

## الفصل الثاني

### السيطرة على الرطوبة و اللعاب

#### The Control of Moisture and Saliva

يعتبر الوسط الفموي أكبر مركز لتجمع الجراثيم بكافة أنواعها في جسم الإنسان، حيث يزداد تركيز هذه الجراثيم على جذر اللسان، وعلى أسطح الحواف اللثوية وبالأخص بداخل اللويحة السنية، و قد يصل تركيز الجراثيم في اللويحة السنية إلى مئة مليار جرثومة في الغرام الواحد تقريباً، بينما وجد أن معدل نمو اللويحة السنية على طول سطح السن وفي الشقوق ١ ملم سنوياً تقريباً، ولذلك فنحن نقوم بعملية العزل عند تطبيق المعالجات السنية بهدف:

- ١- تأمين ساحة عمل جافة ونظيفة مما يقلل من خطر التلوث بالرطوبة واللعاب الملء بالجراثيم التي قد تكون سبباً في حدوث إصابة ناكسة أو أذية لبية.
- ٢- تأمين الرؤية الواضحة لساحة العمل لتفاصيل الحفرة السنية كافة التي تساعد في تحضير الحفرة بالشكل الأنسب.
- ٣- تحضير حفرة سنية نظيفة خالية من التلوث والإنتان مما يقلل من الاختلاطات التالية للمعالجة الترميمية.
- ٤- الكشف المبكر عن النخور والعيوب التي تكون قد أصابت النسيج السنية، ووضع الخطط العلاجية المبكرة والوقائية بغية السيطرة عليها.
- ٥- تأمين وصول المادة المرممة إلى كافة التفاصيل الدقيقة داخل الحفرة السنية، وتأمين الانطباق جيد بين المادة المرممة وجدران الحفرة السنية.
- ٦- توفير الشروط المناسبة التي تسمح للمواد المرممة ببلوغ كامل خواصها الإيجابية من فيزيائية وكيميائية وميكانيكية.

## ٢-١ الفلورا الفموية الطبيعية:

وهي عبارة عن مزيج معقد من أحياء دقيقة ومتنوعة تتضمن الجراثيم، والفطور، والأوالي، وأحياناً الفيروسات، وتوجد بعض العضويات بشكل دائم في الحفرة الفموية وتسمى الفلورا الثابتة constant microbial flora وتتجه عضويات أخرى إلى البقاء في الفم لفترة قصيرة عند بعض الأشخاص وتسمى الفلورا العابرة transit flora.

تعد الجراثيم النموذج السائد في العضويات الدقيقة الموجودة في الحفرة الفموية للإنسان، وتوجد أكثر من ٣٠ زمرة جرثومية في فم الإنسان، وتكون هذه الأنواع من كلا الجراثيم الهوائية واللاهوائية ايجابية وسلبية غرام، وعصيات ومكورات كما توجد اللولبيات treponemes والمفطورات mycoplasmas.



الشكل (١-٢) يبين اللويحة الجرثومية

## ٢-٢ أهمية الفلورا الفموية:

لا يمكننا أن نغفل دور الفلورا الفموية الطبيعية الإيجابي في حالة الصحة السريرية

فهي تقوم بـ:

- ١- إنتاج الفيتامينات والعوامل المتممة ( vitamin K , Riboflavin ).
- ٢- إنتاج الأنزيمات الهاضمة ( amylase , lipase , protease ).
- ٣- منع استعمار العوامل الممرضة الخارجية.
- ٤- تساعد في نضج الجملة المناعية للمضيف.

ولكن الفلورا الفموية تتغير حسب العمر، والنظام الغذائي، ووجود الأسنان، والصحة الفموية، والتدخين، والنخور، وأمراض النسيج الداعمة، والمعالجة بالصادات، والحمل، والحالة الصحية العامة، إضافة لعوامل وراثية وعرقية.

## ٢-٣ الجراثيم الموجودة في الحفرة الفموية:

تحتل الجراثيم أماكن متنوعة في البيئة الفموية فمنها ما يستوطن سطوح الأسنان، ومنها ما يوجد ضمن الميزاب اللثوي والمحتوى اللعابي، ومنها ما يلتصق بالنسج الرخوة، وتعيش غالباً بحالة توازن مع الأوساط الفموية المغذية لها ( اللعاب والسائل اللثوي )، وهذا ما يعبر عنه سريراً بحالة الصحة، وعلى النقيض من ذلك فإن أي تغيير في الحالة العامة ( عوز مناعة، أمراض متنوعة ... )، أو في الشروط الموضوعية ( سوء عناية فموية ، تدخين .... )، سيؤدي إلى اضطراب في التوازن وتغيرات كمية ونوعية في الزمرة الفموية لتنتهي بحالات مرضية مختلفة، ومن الجراثيم الموجودة في الحفرة الفموية:

- ١- المكورات العقدية (streptococcus).
- ٢- اللاكتوباسيلات (lactobacilli) .
- ٣- المكورات العنقودية (staphylococci).
- ٤- الوتديات (corynebacteria).
- ٥- أنواع متنوعة من اللاهوائيات anaerobes وبشكل خاص العصويات والملتويات ومنها (المملتويات المغزلية) Fusospirochetes حيث تعيش هذه المملتويات والشكل المغزلي من العصيات كفلورا طبيعية داخل الفم، ولكن في حال حدوث نزف داخل الحفرة الفموية يمكن أن تسبب هذه البكتيريا العدوى والأمراض داخل الحفرة الفموية (مثل التهاب اللثة النقرحي التمتوي).
- ٦- اللولبيات السننية (Treponemadenticola): وهي جراثيم متحركة ومسؤولة عن إحداث أمراض النسيج الداعمة.
- ٧- الفيولونيلا (Veillonella): وهي جراثيم لا هوائية أيضاً، وتتكاثر في الأوساط الحامضية للنخر، ويعتقد بأنها تبطئ تطور النخر السني.

٨- الفطور الشعاعية.

٩- النيسيريات المغزلية.

١٠- المبيضات.

## ٢-٤ السيطرة على الرطوبة في حقل العمل:

يشير مصطلح السيطرة على الرطوبة إلى استبعاد اللعاب وسائل الميزاب اللثوي والنزف اللثوي من حقل العمل، والوقاية من بلع أو استنشاق رذاذ الأدوات اليدوية وبقايا المواد الترميمية من قبل المريض، ويتم ذلك عن طريق التباعد وتأمين النفوذ اللذين يؤمنان كسفاً أعظماً لموقع العمل، وهذا يحافظ عادة على الفم مفتوحاً، ويقوم بتباعد النسج اللثوية والشفاه والخد، ووقاية المريض من الإصابة خلال العمل، والمساعدة أيضاً في زيادة راحة المريض وفعالية العمل.

## ٢-٥ وسائل السيطرة على اللعاب:

### ٢-٥-١ المواد المخدرة Anesthetics:

إن قسماً لا بأس به من المعالجات الترميمية يمكن إنجازه من دون الحاجة إلى التخدير، لكن إجراء التخدير قد يكون ضرورياً عند قسم كبير من المرضى، وخاصة في الحفر السنية المتوسطة والعميقة، وتلعب المخدرات الموضعية دوراً هاماً في السيطرة على الرطوبة لأنها تجعل المريض أكثر ارتياحاً وأقل توتراً وحساسية تجاه المؤثرات الفموية وبذلك يقل الإلحاح، كما تقلل أيضاً من التدفق الدموي لأن لها تأثيراً مقبضاً وعائياً، وهكذا تساعد في السيطرة على النزف في موقع العمل.

### ٢-٥-٢ اللفافات القطنية:

وتعد من أكثر المواد المستعملة في العزل، ويتم تطبيقها في مناطق محددة بغية تحقيق امتصاص أكبر وعزل أفضل، حيث توضع فوق فوهات الأقنية اللعابية في كلا الفكين العلوي

والسفلي، ويكون توضع اللقافة القطنية في الفك العلوي في منطقة دهليز الفم، وفي الفك السفلي في الناحيتين الدهليزية واللسانية للأسنان.

#### تستخدم اللقافات القطنية في الحالات التالية:

- إجراء الفحص السريري للفم والأسنان.
- التطبيقات الموضعية للفلور (المس الفلوري وغيره).
- إنهاء الترميمات وصلقلها وتلميعها.
- تنظيف الأسنان.
- تحضير الطبقات و الإجراءات الخاصة بإجرائها.
- تثبيت التيجان و الجسور والحشوات المصبوبة.
- تطبيق الضمادات الدوائية العلاجية أو استبدالها.

#### مزايا استخدام اللقافات القطنية:

- ١- سهولة التطبيق.
- ٢- لا تحتاج لتجهيزات إضافية.
- ٣- مرنة وقابلة للثني لذلك تناسب كافة مناطق الفم.
- ٤- توجد جاهزة معقمة وبقياسات مختلفة.

#### مساوئ استخدام اللقافات القطنية:

- ١- لا تؤمن عزلاً كاملاً.
- ٢- لا تحمي المريض من استنشاق الأدوات.
- ٣- يجب تبديلها بشكل مستمر مما يعني ضياعاً للوقت.
- ٤- تبيدها للخد والشفاه واللسان محدود.



الشكل ( ٢-٢ ) يبين كيفية توضع اللقافات القطنية

يتم تثبيت اللقافات القطنية في أماكنها داخل الفم وخاصة في الجانبين الدهليزي و اللساني من الفك السفلي عن طريق استخدام حامل اللقافات القطنية، والذي يعمل على تبعيد اللسان والخد والشفاه عن سطوح الأسنان مما يؤمن للطبيب رؤية جيدة، ووصولاً أفضل إلى المنطقة، واستعمال مناسب للأدوات الخاصة بالتحضير والترميم، ويصنع حامل اللقافات من البلاستيك المرن ويمكن تعقيمه بالصاد الموحد ويناسب كل قياسات اللقافات.



الشكل ( ٣-٢ ) يوضح حامل اللقافات القطنية

## ٢-٥-٣ الزوايا الجافة:

وهي وسائد قطنية ماصة مثلثية الشكل، توضع فوق فوهة قناة ستينون، وهي بذلك تقوم بإيقاف التدفق اللعابي، وتحمي مدخل القناة من تأثير الأدوات والمواد، ونحن بحاجة لاستبدالها بشكل مستمر أيضاً.



الشكل ( ٢-٤ ) يوضح الزوايا الجافة

#### ٢-٥-٤ مبعد الخد واللسان ورؤوس الشفط ذات النهاية المضاعفة:

رؤوس الشفط ذات النهاية المضاعفة هي ثنائية الوظيفة، فالرأس الأول يوضع على الجانب اللساني، والآخر على الجانب الوجهي بحيث تقوم بالشفط من كلا الجانبين وتبعد كلاً من اللسان والخدود، ويمكن أن تقوم بالمعالجة مع الشفط بوساطة رأس واحد عند استخدام طريقة رؤوس الشفط هذه، وهناك فائدة أخرى لهذه الطريقة وهي أنه في حال حصل عن طريق الصدفة انسداد لأحدى النهايتين فالنهاية الأخرى يمكن أن تستمر بالشفط.

#### ٢-٥-٥ مبعد الشفاه خارج الفموي:

يقوم هذا المبعد بتوسيع فتحة الفم بالاتجاه العمودي أكثر من الأفقي، وهذا ما يجعلها مثالية للاستخدام عند العمل على الحواف الثتوية للأسنان الأمامية العلوية والسفلية، ولتعديل الشرائط التقويمية.

**مبعد الفم:** المبعد الفموي يقوم بتأمين والمحافظة على فتحة فم مناسبة، وبذلك يسمح

بتحضير الأسنان الخلفية، ويجب أن تكون **خصائص المبعد الفموي** كالتالي:

- ١- يجب أن يكون قابلاً لوضعه داخل التجويف الفموي بسهولة بدون أي إزعاج.
- ٢- يجب أن يكون سهل الإزالة من قبل المعالج أو المريض في الحالات الإسعافية.
- ٣- يجب أن يستخدم لمرة واحدة أو يكون قابلاً للتعقيم.
- ٤- يجب أن يكون قابلاً للتعديل لجميع الأفواه.

**خيطة التباعد:** عندما يكون استخدام الحاجز المطاطي غير عملي يمكن استخدام خيطة تباعد مرطب بمرقئ غير كاويوضع في الميزاب اللثوي للعزل والتباعد خلال الإجراءات المباشرة لعلاج الآفات العنقية للسيطرة على النز الميزابي أو النزف، وتتوافر خيوط التباعد بقياس معتدل بدون أو مع مقبض وعائي والتي منها الايبينفرين، والذي يسهم أيضاً في السيطرة على السائل الميزابي في موقع العمل، كما تسهم خيوط التباعد المطبقة بشكل مناسب بتحسين الرؤية والنفوذ بشكل خاص في الآفات العنقية، و تسهم أيضاً في الوقاية من خدش النسيج اللثوية خلال تحضير الحفر.

## ٢-٥-٦ فاتح الفم:

يستخدم لفتح فم المريض لمرة واحدة بحيث يمنع المريض من إغلاق فمه أثناء إجراءات المعالجة، ويمنع حدوث العض الانعكاسي كرد فعل من المريض جراء إحساسه بالألم، وهو بذلك يحمي كلاً من المريض والطبيب مما قد ينجم عن عض المريض على الأدوات أو على القبضة أثناء دورانها، ويؤمن مدخلاً واضحاً يسهل الوصول إلى ساحة العمل، كما يفيد في تباعد الخد والشفاه، وهناك أنواع مجهزة بحلقة تفيد في تثبيت ماصة اللعاب، ويتوفر بقياسات متنوعة، ويصنع من البلاستيك المرن وهو قابل للتعقيم بالصاد الموصل، ويكون مفيد جداً في الحالات التالية:

- ١- إجراء ترميمات الراتنج المركب على الأسنان الأمامية بشكل خاص، وخصوصاً ترميمات الصنف الخامس.
- ٢- عند إلصاق الحاصرات التقويمية.
- ٣- عند تطبيق المس الفلوري أو تطبيق السادات.
- ٤- عند مختلف أشكال التداخل السني عند الأطفال، وذلك كون الطفل غير مسيطر على ردود أفعاله تجاه الألم.





الشكل ( ٢-٥ ) يوضح فم الفم

#### ٧-٥-٢ ماصات اللعاب Saliva Ejectors:

وهي عبارة عن أدوات تعمل على إزالة اللعاب الذي يتجمع داخل الحفرة الفموية وتحديدًا في قاع الفم، وهي ذات طاقة محدودة وعملها بطيء فهي لا تستطيع امتصاص الكمية الكبيرة من الماء التي يقذفها رأس القبضة أثناء التحضير، كما أنها لا تستطيع إزالة مخلفات عملية التحضير كافة من فضلات ونسج متخثرة وبقايا مواد مرممة وغيرها من المواد الأخرى، فهي بذلك لا تؤمن عزلاً لعابياً جيداً عندما تستخدم بمفردها في عملية العزل، ويتم استخدامها بشكل رئيسي في عملية العزل اللعابي لما تقدمه من دعم لوسائل العزل اللعابي الأخرى، مما يساعد في تحقيق عزل لعابي تام. تصنع ماصات اللعاب من مواد مختلفة معدنية وغير معدنية لدنة قابلة للانثناء والاستبدال، ويجب أن تصمم بشكل غير مخرش أو راض للنسج الفموية، وإلا فإنها تسبب الأذى للنسج الفموية في أثناء استعمالها.

توجد تصاميم مختلفة لماصات اللعاب، بعض منها مخصص للاستعمال من الجهة اليمنى أو اليسرى للفك، والبعض الآخر قد يساهم في تبعيد اللسان إضافة إلى وظيفتها الرئيسية في امتصاص اللعاب.

يتم وضع ماصات اللعاب داخل الفم في مناطق محددة بحيث تكون فعاليتها في الامتصاص جيدة من دون أن تسبب أذية أو رضاً للنسج الفموية الرخوة، ولا تعوق عمل الطبيب.



الشكل ( ٦-٢ ) يوضح الأنواع المختلفة لصاصات اللعاب

#### ٢-٥-٨ المرأة الماصة:

نوع جديد من المرايا السنية مجهز بآلية لسحب اللعاب، تتركب مكان الماصة ولها أربعة ثقوب سحب علوية تسحب الماء والهواء من ساحة العمل بدون أن تؤذي النسج الرخوة، كما تضمن عدم تشكل الضباب على المرأة حتى عند الزفير المباشر من قبل المريض، ويتم حني رأسها بزاوية ٣٥ درجة لتكون مرآة فموية نموذجية وفعالة من دون التأثير في نتائج المعالجة، وهي تغني عن استخدام ماصة اللعاب وقابلة للتعقيم بالصاد الموصل.



الشكل ( ٧-٢ ) يوضح المرأة الماصة

#### ٢-٥-٩ الحواجز السريعة Speed-Dams:

وهي نوع من ماصات اللعاب عالية الليونة، تأخذ الشكل التشريحي لساحة العمل وتعزل ربع الفك، وقد حلت كبديل للفاقات القطنية وماصات اللعاب معاً، وتفيد في تبعيد الخد واللسان مع الحفاظ على ساحة العمل جافة.

يوجد في السداة ١٧ ثقباً ماصاً على كامل محيط المنطقة المعزولة تسحب بشكل مستمر، وتصنع من البلاستيك المرن وتطبق عندما يكون تطبيق الحاجز المطاطي صعباً جداً. تكيفها مع الشكل التشريحي لمنطقة العمل يثبتها في مكانها وينقص عدد الأيدي العاملة، وذلك من خلال القضاء على الحاجة لوجود أجهزة الإخلاء، كما أنها لا تؤذي الأنسجة الرخوة.



الشكل ( ٢-٨ ) يوضح الحواجز السريعة

## ٢-٥-١٠ الواقي الحلقي:

هذه الأداة مهمة بشكل خاص عندما يكون السن المراد علاجه موجود في القوس العلوي، يعد وجود إسفنجة شاشية غير مطوية تغطي اللسان والمنطقة الخلفية من الفم مفيداً في استرجاع ترميم مثل الترميمات المصبوبة أو التاج إذا سقطت في التجويف الفموي، وبدون الواقي الحلقي من الممكن ابتلاع أو استنشاق الترميم عن طريق الخطأ. هناك بعض المرضى يكونون غير قادرين على تحمل الواقي الحلقي حيث أنه يثير منعكس الإقياء، لذلك يمكن استخدام التخدير الموضعي للتقليل من منعكس الإقياء.

## ٢-٥-١١ أجهزة التفريغ ذات الطاقة العالية: Equipment High-volume Evacuating

تستخدم عند كافة الإجراءات السنية ولا سيما المترافقة مع استخدام القبضة، إذ تحفظ الفم خالياً من اللعاب والدم والماء والفضلات، كما تبعد اللسان والخد عن ساحة العمل، وتمنع تشكل الرذاذ الجرثومي الناتج عن دوران القبضة عالية السرعة.

يوجد نوعان من رؤوس التخلية الخاصة بالجهاز:

- ١- رؤوس فموية عادية: وهي فعالة في سحب الماء واللعاب، ومصممة بشكل مستقيم أو مع زاوية خفيفة في المنتصف، وتكون النهاية العاملة مشطوبة، وتصنع من البلاستيك المتين أو من الفولاذ اللامصدئ.
- ٢- الرؤوس الماصة الجراحية: ويكون قطرهما أصغر وتصنع من الفولاذ اللامصدئ.

توضع رأس الجهاز:

- ١- يجب أن يوضع الجهاز داخل الفم قبل بدء الطبيب بالعمل، أي قبل استخدام القبضة والمرأة.
- ٢- يوضع رأس الجهاز عند أقرب نقطة لمكان عمل الطبيب.
- ٣- يوضع الرأس المشطوب بشكل مقابل لسطح السن.
- ٤- تتوضع حافة الرأس عند أو أعلى قليلاً من الحافة القاطعة أو السطح الإطباق، وتكون طريقة إمساكه إما مسكة القلم أو مسكة الإبهام والقبضة.



الشكل ( ٢-٩ ) يوضح أجهزة التفريغ ذات الطاقة العالية

### فوائد استعمال أجهزة التفريغ ذات الطاقة العالية:

- ١- التخلص الكامل من الفضلات كافة الناجمة عن عملية التحضير سواءً أكانت نسجاً سنوية أم بقايا مواد مرممة أم غيرها من المواد الأخرى.
- ٢- إنجاز عملية التحضير بالمشاركة مع استعمال الحاجر المطاطي، مما يسهم في تأمين رؤية جيدة وساحة عمل جافة نظيفة بشكل تام.
- ٣- عدم تعريض النسيج الفموية للرضوض والجفاف.
- ٤- التخفيف من الشعور بالألم لدى المريض بسبب التبريد الجيد والمستمر الذي يمنع رفع درجة حرارة السن والتسبب في تهيجها، وهذا يقلل من الحاجة إلى إجراء التخدير.
- ٥- تأمين جو عمل نظيف ومريح.
- ٦- اختصار الوقت اللازم لإجراء التحضير.
- ٧- وقاية المريض من ابتلاع بقايا التحضير أو المواد المرممة، وكذلك بعض المواد والمعادن الأخرى التي قد تكون باهظة الثمن، إذ تعمل أجهزة التفريغ ذات الطاقة العالية على امتصاصها مباشرة من الحفرة الفموية، ويتم توقفها ضمن مرشحات ومصافٍ خاصة بحيث يمكن العثور عليها واستردادها عند الحاجة.
- ٨- إنجاز العمليات الخاصة بالتحضير والترميم داخل كل جزء من القوس السنوية بشكل مريح وسهل وأقل إزعاجاً للمريض وأكثر اختصاراً للوقت.

٢-٥-١٢ الأدوية Drugs:

٢-٥-١٢-١ الأتروبين Atropine:

وهو استر لمركب حمض التروبيك والتروبانول ويستقلب في الكبد، وينصح البعض باستخدامه للسيطرة على اللعاب أثناء إجراءات العلاج السني بسبب خواصه الحالة لنظير

الودي التي تؤدي إلى نقص إفراز الغدد اللعابية وجفاف الفم، ولكن ونتيجة لآثاره الجانبية فقد تناقص استخدامه كثيراً إذ يخشى من تطبيقه بشكل اعتباطي من قبل الممارس العام.

### استطبابات الأتروبين بشكل عام:

- ١- يستخدم في معالجة فرط حركة الأمعاء وفي معالجة تشنج القولون والمعدة والبواب، وفي معالجة الإقياءات الناجمة عنها، وفي معالجة القرحة الهضمية ( لأنه ينقص إفراز HCl ).
- ٢- يستفاد منه في معالجة الربو القصبي بسبب تأثيره المضاد لتشنج القصبات والموسع للقصبات.
- ٣- يستخدم في معالجة القولنجات والتشنجات الحالبية والقولونية والمرارية.
- ٤- معالجة بطء القلب Bradycardia الناتج عن التسمم بمركبات الديجيتال أو بمقلدات نظير الودي أو بحاصرات بيتا.
- ٥- معالجة التسمم بالمبيدات الحشرية.
- ٦- توسيع الحدقة لتنظير قعر العين وتشخيص أمراض شبكية العين.
- ٧- معالجة داء باركنسون.
- ٨- تحضير المريض للتخدير العام وقبل العمل الجراحي من خلال تأثير الأتروبين المنقص للمفرزات القصبية واللعابية والهضمية.

### استطبابات الأتروبين في طب الأسنان:

- ١- تستخدم سلفات الأتروبين بشكل خارجي لتخفيف آلام الأسنان ملتهبة اللب بهدف تحضيرها للعلاج.
- ٢- يطبق أيضاً في الالتهابات الحادة مثل التهاب السّمحاق والخراجات، وعند استخدامه في حالة الالتهابات الحادة يطبق حقناً تحت الجلد.
- ٣- يوجد الأتروبين في نوع من المعاجين المستخدمة كمادة قاتلة للّب.
- ٤- يستخدم كبديل للمورفين لكن هناك شك في كونه يمتلك نفس الفعالية التي تمتلكها أملاح المورفين.

- ٥- يستخدم في تسكين آلام الأعصاب الوجهية على شكل مرهم أو على شكل حبوب من سلفات الأتروبين وغالباً ما يشارك مع المورفين.
- ٦- يستخدم لعلاج فرط الإلعاب أيضاً على شكل مرهم أو حبوب.

**مضادات استطباب الأتروبين:** وتقسّم إلى نوعين:

- **مضادات استطباب مطلقة:** منها ضخامة البروستات السليمة، سرطان البروستات، التضيق الحالبى، الزرق.
- **مضادات استطباب نسبية:** وتشمل تسرع القلب، تضيق البواب، الإمساك.

**الآثار الجانبية للأتروبين:**

- ١- توسع الحدقة وتشويش رؤية.
  - ٢- جفاف الفم والأغشية المخاطية المختلفة.
  - ٣- تسرع القلب.
  - ٤- وهن العضلات الملساء في الأمعاء - إمساك.
  - ٥- صعوبة التبول وبالتالي لا يجوز وصف الأتروبين للمرضى المصابين بضخامة البروستات أو عسرة التبول.
- يعطى في طب الأسنان للسيطرة على اللعاب الغزير وينصح بإعطاء حبة واحدة من الأتروبين ٠,٥ ملغ قبل التداخل السني بساعة.
- لآلام الأعصاب الوجهية يطبق في مكان الألم بشكل مرهم أو حبوب سلفات الأتروبين ١ ملغ بحيث لا تتجاوز الجرعة ٣ ملغ يومياً.
- لإلتهاب السمحاق يعطى حقناً تحت الجلد بشكل حبابات وفلاكونات بتركيز ٤,٠ ملغ/مل، ويعطى حقناً وردياً عند تحضير المريض للعمل الجراحي حقنة ٤,٠ ملغ أيضاً قبل العمل الجراحي بساعة.

**٢-٥-١٢-٢ Metha Theline Bromid (Banthine)**

ويعطى هذا المستحضر عن طريق الفم بمقدار ٥٠ ملغ قبل البدء بالإجراءات العلاجية بنصف ساعة، ويدوم تأثيره لمدة زمنية تتراوح بين ٤-٦ ساعات، ولهذا المستحضر تأثيرات جانبية مشابهة لما هو عليه الحال في الأتروبين، ولكن من النادر أن تظهر هذه التأثيرات من الجرعات الدوائية الأولى.

#### **Belladonna Tinetur ٣-١٢-٥-٢**

ويعطى بشكل قطرات فموية وبمعدل ١٠-١٢ قطرة ويدوم تأثيره من ٢,٥-٣ ساعات.

إن الأتروبين و المستحضرات الدوائية الأخرى المشابهة له لا يمكن استعمالها عند الأمهات المرضعات لأن القسم الأكبر منها يتم طرحه عبر الحليب، وقد يكون لها تأثير خطير في الطفل الرضيع، كما لا تستخدم عند الأشخاص المصابين باضطرابات قلبية أو بالزرق .**Glaucoma**

#### **Rubber Dam الحاجز المطاطي ١٣-٥-٢**

أول من أوصى باستخدام الحاجز المطاطي كان Dr.Sanford Christie Barnum من نيويورك في العام ١٨٦٤، حيث يقلل الحاجز المطاطي من اللعاب في حقل العمل، ويقوم بتباعد النسج الرخوة، ويحدد حقل العمل بعزل سن أو أكثر عن البيئة الفموية، وعندما يكون لدينا آفة نخرية عميقة جداً فإن استخدام الحاجز المطاطي يعتبر ضرورياً لمنع حدوث تلوث اللب بالسوائل الفموية، وإن استخدام الحاجز المطاطي في المعالجات المحافظة هو أمر حتمي وضروري، ويمكن تطبيقه على السن بما يقل عن دقيقة ماعدا بعض الحالات الاستثنائية.

#### **١-١٣-٥-٢ فوائد الحاجز المطاطي:**

##### **١- من الناحية الصحية للطبيب:**

- ١- تخفيف انتقال العدوى للطبيب من المريض.
- ٢- تخفيف توتر وشدة انتباه الطبيب.
- ٣- الجلسة الصحية الصحيحة لتجنب آلام الظهر.



٤- تخفيف احتمال أذية الطبيب بالأدوات بالسيطرة أكثر على ساحة العمل.

## ٢- من الناحية الصحية للمريض:

- ١- تجنب ابتلاع أو استنشاق الأدوات وما ينجم عنه من اختلاطات.
- ٢- التخلص من رهاب المريض من ابتلاع المواد (حمض- ماء جافيل).
- ٣- حماية النسيج الرخوة من تخريشها بالمواد الكيماوية ومن الأذيات أثناء العمل (السنابل- مسبر).
- ٤- العقامة وتخفيف انتقال العدوى حتى من الطبيب نفسه.
- ٥- إمكانية إراحة العضلات الفكية والمفصل مع بقاء العزل موجود.

## ٣- من ناحية نجاح المعالجة:

- ١- تأمين العزل التام يرفع نسبة النجاح (خاصة في ترميمات الراتنج المركب).
- ٢- إمكانية إنهاء المعالجات بفترة محدودة و بالتالي تلافي الاختلاطات المؤدية للفشل.
- ٣- معالجة الحالات الصعبة والتي يصعب فيها تحقيق العزل بدون حاجز مثل (اللسان العرطل- الخدود الممتلئة - للعباب الغزير)، إضافة إلى أن راحة كل من الطبيب والمريض تسهم في نجاح المعالجة.

## ٤- من ناحية تأمين الملائمة:

- ١- تبعيد الخد واللسان والنسج المجاورة حتى اللثة الحرة (كما في ترميمات الصنف خامس).
- ٢- وضع المريض بوضعية الجلوس المثالية مما يسهم في وصول الأدوات بشكل أفضل إلى ساحة العمل.
- ٣- عدم تشكل بخار على المرأة وبالتالي رؤية أفضل.
- ٤- جلسة الطبيب الصحيحة تسهم في وصول أفضل إلى ساحة العمل.

## ٥- من الناحية العملية للطبيب:

- ١- توفير الوقت من حيث تجنب كلام المريض (من حيث كثرة استفساراته - الرد على الجوال) والتخلص من المضمضة .
- ٢- اختصار زمن تبديل اللفافات القطنية لتأمين العزل المستطاع.
- ٣- تخفيف الأيدي العاملة.
- ٤- السيطرة على الأطفال والحالات الصعبة.
- ٥- زيادة نسبة النجاح في المعالجات وتقليل الاختلاطات التي يمكن أن تلي المعالجة.
- ٦- التميز والثقة بنتائج العمل مع السرعة بالأداء.

## ٢-٥-١٣-٢ مضادات استطباب الحاجز المطاطي:

لا يوجد مضاد استطباب مطلق لتطبيق الحاجز المطاطي، إلا أنه قد يكون من الصعب تطبيقه عند وجود التهاب شديد في الطرق التنفسية العلوية أو في حال انسدادها، أو عند وجود جهاز تقويم ثابت، أو عندما تكون الأسنان في المرحلة الأولية من البروغ.

## ٢-٥-١٣-٣ عوائق تطبيق الحاجز المطاطي Disadvantages

توجد بعض العوائق التي تعترض تطبيق الحاجز المطاطي كعدم موافقة المريض على تطبيقه بحجة الانزعاج منه، كما يصعب تطبيقه في حالة الأسنان التي لم تبرز بعد بشكل جيد، والأسنان ذات التيجان القصيرة، وبعض حالات الأرحاء الثالثة، ووجود تراكب شديد في الأسنان، كما أن المرضى الذين يعانون من داء الربو قد لا يحتملون تطبيق الحاجز المطاطي بسبب صعوبة التنفس الأنفي لديهم، وقد لا يتقبل المريض تطبيق الحاجز المطاطي لأسباب شخصية نفسية خاصة، ولكن هذه العوائق يمكن التغلب على معظمها عندما يتم التمرن بشكل كافٍ على تطبيق الحاجز المطاطي و تطبيقه بشكل سهل وغير مزعج للمريض و لفترة زمنية قصيرة، وقد يحدث تطبيق الحاجز المطاطي:

- ١- رضوضاً أو جروحاً بسيطة في اللثة.

٢- ضرراً بسيطاً في الملاط العنقي في أماكن تطبيق المشبك.

٣- كسر في حواف التيجان الخزفية إذا طبق المشبك على هذه الحواف ولكن كل هذا يمكن تفاديه بالاختيار الجيد للمشبك.

## ٢-٥-١٣-٤ مكونات الحاجز المطاطي:

### ١- القطعة المطاطية:

تتوافر بثخانات وأحجام وألوان ونكهات متنوعة، فمن حيث الثخانة تكون إما قليلة الثخانة أو متوسطة أو ثخينة، ولكن الأكثر استخداماً هو النوع متوسط الثخانة لأنه يؤمن مرونة كافية وقابلية أقل للتمزق، و تبعيداً أفضل للشفتين واللسان، وبالتالي يحميها من الجروح، و تثبيته أسهل ويزيد من إمكانية الرؤية أكثر من المطاط قليل الثخانة.

وبكل الأحوال هناك فائدة من استخدام الحاجز قليل الثخانة والوزن وذلك على الأسنان الأمامية السفلية والأسنان الخلفية البازغة جزئياً، وذلك لأن الجزء البازغ من السن يكون قليلاً جداً (الحفاف الخارجي قليل) والمادة إذا كانت رقيقة وقليلة الثخانة ستنقص من إمكانية تعرض المشبك للإزاحة من مكانه.

أما من حيث اللون فالبعض يفضل استخدام اللون الغامق كالأسود لأنه يؤمن راحة للعين بحيث يبرز الفوارق اللونية نتيجة تباين الألوان مع العاج والميناء، أما البعض الآخر فيفضل استخدام الألوان الفاتحة لأن اللون الفاتح يساعد على رؤية مكان الفلم أثناء التصوير، ويعطي جمالية أثناء التصوير الفوتوغرافي للحالة، ومن حيث القياس توجد القطعة بقياسين:

(5×5) أي (٢٧ ملم×٢٧ ملم) وتستخدم للأطفال، و(6×6) أي (٥٢ ملم × ٥٢ ملم)

وتستخدم للكبار، ويترك اختيار النكهة للمريض.

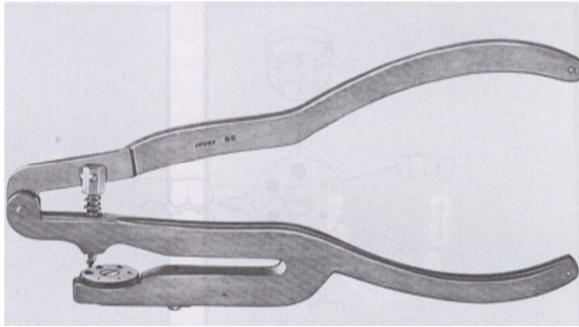


الشكل ( ١٠-٢ ) يوضح القطعة المطاطية

## ٢ - ٢- مثقب الحاجز المطاطي Rubber Dam Punch:

وهو عبارة عن أداة خاصة بثقب الحاجز تقوياً تتناسب مع حجم الأسنان المراد تطبيق الحاجز عليها.

يجب أن يكون المثقب حاداً ومناسباً لخلق الثقب المطلوب بحيث يتراوح قطر الثقب الناتج بين (١-٣ ملم)، ويجب توجيه المثقب بشكل صحيح (أي الرأس الحاد للمثقب مباشرة فوق الثقب) حتى لا يعطي ثقباً بحواف مشرشرة ينتج عنها عدم انطباق القطعة المطاطية على السن، وبالتالي يسهل تمزق المطاط وحدوث تسرب لعابي، ويجب دائماً تنظيف المثقب من المطاط الذي يعلق به، ويجب استخدام أصغر قطر للثقب يسمح بتطبيق المطاط دون أن يتمزق.

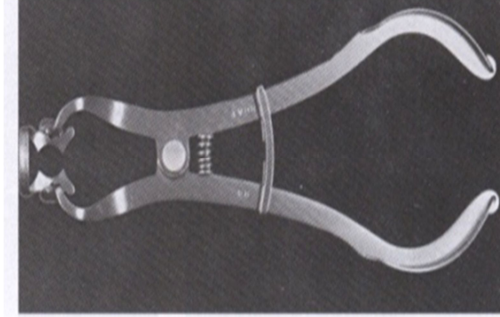


الشكل ( ١١-٢ ) يبين المثقب

### ٣ - ٣- حامل المشبك Clamp Forceps:

وهو أداة خاصة لوضع ونزع المشبك على السن المراد تطبيقه عليه، ويتألف من ذراعين قابلين للانضغاط يحركان رأسين قادرين على حمل المشبك، ويجب أن يكون صلباً، ورأسه مدرج، ويحوي حاصرة التثبيت، وله انحناء نهاية كافٍ.

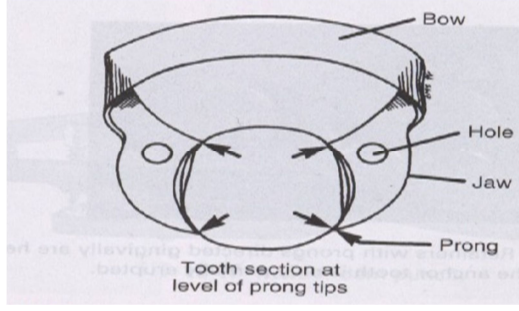
أكثر أنواع الحوامل المستخدمة هي حوامل Ash و Ivory، وميزة مشابك Ivory هو وجود بروزات في حوافها تساعد على توجيه القوى بشكل لثوي أثناء تطبيق المشبك، وهي ضرورية من أجل إحاطة المشبك بالمحيط الكبير للسن ودخوله في المناطق الملاصقة بشكل صحيح، أما مشابك Ash فتسبب دوراناً أمامياً خلفياً للمشبك.



الشكل ( ١٢-٢ ) يبين حامل المشابك

### ٤ - المشابك:

وهي عبارة عن قطعة معدنية تتطابق مع أعناق الأسنان، وهي ذات مرونة خاصة تجعلها تنطبق على الأسنان الأمامية وأخرى تنطبق على الأسنان الخلفية، وتتوافر بقياسات وأنواع مختلفة، الشكل ١٣-٢.



الشكل ( ٢-١٣ ) يبين المشبك

اختيار المشبك: بشكل عام وجد أننا نحتاج عملياً لأربعة مشابك فقط من أجل تطبيق الحاجز المطاطي على أي سن في الفم وهذه المشابك هي:

-مشبك ivory (رقم ٩): من أجل الثنايا العلوية وكل الأنياب.

-المشبك s.s.w (No.211): من أجل الرباعيات العلوية وكل القواطع السفلية.

-المشبك s.s.w (No.27): من أجل الضواحك.

-المشبك s.s.w (No.26): من أجل كل الأرحاء.

وعند الأطفال يختلف الأمر قليلاً ويكون اختيار المشبك كالتالي:

أولاً: الأسنان مكتملة البزوغ:

الرحى الثانية المؤقتة:

السفلية: ivory رقم 3

العلوية: ivory رقم 8

الأرحاء الأولى الدائمة:

السفلية: ivory رقم 7

العلوية: ivory رقم 8

جميع الأرحاء الأولى والأنياب المؤقتة: ivory رقم 00

## ثانياً: الأسنان البازغة جزئياً:

الأرحاء الدائمة الصغيرة الحجم العلوية والسفلية: ivory رقم 8A

الأرحاء الدائمة الكبيرة الحجم العلوية والسفلية: ivory رقم 14A

### تنوع قياسات المشابك:

المشابك	
في أسنان الفك العلوي	6, 9, 210, 212 الثنايا 6, 9, 210, 00 الرباعيات 6, 9, 210 الناب 2, 2A, W2A ضواحك 14A الأرحاء
في أسنان الفك السفلي	6, 9, 210, 212 الثنايا 6, 9, 210, 212 الرباعيات 6, 9, 210 الناب 0, 00, 2, W2A الضواحك 3, W3, W8A, 14, 14A أرحاء

الجدول ( ٢-١ ) يبين قياسات المشابك

### شروط المشبك:

- ١- يجب أن يمس المشبك السن بأربع نقاط.
- ٢- يجب أن يساعد على إبعاد النسج الرخوة.

٣- يجب أن يكون اتجاه قوس المشبك نحو الوحشي.

٤- يجب أن يكون ثابتاً حول السن بشرط أن يوضع بزواوية صحيحة.

٥- يجب أن يتوضع تحت المحيط الكبير للسن.

يطبق المشبك عادة على سن وحشي السن المعالجة، إلا في حالات الصنف الأول والمعالجات اللبية، أو الحالات التي يستخدم فيها لإبعاد اللثة كما في الترميمات العنقية حيث يطبق على السن نفسه.

### المشابك المجنحة:

تتطلب بعض الحالات الخاصة (كالأسنان المنفتحة أو البازغة جزئياً أو المتهدمة) استخدام مشابك خاصة، فالمعالجات اللبية مثلاً تستخدم المشابك المجنحة بشكل خاص، ومن مميزاتهما:

١- تسمح المشابك المجنحة للطبيب بأن يطبق المشبك وقطعة المطاط والقوس في مرحلة واحدة.

٢- تفيد الأجنحة في إبعاد قطعة المطاط عن السن بالاتجاه الدهليزي اللساني وبالتالي تؤمن ساحة رؤية أفضل.

٣- تؤمن نقطة استناد للأصابع أثناء إدخال المشبك.

٤- تقي قطعة المطاط من السنايل أثناء الدوران.

والعيب الوحيد في المشابك المجنحة هي أنها قد تتداخل في تفسير الصور الشعاعية، و لكن توجد مشابك بلاستيكية متوفرة بقياسين صغير وكبير تستخدم عندما يعوق المشبك المعدني المجنح وصول الأشعة للفلم.

### ٦- مثبتات الحاجز المطاطي Rubber Dam Retainers:

وتدعى أيضاً القوس الوجهي، وهي أدوات مصنوعة من البلاستيك أو المعدن، وتكون مضلعة بشكل مربع ينقصه ضلع ويبلغ طول كل ضلع من هذا القوس ١٥سم، أو مستطيلة مزودة بنتوءات مهمازية في محيطها، وتوضع عادة حول وجه المريض، وتفيد النتوءات



المهمازية في تثبيت قطعة الحاجز المطاطي، الشكل رقم (٢-١٤)، وتكون مرفقة بشرائط مطاطية مرنة وملاقط معدنية. إن الدور الرئيس للأدوات المذكورة يتمثل في تثبيت الحاجز المطاطي وتأمين استقراره وتباعد أنسجة الوجه والشفاه واللسان مما يحقق ساحة عمل واضحة ورؤية جيدة بفضل التوتر الذي يتم إحداثه داخل قطعة الحاجز المطاطي، ويفضل أن يكون القوس الوجهي شافاً على الأشعة.

للأقواس الوجهية أنواع عدة منها القوس الوجهي بشكل حرف u وهو الأكثر شيوعاً، وهو نوعان أيضاً معدني وبلاستيكي، وهناك أقواس تصنع من البلاستيك تستخدم كثيراً في المعالجة اللبية كأقواس (Nugaard - Ostby) وهو حامل مخفي، ويتناسب مع شكل الوجه، شاف على الأشعة لذلك لا يتداخل في تفسير الصورة الشعاعية، وقد طورت بشكل أكثر حداثة الحوامل المتمفصلة لتسهيل التصوير الشعاعي أثناء المعالجة اللبية، حيث تتحني هذه الحوامل بحيث تناسب شكل الوجه، وينحني هذا الحاجز نحو الخلف مما يسمح بإدخال الفلم بسهولة ومنها حامل Derma، وهو حامل معدني لين صنع ليتناسب مع شكل الوجه أيضاً بحيث يأخذ شكل الوجه أثناء الاستخدام ويعود لشكله الأصلي بعد الانتهاء من العمل، وطرحت مؤخراً العديد من الشركات أنواعاً عديدة من الحواجز عديمة الحوامل لتستخدم لمرة واحدة مثل حاجز (Handidam)، وهناك حاجز من نوع (Insta dam) أيضاً يسمح بالتطبيق السريع ويتوافر كلا الحاجزين بنوعين مطاطي وآخر خالٍ من المطاط.



الشكل ( ٢-١٤ ) يبين المشبك

٥-١٣-٥-٢ ملحقات الحاجز المطاطي:

إضافة للمواد المشار إليها سابقاً هناك العديد من المواد يمكن أن تكون فعالة في زيادة تثبيت الحاجز المطاطي مثل:

#### ١- مادة لاصقة أو مكيفة:

يمكن أن تستخدم لتزليق قطعة المطاط باتجاه الأجنحة قبل تطبيق الحاجز، وهي تستخدم مع تيار من الهواء ليدفع حواف القطعة داخل الميزاب اللثوي، حيث يمنع تسرب السوائل، وهذا مفيد جداً عند معالجة عدة أسنان.

#### ٢- الخيط السني:

ويعتبر ضرورياً من أجل تطبيق الحاجز المطاطي حتى وإن كان ذلك من أجل المعالجة اللبية، كما يمكن استخدامه من أجل اختبار المناطق الملاصقة قبل تطبيق الحاجز المطاطي، ومن أجل إمرار مادة الحاجز المطاطي عبر المناطق الملاصقة بعد تطبيق الحاجز. ومن الموصى به تحرير الجهة اللسانية من الخيط السني بعد تمريره عبر المناطق الملاصقة وسحبه للخارج من الناحية الدهليزية، وهناك شيء آخر قد يساعد في تثبيت الحاجز في المناطق الملاصقة هو شريط (Wedjets) حيث تدك شرائط صغيرة من هذا النوع في الفراغ الملاصق حول المشبك لتثبيته في مكانه.

#### ٣- وسادة الحاجز المطاطي Rubber Dam Parkin

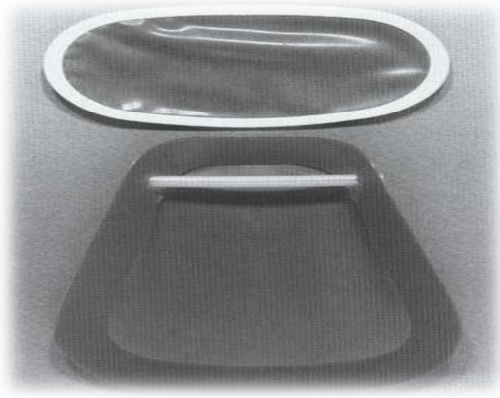
وهي قطعة مصنوعة من القماش معقمة تستخدم لمرة واحدة الشكل (٢-١٥)، وتوضع بين الحاجز المطاطي ووجه المريض ولها فوائد عديدة أهمها:

١- منع مادة الحاجز المطاطي من التلامس مع جلد الوجه وبالتالي فإنها تقني من حدوث الارتكاسات الالتهابية أو التحسسية.

٢- امتصاص اللعاب الذي قد يتجمع في زوايا الفم ومنعه من الوصول إلى وجه المريض.

٣- تعمل الوسادة كمسندة في منطقة زوايا الفم والشفاه.

٤- تؤمن جواً من النظافة والراحة، وتساعد في مسح شفاه المريض بعد نزع الحاجز المطاطي.



الشكل ( ٢-١٥ ) يبين وسادة الحاجز

#### ٤- المواد المزلفة Lubricant Materials

وهي مواد تستخدم بشكل منحل في الماء، ولها دور مهم في تسهيل انزلاق الحاجز المطاطي حول أعناق الأسنان، وتكون مفيدة بشكل خاص في حالة وجود تماس شديد بين الأسنان، أو في حال كون حواف التيجان أو الترميمات في المناطق الملاصقة غير ملساء، ومن أهم المواد المزلفة المستعملة محلول الصابون الطبي، وزيت الكاستور، ومحاليل أخرى ذات أسماء تجارية مختلفة، ويتم وضع زبدة الكاكاو أو الفازلين في مناطق زوايا الفم للوقاية من التخریش أثناء تطبيق الحاجز المطاطي، ولا ينصح باستعمالهما بوصفهما مادة مزلفة لأنهما لا يملكان فعلاً مزلقاً جيداً، ولصعوبة تنظيفهما، كما أنه قد يكون لهما تأثير سلبي في الخواص الفيزيائية والميكانيكية والتجميلية للمواد المرمة السنية. تطبق المادة المزلفة بشكل رئيس على وجه القطعة المطاطية المقابل للأسنان في المناطق المتقبة من القطعة المطاطية، ويمكن تطبيقها في كلتا الجهتين بغية تسهيل عملية تزليق الحاجز المطاطي وخاصة في الأسنان ذات التماس الشديد، أما فيما يتعلق بما تسببه المواد المزلفة من تلوث في الأسنان المجاورة فيمكن التخلص من آثارها بسهولة بواسطة تيار من الماء والهواء، فهي سهلة الانحلال في الماء، ولا بد من التخلص من آثارها بشكل كامل لما قد يكون لها من تأثير ضار في عملية الترميم.

#### ٢-٥-١٣-٦ تطبيق الحاجز المطاطي Rubber Dam Application

من المفضل أن يتمضمض المريض بمضاد جرثومي فعال قبل تطبيق الحاجز لمدة ٣٠ ثانية مثل كلور الهيكسيدين ٠,١٢%.

### التقنيات التقليدية:

يوجد طريقتان هما الأكثر شيوعاً لتطبيق الحاجز المطاطي:

#### ١- طريقة الخطوة الواحدة:

وهي التقنية الأكثر فعالية في حال استخدام المشابك المجنحة، ونفيد في عزل السن بحركة واحدة، حيث تحمل قطعة المطاط والمشبك والقوس الوجهي إلى السن بحركة واحدة.

#### مراحل الطريقة:

- ١- اختيار المشبك المراد استخدامه بشكل مناسب للسن المعالج.
- ٢- عمل ثقب واحد بالحجم المخصص على القطعة التي قياسها ٦×٦.
- ٣- مد القطعة فوق الحامل وتكيف المشبك في الثقب، وبذلك تثبت أجنحة المشبك على القطعة المطاطية.
- ٤- وضع المشبك فوق السن مترافقاً مع الحامل بحيث يتوضع المشبك تحت المحيط الكبير للسن بشكل كامل.
- ٥- استخدام أداة التكيف أو الإصاق لتحريك القطعة المطاطية بشكل خفيف حول الأجنحة، ويجب أن تثبت القطعة على الأسنان تحت المشبك.
- ٦- استخدام الخيط السني الذي يساعد على تسهيل مرور القطعة في المناطق الملاصقة.

#### ٢- طريقة الخطوة المضاعفة:

وهي تقنية فعالة جداً يمكن استخدامها مع المشابك المجنحة وغير المجنحة وتتضمن سبع خطوات:

- ١- اختيار المشبك المستخدم.

- ٢- عمل ثقب بالحجم المخصص في منتصف القطعة ذات القياس ٦×٦.
  - ٣- مد القطعة بحرية تامة على الزوايا الأربعة للحامل.
  - ٤- وضع المشبك حول المحيط الكبير للسن لضمان تثبيته وعزل السن.
  - ٥- شد القطعة حول المشبك بحيث تتوضع تحت المشبك محيطه بكامل المنطقة العنقية للسن.
  - ٦- مد قطعة المطاط بشكل كامل على نتوءات القوس الوجهي.
  - ٧- استخدام الخيط السني الذي يساعد على تمرير القطعة في المناطق الملاصقة.
- وبغض النظر عن استخدامات هذه التقنية فإن سطح السن والقطعة المطاطية يجب أن يكونا مطهرين بشكل كافٍ ( بهيبوكلوريت الصوديوم ٢.٥% مثلاً، أو صبغة الأيودين ( اليود ١٠% )، أو كلور الهيكسيدين ٢% ) وذلك قبل التداخل على الألفية الجزرية.

### ٣- تقنيات من أجل حالات خاصة:

أولاً: عند معالجة عدة أسنان متجاورة أو عندما يكون السن المعالج متحركاً بشكل كبير:

يطبق المشبك على الأسنان الخلفية بشكل عادي، أما على الأسنان الأمامية فيكون المشبك معكوساً، وتترك القطعة الأمامية من المطاط بدون مشبك، ولتثبيت القسم الأمامي من الحاجز يمكن استخدام قطعة من المطاط أو خيط سني أو شريط ( wedjets ).

ثانياً: الأسنان ناقصة البنية أو الأسنان ذات التيجان والوجوه الخزفية:

يمكن استخدام طريقة تنقيب الحاجز المطاطي بحيث تطبق المشبك على السن المتوضع للوحشي من السن المعالج بشرط أن يكون هذا السن سليماً ومتوضعاً بشكل طبيعي، ثم نقوم بعمل تقبين في المطاط واحد للسن الذي سيطبق عليه المشبك وآخر للسن المتوضع للأنسي من السن المعالج، ونقص المطاط بين التقبين (بحيث يخصص الثقب للسن المعالج)، وبعد وضع المشبك على السن المتوضع للوحشي من السن المعالج نضع المطاط على السن ونشده باتجاه السن الأمامي ونثبته بوساطة شريط wedjets.

ثالثاً- دعومات الجسور والجباير والأسلاك التقويمية:

نقّب المطاط ثقباً أكبر من المعتاد فوق سن الدعامة ونضعها ومن ثم نثبتها بالمشبك والجزء غير المتقوب سيثد بشكل خفيف فوق منطقة الدمية، ويتم قطع الجزء المشدود وتثبيته تحت الدمية بواسطة مادة مؤقتة من سلفات الكالسيوم مثل Cavit أو Oraseal، وإذا بقيت مشكلة التسرب نضع المزيد من الـ Oraseal في مكان التسرب.

### إزالة قطعة المطاط:

في حالة سن واحد يكفي أن نزيل المشبك بالكلابة بحذر وبعدها نزيل قطعة المطاط بعد تحرير السن الظاهر من الثقب، وفي حال عدة أسنان نزيل المشبك أولاً ثم نضع إصبع تحت الحاجز في الجهة الدهليزية ونشد المطاط باتجاه دهليزي بعيداً عن السن، ونقطع القطع المطاطية في المناطق الملاصقة بمقصات خاصة، وبعدها نزيل المطاط الذي من الممكن أن يبقى في المسافات بين السنية لكيلا يسبب أذى أو رضاً رباطياً.

### نصائح ذهبية:

- ١- يفضل استخدام الخيط السني المشمع.
- ٢- ترطيب الشفاه بالفازلين.
- ٣- تعليم السن المراد تركيب المشبك عليه.
- ٤- ربط المشبك عند تجريبه.
- ٥- فحص المطاط بعد فكه.
- ٦- تطبيق قوة على المشبك خارج الفم عند الشك بممانته أو مرونته.
- ٧- البعد الطبيعي بين الثقوب ( ٤ - ٥ ) ملم.
- ٨- استخدام مزلق على المطاط مكان الثقوب.
- ٩- التباعد بين الأسنان بأداة كليلة أو وتد خشبي.
- ١٠- السطح الباهت للمطاط يكون باتجاه الطبيب لتقليل انعكاس الضوء.
- ١١- تخشين سطح السن بالمادة الرابطة في حال كان شكله غير مثبت.
- ١٢- تطهير ساحة العمل قبل البدء.

٢-٥-١٣-٧ إزالة الحاجز المطاطي Rubber Dam Removal

بعد الانتهاء من الإجراءات العلاجية يتم رفع الحاجز المطاطي وفق الإجراءات العملية

التالية:

- ١- إزالة الفضلات كافة التي قد توجد في ساحة العمل بوساطة تيار من الماء والهواء بمساعدة أجهزة التفريغ ذات الطاقة العالية واللفافات القطنية.
- ٢- تسحب ماصة اللعاب من الحفرة الفموية من خلال الثقب الخاص بها في قطعة الحاجز المطاطي وتعاد إلى مكانها.
- ٣- يتم تحرير الأجزاء المطاطية الخاصة بالحاجز من النسيج اللثوية عن طريق سحب قطعة الحاجز المطاطي بلطف بالاتجاه الطاحن والدھليزي.
- ٤- يقوم الطبيب بقص الأجزاء المطاطية المتوضعة في مناطق التماس بين السنية وذلك من الناحية الدھليزية بوساطة مقص حاد ذي رأس منحني مع تجنب رض أو جرح الشفاه واللثة أثناء القيام بذلك وتسحب بعد ذلك الأجزاء المطاطية من المناطق بين السنية بالاتجاه اللساني أو الحنكي.
- ٥- ينزع المشبك من مكانه حول أعناق الأسنان بوساطة حامل المشبك.
- ٦- يرفع مثبت الحاجز المطاطي ويفصل عن القطعة المطاطية وتحل الشرائط المطاطية والملاقط الخاصة بتثبيت الحاجز المطاطي.
- ٧- يزال الحاجز المطاطي بكامله من الفم وتمسح شفاه المريض بوساطة وسادة الحاجز المطاطي.
- ٨- يغسل الفم بتيار من الماء و الهواء.
- ٩- يتم التأكد من عدم بقاء قطع من الحاجز المطاطي حتى ولو كانت صغيرة في مناطق التماس بين السنية.
- ١٠- يتم التأكد من عدم رض أو جرح النسيج اللثوية الفموية وفي حال حدوث ذلك يتم إجراء المعالجات الدوائية الخاصة بها حتى يتم الشفاء منها بشكل كامل.

