب- المواعيد اللاحقة بعد الإدخال :

١- يكون الموعد التالي عادة بعد (٣ أيام)، بعد (أسبوع واحد)، بعد (أسبوعين)، بعد (٦ أسابيع).

٢- المواعيد الإضافية تجدول حسب احتياج المريض .

٣- إعادة نسب علاقة الجهاز السني إلى الأسنان الداعمة للجهاز السني فوق الجذور وموقع الجراحة تتم في وقت ملائم عندما لا يكون هناك إزعاج كبير للمريض (عادة بين اليوم ٥ – ١٤ بعد التسليم)، (يوصف الإجراء في القسم التالي)

ج- علاقة الجهاز السني مع الدعامات ومنطقة الجراحة :

سيتم استعمال مواد التبطين القاسية .

يحتاج الجهاز السني فوق الجذور إلى دعم ثابت وقوة جهاز سني فوق أسنان ولذلك فالمواد اللينة غير كافية .

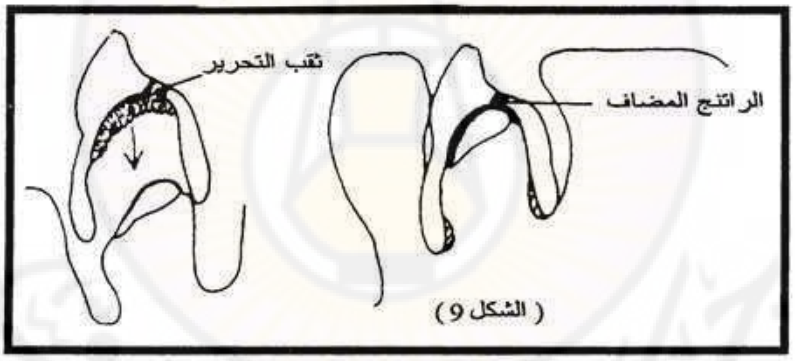
تلف المواد اللينة يسبب وجود سطح خشن الأمر الذي يهيج النسج حول الدعامات خلال وضع ورفع الجهاز السني .

الأجهزة السنية فوق الجذور تمتد لتصبح رقيقة واستعمال الراتنج القاسي داخليا يقوي الجهاز السني .

بـ -المتابعة السريرية :

حضر الجهاز السني كما وصف في الأجهزة التقليدية بتخطيطه بواسطة قلم الرصاص ثم شذب على الأقل (١ ملم) باستعمال سنبلة لتأمين سطح نظيف وخلق سطح ارتباط نهائي .

اصنع ثقب تحرير عبر الجهاز السني باستعمال سنبلة قياس / ٤ / يجب أن يمتد الثقب من التجويف في الجهاز السني فوق الدعامة ولسانيا إلى سن الجهاز السني هذا سيساعد في ارتكاز كامل للجهاز السني . كما في الشكل – ٩-



(الشكل 9)

ج- امزج الراتنج وضعه في الجهاز السني .

١- أضف المواد إلى منطقة النقص فقط ولا تستعمل كمية زائدة من المادة، فالمادة التي تطفو فوق المناطق غير الناقصة ستمنع الارتكاز الصحيح والمناسب للجهاز السني ويمكن أن تسبب عدم ارتياح عندما تضغط بقوة بحيث تدخل في الميازيب ذات الصحة الجيدة .

٢- الكمية الزائدة بشكل خفيف سوف تتحرر عبر ثقب التحرير مع لمعة أقل على السطح الداخلي للجهاز السني .

د- تطبيق قوة إضافية :

١- إذا كان الإطباق صحيحا وجه المريض ليغلق بالعلاقة المركزية .

٢- اجعل المريض يغلق بقوة عض معتدلة ويحافظ عليها خلال الإطباق .

أما إذا كان الإطباق غير صحيح فثبت الجهاز السني باستعمال اليد حتى التصلب ثم صحح الإطباق .

٣- هذا الإجراء سينتج عنه مساهمة الأسنان والنسج في دعم الجهاز السني . إذا لم تنسب العلاقة بشكل سليم تحت القاعدة فإن الأسنان سوف تؤمن الدعم قبل النسج والجهاز السني عندها سيكون مرتفعا حول الأسنان .

هـ- ارفع قبل التصلب النهائي :

رفع الجهاز بينما ما تزال المواد مرنة هو أمر ضروري (قاعدة) .

في حال التصلب فإن الراتنج سينغلق في مناطق التثبيت وعندها لا يمكن رفع الجهاز السني

تذكر أن حرارة الوسط الفموي ستسرع تصلب الراتنج (أسرع من الراتنج المتبقي في حنجور المزج) .

يمكنك أن تضع كمية قليلة من الراتنج في فمك لتراقب زمن التصلب .

أزل بسرعة الكمية الزائدة فوق سطح النسج (تلك التي امتدت ما بعد خط الانتهاء)، استعمل لهذا العمل النهاية الكبيرة لسباتول الشمع ذو القياس/ ٧ / أو استعمل الحافة السفلية الصغيرة شبه المستديرة .

اغسل الجهاز السني واجعل المريض يغسل فمه، هذا يخفف من التهيج الناجم عن سائل المونومر الحر الموجود .

و- أعد إدخال الجهاز السني بسرعة :

١- ارفع، اغسل، وأعد وضع الجهاز السني فورا كل دقيقة لمنع انحباسه في مكانه .

٢- اجعل المريض يخبرك عن أي إزعاج ناجم عن الحرارة المنتشرة خلال التبلمر أو الإزعاج الناجم عن وجود المونومر الحر، عندما يحصل هذا ارفع واغسل الجهاز السني .

٣- استمر في هذا العمل المتتابع حتى يتصلب الراتنج (حوالي ١٠ د) .

ج - التعديل الداخلي :

١- افحص تحضيرات الجهاز السني قبل التسليم .

٢- أزل كل النهايات الحادة للراتنج حول الدعامات وفي الميازيب اللثوية باستعمال سنابل كارباید صغيرة مخبرية .

٣- استعمل سنبلة كارباید مخبرية لإزالة أي سدادات من امتداد المادة في الجيوب ذات الصحة الجيدة .

٤- استعمل الطلاء الكاشف للتعديل ، لتتأكد من الانطباق الجيد للنسج وإنقاص الضغط على النسج المحيطة بالدعامات تحت تأثير قوى الإطباق .

د- العناية التالية للإدخال بالأسنان الداعمة (بعد أسبوع واحد) .

١- تعزيز الصحة الفموية .

1- وضح واجعل المريض يتقن تقنية التفريش الميزابية .

2- ضع محلول كاشف (مظهر) على الدعامات وعلى الجهاز السني لتظهر توضع اللويحة الجرثومية .

3- وثق عناية المريض المنزلية في المخطط البياني .

4- ضع الأجهزة السنية في منظف بينما تتابع باقي المراحل، لتبين للمريض الحاجة إلى فعالية محاليل التنظيف .

5- افحص مرة أخرى بعد أسبوعين وانتقد عمل المريض .

٢- حفظ صحة الأسنان الداعمة :

1- أزل كل النخور، هذا أسهل بعد شفاء النسج في حدها الأدنى .

2- حضر فتحة قناة الجذر باستعمال سنبلة شاقة إلى عمق / ٥ ملم / .

3- رمم القناة وأماكن النخور باستعمال الكومبوزت أو الأملغم .

4- اصقل سطح الترميم وسطح السن ومن المناسب هنا استعمال رأس سحل مطاطي مع الماء .

٣- تطبيق الفلور الموضعي :

1- تصيب النخور أسنان الأجهزة السنية فوق الجذور بنسبة (٣٠ %) بعد عدة سنوات من الخدمة حتى مع وجود عناية منزلية معتبرة، فالعوامل التي سببت حاجة المريض إلى أجهزة سنية ربما تكون ما تزال عاملة .

2- يظهر المريض بوضوح قابلية التأثر بالمرض السني . أظهر تطبيق الفلور فاعلية في خفض نسبة الإصابة بالنخور وفي خفض مستوى اللويحة الجرثومية .

3- إصابة جذور أسنان المرضى المعالجين بالإشعاع أمر مألوف .

بينت دراسات في مشفى أندرسون في هيوستن أن تطبيق الفلور الموضعي مفيد في ضبط مشاكل النخور السنية .

4- إذا لم يوجد دليل معين فإنه ليس من الحكمة استعمال جل الفلور الحمضي يوميا.

هـ- الإجراءات الموصى بها :

١- احصل على زجاجة جل فلور الصوديوم الحيادي (١%) من المخبر .

٢- أعطها للمريض عند موعد الأسبوع الأول بعد الإدخال .

٣- اجعل المريض ينظف الأسنان الداعمة بكاملها ثم يضع نقطتين من الجل في كل انخفاض سني في الجهاز السني في كل يوم .

٤- تطبيقات إضافية للجل ستكون متاحة للمرضى في المخازن السنية .

٥- يمكن لك في المستقبل أن تطلب الجل لعملك الخاص كي توزعه لمرضى الأجهزة السنية فوق الجذور .

استدعاء المريض :

اطلب المريض على فترات تمتد /٦/ أشهر

تقييم الأسنان الداعمة :

1-ابحث عن العاج المتلين باستعمال الكاشف الكيميائي (ستتلون الأسنان مع المحلول الكاشف) .

2-الفحص البصري غير كاف .

3-افحص حالة النسج حول السنية .

4- إذا سبب تراجع الحالة نسبة تاج : جذر معاكسة أعد تشكيل السن وأعد علاقة الجهاز السني مع دعاماته باستعمال الراتنج القاسي كما ذكر سابقا.

5- أعد تشكيل الأسنان باستعمال السنابل الماسية إذا كشف نكس نخر وبدون زوايا حادة.

6- اصقل باستعمال رؤوس سحل مطاطية .

تقييم مستوى العناية المنزلية :

اعتبارات عامة :

1- المريض أصبح حساسا تجاه الأمراض السنية .

2- يجب تغيير شعور المريض و إلا فإن أعراض المرض ستتقدم مع خسارة الدعامات.

3- فهم المريض و تعاونه أمر أساسي جدا .

4- إزالة اللويحة الجرثومية المناسب أمر مطلوب .

5- العناية المنزلية أسهل بسبب الشكل المدور المنخفض للدعامات المنفصلة .

6- استعمال الأجهزة يخفض احتمال الإصابة بالأمراض السنية .

7- إذا حدثت النخور السنية يمكن أن ترمم أو يعمل لها تيجان ذهبية هذا لن يمنع عودة تشكل النخور إذا أهملت العناية الفموية .

الترميمات يجب أن تعيد الدعامة إلى الشكل الملائم الموصوف مسبقا . كن حذرا كي لا تجعل التاج أو الترميم كبيرا جدا من أجل أن يناسب الجهاز السني .

8- التقدم الإضافي للمرض حول السني يجب أن يعالج بقوة حيث أن الدعم العظمي محدود فإن المزيد من تقدم المرض قد يسبب سرعة فقدان الدعامات .

- هندسة بناء الدعامات يجب أن تكون بالشكل المفضل لتسهيل العناية الفموية

- وجود اللثة الملتصقة يسهل قيادة عمق الميزاب .

ب – الإجراءات السريرية :

1- استعمال المحلول المظهر في الأسنان والجهاز السني ، فاللويحة المتبقية على الجهاز السني تعلق بالتماس مع السن والفلور لن يؤثر على السطح المغطى باللويحة .

2- اجعل المريض يشرح تقنية التفريش .

3- عزز أهمية العناية الفموية الجيدة .

4- سجل أداء المريض في المخطط البياني وكذلك التوصيات .

5- أعط المريض الفلور .

6- أعط المريض موعدا قريبا إذا كانت العناية المنزلية غير كافية .

جـ- فلسفة الاستدعاء / المواعيد / :

1- معظم المرضى يقبلون تعليمات حفظ الصحة الفموية .

2- متابعة إعطاء التعليمات والتعزيزات أمر ضروري لتغيير نماذج العادات المتبعة لفترة طويلة .

3- سلوك المريض في حفظ الصحة الفموية يمكن تغييره .

4- الاستدعاءات على فترات / ٦ أشهر / ضرورية (أو اجعل عدد المواعيد أكثر إذا لاحظت ضعف العناية) .

5- الدعامات سوف تفقد قبل الأوان إذا كان ضبط اللويحة غير كاف .

6- القاعدة في العيادة السنية هي تقييم وتعزيز عمل المريض في حفظ الصحة الفموية .

وقل رب زدني علما
Damascus University

الفصل العشرون

المواد المبطنة الطرية

تعريف المواد المبطنة الطرية:

الصفات الواجب توفرها في المواد المبطنة الطرية :

استطبابات استخدام المواد المبطنة الطرية :

العناية بالأجهزة الكاملة المبطنة بمواد مبطنة طرية:

المواد المكيفة للنسج Tissue conditioners:

المواد المبطنة الطرية *soft lining materials*:

الخصائص السلبية للمواد المبطنة المرنة التي تحد من استعمالها:

أنواع المواد المبطنة الطرية:

وقل رب زدني علما
Damascus University

المواد المبطنة المطرية

سجل أول تطبيق للمواد المبطنة المرنة

عام 1869 من قبل Twitchell

حيث استخدمت آنذاك مادة المطاط

Soft Rubber

Damascus University

المواد المبطنة الطرية

تعريف المواد المبطنة الطرية:

البطانة الطرية لصفيحة التعويض المتحرك هي : طبقة مرنة قابلة للانضغاط تلتصق مع مادة صفيحة التعويض الصلبة فاصلة إياها عن الغشاء المخاطي للارتفاع السنخي الذي ترتكز عليه .

لمحة تاريخية :

سجل أول تطبيق للمواد المبطنة المرنة في عام ١٨٦٩ من قبل Twitchell حيث استخدمت آنذاك مادة المطاط soft rubber تبع ذلك فترة انقطاع لم تذكر فيها هذه المواد استمرت حتى عام ١٩٤٠ الذي شهد على استعمال المطاط الطبيعي الطري soft natural rubber المعروف بـ velum مع المطاط الصلب vulcanite في صنع البطانات الطرية للأجهزة الكاملة السفلية لكن تبين أن هذه المواد ذات امتصاص عال للماء وتتحول بعد فترة من الزمن إلى مواد قذرة وسيئة الانطباق .

وعلى الرغم من أن التفكير بإمكانية استخدام المواد اللدنة الطرية soft plastics كبطانات للأجهزة التعويضية قد بدأ مع حلول عهد الراتنجات الإكريلية acrylic resins واستعمالها في صناعة قواعد الأجهزة ،غير أن أولى تطبيقات المواد الراتنجية التركيبية synthetic resins كمواد مبطنة طرية كان في عام ١٩٤٥ عندما استعمل Matthews مادة poly(vinyl chloride) مع مادة di-n-butyl-phtalate كمادة ملدنة وذلك في حالات سريرية معينة .

وفي أواخر الأربعينات من القرن العشرين استعمل Nelson مادة butyl glycol late butyl phthalate كمادة ملدنة لمادة vinyl chloracetate حيث أعتقد أن هذه المادة الملدنة تحسن الالتصاق بين البطانة الطرية وصفيحة الجهاز المكونة من

poly (methyl methacrylate) كما ادعى أنه لا يحصل ارتشاح كبير للعوامل الملدنة و بالتالي يمكن أن تبقى هذه المواد طرية لفترة طويلة من الزمن .

كذلك وصف Storer&Lammie في عام ١٩٥٨مادة ألمانية الصنع تدعى Plastupalate وهي متماثر polymer يتألف من ٣٥ جزءا من methyl methacrylate و٦٥ جزءا من butylester acrylic acid متاحة على شكل رقاقات sheets يجري تصليبها في نفس الوقت الذي يجري فيه تصليب قاعدة الجهاز غير أن ارتباط هذه المادة مع قاعدة الجهاز لم يكن جيدا مما حد من استعمالها .

وفي عام ١٩٦١ طور Lim & Wichterle مادة softdent المبطنة الطرية وهي هلام محب للماء hydrophilic gel يتكون بصورة أساسية من ester glycol methacrylate علما أن الدراسات المخبرية و السريرية قد شككت بإمكانية استخدامها كبطانة طرية بسبب تغير حجمها باستمرار .

من جهة أخرى كان Barnhart & Robinson أول من طور المواد السيليكونية لتستخدم كبطانات طرية لقواعد الأجهزة التعويضية وذلك في أوائل الستينيات من القرن الماضي .

غير أن النماذج السيليكونية الأولى المتماثرة ذاتيا لم تبد نجاحا في الوسط الفموي، ورغم التحسينات التي طرأت عليها لاحقا غير أنها لم تتعد كونها ذات استخدام مؤقت .

وفي عام ١٩٦٧ استعمل Plotnick مادة ٣٩٠ Silastic السيليكونية المتماثرة حراريا التي جرى تطويرها لتستخدم كبطانة طرية للأجهزة التعويضية .

وكذلك استعملت هذه المادة عام ١٩٧١ من قبل Bernhausen فأعطت نتائج جيدة .

وختاما لم يقف تطور المواد المبطنة المرنة عند هذا الحد بل ظهرت فيما بعد نماذج مطورة إكريلية وسيليكونية ،كما ظهرت تراكيب كيميائية جيدة لهذه المواد .

الصفات الواجب توافرها في المواد المبطنة الطرية :

إن معيار النجاح الكامل للمواد المبطنة الطرية هو ديمومة استخدامها، أي أن المادة يجب أن تبقى مدة بقاء قاعدة الجهاز. محافظة على طراوتها من softness ومرونتها Elastic.

لذلك يعتبر الكثير من الباحثين والممارسين أن استخدام هذه المواد مؤقت، وأنها تستخدم في حالات مختارة عند الحاجة لسطح مرن يحمي النسج الرخوة الحاملة للجهاز.

إن الإجماع قائم على الحاجة لوجود مواد محسنة ودراسات موجهة لتطوير مواد تمتلك الخواص التالية :

١. يجب أن تمتلك درجة قساوة من ٢٠ إلى ٢٥ في مقياس Shore A للقساوة وأن لا تتغير درجة القساوة هذه أثناء الاستخدام .
٢. أن تنطبق انطباقا تاما على الفك وتكون مقاومة للقوى الماضغة .
٣. أن يكون سطحها قابلا للتعديل والتلميع بسهولة .
٤. أن لا تضعف أو تخرب قاعدة الجهاز .
٥. أن يمتلك سطحها قابلية ابتلال جيدة .
٦. أن تمتلك لزوجة معتدلة .
٧. أن لا يكون لها طعم أو رائحة .
٨. لا تتطلب تجهيزات معقدة من أجل تصليبها، كما أنها سهلة التعديل .
٩. تبدي تغيرا محدودا في الأبعاد سواء خلال التصلب processing وأثناء الخدمة علما أن هذا التغير يجب أن يكون مطابقا لتغيرات مادة قاعدة الجهاز .
١٠. امتصاص للسوائل في الوسط الفموي محدود جدا .

فقد ذكر Smith & Bates أن الامتصاص العالي للماء يمكن أن يقود إلى الانتفاخ وتولد الإجهاد stress عند سطح الفصل بين بطانة و القاعدة الإكريلية مما يزيد التشوه وينقص الارتباط ،علما أنه في الحالة المثالية يجب أن يكون الامتصاص الكلي للماء من

قبل البطانة الطرية قريبا من درجة امتصاص الماء من قبل الراتنج الإكريلي المكون لقاعدة الجهاز وهي ٢,٢% . مع العلم أيضا أن المواد المبطنة السيليكونية أكثر مقاومة لامتصاص الماء من المواد المبطنة الطرية الإكريلية .

من جهة أخرى يحدث الانتفاخ الحاصل عند سطح الفصل بين البطانة والقاعدة الإكريلية ممرات للجراثيم والمواد الغذائية مما يجعل الجهاز ذي البطانة الطرية غير صحي .

١١. يجب أن تكون ذات انحلالية دنيا في اللعاب فالعوامل الملدنة المستخدمة في بعض المواد المبطنة الطرية يجب ألا ترشح منها مع الوقت ولكن إذا حصل الرشح فيجب أن يكون بحدوده الدنيا .

١٢. يجب أن تحتفظ بمرونتها Resilience فدرجة المرونة تعتمد على تركيب المادة وثخانة البطانة الطرية ولقد اقترح عدد من الباحثين ثخانة ٢- ٣ ملم كأنسب ثخانة، كذلك يجب أن تسترد أبعادها بصورة كاملة بعد زوال الانضغاط compression وتتراوح قساوتها حسب مقياسShore A Durometer بين (٢٠) و (٢٥) وحدة تقريبا و لا تتغير هذه القساوة مع الاستخدام .

١٣. يجب أن ترتبط جيدا مع قاعدة الجهاز الإكريلية لتجنب الانفصال مع الاستعمال، وتبدي مقاومة عالية للاهتراء abrasion . فإذا كانت قوة الارتباط بين المادتين ضعيفة، سيحصل انفصال خلال الاستعمال، علما أن مناطق الانفصال هذه تصبح غير صحية سريعا بسبب صعوبة تنظيفها، وبالتالي سيؤدي النمو الجرثومي والفطري وتوضع اللويحة والقلح في تلك المناطق لحدوث التهابات في المخاطية الفموية وتداخلات مع وظيفة الجهاز التعويضي .

١٤. تملك مقاومة تمزق tearing كافية، وذلك لمقاومة التمزق خلال الاستعمال العادي، إذ أن توالد الشقوق والتمزقات الصغيرة عند محيط البطانة الطرية يمكن أن يقود إلى انفصال وفشل البطانة .

١٥. يمكن تنظيفها بسهولة، ولا تتأثر بالطعام والشراب أو الدخان، كما أنه من المهم ألا تتأثر مرونتها resilience وبنية سطحها surface texture عند استخدام

المنظفات المختلفة علما أن معظم مواد التبطين الطري لا يمكن تنظيفها بشكل فعال، إذ يمكن أن تندخل بقايا الطعام في المسامات وبالتالي يصعب إزالتها، وهناك أبحاث قد أشارت إلى أن المبطنات الطرية بحد ذاتها لا تدعم النمو الفطري غيرأن البقايا الطعامية المتراكمة في مسامات هذه المواد هي التي تساند وتدعم مثل هذا النمو .

١٦. صحية وغير مهيجة أو سامة للمخاطية الفموية الداعمة، لا تملك رائحة ولا طعما وذلك كي تشجع على الاستخدام المديد من قبل المريض .

وقد أظهرت التجربة السريرية أن المواد المبطنة المرنة تتمتع بقبول نسيجي عام universal tissue tolerance تقريبا .

١٧. يجب أن تكون مقبولة من الناحية التجميلية ولونها قريب جدا من لون قاعدة الجهاز وثابت مع الزمن .

١٨. لا تساهم في إضعاف أو تخريب الصفيحة القاسية للجهاز، لكن المواد المبطنة المتاحة تحدث تأثيرات هامة على صفائح الأجهزة، حيث تقود زيادة ثخانة المادة المبطنة إلى نقص في ثخانة صفيحة الجهاز، وبالنتيجة ستنقص مقاومة strength هذه الصفيحة،كذلك يمكن أن تسبب المواد التي تستخدم مقترنة مع المبطنات الطرية مثل المواد الملاصقة adhesives والمونوميرات monomers انحلالا في صفيحة الجهاز يقود بدوره أيضا إلى نقص مقاومة الصفيحة، وبالتالي احتمال انكسارها خلال الاستعمال .

١٩. تملك مدة صلاحية جيدة وليست عالية الكلفة .

٢٠. أن لا تتأثر بالبكتريا أو الفطور أو نتاجها، وألا تشكل وسطا مشجعا لنموها .

٢١. أخيرا أن تكون من نفس أساس مواد قاعدة الجهاز .

استطبابات استخدام المواد المبطنة الطرية :

يجب على المعوض أو الطبيب الممارس قبل اتخاذ القرار باستخدام المواد المبطنة الطرية فحص الحالة بشكل جيد لتقرير إذا كانت هذه المواد سوف تؤدي الغرض من استخدامها .

تستخدم المواد المبطنة الطرية في الحالات التالية :

١. الامتصاص الشديد للعظم السنخي الذي يؤدي إلى حدوث ألم أثناء المضغ بسبب وجود مخاطية رقيقة مغطية.

٢. حالات الألم الحادث خلال المضغ بسبب الامتصاص السنخي غير المنتظم أو الحواف السنخية الحادة Knife-edged bony ridges .

٣. الحالات التي لا يمكن فيها إجراء التصحيحات الجراحية لمناطق التثبيت العظمية الشديدة Under cuts .

٤. حالات وجود عظم سنخي متبق غير قادر على دعم قوى الإطباق بشكل كاف .

٥. السدادات في التعويضات الوجهية الفكية حيث تؤمن المواد المبطنة الطرية الفرصة للدخول في مناطق التثبيت اللازمة لتأمين ثبات التعويض بدون التسبب بالرض للنسج الرخوة الحساسة التي تكون عادة سهلة التخريش .

٦. في المرضى ذوي الأفواه الجافة نتيجة لمرض جهازي كالسكري Diabetes أو بسبب تأثير جانبي للأدوية، أو المعالجة الشعاعية .

٧. المرضى الذين يعانون من الضزز Bruxomania حيث تؤثر هذه العادة سلبا في النسج الداعمة للأجهزة الكاملة بسبب انتقال ضغوط الانزياحات المتقطعة من قاعدة الجهاز إلى هذه النسج مما يؤدي بالتالي إلى تخريش المخاطية وتأذيها والتأثير في زيادة امتصاص العظم القاعدي لذلك يؤمن استخدام المواد المبطنة الطرية حماية النسج الداعمة من الضغوط الزائدة .

٨. مناطق الريليف : حيث يمكن استخدام المواد المبطنة الطرية لمنع التخريش والألم في منطقة الخط المتوسط الحنكي، الشوكات الذقنية، حيث توضع طبقة من المواد المبطنة الطرية فوق هذه المناطق لتعمل كريليف وهذا يجنبنا استخدام الفراغ كريليف سلبي في الجهاز العلوي الذي يمكن أن يؤدي إلى تطور فرط تنسج في هذه المنطقة .

٩. في الأجهزة الفورية حيث تساعد المريض على استخدام أجهزته بدون ألم .

١. معالجة الحالات التي تترافق مع آلام مزمنة .

أ. المخاطية الفموية المحتقنة hyperemic أو المخاطية الفموية المرضوضة traumatized والتي تترافق غالبا مع استخدام أجهزة ذات انطباق سيء أو مع مريض يعاني من الصرير، أو بسبب الاستخدام المفرط (ليلا – نهارا) للأجهزة التعويضية حيث يشار إلى تطبيق هذه المواد للمساعدة على شفاء النسج وتحسين الحالة الصحية الفموية قبل الشروع بصنع جهاز جديد أو تبطين الجهاز القديم .

ب. المخاطية الفموية المصابة بفرط تنسج حليمي papillary hyperplasia علما أن Lennon & Klein قد ذكرا أن تطبيق المواد المكيفة للنسج يعد مضاد استطباب contraindicated عند وجود فرط تنسج حليمي أو فرط تنسج شديد hyperplasic tissue excessive أو تقرحات حليمية papillary ulcers أو بثعات edulides كذلك أكد على ضرورة السيطرة على السلاق moniliasis قبل البدء بأية معالجة .

ج. المناطق المعرضة للضغط depressed areas الناتجة عن استخدام الماصات cups suction لتثبيت الأجهزة العلوية .

د. الأمراض الناجمة عن نقص الفيتامينات avitaminosis .

هـ. الأمراض العامة الموهنة general debilitating diseases .

وهكذا فإن إزالة الأسباب المؤذية للنسج أولا، ثم الاستعمال الدقيق والحكيم للمواد المكيفة للنسج سيحسن بصورة فعالة الصحة الفموية . كما أن استخدام هذه المواد يقدم

حلا مناسبا للمرضى الذين لا يرغبون في ترك أجهزتهم القديمة خارج أفواههم لمدة من الزمن ريثما يتم صنع أجهزة جديدة .

كذلك ذكر harrison & jagger أنه في حالة التهاب الفم الناجمة عن استخدام الأجهزة denture stomatitis والتي يعتقد بأن للفطور دورا في حدوثها .

تطبق المواد المكيفة للنسج بالمشاركة مع المعالجة المناسبة المضادة للفطور أو تطبيق مواد مكيفة للنسج تحتوي في تركيبها على عوامل مضادة للفطور، علما أن الإجراء المثالي في معالجة التهابات الفم هذه يتطلب التأكد من وجود الفطور بواسطة الزرع، ثم وصف المعالجة المضادة للفطور، غير أن ذلك الإجراء قد لا يكون متاحا عمليا .

١٠. السدادات المؤقتة temporary obturators :

تنجز السدادات المؤقتة عادة بعد إجراء العمل الجراحي بـ ٧ -١٠ أيام، لذلك من المهم أن يكون الضغط والتخريش الناجمين عن استخدام السدادة في حدودهما الدنيا، وبالتالي فإن استعمال المواد المكيفة للنسج يؤمن ذلك فيحمي النسج ويعزز شفاءها .

وتطبق المواد المكيفة للنسج في السدادات المؤقتة، إما مباشرة في الفم، أو بصورة غير مباشرة بعد تسجيل طبعة منطقة العمل الجراحي، مع العلم أن السدادة المؤقتة تعد جزءا هاما من عملية الإصلاح الكامل للمريض، حيث تساعده على استعادة وظائف المضغ والبلع والكلام بصورة مبكرة .

كذلك تستخدم المواد المكيفة للنسج في الأجهزة المساعدة على الكلام عند المرضى المصابين بشق الحنك .

١١. تأمين استقرار الصفائح القاعدية والجبائر splints والواقيات stent الجراحية :

عند وجود مناطق تثبيت undercuts على المثال الأدرد edentulous، فإنه من الممكن استعمال مواد مكيفة للنسج إلى حين استقرار صفائح تسجيل العلاقة الفكية وللوقاية من كسر المثال .

يعزز هذا الإجراء استقرار وثبات الصفائح والشعور بالراحة من قبل المريض مما يجعل احتمال الخطأ عند تسجيل العلاقة الفكية صغيرا وكذلك يقلل من إمكانية تخريش

النسج الداعمة أثناء تسجيل العلاقة وخلال مراحل تجهيز الجهاز . من جهة أخرى تؤدي حماية مناطق التثبيت في مثال الدرد من انكسار أو سحل إلى انطباق أفضل للجهاز وبالتالي عدم تخريش النسج في تلك المناطق .

كذلك تستخدم المواد المكيفة للنسج في صنع الواقيات والجبائر الجراحية في عمليات تعميق الميزاب أو القطع الجراحي في كلا الفكين، علما أن استخدامها يؤمن تكيفا أفضل مع النسج الآخذة بالشفاء وبالتالي حمايتها من الأذى.

إضافة لما سبق تستعمل هذه المواد كضماد لثوي بعد العمل الجراحي حول السني أو كواقيات stents عند مرضى الناعور hemophiliac .

٠. استعمال المواد المكيفة للنسج في تسجيل الطبعات:

في الحالات التي يصعب فيها تحديد امتداد الجهاز، يمكن استعمال المواد المكيفة للنسج لتحديد امتداد الجهاز في الحالة الوظيفية مما يساعد في تحضير طابع مناسب من أجل الطبعة النهائية . كذلك قد تستعمل هذه المواد في تسجيل الطبعات النهائية الوظيفية لأنها تسمح بتسجيل أوضاع النسج أثناء الوظيفة . علما أن المواد المكيفة للنسج المستخدمة في تسجيل الطبعات النهائية يجب أن تنساب بداية بسهولة من أجل إحراز تكيف أعظمي وإعادة توزيع لكتلتها .

١. التبطين المؤقت للأجهزة سيئة الانطباق وللأجهزة الفورية التقليدية أو الفورية المغطية للجذور over dentures .

حيث يمكن ترك المادة الطرية في هذه الحالة لمدة زمنية أطول مما هو عليه عند استخدامها كبطانة علاجية بمعنى يمكن الاستمرار في استخدامها إلى أن تصبح خشنة وقاسية .

١. حالات تشوه المخاطية والآلام المزمنة:

يمكن أن يقود استخدام الأجهزة التعويضية الإكريلية القاسية إلى تشوه المخاطية وحدوث آلام مزمنة ناتجة عن عوامل مختلفة من بينها المشاكل الإطباقية، عدم انتظام العظم

تحت الجهاز، نقص تقرن البشرة مع تقدم العمر، والتغيرات الضمورية atrophic changes عند النسوة اللاتي تخطين سن اليأس .

وفي حال استمرار انزعاج المرضى بعد إزالة هذه العوامل يوصى بتطبيق البطانة الطرية على السطح الداخلي للجهاز . علما أن البطانات الطرية الدائمة تكون أكثر فعالية عند استخدامها بثخانة ٢-٣ مم .

١٦. امتصاص أو ضمور الارتفاعات السنخيةridge atrophy or resorption :

بعد قلع الأسنان والاستعاضة عنها بالجهاز التعويضي يخضع الارتفاع السنخي المتبقي residual alveolar ridge لقوى انضغاط يمكنها أن تولد نشاطا هداما في العظم الداعم وبالتالي حدوث امتصاص عظمي سريع .

كذلك يترافق تقدم العمر مع استمرار امتصاص العظم السنخي مما يقود إلى تشكل ارتفاعات سنخية ضامرة تشبه حد السكين، علما أن الامتصاص العظمي في الارتفاع السنخي السفلي يكون أكبر بأربع مرات منه في العلوي .

ويعتقد أن استعمال الأجهزة التعويضية ونوع الأجهزة المستخدمة يؤثران في درجة الامتصاص العظمي . أيضا يترافق تقدم العمر عند استعمال الأجهزة التعويضية مع نقص في ثخانة الطبقة المخاطية mucosa وتحت المخاطية submucosa ونقص في تقرن البشرة، مع العلم أن درجة انطباق الأجهزة التعويضية تؤثر في درجة تقرن بشرة الارتفاعات السنخية الدرداء . وبالنتيجة يمكن أن يصبح سطح الدعم بسبب هذه التغيرات عبارة عن سنخ رقيق ومغطى بمخاطية رقيقة وغير مرنة nonresilient نسبيا، مما يجعل هذه التراكيب أكثر عرضة للرض عندما تنتقل إليها قوى المضغ عبر صفيحة الجهاز القاسية.

يحصل أيضا في الحفرة الفموية كما في باقي أنحاء الجسم ضمورا شيخوخيا senile atrophy وما قبل شيخوخي presenile atrophy كواحد من التغيرات المرتبطة بالعمر والتي تؤثر على النسج القاسية والرخوة معا . حيث لوحظ الضمور قبل الشيخوخي في السنخ المتبقي مترافقا مع توسف السطح البشري المغطي للسنخ عند

النساء اللاتي وصلن إلى سن اليأس، كما لوحظ حدوث ضياع سريع في الارتفاع السنخي وبشكل خاص السفلي .

من ناحية أخرى، يمكن أن تترافق بعض الأمراض الجهازية كالداء السكري بتغيرات ضمورية تصيب المخاطية الفموية مما يضعف من مقاومتها تجاه قوى المضغ ويزيد من احتمال تعرضها للأذى . ومن الأمراض الجهازية أيضا داء فرط نشاط الدرق Hyper theroidism الذي يمكن أن يسبب نضوبا في عظم الفك السفلي mandibular osteopenia محدثا بالتالي ضمورا سنخيا واسعا .

وبصورة عامة يعتبر تطبيق المواد المبطنة الطرية في جميع حالات الأسناخ الضامرة والممتصة مفيدا جدا .

٢. مناطق تتطلب حماية خاصة Relief areas :

تملك الأسناخ الممتصة والضامرة عادة مناطق مزعجة تتطلب حماية خاصة، تشتمل هذه المناطق الثقبة الذقنية التي تصبح قريبة من قمة السنخ مما يجعل العصب الذقني الذي يخرج منها محصورا بين صفيحة الجهاز القاسية والعظم، كما تشتمل هذه المناطق التجعيدات الحنكية rugae، وأقنية الفك السفلي المنفلقة dehiscent mandibular canals، وقمة السنخ الرقيق والحاد، ومنطقة الدرز الحنكي المتوسط والشوك الأنفي الأمامي، والنسج الرخوة والعظمية التي خضعت حديثا للعمل الجراحي، علما أن أسلوب التفريغ أو السحل من باطن الجهاز المتبع في بعض هذه الحالات قد يؤدي إلى تطور فرط تنسج hyperplastic tissue، لذلك يعتبر تطبيق المواد المبطنة الطرية الإجراء الأفضل.

كذلك تعد المواد المبطنة الطرية ذات فائدة خاصة عند استعمالها في مناطق الطعوم العظمية والجلدية المستخدمة لتحسين الارتفاعات السنخية الدرداء .

١. مضادات الاستطباب الجراحية surgical contraindications :

عند وجود مناطق تثبيت عظمية ثنائية الجانب ومتقابلة كما في المناطق المتوضعة خلف الخط الضرسي اللامي retromylohuoid regions ومناطق الحدبات الفكية

maxillary tuberosisties، يكون من الصعوبة بمكان تمديد حواف الإكريل الصلبة إلى هذه المناطق، وبالتالي يمكن أن يستطب التشذيب الجراحي surgical reduction، لكن لا يتفق العديد من المرضى مع هذا الإجراء (الجراحة)، فبعضهم يرفض الجراحة كحل لمشكلته والبعض الأخر لا تسمح حالته الصحية العامة بإجراء عمل جراحي، فيكون الإجراء الاعتيادي لتدبير هؤلاء المرضى زيادة ثخانة صفيحة الجهاز في منطقة التثبيت وإنقاص المادة الإكريلية من السطح الداخلي للجهاز لتسهيل إدخاله وإخراجه إلا أن هذا الإجراء سيقلل من ثبات التعويض الصناعي وسيسمح بتجمع فضلات الطعام عند الحواف وتحت الصفيحة مما يؤدي لحدوث تهيج وتقرح في المنطقة التي يستقر فيها الجهاز، مما يجعل استخدام المواد المبطنة المرنة الحل الأفضل في مثل هذه الحالات، حيث تساهم هذه المواد الطرية في تأمين ختم أفضل وعدم حدوث تسرب للهواء تحت الجهاز وبالتالي تأمين تثبيت أفضل للجهاز .

١٩. وجود بروزات عظمية:

تستطب أيضا المواد المبطنة الطرية عند وجود بروز عظمي في الفك العلوي maxillary torus أو في الفك السفلي mandibular tori أو بروز في الحافة الضرسية اللامية prominent mylohyoid ridges حيث تكون المخاطية المغطية لهذه البروزات العظمية رقيقة جدا وذات مقاومة ضعيفة . علما أن استخدام هذه المواد الطرية في الفك العلوي محدود جدا لأن تطبيقها يزيد من ثخانة الجهاز العلوي إلى درجة غير منسجمة .

٢٠. ترميم العيوب الفموية الخلقية أو المكتسبة restoration of congential or acquired oral defects:

تستعمل المواد المبطنة المرنة في صناعة السدادات obturators والأجهزة المرممة للعيوب الخلقية والمكتسبة الناجمة عن حالات مرضية أو رضية، إذ يسمح استعمال المواد المرنة بالدخول في مناطق التثبيت الضرورية من أجل تثبيت التعويض الصناعي بدون إحداث رض على النسج الرخوة والحساسة والقابلة للتخريش بسهولة .

٢١. المرضى ذوي الحالة الصحية العامة السيئة :

يعاني المرضى ذوي الحالة الصحية العامة السيئة من عوز غذائي واضطرابات نفسية ومن المحتمل جدا أن تكون عتبة الألم لديهم منخفضة، وبالتالي قد يكون استخدام البطانة الطرية مفيدا لهم . ومما يؤكد استطباب المواد المبطنة الطرية في هذه الحالات أن معظم مرضى العوز الغذائي يصابون بامتصاص عظم سنخي سريع وشديد وذلك لأن معدل rate وشدة severity امتصاص العظم السنخي ذو علاقة بكفاية adequacy المقدار المأخوذ من الكالسيوم ونسبة الكالسيوم إلى الفوسفور في الغذاء . كذلك وجد Nater وزملاؤه ارتباطا وثيقا بين العوامل النفسية وحالة الفم المؤلم عند مرضى الأجهزة التعويضية denture sore mouth حيث يعتبر أيضا تطبيق المواد المبطنة الطرية مفيدا في علاج مثل هذه الحالات .

٢٢. جفاف الفم xerostomia:

إن اللعاب عامل مهم في تأمين قوى الالتصاق والضغط الجوي السلبي اللذين يساهمان كثيرا في ثبات الجهاز الكامل، كما يؤمن اللعاب خصائص العزل، وبالتالي يسيء المرضى المعتادون على تناول الكحول أو شرب التبغ أو كليهما كثيرا للمخاطية الفموية، إذ غالبا ما يرى تجفاف dehydration وتخريش مزمن chronic irritation في أفواه أولئك المرضى مما يجعل استعمال الأجهزة التعويضية إجراءا مزعجا . كذلك قد تصاب الغدد اللعابية باضطرابات أو تغيرات استحالية تؤدي لنقص في تدفق اللعاب، كما يساهم استعمال بعض الأدوية كالأدوية المسكنة والمهدئة في حدوث جفاف فم .

أيضا قد يحصل نقص في تدفق اللعاب كتأثير جانبي للمعالجة الشعاعية لأورام الرأس والعنق . يضاف لما سبق أن جفاف الفم قد يكون ناجما عن الأمراض الجهازية، فمرضى الأجهزة التعويضية الذين يعانون من الداء السكري يشكون كثيرا من السنخ المؤلم الذي يمكن أن يعزى إلى مخاطية الفم المخرشة والجافة . كذلك هناك بعض الأمراض الجهازية التي تسبب بصورة ثانوية جفافا في الفم، وكمثال على هذه

الأمراض التهاب المفاصل الروماتيزمي الذي يشمل المفصل الفكي الصدغي مما قد ينتج عن ذلك عضة مفتوحة أمامية تؤدي بالتالي إلى تنفس فموي يقود إلى جفاف الفم . أيضا يمكن أن يشتمل داء الكولاجين collagen disease وتصلب الجلد scleroderma الشفاه والخدود وبطريقة تقود إلى إجبار الأسنان على اتخاذ أوضاع سيئة تؤدي لحدوث سوء إطباق، وكثيرا ما يكون هؤلاء المرضى غير قادرين على إغلاق شفاههم فوق الأسنان وبالتالي تكون الحفرة الفموية معرضة لوسط مبلمه dehydration environment .

في مثل هذه الحالات جميعها يكون استعمال المواد المبطنة الطرية مفيدا، لكن يجب أخذ الحيطة والحذر عند استعمال هذه المواد لدى مرضى يعانون من جفاف فم شديد، لأنها قد تصبح في هذه الحالة مخرشة مثل صفيحة الجهاز القاسية .

٢٣. تحسين ثبات الجهاز الجزئي السفلي ذي الامتداد الخلفي:

يحسن استخدام المواد المبطنة الطرية ثبات الجهاز الجزئي السفلي ذي الامتداد الخلفي وخاصة في حالة وجود غؤور خلف الخط الضرسي اللامي retromylohyoid undercut أو وجود أسنان تتعارض مع خطوط الإدخال المتاحة للجهاز .

٢٤. القوس الدرداء المقابلة للأسنان الطبيعية edentulous arch opposing natural dentition :

لحسن الحظ أن حالات القوس الدرداء المقابلة للأسنان الطبيعية قليلة جدا، لأن خطة المعالجة كانت تعتمد في الماضي على قلع الأسنان المتبقية وتطبيق الأجهزة التعويضية كمحاولة لحماية القوس الدرداء المقابلة . غير أن استعمال المواد المبطنة المرنة تحت الأجهزة التعويضية يزيل الحاجة لقلع الأسنان الطبيعية كما يساهم في حماية الارتفاعات السنخية المتبقية .

٢٥. صرير الأسنان Bruxism :

يعاني العديد من المرضى من عادة صرير الأسنان، وهي عادة ضارة جدا بالنسج الداعمة في الفم، حيث أن الإطباق المحكم والسحل واحتكاك السطوح الإطباقية لأسنان

الجهاز تنقل إجهادات قص shear stresses متقطعة إلى السطح الحامل للجهاز بحيث ينجم عن ذلك تخريش للمخاطية وامتصاص عظمي تال . إن هذه العادة الضارة شائعة الانتشار لدى الأشخاص الذين يعانون من القلق والتوتر الشديدين .

وقد يساعد استعمال المواد المبطنة المرنة في حماية النسج الداعمة من الإجهادات المفرطة excessive stresses الناجمة عن هذه العادة الضارة .

أنواع المواد المبطنة الطرية:

هناك نوعان عامان لهذه المواد:

- المواد المكيفة للنسج Tissue conditioners .
- المبطنات المرنة Resilient Materials .

المواد المكيفة للنسج Tissue conditioners:

تؤدي الأجهزة التعويضية الراضة كالأجهزة ذات البعد العمودي الإطباقي غير الصحيح أو ذات الامتداد المفرط overextended أو الناقص underextended أو ذات الإطباق السيئ ill-fitted أو ذات الإطباق المعيب malocclusion إلى تشوهات موضعية في النسج الفموية . حيث تضعف هذه النسج المشوهة استقرار وثبات الأجهزة الجديدة كما تقود إلى تغيرات في العلاقات الإطباقية، لذلك يجب تصحيح النسج وتكييفها قبل صنع أجهزة جديدة، ويجري ذلك باستخدام المواد المكيفة للنسج، حيث تسمح بشفاء النسج الرخوة وحماية العظم السنخي، دون الحاجة لترك الجهاز خارج الفم لفترة من الزمن، علما أن تطبيق هذه المواد قبل تصحيح عيوب الأجهزة القديمة سيؤدي إلى فشل المعالجة وعدم تحقيق الهدف من تطبيق هذه المواد.

تطبق هذه المواد مباشرة في فم المريض، فتتكيف مع تشريح السنخ المتبقي وتستمر في الانسياب flow ببطء بعد تطبيقها، مع العلم أن الانسيابية المفرطة لهذه المواد غير

مناسبة لأنها تؤدي لهروب هذه المواد وعدم المحافظة على ثخانة ملائمة تؤمن طبقة مرنة ماصة للطاقة.

تستعمل المواد المكيفة للنسج فقط في التطبيقات قصيرة الأجل، إذ يجب استبدالها كل ثلاثة أيام، علما أن بعض المصنعين قد يشيرون إلى نفس المنتج على أنه مادة مكيفة للنسج ومادة مبطنة طرية مؤقتة بمعنى أنه يستطب في كلا الحالتين، وبالتالي يمكن أن يطبق لفترة زمنية أطول .

ولقد ذكر Craig أن الخصائص المسؤولة عن فعالية هذه المواد هي:

١- السلوك اللزج viscous behaviour : الذي يجيز لها التكيف لعدة أيام مع المخاطية السنخية الداعمة المخرشة.

٢- السلوك المرن اللزج والسلوك المرنviscoelastic and elastic behaviour : اللذان يؤمنان قيامها بتخميد القوى المطبقة بصورة دورية خلال المضغ والصرير bruxism.

الصفات الواجب توافرها في مكيفات النسج:

يجب أن تبقى المادة المكيفة للنسج طرية soft خلال فترة استخدامها وذلك لتحافظ على عمل الوسادة cushiouning effect للنسج الرخوة تحتها ويجب أن تبقى المادة مرنة resilient لكي تستطيع امتصاص قوى المضغ وذلك دون أن تعاني من تشوه دائم فيها، ولكن عند استخدامها كمادة طابعة وظيفية فإن درجة من التشوه الدائم تحت قوى المضغ مطلوب.

وهي أيضا يجب أن تمتلك خاصة اللزوجة viscoelastic المهمة لتمكنها من الانسياب تحت قوى المضغ لكي تستطيع نشر وتوزيع الحمولة (الضغوط) load على المخاطية بشكل آني .

التركيب composition:

تتألف من مسحوق وسائل يمزجان معا ليعطيا قوام جيل .

- المسحوق ويحوي بولي إيثيل ميتا كريليت poly (ethyl methacrylate) أما السائل فهو عبارة عن محل وملدن .

- المحل solvent وهو Ethyl alcohol .

- الملدن plasticizer وهو butyphathaly butygly .

عند مزج المسحوق مع السائل تقوم مادتا الكحول والاستر بحل المتماثر polymer مما يقود لانفتاح حبيبات المتماثر وبالتالي السماح للعوامل الملدنة بالانتشار فيها وتشكل الهلام اللدن plastic gel .

إن هذه المواد الطرية غير مستقرة فهي تمتص الماء وتنتفخ كما أن العناصر الفعالة فيها مثل الكحول ترشح منها مع مرور الوقت مما يقود إلى ضياع الخصائص المرنة اللزجة في فترة زمنية قصيرة، وبالتالي عند استخدامها لفترة زمنية طويلة تصبح قاسية وملوثة ومخرشة للمخاطية السنخية الداعمة.

من المهم الإشارة إلى أن تفاعل السائل مع المسحوق هو تفاعل فيزيائي بحت وليس هناك تماثر polymerization أو تفاعل تصلب curing reaction وذلك كون السائل لا يحوي مونومير monomer والمسحوق لا يحوي بادئ initiator .

لا تبقى هذه المواد طرية بشكل دائم وذلك بسبب رشح الكحول والملدن من المادة بشكل سريع إلى اللعاب .

يختلف الوقت الذي تستغرقه هذه المادة لتصبح قاسية وغير قادرة على القيام بدور الوسادة، وتتراوح مدة استخدامها بين عدة أيام إلى أسبوع أو أسبوعين باختلاف المنتج المستخدم .

أحيانا يتم تطبيقها عدة مرات حتى يتم شفاء النسج تحتها.

استخدامات المواد المكيفة للنسج:

١- معالجة النسج المرضوضة والمتأذية تحت جهاز سيء أو قليل الانطباق، وذلك قبل البدء بصنع جهاز جديد، يؤمن تطبيق المادة المكيفة للنسج على السطح الداخلي للجهاز

وسطا ممتازا يساعد في تكييف النسج المرضوضة لأن قوامها الانسيابي يسمح لتلك النسج بالشفاء، وبذلك تجنب المريض البقاء بدون جهاز خلال فترة صنع الجهاز الجديد.

١- تطبق هذه المواد للمرضى بعد إجرائهم جراحات فموية حيث يمكن إضافة المادة المطبقة للنسج للسدادات المؤقتة temporary oburators التي تستخدم بعد ٧ إلى ١٠ من العمل الجراحي، لأن هذه المواد تنقص الألم الناتج عن ضغط وتخريش النسج التي تعرضت للجراحة وبذلك تساعد عملية الشفاء ويعتبر هذا الإجراء جزءا هاما من إعادة تأهيل المريض في مراحل مبكرة .

٢- تطبق في حالة إضافة سن بشكل مباشر بعد القلع للجهاز الموجود .

٤- تستخدم في تثبيت الصفائح القاعدية والجبائر الجراحية . فعند وجود مناطق تثبيت undercuts على مثال الدرد يمكن استخدام المادة المكيفة للنسج لتثبيت الصفائح وتسجيل علاقة إطباقية صحيحة وبالتالي حماية المثال الجبسي من الحت والتقشر . يمكن استخدام المادة المكيفة للنسج لتبطين الجبائر الجراحية surgical splints or stent عند إجراء عمليات أو طعوم على الفك العلوي أو السفلي، مما يؤمن تكيفا أكبر مع النسج المتأذية ويؤدي إلى حمايتها من التورم .

٥- يمكن أن تستخدم كمادة طابعة وظيفيةfunctional impression materials وذلك عند وجود صعوبة في تحديد امتداد قاعدة الجهاز بسبب وجود بنى فموية متحركة، حيث تسمح هذه المادة بتسجيل الأفعال الحركية للنسج وبالتالي الحصول على طبعة ممتازة .

تستخدم المادة المكيفة للنسج في العيادة مباشرة، حيث يقوم الطبيب بتحضير سطح الجهاز الداخلي لاستقبالها، ثم يقوم بتطبيق المزيج على السطح الداخلي للجهاز ويوضع الجهاز في فم المريض والمادة ما زالت في حالة السيولة للحصول على طبعة للنسخ الرخوة .

يجب أن تكون سماكة المادة معقولة ١-٢ ملم على الأقل حتى تكون فعالة، وعند انتهاء عملية التصلب يجب أن تشكل المادة طبقة نظامية على كل السطح الداخلي للجهاز .

إن أعظم ميزة لمكيفات النسج أنها سهلة الاستخدام ومتعددة الاستعمالات، لذلك هناك احتمال أن يساء استخدامها كونها تؤمن راحة فورية للمريض الذي قد يلجأ إلى استخدامها لفترة طويلة وبذلك يسبب رض للنسج الداعمة للجهاز .

ملاحظات حول المواد المكيفة للنسج:

تمتاز هذه المواد بسهولة تطبيقها وتعدد استخداماتها .

يكون تفاعل التصلب عند مزج المسحوق مع السائل فيزيائيا وليس كيميائيا حيث تتدخل مكونات السائل مع ذرات المسحوق لتشكيل الهلام gel .

ويكون الهلام بداية أكثر طراوة بسبب احتوائه على أكبر تركيز للمواد المحلة الطيارة، ولكن رشح وتبخر هذه المكونات مع الزمن يقود إلى تحول المادة بسرعة إلى مادة قاسية داخل الفم، مما يجعل استبدالها بصورة متكررة أمرا ضروريا .

يمكن أن تمتص قاعدة الجهاز الإكريلية المواد الملدنة التي تدخل في تركيب المواد المكيفة للنسج، مما يؤدي إلى تلين قاعدة الجهاز القاسية، علما أن تأثير هذه المواد الملدنة يكون أكثر وضوحا في الراتنج الإكريلي ذاتي التماثر، في حين تأثير هذه الملدنات في الراتنج المتماثر حراريا غير هام من الناحية السريرية .

ديمومة هذه المواد محدود (٤-٨) أسابيع بسبب تحولها السريع إلى مادة خشنة وقاسية .

المواد المبطنة الطرية *soft lining materials*

المواد المبطنة الطرية هي بوليميرات مرنة تستخدم على السطح الداخلي الإكريلي القاسي للجهاز وذلك إما لأن المريض لا يستطيع تحمل القاعدة القاسية، أو لتحسين ثبات الجهاز . سجل البحاثة أن معدل استخدام هذه المواد يتراوح بين ٦ أشهر و ٥ سنوات وذلك يعتمد على نوع المادة المستخدمة .

هناك اختلافات كثيرة حول كون هذه المواد مؤقتة temporary أو دائمة permanent . ولأن المواد الحالية المتوفرة لا تمتلك كل المتطلبات الضرورية للمادة المثالية، فإنها تعتبر بشكل عام مواد مؤقتة تستخدم كحل سريع لمشاكل محدودة للأجهزة

الكاملة، ومع ذلك فإن المواد المبطنة الطرية تساعد بشكل ممتاز في منع، ومعالجة القروح المزمنة الناتجة عن الأجهزة، وكذلك في المحافظة على النسج الداعمة، وبالتالي تؤدي إلى زيادة تقبل المريض للجهاز .

تصنيف المواد المتماثرة المرنة elastic polymers المستخدمة كبطانة للأجهزة التعويضية :

صنفت المواد المتماثرة المرنة المستخدمة كبطانة طرية للأجهزة التعويضية وفقا لنواح عديدة وذلك لسهولة دراستها والتمييز بينها، علما أن بعض هذه التصانيف قد طرأ عليها تعديلات هامة للتطور الكبير الذي حصل في صناعة هذه المواد .

فقد صنف Gonzalez في عام ١٩٧٧ هذه المواد حسب تطبيقاتها إلى:

١- المواد المكيفة للنسج tissue conditioners

٢- المواد المبطنة المرنة resilient liners

بينما صنف Qudah وزملاؤه هذه المواد في عام ١٩٩٠ وفقا لتركيبها الكيميائي ونمط تماثرها إلى:

١- راتنج أكريلي متماثر حراريا .

٢- راتنج أكريلي متماثر ذاتيا .

٣- سيليكون متماثر حراريا .

٤- سيليكون متماثر ذاتيا .

٥- البطانات العلاجية treatment liners أو المواد المكيفة للنسج tissue conditioners

وفي عام ١٩٧٧ صنفها Jagger و Harrison حسب ديمومتها إلى مجموعتين:

١- مجموعة المواد الطرية المؤقتة temporary soft materials وتتضمن المواد المكيفة للنسج tissue conditioners والمواد المبطنة الطرية المؤقتة temporary soft lining materials .

٢- مجموعة المواد المبطنة الطرية الدائمة permanent soft lining materials .

أما Hayakawa فقد صنف في عام ١٩٩٩ مواد التبطين الطري حسب تركيبها الكيمياني على النحو الآتي :

١- إكريلية acrylic .

٢- سيليكونية silicone .

٣- راتنجات فلورية fluorinated resins .

٤- مواد أوليفينية olefinic materials .

١ مواد التبطين الطري الإكريلية acrylic soft lining materials :

إنها راتنجات إكريلية acrlic resins ملدنة، ذاتية التماثر self curing، أو ذات تماثر حراري heat curing.

تتألف المواد المبطنة الإكريلية المتماثرة ذاتيا أو حراريا من مسحوق وسائل، حيث يتكون المسحوق من متماثر أكريلي acrylic polymer مثل poly (ethyl methacrylate) أو poly (butyl methacrylate) أو متماثر مشترك أكريلي acrylic compolymer . أما السائل فهو مونومير ميثيل ميثاكريلات monomer methyl methacrylate أو بوتيل ميثاكريلات butyl methacrylate مضافا له مواد ملدنة plasticizers كمادة di-n-butyl phthalate . أي تتألف هذه المواد بصورة عامة من متماثر ومونومير ومادة ملدنة .

إن الهدف من استخدام المواد الملدنة هو إنقاص درجة حرارة تحول المتماثر من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة تحت تأثير درجة حرارة الفم. حيث يؤدي انتشار هذه الجزيئات الضخمة أي المواد الملدنة إلى إنقاص ترابط سلاسل المتماثر polymer إلى الحد الأدنى وبالتالي تسمح للسلاسل المستقلة أن تنزلق واحدة تلو الأخرى، حيث تجيز حركة السلاسل هذه حصول تغيرات سريعة في شكل المادة المبطنة، تؤمن بدورها تأثيرا مخمدا cushioning effect للقوى الإطباقية .

إن معدل زيادة قساوة هذه المادة المبطنة مرتبط مع المحتوى الأولي من الملدنات، فعندما تزداد كمية الملدنات يزداد احتمال رشحها، وبالنتيجة احتمال زيادة قساوة المادة سيكون أكبر . ولقد تمت معالجة هذا العيب في بعض المنتجات باستبدال poly (methyl methacrylate) بـ methacrylates ذات زمرة أضخم مثل ethyl n-butyl, n-propyl، حيث أدى ذلك إلى إنقاص درجة حرارة التحويل الزجاجي Tg للمادة (درجة حرارة التحول الزجاجي glass transition temperature Tg: هي درجة الحرارة التي تبدأ عندها المواد غير المتبلورة noncrystalline بالتصلب عند التبريد، أو درجة الحرارة التي تبدأ عندها هذه المواد فقد قساوتها أو قصافتها عند التسخين)، الأمر الذي جعل كمية الملدنات المطلوبة أقل وبالتالي قلل من تأثيرات رشحها إلى الحد الأدنى .

من جهة أخرى يمكن توقع حصول التصاق قوي strong adhesion بين هذا النوع من المواد المبطنة وصفيحة الجهاز الإكريلية نظرا لأن المونوميرات monomers المستخدمة في هذه المواد المبطنة تعد عناصر محلة لإكريل صفيحة الجهاز . كما أن تماثل التركيب الكيميائي بين هذه المواد الطرية ومادة قاعدة الجهاز الإكريلية ينفي الحاجة لاستخدام مواد لاصقة adhesives لتأمين الارتباط .

وفيما يتعلق بامتصاص الماء، فإن هذا النوع من المواد الطرية يمتص الماء، وينتبج ثم يتخرب في نهاية المطاف .

أما مشكلة التلوث الجرثومي والفطري فهي مشكلة قائمة عند تطبيق هذه المواد الطرية، إذ يمكن لهذا التلوث أن يحدث نتيجة خشونة سطح هذه المواد أو نتيجة امتصاصها للماء

- **مواد التبطين السيليكونية** silicone soft lining materials :

تتكون مواد المطاط السيليكوني من متماثرات dimethyl siloxane، وهو سائل لزج يمكن أن تتشكل ضمنه روابط تصالبية crosslinking، تمنح بدورها هذه المواد خصائص مرونة جيدة، أما عامل الربط التصالبي crosslinking فهو عادة

alkylsilane أو acryloxy alkysilane، بينما يجري تسريع التفاعل بواسطة مادة benzoyl peroxide أو غيرها .

يوجد لمواد التبطين الطري السيليكونية نموذجان : نموذج ذاتي التماثر، ونموذج متماثر حراريا .

وكمثال على النموذج المتماثر حراريا مادة Molloplast-B الواسعة الشهرة، فهي عبارة عن معجون واحد قابل للتفعيل حراريا (بالماء المغلي لمدة ٢ ساعة) .

تتألف هذه المادة من متماثر poly (dimethyl siloxane)، وعامل ربط تصالبي acryloxy alkylsilane، ومسرع هو مادة benzoyl peroxide، إضافة للحرارة . أما المادة اللاصقة المستخدمة عند تطبيق مادة moiloplast-B على أكريل متماثر مسبقا فهي متماثر سيليكوني، في مادة محلة Y-methacryloxy propyl trimethoxysilane . إن هذه المواد المبطنة السيليكونية مستقرة كيميائيا، فهي لا تعتمد في مرونتها elasticity على احتوائها مواد لدنة قابلة للرشح، كما في المواد المبطنة ذات الأساس الإكريلي لذلك فهي تحتفظ بمرونتها لفترة زمنية طويلة .

لكن من جهة أخرى لا تلتصق هذه المواد مباشرة مع صفائح الأجهزة الإكريلية، لذلك يعد تطبيق مادة لاصقة adhesive أمرا ضروريا، هذا وعلى الرغم من التحسن الحاصل في قوة ارتباط المواد اللاصقة الحالية غير أنها لا تزال غير كافية .

أما فيما يتعلق بإنهاء وتلميع سطح المادة السيليكونية بعد تماثرها، فهو إجراء صعب وقد يكون غير ممكن، وبالتالي قد يتلوث سطح هذه المادة الخشن ببقايا الطعام، مما يؤهب لنمو فطري كنمو مستعمرات المبيضات Candida albicans .

أما بالنسبة لامتصاص الماء، فقد أظهرت هذه المواد تفوقا على المواد الإكريلية من حيث مقاومتها الأولية لامتصاص الماء، ولكن وجد أنها مع مرور الزمن تمتص الماء وتبدأ بالتخرب، علما أن هذه المواد السيليكونية تخضع لتغيرات حجمية هامة عند امتصاصها أو فقدها للماء .

١. **مواد التبطين الطرية الفلورية** Fluourinated soft lining materials :

تملك هذه المواد خصائص مرنة لزجة viscoelastic properties ممتازة، كما أنها تلتصق جيدا مع صفيحة الجهاز الإكريلية، كذلك تمتاز بسهولة التطبيق . يكون التلوث الفطري الناجم عن استيطان المبيضات Candida عند استعمال هذه المواد المبطنة بحدوده الدنيا، لكن قد يلاحظ وجود اللويحة على هذه المادة بعد الاستعمال المديد، لذلك تحتاج هذه المادة بين حين وآخر للتنظيف بواسطة مواد منظفة للأجهزة .

وكمثال على مادة تبطين طري فلورية مادة Kurepeet المطورة من قبل Hayakawa وزملائه، وهي مادة ذات تماثر حراري جرى اختبارها مخبريا وسريريا، حيث تبين أن امتصاصها للماء أقل من امتصاص المواد المبطنة السيليكونية، كما تراوحت مقاومة شد tensile strength هذه المادة بين 16-18 Mpa، مقارنة مع 2 Mpa للمادة المبطنة السيليكونية . أما مقاومة ارتباطها مع إكريل قاعدة الجهاز فقد تراوحت بين 10-11 Mpa مقابل 1Mpa للمادة المبطنة السيليكونية، حيث يمكن تفسير الارتباط الكبير الحاصل بين مادة Kurepeet والإكريل من خلال الفحص المجهري الذي يوضح نفوذ المونومير methyl methacry monomer للإكريل العجيني داخل قالب هذه المادة المبطنة قبل تماثرها .

من جهة أخرى أظهرت الدراسة السريرية اختفاء الاضطرابات والآلام عند تطبيق هذه المادة، كما ظهر بعد ١٢ شهرا من الاستخدام تغيرا في لون هذه المادة في مناطق محدودة، غير أن هذه المناطق أو الجزر كانت سهلة التنظيف .

٢. **مواد التبطين الطري الأوليفينية** Olefinic soft lining materials :

وهي مواد يجري تطويرها حديثا، تملك خصائص مرونة جيدة ومستقرة كيميائيا، تحتاج هذه المواد شأنها شأن المواد السيليكونية إلى مادة لاصقة adhesive عند تطبيقها، كما أن امتصاصها للماء بحدوده الدنيا، غير أنها تتعرض لتغير في اللون نتيجة تناول

الأطعمة المختلفة، لذلك يطبق عليها طلاء خاص للوقاية من حدوث هذا التغير في اللون.

من ناحية أخرى، يتطلب تطبيق هذه المواد تجهيزات خاصة، كما أن إجراءات التطبيق معقدة جدا .

طرق تطبيق المواد المبطنة المرنة:

يوجد طريقتان لتطبيق المواد المبطنة المرنة، هما :

- الطريقة المباشرة .
- الطريقة غير المباشرة .

علما أن هناك مواد قابلة للتطبيق بكلا الطريقتين المباشرة وغير المباشرة .

أ-الطريقة المباشرة direct method:

بعد تأمين فراغ مناسب في باطن الجهاز، تؤخذ طبعة بمادة التبطين الطري المحملة على السطح الباطن للجهاز، وبحيث يسمح لها بالتصلب في فم المريض، ولما كان هذا النوع من التبطين يجرى مباشرة في الفم، فإن احتمال حدوث خطأ محدود جدا .

من جهة أخرى، تتعرض مادة التبطين الطري عند إتباع الطريقة المباشرة للتلوث باللعاب، كما لا يمكن بسهولة الحصول على الثخانة المطلوبة للمادة المبطنة، كذلك من المستحيل تحقيق ثخانة متماثلة للمادة المبطنة في كل المساحة المبطنة من الجهاز .

إضافة لما سبق قد تصاب المخاطية الفموية بالأذى، بسبب التخريش الحاصل بالمونوميرات monomers عند تطبيق بعض هذه المواد، أو بسبب الحرارة المتولدة أثناء التماثر .

وفيما يتعلق بالخصائص الفيزيائية للمواد المبطنة الطرية المطبقة باستخدام الطريقة المباشرة، فهي أسوأ من خصائص المواد الطرية المطبقة باستخدام الطريقة غير المباشرة، ويعود ذلك لطبيعة الوسط المحيط بالمادة الطرية أثناء تماثرها، لذلك تطبق الطريقة المباشرة فقط من أجل الاستعمال المؤقت.

ب-الطريقة غير المباشرة indirect method:

في هذه الطريقة يتم إجراء التبطين بعد تحضير الجهاز وأخذ طبعة دقيقه به في العيادة، هذه الطريقة أكثر تعقيدا بقليل من الطريقة السابقة، ولكنها تمتاز بتخفيض زمن بقاء المريض على كرسي العيادة، بالإضافة إلى أنها دقيقة جدا، حيث يمكن التحقق من كل خطوة، وبالتالي فإن شكل وثخانة هذه المبطنات يمكن التحكم به تماما .

يمكن أن يتم التبطين في هذه الطريقة أيضا ضمن المراحل الأساسية لصنع الجهاز، وبالتالي يتم طبخ المادة المبطنة مباشرة مع الإكريل الطازج .

إن نوعية الارتباط بين المادة المبطنة خاصة السيليكونية منها، مع قاعدة الجهاز الإكريلية تكون أفضل بكثير في حالة تطبيق المادة مع الإكريل الطازج .

بشكل عام تكون نماذج المواد المبطنة الطرية كلها مرنة عند إدخالها إلى الفم، وذلك لتأمين تأثير وسادة كاف .

المواد الإكريلية ذات التصلب الذاتي تقسو بسبب خسارة الكحول السريعة، وانسلال الملدن البطيء، لذلك لا تعتبر هذه المواد مناسبة إلا للاستخدام قصير الأمد، وتصنف المنتجات الإكريلية بالاعتماد على نموذج وكمية الملدن المستخدم كمواد طرية أو قاسية.

المواد الإكريلية ذات التصلب الحراري، وعلى الرغم من أنها ليست بطراوة المنتجات ذات التصلب الذاتي أوليا، غير أنها تبقى طرية لفترة أطول، لكنها أيضا تتحول إلى قاسية بسبب انسلال الملدن إلى سوائل الفم .

المواد السيليكونية تبقى طرية بشكل دائم، وفي الحقيقة فإن معيار المرونة يمكن أن ينقص بسبب امتصاص الماء، مما قد يسبب مشكلات في بعض السيليكونات، لأن امتصاص الماء قد يتبع بنمو البكتريا، أو الفطور في المبطنات الطرية .

يتمتع السيليكون بخواص مرونة جيدة، كما أنها تستعيد شكلها بعد التصلب لتقاوم قوى المضغ .

من جهة أخرى، وبسبب لزوجة المواد الإكريلية، فإنها قد تتجه بشكل تدريجي نحو التشوه أو التخرب، إذ أن هناك ميلا لهذه المواد لتنساب flow away من المناطق ذات الضغط المرتفع، مما يؤدي إلى ضياع تأثير الوسادة .

أما بالنسبة إلى ديمومة الارتباط بين قاعدة الجهاز والمادة المبطنة الطرية، فهي تعتبر كافية للمواد الإكريلية ومنتجات السيليكون ذي التصلب الحراري، بينما هناك ميل في المواد السيليكونية ذات التصلب الذاتي، إلى التقشر عن قاعدة الجهاز، وهذا يحدث على الرغم من استخدام اللاصق قبل تطبيق المادة المبطنة .

يعتمد قيام المواد المبطنة الطرية بفعل التوسيد Cushion effect على ثخانة هذه المواد، فكلما ازدادت ثخانة المادة المبطنة الطرية، ازداد أثر الوسادة التي يشعر بها المريض، لأن هناك حدودا لثخانة قاعدة الجهاز الذي يحتوي على مواد مبطنة طرية، فهذا يعني أن استخدام هذه المواد يحتم استخدام قاعدة إكريلية أرق، وهذا يزيد في إمكانية حدوث كسر في الجهاز، لأن ثخانة المادة المبطنة يجب أن تكون في حدود 2-3 mm، لتحقق الغاية المطلوبة، وأكثر من ذلك فإن المواد المرافقة للمبطنات الطرية، كاللاصق والمونومير يمكن أن تسبب انحلالا في قاعدة الجهاز، مما يزيد في ضعف هذه القاعدة .

من المهم جدا عند استعمال المواد المبطنة المرنة فحص كل حالة قبل الحكم عليها إذا كانت بحاجة للتبطين الطري أم لا . كما يجب أن تستعمل المبطنات الطرية فقط، بعد إتقان تقنيات تسجيل الطبعات والعلاقات الفكية...إلخ، إذ لا يجوز أن يكون استعمال هذه المواد سترا نخفي وراءه عيوبا فنية معينة، كالطبعة ذات الحواف الناقصة مثلا .

تستعمل المواد المبطنة الطرية غالبا مقترنة مع الأجهزة الكاملة المصنوعة من مادة poly (methyl methacrylate)، إذ تمتاز هذه المواد بقدرتها على تغيير شكلها كاستجابة للقوى الوظيفية، وبالتالي تساعد على إحداث توزيع متساوي للقوى الوظيفية فوق كامل المنطقة الحاملة للجهاز، مما يجنب إلى حد معين حصول تركيز للإجهاد stress في مواضع محددة دون سواها، وينقص بالنتيجة الحمل الكلي overall load

المطبق على المنطقة الحاملة للجهاز، وبالتالي تكون المخاطية الفموية المغطية للمنطقة الحاملة للجهاز أقل عرضة للرض، ويكون احتمال حدوث زيادة في الامتصاص العظمي مع وجود الأجهزة التعويضية أقل .

الخصائص السلبية للمواد المبطنة المرنة التي تحد من استعمالها:

١- **انكسار قاعدة الجهاز fracture of the denture :**

إن تأمين سماكة ٢-٣ ملم على الأقل للبطانة الطرية، كي تعمل كوسادة يعني استبدال جزء من قاعدة الجهاز الإكريلية بمادة طرية، وسهلة التشوه، وهذا بالتالي يقود إلى تأثير واضح على مقاومة الجهاز، وتشوهه المرن flexibility . فعندما تكون المسافة بين القوسين السنخيين محدودة، وثخانة صفيحة الجهاز قليلة، فإن تطبيق البطانة الطرية سينقص أكثر المقاومة الكلية للجهاز، مما يهيء لحدوث كسر في الجهاز .

٢- **نقص طراوة softness ومرونة resilience المواد المبطنة المرنة مع مرور الزمن :**

بعض البطانات الطرية ليست مستقرة في الأوساط المائية كالحفرة الفموية، تنطبق هذه الحقيقة على المواد الطرية، التي تعتمد على الملدنات لزيادة طراوتها ومرونتها، إذ أن رشح هذه الملدنات بعيدا عن المادة المبطنة يسبب زيادة في قساوتها .

٣- **استيطان الفطور colonization by fungi :**

يعتقد أن مسامية المواد الطرية تسمح بامتصاص الماء، وانتشار المواد الغذائية عبرها، وبالتالي تصبح هذه البطانات مؤهبة لاستيطان الفطور .

٤- **صعوبة المحافظة على نظافة البطانات الطرية باستعمال الطرائق العادية لتنظيف الأجهزة :**

يمكن أن يسبب استعمال منظفات الأجهزة التقليدية ابيضاضا في البطانة الطرية، كما قد تظهر فقاعات على سطح البطانة الطرية، إذا استعملت المنظفات المؤكسجة . كذلك قد

يحصل تغير في لون البطانة الطرية، نتيجة تناول مشروبات مختلفة، أو يحصل تبقع بسبب التدخين .

وتعد بصورة عامة صعوبة تنظيف الأجهزة ذات البطانة الطرية، مسؤولة عن الحالة الصحية المتردية لهذه الأجهزة .

٥- عدم استقرار الأبعاد dimensional instability :

تفقد بعض المواد المبطنة الطرية العوامل الملدنة مع الزمن، كما أن معظمها يمتص الماء، وبالتالي يمكن أن تسبب هذه العوامل تغيرات في الأبعاد .

٦- فشل الالتصاق failure of adhesion :

فشل التحام البطانة الطرية مع قاعدة الجهاز مشكلة شائعة في الأجهزة ذات البطانة الطرية، وخاصة عند استخدام مواد مبطنة سيليكونية .

وقد ذكر Jagger و Harrison أن عدم شمول حواف الجهاز بالمادة المبطنة الطرية، يطيل عمر البطانة، ويقلل احتمال فشل الالتصاق بينها وبين قاعدة الجهاز الإكريلية، لكن لا يمكن تطبيق هذا الإجراء إلا عندما يكون الألم محصورا في قمة السنخ فقط .

٧- صعوبة الإنهاء والتلميع difficulties in finishing and polishing:

إن المواد المبطنة الطرية صعبة التشديب والإنهاء والتلميع، وخاصة المواد السيليكونية، فإذا ما استخدمت قوة زائدة يمكن أن يسبب ذلك احتراق المادة الطرية أو تمزقها، وبالتالي الحصول على سطح سيئ للمادة الطرية .

٨- الديمومة longevity :

إن معظم المواد المبطنة الطرية المتوفرة لا تعمر طويلا، إما بسبب تخربها المبكر، أو انفصالها عن قاعدة الجهاز الإكريلية، أو بسبب تغير خصائصها الفيزيائية المستحبة، وبالتالي يمكن وصف النماذج المختلفة للمواد المبطنة الطرية، بأنها مواد مؤقتة temporary، أو نصف دائمة semi permanent، بدلا من وصفها بالمواد الدائمة

permanent، ولكن من جهة أخرى ذكر Schmidt و Smith، أن ديمومة مادة Mollopast-B المبطنة الطرية، تعتمد على إجراءات التصليب الصحيحة، والعناية المنزلية المناسبة بالأجهزة المبطنة بهذه المادة، كما وجدا أن هذه المادة السيليكونية قد حافظت على صلاحيتها للاستعمال لدى ٨٣% من المرضى لمدة ٦ سنوات على الأقل.

العناية بالأجهزة الكاملة المبطنة بمواد مبطنة طرية:

لعله من أعظم وأهم الصعوبات المرافقة للمواد المبطنة الطرية ذات الاستخدام القصيرة أو الطويل الأمد هو أن هذه المواد لا يمكن أن يتم تنظيفها بشكل فعال، لذلك فالمرضى غالبا ما يسجلون وجود طعم ورائحة غير مرغوب بهما ذات صلة بهذه المواد .

أظهرت الأبحاث أن المواد المبطنة الطرية بحد ذاتها لا تشجع على النمو الجرثومي ولكن بقايا الطعام التي تدخل في مسامات هذه المواد هي التي تشجع على هذا النمو وتعتبر الفطور الأكثر شيوعا هي المبيضات البيض Candida albicans .

ذكر Anusavice عام ١٩٩٦ أن استخدام منظفات الأجهزة ذات النظم الأوكسجينية، أو الهيبوكلوريت أدت إلى حدوث أذى ملحوظ للمبطنات الطرية خاصة السيليكونية منها.

غير أن Mc Cabe عام ١٩٩٨ ذكر أن نقع الأجهزة في محلول مخفض من الهيبوكلوريت يعتبر طريقة مقبولة للحصول على نظافة الجهاز بدون تخريب المادة المبطنة مع التأكيد على عدم استخدام المنظفات الأوكسجينية .

التنظيف الميكانيكي للمبطنات الطرية يمكن أن يؤدي لتلفها، خاصة أنه قد يزيد نسبة حدوث تقشر المادة المبطنة السيليكونية، لكنه غالبا ما يكون ضروريا وعند ذلك يجب استخدام فرشاة طرية مع محلول منظف مخفف أو معجون أسنان غير ساحل.

لقد خضعت المواد المبطنة الطرية لكثير من الأبحاث لمعرفة خصائصها مخبريا ولمعرفة سلوكها السريري وهناك الكثير من الباحثين الذين ركزوا اهتمامهم على دراسة واختبار هذه المواد من أهم هؤلاء الباحثين Schmidt W, Hayakawa I, Anil

N, Radford Dr, Mc Carthy JA, Murata H, Smith DE, Nikawa H, Kawano F .

فهؤلاء تناولوا العديد من النواحي المتعلقة بخصائص هذه المواد وطرق استخدامها وديمومتها وتأثيرها على الفعالية الماضغة للأجهزة الكاملة وقدرتها على توزيع وتخميد الإجهادات الناتجة عن الضغوط الإطباقية. كما درسوا ارتباط هذه المواد مع مادة صفيحة الجهاز الإكريلية وأبدى بعضهم اهتماما بدراسة الثبات اللوني والتقادم وامتصاص الماء والانحلالية لهذه المواد كما درس البعض الأخر التصاق الفطور على هذه المواد الطرية، ومقدار إراحتها للمريض وتقليلها من آلام الجهاز الكامل التقليدي .

ثم تناولت بعض الدراسات دور هذه المواد في تأمين ثبات أكبر وختم أفضل للسدادات المستخدمة في التعويضات الوجهية الفكية على الفك العلوي. وعندما شاعت الأبحاث على الزروع السنية ودورها في دعم الجهاز الكامل وتثبيته وجدت المواد المبطنة الطرية طريقا واسعا للدخول في هذا المضمار ووجدت لهذه المواد تطبيقات هامة في الأجهزة المرتكزة على الزروع السنية خاصة وأن توزيع الإجهاد بين الزرعات والعظم السنخي المتبقي الذي يمكن أن تقوم به هذه المواد يعتبر ذا أهمية بالغة في نجاح التعويض المتحرك .

تأثير المواد المبطنة الطرية في الفعالية الماضغة للأجهزة الكاملة:

شغلت الدراسات المجراة حول فاعلية المضغ masticatory performance حيزا هاما في مجال التعويضات السنية المتحركة وذلك في سبيل التوصل إلى معرفة العوامل التي تجعل الجهاز المتحرك فعالا وقادرا على تعويض المريض الأدرد عن إحدى أهم الوظائف التي فقدها عند فقده لأسنانه ألا وهي وظيفة المضغ .

حيث تعتبر الفعالية الماضغة من أبرز المؤشرات على نجاح العمل المنجز للمريض سريريا ومن أهم العوامل التي تساعد على إقناع المريض بجهازه المتحرك .

تختلف فعالية المضغ عند الأشخاص ذوي الأسنان الطبيعية عنها عند الأشخاص الذين يحملون الأجهزة الكاملة التقليدية ففي دراسة للباحث لويس ريسين Louis Rissin وزملائه عام ١٩٧٨ (كاليفورنيا-الولايات المتحدة) أشار إلى أن الفعالية الماضغة عند الأشخاص المستخدمين لأجهزة كاملة تقليدية تنخفض إلى النصف مقارنة مع الأشخاص ذوي الأسنان الطبيعية .

وفي دراسة أخرى للباحث أوليفيير M. Olivier عام ١٩٩٥ (مونتريال-كندا) حول علاقة تبطين التعويضات المتحركة الكاملة بالنظام الغذائي عند المسنين ومقدار استفادتهم من كمية الألياف الموجودة في نظامهم الغذائي، ولقد وجد الباحث في هذه الدراسة ازدياد كمية الألياف المأخوذة بمعدل ١٨% بعد إجراء التبطين مما أدى بالتالي إلى نقص أعراض سوء الهضم لديهم. ولاحظ أن عملية التبطين قد زادت من الفعالية الماضغة عند المسنين، وساعد تطبيق المبطنات الطرية المرضى على إدخال مأكولات كانوا يتجنبونها في السابق إلى نظامهم الغذائي .

أما تأثير التبطين الطري للأجهزة الكاملة على التخطيط الكهربائي للعضلات الماضغة فقد درسه عام ١٩٩٧ الباحث N. Zhang باستخدام Electromyography ونظام الكومبيوتر EMG وذلك لحساب نشاط العضلات قبل وبعد تطبيق المواد المبطنة الطرية، وقد أظهرت الدراسة ازدياد متوسط كهربائية عضلات المضغ الكامنة خلال المضغ وعند تطبيق قوى المضغ الأعظمية. أي أن نشاط عضلات المضغ يزداد عند تطبيق المواد المبطنة الطرية مع وجود بعد عمودي سريري صحيح.

وفي دراسة للباحث تاكاهاشي Y. Takahashi عام ١٩٩٧ (جامعة طوكيو-اليابان) حول تأثير تطبيق المواد المبطنة الطرية على فعالية المضغ لدى مستخدمي الأجهزة الكاملة حيث قام بتطبيق المواد المبطنة على الأجهزة السفلية لمرضى الدرد الكامل وكانت هذه الأجهزة قد صنعت حديثا أي أنها جيدة الصنع ثم قارن بين الفعالية الماضغة لهذه الأجهزة قبل التبطين وبعده إضافة إلى حالة القوى الإطباقية ونشاط العضلات الماضغة وكذلك حركة الفك السفلي وجاءت نتائج الدراسة كما يلي:

١- أظهرت الأجهزة المبطنة قوى إطباقية أكبر من الأجهزة التقليدية بشكل واضح .

٢- ازدادت الفعالية الماضغة بالإضافة إلى نقص عدد وزمن دورات المضغ اللازمة لمضغ المادة الطعامية المستخدمة .

٣- كان عمل العضلات الماضغة أكثر تواترا وانتظاما .

٤- أصبحت حركة الفك السفلي أكثر سلاسة .

٥- كان التخطيط الكهربائي للعضلات الماضغة متشابها عند كل المرضى .

وفي الموضوع ذاته أجرى الباحث هاياكاوا Hayakawa وزملاؤه عام ٢٠٠٠ جامعة طوكيو-اليابان بحثا بعنوان: التغيرات في وظيفة المضغ لدى مستخدمي الأجهزة الكاملة بعد تبطين الجهاز السفلي بمادة مبطنة طرية، ووجد بالنتيجة أن فعالية المضغ وقوة العض العظمى كانت أعلى في الأجهزة المبطنة منها في الأجهزة التقليدية، كما لاحظ أن عدد دورات المضغ وزمن المضغ كان أقل أيضا ولاحظ الباحث أن تواتر المضغ أصبح أكثر ثباتا. ولقد مال النشاط العضلي إلى النقص بعد استخدام الجهاز مع المواد المبطنة الطرية وخلص الباحث بالنتيجة إلى أن تطبيق المواد المبطنة الطرية على الأجهزة الكاملة السفلية قد حسن وظيفة المضغ بدون أن يسبب تأثيرا معاكسا على جهد العضلات.

ولقد كان للباحثين السوريين عدد من الأبحاث التي تناولت هذا الموضوع وتمت هذه الأبحاث في قسم التعويضات المتحركة في جامعة دمشق.

ففي عام ٢٠٠٢ أجرى الباحث الدكتور غسان جميل وزير دراسة بعنوان تأثير التبطين الطري في الفعالية الماضغة للأجهزة الكاملة نشرت في مجلة جامعة دمشق للبحوث الصحية عام ٢٠٠٣. ولقد أبرزت الدراسة تأثيرا واضحا للتبطين الطري للأجهزة في الفعالية الماضغة للأجهزة الكاملة فقد ازدادت فعالية المضغ عند المرضى الذين خضعوا للبحث بنسبة ١١,٢٥% وقل الزمن اللازم ليتعود المريض على جهازه المتحرك. حيث تراوحت فترة اعتياد المرضى على الأجهزة التقليدية من ١١-١٩ يوما بينما كانت هذه الفترة عند المرضى الذين بطنت أجهزتهم من ٥-٨ أيام. ويقصد باعتياد المريض على

جهازه قدرته على استخدامه في تناول الطعام دون انزعاج أو امتعاض من وجود الجهاز في الفم وكذلك قدرته على الكلام دون لعثمة أو تشوه في لفظ الحروف وغياب أي إحساس بالألم والحرقة بوجود جسم غريب في الفم .

كذلك بينت الدراسة حدوث شفاء تدريجي للغشاء المخاطي الفموي عند المرضى الذين استخدموا أجهزة قديمة واشتكوا من مناطق ملتهبة حيث كان الالتهاب مزمنا وبدأ بالشفاء بعد تبطين هذه الأجهزة القديمة بالمادة المبطنة الطرية حيث عاد للمخاطية مظهرها السريري السليم وغابت مظاهر الاحتقان والاحمرار والتوذم التي سبق وشوهدت قبل التبطين.

أما الباحثة الدكتورة رند الحوراني فقد أجرت بحثا تضمن دراسة سريرية مقارنة لتأثير المواد المبطنة الطرية المباشرة وغير المباشرة في الفعالية الماضغة للأجهزة الكاملة. البحث أعد في عام ٢٠٠٣ لنيل درجة الماجستير تحت إشراف الأستاذ المساعد الدكتور غسان جميل وزير .

ولقد خلصت الباحثة إلى أن المتوسط الحسابي لفعالية المضغ قبل التبطين كان مساويا لـ (١٥,٢٧٠) في حين أصبح هذا المتوسط بعد تطبيق المادة المبطنة الطرية (٢٧,٩٧٥) . إذا زادت الفعالية الماضغة للأجهزة الكاملة المبطنة بمواد التبطين الطري بنسبة ١٢,٧٠٥% ولقد ربطت الباحثة هذا التحسن في الفعالية الماضغة للأجهزة بالعوامل التالية :

١-المادة المبطنة الطرية خففت الألم الناتج عن المضغ لما تمتلكه هذه المادة من مرونة تسمح بحماية النسج الداعمة .

٢-ازداد الشعور بالرضى لدى المرضى ومضغوا الطعام براحة أكبر مما أدى لزيادة فعالية المضغ وقد يكون الشعور بالرضى والراحة ناجم عن غياب الألم أثناء المضغ .

٣-سمحت هذه المواد نتيجة قوامها ودخولها إلى مناطق التثبيت بزيادة ثبات الأجهزة وخاصة السفلية وزاد استقرار الأجهزة مما سمح للمرضى التمكن من أجهزتهم وتحريك اللقمة الطعامية بشكل أفضل وأشارت الباحثة أخيرا إلى أن الزيادة

في الفعالية الماضغة قد حدثت بطريقتي التبطين سواء كان التبطين مباشرا في الفم أو غير مباشر في المخبر .

دور المواد المبطنة في تخميد الضغوط الإطباقية الناجمة عن المضغ وتوزيعها على القاعدة العظمية الفكية والغشاء المخاطي المغطي لها:

كثيرا ما تشاهد عند المرضى المستخدمين لأجهزة متحركة رضوضا تسبب تهيجا للغشاء المخاطي الفموي أو جروحا أو حتى تقرحات في بعض مناطقه ينتج ذلك عن التوزيع غير المتساوي للإجهادات الإطباقية حيث تتركز القوى في مناطق الإصابة وتترافق هذه الرضوض إذا ما أزمنت مع آفات غشائية مخاطية ناهيك عن امتصاص العظم السنخي الناتج عن الضغط المستمر على القاعدة الفكية العظمية .

من هنا كان الهدف من استخدام المواد المبطنة الطرية امتصاص بعض الطاقة الناتجة عن قوى المضغ وبالتالي الاستفادة منها كماص للصدمات (مخمد للصدمات) shock absorber بين السطح الداخلي للجهاز والنسج الفموية المخاطية تحته. خاصة في حالات الامتصاص الشديد للحافة السنخية الذي يترافق مع نقص في ثخانة المخاطية المغطية حيث تصبح رقيقة متوترة مؤلمة عند الضغط. وهذا النقص يتناسب مع درجة الامتصاص مما يؤدي إلى ازدياد العبء المطبق على الحافة السنخية المتبقية نتيجة لنقص امتصاص الصدمات على المخاطية وانتقال تأثير قوى المضغ بشكل مباشر إلى النسج المخاطية المغطية للسنخ حيث تصبح هذه الأنسجة عرضة للآفات الالتهابية والتقرحات التي تصبح معممة على السنج الداعم لأن المخاطية الرقيقة تنضغط بشكل مؤلم بين قاعدة الجهاز القاسية والعظم غير المرن الداعم للجهاز خلال عملية المضغ .

إن استخدام المواد المبطنة الطرية بما تتمتع به من طراوة ومرونة قد قدم الفرصة لحماية النسج الداعمة من الضغوط الإطباقية الوظيفية بالإضافة إلى تخفيف الألم وذلك بإنقاص انضغاط المخاطية خلال المضغ وتوزيع قوى المضغ بشكل واسع فوق الحافة السنخية عن طريق فعل الوسادة cushioning effect الذي تقوم به هذه المواد .

يعتمد قيام هذه المواد بفعل التوسيد cushion effect على ثخانة هذه المواد فكلما ازدادت ثخانة المادة المبطنة الطرية ازداد أثر الوسادة التي يشعر بها المريض ولكن يجب الانتباه إلى أن هناك حدودا لثخانة قاعدة الجهاز المبطن. هذا يعني أن استخدام هذه المواد يحتم إزالة جزء من سماكة القاعدة القاسية للجهاز وبذلك تصبح هذه القاعدة أرق لتأمين سماكة كافية للمادة المبطنة وهذا يزيد في إمكانية حدوث كسر في الجهاز .

وأكثر من ذلك فإن المواد المرافقة للمبطنات الطرية كاللاصق والمونومير يمكن أن تسبب انحلالا في قاعدة الجهاز مما يزيد في ضعف هذه القاعدة .

يجب أن تكون ثخانة المادة المبطنة بمقدار ٢-٣ مم لتحقق الغاية المطلوبة منها وهي القيام بفعل الوسادة المخمدة للقوى الماضغة .

ولقد كان موضوع توزيع الإجهادات وتخميدها موضوع أبحاث بدأت مع بلوتنيك Plotnick عام ١٩٦٧ حيث استخدام مادة المطاط السيليكوني داخل قاعدة الجهاز المتحرك كمادة منظمة للإجهاد ثم درس مقدار التخميد مخبريا واستنتج أن الضغوط تنقص بمقدار ٢٠% في حال كون ثخانة السيليكون ٠,٢٥ملم. أما عند ثخانة المادة المبطنة السيليكونية بمقدار ٤ ملم فإن الضغوط تنقص بمقدار ٦٠%.

أيد هذه النتائج الباحث كاوانو ١٩٩٧ في بحث وجد فيه أن كل المواد المبطنة الطرية تنقص قوى الضغط إذا ما قورنت مع الأكريل التقليدي لقواعد الأجهزة المتحركة. ثم عاد هذا الباحث مع زملاءه عام ١٩٩٩ ليقدم تصميما للجهاز بحيث يمتد التبطين إلى محيط الصفيحة القاعدية حيث تشطب الحافة المحيطية لقاعدة الجهاز بمقدار ٢-٣ مم بدءا من الحافة باتجاه الأسنان الاصطناعية وتمتد المادة المبطنة الطرية لتغطي هذه الحافة المشطوبة بحيث لا يقتصر وجود المادة المبطنة على المنطقة تحت الجهازية بل تمتد إلى الحواف أيضا مما يعطي فعلا تمسيديا لحواف الجهاز مما ينعكس على راحة ورضى المريض عن جهازه إيجابيا .

وكذلك أشار آيدنلك وأكاي Aydinlik و Akay إلى أن الطبقة المرنة داخل صفيحة الجهاز يمكن أن تعمل كماص صدمات فعال effective shock abdorber وبالتالي يمكنها أن تبطئ من امتصاص resorption العظم السنخي .

من جهة أخرى قدم Crum كروم وزملاؤه تصميما جديدا للجهاز بحيث صنعوا أجهزة تتدخل فيها طبقة من المادة المرنة، تكون محدودة من الأعلى والأسفل بطبقة من الأكريل القاسي. واستنتجوا في دراستهم أن غالبية المرضى فضلوا هذه الأجهزة على أجهزتهم التقليدية.

أما بيرنهوزن Bernhausen فقد طبق المادة المرنة بين الأسنان الاصطناعية وصفيحة الجهاز الإكريلية بحيث تكون المادة المرنة بتماس مع الأسنان الاصطناعية واختبر هذه الأجهزة سريريا فوجد أن المرضى قد أبدوا شعورا أكبر بالراحة وفعالية أكبر في مضغ الطعام .

ثم جاء الشرقاوي والمهدي عام ١٩٨٨ ليدرسا تأثير استعمال الأجهزة الكاملة المرنة التي وصفها كروم وزملاؤه والأجهزة الكاملة المرنة التي وصفها بيرنهوزن على الارتفاع السنخي المتبقي. وتبين لهما أن استعمال هذين النموذجين من الأجهزة الكاملة قد قلل من امتصاص العظم السنخي مقارنة مع الأجهزة الكاملة التقليدية .

وفي دراسة للباحث الدكتور علاء سلوم أعدها لنيل درجة الدكتوراه تحت إشراف الأستاذ المساعد الدكتور غسان جميل وزير عام ٢٠٠٣ في قسم التعويضات المتحركة بجامعة دمشق، قارن فيها عددا من المواد المبطنة الطرية في تأثيرها على الغشاء المخاطي الفموي، استنتج أن المادة السيليكونية المتماثرة بالحرارة أي ذات التطبيق غير المباشر Molloplast-B كانت الأفضل من بين المواد التي درسها من حيث قدرتها على المحافظة على سلامة المخاطية السنخية الداعمة للجهاز.

قوة ارتباط المادة المبطنة الطرية مع القاعدة الإكريلية للجهاز المتحرك:

تعتبر مسألة انفصال المادة المبطنة الطرية عن الأكريل القاسي لقاعدة الجهاز وفشل

الارتباط بينهما المسألة الأكثر تأثيرا في فشل هذه المواد في احتلال المواقع المتقدمة في الممارسة اليومية لطبيب الأسنان المعوض .

وتبرز مشكلة انفصال المادة المبطنة الطرية عن الصفيحة الإكريلية بشكل خاص عند استخدام المواد المبطنة السيليكونية . إذ لا تلتصق هذه المواد المرنة مباشرة مع صفائح الأجهزة الإكريلية فهي تحتاج لتطبيق المبدءات أو اللواصق Primers، التي تزيد شدة الارتباط بينهما .

وباعتبار أن قيمة التصاق المادة المبطنة المرنة مع صفيحة الجهاز والبالغة ١٠ باوند/أنش٢ (٠,٧ كغ/سم٢) هي أدنى قيمة تكون معها المادة المبطنة ملائمة للاستعمال السريري فقد أظهرت مجموعة كبيرة من الأبحاث أن كل المواد تملك قوة التصاق مناسبة للاستخدام السريري وتتفاوت المواد المختلفة فيما بينها بفترة الديمومة .

ولقد سبق وذكرنا أن تطبيق المادة المبطنة الطرية يمكن أن يتم على قاعدة جهاز أكريلي سبق صنعه واستخدامه كما يمكن تطبيقها في مرحلة صنع الجهاز وتصليبه في المخبر أي تطبق المادة المبطنة المرنة بتماس مباشر مع عجينة الإكريل غير المتماثر بعد .

في الحالة الأولى يكون الارتباط أضعف وقد لا نحقق ارتباطا فوق كامل سطح الأكريل أما في الحالة الثانية فيحدث اندخال صميمي بين الأكريل التقليدي العجيني القوام وبين المادة المبطنة الطرية فتكون الحدود بينهما في هذه الحالة غير واضحة بينما تظهر حدود واضحة عندما تتصلب المادة المبطنة الطرية ذاتية التماثر بتماس أكريل متماثر مسبقا .

وقد يلجأ البعض من أجل تحسين مقاومة الارتباط بين المادة المبطنة والإكريل إلى تحضير السطح الإكريلي حيث خضع هذا الموضوع لاختبارات عدة أبرزت أن عملية تخشين السطح الإكريلي لاستقبال المادة المبطنة المرنة هو عمل غير مبرر ولا يزيد في قوة ارتباط المادة المبطنة المرنة مع أكريل قاعدة الجهاز وأكثر من ذلك فإن بعض الأبحاث أظهرت أن عملية التخشين أو تحضير ميازيب على سطح أكريل الجهاز قبل تطبيق المادة المبطنة المرنة هو إجراء ذو تأثير ضار على الارتباط بينهما وفسر

الباحثون ذلك باعتبار الشقوق والصدوع الناتجة عن التحضير أصبحت نقاطا تتركز فيها الإجهادات .

يمكن تفسير ضعف الارتباط في حالة تصليب المادة الطرية بتماس أكريل متماثر مسبقا مقارنة مع الحالة التي يجري فيها تصليب هذه المادة بتماس أكريل غير متماثر مسبقا باحتمال كون القاعدة الإكريلية المتماثرة، خاصة القديمة ملوثة بالعضويات الدقيقة إضافة لامتصاصها مواد طعامية أو محاليل مطهرة. كذلك يمكن تفسير تحسن ارتباط المادة المرنة وخاصة الإكريلية عند تصليبها بتماس إكريل عجيني إلى تشكل شبكة ربط بينية عبر سطح الفصل بواسطة جزيئات المتماثرات المتماثلة كيميائيا.

من جهة أخرى يؤدي التسرب Leakage الذي يحصل عبر سطح ارتباط المادة المبطنة الطرية مع صفيحة الجهاز الإكريلية دورا هاما في إضعاف الارتباط بين هاتين المادتين وخاصة عند استخدام المواد المبطنة الطرية التي تتطلب استعمال الـ Primers . والأذى هنا ينتج عن اندخال قطرات الماء في منطقة الارتباط مما يسبب انتفاخا ينجم عنه تركزا للإجهاد عند السطح الفاصل بين المادتين يضعف الارتباط بينهما وقد يؤدي بالبطانة إلى الانفصال .

يضاف إلى ذلك أن التغير في الخصائص المرنة للمادة المبطنة المرنة أي نقص المرونة الذي يحدث مع الوقت يؤدي إلى نقصان التأثير المخمد لهذه البطانة فتنتقل بذلك القوى الإطباقية في هذه الحالة مباشرة إلى منطقة الارتباط بدلا من امتصاصها من قبل البطانة المرنة .

أشارت الباحثة Anil وزملاؤها في دراسة مقارنة لمجموعة من المواد المبطنة المرنة أن التسرب المجهري في مادة Molloplast _B السيليكونية ذات التطبيق غير المباشر كان أخفض ما يمكن ولذلك فقد سجلت هذه المادة فترة استخدام طويلة بالمقارنة مع باقي المواد المرنة في كل الأبحاث تقريبا .

وفي دراسة للباحث علاء سلوم أجريت في جامعة دمشق حول قوة الارتباط لخمس مواد مبطنة مرنة مع قواعد الأجهزة الإكريلية . المواد هي :

Mollosil plus , G C Reline Soft , Chair Side Reline Material , Soft Denture Reline، Molloplast _B,

طبق عليها اختبار القص واستنتج بأنها جميعا كانت ملائمة للاستخدام السريري وحققت المواد المبطنة المرنة السيليكونية ارتباطا أقوى من المواد الطرية الإكريلية .

ولقد امتازت مادة Molloplast _B السيليكونية المتكاثرة حراريا (غير المباشرة) بأعلى مقاومة للاهتراء مقارنة مع المواد السيليكونية ذاتية التماثر (المباشرة) .

ديمومة المواد المبطنة المرنة :

تتفاوت المواد المبطنة الطرية في فترة بقائها في الخدمة دون تمزق أو انفصال عن القاعدة الإكريلية للجهاز المتحرك فالمواد المبطنة الطرية ذات الأساس الاكريلي ذات التطبيق المباشر تبدي اهتراء سريعا وتقشرا وتتدخل فيها جزيئات الطعام ويتغير لونها بعد ثلاثة أشهر من تطبيقها مما يترتب عليه تغيرها و إعادة صنعها من جديد . أما المواد المبطنة الطرية ذات الأساس السيليكوني المطبقة مباشرة أيضا فإنها تعرضت للاهتراء بعد ستة أشهر من تطبيقها مما طرح ضرورة تغييرها بمادة طرية جديدة للإبقاء على الخواص المرنة لقاعدة الجهاز . ولزيادة فترة الديمومة هذه اقترح الباحث إياد فؤاد الشعراني في بحث أجراه في جامعة دمشق عام ٢٠٠٢ أن يتم تخريش باطن الجهاز وتنظيفه من البقايا العالقة في باطنه مع تحضير درجة بعرض ١- ١,٥ملم على الحواف الدهليزية واللسانية ثم تطبق بعد ذلك المادة المبطنة الطرية حسب تسلسل المراحل التقليدية في تطبيقها أو حسب تعليمات الشركة المنتجة لها .

أظهرت هذه الطريقة المعدلة ازديادا في ديمومة المواد المبطنة الطرية ذات الأساس الاكريلي حيث وصلت إلى الستة أشهر بينما فاقت فترة الديمومة في المواد المبطنة ذات الأساس السيليكوني الستة أشهر وعزى ذلك إلى قوة الارتباط الميكانيكي عن طريق الدرجة المحضرة على حواف الأجهزة هذا بالإضافة إلى قوة الارتباط الكيميائي بين

البطانة الطرية و الصفيحة القاسية عن طريق البوليمير السيليكوني الذي يتغلغل في الصفيحة الإكريلية القاسية ويحدث اتحاد تصالبي بينها وبين البطانة الطرية .

وتشير الكثير من الدراسات إلى أن المواد الطرية ذات الأساس السيليكوني تميل إلى المحافظة على لونها طيلة فترة خدمتها ويستثنى من ذلك الحالات التي يكون فيها المرضى مدمنين على التدخين حيث ظهر فيها تلون واضح مع رائحة تبغ كريهة كما يشير الباحث سلوم إلى أن استعمال هيبو كلوريت الصوديوم لتنظيف الأجهزة يسبب اصفرارا للمادة المبطنة الطرية .

أما لون المادة الطرية ذات الأساس الاكريلي فقد تغير سريعا بعد تطبيقها في الفم وفسر الباحثون ذلك بأن المواد الإكريلية تكون محبة للماء مما يجعلها أكثر عرضة للتلون والتبقع بفعل السوائل والمشروبات التي يتناولها المريض.

أما فيما يتعلق بالمواد ذات التطبيق غير المباشر أي التي تطبق في المخبر وليس على فم المريض مباشرة وأشهر هذه المواد Molloplast _B فقد أبدت ارتباطا جيدا مع قواعد الأجهزة الإكريلية وفترة ديمومة لا تقل عن خمس سنوات وهي مدة مناسبة جدا للاستخدام السريري .

المشكلة الأخرى التي تؤثر في فترة ديمومة المواد المبطنة الطرية هي مشكلة انكسار قاعدة الجهاز الإكريلية ويحدث الانكسار لوجود نقص في ثخانة القاعدة الإكريلية ناتج عن إزالة جزء من ثخانتها للسماح بتطبيق المادة المبطنة المرنة بسماكة كافية لا تقل عن ٣ملم كما علل Watts & Shim سبب حدوث الانكسار بتركز مستويات عالية من الإجهاد في الأجزاء الإكريلية للجهاز ومستويات أدنى في طبقة المادة المرنة .

تأثير المواد المبطنة الطرية على الغشاء المخاطي الفموي:

تؤدي المواد المبطنة الطرية دورا تخميديا لتقليل الضغوط على الغشاء المخاطي الفموي، و بالتالي فهي وجدت لحمايته وتقليل خطر الرض، والانضغاط عليه.

وتشير مجمل الدراسات إلى أن هذه المواد هي مواد حميدة ذات فعل لطيف على المخاطية الفموية لا تؤذيه ولا تستثير فيه الظواهر الالتهابية والآفات المرضية على عكس ما يحدث عند استخدام الأجهزة الإكريلية القاسية التقليدية .

إلا أن هناك جانبا سلبيا في هذه العلاقة بين المواد المبطنة الطرية والغشاء المخاطي الفموي يتجلى في إمكانية التصاق العضويات الدقيقة و على رأسها الإصابات الفطرية الناتجة عن المبيضات البيض التي تلتصق على المواد المبطنة الطرية مستوطنة إياها إذ تشكل المسافات الموجودة على سطوح هذه المواد ملاذا لهذه العضويات الدقيقة فتسهل بذلك عملية الاستيطان الفطري على المواد المبطنة الطرية .

ولكن السؤال المطروح هو: هل يفوق التصاق الفطور على المواد المبطنة الطرية الالتصاق الذي يحدث على الراتنج الاكريلي القاسي لقواعد الأجهزة ؟

تفاوتت الإجابة عن هذا السؤال بين الباحثين المختلفين لكن الرأي الأكثر واقعية هو ما ذكره Okita وزملاؤه ،Radford وزملاؤه حيث تبين لهم في بحثين مخبرين منفصلين أن التصاق المبيضات البيض على المواد المبطنة الطرية أكبر مما هو عليه في الراتنج الاكريلي التقليدي .

أما Burns وزملاؤه فذكروا نتيجة بحثهم أن المواد المبطنة الطرية لا تثبط بل تعزز نمو المبيضات البيض كذلك بدت هذه الخمائر ذات قدرة على اختراق الأجزاء العميقة للعينات .

إن خشونة سطح المادة الطرية من العوامل التي تساعد على التصاق الأحياء الدقيقة على البطانات الطرية إذ أن جميع المواد المبطنة الطرية تبدي خشونة تفوق ٠,٧ميكرون مما يسمح بتراكم اللويحة تقدر بـ ٠,٢ميكرون وفي دراسات سريرية متعددة طبق خلالها المادة المبطنة الطرية على الأجهزة السفلية للمرضى وجد أن الاستعمال المديد للأجهزة ذات البطانة الطرية يزيد من احتمال الإصابة بالتهاب الفم .

ونشير هنا إلى وجود ارتباط بين الإصابات الالتهابية من جهة وطريقة تنظيف الجهاز وحالته الصحية العامة ، وعادات التدخين من جهة أخرى .

ولتطهير المواد المبطنة الطرية درست فعالية الميكروويف (الباحثون بايسون وزملاؤه) وكذلك إمكانية استخدام محاليل مطهرة متعددة، إلا أن الأبحاث جميعا تشير إلى أن أفضل طريقة لتطهير المواد المبطنة الطرية هي النقع بمحلول هيبوكلوريت الصوديوم المخفف بتركيز ٥,٢٥% .

بقي أن نذكر أن المواد المبطنة المباشرة المتوفرة في الأسواق تحمل أسماء تجارية مختلفة مثل :

GC Reline- UFI Gel- CRairside Reline Material- Mollosil plus ،المادة الطرية غير المباشرة الأكثر شهرة وجودة و ديمومة فهي مادة Molloplast_B .

تطبيق المادة المبطنة الطرية المباشرة:

١- نبدأ بتحضير باطن وحواف الجهاز لاستقبال المادة المبطنة الطرية باستخدام سنبلة شاقة ورؤوس إكريلية :

يتم تحضير ميزاب دلالة بعمق ٢-٣ ملم بواسطة سنبلة شاقة على حواف وباطن الجهاز لضمان تأمين السماكة الكافية للمادة المبطنة ،ثم نقوم بإزالة حوالي ٢-٣ ملم من كامل حواف وباطن الجهاز بواسطة رأس الأكريل .

١- بواسطة السنبلة الشاقة نقوم بتحضير درجة على الحواف الخارجية للجهاز المتحرك تؤمن هذه الدرجة الحصول على تمادي بين مادة الأكريل و المادة المبطنة الطرية وتساعد في ثبات هذه المادة الشكل (١) .

٢- نقوم بإجراء طبعة مطاط رخو تجريبية للتأكد من إزالة الكمية الكافية من إكريل الجهاز ، مع التأكيد على كون هذه الطبعة تؤخذ والمريض يطبق في وضعية الإطباق المركزي، الآن يصبح الجهاز الكامل السفلي جاهزا لتقبل المادة المبطنة الطرية .

نراعي في هذه المرحلة تطبيق تعليمات الشركة المنتجة بشكل كامل لضمان الحصول على أفضل النتائج .

٤- نقوم بتنظيف باطن الجهاز بالماء ثم يجفف جيدا، الآن بواسطة فرشاة جافة ونظيفة نطبق (primer R) على سطح الأكريل الذي سيرتبط مع المادة المبطنة الطرية وتجفف هذه المادة بواسطة الهواء الخالي من الزيت الشكل (٢) .

٥- بواسطة المحقنة الخاصة بمادة التبطين نقوم بحقن المادة مباشرة داخل قاعدة الجهاز المتحرك ، زمن العمل الخاص لهذه المادة /٢/ دقيقة وذلك في درجة حرارة الغرفة أي حوالي C /23/ الشكل (٣) وإذا لم يكن للمادة المبطنة محقنة خاصة تمزج حسب تعليمات المعمل المصنع وتطبق على السطح الباطن للجهاز بواسطة السباتول المعدني .

٦- نضع الجهاز في فم المريض ونطلب إليه إغلاق فمه تدريجيا وذلك في وضعية الإطباق المركزي (centric occlusion) ثم نقوم بإجراءات حركات لعضلات الشفاه والخد لتأمين تكييف مناسب للمادة المبطنة الطرية على حواف الجهاز الشكل (٤) .

٧- يبقى الجهاز مع المادة المبطنة الطرية داخل الفم لمدة /٥/ دقائق على الأقل، ثم يتم إخراجه من الفم .

٨- يتم إزالة زوائد المادة المبطنة الطرية بواسطة المشرط ، ثم باستخدام السرعات المنخفضة نقوم بإنهاء المادة باستخدام الرؤوس المرافقة للمنتج ويتم ذلك بحذر وانتباه شديدين .

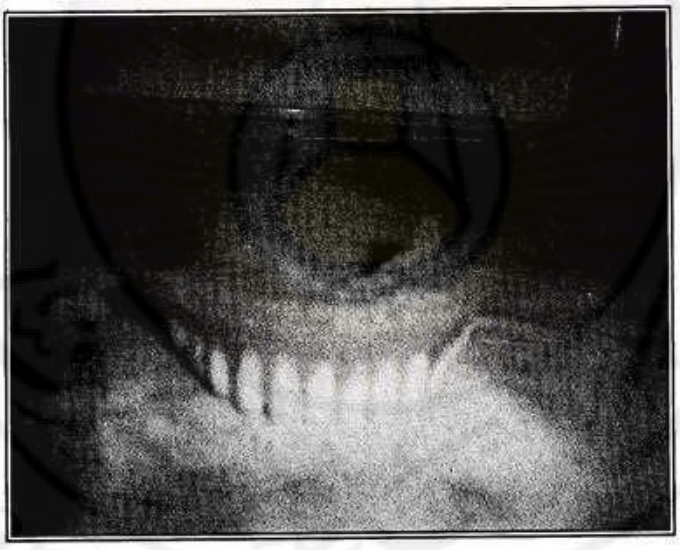
٩- ولإنهاء أكثر نعومة، نقوم بوضع (primer R) على الحواف الخارجية للجهاز المحاذية للمادة المبطنة، ويجب عدم وضع (primer R) على المادة المبطنة الطرية ثم يتم تجفيف الـ (primer R) بلطف، بعد ذلك نقوم بوضع كميات متساوية من (modifier A.B)على الأوراق المرافقة للمادة، ويتم مزجها باسباتول بلاستيكي ثم تطبق بواسطة الكريات الإسفنجية الصغيرة على الحواف السابقة التي طبقنا عليها (primer R) مدة العمل بمادة (modifier) حوالي /٢/ دقيقة وزمن تصلبها /٤/

دقائق بدرجة حرارة الغرفة الشكل (٥) بذلك نكون قد حصلنا على جهاز كامل مع مادة مبطنة طرية مباشرة ذات إنهاء جيد الشكل (٦) .

بعد الانتهاء من عملية تطبيق المادة المبطنة الطرية المباشرة يجب توصية المريض بعدم استخدام الفرشاة القاسية أو أي مادة ساحلة على البطانة، كما ويوصى بغسل الجهاز بعناية بوضعه تحت الماء الجاري ثم إعادته إلى الفم بعد كل وجبة طعام .

يسلم المريض جهازه ويطلب إليه المراجعة بعد /٤٨/ ساعة، ثم بعد أسبوع ، ثم بشكل دوري حتى إنهاء التعديلات على المادة المبطنة الطرية إن لزمت .

الشكل (١)



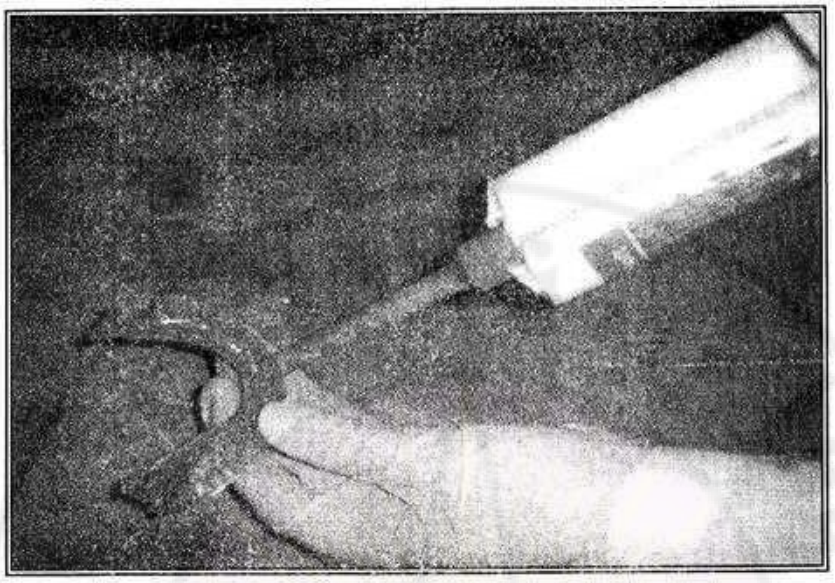
الجهاز السفلي بعد تحضيره بواسطة السنابل و الرؤوس الإكريلية لاستقبال المادة المبطنة المباشرة.

الشكل (٢)



تطبيق مادة primer R على سطح إكريل الجهاز السفلي

Damascus University



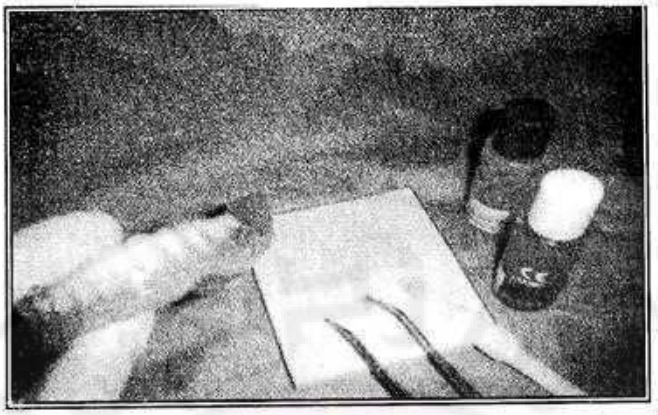
الشكل (٣)

حقن مادة GC Reline في باطن الجهاز السفلي



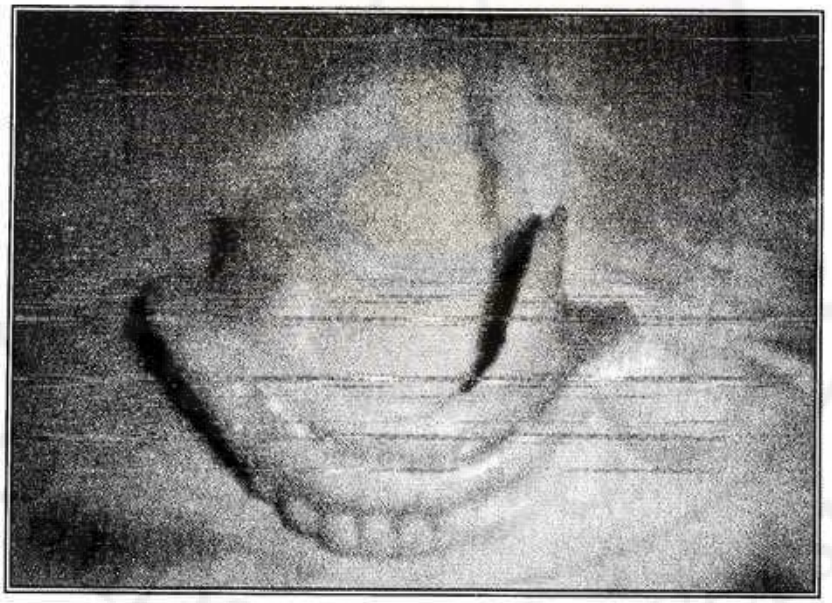
الشكل (٤)

الجهاز مع المادة المبطنة المباشرة داخل الفم



الشكل (٥)

إنهاء حواف المادة المبطنة بوضع مادة modifier



الشكل (٦)

الجهاز بعد انتهاء تطبيق المادة المبطنة المباشرة

تطبيق المادة المبطنة الطرية غير المباشرة :

١- كما في المجموعة الأولى يتم استخدام سنبلة شاقة لتحضير ميازيب دلالة بعمق / ٣ / ملم على الحواف والسطح الداخلي للجهاز المتحرك ثم يتم الوصل بينها باستخدام رأس إكريلي وذلك لإزالة طبقة بسماكة / ٣ / ملم من إكريل السطح الداخلي للجهاز .

٢- أيضا نقوم بتحضير الدرجة على السطح الخارجي لحواف الجهاز لتأمين تمادي المادة المبطنة الطرية مع إكريل الجهاز وتأمين ثباتها بشكل أفضل .

٣- نقوم بإعادة تشكيل حواف الجهاز السفلي وذلك عن طريق أخذ طبعة حواف بمركب الطبع (kerr) ثم يتم أخذ طبعة للفك بواسطة مادة المطاط المتوسط الكثافة أو أكسيد الزنك والأجينول، وذلك مع الانتباه لكون هذه الطبعة تؤخذ و المريض بوضع الإطباق المركزي .

٤- نتأكد من صحة الطبعة ونتأكد من سماكة المادة الطابعة التي يجب أن لا يقل عن / ٣ / ملم .

٥- يتم صب الطبعة الناتجة بالجبس الحجري للحصول على مثال نهائي .

٦- يتم وضع الجهاز مع الطبعة في البوتقة، وبعد انتهاء تصلب جبس البوتقة يتم فتحها وتنظيف الجهاز بشكل كامل من مادة الطبع المستخدمة الشكل (٧) .

٧- يتم دهن سطح الإكريل الداخلي وحواف قاعدة الجهاز بمادة (primo) اللاصقة من مرة إلى مرتين ويترك الـ (primo) ليجف حوالي /٦٠ إلى ٩٠/ دقيقة حسب تعليمات الشركة المنتجة الشكل (٨) .

٨- يتم عزل سطحي جبس البوتقة ، بالإضافة إلى سطح المثال الجبسي .

٩- نأخذ كمية كافية من معجون الـ (molloplast –B) بواسطة اسباتول نظيف وتحشى ضمن قاعدة الجهاز ثم نقوم بتغطيتها بواسطة قطعة نظيفة من النايلون ونقوم بإغلاق البوتقة بشكل جيد الشكل (٩) .

١٠- نقوم بوضع البوتقة تحت المكبس press حوالي ٤ دقائق، ثم نفتح البوتقة لإزالة طبقة النايلون وزوائد مادة (molloplast –B) والتأكد من وجود الكمية الكافية من المادة المبطنة الطرية ضمن البوتقة وإضافة المزيد منها عند وجود أي نقص، نعيد إغلاق البوتقة مرة ثانية ثم توضع تحت المكبس حوالي /١٥/ دقيقة تحت ضغط حوالي /١٠٠/ kp وذلك حسب تعليمات الشركة المنتجة الشكل (١٠) .

١١- توضع البوتقة (flask) بعد ذلك ضمن الماء البارد في وحدة التصليب ويتم رفع درجة الحرارة تدريجيا حتى درجة /١٠٠/ C وبعد ذلك تترك البوتقة ليتم التماثر في الماء المغلي بدرجة /١٠٠/C حوالي ساعتين، وبعد انتهاء عملية التماثر تترك البوتقة لتبرد بشكل تدريجي ويراعى عدم تبريدها باستخدام الماء البارد .

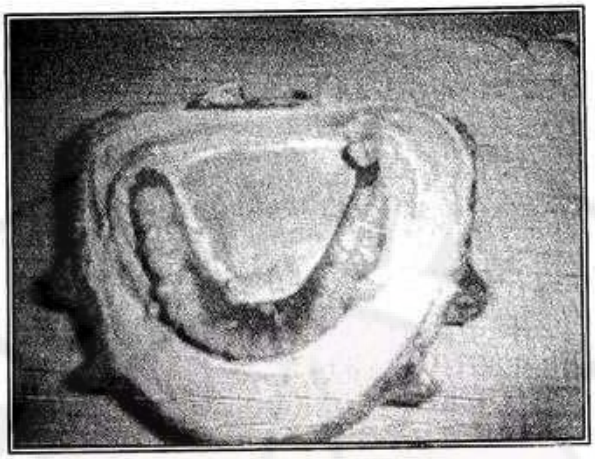
١٢- بعد ذلك يتم فتح البوتقة وإخراج الجهاز مع المادة المبطنة الطرية ونبدأ بعملية تشذيب الزوائد والحواف بواسطة رؤوس الإنهاء المرافقة للمادة .

١٣- بعد الانتهاء من عملية التشذيب يتم تطبيق الفرنيش (lustrol) المرافق للمادة بنسبة ١/١من زجاجتي المادة بواسطة الفرشاة على حواف وسطح المادة وذلك بعد التأكد من نظافة وجفاف سطح المادة وتترك لتجف حوالي /١٠-١٥/ دقيقة .

وهكذا نكون قد انتهينا من إجراءات تطبيق المادة المبطنة الطرية غير المباشر (molloplast –B) الشكل (١١) .

يتم تسليم الجهاز للمريض ويوصى بغسل الجهاز بعد كل وجبة وذلك تحت الماء الجاري مع مراعاة غسل الجهاز مرة يوميا بالماء والصابون باستخدام فرشاة أسنان ناعمة، تنصح الشركة المنتجة بنزع الجهاز المبطن ليلا وتنظيفه وتركه في مكان جاف

بعد إعطاء المريض التعليمات، نطلب إليه مراجعتنا بعد / ٤٨/ ساعة، ثم بعد أسبوع، ثم بشكل دوري حتى انتهاء التعديلات اللازمة على الجهاز .

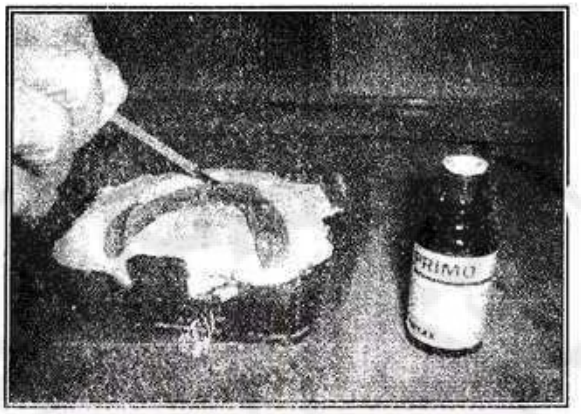


الجهاز مع تطبيق البوتقة

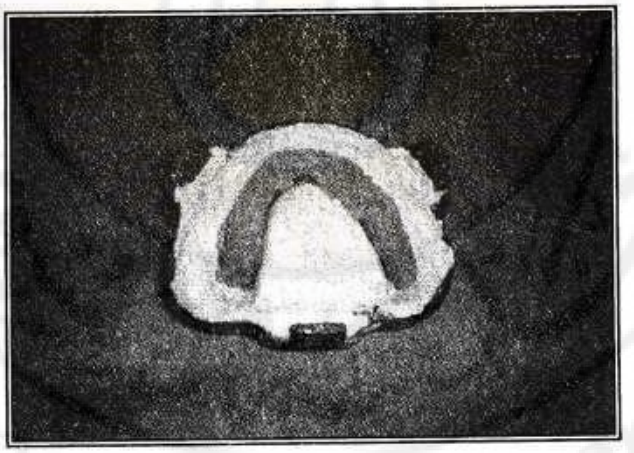


الشكل (٧)

الجهاز السفلي بعد وضعه في البوتقة وتنظيف المادة الطابعة من داخله



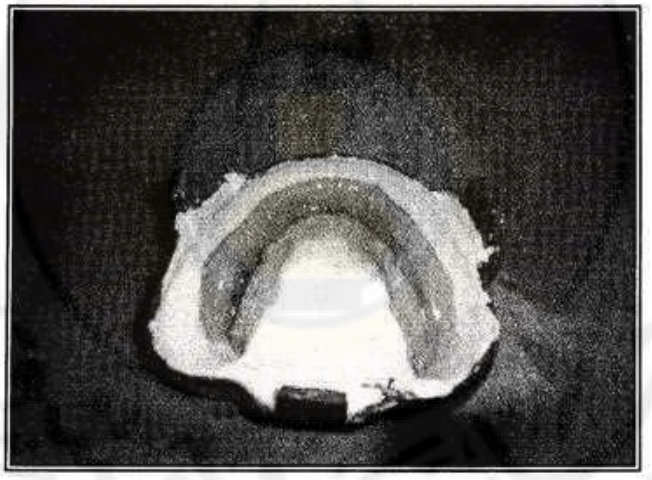
دهن مادة primo على سطح الجهاز الداخلي وحوافه



الشكل (٩) حشي معجون moloplast –B ضمن قاعدة الجهاز .



ضغط البوتقة بالمكبس



الشكل (١٠)

المادة المبطنة بعد وضع البوتقة تحت المكبس ثم إزالة الزوائد

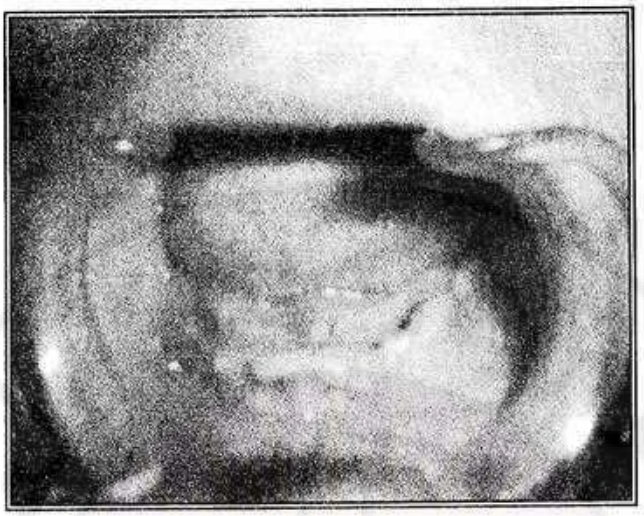
Damascus University

الشكل (١١)



الجهاز بعد طبخ المادة المبطنة الطرية غير المباشرة وإنهائها بشكل كامل

Damascus University



الشكل (١٢)

حالة سنخ غير منتظم بسبب التفاوت الزمني لأوقات القلوع



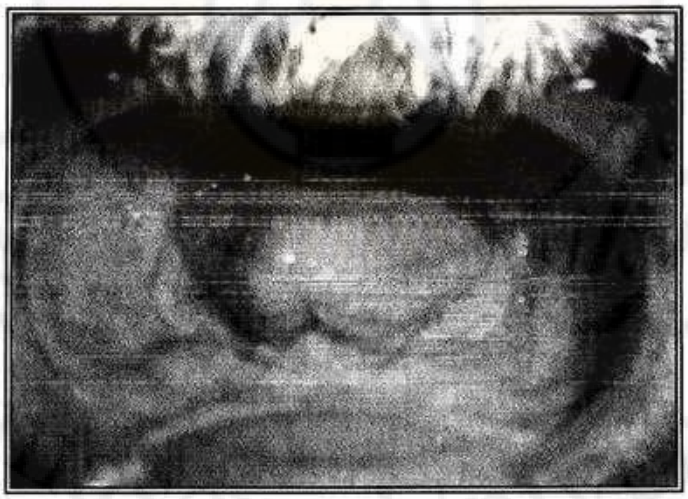
الشكل (١٤)

حالة امتصاص سنخي في منطقة الأرحاء (مريضة تستخدم الجهاز الكامل لأول مرة)



الشكل (١٥)

الجهاز السفلي للحالة السابقة بعد تطبيق المادة المبطنة المباشرة



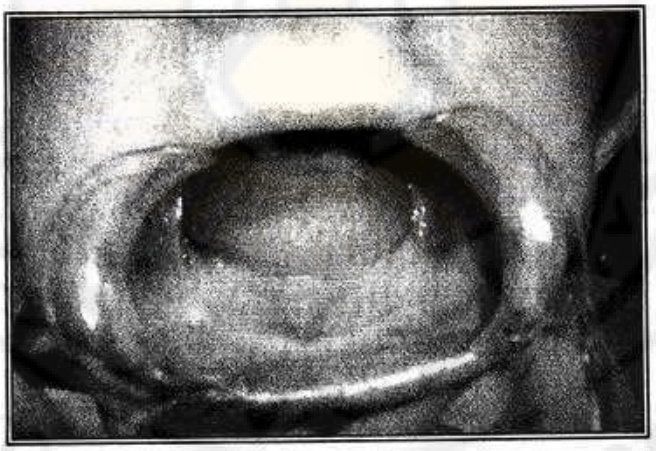
الشكل (١٦)

حالة امتصاص سنخي شديد في الفك السفلي مع وجود نسج لثوية مغطية رقيقة جدا



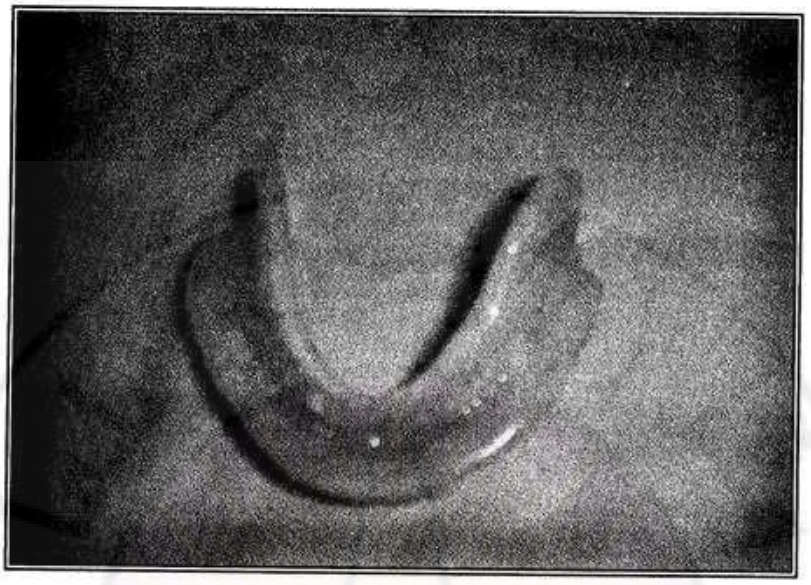
الشكل (١٧)

الجهاز السفلي للحالة السابقة بعد تطبيق المادة المبطنة غير المباشرة



الشكل (١٨)

حالة امتصاص سنخي شديد مع حقن مادة الهيدروكسي أباتيت في منطقة السنخ السفلي الأمامي لزيادة ثخانتها



الشكل(١٩)

الجهاز السفلي للحالة السابقة بعد تطبيق المادة المبطنة غير المباشرة

Damascus University

وقل رب زدني علما
Damascus University

الفصل الحادي والعشرون

التعويضـــات الوجهيـــة الفكيـــة

Damascus University

التعويضات الوجهية الفكية

يعود تطور اختصاص التعويضات الوجهية الفكية إلى تراكم الخبرات على صعيد صنع و استخدام التعويضات المتحركة في الحفرة الفموية و ما إلى ذلك من تطور في المواد الصناعية المستخدمة مما مكن الطبيب الاختصاصي من توسيع مجالات المعالجة لتصبح غير مقتصرة على الوسط الفموي بل تتعداه لتشمل مناطق من الوجه و الرأس.

تعريفا :

علم التعويضات الوجهية الفكية :

هو فرع من طب الأسنان يقوم بتعويض و معالجة الجهاز الفموي و البنى الوجهية التي تأثرت بمرض أو أذية أو جراحة أو تشوه ولادي أدى إلى ضياع مادي صغير أو متوسط أو كبير في هذه المناطق .

و بمعنى آخر:

التعويضات الوجهية الفكية:

هي تعويضات صناعية تصنع لترميم ضياع مادي أصاب أحد أجزاء الوجه أو الفكين بغية إعادة الناحية الشكلية و أحيانا الناحية الوظيفية للمريض بحيث يتمكن من الانطلاق و الانفلات من دائرة الانغلاق على النفس و التخلص من عقدة الخوف من الاختلاط بالمجتمع بسبب التشوه الوجهي أو الفكي أو الاثنين معا. مانحين له شعورا بالتعافي و التوازن النفسي و التخلص من التشوه.

تاريخيا:

استخدمت التعويضات الوجهية الفكية منذ القديم فلقد وجدت في قبور الفراعنة تعويضات لأنف و أذن و عين مصنوعة من الذهب و كذلك استخدموا الذهب لترميم قبة الحنك أو الفتحات القحفية و لكن أجهزتهم كانت بعيدة عن الجمال كل البعد و لم تحق النجاح

المطلوب بسبب فظاظتها ولما اندلعت الحرب العالمية الأولى و الثانية صار مشوهو الحرب بالألوف بل بالملايين فظهرت الحاجة لاستنباط أجهزة تعويضية تعوض عن المناطق التي فقدت أو تشوهت مما كون خبرات مكتسبة عند صناعي التعويضات الوجهية الفكية إضافة إلى ما رافق ذلك من تطور كبير و سريع في صناعة المواد السنية و ثمة عامل ثالث أثر في تقدم هذا الاختصاص هو التعاون الذي ظهر قويا بين الجراح و المعوض.

أسباب الفقودات الوجهية الفكية أو تشوهاتها:

الأمراض الجلدية مثل السل و الزهري و الجذام هي أمراض تسبب ضياع مادي لبعض أجزاء الوجه حيث تتوضع قرحاتها .

المعالجات الجراحية و الشعاعية للأورام السليمة أو الخبيثة في الوجه و الفكين .

الرضوض الناتجة عن الحوادث الكبيرة و الخطيرة كحوادث النقل و إصابات العمل و محاولات الانتحار و السقوط من المرتفعات و كل إصابة رضية أخرى .

التشوهات الولادية التي تحدث نتيجة خلل وراثي و أكثر الأشكال شيوعا و مشاهدة هي شق الشفة المترافق مع شق شراع الحنك.

المعالجة:

تقوم المعالجة التعويضية الوجهية الفكية على مبدأين:

١- معرفة سبب الضياع المادي الموجود و ملابسات حدوثه و مقداره .

٢- نوع التعويض الذي سيقدم للمريض .

و إلى جانب قيامنا بإنجاز مراحل عمل العوض الصناعي المناسب لهؤلاء المرضى نقوم بإجراء العلاج النفسي للمرضى المتجسد في سبر أغوار نفسية المريض و معرفة شكواه و ألمه النفسي ثم التعامل معه بالطريقة المناسبة لإقناعه بأن إصابته لا تلغي دوره في الأسرة و المجتمع و أن إصابته لا تبعد الناس عنه و لا تنفرهم منه و كل ذلك لرفع معنوياته المنهارة التي تقوده في كثير من الأحيان إلى الانغلاق على نفسه أو إلى

اليأس و ربما إلى الانتحار كما يمكن تهدئة المريض نفسيا بالشرح له بأن التعويض سيكون جميلا و سيخفي إصابته أو تشوهه إلى حد كبير.

المواد المستخدمة في التعويضات الفكية الوجهية:

قديما استخدم المعوضون جلودا و خشبا و ذهبا غير أن هذه المواد كانت شديدة البشاعة و التنفير. أما اليوم فتستخدم الراتنجيات الاكريلية القاسية و المواد السيليكونية المرنة و تشكل بتمازجها تناغما جيدا للحصول على أفضل النتائج حيث تستخدم الراتنجيات القاسية داخل الوسط الفموي لتعويض الفقد المادي و ترميم الوظائف الفموية المختلفة و قد نستخدم المعادن غير الثمينة كالكروم كوبالت لصنع أجهزة معوضة هيكلية عندما تسمح مساحة و شكل الضياع المادي بذلك .

أما المواد السيليكونية المرنة فتستخدم في الحالات التي تتطلب بنيات تشريحية مرنة كالتعويض عن الأنف و الأذن مثلا .

و من المفيد في بعض الحالات استخدام المواد المبطنة الطرية لنتمكن من الوصول إلى بعض المناطق المثبتة التي تشكل في حال إمكانية الاستفادة منها عامل نجاح جوهري للجهاز المعوض و يعود إلى مثل هذه المواد الفضل في تقليل رضوض حواف الفقد و المحافظة على هذه الحواف سليمة سريريا دون تقرحات أو التهابات أو وذمات.

و للمواد المستخدمة في التعويضات الوجهية الفكية صفات فيزيائية و ميكانيكية و خواص عملية و خواص حيوية يجب أن تتمتع بها، نذكرها فيما يلي: الخواص المثالية للمواد المستعملة في بناء التعويضات الوجهية الفكية .

الخواص المثالية للمواد المستعملة في بناء التعويضات الوجهية الفكية

١- الخواص الفيزيائية و الميكانيكية المثالية	٣- الخواص العملية المثالية
- ديناميكية الخواص مقارنة مع النسج - متانة عالية للحواف - العمر المديد - مقاومة عالية للسحل - مقاومة عالية للاهتراء - مقاومة عالية للشد - معامل احتكاك منخفض - معامل نقل حراري منخفض - الجاذبية النوعية (الثقل) منخفضة - توتر سطحي منخفض - عديمة الرائحة - غير قابلة للاشتعال - كتيمة للماء مرونة موافقة للنسج الشفافية ذات مرونة متنوعة بدون إضافة مواد قابلة الارتشاح	- قابلة للتكييف - خاملة كيميائيا بعد الإنهاء - ثابتة الأبعاد أثناء و بعد إنجاز العمل - سهولة التلوين بالملونات الداخلية و الخارجية بواسطة الملونات المتوفرة تجاريا - سهولة صناعة القالب - سهولة التحضير - سهولة الإصلاح و الترميم عند اللزوم - دقة التفاصيل - لزوجة كافية للاحتفاظ بالملونات - مدة تخزينها طويلة - فترة العمل طويلة - لزوجة كافية تؤمن سهولة التحضير - درجة حرارة تحضير منخفضة - حساسية ضعيفة للملوثات أثناء التحضير - غير قابلة للاشتعال - لاتتماثر ضمن العبوات.

٢- الخواص الحيوية المثالية
- متقبلة من النسج المحيطة - غير محسسة - غير سامة - قابلة للتنظيف دون فقدان التفاصيل السطحية أو عند الحواف - قابلة للتطهير - ثبات اللون - ثبات الأبعاد - مرونة متوافقة مع مرونة النسج المحيطة - ثبات المرونة في درجات حرارة شديدة (٤٠-١٤٠ فهرنهايت) - خاملة إزاء المحلات و اللواصق الجلدية - رخيصة الثمن - نفوذية للرطوبة المتحررة من النسج المغطاة - مقاومة للملونات البينية - مقاومة لنمو الجراثيم - نعومة أثناء الاستعمال - قابلة للاستعمال لأكثر من سنتين.

مشاكل التعويضات الوجهية الفكية :

١- فقد الانسجام الجمالي اللوني بين العوض الصناعي من جهة و لون بشرة الوجه من جهة أخرى و ينجم ذلك في حالتين .

الحالة الأولى : يتغير فيها لون العوض الصناعي نتيجة الظروف الخارجية المناخية و الشمس و تلوث الهواء .... الخ .

الحالة الثانية : يتغير فيها لون بشرة المريض كاسمرارها في فصل الصيف مع السباحة و السياحة و التنزه و الرحلات و التجول في أوقات سطوع الشمس . و قد يتغير لون

بشرة المريض عندما تستخدم النساء الحاملات لمثل هذه التعويضات المساحيق و مراهم التجميل التي تقلل من اسمرار البشرة و تعطيها لونا أقرب إلى الابيضاض

٢- صعوبة تحقيق اتصال صميمي بين الجهاز التعويضي و الأنسجة الحاملة لهذا الجهاز إذ أن تعويضاتنا متحركة أي أنها غير مندمجة مع الأنسجة الحية للمريض بل تلتصق بها التصاقاً و تتفاوت قدرتنا على تحقيق الالتصاق و التثبيت حسب المنطقة المصابة.

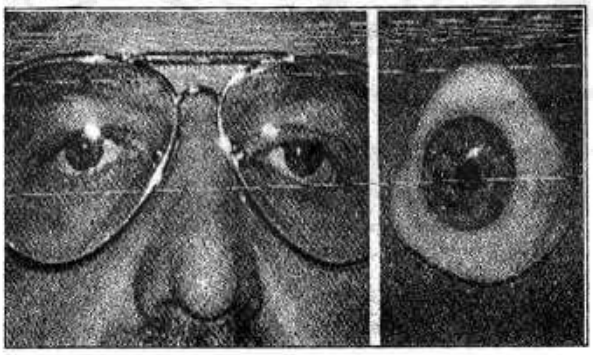
٣- تخرب الجهاز التعويضي بمرور الوقت إما نتيجة تحول خصائص المواد الصناعية المستخدمة في صنع التعويض كأن تفقد المواد المرنة مرونتها و تقس و تتصلب . أو يكون التخرب نتيجة لسوء استخدام المريض لهذا الجهاز مما يؤدي لكسره أو تشوهه أو فقده في بعض الحالات (الضياع) .

٤- غلاء بعض المواد المستخدمة في صناعة التعويضات الوجهية الفكية كمادة السيليكون النقي .

٥- ظهور التهابات جلدية أو أنواع من التحسس الجلدي تجاه المواد الصناعية الغريبة عن الجسم

أنواع التعويضات الوجهية الفكية :

أولاً / التعويضات الوجهية (خارج الفموية) :



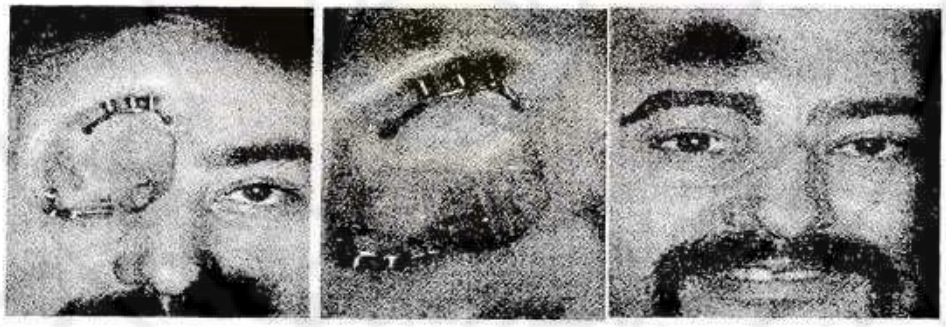
تستخدم التعويضات الوجهية لتعيد مظهر المريض الخارجي إلى حالة مقبولة تجميلياً و يقدم هذا النوع من التعويضات بديلاً صناعياً لعضو وجهي تعرض للأذى

المعالجة التجميلية الجراحية عن إعادة الشكل فيلجأ المريض لاستخدام ضمادة أو رقعة أو تعويض حجاجي عيني صناعي يصنع من قبل طبيب التعويضات. يصنع الجهاز المعوض عن الحجاج و العين من مادة ميتيل كريلايت و المطاط السيليكوني و الرموش الاصطناعية المطروحة تجاريا . حيث يصنع القسم العيني من مادة ميتيل كريلايت حيث يأخذ شكلا شبيها بالعين الأخرى من جهة اللون و الأبعاد و الشكل . أما الأقسام المتبقية فتصنع من المطاط السيليكوني مثبتا عليه الرموش الاصطناعية بحيث تكون تتماثل تشريحيا و تجميليا مع مظهر العين السليمة قدر المستطاع وتثبت .

وقد يكون التعويض عن المقلة فقط (الشكل ١)

الشكل ١: التعويض عن المقلة فقط

أو قد يكون **التعويض**عن المقلة والحجاج (الشكل ٢)



الشكل ٢: التعويض عن المقلة و الحجاج

تثبت العين الصناعية الاصطناعية في مكانها بثلاث طرق :

الأولى : تتم بتثبيت العين الاصطناعية على نظارات بحيث تستقر العين الاصطناعية في الجوف المخصص لها عند استقرار النظارات في وضعها النهائي على الوجه و لهذه

الطريقة سلبية تتجلى بارتباط التعويض مع النظارات أي أن المريض سيفقد جهازه التعويضي كلما اضطر لخلع نظاراته مما يسبب له احراجا و ضيقا في بعض المواقف أثناء حياته اليومية .

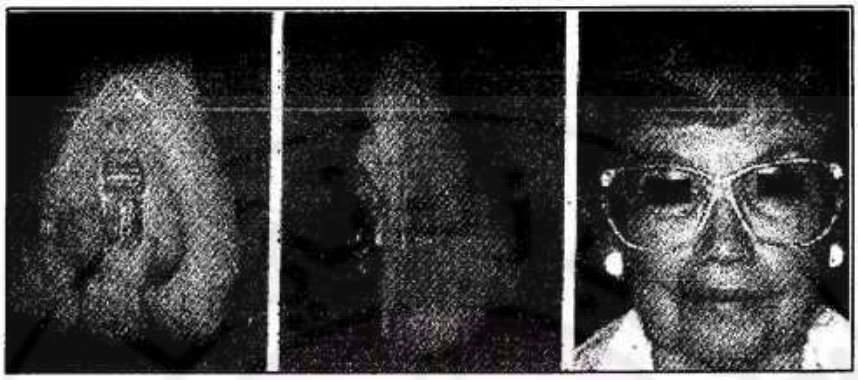
الثانية : تتم بتثبيت العين الاصطناعية في الجوف المخصص لها على الوجه مباشرة بواسطة لاصق خاص مع تدريب المريض على حمل جهازه المعوض بمساعدة العضلات المحيطة بالعين الاصطناعية .

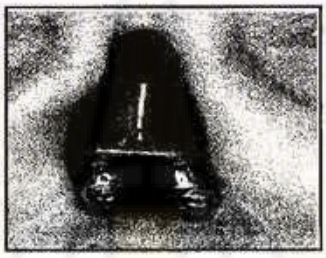
الثالثة : تتم بتثبيت العين الاصطناعية في الجوف المخصص لها بواسطة لواقط مغناطيسية حيث تزرع في منطقة جوف العين المستأصلة قطعة معدنية أو أكثر ثم يضاف إلى الوجه الباطن للجهاز قطعة مغناطيسية أو أكثر تقوم بالالتصاق على مقابلاتها المعدنية .

تعويض الأنف:

عند فقدان الأنف كاملا أو جزءا منه نتيجة استئصال جراحي أو حادث رضي تصبح عملية إعادة بنائه مستحيلة جراحيا و تعتبر مضيعة للوقت و يصبح التعويض الاصطناعي الحل الوحيد فيلجأ المريض للطبيب المعوض كي يقوم بصنع جهاز اصطناعي من مادة السيليكون المطاطي المشابه للون الجلد و بهذه الطريقة يؤمن المتطلبات الوظيفية و التجميلية . مثل هذا التعويض يتوضع في مكانه باستخدام لاصق جلدي خاص يتدرب المريض على كيفية استخدامه .

إن الجهاز التعويضي في مثل هذه الحالات يقدم خدمة جمالية و وظيفة عالية الجودة .





الشكل ٣ : التعويض عن الأنف

تعويض الأذن :

إن فقدان الأذن الظاهرة هو أمر شائع جدا إلى حد ما و يكون هذا الفقدان ناجما عن استئصال جراحي لورم خبيث أو عن تشوه ولادي أو عن حادث رضي كحوادث السيارات و الدراجات و الجروح البليغة أثناء الحرب .

و تصبح عملية إعادة بناء هذه البنية الرقيقة الغضروفية صعبة للغاية بالطرق الجراحية التقليدية مما يصنع أخصائي الوجهي الفكي أمام مسؤولية كبيرة في صنع و تقديم جهاز تعويضي جيد يلبي حاجات المريض التجميلية .

يتم بناء تعويض الأذن بالسيليكون و يلون سطحه بلون مماثل للجلد و يبذل الطبيب جهدا كبيرا لتحقيق التناظر مع الأذن السليمة المقابلة من ناحية الحجم و الشكل .

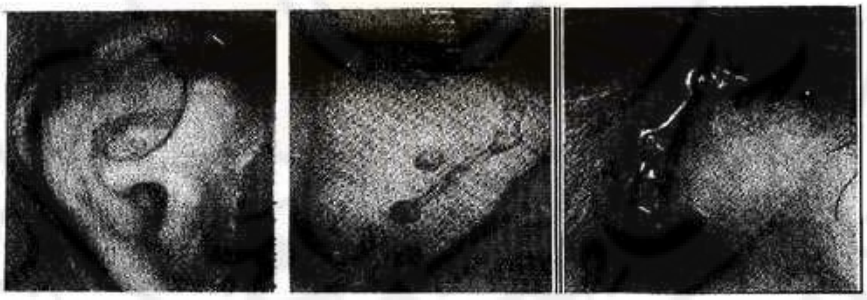
تثبت الأذن الصناعية الاصطناعية في مكانها بثلاث طرق :

الطريقة الأولى : بواسطة لاصق جلدي خاص (الشكل ٤)



الشكل ٤ : التثبيت بواسطة اللاصق

الطريقة الثانية : فتتم من خلال عمل عرى في منطقة الأذن تثبت من قبل الجراح و يصنع المعوض أجزاء معدنية في الوجه الباطن للأذن الاصطناعية تدخل ضمن هذه العرى فيتثبت الجهاز الاصطناعي في مكانه . (الشكل ٥)



الشكل ٥ : التثبيت بواسطة العرى

إن استقرار الجهاز الاصطناعي في مكانه يعطي المريض الثقة بأن مظهره الخارجي سليم و غير ملفت للنظر و يدرك أنه كغيره من الناس ليس موضع مراقبة و استهجان من قبل الآخرين .

و بشكل عام فعلى الرغم من أن التعويضات الوجهية بمختلف أنواعها لا تستطيع إعادة الحيوية للأعضاء التي تحل محلها غير أنها تقدم خدمة جمالية لا تقدر بثمن تساعد المريض في إعادته إلى الحياة الاجتماعية العادية دون خوف أو انطواء .

ثانيا / التعويضات الفكية (داخل الفموية) :

و هي أجهزة تستخدم لترميم أو إعادة بناء أجزاء تشريحية داخل الفم تعرضت لتشوهات ولادية مثل شقوق قبة الحنك أو تعرضت لاستصال جراحي بسبب إصابات ورمية كاستئصال جزء من قبة الحنك الصلبة أو جزء من الحنك الرخو أو الحنك الرخو كاملا .... الخ .

كما أن الاستئصال الجراحي قد يشمل الحبيب الفكي كاملا مع جزء من قبة الحنك مما يسبب تسرب الطعام و الشراب الذي يتناوله المريض إلى منطقة الفقد أو التشوه و في حالة استئصال قبة الحنك يصبح جوف الفم متصلا مع جوف الأنف مما يسبب خروج الطعام و الشراب من الأنف و يخلق مشكلة كبيرة في الكلام بحيث يعتبر المريض في هذه المرحلة معاقا إلى حد ما .

لذلك فإن هذه الأجهزة تتصدى لمهمة إعادة البناء التشريحي و الوضع الوظيفي (المضغ و البلع و الكلام)

و تقسم التعويضات داخل الفموية إلى نوعين :

آ- السدادات ب- الجبائر

السدادات Obturators

هي أقراص أو صفائح تعمل لإغلاق فتحة ما في قبة الحنك الرخوة أو الصلبة أو كليهما . مقدمة بذلك حلا للمشاكل الكلامية وصعوبات البلع حيث تخرج السوائل من فوهة الأنف عند وجود فتحة في قبة الحنك الصلبة .

تاريخيا :

كـان الكـسندر بتـرونس Alexander Petronius أول مـن اسـتخدم الـسدادات لإغلاق فتحات أو فوهات في قبة الحنك في القرن السادس عشر الميلادي و قد كتب العالم امبرويس باري عام ١٥٤١ عن السدادات و وصفها ثم ظهرت مقالات للمؤلفين الفرنسيين بيير فوشار و بوردي و ديلبير في القرن التاسع عشر ثم قدم العام كينغسلي طريقة دقيقة لسد الفوهات الفموية الأنفة و في القرن العشرين قدم العالم اكرمان طرقا جديدة في بناء السدادات للمرضى المصابين بالأمراض الخبيثة

تصنيف السدادات :

تصنف السدادت ضمن نوعين :

- الأول : سدادات تصحح الفوهات المكتسبة .
- الثاني : سدادات تصحح فوهات ولادية (خلقية) .

أولا : السدادات التي تصحح الفوهات المكتسبة

تنجم الفوهات المكتسبة نتيجة لما يلي :

- الجروح : كجروح طلقات نارية و شظايا .
- الأمراض كالزهري و السل و التهاب نقي العظام و السرطان .
- الحروق الشعاعية : كأشعة الراديوم و أشعة X التي تحدث تموتا نسيجيا إذا ما طبقت بكميات كبيرة .
- العمليات الجراحية : التي تزيد أجزاء مختلفة الحجم من قبة الحنك كاستئصال الأورام الخبيثة أو السليمة .

و تختلف الفوهات المكتسبة بالحجم فقد تكون بقطر أقل من ١ سم أو قد تكبر لتشمل جزءا من قبة الحنك الصلبة أو أكثر من ذلك لتشمل كامل قبة الحنك الصلبة و الارتفاع السنخي و قاع الأنف . و تستخدم السدادات إما بشكل مؤقت و تسمى السدادات المؤقتة ، أو بشكل دائم و تسمى بالسدادات الدائمة .

- **السدادات المؤقتة :**

هي سدادة تصمم لاستخدام قصير الأمد تصنع بعد الجراحة مباشرة أو عندما يخضع المريض لمعالجات طويلة الأمد أو عندما يعتقد الجراح أن هناك إمكانية إعادة تصحيح التشوه ثانية . و تمكن هذه السدادة حاملها من الأكل دون السماح للطعام و السوائل بالخروج من الأنف كما تمكنه من الكلام بشكل واضح .

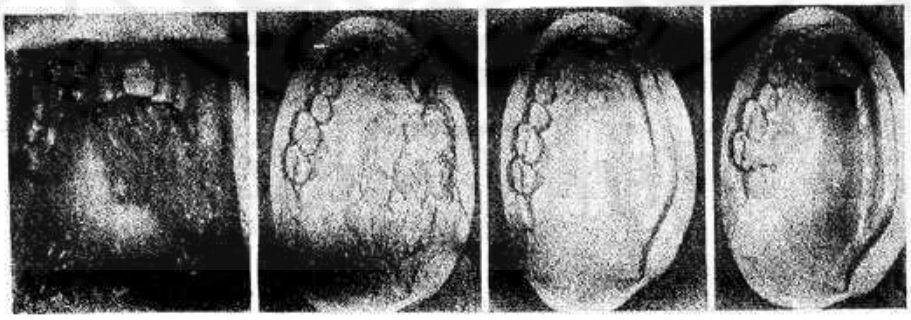
يمكن تصميم هذا النوع من السدادات من الأكريل ذاتي الصلب أو الاكريل المتصلب بالحرارة كسبا للوقت و من أجل سرعة إنجازها و قد تتضمن أسنانا اصطناعية أو لا تتضمن و يتم تثبيتها بالضمات السلكية إذا بقي على الفك أسنان طبيعية .

و يراعى في تصميمها ألا تعيق اندمال الجروح و شفاؤها .

و تصنع السدادات المؤقتة على مرحلتين : المرحلة الجراحية ثم السدادة المؤقتة التالية :

١- المرحلة الجراحية : تبدأ بوضع الحشوة الجراحية الشاش المعقم أو السدادة الجراحية و الأكثر تقبلا أن توضع الحشوة الجراحية ضمن الفوهة الناتجة عن الاستئصال ثم يوضع فوقها السدادة الجراحية و تستخدم هذه السدادة لمدة ٥ – ٧ أيام و يتم صنعها قبل بدء العمل الجراحي .

بالحصول على طبعة الفك العلوي و رسم مكان الورم الذي سيجري استئصاله ثم صنع صفيحة تغطي هذه المنطقة تماما . تشمع على المثال و تطبخ من الأكريل المتصلب ذاتيا أو بالحرارة لتكون جاهزة للاستخدام بعد الاستئصال الجراحي مباشرة . الشكل ٦



الشكل ٦ : مراحل صنع السدادة الجراحية

السدادة الجراحية

و مثل هذه السدادة تسمح للمريض البدء بتناول الوجبات السائلة بعد العمل الجراحي مباشرة و إذا كان المريض يحمل جهازاً علوياً جزئياً أو كاملاً قبل العمل الجراحي أمكن تعديل هذا الجهاز ليصبح بحد ذاته سدادة .

بعد مرور ٥ – ٧ أيام تبدأ الجروح بالالتئام و تبدأ النسج الواقعة على حواف الجروح بالاندمال و التعافي تبدأ عندها مرحلة السدادة المؤقتة .

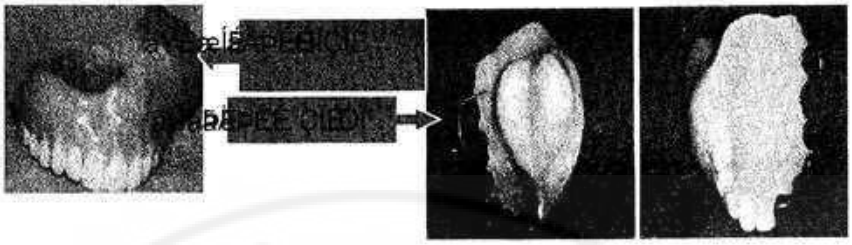


الشكل ٧ : السدادة الجراحية

٢- السدادة المؤقتة : تبدأ مرحلة السدادة المؤقتة بنزع الحشوة الجراحية و السدادة الجراحية ثم يصنع التعويض الجديد من طبعات تؤخذ لمنطقة العمل الجراحي لتلائم الحواف الجراحية النهائية حيث تكون قد أخذت شكلها بعد الشفاء .

و من الممكن إجراء تعديلات على السدادة الجراحية لتلائم وضع الحواف الجديد إذا كان ذلك ممكناً خاصة إذا كان التغير الحاصل في شكل و امتداد الحواف طفيفاً و يمكن الحصول على نتائج جيدة بواسطة التعديلات الطفيفة

و تستمر مرحلة السدادة المؤقتة فترة ثلاثة أشهر (الشكل ٨)



الشكل ٨ : السدادة المؤقتة

السدادات الدائمة :

تصنع بعد إتمام المريض لكل الوسائل العلاجية و بعد التأكد من شفاء نسج الفك العلوي الرخوة و الصلبة بشكل كامل حيث تأخذ هذه النسج شكلها النهائي و تصبح ثابتة غير متغيرة .

تصمم السدادة الدائمة لاستخدام طويل الأمد لذلك يمكن صنعها من المواد الاكريلية المتصلبة بالحرارة أو من خلائط الكروم كوبالت أو الذهب كما تحمل هذه السدادات أسنانا لإعادة الأطباق و الوظائف الفموية إلى طبيعتها السابقة كالمضغ و البلع و نطبق أثناء صنع السدادات الدائمة كل المبادئ المستخدمة في صنع التعويضات المتحركة الجزئية و الكاملة حسب حجم السدادة و نستخدم طرقا خاصة في أخذ الطبعات و تسجيل العلاقة الفكية حيث تعدل بواسطة الضمات السلكية أو المصبوبة إذا ما بقي بعض الأسنان أو كلها على الفك .



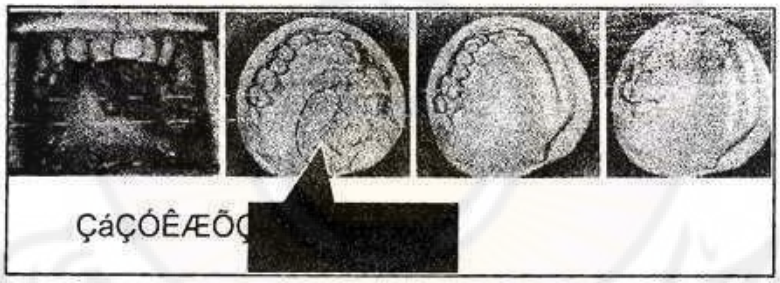
الشكل ٩ : السدادة الدائمة

أخذ طبعات الفوهات المكتسبة:

ذكرنا أن طبعات السدادة الجراحية تؤخذ قبل عملية الاستئصال الجراحي وتبدأ هذه المرحلة بانتقاء الطابع المناسب بحيث يشمل بمساحته وامتداداته كل النسج الداعمة التي

ستبقى والتي ستستأصل. وتؤخذ الطبعة بعد ذلك باستخدام مواد غروية مائية غير عكوسة الألجينات ونستخدم عند انتقاء الطابع وأخذ الطبعة المبادئ نفسها التي درسناها في التعويضات الجزئية أو الكاملة التقليدية بعد أخذ الطبعة وصبها بالجبس نحصل على المثال الجبسي الذي سنصنع عليه السدادة الجراحية.

من الجدير بالذكر أنه يتم تعديل مكان الأفة على المثال ويشذب في حال كون (الأفة) مشوهة للشكل الطبيعي لقبة الحنك كأن يكون ورما ناميا وغير منتظم الشكل أو أنه بارز بشدة لأن هذه المعالم التشريحية ستزول بالاستئصال الجراحي عندها تأخذ السدادة شكلا يشابه الشكل التشريحي الطبيعي لقبة الحنك. ولا نجري أي تعديل في جناح التعويض داخل جوف التشوه المتوقع لأن الفراغ الذي سيتشكل بين السطح الباطن للسدادة وجوف التشوه سيتم ملؤه بالحشوة الجراحية.



(الشكل ١٠)

الشكل ١٠ : التعديلات المجراة على المثال لتأخذ السدادة الشكل التشريحي الطبيعي لقبة الحنك

بعد إتمام التعديل تشمع الصفيحة المراد صنعها كسدادة جراحية من شمع الأحمر الصف وتصنع ضمات سلكية في حالة وجود أسنان طبيعية على الفك ثم تصلب في المخبر لتتحول إلى صفيحة اكريلية من الاكريل المتصلب بالحرارة.

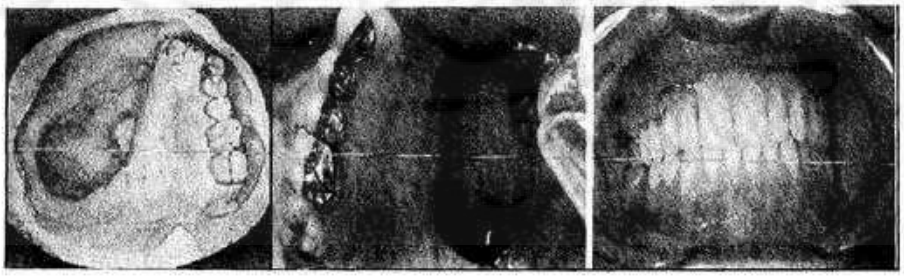
أما في حال عدم وجود أسنان طبيعية على الفك فيلجأ الجراحون أحيانا إلى وضع غرسات معدنية في الأنسجة السليمة المتبقية لها جذر محلزن أنثوي تثقب الصفيحة في

مناطق هذه الغرسات وتثبت السدادة بواسطة براغي تخترق الصفيحة الاكريلية للسدادة وتدخل لتتعشق الجزء المحلزن المثبت بالعظم السليم المتبقي من قبة الحنك.

أما طبعات السدادات المؤقتة فتؤخذ بعد نزع الضماد الجراحي (الحشوة الجراحية) حيث نستخدم طابعا تشريحيا نملؤه بمادة الألجينات تصب بعدها للحصول على المثال الجبسي الذي ستصنع عليه السدادة. نقوم في هذه المرحلة بملء الأجزاء العميقة من الفوهة الحنكية بقليل من الجبس لأنه لا حاجة هنا للامتداد العميق للسدادة المؤقتة بل نفضل الامتداد المتوسط داخل التجويف نلاحظ دائما أن السدادة المؤقتة تنطبق بشكل أفضل داخل الفم من السدادة الجراحية وتكون أفضل ومريحة أكثر للمريض.

نضع السدادة المؤقتة بحيث تكون مجوفة مفتوحة من الأعلى وليست مصمتة مما يجعلها خفيفة الوزن ومريحة ويساعد الجزء الممتد داخل التجويف على زيادة الدعم والثبات والاستقرار وللسدادة المؤقتة مزايا أخرى إذ أنها سهلة الصنع وسهلة التعديل لتجاري التغيرات التي تطرأ على التجويف الناجم عن الجراحة.

أما السدادة الدائمة فتصنع تماما كما يصنع الجهاز الكامل المتحرك أو الجزئي الهيكلي المتحرك إذ تؤخذ طبعة أولية بالألجينات لصنع طابع إفرادي على المثال الناجم. بعد الحصول على الطابع الإفرادي نستخدم شمع كير الأخضر لأخذ طبعة حواف لدهليز الفم وحواف التجويف الحنكي ثم تؤخذ الطبعة النهائية بمادة الألجينات أو بمعجونة أوكسيد الزنك والاوجينول (impression paste).



الشكل ١١ :الإصابة و المثال الجبسي بعد أخذ الطبعة ثم السدادة في مكانها

السدادة الدائمة يفضل أن تكون مجوفة من الأعلى للحصول على خفة الوزن ولتسمح بتجميع المفرزات في ذلك التجويف حيث يقوم المريض بغسلها بين الحين والآخر ويمكن صنعها بحيث تمتد عميقا في التجويف الحنكي عندما يلزمنا إغلاق محكم لمنع تسرب السوائل من الفم إلى جوف الأنف.وتتمتع السدادة الدائمة بميزة واضحة هي حملها للأسنان لتأمين الناحيتين التجميلية والوظيفية وهو غير إلزامي في حالة السدادة المؤقتة بينما يصبح إلزاميا في السدادة الدائمة.



الشكل ١٢ : سدادة دائمة مجوفة و مفتوحة من الأعلى

التعويضات (السدادات) التالية لاستئصال جزء من أو كل قبة الحنك الرخوة (شراع الحنك) أو في حالات الشقوق الشراع الخلفية (الولادية).

إن سوء تشكل الشراع أو الشقوق الشراعية الحنكية يسبب اضطرابات اللفظ والبلع يكون الشخص المصاب بشق قبة الحنك الرخوة غير قادر على لفظ الحروف التي تحتاج لإغلاق مجرى الأنف تجاه تيار الهواء المار من المزمار (الحنجرة) أثناء وظيفة النطق السليم فالحرف (B) أو (P) يلفظ (M) لعدم إمكانية إحداث ضغط هوائي ضمن جوف الفم لأن هذا الضغط يتطلب إغلاق مجرى الأنف وذلك غير ممكن فيسلك الهواء طريق نحو الأنف.

وإذا ما رجعنا إلى كافة الحروف التي تحتاج لإغلاق مجرى الأنف بواسطة الشراع لوجدنا تشوها واضحا في لفظ الحروف (P – B – T – D – K – G) بالإضافة للحروف العربية العين والغين والخاء والضاد والقاف بالإضافة إلى الحروف الصوتية (A – E – C – U – OU).

إن عجز شراع الحنك من القيام بوظيفته الرئيسية وهي تحديد مسار الهواء عند اللفظ يسبب خنة واضحة تسمى الخنة المفتوحة لأن الهواء يشترك بمخرج أنفي في الأحرف التي يلزمها مخرج فموي فقط فإن كان هذا النقص في السد بسيطا تكون الخنة عند لفظ بعض الأحرف الرنانة أما إذا كان هذا النقص كبيرا فإن تشوشا في اللفظ يحدث مصحوبا بنفخة أنفية واضحة ومسموعة بوضوح.

ويجب أن نميز هنا بين الخنة المفتوحة الناتجة عن عجز شراع الحنك في إغلاق مجرى الأنف وبين الخنة المغلقة الناتجة عن انسداد الأنف أو تضيق مجراه بسبب وجود ناميات أو قرينات أنفية متضخمة.

آلية إغلاق مجرى الأنف (الآلية البلعومية الحنكية) عند الشخص الطبيعي:

تشارك في هذه الآلية العناصر التشريحية التالية:

- شراع الحنك.
- الجدار الخلفي للبلعوم.
- الجدارين الجانبين للبلعوم.

إذ تتشارك هذه العناصر التشريحية لتحقيق الإغلاق التام لمجرى الأنف. ففي حالة الراحة يكون شراع الحنك متدليا إلى الأسفل سامحا للتنفس الطبيعي عن طريق الأنف بالحدوث حيث يكون في هذا الوضع كل من البلعوم الأنفي والبلعوم الفموي سالكين.

عندما يريد الشخص إغلاق المجرى الأنفي يتقلص شراع الحنك فيرتفع القسم المتوسط منه إلى الأعلى والخلف حتى يمس الجدار الخلفي للبلعوم على مستوى قبة الحنك الصلبة أو أعلى منه بقليل وتقوم الجدران الجانبية للبلعوم بالتقلص أنسيا لتحقق تماسا مع شراع الحنك على مستوى نتوء توباردس وهو نتوء يقع إلى الأنسي من فتحة نفير أوستاش.

يكون الإغلاق تاما عند إجراء عملية البلع وعند إصدار بعض الأحرف مثل الباء والتاء والدال ويكون غير تام عند لفظ الأحرف الصوتية مثل الياء والواو أو عند حرفي النون والميم.

■ **أصناف التشوهات الوظيفية الخلقية لشراع قبة الحنك:**

إن المرضى المصابون بتشوه ولادي في شراع الحنك غير قادرين على تحقيق السد البلعومي الخلفي وينجم هذا العجز عن:

■ الصنف الأول: شراع مشقوق أو مقسم.

■ الصنف الثاني: شراع قصير جدا (دون شقوق).

■ الصنف الثالث: شراع خامل.

تعالج هذه التشوهات الوظيفية لشراع قبة الحنك بالسادات الحنكية اللهاتية.

■ **استطبابات السادات الحنكية اللهاتية:**

تستخدم السادات الحنكية اللهاتية عند:-

١) المرضى الذين لا يستطيعون تحمل العمل الجراحي بسبب مرض عام يمنع التخدير والجراحة.

٢) الفشل في الأعمال الجراحية ولفظ الطعوم واستحالة إغلاق الشق جراحيا.

٣) وجود مضاد استطباب جراحي بسبب فترة النمو أو تكون ندبات معيبة من الشراع والبلعوم نتيجة لعمل جراحي سابق.

٤) في حالات ضمور عضلات الشراع وفقد تقلصاتها وحركتها. إن المداخلة الجراحية في هذه الحالة محكوم عليها بالفشل الصوتي بشكل شبه مؤكد.

■ **مهمات الصفيحة الحنكية اللهاتية:**

١. ترميم الشق الحنكي في حال وجوده.

٢. إعادة الشكل الطبيعي المناسب لقبة الحنك.

٣. إصلاح الأطباق وتعويض الأسنان المفقودة.

٤. تشكيل دعامة قوية (حامل قوي) للسدادة البلعومية اللهاتية.

■ **مراحل عمل الصفيحة الحنكية الحاملة للسدادة البلعومية اللهاتية:**

١. تفحص الأسنان سريريا وشعاعيا وتجرى كافة المعالجات السنية واللثوية والجراحية.

٢. نختار المثبتات القوية ونجري عليها التحضيرات اللازمة والوقائية كالريليف.

٣. تؤخذ الطبعات الأولية ثم النهائية ويخطط الجهاز ويرسل للمخبر لإجراء الصب إذا كانت معدنية أو لطبخ الاكريل إذا كانت اكريلية وقد تكون مختلطة.

٤. توضع الصفيحة بعد إنجاز صنعها في مكانها بفم المريض (و هي لم تحمل السدادة بعد) و تجرب لبضعة أيام يجري من خلالها فحص حدود الصفيحة و انطباقها و ثباتها و سلامة الدعامات و حسن قيام الضمات بوظيفتها دون الإضرار بالنسج أو الأسنان و كذلك استقرارها و متانتها

٥. عندما تكون قبة الحنك الصلبة سليمة يمكن صنع جهاز هيكلي معدني على شكل أقواس حنكية أمامي و خلفي أو على شكل صفيحة معدنية أو صفيحة إكريلية و هذه الأجهزة تحمل في مؤخرتها السدادات البلعومية اللهاتية.

أنواع السدادات البلعومية اللهاتية:

١. **السدادة الجراحية المباشرة**

٢. **السدادة الجراحية اللاحقة أو المؤقتة**

٣. **السدادة الدائمة**

السدادات الجراحية المباشرة و اللاحقة (المؤقتة)

Immedeiate and delayed surgical obturation

قد يستطب وضع السدادة الجراحية المباشرة أو المؤقتة اللاحقة عند توقع استئصال جزء من الآلية البلعومية الحنكية .

إن السدادة الجراحية مفيدة للمرضى ذوي الأسنان حيث يتم استئصال كامل الحنك الرخو . أما بالنسبة لمرضى الدرد الكامل أو الذين تم لديهم استئصال محدود في الحواف الخلفية المتوسطة أو الوحشية فإن خيار المعالجة هو السدادة الجراحية المؤقتة اللاحقة،

إن المحاسن الأساسية للسدادة الجراحية المباشرة من أجل إصابات الحنك الرخو هي دعم و ثبات الضماد الجراحي.

إن هناك اختلافا بين السدادة الجراحية من أجل المرضى المصابين في الحنك الصلب الصلب مقارنة مع إصابات الحنك الرخو و البنى المجاورة:

أولا: إن الحنك الرخو السليم المتدلي يعيق المعالج في أخذ طبعة البلعوم اللازمة للإغلاق البلعومي الحنكي حيث يجب أن تتوضع السدادة الجراحية هناك.

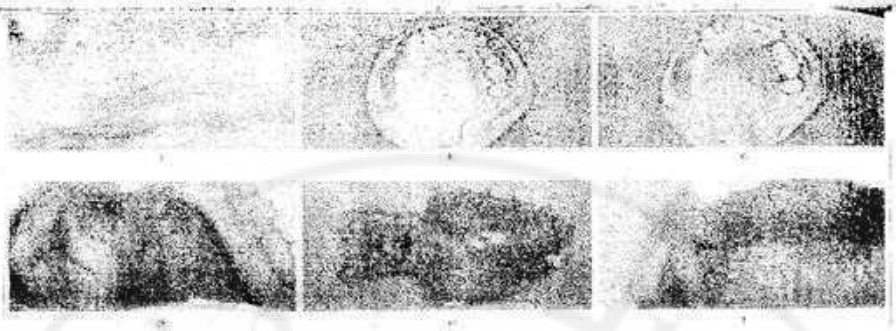
ثانيا: لا يمكن أخذ الطبعة الوظيفية لحركات الآلية البلعومية الحنكية سواء قبل أو أثناء الجراحة. يجب على المريض أن يكون واعيا من أجل القيام بهذه الحركات.

ثالثا: إن النسج البلعومية المجاورة للإصابة عادة ما تظهر تحركا قليلا خلال الوظيفة في الفترة التالية للعمل الجراحي مباشرة.

رابعا: إن امتداد الورم لهذه المنطقة يجعله صعب المعاينة و بالتالي يصعب تصور الحدود الجراحية قبل العمل الجراحي.

السدادات الجراحية المباشرة Immediate surgical Obturation

تصنع السدادات الجراحية المباشرة قبل العمل الجراحي بشكل يقارب شكل وحدود النسج الخلفية و الجانبية بعد الجراحة. إن الطبعة الممتدة للحنك الرخو تقلل من التخمين في صنع السدادة. بعد صب المثال الجبسي فإنه يعدل بحيث يوافق الشكل المتوقع للإصابة (شكل ١٣ a,b,c) .إن المستوى العلوي السفلي للسدادة يحدده مستوى الحنك الصلب. يتم تعديل المثال بحيث يمتد المستوى الحنكي إلى ما قبل الجدار الخلفي للبلعوم بمقدار ٢ إلى ٣ ملم، إن عرض السدادة يحدد وفق عرض الحنك الرخو. إن هذه الحدود تنتج سدادة ذات امتداد مناسب (غير زائد). قد نضطر لعمل بعض التعديلات لتجنب انضغاط النسج أو لتأمين مسافة كافية للأنبوب الأنفي المعدي. يجب أن تكون التعديلات في فترة ما بعد العمل الجراحي دقيقة و سيقدم الضماد الجراحي سدا للفراغات الدقيقة التي قد تنتج عن التعديلات.يتم تعديل السدادات الجراحية المباشرة ووضعها في مكانها.



شكل ١٣ : سدادة جراحية مباشرة .

(a) سرطان غدي كيسي adenoid cystic carcinoma على الجانب الأيمن للحنك الرخو.

(b) المثال المعدل من أجل التعويض . عن الورم يمتد نحو الأمام أكثر مما يبدو في الشكل a

(c) سدادة جراحية مباشرة على المثال . الحدو(d) الأفة بعد شهرين من العمل الجراحي .

د الخلفية أقصر من الجدار الخلفي للبلعوم .

(e) التعويض مبطن بالمادة المكيفة للنسج tissue-conditioning material من أجل تغيير الأبعاد .

(f) التعويض موضوع في مكانه . عن (beumer III

يفحص بعد حوالي ٧إلى ١٠ أيام من العمل الجراحي يزال التعويض مع الضماد الجراحي (شكل ١٣d).

تلامس الحدود الخلفية الجانبية للتعويض مع النسج. تجري التعديلات اللازمة و تضاف مادة لمعالجة النسج على الحواف الوحشية للتعويض. يطلب من المريض القيام بحركات الرأس و البلع لتفعيل الآلية البلعومية الحنكية و لتكييف المادة المبطنة. عادة ما يمتنع المريض من القيام بحركات الآلية البلعومية الحنكية بسبب الإنزعاج و الوذمة و الإصابات العصبية المرافقة . و لذلك يكون الصوت مكتوما خلال الفترة التالية للعمل الجراحي حيث أن حركات الجدار الجانبي للبلعوم ضرورية للتحكم بالهواء الأنفي و لتأمين توازن الرنين الملائم. وعندما يتماثل المريض للشفاء تبدي النسج المجاورة حركة أكبر و عندئذ يجب تشذيب المادة المبطنة الملائمة و إعادة تطبيقها (شكل ١٣ e,f).ومع تلاشي الوذمة وزيادة حركة النسج فإن النطق سوف يتحسن كذلك . يراقب المريض على جلسات متتالية على أن يتم الانتهاء من عمل التعويض النهائي .

السدادة الجراحية اللاحقة أو المؤقتة Delayed Surgical Obtuation

إن المرضى الذين لديهم إصابة أصغر من الحواف الجانبية أو الخلفية للحنك الرخو يفضل لديهم استخدام السدادات الجراحية اللاحقة. ففي الإصابات المحدودة تميل الوذمة لأن تكون في مكان الإصابة البلعومية الحنكية خلال الفترة الأولية التالية للعمل الجراحي . و عند تماثل المريض للشفاء ينصح باستخدام السدادة الجراحية المؤقتة اللاحقة و بالنسبة لمرضى الدرد الكامل أو الجزئي فمن الممكن دمج السدادة بالجهاز الكامل أو الجزئي الموجود (شكل ١٤).



شكل ١٤ : (a) مريض يعاني من سرطان شائك الخلايا Squamous Cell Carcinoma في السويقة اللوزية الأمامية و الحنك الرخو .

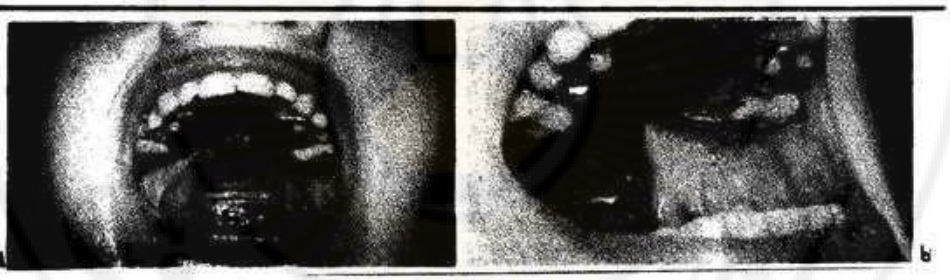
(b) الأفة بعد ٤ شهور من العمل الجراحي .

(c) السدادة الجراحية المتأخرة مضافة إلى الجهاز الصناعي الموجود بعد ١٠ أيام من العمل الجراحي . تم إضافة مادة لمعالجة النسج على الجهاز و السدادة من أجل زيادة الثبات و الاستقرار ولتحسين النطق . عن (beumer III)

السدادة النهائية Defintive Obturation

إن المرضى الذين تبدو لديهم حركات جيدة للآلية البلعومية الحنكية المتبقية خلال الوظيفة سيكون إنذار النطق لديهم ممتازا مع التعويض الصناعي. إن حركة الجدران الجانبية للبلعوم أساسية من أجل التحكم بالهواء الأنفي فعندما تكون هذه الحركة قليلة أو معدومة فيما تبقى من الآلية الحنكية فإن تأمين النطق الطبيعي بواسطة الترميم الجراحي أو العلاج التعويضي يصبح أمرا صعبا إذا لم يكن مستحيلا.

إن السدادة تتصل بالتعويض الصناعي العادي. وإذا كانت أسنان المريض كاملة فإن السدادة تحمل بهيكل جزئي متحرك. و يجب أن تكون السدادة صلبة لأنها لن تقلد حركات الحنك الرخو. فهي مجرد امتداد إكريلي لتأمين سطح تماس مع الجهاز العضلي للآلية البلعومية الحنكية أثناء الوظيفة. و بحال كانت الجدران الخلفية و الجانبية للبلعوم ذات حركة طبيعية فستتكون مسافة بينها وبين السدادة عند الراحة. وهذه المسافة تسمح **بالتنفس عبر الحفرة الأنفية و إنتاج الأصوات (شكل ١٥).**



شكل ١٥: (a) سدادة تعويضية لامرأة عمرها ٢٧ سنة لديها شق قبة حنك غير معالج. إن المريضة تقول (آه). لاحظ تقارب الجدران الخلفية و الجانبية للبلعوم مع السدادة.

(b) السدادة في موضعها و النسج في وضعية الراحة. تلاحظ المسافة بين السدادة و الجدران الخلفية و الجانبية للبلعوم (الأسهم) عن(beumer III)

يتم تحديد المستوى المثالي لتوضع السدادة في البلعوم الأنفي بواسطة حركة ما تبقى من الآلية البلعومية الحنكية. إن توضع كل من ارتفاع باسفنت passavant's ridge و الحديبة الأمامية للفهقة Atlas قد يختلف عن مكان الإغلاق البلعومي الحنكي الطبيعي . و لذلك فقد يصعب و صف المناطق النهائية لموضع السدادة. وكقاعدة عامة فإن طبيب

التعويضات إن لم يكن ملما بالمبادئ التالية من أجل تحديد موضع سدادة التعويض الصناعي:

١. يجب أن تتوضع السدادة لدى البالغين في البلعوم الأنفي على سوية الإغلاق البلعومي الحنكي الطبيعي.

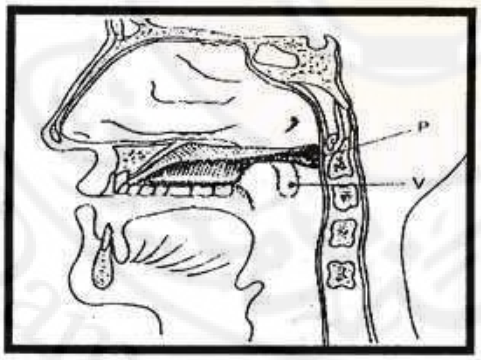
٢. يجب أن لا تمتد الحافة السفلية للسدادة دون المستوى السفلي للفاعلية العضلية الملاحظة في ما تبقى من الآلية البلعومية الحنكية.

٣. يجب أن لا تمتد الحافة العلوية للسدادة فوق مستوى الفاعلية العضلية.

٤. عادة ما يكون الامتداد الخلفي للسدادة على امتداد مستوى الحنك، ويمتد حتى الجدار الخلفي للبلعوم.

سدادة سويرزن :*Suersen* أو السدادة المعوضة للإصابة الشاملة للحنك الرخو

هي عبارة عن صفيحة حنكية يتصل بها من الجهة الخلفية استطالة معدنية أو إكريلية تحمل في نهايتها كتلة إكريلية ثابتة هدفها سد الفراغ الحاصل بين مؤخرة البلعوم و حواف الشراع لتأمين سد يمنع مرور الهواء عبر الأنف في الأحرف ذات المخرج الفموي أو لمعالجة الخنة المفتوحة.



الشكل ١٦ : سدادة سويرزن

الاستطبابات: ١- شراع مشقوق لم تجر عليه أي عملية جراحية.

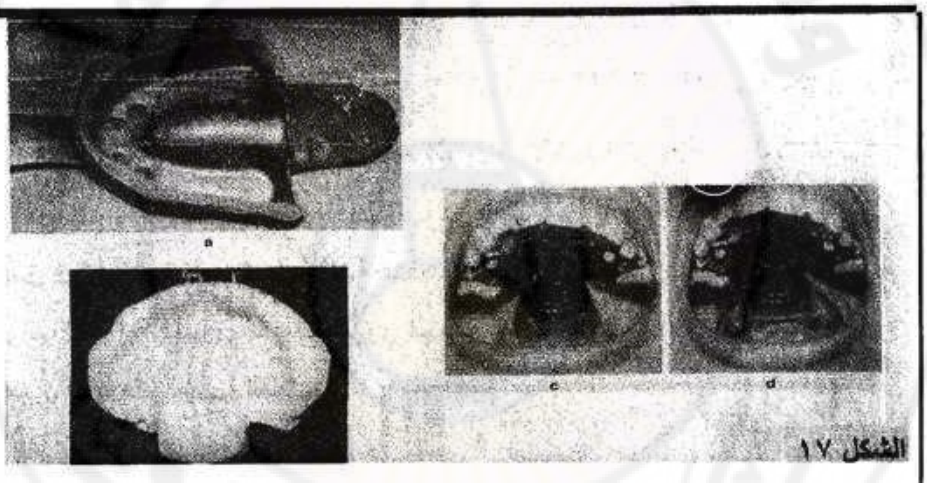
٢- شق ممتد على كامل قبة الحنك.

٣- شراع مفقود بسبب الاستئصال الجراحي لكامل الحنك الرخو.

أي أن هذه السدادة تعالج حالات التشوهات من الصنف الأول.

أخذ الطبعة :

يوصل بالصفيحة الاكريلية أو المعدنية شبك معدني يوافق الشكل المراد للسدادة من حيث الطول و العرض مع بقائه بعيدا عن الجدار الخلفي للبلعوم بمقدار ٣ ملم تضاف مادة شمع الكير و يجري بناء السدادة على مراحل حتى إحداث السد البلعومي اللازم و يطلب أثناء ذلك من المريض إجراء سلسلة من حركات الرأس كتقريب الذقن من الصدر و تحريك الرأس من جانب لآخر ثم إلى الأعلى و إجراء عمليات البلع و الكلام **الشكل ١٧**.



الشكل ١٧

(a) **طابع** ممدد بواسطة شمع الصفائح القاعدية. أضيف اللاصق لكل من الطابع و الشمع قبل أخذ الطبعة.

(b) الطبعة. لقد تم تسجيل معالم الإصابة بدقة .

(c) هيكل الجهاز الجزئي في مكانه

(d) المريض وهو يقول "آه". لقد تم تامين ثبات السدادة فوق مستوى الحنك بقليل بحيث لا يلمس عض(d).لآلية البلعومية الحنكية الفعالة.لاحظ تغير حدود الإصابة من حالة الراحة (c) وصولا إلى الإغلاق في (d).

عن (beumer III)

الطبعة النهائية:

تشذب الطبقة التمهيدية بنحت ٢ ملم من حوافها و توضع في الفم بعد إضافة طبقات رقيقة متتالية من الكير مع تجريب حركات البلع و التصويت مثل حرف

Q – R – A مع إدارة الرأس من جانب إلى الجانب الآخر و أن يمد رأسه قدر الإمكان للأمام و الخلف. تفحص الطبعة للتأكد من أن العضلات ارتسمت على الحواف.

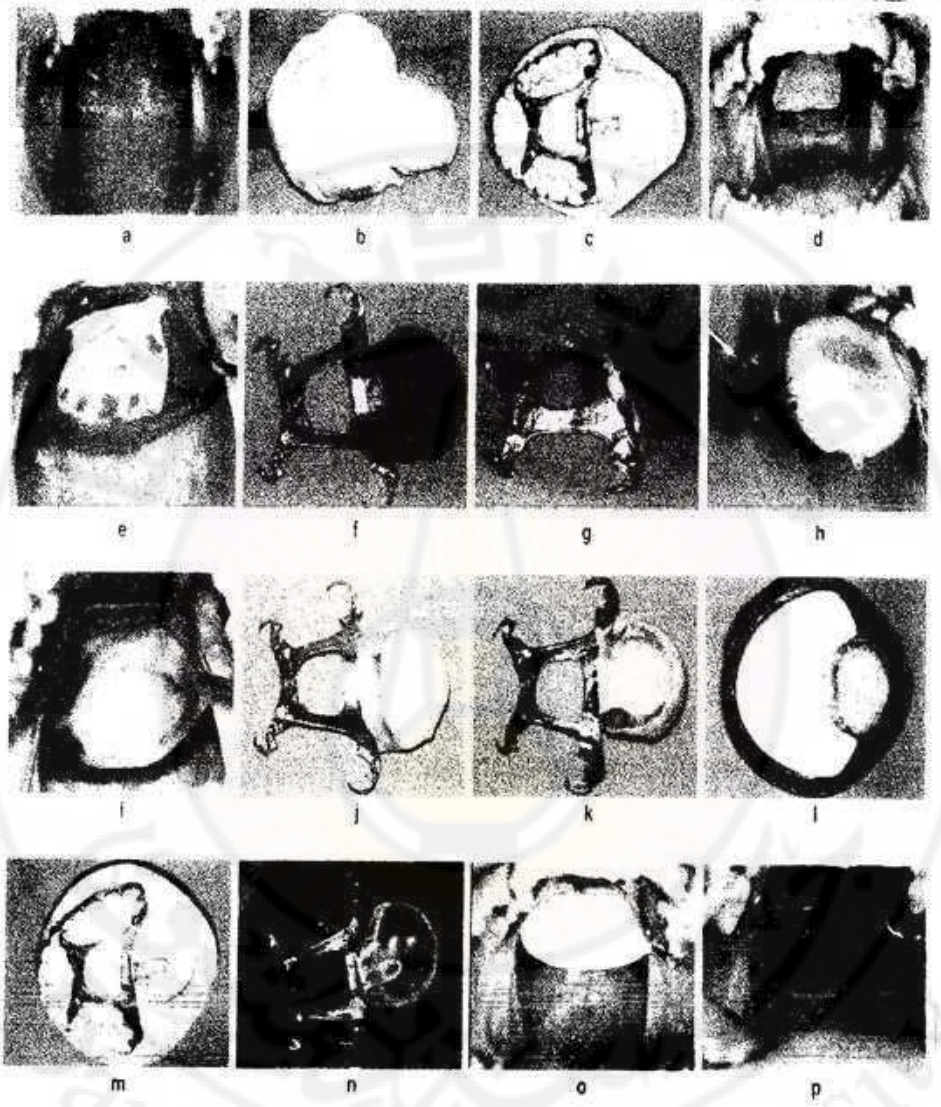
و تكرر العملية حتى يتم تشكيل السدادة و التأكد من حركات البلعوم و التصويت و حركات الرأس إلى الأمام و الجانبين و الحركات الدائرية.

تجربة إحكام السد:

عندما نعتقد أن الكتلة أخذت شكلها النهائي نجري تجربة سد الإحكام و ذلك بلفظ المريض للأحرف Ka – Ta و Pa و توضع مرآة باردة أمام الفوهة الأنفية لنتأكد من عدم خروج الهواء من الأنف . عندما نلاحظ تسرب و عدم التأكد من إحكام السد يمكن اللجوء إلى الفحص بواسطة مرآة الحنجرة أو منظار البلعوم.

بعد إتمام تحول مادة الطبع الشمعية إلى الاكريل الصلب أو الاكريل المرن في المخبر بالطريقة نفسها التي يطبخ بها الاكريل في الأجهزة الاكريلية.

تنهى السدادات بالتنعيم و التلميع الجيد. الشكل ١٨.



شكل ١٨:

(a) آفة كبيرة في الحنك الرخو.

(b) تم أخذ الطبعة من أجل الجهاز الهيكلي الجزئي مع منطقة الآفة.

(c) الجهاز الهيكلي الجزئي على المثال.

(d) تم إضافة راتنج الطوابع إلى الهيكل من أجل تهيئته لطبعة الصب المعدلة.

(e) تشكيل السدادة بمادة خاصة للتكييف (مركب الطبع).

(f) تمت عملية التكييف.

(g) تم التشذيب من أجل إضافة الشمع المتلين بالحرارة thermoplastic wax

(h) إضافة الشمع المتلين بالحرارة.

(i) تم الانتهاء من الطبعة الشمعية في الفم، و النسج البلعومية الحنكية هنا في وضعية الراحة. وهذه النسج تتقارب إلى السدادة أثناء الوظيفة و لكن المسافة تسمح بالتنفس الطبيعي أثناء الراحة.

(j) تمت الطبعة الشمعية. لاحظ الحواف المحدبة للسطح العلوي من أجل توجيه المفرزات الأنفية للخلف. يتم تنعيم الحواف بعد ذلك.

(k) طبعة شمعية كاملة للسطح السفلي. لاحظ الحواف المقعرة من أجل حيز اللسان.

(l) التعليب من أجل صب طبعة الصب المعدلة.

(m) الطبعة المعدلة جاهزة من أجل وضع الإكريل الشفاف.

(n) التعويض مكتمل.

(o) تم وضع الطلاء الكاشف على السدادة. و لا نضطر عادة سوى لعمل القليل من التعديلات في هذه المرحلة.

(p) التعويض المكتمل و المريض في وضعية الإغلاق الوظيفية.

لقد نوه Waltar and Karnell إلى أن البلع يجب أن لا يتم خلال الطبعة لأنه يجعل العضلات تتقلص بشدة أكثر من النطق مما ينتج عنه نقص في السدادة و خاصة عند جانبيها حيث تكمن الحركات البلعومية الحنكية الواسعة في هذا المكان . و بالمقابل فقد اقترح Berryأن الامتداد الناقص للتعويض أفضل مبدئيا من الامتداد الزائد و خاصة في المكان الذي قد تظهر فيه وظائف متكافئة.

لقد حذر Minsley آخرون من أن سدادة الحنك الرخو قد تعيق التنفس الأنفي .

إن التوازن بين الرنين الأنفي و الفموي هام جدا. ويساعدنا اختصاصي النطق كثيرا في هذا المجال. لقد كان الاهتمام في الماضي منصبا على عمل سدادة بلعومية حنكية من

أجل تامين ضغط كاف على الأجزاء الفموية المسؤولة عن النطق و الرنين. ولكن يجب أن لا نتجاهل الرنين الأنفي . فالهواء الأنفي الكافي مهم جدا من اجل الأصوات الأنفية و الرنين الأنفي الملائم بالإضافة إلى التنفس الأنفي.

إذا كان هناك إعاقة للمجرى الهوائي الأنفي عند الصمام الأنفي فإن السدادة الكبيرة عند المدخل البلعومي الحنكي سوف تعيق أيضا التنفس الأنفي. إن مدى حركة نسج الجدران الجانبية و الخلفية للبلعوم يؤدي دورا في تحديد المسافة الكامنة بين السدادة أو الطية البلعومية مع هذه النسج في وضعية الراحة. و إذا كانت السدادة ملامسة للنسج البلعومية غير المتحركة بإحكام أو إذا كانت السدادة ممتدة للأسفل أو للأعلى فوق أو دون مستوى حركة النسج، فإن التعويض قد يتسبب في إعاقة المجرى الهوائي الأنفي. وفي هذه الحالة ينبغي على طبيب التعويضات أن يعدل مستوى السدادة وفق مستوى حركة النسج المحيطة ويتبع ذلك بتقليل مضبوط لجوانب السدادة من أجل تحسين توازن الرنين الأنفي.

وبالواقع فإن السدادات المعوضة عن الحنك الرخو تتطلب تشذيبا بعد تسليمها. وإذا عانى المريض من ألم أو ضغط أو شعور بكبر السدادة و عسر الكلام أو صعوبة في التنفس فيجب عندئذ أن نقلل من حجم السدادة.

وعند وجود خلل نطقي أو صعوبة في التنفس فإن السبب هو امتداد السدادة فوق مستوى الفعالية العضلية للجدار الخلفي للبلعوم . و إن التماس المستمر لهذه النسج غير المتحركة (لأنها فوق مستوى الفعالية) مع الجدران الجانبية للسدادة لا يسمح للمريض بالتحكم بتدفق الهواء الأنفي مما يسبب مشاكل أنفية و تنفسية . إن التقليل من السطح العلوي للسدادة له ميزة إضافية في تخفيف وزن التعويض و تقليل فعل العتلة لهذا الامتداد الطويل على الدعامات السنية أو قاعدة الجهاز الكامل .وينصح إذا كانت السدادة كبيرة أن تجعل مجوفة بعد التأكد من توازن الرنين .

بعد الانتهاء من فترة التعديلات الأولية سوف يستفيد مرضى شق قبة الحنك من مساعدة اختصاصي النطق لهم على التأقلم مع السدادة بفعالية أكبر . قد يعاني بعض مرضى شق

قبة الحنك من نماذج اطباقية معيبة مع درجات متفاوتة من فرط الأنفية . فهم لم يتعلموا النطق السليم قط . فعملية تصحيح كفاءة الآلية البلعومية الحنكية سواء بالجراحة أو التعويض لا تعني بالضرورة تحسنا تلقائيا للكلام أو نطقا سليما . على سبيل المثال ، درسSell and Grunwall النطق التالي للجراحة الحنكية لـ ١٨ مريضا مراهقا سيريلانكيا لم يسبق لهم العلاج وتم تسجيل النطق قبل الجراحة الحنكية وبعد العمل الجراحي بـ٨ و ١٢ شهرا ، لقد كان الكلام مشوها جدا قبل الجراحة ولكن وجد تحسن تلقائي طفيف بعد العمل الجراحي أو بعد القليل من معالجة النطق . وسوف نتوقع نتائج مشابهة عند المرضى المعالجين تعويضيا . استنتج Ortiz-Monastero أن علاج النطق سيساعد اليافعين المعالجين قبل ١٢ سنة ولكن فعاليته ستقل مع العقد الثاني من العمر أو مع البالغين الذين يعانون من سوء نطق متأصل . وبالمقابل فإن علاج النطق عند المرضى ذوي الإصابات المكتسبة أسهل و عادة ما يتحسن بمجرد وضع التعويض بحال كانت الأجزاء الوظيفية للآلية البلعومية الحنكية سليمة و لم تتخرب بالاستئصال الجراحي .

يجب أن يكون السطح العلوي محدبا و ناعما لكي يسهل انسياب المفرزات الأنفية نحو البلعوم الفموي (شكل ١٨n) . كما يجب أن يكون السطح اللساني مقعرا قليلا (شكل ١٨ o) وكما ذكرنا سابقا ، إذا كانت السدادة كبيرة الكتلة فستنتج لدينا عقبة الوزن و الحل يكون بتفريغها وإضافة غطاء لها أو جعلها سدادة مفتوحة من الأعلى . كذلك يجب تلميع الحواف الوحشية للسدادة كي تسهل انسياب المفرزات دون أن يبقى منها شيء على سطوح تلك الحواف .

<u>أخيرا</u> : يجب أن تتوضع السدادة عند مستوى الفعالية العضلية للجدار الخلفي للبلعوم وهو التوضع الذي لا يعيق النطق السليم و لا التنفس الطبيعي

فإذا ما ارتفع توضع السدادة فوق هذا المستوى فإنها تؤثر على النطق و التنفس الأنفي و يترافق ذلك بزيادة في وزن السدادة مما يزيد فعل العتلة على الدعامات السنية أو قاعدة الجهاز الكامل .

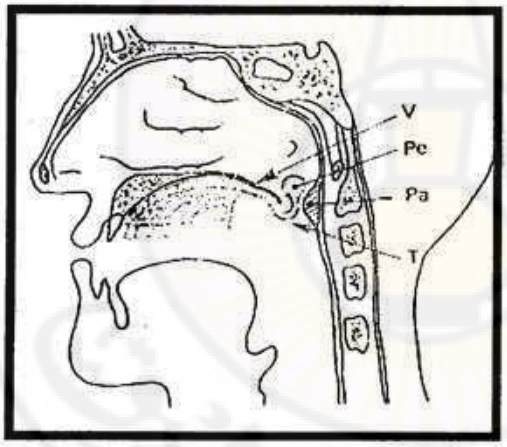
أما إذا انخفضت عن مستوى الفعالية العضلية للجدار الخلفي للبلعوم فإن ذلك سيؤدي إلى إعاقة حركات اللسان و قد يثير ذلك الاقياء عند المريض .

سدادة شلتسكي *Schiltsky*

مصممة لمعالجة الأشرعة القصيرة غير المشقوقة أو الأشرعة التي استأصل نصفها الخلفي و كما في كل السدادات توضع في الخلف تحت الشراع و تتصل بالصفيحة الحنكية بذراع طويلة

مهمة هذه السدادة إطالة الشراع القصير نحو الخلف حتى تتحقق وظيفة الإغلاق البلعومي الحنكي .

يتم أخذ الطبعات و مراحل العمل الأخرى كما في سدادة سيزرن .



الشكل ١٩: سدادة شلتسكي

Pe الكتلة الاكريلية للسدادة Pa

مخدة باسافان T

دعامة أو ذراع السدادة

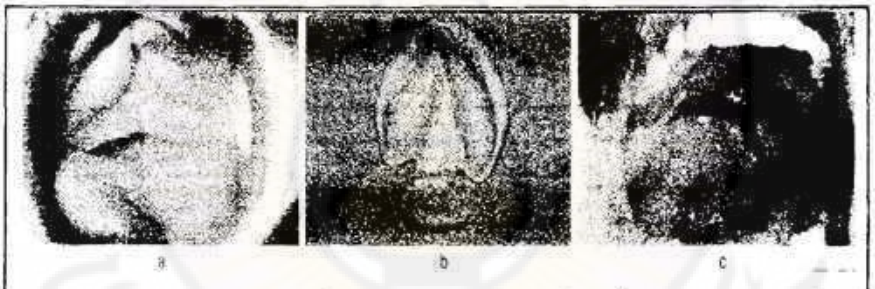
طريقة الصنع : Method of fabrication

يجب أن تحتوي الطبعة الأولية على الحنك الرخو المتبقي بالإضافة إلى مكان الآفة خلف الحنك الرخو . يكون المثال التشخيصي الناتج عن هذه الطبعة مشوها بسبب تبدل و تقلص الحنك الرخو أثناء أخذ الطبعة و لكن طول الحنك الرخو صحيح تقريبا . إن هذا المثال مفيد للتشخيص و يساعدنا في تكييف العروة السلكية الممتد للسدادة .



شكل ٢٠:(a) مريض أدرد لديه آفة في النصف الخلفي لشراع الحنك

(b) التعويض الذي يجب أن يجتاز الجزء الصغير المتبقي من الحنك الرخو .



شكل ٢١ : (a) مريض أدرد لديه حنك رخو قصير و ثابت .

(b) التعويض الصناعي .لاحظ الامتداد عبر الحنك الرخو السليم المتبقي من أجل توضع السدادة المناسب في البلعوم الأنفي .

(c) التعويض الصناعي في مكانه ،لاحظ حواف السطح السفلي المقعرة قليلا .

إذا تضاف عروة سلكية إلى الجهاز المتحرك الجزئي أو الكامل ثم يضاف راتنج ذاتي التصلب إلى العروة السلكية ابتداء من نقطة اتصالها مع الحنك الصلب و نتابع باتجاه الخلف كما ذكر سابقا . يجب أن لا يكون الامتداد عبر الحنك السليم عريضا بالاتجاه الجانبي لأن وظيفته هي حمل السدادة البلعومية الحنكية فقط . ويجب أيضا أن يجعل هذا الامتداد رقيقا قدر المستطاع لتجنب إعاقة وظيفة اللسان. يفضل بعض الأطباء أن يكون

الامتداد من المعدن المصبوب الذي يمتاز برقته أما البعض الآخر فيفضل أن يصنع الامتداد من العروة السلكية المغطاة الاكريل من اجل تسهيل التعديلات المستقبلية و عمليات التبطين .

إن العوامل التي تحدد مستوى توضع السدادة هي نفسها من أجل المرضى ذوي آفات كامل الحنك الرخو . و لكن الرؤية المباشرة لمنطقة الإغلاق البلعومي الحنكي الطبيعي قد لا تكون ممكنة إلا إذا استخدمنا المنظار الفموي أو الأنفي.ومن الضروري زيادة طول الامتداد العلوي من أجل الوصول إلى مستوى الإغلاق الطبيعي .

إذا كانت الحواف الخلفية للاستئصال في الحنك الرخو متدنية و تظهر فيها بعض الحركة فقد يكون من المفيد أن نمدد السدادة عبر السطح الأنفي للحنك الرخو في مسافة قصيرة . وهذا الامتداد يزيد من ثبات السدادة و خاصة عند مرضى الدرد . ولكي نستفيد من هذا الغؤور يجب أن تكون حافة الحنك الرخو قابلة للحركة قليلا كما يجب أن يكون مسار الإدخال مركبا .قد يلامس هذا الامتداد المخاطية الأنفية و لذلك يجب أن تكيف بحرص لتجنب تبدل النسج و كذلك لكي تتيح رفع الحنك المتبقي .

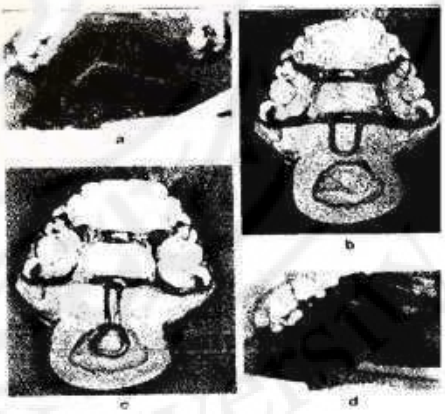
و بعد تسجيل الامتداد عبر الحنك الرخو يضاف راتنج ذاتي التصلب إلى العروة السلكية في منطقة الأفة . يجب أن يكون الاكريل أقصر بـ ٣-٤ ملم عن النسج المجاورة عند تقلصها الاعظمي ثم يضاف مركب الطبع و يطلب من المريض القيام بحركات الرأس و البلع لكي يكيف السدادة كما مر معنا . بعد الانتهاء من عمليات التكييف نقوم بتشذيب جميع سطوح مركب الطبع الملامسة للنسج بعمق ١ ملم بواسطة أداة حادة . ثم يضاف الشمع المتلين بالحرارة إلى السدادة و تعاد عمليات التكييف . إن الزيادة في حواف الآفة الخلفية عادة ما تكون عند الحدود الخلفية و على طول السطح الفموي للحنك الرخو .

أحيانا تكون العروة السلكية المستخدمة لتثبيت السدادة ليست بالطول المطلوب . و أفضل وقت لاستبدال العروة السلكية هو بعد و وضع التعويض في البوتقة و فتحها و إزالة الشمع قبل وضع الاكريل (شكل ٢٢) و عند هذه المرحلة تكون جميع البنى مسجلة

بالعلاقة الصحيحة و لذلك من المفيد تكييف عروة سلكية جديدة . توصل العروة السلكية بالتعويض التقليدي و تملأ السدادة الاكريل .

و بعد العملية و قبل الإدخال نشذب السطح العلوي للسدادة و ندوره قليلا لتشكيل سطح محدب .أما الامتداد الاكريلي عبر الحنك الرخو فيتم ترقيقه قدر المستطاع (شكل ٢٢ d) . يبلغ عرض هذا الامتداد ١٠ملم تقريبا و تتراوح ثخانته من ٢إلى ٣ ملم . و عادة لا يعيق هذا العرض وظيفة اللسان و لكن الثخانة الزائدة قد تكون مزعجة .

إذا كانت السدادة ممتدة باتجاه الأعلى على طول السطح الأنفي للحنك الرخو فقد نضطر لتقصير طول هذا الامتداد من اجل تسهيل إدخاله يضاف الطلاء الكاشف على سطوح السدادة التي ستلامس النسج البلعومية الحنكية . بعد وضع التعويض في الفم يطلب من المريض تكرار جميع حركات الرأس و البلع . يعطى المريض تعليمات العناية بالتعويض و تحدد له المواعيد المتتالية . إن معظم المرضى يتكيفون مع التعويض الصناعي بكل سهولة .



شكل ٢٢ : (a) مريض أسنانه كاملة يعاني من آفة في الحواف المتوسطة الخلفية . إن الحنك الرخو متندب و يبدي حركة محدودة. (b) السدادة الموجودة كانت قصيرة جدا .إن أفضل وقت لتبديل عروة التثبيت هو بعد صب طبعة الصب المعدلة و الحصول على المثال .

(c) ثم الحام العروة الجديدة المصبوبة مع الوصلة الكبرى الخلفية .

(d) التعويض الصناعي في الفم . يفضل الامتداد المعدني إذا كان الحنك الرخو قليل الحركة حيث يكون اصغر حجما .

سدادة فروشل *Frochel*

و تسمى بالسدادة القنوية أو السدادة ذات المجرى التنفسي أو سدادة الفوهات و هي سدادة ثابتة تستعمل في حالات الشراع الخامل الفاقد لكل حركة العضلات الشراعية (الصنف الثالث) و ذلك بسدها للقسم الخلفي للفوهات الأنفية فاصلة بذلك البلعوم الأنفي عن الحفرة الأنفية عند مستوى فتحة الأنف الخلفية . لا يوجد أي نسج متحركة في هذه المنطقة و يتم الإغلاق مع القرينات و عظم الميكعة المتبقي إن و جد

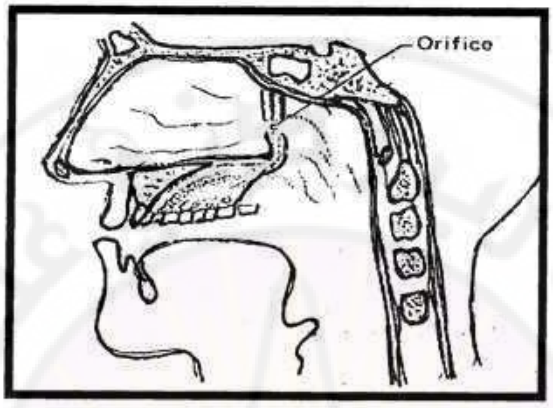
إن حجم هذه السدادة كبير جدا بسبب وظيفتها التي تقوم بها و هي تعويض الحفرة الأنفية البلعومية و تأمين مجرى التنفس .

تؤخذ الطبعة بإضافة عروة سلكية أو شبك معدني مع كتف إكريلي يمتد داخل الحفرة البلعومية الأنفية .

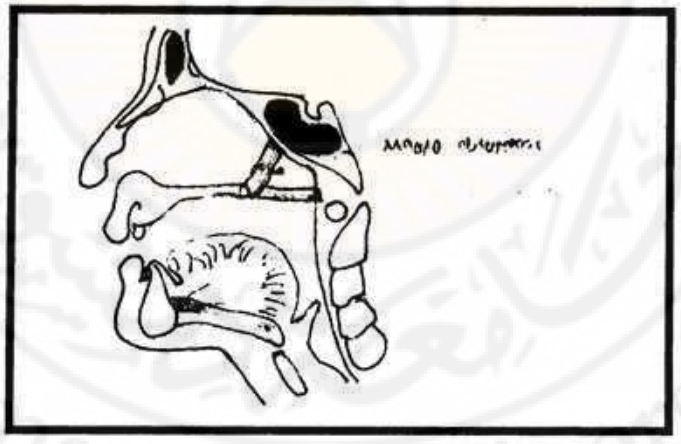
يضاف مركب الطبع بعد تليينه إلى هذا الامتداد و يشرع ببناء الضخامة الأنفية البلعومية بالتدرج و ذلك بإضافة مركب الطبع مرحلة بعد أخرى حتى يصبح المريض غير قادر على نفخ الهواء من أنفه و الجهاز في فمه و لا داعي هنا لحركات الرأس و النطق و البلع لعدم وجود نسج متحركة في هذه المنطقة .

- يمكن استخدام الشمع المتلين بحرارة الفم بعد إزالة حوالي الميليمتر من الحواف . يضاف الشمع إلى هذه الحواف و يوضع الجهاز في الفم فترة من الزمن حتى يتكيف الشمع مع النسج المحيطة بالسدادة .
- تعالج الطبعة و تصب بالجبس الحجري و تجرى عليها مراحل تصليب الجهاز كما في السدادات الأخرى .
- و يجب الانتباه عند أخذ الطبعة لوجوب عدم تغطية قناة أوستاش .
- بعد إتمام صنع السدادة توضع في الفم و تجرب ثم يصنع ثقب قطره ٠,٥ سم تقريبا في المنطقة السادة لفتحات الأنف لتأمين التنفس الطبيعي و تحسين الكلام و لقد أوصى مصمم هذه السدادة بفتح عدة ثقوب يجرى انتقاء الأفضل للتصويت و يسد الباقي بالأكريل

الشكل ٢٣ : سدادة فروشل



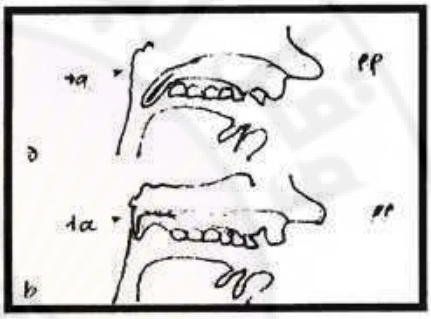
رسم توضيحي يبين موضع السدادة بالنسبة للمستوي الحنكي مقارنة مع موضع السدادة التقليدية .



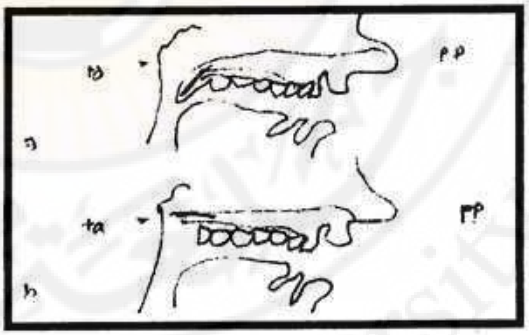
الجهاز الرافع لشراع الحنك Palatal Lift Prostheses

لقد لقي الجهاز الرافع لشراع الحنك شعبية كبيرة بعدما اقترحه أول مرة Gibbons and Bloomer .إن الهدف من الجهاز الرافع لشراع الحنك هو رفع و إزاحة الحنك الرخو إلى سوية الرفع الحنكي الطبيعي و ذلك لمساعدة شراع الحنك على الإغلاق مع

الجدران الجانبية و الخلفية للبلعوم (شكل ٢٤) . إذا كان طول شراع الحنك غير كاف لتفعيل الإغلاق عند الامتداد الاعظمي فإن إضافة السدادة قد يكون ضروريا خلف الحنك المنزاح (شكل ٢٥) يجب أن تكون حركات جدران البلعوم الجانبية كافية من أجل نجاح عملية الرفع . كما يجب توفير مسافة من أجل التنفس على جانبي الحنك الرخو بين الحنك الرخو و بين جدران البلعوم في وضعية الراحة .



شكل ٢٤ : (a) شراع حنك كامل تشريحيا لكنه مشلول .
(b) الجهاز الرافع لشراع الحنك في مكانه و هو يرفع الحنك الرخو لكي يؤمن الإغلاق البلعومي الحنكي (pp= المستوى الحنكي ، ta=الحديبة المتوسطة للفهقة)



الشكل ٢٥ : (a) عجز ولادي تشريحي عند المنطقة البلعومية الحنكية .
(b) الجهاز الرافع لشراع الحنك مع السدادة في موضعه و هو يرفع الحنك الرخو و يسد المسافة البلعومية الحنكية (pp=المستوى الحنكي ، ta= الحديبة المتوسطة للفهقة)

مميزات الجهاز الرافع لشراع الحنك :

١. يقل الميل للإقياء بسبب التوضع العلوي و الضغط الداعم من قبل الجزء الرافع من التعويض على الحنك الرخو .

٢. لا تعاق وظيفة اللسان الفيزيولوجية بسبب التوضع الأعلى للامتداد الحنكي .

٣. إن الوصول (عند الضرورة) إلى البلعوم الأنفي من أجل السدادة هو أمر سهل .

٤. قد يساعد القسم المرفوع على تكيف المريض مع التعويض الصناعي .

٥. تستفيد فئة من المرضى من مبدأ الرفع بينما لا تكون الجراحة الحنكية أو أنواع السدادات الأخرى مجدية لهم .

مضادات استطباب الجهاز الرافع لشراع الحنك :

١. عدم وجود تثبيت كاف من قبل الأسنان لثبات الجهاز في الفم .

٢. عدم إمكانية تحريك الحنك الرخو عندما يكون متوترا بشدة .

٣. عدم تعاون المريض

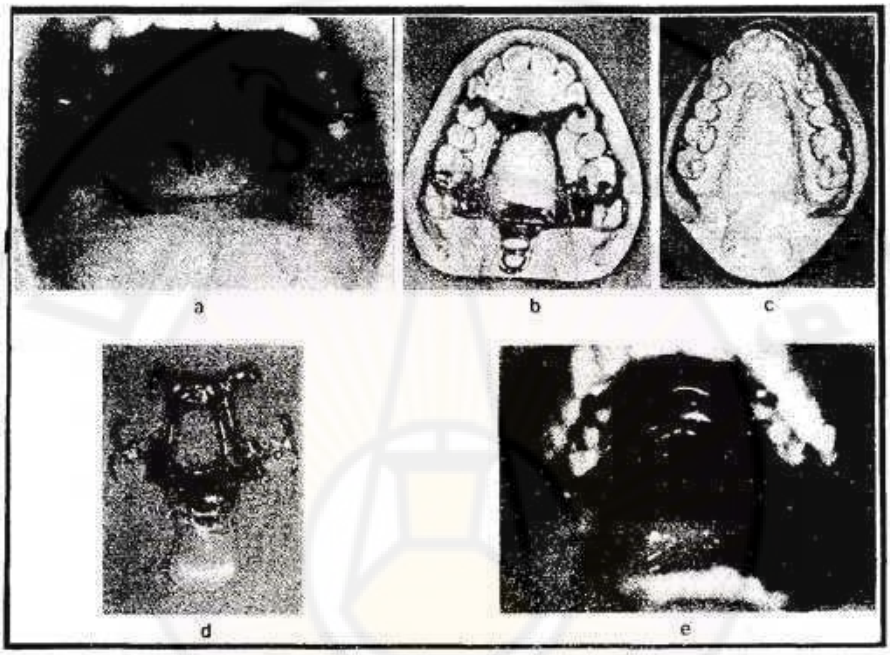
يمكن فحص إمكانية تحريك الحنك الرخو بواسطة رفعه بالمرآة الفموية .

طريقة الصنع Method of fabrication

يبدأ صنع الجهاز الرافع لشراع من عملية الطبعة التي نحاول فيها تسجيل الحنك الرخو مع إزاحته نحو الأعلى . و لعمل ذلك يمدد الطابع الإفرادي بواسطة شمع الصفائح القاعدية كما ذكر سابقا . ثم يصنع جهاز هيكلي جزئي ملائم و يجرب في الفم (شكل ٢٦ b) . تمدد شبكة التثبيت أو العروة السلكية لتغطي الثلثين الأماميين من طول الحنك الرخو .

و إذا شككنا بدرجة تبدل الحنك الرخو فينصح عندئذ باستخدام العروة السلكية لأنها قابلة للتكييف . يضاف مركب الطبع إلى شبكة التثبيت حتى نصل إلى الإزاحة الملائمة للحنك الرخو فيجب أن نجعل شكل التعويض عريضا من الخلف على شكل ذيل القندس (شكل ٢٦ c,d,e) . يجب أن يراقب النطق من أجل الحصول على الرنين الأنفي خلال عملية التشميع .ستخدم الشمع المتلين بالحرارة من أجل تسجيل تفاصيل النسج . من الممكن أن تمتد السدادة خلف مكان نقص الحنك الرخو إذا كانت إزاحته لا تعطي سدا كافيا (شكل ٢٧)

و قد يمدد الجزء الرافع نحو الخلف تدريجيا بواسطة الإضافة المتتالية على مدى عدة جلسات بحال كانت عملية تكييف الجهاز صعبة على المريض .

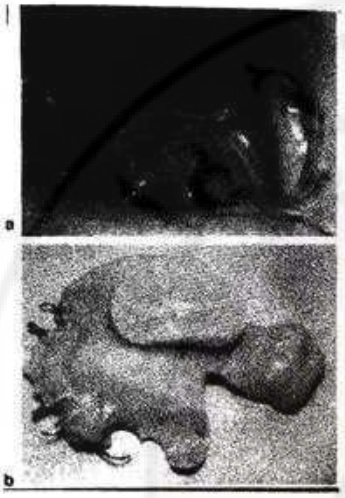


شكل ٢٦ : الجهاز الرافع لشراع الحنك .

(a) الجهاز الاحتياطي .(b) الجهاز الجزئي المصبوب مع الامتداد المثبت للجزء الرافع للحنك . (c) المثال المعدل من أجل الامتداد الرافع للحنك . (d) التعويض الصناعي المكتمل . (e) التعويض الصناعي المكتمل في الفم . لاحظ معالم شد السويقة اللوزية الأمامية .

شكل ٢٧ : الجهاز الرافع لشراع الحنك مع السدادة .

(a) مريض لديه آفة ناجمة عن استئصال جزئي في الفك العلوي . بعد وضع السدادة ذات الكتلة السيليكونية بقي النطق فوق أنفي بسبب **فقدان تعصيب الجزء المتبقي** من الحنك الرخو .



(b) الجهاز الرافع لشراع الحنك مع السدادة الملحقة . عاد النطق طبيعيا .

بسبب المشاكل المتعلقة بثبات الجهاز الكامل العلوي **فعادة ما يعتبر** الجهاز الرافع لشراع الحنك مضاد استطباب أو محدود الفائدة عند المرضى المصابين بالدرد الكامل إذ أن تقلقل الجهاز الكامل ينجم عن تضافر الذراع الطويل لامتداد الجزء الرافع مع القوى المزيحة للأسفل الناجمة عن أية قوة متبقية في الحنك الرخو .

وفي أحيان أخرى نضطر لتخفيف القوة الرافعة لكي تتلاءم مع مقدار التثبيت للجهاز الكامل . اقترح Sato أن يكون امتداد الجزء الرافع على شكل شبكة مفتوحة من أجل تخفيف الوزن و أن تصنع وصلة الجزء الرافع مع الجهاز الكامل من سلك التقويم (النيكل تيتانيوم Ni-Ti) .

يجب أن تتم بدقة مراقبة المرضى ذوي الجهاز الرافع لشراع الحنك للتأكد من أن القوة الرافعة لم تسبب تقرحا و أن القوة الناجمة عن تبدل الحنك الرخو لا تسبب فعلا معاكسا على دعم الجهاز .

اقترح كونزاليس و زملاؤه فإن الحركة الزائدة للحنك الرخو و لجدران البلعوم الجانبية قد تتطلب تخفيفا من التعويض بعد تسليمه .

الجبائر و التعويضات الوجهية الفكية للآفات المكتسبة للفك السفلي

تعرف الجبائر بأنها أجهزة تعويضية تصنع للمحافظة على البنى العظمية الفكية الوجهية عن طريق تثبيت القطع العظمية المكسورة نتيجة رضوض أو أعمال جراحية . تعيد الجبائر البناء الطبيعي للأنسجة و تساعد في إقامة علاقات بين فكية منسجمة من خلال إعادة الرصف و التثبيت و الدعم و هي تسد أيضا مناطق الإصابة و تعمل على إعادة البلع و تحمي الجروح و بالتالي تحفز الشفاء و تقليل الندب التقلصية للأنسجة .

للبدء بصنع الجبيرة الجراحية كتدبير أولي أو إسعافي أو مبكر لا بد من الحصول على البيانات الطبية و السنية التشخيصية كظروف الحادث الذي استدعى صنع الجبائر ، و الحالة العامة للمريض و الصور الشعاعية التي تبين مقدار الكسر أو الضرر أو الاستئصال العظمي مع ما يجاوره من نسج رخوة ، و قد تطلب الاستشارة من ذوي الاختصاصات الطبية الأخرى.

يشمل الفحص السريري تقويم كل من العلاقات الفكية بين الفك العلوي و السفلي و حالة المفصل الفكي الصدغي و شكل القوس السنية و الأسنان و طبيعة النسج الداعمة و النسج الرخوة المرافقة ، وقد نضطر لأخذ طبعات لنحصل على مثال تشخيصي للقوسين السنيتين .

قد نحتاج في هذه المرحلة إجراء معاجات سنية مختلفة كإزالة النخور و استبدال الحشوات المؤقتة بالدائمة إضافة إلى التحكم بالانتانات السنية ، و تعالج الانتانات أو الجروح الفموية بالغسولات الفموية الموضعية القاتلة للجراثيم مثل الكلورهيكسيدين و بالصادات الحيوية بالطريق العام .

و بعد ذلك يصبح من الممكن صنع الجبائر الجراحية التي تثبت القطع العظمية لدعم النسج الرخوة إذا تطلبت الحالة ذلك .

يتراوح التدبير المبكر في المدة ما بين ٢-٨ أسابيع .

عندما يكون المريض المصاب شابا فإنه من المهم إنقاذ معظم الأسنان و الجذور المتبقية . لذلك يجب أن تشتمل مجموعة الأدوات على جميع المواد اللبية الإسعافية إضافة إلى الإسمنتات الحاشية المؤقتة و تجهيزاتها . من المحتمل حدوث كسر للترميمات و / أو فقدانها كنتيجة للحادث . و كما ذكرنا قد تحتاج إلى أخذ طبعات مجزأة للحصول على أمثلة تشخيصية عند مريض مصاب بالرض ثم تجمع هذه الأمثلة الناتجة في المخبر . لهذا السبب يجب أن تحوي مجموعة الأدوات على طوابع تستخدم مرة واحدة و ممكن تعديلها إضافة إلى وجود مادة لاصقة مناسبة . و قد تكون الفتحة الفموية محدودة لذلك نستخدم مرهم مضاد حيوي كمزلق و مطري للشفاه كي لا ينزعج المريض خلال عملية أخذ الطبعات الأولية .

❖ **صنع الجبائر :**

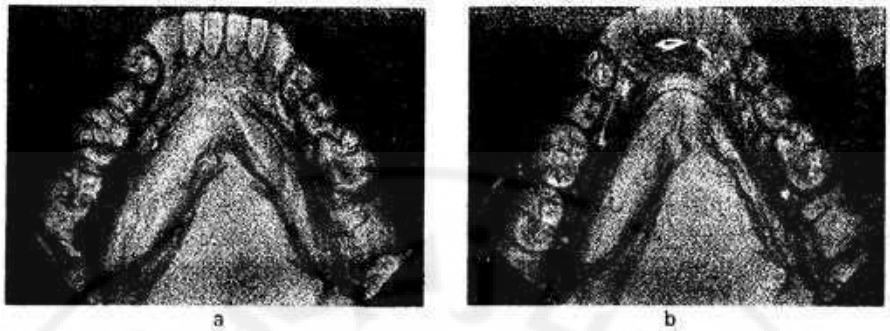
عند عمل جبيرة جراحية لتثبيت كسر فكي فإنه يجب أخذ طبعات من أجلها . من اجل الحصول على طبعات دقيقة و مفيدة . يجب غسل الفم بلطف و تنظيف سطوح الأسنان . يجب تعديل و تهيئة الطوابع لتوافق الضرورات الفردية و ينجز هذا الإجراء بتشذيب جناح الطابع اللساني و بالتالي يسهل كثيرا إدخال و إخراج الطابع من الفم . ينبغي أخذ الحذر عند أخذ الطبعات حتى لا يحدث افتراق للقطع المكسورة . في معظم الحالات يتم اختار الالجينات كمادة طابعة .

يجب أن يكون طبيب التعويضات منتبها للنماذج المتنوعة من أنابيب الطعام و التنفس و كيفية إنجاز الإجراءات السنية كأخذ الطبعات حول الأنابيب دون إزاحتها . قد تتكسر أو تنفصل المادة الطابعة خلال إدخال و إخراج الطابع من فتحات صغيرة حول التنبيب أو في الجيوب و الذي يمكن أن يؤدي إلى إصابة أو تعريض السبيل الهوائي للخطر . يستخدم شاش مرطب مربوط بخيط حرير لسد الفتحات غير الضرورية أو المطلوب حمايتها . من المرجح أن تتكسر الامتدادات الرقيقة و الدقيقة من المواد الطابعة القابلة للكسر كالألجينات حين سحبها من الفم . يجب على طبيب التعويضات التفتيش بعناية

عن أي أجزاء متبقية من المادة الطابعة في المنطقة بعد أخذ الطبعة . تزال تلك القطع بحذر . و بعد إخراج الطبعة يتم تحضير المثال الجبسي .

الجبيرة الجراحية الأكثر استخداما في يومنا هذا هي الجبيرة اللسانية . تفيد تلك الجبائر بشكل خاص في كسور المنطقة جانب الإرتفاقية في الفك السفلي لأنها تمنع القوى العضلية المعاكسة المسببة انخفاض لساني و تراكب القطع المكسورة . فالعرى السلكية أو الأقواس المطبقة وحدها على أسنان احد جانبي خط الكسر غالبا لا تقاوم هذا النوع من الانخفاض . قد تستخدم أيضا الجبيرة اللسانية في تثبيت القطع الفكية عند إجراء التطعيم العظمي لمناطق النقص العظمي في الفك السفلي الحادثة عند مريض مصاب بالرض .

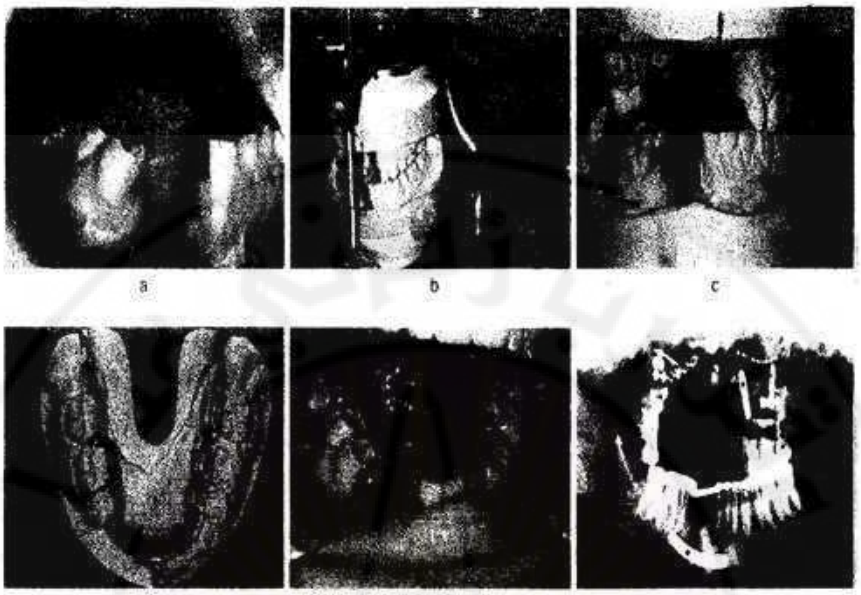
تصنع الجبيرة اللسانية على الفك السفلي المهيأ . و ننصح بأن تصنع الجبيرة للمرضى الذين لديهم كسور في الفك السفلي من الاكريل حيث تستخدم هذه الجبيرة من ٤ إلى ٦ أسابيع فقط (شكل ٢٨) . و لكن تفضل في حالة إجراء طعم عظمي لمنطقة الفجوة (الانقطاع) في الفك السفلي صنع جبائر من خليطة الكروم كوبالت حيث أن متانة و صلابة المعدن يمكن من صنع جبيرة صغيرة و صحية أكثر و هي مفضلة عندما تستعمل الجبيرة لعدة شهور (الشكل ٢٩). تدعم الجبيرة بربطها بأسلاك متجهة نحو الأسنان أو بدمجها مع أسلاك تربط قوس معدني دهليزي إلى الأسنان . فالربط بين القوس المعدني الدهليزي و الجبيرة اللسانية هو وسيلة تثبيت فعالة بشكل كبير .



a b

الشكل ٢٨ :(a) مثال لمريض عنده كسر جانب إرتفاقي غير منزاح . لاحظ شمع الختم في المناطق بين
السنية .

(c) جبيرة لسانية كاملة إكريلية شفافة على المثال . (عن لوجوايو)



الشكل ٢٩ : (a) مريض لديه نقص ثانوي في استمرار المنطقة جانب الارتقائية لجرح ناجم عن طلق ناري متعمد .
(b)أمثلة غير معدلة مثبتة على المطبق .
(c) أمثلة معدلة و مثبتة على المطبق
(d)مثال عليه جبيرة لسانية من خليطة الكروم كوبالت .
(e)جبيرة مشبوكة بأسلاك إلى الأسنان .
(f)تترك الجبيرة عدة شهور لتعطي الطعم العظمي الوقت كي ينضج و ينمو بشكل تام .
(عن beumer III)

❖ التدبير المتوسط

تمتد عادة فترة التدبير المتوسطة من ٢ – ٦ أشهر. خلال هذه المرحلة يتم عمل التعويض العلاجي أو المؤقت و ذلك لاعتبارات تجميلية و لفظية إضافة إلى تحسين و تثبيت الإطباق. وبنفس الوقت تؤمن تلك التعويضات شعورا عاما جيدا للمريض حيث يتوقع نجاحا مستقبليا.

يعاد بناء استمرارية الفك السفلي خلال هذه الفترة بالطعوم العظمية و الشرائح المناسبة.

❖ **التدبير النهائي**

مفاهيم عامة:

يختلف طول هذه المرحلة لكنها تمتد عادة على الأقل ٦ أشهر و تتطلب من سنة إلى سنتين لإكمال الرعاية المحددة. يجب إحالة المريض إلى جراح الفم من أجل قلع أي سن متموتة أو غير قابلة للشفاء. يجب إعادة تقويم الدعامات الهامة و النسج الداعمة المجاورة فهي مهمة من أجل المعالجة النهائية. ينبغي تقدير كل آليات التعويض المحتملة قبل المعالجة النهائية للحصول على جهاز تعويضي ثابت و مستقر و مدعوم بشكل جيد. قد يسبب تبدل كل من اللسان و العضلات المجاورة قوى شادة بالاتجاهات الثلاث (ثلاث مستويات) . يتناقص حجم النسج الداعمة المتبقية و قد لا ترمم بشكل تام بواسطة إعادة الترتيب الجراحي و بالتالي فإن التعويض المتحرك سيصبح أضخم . لذلك من المتوقع حدوث حركة كبيرة للجهاز التعويضي نظرا للكمية الكبيرة من النسج اللازم التعويض عنها .

يجب على طبيب التعويضات أن يقدر و يتوقع مقدار و اتجاه القوى عند تصميم الجهاز التعويضي . عند معظم المرضى فقدان أجزاء كبيرة من أسنان و نسج رخوة و عظمية مجاورة يحتاج إلى جهاز تعويضي متحرك مدعوم سنيا و نسيجيا و متمم بغرسات سنية . يحسن كل من الدعم و الثبات و الاستقرار الجهاز التعويضي الذي سيتأثر بوضع السن أو الدعامة ضمن القوس السني و درجة تقوس القوس السنية و شكل الارتفاع السنخي و طبيعة المخاطية المغطاة بقاعدة الجهاز . يحتاج التعويض إلى أن يوجه الحالة المتغيرة لكل من الشفاه و اللسان و الحنك الصلب و الرخو و أي عجز أو قصور عصبي عضلي مرافق لتلك النسج .

يعزز استعمال الغرسات المكملة للعظم من دعم و ثبات و استقرار التعويض و يسمح بوجود مجموعة من الخيارات التعويضية المتعددة .

أسس الاختيار بين التعويض الثابت و المتحرك :

أشار McCracken إلى أنه من المفضل التعويض عن مسافة الفقد المحدودة سنيا بجهاز ثابت ذلك عندما يكون فقد الأنسجة طفيفا و لا يترافق بعجز أو نقص فكي وجهي كبير إن فقد كمية معتبرة من العظم السنخي و النسج الرخوة المجاورة لا يسمح للأجهزة بإعطاء النتائج اللفظية و التجميلية المطلوبة إذ تظهر الأسنان الاصطناعية طويلة جدا بالاتجاه الشاقولي.

تصبح هذه المشكلة أوضح ما يمكن عند المرضى ذوي الشفة القصيرة و خط الابتسام المرتفع حيث تصبح المتطلبات التجميلية و الوظيفية كبيرة و يصبح تحقيقها أصعب .

يضاف إلى ذلك الاعتبارات المتعلقة بالدعامات التي تعرضت للرضوض إذ أن إنذارها المستقبلي يبقى مشكوكا فيه و قد تتعرض لفشل لاحق في المستقبل مما سيؤدي إلى نزع التعويض الثابت و إزالته .



الشكل ٣٠ : (a) قلعت الأسنان نتيجة حادث سير

(b) (c) :تم صنع التعويض الجزئي الثابت .

(d) (e) التعويض داخل الفم

إن العوامل السابقة مفردة أم مجتمعة تبين ضرورة استعمال الجهاز الجزئي المتحرك .

دور الغرسات المندمجة مع العظم (ضمن العظمية) :

تستمد فوائد مهمة باستخدام الزرعات ضمن العظمية من أجل دعم شامل للتعويض تساعد الزرعات في الحفاظ على العظم و تفيد في بعض حالات ضمور الارتفاع السنخي . تقلل الزرعات من الحاجة إلى تحضير الأسنان المجاورة و تحد من استعمال التعويضات التقليدية المدعومة بأسنان طبيعية .

إن وجود نقص مادي في كمية النسج الصلبة و الرخوة يتطلب عمل تعويض مغطي مدعوم و مثبت بزرعات للحصول على دعم وجهي كافي و استرجاع الوظائف الفموية . مما يرفع القيمة الجمالية و الوظيفية للجهاز المتحرك التعويضي .

قد يكون عدد الزرعات غير كاف عندما لا تسمح الاعتبارات الجراحية و الحيوية بزرع العدد الكافي منها أو أن يكون وضع الزرعات (توزعها –تزويها) غير مثالي عندها يقوم المعوض بتصميم جهاز متحرك تعويضي مدعوم من الزرعات و المخاطية معا (دعم مختلط).

وحين يصمم التعويض المدعوم من الزرعات ومن المخاطية الفموية فإن مبادئ التصميم الأساسية للأجهزة الجزئية المتحركة التقليدية يجب أن تكون محققة مع تحقيق الامتداد المناسب للسروج في منطقة الدرد .



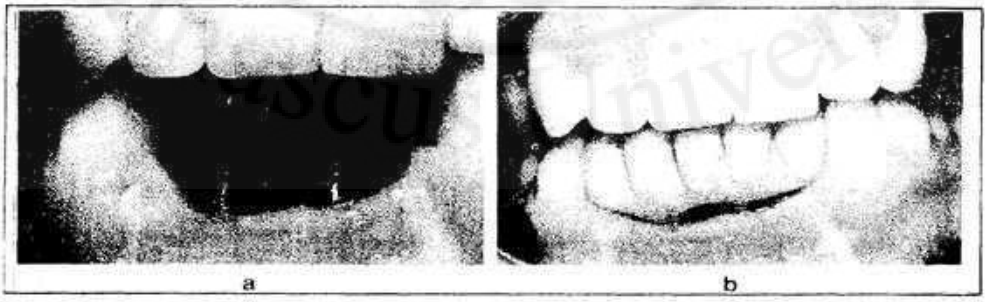
الشكل ٣١ : وضعت أربع زرعات تحضيرا لاستقبال جهاز جزئي ثابت مدعوم بغرسات . لاحظ تزوي الدعامة في الزرعة اليسرى .(عن لوجوايو)

التدابير التعويضية النهائية

❖ عيوب القلع المتوضعة في الأمام:

تعتبر الأسنان الأمامية أكثر الأسنان تعرضا للانخلاع نتيجة لحوادث السير .

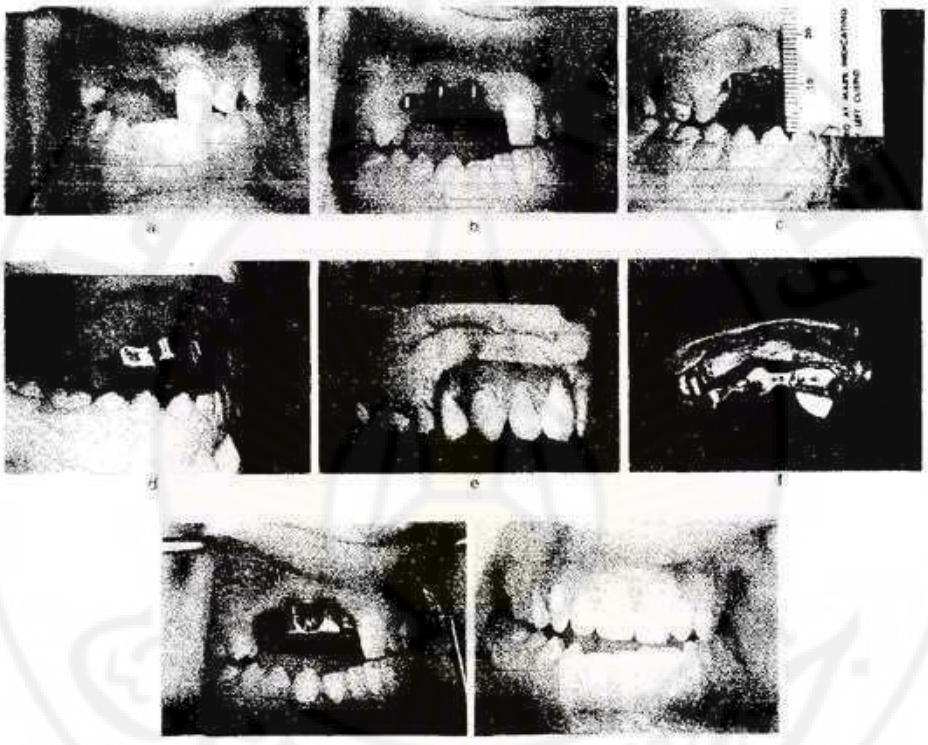
الإصابات الصغيرة للأسنان الأمامية في الفك العلوي أو السفلي و التي تتضمن خلع ١ إلى ٤ قواطع و المترافقة مع فقد بسيط فقط للعظم السنخي يمكن أن ترمم باستخدام تعويض ثابت تقليدي لأن عدد الدعامات في كل جانب من مكان الإصابة يعتمد على كل من سعة و شكل القوس السني و حالة الدعامات و العلاقات الإطباقية و يصبح استعمال الزرعات مرغوبا بشكل كبير عندما يزداد عدد الأسنان المفقودة و الدعامات مشكوك بإنذارها و يستخدم الجهاز الجزئي المتحرك التقليدي عندما لا تسمح الظروف الجراحية بإواء الزرعات بسبب النقص الكبير بالعظم . تعيد الأجهزة الجزئية المتحركة كل من الناحية التجميلية و الكلام بشكل فعال لكنها عموما لا تؤمن نتيجة وظيفية إيجابية بشكل جيد لأن مناطق الدعم المخاطية عادة ما تكون ناقصة بشكل كبير عند هؤلاء المرضى . و يمكن أن يستخدم إما التعويض الثابت التقليدي وإما التعويض الثابت المثبت بزرعات لدعم جزئي للتعويض المتحرك المغطي . فإذا أردنا استخدام أجهزة جزئية ثابتة مدعومة بزرعات فإنها تتطلب عموما زيادة جراحية للعظم السنخي و النسج الرخوة . في الفك السفلي لا يعتمد ترميم كل من الناحية الجمالية و الكلامية عل تصميم و حواف التعويض و لذلك فإن الأجهزة الجز ئية الثابتة المدعومة بالزرعات تكون أكثر إرضاء و قبولا(الشكل ٣٢)



a b

الشكل ٣٢ : a : أربع قواطع سفلية مخلوعة . تم وضع زرعتين .لاحظ النقص في الارتفاع السنخي.

b : التعويض النهائي ، و رمم النقص السنخي للجهاز التعويضي



الشكل ٣٣ :

a. الأسنان التي خلعت من جراء حادث سير .لاحظ الفقد في النتوء السنخي .

b. الزرعات في الفم

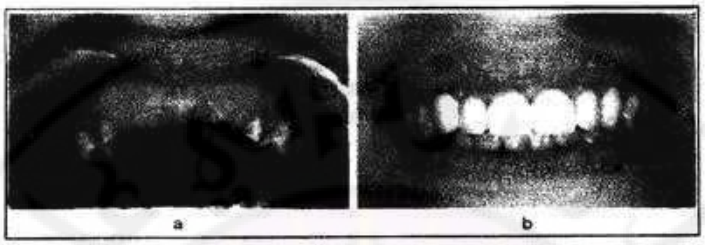
c. المثال الرئيسي ، لاحظ الفقد العمودي للسنخ .

d. بار نسيجي (عارضة معدنية) مع وصلة مزلاج (سقاطة الباب) و تفريز بسيط بمقدار 2°.

e. اكتمال صنع التعويض

f. التجربة السريرية في الفم

g. بار (عارضة) مثبت . h. وضع التعويض النهائي في الفم



الشكل ٣٤ :

a. مريض لديه أربعة قواطع مخلوعة و الحواف السنخية طبيعية نسبيا و شكل القوس إيجابي و مفضل .

b. جهاز جزئي ثابت تقليدي و نهائي.

المراجع

1-AlCharkawiH.G, AlmahdyAS
The effect of resilient layer and occlusal reactive complete dentures on
the residual alveolar ridge J.P.D 1988; 5 : 598,602

2- * Battersby.BJ, Gehl DH, O'brien WJ . EffeVof an elastic lining on the
retention of dentures. J.P.D 1968; 20 : 498-505 ,

3-* Crum. RJ.Loiselle RJ,Rooney GE. Clinical use of a resilient mandibular denture J.Am.Dent Assoc 1971; 83: 1093-96

4- Hayakawa I, Hirano S, Takahashi Y KehEs
* Changes in the masticatory function of complete denture wearers after relining the mandibular denture with a soft denture liner.Int.J.Prosthodont 2000;13 : 227-31

5- Jacobson NL,Mitchell Dl, Jhonson Dl, Holt RA.
Lased and sandblasted denture base surface preparations affecting resilient liner bonding. J.P.D 1997; 78: 153-8

6- Kalinin N.V, Zagorsky N.A. Prosthodontics of Removable totaldentures. 1990 .Moscow. 182-185

Sato Y, Abe Y , Okane H,Tsugak; Finite-element analysis of stress-relaxation in soft denture liner - J.Oral Rehabil 2000; 27: 660-3.

8- Schmidt W, Smith DE. *Asix - year retrospective study of Molloplast-B lined dentures.Part II: Liner service ability.J.P.D 1983;50:459-65

9- Takahashi Y. The effect of soft denture liner applied to complete dentures on masticatory functions. Koku byo Gakkai Zasshi,1997;64:518-33

10- Tassarotti BA. A clinical and histologic evalution of a conditioning materiaU.P.D 1972;28:13-18

11-Beumer 3
Maxillofacial Rehabilittion :Prosthodontics
Sargical Consideration ch.7. P217 -247
12- Blokeslee W.B ICHAER :Dentur technology :Theory and Practice 1980
13- J Lejoyeux :Prothese Complete 1973
Kawabe S : Dental Techniques A Colour Atlas of Complete Denture .1985

المراجع العربية :

١- الحكيم محمد علي :
((**التعويضات المتحركة الكاملة**)) منشورات جامعة دمشق ٢٠٠٠
٢- الحكيم محمد علي ، الشعراني إياد :
((**التعويضات المتحركة الكاملة**)) منشورات جامعة دمشق ٢٠٠١
٣ - الحكيم محمد علي ، وزير غسان جميل :
((**التعويضات المتحركة الجزئية**)) منشورات جامعة دمشق ٢٠٠١
٤- الشعراني إياد :
((دراسة سريرية مقارنة لطرق تطبيق المواد المبطنة الطرية المؤقتة في الأجهزة الكاملة))
مجلة جامعة دمشق للعلوم الصحية – العدد الثاني عام ٢٠٠٣
٥- مصاصاتي عدنان :
((صناعة الأسنان المتحركة ج٣))
منشورات جامعة دمشق عام ١٩٧٦
٦- وزير غسان جميل :
((تأثير التبطين الطري في الفعالية الماضغة للأجهزة السنية الكاملة)).
مجلة جامعة دمشق للعلوم الصحية – العدد الأول عام ٢٠٠٣

اللجنة العلمية :

أ.د . محمد عاطف درويش

أ.د . فندي الشعراني

أ.د . عاطف نداف

أ.د . غسان جميل وزير

المدقق اللغوي :

أ.د مزيد إسماعيل نعيم

حقوق الطبع والترجمة والنشر محفوظة لمديرية الكتب والمطبوعات