الفصل ٦

الجراحات اللبية
Surgical Endodontics

إي. آر. ماثيو

- يُعنى هذا المصطلح بالعمليات الجراحية المباشرة على الجذور والأنسجة حول الذروة.
- تهدف هذه المعالجة إلى منع انتقال المواد الضارة من أقنية الجذور إلى أربطة دعائم الأسنان، وإلى ما هو أبعد من ذلك.
- تهدف الجراحة اللبية إلى تأسيس سد منيع أمام انتقال المواد الضارة إلى الأنسجة المجاورة لجذور الأسنان.
- يُلجأ إلى الجراحات اللبية عند استحالة أو فشل المداواة اللبية غير الجراحية.
- تُوظف هذه الجراحة لمعالجة مشاكل أخرى، مثل ثقب أقنية الجذور الجانبي وامتصاص الجذور، وكسور الثلث القمي وعند الحاجة للتجريف وأخذ الخزعة من أمراض حوائط الذروة.

المعرفة المفترضة

يجدر بك في هذه المرحلة أن يكون لديك المعرفة العلمية، والكفاءة العملية في المجالات التالية:

- تشريح الأسنان.
- تشخيص ومعالجة أمراض لب الأسنان والأمراض الجدارية وحول الذروة.
- المعالجة اللبية غير الجراحية.

إذا كنت تشك بمدى كفاءتك فيما سبق فننصحك بمراجعتها قبل الشروع في قراءة هذا الفصل، أو الاستعانة بمراجع أخرى عند الحاجة إلى ذلك.

نتائج التعليم المقصودة

بنهاية هذا الفصل يمكنك الآتي:

١- وصف أساسيات الجراحة اللبية.

٢- اختيار الحالات المناسبة للجراحة اللبية.

٣- تمييز الحالات التي تتطلب الإحالة إلى اختصاصي جراحة الفم.

٤- شرح تفاصيل خطوات الجراحة اللبية للمريض والحصول على الموافقة الشفهية.

٥- تشخيص ومعالجة مضاعفات الجراحة اللبية.

٦- تقييم النتائج النهائية للجراحة اللبية.

المقدمة

يعود ارتفاع نسبة نجاح المداواة اللبية الحديثة والمقدر بأكثر من ٩٠٪ إلى مهارة الطبيب المعالج وطبيعة الأسنان المُعالجة، وتقتصر الجراحة اللبية في الغالب على الحالات التي لا تستجيب للمداواة اللبية العادية. ومع ذلك، فقد ثبت أن نسبة نجاح إعادة المعالجة اللبية غير الجراحي تتعدى قريناتها من الجراحة؛ ولذلك لم تعد الجراحة في حد ذاتها هي الخيار الأول لمعالجة فشل المداواة اللبية.

إن المداواة اللبية تهدف إلى التخلص من سموم البكتيريا الكامنة داخل أقنية الجذور عن طريق تنظيفها، وتشكيلها، وسدها بحشوة الجذور، ويعود الفشل في العلاج إلى استمرار بقاء المواد الضارة من سموم وغيرها داخل أقنية الجذور. وتبقى الجراحة اللبية هي الحل الأمثل في التخلص من هذه المواد الضارة إذا تعذر إعادة محاولة المداواة اللبية مرة أخرى. ويستحسن إكمال العلاج اللبي قبل الشروع في الجراحة إذ إن مثل هذا قد يزيد من نسبة نجاح العمل الجراحي.

وتعد الجراحة بالإضافة إلى ما سبق ضرورية للعديد من الحالات، كإصلاح ثقب الجذر الجداري الجانبي وعلاج الكسور الأفقية للثلث القمي الجذري ولحالات امتصاص الجذور، وأمراض حوائط الجذور المزمنة المرتبطة بالأكياس السنية الالتهابية، والأورام والآفات الحبيبية. وتُجرى الجراحة اللبية عادة تحت التخدير الموضعي، وقد يترافق هذا مع أسلوب التهدئة إلا أن وجود الأكياس الالتهابية الكبيرة بمعية الأسنان المتضررة يستدعي أحياناً معالجة المريض تحت التخدير العام. ويشترط لإجراء الجراحة اللبية أن يكون المريض لائقاً طبياً، ويكون الطبيب ذا خبرة ومدعوماً بمساعد متمرس وتتوفر له كامل الأدوات والمواد المستخدمة في علاج الجذور.

الغايات والأهداف من الجراحة اللبية

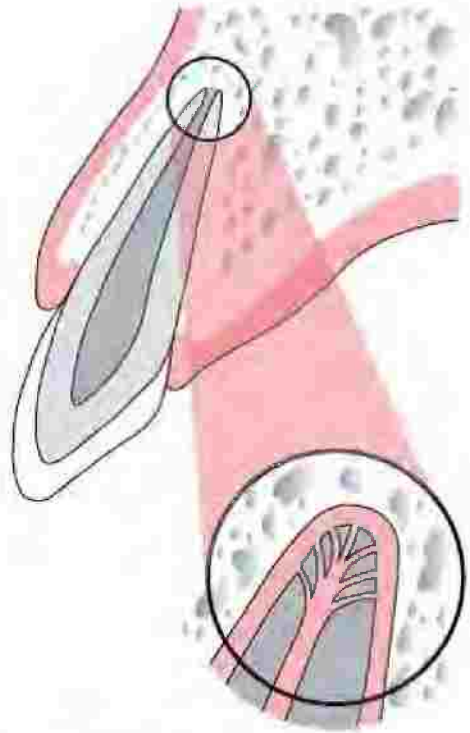
تهدف الجراحة اللبية إلى إصلاح ما تضرر من الأنسجة الداعمة للسن المصاب بأمراض اللب وأمراض حوائط الجذور وخصوصاً عندما يتعذر تحقيق ذلك بالمداواة اللبية، وتعتبر إطالة العمر الافتراضي للسن عن طريق التخلص من الأسباب الكامنة وراء الالتهاب الذروي، وكذلك التهابات حوائط الجذور أحد أهم أهداف الجراحة اللبية، ويتحقق هذا بسد أقنية الجذور سداً محكماً يمنع انتقال المواد الضارة من داخل القناة إلى خارجها وبالتالي يبطل مفعولها.

أساسيات الجراحة اللبية

قطع الذروة

تستأصل النهاية القمية للجذور أو ما يعرف بقطع الذروة (apicectomy) بعد رفع شريحة مخاطية سمحاقية تسمح بكشف وإزالة العظم من حول قمة جذر السن، وتهدف هذه العملية في الأساس إلى اجتثاث الإنتان المزمن من حول الذروة، وذلك عن طريق التالي:

- التخلص من الدلتا القمية (apical delta) ذات الأقنية المتعددة، والتي لا يمكن إغلاقها بإحكام بواسطة المداواة اللبية فقط (الشكل ١, ٦).
- استئصال نهاية الجذور التي لا يمكن سدها بنجاح بسبب الشذوذ التشريحي في تكوين الجذور، مثل الجذور المعكوفة.



الشكل (١, ٦). تعد الدلتا الذروية لأقنية الجذور مصدراً محتملاً للتسرب حتى بعد العلاج اللبي الاعتيادي، ويهدف قطع الذروة إلى منع التسريب من هذا الجزء.

الحشوة الرجوعية

توضع الحشوة الرجوعية (retrograde filling) أو حشوة نهاية الجذور في حفرة صغيرة تحضر بمثقاب حفر خاص، أو بواسطة مبرد فوق صوتي (ultrasonic instrument) على نهاية الجذر المقطوع بعد استئصال الذروة، وتستخدم إحدى مواد ترميم الأسنان لسد نهاية الأقنية ومنع الاتصال المباشر مع حوائط الجذر. وقد تقطع الذروة وتترك دون حشوة إلا أن لهذا تأثيراً سلبياً على مدى تحقيق السد المحكم لنهاية الجذور. وقد يستخدم هذا الأسلوب بالتزامن مع القيام بحشوات جذور الأسنان الرجوعية خلال العملية الجراحية، وخصوصاً في الحالات التي يصعب فيها تطهير القناة خلال المداواة اللبية، أو عند استمرار الإنتان حول الذروة. وفي الحالة الأخيرة يشتكي المريض عادة من تكرار الشعور بالألم، والانتفاخ، والحاجة إلى إزالة الحشوات، وترك السن مفتوحاً.

استطبابات الجراحة اللبية

فشل المداواة اللبية

تشمل الأسباب النمطية لفشل المداواة اللبية الآتي: قصور حشوات الجذور، والتسرب اللبي التاجي (coronal leakage)، وكسور جذور الأسنان والإخفاق في سد كل الأقنية، وقصور ترميم الأسنان، وكسور الأدوات داخل الأقنية، واختراق الأوتاد لسطوح جذور الأسنان، وقد تستمر علامات وأعراض الالتهابات المزمنة اللبية وحول الذروة بعد المداواة اللبية، ولا يمكن تقدير الفشل أحياناً إلا من خلال الصور الشعاعية. إن إعادة المداواة اللبية عن طريق حشوات الجذور التاجية هو الخيار الأول للحالات الفاشلة، وبذلك يقتصر دور الجراحة اللبية على الحالات التي لا تستجيب للمداواة غير الجراحية، أو عندما يستحيل التنبؤ بنجاحها.

أسباب قصور المداواة اللبية

الأسباب التشريحية

- تكلس أقنية الجذور.
- تعثر الولوج داخل القناة بسبب الحصاة اللبية.
- الانحناء الشديد في أقنية الجذور.
- فشل اكتمال نمو القمة الذروية.

الأسباب المرضية

- الفشل في تطهير القناة.
- الفشل في السيطرة على التهابات أنسجة دواعم السن.
- امتصاص الجذور.

- استمرار التغيرات المرضية حول الذروة، مثل الأكياس السنية التي لا تبرأ بالمداواة اللبية.

الأسباب علاجية المنشأ iatrogenic

- ثقوب الجذور الجدارية التي لا يمكن الوصول إليها إلا عن طريق الجراحة.
- تعذر استرداد المواد المستخدمة لحشو الجذور في المداواة اللبية والنافذة من النهاية الذروية، مثل معجون إندوميثازون (endomethasone) والأقماع الطبرخية (gutta-percha)، نظراً لاحتمال إضرارها بالحزمة العصبية الوعائية للفك السفلي.
- تعذر استرجاع المبارد (files) والمقاور (reamers) المكسورة داخل أقنية الجذور دون جراحة.

الأسباب الرضية traumatic

- الكسر الأفقي للثلث القمي وفقدان اللب لحيويته.

موانع الجراحة اللبية

ومع أن التباينات التشريحية واختلاف الحالات المرضية لاتعد من موانع الجراحة اللبية إلا أن ملاصقة النسج الذروية للجيب الفكي أو الثقبة الذقنية تحتم أحياناً استبعاد الجراحة اللبية وتؤيد ضرورة قلع الأسنان المصابة. وكذلك، فإن للحالة النفسية تأثيرات سلبية على نتائج الجراحة وتبدو هذه الظاهرة بشكل واضح على سبيل المثال مع فرط منعكس التهوع (gag reflex). بل إن العديد من الاضطرابات الصحية قد تعد من موانع الجراحة في العيادات الخارجية، كأمراض النزف والعلاج الإشعاعي لأورام الوجه والفكين، والذبحة الصدرية عديمة الاستقرار (unstable angina)، وكذلك الحالات المناعية المنقوصة كتلك الناتجة من تناول مركبات أستروئيدية لعلاج التهاب المفصل الروماتويدي (rheumatoid arthritis) أو اعتلال الجهاز المناعي. ونظراً لما أثير مؤخراً حول علاقة النخر العظمي وأدوية بسفوسفونيت (bisphosphonate) في المرضى الذين يتناولون هذة العقاقير، رغم صعوبة تحديد الخطر في الوقت الحاضر، إلا أن هذا قد يكون من موانع الجراحة اللبية. وهناك موانع طبية أخرى ولكن بدرجات نسبية متفاوتة، مثل أمراض عضلة وصمام القلب. ويعتمد التدخل الجراحي في كثير من هذه الحالات على دراسة كل حالة على حده وتحويل المرضى إلى طبيب مختص إذا ظهرت أي شكوك حول ملاءمتهم للمعالجة الجراحية.

العوامل المؤثرة على اتخاذ قرار الجراحة اللبية

- عدم ملاءمة إعادة المداواة اللبية غير الجراحية.
- الاضطرابات الصحية مثل أمراض الجهاز القلبي الوعائي وأمراض الغدد والدم والأمراض الأيضية (metabolic disease).
- علاقة البنى التشريحية الموضعية بالأسنان المصابه كقرب الجيب الفكي والحزمة العصبية الوعائية للسنخ السفلي والذقني والأسنان المجاورة.
- الحالة الصحية للأسنان كوجود النخر وأمراض دواعم الأسنان.
- أمراض دواعم السن وحوائط الذروة للسن المراد علاجه جراحياً.
- أمراض حوائط جذور الأسنان المجاورة كامتصاص الجذور المرضي.
- صعوبة الوصول الجراحي.
- سوء امتثال المريض للتعليمات.
- النتائج المترتبة على تأخر العلاج.
- التأثير السلبي لأمراض حوائط الجذور على نتائج الجراحة اللبية كتأثير فقدان العظم الأفقي والعمودي (الشكل ٣,٦).

الموانع الموضعية

- صعوبة الوصول لحوائط الذروة واستبدال الجراحة اللبية في هذه الحالة بقلع الأسنان.
- صعوبة تصميم الشريحة بسبب دور البنى التشريحية السلبي كما يظهر ذلك مع ارتفاع منسوب الدهليز (الشكل ٢, ٦) وبروز اللجام، والتصاق العضلات.
- قرب بعض البُنى التشريحية الحيوية من موقع الجراحة، مثل الحزمة العصبية الوعائية للسنخ السفلي والذقني، وكذلك الجيب الفكي.

الشكل (٢, ٦). تتضاعف صعوبة الجراحة اللبية إذا كان الميزاب مرتفع المنسوب والأسنان مائلة إلى الأمام.

الشكل (٣, ٦). تكشف الشريحة في هذا الشكل تهتك الصفيحة الشفوية وتضأل نسبة نجاح الجراحة اللبية.

خطة العلاج في الجراحة اللبية

يعد التخطيط المتقن للجراحة مفتاح النجاح، ويعتمد هذا على مراجعة التاريخ المرضي، وكذلك الفحص السريري، والشعاعي، والتقييم الشامل للحالة.

التاريخ الطبي

يشتكي معظم المرضى من الألم، والانتفاخات والبخر، وسوء التذوق، ويرجع السبب لسوء التذوق للتجمعات الصديدية، إضافة إلى فقدان ثبات الأسنان (teeth mobility) والشعور بالمضض والألم عند المضغ.

الفحص السريري

تظهر علامات الالتهاب من انتفاخات واحمرار للأنسجة المحيطة عندما يكون الخراج الذروي حاداً، وقد يشعر المريض بالألم عند جس المناطق المحاذية للذروة، أو عند قرع السن المصاب. أما النواسير فتظهر عادة في الجهة الخدية للأسنان المصابة إلا أن هذا ليس بالضرورة علامة فارقة، فخراريج القواطع العلوية مثلاً تنفجر عبر نواسير في قاع الأنف بينما تنفجر خراريج الضواحك والرحى العلوية إما إلى الجيب الفكي وبنسبة أقل إلى خارج الوجه (انظر الفصل ٧). وبما أن لأمراض دواعم الأسنان المتجذرة تأثير سلبي على تعافي الأنسجة حول الذروية بعد الجراحة، فإن من الضروري فحص دواعم الأسنان، وتقييم مدى فقدان العظم الأفقي والعمودي حول الأسنان قبل الشروع في الجراحة اللبية.

الفحص بالتصوير الشعاعي

توضح الصور الشعاعية المعالم التشريحية والمرضية لنهاية الجذور (الشكل ٤, ٦) وتكشف أي قصور للمداواة اللبية في سد النهايات القمية ومدى حدة فقدان العظم حول الذروية، ويمكن كذلك تمييز أمراض حوائط

الجذور المزمنة بما فيها الأكياس عن طريق ملاحظة صفاتها الشعاعية. وعلى الرغم من ذلك، لا يمكن تحديد أسباب فشل المداواة اللبية من خلال الفحص السريري أو عن طريق التصوير الشعاعي، ولعل كسور الجذور خير مثال على ذلك، إذ يستحيل أحياناً اكتشافها دون التدخل الجراحي. وقد تشكل الجراحة اللبية لجذر تميل نهايته بمحاذاة نهاية الجذور المجاورة خطراً على هذه الجذور؛ ولذا يتحتم على الجراح مراعاة البعد الأنسي الوحشي لنهاية الجذر وعلاقته بالجذور الأخرى قبل الشروع في المعالجة الجراحية.

الشكل (٤, ٦). صورة شعاعية للقاطع المركزي العلوي الأيسر، وكذلك قبل الشروع في الجراحة اللبية.

اختيار المرضى

تتحقق أفضل النتائج للجراحة اللبية إذا اقتصرت المعالجة على القواطع والأنياب العلوية، ويتضاءل النجاح فيما عدا ذلك مع الأسنان الأخرى نظراً لخواصها التشريحية، فمثلاً تتميز القواطع السفلية بأقنية ضيقة ومعكوفة، وقد يصعب الوصول إلى الجذور الحنكية للضواحك والأرحاء العلوية وخصوصاً عندما يراد سد الثقوب الجانبية إلا أن اكتساب الخبرة من خلال البرامج التدريبية كفيل بتأهيل الطبيب للقيام بعمليات جراحية أكثر تعقيداً.

تحويل المرضى للجراحة اللبية

يحال المريض إلى طبيب مختص إذا تعذر علاجه من قبل الممارس العام بسبب قلة الخبرة العملية، أو صعوبة تقدير ملاءمة المريض الصحية، أو ظهور معالم تشريحية، أو علامات مرضية تجعل من الجراحة أكثر تعقيداً، ولعل وجود أقنية جذور معكوفة بشكل حاد، وكذلك قرب النهاية القمية للجذور من البنى التشريحية المهمة مثل الحزمة العصبية الوعائية الذقنية خير مثال على ذلك.

تكشف النهاية القمية للجذر بقطع العظم المجاور وتزداد الحاجة إلى إزالة أجزاء أكبر من العظم عندما تكون نهاية الجذور منغمسة في عمق الفك كما يلاحظ ذلك مع القواطع السفلية، وقد يؤدي الفشل في تحديد الجذر الصحيح إلى المعالجة الخاطئة للجذور المجاورة، وتزداد نسبة الخطأ كلما قل حجم الامتصاص العظمي فوق حوائط الذروة، وقد يصعب معالجة الآفات المرضية الكبيرة حول الذروية، مثل الأكياس والأورام الحبيبية تحت التخدير الموضعي إذا زاد قطرها عن ١ سم، وتبدو هذه الآفات في العادة شفيفة للأشعة (radiolucent)، وقد تمتد إلى عدد من القمم الجذرية وتسبب آلام مبرحة نظراً لكبر حجمها ولهذا ينصح بمعالجة هؤلاء المرضى تحت التخدير العام.

تعليمات ما قبل الجراحة

تتراوح نسبة نجاح الجراحة اللبية ما بين صفر إلى ٩٠٪ وتعود نسبة النجاح العالية إلى كفاءة المداواة

اللثية ومعايير تقييم النجاح، ويعد القصور في تحقيق سد الأقنية المحكم كأحد أسباب الفشل الرئيسة. ويصعب التنبؤ بنجاح الجراحة اللثية إذا تركت الأقنية دون حشوات، إلا أن معدل نجاح إعادة المداواة اللثية يتضاعف مع اكتشاف جميع الأقنية النافذة. وعلى الرغم من هذا، يتحتم على الطبيب إبلاغ المريض بتطورات العلاج والنتائج المتوقعة قبل الشروع في الجراحة والحذر من إعطاء ضمانات غير مضمونة نظراً لتغير الظروف وتبدل الأسباب، والتي لا يمكن بأية حال معرفتها إلا أثناء الجراحة، ولعل كسور الجذور أحدها.

المضاعفات

يجب إبلاغ المريض باحتمال الشعور بالألم وكذلك ظهور الانتفاخات والكدمات الوجهية بعد الجراحة واحتمال إصابة الأسنان المجاورة، والتي تنشأ في الغالب نتيجة الإهمال أو الصعوبة في تحديد مكان نهاية الجذر القمية للسن المراد علاجه، ولهذا يجب الاستعداد لمواجهة هذه المضاعفات قبل الشروع في العلاج. وقد تتسع هذة المضاعفات لتشمل انكماش الشريحة المخاطية السمحاقية أثناء فترة التئام الجروح، والتي تؤثر سلباً على مظهر اللثة وتؤدي الى انحسار حافتها اللثوية نتيجة النسج الندبية (الشكل ٥, ٦)؛ ولذلك يتوجب اختيار الشريحة الخدية المناسبة، ورفعها، وتبعيدها بلطف ومن بعد ذلك خياطتها في مكانها بعد الجراحة لتفادي هذه المضاعفات. وقد يتعرض عصب تحت الحجاج (infraorbital nerve) والحزم العصبية الوعائية في الفك السفلي باختلافاتها للإصابة خلال العملية الجراحية لينتج عنه إما ضرر عصبي دائم وإما مؤقت. وتظهر هذه المضاعفة على شكل مذل (paraesthesia)، والذي يوصف من قبل المرضى عادة بوخز الإبر، أو الدبابيس، أو يشعر به كخدر كامل (anesthesia) مصحوباً بفقدان الإحساس، أو يشعر به كفرط الحس المرضي الجلدي (hyperesthesia)، وتزداد نسبة الإصابات العصبية من الجراحة اللثية في العادة مع علاج الضواحك والأرحاء السفلية.

الشكل (٥, ٦). تلف أنسجة الحافة اللثوية للقاطع المركزي العلوي الأيمن بعد الجراحة اللثية.

ولما كان لإصابة الحزم العصبية الوعائية من تبعات قانونية، نظراً لفقدان الإحساس وتأثير هذا سلباً على أسلوب حياة الأفراد، فإن خطورة إصابات العصب تتقدم أحياناً على فوائد الجراحة اللثية، ولذلك يتحتم على المريض إدراك هذا الأمر مسبقاً قبل الإقدام على الجراحة. وقد يعاني بعض المرضى من الشعور بالضيق جراء تسرب محلول التبريد من خلال ثقوب بطانة الجيب الفكي عند جراحة الضواحك والأرحاء العلوية بسبب قصور التخدير لبطانة الجيب، ويمكن في هذه الحالة السيطرة على هذا بالتخدير الإضافي للعصب تحت الحجاجي إضافة إلى تخدير فروع العصب السنخي العلوي (الأمامي، والأوسط، والخلفي). يؤدي كذلك نفوذ مواد حشو الجذور إلى الجيب الفكي إلى التهاب الجيوب المزمن (sinusitis) أو ظهور ناسور فموي جيبي (oro-antral fistula). ونظراً للأهمية هذه المضاعفات، فإن علاج المرضى يقتضي الحصول

على موافقة خطية لكل عمليات الجراحة اللبية بعد إبلاغ المريض بمجمل المضاعفات المحتملة.

الأدوية الممهدة للجراحة

يتفاوت اختيار الأدوية الممهدة للجراحة (preoperative medications) بتفاوت الرغبات الشخصية، وحاجة المريض، ووضعه الصحي، فالمرضى الذين يعانون من أمراض مزمنة يتطلبون رعاية خاصة، وكذلك الذين يعانون من القلق. ويوصف مزيل القلق (anxiolytic) مثل بنزوديازبين (benzodiazepine) في الغالب لهؤلاء المرضى، وقد ينصح جميع المرضى بغسيل أفواههم قبل الجراحة بانتظام بمضمضة طبية كالغسيل بمطهر كلورهيكسيدين غلوكونات ٢ , ٠٪ (chlorhexidine gluconat).

الأدوات الجراحية

تتطلب الجراحة اللبية مجموعة من الأدوات الجراحية المعقمة (انظر الملحق أ). فإضافة إلى الحاجة إلى توفر زوج من العدسات المكبرة أو المجاهر لتحقيق رؤية مثالية، حيث ثبت أن نسبة نجاح الجراحة اللبية تزداد مع وضوح الرؤية لموقع الجراحة، تتطلب الجراحة كذلك توفر إضاءة جيدة من مصدر ليفي يتصل بمقابض اليد، أو يثبت على العدسات المكبرة. وتستخدم القبضات صغيرة الحجم ذات الزوايا العكسية مع مثاقب حفر صغيرة مستديرة الرأس بحجم ١ أو ٢ (rose head bur) لتحضير الحفرة الرجوعية على سطح نهاية الجذر المبتور، ويعني مصطلح الرجوعية هنا الاتجاه إلى الخلف. وكما أن استخدام المقابض المستقيمة ملائم جداً للأماكن الضيقة، فإن القبضات هوائية الدفع غير مناسبة لخطورة نشوء الوذمات الهوائية (air emphysema) وانتشار الإنتان إلى داخل الأنسجة، وتعريض حياة المريض للخطر. ولعل استخدام القبضات التوربينية ذات التنفيس الخلفي أكثر أمناً، علماً أن أجهزة قطع العاج فوق الصوتية مناسبة لتحضير الحفرة الرجوعية إذا ما استخدمت المساحل النهائية الرفيعة.

العملية الجراحية

التخدير الموضعي

تستخدم للجراحة اللبية التقنيات الاعتيادية في التخدير كأسلوب الارتشاح والتخدير الناحي بمعية الرشف، وتعطي أهمية كبيرة للتخدير الموضعي السطحي (topical anaesthesia)، وخصوصاً في المناطق الأمامية من الفك العلوي لتخفيف ألم وخز الإبر. ويهيئ التخدير الموضعي (local anaesthesia) الذي يحتوى على مادة الإدرينالين القابضة بنسبة ١: ٠٠٠ , ٨٠ إلى جراحة أقل دموية، وتزداد فعالية المادة القابضة إذا أعطي التخدير بأسلوب الارتشاح في منطقة الجراحة بوقت مبكر بما لايقل عن خمس دقائق من الجراحة. ويتطلب نجاح عملية التخدير وصول المادة المخدرة إلى الأنسجة الرخوة والصلبة ولكل الاتجاهات الخدية، والحنكية، واللسانية، وعلى أن يمتد إلى المناطق الجانبية للجراحة بغية تنفيذ الشقوق المفرجة دون ألم. وبما أن إزالة الأنسجة الحبيبية المتراكمة حول النهاية القمية للجذور يصحبه ألم شديد أحياناً، فإنه ينصح بتغطية هذه الأنسجة بقطعة من القماش منقوعة في محلول مخدر يحتوي على مادة قابضة قبل الشروع في تجريف الأنسجة للتغلب على قصور التخدير الموضعي.

العوامل الواجب مراعاتها في تصميم الشريحة

- عمق الدهليز الخدي، وذلك لما قد يسببه ارتفاع منسوب الدهليز من تحد في الوصول إلى النسج المحيطة بالذروة.

- مكان وحجم لجام الشفة وارتكاز العضلات، حيث يتم اختيار مواقع الشقوق المفرجة بناء على هذه البنى التشريحية.
- مواقع البنى التشريحية المهمة الأخرى كالحزمة العصبية الذقنية ومايترتب على ذلك من أهمية حمايتها من الأضرار علاجية المنشأ.
- حجم الآفات حول الذروية والحاجة إلى شريحة ذات قاعدة عريضة.
- عدد الأسنان المراد علاجها.

وبما أن حيوية الشريحة المخاطية السمحاقية تعتمد على كفاءة التروية الدموية، فإن الشريحة يجب أن تتخذ قاعدة عريضة في الدهليز الخدي. ومن ناحية أخرى تهيئ الشقوق المفرجة الممتدة بعمق الدهليز وصولاً ميسراً إلى النسيج المحيطة بالذروة، ويشترط أن تخترق هذه الشقوق المخاطية والغشاء السمحاقي على حد سواء وصولاً إلى العظم (الشكل ٦,٦). أما النهايات الطرفية للشريحة فيجب أن ترتكز على عظام سليمة عند إعادة الشريحة إلى مكانها وإلا كانت عرضة للتفزر (dehiscence) والذي يعرف على العموم بتهتك الأنسجة الرخوة وانكشاف العظم وجذور الأسنان.

الشكل (٦,٦). شريحة ثلاثية الأطراف مصممة لقطع ذروة القواطع السفلية. تم تبعيد الشريحة بشكل واسع حتى يسهل الوصول إلى النهايات الذروية.

تصميم الشريحة

يتوفر للجراحة اللبية ثلاثة تصاميم مختلفة (الشكل ٦,٧) وهي:

- الشريحة ذات الطرفين (two-sided flap).
- الشريحة الثلاثية وتدعى كذلك بالشريحة شبه المنحرفة (three-sided/ trapezoidal flap).
- الشريحة الهلالية (semilunar flap).

الشريحة ذات الطرفين

تتكون هذة الشريحة من شقين، أحدهما الشق المفرج ويصمم على امتداد عمق الدهليز الخدي، ويمتد الشق الآخر على الحافة اللثوية حول الأسنان المراد علاجها، ويتوجب الحفاظ على المرتكز اللثوي (gingival attachement) ما أمكن ذلك (الشكل٦,٧أ). وتتميز هذه الشريحة بسهولة إعادتها إلى مكانها بعد انتهاء الجراحة بالإضافة إلى تهيئة وصول ميسر للنهايات القمية، ويمكن تمديد شق الحافة اللثوية بالاتجاه الوحشي إذا أريد ذلك حتى يتسنى كشف موقع الجراحة بشكل أوسع. أما إذا استمرت صعوبة الوصول إلى موقع الجراحة، وعنده يضاف شق مفرج آخر لتنتهي الشريحة بعد ذلك إلى التصميم ذي الثلاثة أطراف.

الشريحة الثلاثية أو شبه المنحرفة

يتيح هذا النوع من الشرائح (الشكل ٦,٦ و٦,٧ب) وصولاً سهلاً لمنطقة الجراحة دون الحاجة لتعريض الشريحة للشد المفرط خلال علمية التبعيد، ويشترط ألا تنفذ الشقوق المفرجة في مناطق ذات أغشية مخاطية رقيقة كتلك التي تغطي الشامخة النابية (canine eminence) حتى لا تتعرض الجروح للتهتك ويتأخر الالتئام بسبب قصور الدورة الدموية. ويعد انحسار اللثة أحد مساوئ هذه الشريحة، والتي غالباً ما تكون

مبعث كآبة لبعض المرضى، إذ يُضطر أحياناً إلى تصنيع تيجان وأوجه تجميلية جديدة لتعويض التأثيرات السلبية على اللثة. وقد يرتبط هذا النوع من الشرائح كذلك ببعض الصعوبات عند إعادتها إلى مكانها بالدقة المطلوبة. ويوفر التصميم المعدل من هذه الشريحة (الشكل ٦,٧ج) والمسمى بشريحة لوبيك أوخسينبين (Luebke-Ochsenbien) وصولاً سهلاً للنهايات القمية، ويتيح كذلك نتائج جمالية جيدة، حيث يبتعد الشق الجراحي من الحافة العنقية للأسنان بمسافة لاتقل عن ٣ – ٤ ملم، ولكنه رغم هذا معرض لخطر التفزر.

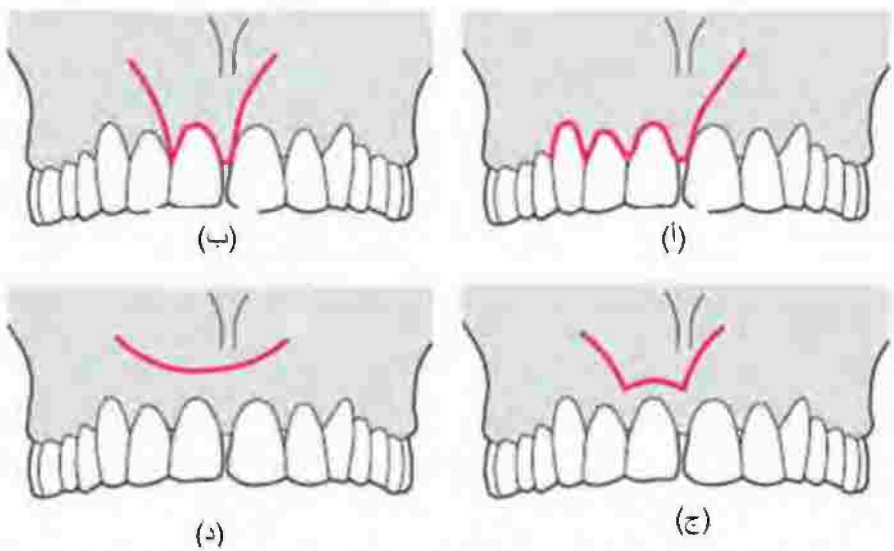
الشريحة الهلالية

تصمم الشريحة الهلالية بعيداً عن الحافة اللثوية ليقل بذلك خطر انحسار اللثة بعد الجراحة (الشكل٦,٧د) وعلى الرغم من هذا، فإن أهم مساوئ الشريحة التالي:

- صعوبة الوصول إلى منطقة الجراحة.
- استحالة إبقاء الشق الجراحي مستنداً على العظم في جميع الأحوال.
- احتمال تفزر الجرح.

رفع الشريحة

يُرفع الغشاء السمحاقي بمعية المخاطية بكل حذر لتجنب تمزق الشريحة، وما قد يترتب على ذلك من ألم وانتفاخ، وقد يكون هذا بالغ الصعوبة إذا وجدت نواسير، أوندبات، أو تليفات في الأنسجة جراء الجراحات السابقة، وينصح باستئصال هذه النواسير والندبات من الشريحة، وذلك بتسليخها إما بمبضع جراحي وإما بمقص ذي نهاية ثلمة (blunt-tipped scissors)، وتخاط العيوب الناتجة بعد ذلك بالتزامن مع نهاية العمل الجراحي. ويُعد استخدام مبعد بودلر وهنري ذي الشكل المشطي (Bouidler–henry rack retractor) الأنسب لتبعيد الشريحة، ومع ذلك فإن هناك العديد من المبعدات المخصصة لجراحة قطع الذروة.



الشكل (٦,٧). (أ) شريحة ذات طرفين وبقاعدة عريضة، ويلاحظ امتداد شق الحافة اللثوية حول الأسنان. (ب) شريحة ثلاثية الأطراف بشقوق مفرجة ومتباعدة. (ج) شريحة ليبوك أوخسينبين المصممة لتفادي الحافة اللثوية مع توفير وصولٍ ميسرٍ من خلال الشريحة الثلاثية. (د) شريحة هلالية الشكل.

إزالة العظم

يحدد موقع نهاية الجذر بسهولة إذا وجد امتصاص مرضي في الصفيحة الخذية، وإذا تعذر ذلك استخدم مسبار حاد لدفعه من خلال قشرة العظم وصولاً للآفة المرضية حول الذروية. وتكشف الآفات الذروية، كما هي الأورام الحبيبية، بقطع العظم على شكل نافذة في الصفيحة الخذية باستعمال مثاقب حفر متوسطة الحجم مقاس ٥ أو ٦ (الشكل ٦,٨). أما النهايات القمية للجذور التي لا ترتبط بآفات ذروية ولا امتصاص في الصفيحة الخذية فيُحدد موقعها بتقدير متوسط طول الجذر بالنسبة لطول تاج السن المراد علاجه، ويمكن استخدام الصور الشعاعية كطرق بديلة لتقدير متوسط طول التاج والجذور بعد الأخذ في الحسبان نسبة التكبير لجهاز الأشعة المستخدمة.

وقد يصعب أحياناً تمييز نهاية الجذر في وجود تدفق دموي غزير من المناطق المجاورة، ويسيطر على النزف إما بالمواد المرققة مثل السلولوز المتجدد بالأكسدة (oxidized regenerated cellulose) وإما بحشو الفراغ العظمي بقطعة شاش مشبعة بمخدر موضعي لمدة ٣٠ - ٦٠ ثانية. وتسمح السيطرة على النزف بتحديد نهاية الجذر المطلوب بعد التأكد من أن مصدر الدم المتسرب هو العظم المجاور وليس الجذر نفسه.

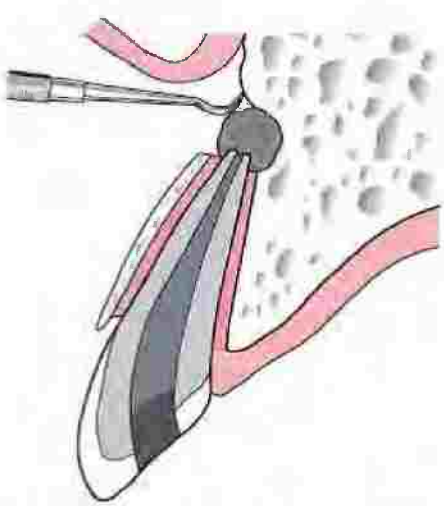
العوامل الواجب مراعاتها عند قطع العظم الخذي

- انحناءات نهاية الجذور.
- ميلان الجذور إلى الناحية الأنسية أو الوحشية.
- تقزم نهاية الجذور نتيجة الاختلافات التشريحية الطبيعية أو امتصاص الجذور.
- كسور الجذور: موقعها وعلاقتها بالنهاية القمية.

تجريف أنسجة حوائط الذروة

تزال الأجسام الغريبة مثل الأجزاء الزائدة من حشوات الجذور، أو الأنسجة حول الذروية وكذلك التي تتطلب فحصاً مجهرياً كالأنسجة الحبيبية (granulation tissue) مثلاً بالتجريف (curettage)، ويستخدم عادة لذلك إما مشذب ميتشل (Mitchel trimmer) وإما مجرفة منحنية (الشكل ٦,٩).

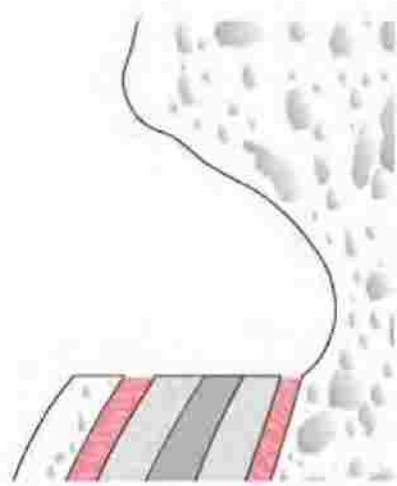
الشكل (٦,٨). يقطع العظم بمثاقب حفر دائرية لكشف الورم الحبيبي بعد رفع الشريحة.



الشكل (٦,٩). يفصل الورم الحبيبي من العظم باستخدام مشذب ميتشل أو بواسطة مجرفة منحنية.

قطع الذروة

تستأصل الدلتا الذروية (apical delta) بقطع النهاية القمية بما يقدر بحوالي ٣ ملم أو أكثر بقليل من أجل سد القناة الجذرية (الشكل ٦,١٠)، وتستخدم لهذا مقابض مستقيمة بمثاقب حفر أسطوانية شاقة (fissure bur) بحجم ٤ – ٥، ويعتمد تحديد الجزء المستأصل على طول الجذر ومستوى العظم الداعم وجودة حشوة الجذور، ويتخذ القطع شكلاً مائلاً ليصبح السطح المقطوع منحدراً باتجاه الصفيحة الشفوية، وحتى يتسنى رؤية نهاية الجذر المتبقي بوضوح (الشكل ٦,١١). وتحدد درجة الانحدار بحسب السن المراد علاجها، فمثلاً يتطلب القاطع الجانبي العلوي انحدار مائل أكثر مقارنة بالقاطع المركزي، وذلك لتراجع نهايته الجذرية داخل الفك. وتقدر زاوية الانحدار مع المحور الطولي للسن بحوالي ٤٥° للأسنان العلوية بينما تزيد عن ذلك قليلاً في الأسنان السفلية. تفحص النهاية الجذرية بعد قطع الذروة مباشرة لاستبعاد وجود كسور



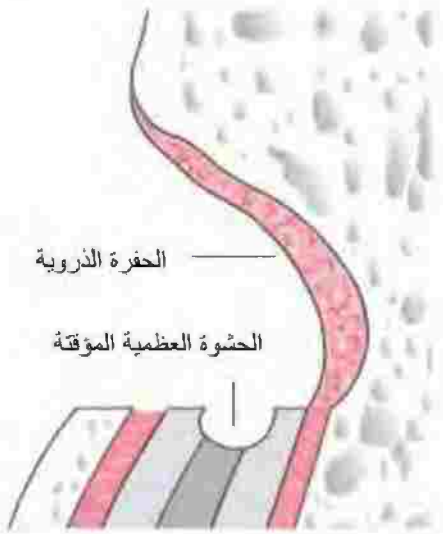
الشكل (٦,١٠). تقطع النهاية القمية للجذر بشكل مائل وبدرجة ٤٥° لينتج عن ذلك تجويف عظمي واسع ييسر الوصول الى نهاية الجذر.

في الجزء المخصص للحشوة الرجوعية بصبغة الميثيلين (methylene blue) التي تستقر في خطوط الكسر بعد غسله. ولعل وجود حشوة الجذور بعد قطع الذروة لا يبرر استبعاد الحشوة الرجوعية، إذ إن من الصعوبة الجزم بمدى جودة السد الذروي في هذه الحالة حتى مع استخدام العدسات المبكرة؛ وذلك لاحتمال وجود تسرب مجهري، ولذلك ينصح بوضع حشوة رجوعية بعد قطع الذروة مباشرة.

الشكل (٦,١١). يغطى التجويف العظمي بعد قطع الذروة بشمع العظم، ويتحتم إزالته بعد الانتهاء من وضع الحشوة الرجوعية.

تحضير حفرة الحشوة الرجوعية

تحضر حفرة الحشوة الرجوعية بعمق ٢ – ٣ ملم على السطح المنحدر من الجذر المتبقي بعد قطع الذروة (الشكل ٦,١٢)، ويستخدم لهذا مثاقب حفر دائرية صغيرة الحجم، ويمكن استخدام النهاية القاطعة للقبضة فوق الصوتية لإزالة الأجزاء الداخلية من القناة حتى تتسع الحفرة للحشوة الرجوعية (الشكل ٦,١٢).



الشكل (١٢ ,٦). يراعى في تصميم الحفرة الذروية للحشوة الرجوعية أن تشمل حواف القناة، وألا تمتد إلى حواف الجذر.

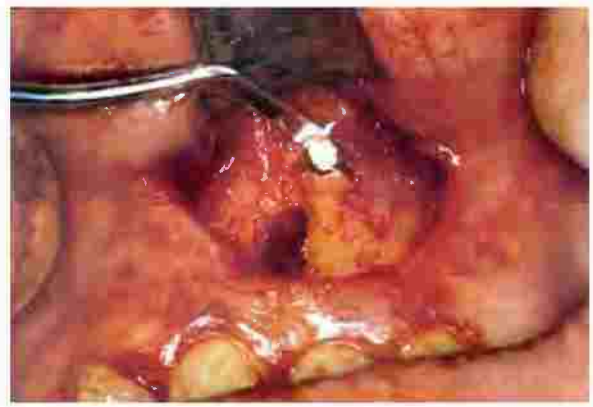
السد المؤقت للتجويف العظمي

يسد التجويف العظمي مؤقتاً إما بشريط من الشاش (١/٤ بوصة) وإما بحشوة من شمع العظم (bone wax) لمنع تناثر الحشوة الرجوعية ولحمايتها من التشبع بالدم (الشكل ١٢ ,٦). وتزداد أهمية هذا العمل عندما تكون الحفرة العظمية ملاصقة لبطانة الجيب الفكي (sinus lining)، إذ يمكن للمواد الغريبة في هذه الحالة التسلل بسهولة من الثقب إلى داخل الجيب الفكي. ولايعد استخدام أشرطة الشاش مثالياً إذا ما قورن بالشمع العظمي؛ نظراً لعدم ثباته وسهولة إزاحته ومع ذلك، فإن استخدام الشمع العظمي يتطلب إزالته بالكامل قبل خياطة الجرح حتى لا تتسبب البقايا في إطالة مدى التئام الجروح ونشوء الإنتان والإحساس بالألم نتيجة ردود فعل الخلايا العملاقة للأجسام الغريبة. وبالمثل، فإن استخدام القطن كحشوة عظمية يرتبط سلبياً ببقاء بعض الشعيرات في منطقة الجراحة، وقد تتسبب في نشوء التهابات مزمنة فيما بعد

حشوة نهاية الجذور

توضع حشوة نهاية الجذور داخل الحفرة التراجعية للحصول على سد ذروي (الشكلان ١٣ ,٦، ١٤ ,٦)، وتتعدد مواد الأسنان المستخدمة لتشمل الأملقم، والأقماع الطبرخية، ورقائق الذهب، وأسمنت كربكسوليت المتعدد (polycarboxylate)، ومواد الأسنان الترميمية الأوسطية (IRM)، وأسمنت حمض أيثوكسي بنزوك (EBA super)، والراتنج المركب (composite resin)، وأسمنت الأينومر الزجاجي (glass ionomer cement)، والكافيت وغير ذلك من خليط أكسيد الزنك وزيت القرنفل. ويعد المعدن ثلاثي الأكسدة المتكتل (mineral trioxide aggragate) الحشوة الواعدة للقناة الجذرية رغم ارتفاع سعره.

الشكل (١٣ ,٦). تزال البقايا وكذلك الحشوة العظمية المؤقتة بعد الانتهاء وضع حشوة نهاية الجذر.



الشكل (١٤, ٦). تستخدم مواد طب الأسنان التعويضية الأوسطية (IRM) كحشوة رجوعية.

تنظير الجروح

تغسل الأنسجة جيداً بمحلول ملحي بعد إزالة بقايا الحشوة الذروية بمجرفة، ويفضل استخدام مسبر بريولت (Briault) لإزالة بقايا الحشوة ولتفادي حشر الأجزاء الزائدة في الفراغات الإسفنجية العظمية. ويمكن كذلك إزاحة البقايا عن طريق ضخ المحلول الملحي بمحقنة رفيعة نفاثة. ويعمد بعض الأطباء إلى أخذ الصور الشعاعية في هذه المرحلة علهم يتمكنون من إزالة أي أجزاء عالقة تبدو ضليلة الأشعة (radio-opaque) في محيط حول الذروية، وكذلك لإصلاح أي قصور في الحشوة الذروية قبل إغلاق الجروح.

إغلاق الجروح

تعاد الشريحة إلى مكانها، ويبدأ عادة بخياطة الحليمات بين الأسنان، وكذلك أطراف الشريحة المخاطية السمحاقية بأسلوب الخياطة المتقطعة مع إصلاح أي عيوب بالشريحة نتيجة استئصال النواسير، ويفضل معظم الأطباء استخدام الخيوط القابلة للامتصاص. تدعم عملية وقف النزف بعد تثبت الشريحة في مكانها بالضغط اللطيف ويستخدم لذلك الشاش المبلل، وقد يتطلب الأمر استمرار الضغط لدقائق عدة، ويتحتم بنهاية هذه المرحلة أخذ الصور الشعاعية إن لم تكن قد أخذت من قبل.

العناية بعد الجراحة

يُعطي المريض تعليمات ما بعد الجراحة بعد انتهاء المعالجة الجراحية مباشرة وينصح بتأجيل تتويج (crowning) الأسنان المعالجة جراحياً حتى تنقضي مدة لا تقل عن ستة أشهر من الجراحة اللبية لضمان نجاحها، وإذا كان لابد من تتويج الأسنان فيجب أن يدرك المريض احتمال فشل العلاج الجراحي وما يعقبه من علاج للأسنان، ولهذا السبب يجب أخذ إبلاغ المريض وأخذ موافقته حيال ذلك.

ملخص العملية الجراحية

- السيطرة على الألم والقلق.
- تصميم الشريحة المخاطية السمحاقية ذات الطرفين أو الثلاثة أو الشريحة الهلالية.
- قطع العظم بمثاقب الحفر.
- قطع الذروة بطول لا يقل عن ٣ ملم بزاوية مائلة بحوالي ٤٥° أو أكثر، وأن يشمل الجزء المقطوع الدلتا الذروية.
- تحضير حفرة الحشوة الرجوعية.
- السيطرة على النزف وتناثر الحشوات الذروية.
- استخدام المواد المناسبة لحشوات نهاية الجذور.
- إزالة البقايا والزوائد من الحشوات الذروية.
- إغلاق الجروح.

إنتان ما بعد الجراحة

تختلف وجهات النظر في أهمية وصف المضادات الحيوية بعد الجراحة اللثية ويعتقد بعض الممارسين أنه إذا كان لابد من ذلك فالأولى اعطاؤها قبل العملية الجراحية لتحقيق أكبر قدر ممكن من تركيز الدواء في الأنسجة وما يندرج عن ذلك من حماية من العدوى. أما ظهور علامات الإنتان بعد الجراحة فتستدعي وصف المضادات الحيوية المناسبة بالجرعة والأسلوب الأمثل حسب حدة الإنتان ودرجة خطورته.

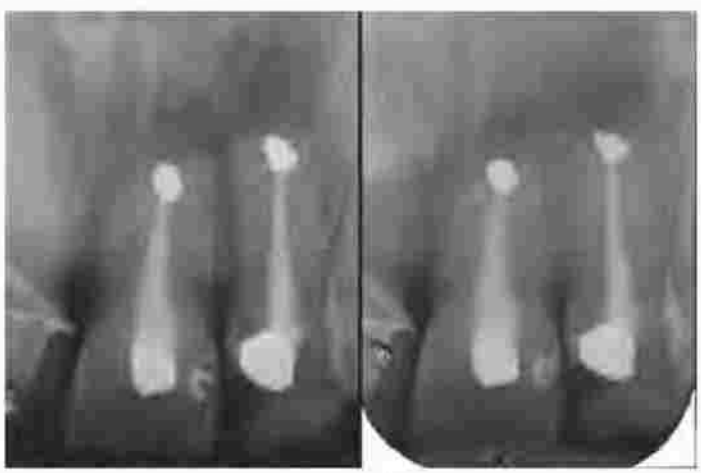
تقييم نتائج الجراحة اللثية

المتابعة

يعتمد نجاح الجراحة اللثية على ما يستجد في صحة المريض وعلى ما تظهره نتائج الفحوص السريرية والشعاعية، ويتوجب معاينة المريض بعد ٧-١٠ أيام من الجراحة ثم يعاد الفحص للمرة الثانية بعد ٤ أسابيع بالتزامن مع اختفاء الألم والانتفاخات. وللتأكد من عدم عودة ظهور علامات المرض والإنتان يفحص المريض للمرة الأخيرة بعد ٦ أشهر وتعد هذه الفترة كافية لملاحظة أية انتكاسات محتملة.

معايير نجاح الجراحة اللثية

تعني الجراحة الناجحة اختفاء مجمل الأعراض بما في ذلك الألم والانتفاخ والتجمعات الصديدية وعدم عودة الجيوب اللثوية إلى سابق عهدها، إضافة إلى شفاء جروح اللثة من غير تفزر أو انحسار وكذلك تلاشي النواسير ومخارج نزوح الصديد وثبات الأسنان المعالجة وعودة أدائها الوظيفي المقبول بصورة تتناسب مع الوضع الصحي العام للثة. ويعتبر اكتمال التئام التجويف العظمي حول الذروية وظهور الصفيحة العظمية الصلبة بعد الجراحة اللثية أحد المؤشرات المثالية لتمام الشفاء (الشكل ١٥ ,٦)، إلا أن بقاء منطقة ضليلة لا يعني بالضرورة فشل الجراحة، فقد يستمر ظهور هذه المناطق الضليلة حول الذروية دون ظهور مؤشرات الفشل، علماً أن قدرة العظم على بناء ذاته تتضاءل مع تقدم العمر ولذلك لا يمكن تقييم نجاح الجراحة اللثية بناء على نتائج الفحص الشعاعي فقط.



الشكل (١٥ ,٦). صور شعاعية أخذت بعد الأسبوع الأول وبعد ٦ أشهر على التوالي من قطع الذروة ووضع حشوة رجوعية للقاطع المركزي والجانبي العلوي الأيسر، ويلاحظ عدم اكتمال البناء العظمي بعد هذة الفترة على الرغم من عودة تشكل الصفيحة الكليلة حول النهايات الذروية.

إعادة الفحص الشعاعي

تستمر المتابعة لنتائج الجراحة اللبية بالفحص الشعاعي في غياب الأعراض لمرة واحدة في السنة على أكثر تقدير، وعلى أن تمتد لمدة تتراوح ما بين ٢-٣ سنوات.

ملخص معايير نجاح الجراحة اللبية

- شفاء منطقة الجراحة دون مضاعفات.
- اختفاء الألم وما يصاحبه من أعراض.
- غياب إنتان الأنسجة الصلبة والرخوة بما في ذلك النواسير ومخارج نزوح الصديد.
- استعادة الاداء الوظيفي للأسنان المعالجة.
- ثبات الأسنان وتلاشي حركتها.
- قدرة التجويف العظمي على بناء ذاته من خلال ماتظهره الصور الشعاعية.

مضاعفات وصعوبات الجراحية اللبية

نزوح الصديد

يسبق نزوح الصديد (discharge of pus) من القناة المتصلة مع السن التي سبق قطع ذروتها أحياناً ظهور خراج حاد، ويحدد مصدر الصديد بالتصوير الشعاعي بعد إدخال قمعية طبرخية من خلال مخارج الصديد. أما الفشل في الشفاء وعودة الأعراض فيعود في الغالب إلى تجاهل تجريف الأنسجة حول الذروية وإهمال إزالة الذروة القمية المقطوعة، وكذلك القصور في سد القناة الجذرية. وعلى الرغم من هذا، فقد يصعب تحديد أسباب الفشل، وما استمرار تدفق الصديد إلا مؤشر سلبي لفشل العلاج، والذي يتطلب حتماً إعادة قطع الذروة واستكشاف المنطقة وتنضيرها من جديد.

ثقب بطانة الغار الفكي

تحدث هذه المضاعفة مع الجراحة اللبية للأنياب والضواحك والأرحاء العلوية وخصوصاً إذا كانت جذورها على مقربة من الجيب الفكي، ويستشعر المريض حدوث هذه المضاعفة حالما يحس ببرودة الماء المستخدم لتبريد القبضات في بطانة الجيب الفكي الخالية أصلاً من التخدير. ويسيطر على هذه الشكوى بإعطاء المريض كميات إضافية من المخدر الموضعي بأسلوب التخدير الناحي، وينصح بتجنب الحقن في البطانة الجيبية إذ إن اختراقها خلال العملية الجراحية كفيل بتعريضها للتمزق ومن ثم تسرب المواد المستخدمة في الحشوات الذروية إلى داخل الجيب مما يحتم أهمية سد هذه الثقوب ولو مؤقتاً لحين إنهاء المعالجة.

النزف

يحدث النزف (haemorrhage) الشديد إما مع الشق الجراحي وإما بمصاحبة قطع العظم وإما بعد تجريف النسج الحبيبية والأكياس، وتتضاءل حدته إذا استخدمت مضيقات الأوعية بمعية التخدير الموضعي كمادة الأدرينالين مثلاً، والتي ينصح باستخدامها ما لم يكن هناك موانع طبية. ويعد النزف خلال العملية الجراحية وأحد من الأسباب وراء إطالة العمل الجراحي، ولذلك ينصح باستخدام ما توفر من الوسائل ومن المواد الموضعية، وخصوصاً ما تم التطرق إليه في الفصل ٤ لإيقاف النزف في الجراحة اللبية.

الألم أثناء تجريف النسيج الحبيبي

يلجأ في أغلب الأحيان إلى الخيارات التالية للسيطرة على الألم عند تجريف النسج الحبيبية (granulation tissues):

- حقن مادة التخدير الموضعي مباشرة في كتلة الأنسجة حول الذروية، وتعد هذه الطريقة

محددة الفائدة نظراً لإراقة غالبية مادة التخدير قبل بدء مفعولها.

- حشو التجويف العظمي بشريط من الشاش المشبع بمادة التخدير الموضعي وتركه لمدة لاتقل عن دقيقة إلى دقيقتين.

الوذمة الهوائية الجراحية

تتميز الوذمة الهوائية (surgical emphysema) رغم ندرة حدوثها بعد الجراحة اللثية، بانتفاخ الأنسجة الرخوة السريع، وسماع أصوات فرقعة عند جس المنطقة، وتتكون الوذمة جراء انحباس الهواء داخل الأنسجة نتيجة التالي:

- استخدام القبضات الهوائية ذات التنفيس الأمامي كتلك المستخدمة في إصلاح الأسنان بدلاً من القبضات الكهربائية بطيئة السرعة. ولذلك يُحضر استخدام المقابض عالية السرعة في جراحة الفم بشكل عام.
- تسرب الهواء من الجيب الفكي ومن خلال الاتصال الفموي الجيبي إلى الأنسجة إذا عطس المريض أو نفخ أنفه.

وتسبب الوذمة الهوائية للمريض الشعور بالرعب ولذلك يجب طمأنة المريض بزوال هذه المضاعفة تدريجياً ووصف المضادات الحيوية لمنع الإنتان وانتشاره إلى المستويات التشريحية.

امتداد الضرر على الأسنان المجاورة

يصعب على الجراح أحياناً تمييز النهاية القمية للجذر في وجود نزف شديد من العظم المجاور المقطوع، وقد يزيد هذا من احتمال إصابة الأسنان المجاورة بالضرر، ويمكن تلافي هذه المضاعفة بقطع ذروة الجذر بعد كشفها والتحقق منها، ومراعاة عدم توسيع الحفرة العظمية إلى المناطق الجانبية المجاورة.

الفشل في قطع الذروة

يحدث هذا غالباً عندما يحجب النزف رؤية الأنسجة الذروية، ولتفادي هذا يتحتم السيطرة على النزف باستخدام جميع الوسائل والطرق السابق ذكرها، كما أن استخدام العدسات المكبرة المجهزة بالألياف البصرية كفيل بتوفير إضاءة جيدة وتكبير مناسب لمنطقة الجراحة.

الوضع الخاطئ للحشوة الرجوعية

توضع الحشوات الذروية أحياناً بالخطأ في الحفر العظمية المجاورة دون قصد، وخصوصاً إذا حجبت الرؤية من الدم المتدفق، ويزداد حدوث هذه المضاعفة بازدياد نقص الخبرة العملية، وقد يتطلب إصلاحها إجراء جراحة أخرى لإحكام سد النهاية الذروية، ولهذا ينصح بأخذ الصور الشعاعية مباشرة بعد إكمال العلاج وقبل إغلاق الجروح.

الانحسار اللثوي

يحدث الانحسار اللثوي نتيجة إهمال إعادة الشريحة المخاطية السمحاقية إلى مكانها، وكذلك إلى تراجع التروية الدموية للشريحة بعد تبعيدها المفرط، أو نتيجة سوء تصميمها، أو انكماشها، أو تقلصها. ويؤدي الانحسار اللثوي غالباً إلى نتائج غير محمودة، الأمر الذي يستدعي إصلاحها إما بتطويل التاج بواسطة التيجان الصناعية وإما بواسطة أوجه الخزف. ولما لهذه المضاعفة من آثار سلبية على المريض، فإنه يتحتم إبلاغ المريض باحتمال وقوعها قبل الشروع في العلاج، وإدراجها كجزء مهم من بنود الموافقة على الجراحة.

ملخص المضاعفات والصعوبات

- الإنتان الذروي المعاود.
- ثقب بطانة الجيب الفكي.
- النزف.
- الإحساس بالألم عند التجريف.
- الوذمة الهوائية الجراحية.
- تضرر الأسنان المجاورة.
- الفشل في قطع الذروة بالكامل.
- التسكين الخاطئ للحشوة الذروية.
- الانحسار اللثوي.

إعادة قطع الذروة

يُلجأ أحياناً إلى توظيف الجراحة اللبية لأكثر من مرة لمعالجة الإنتان الذروي المعاود (recurrent apical infection) والآلام المصاحبة، وعلى الرغم من هذا، فإن إعادة عملية قطع الذروة لا تعد دائماً ناجحة، وخصوصاً إذا استمر الغموض في معرفة أسباب فشل الجراحة السابقة، ولا يبرر تكرار العملية سوى ارتفاع نسبة نجاح الجراحة للمرة الثانية، إذ ليس من المتوقع نجاح عملية قطع الذروة بعد المحاولة الثانية في أغلب الأحوال، ولذلك يتحتم ألا يرتفع سقف توقعات المريض بنجاح الجراحة اللبية بعد الفشل في المحاولة الثانية.

العمليات المتقدمة

سد الثقوب الجانبية

ينشأ عن العيوب علاجية المنشأ (iatrogenic defect) في جذور الأسنان بعد المداواة اللبية التهابات موضعية وإنتانات مشابهة لتلك الناتجة عن فشل سد القناة الذروية. وتستدعي هذه المضاعفات سد الثقوب الجدارية بما يشبه الحشوة الرجوعية للنهايات الذروية، وخصوصاً إذا كان الوصول إليها متاحاً (الشكل ١٦, ٦). أما إذا استحال إصلاح الثقوب لقربها من الأسطح الأنسية أو الوحشية، أو عندما تكون ملاصقة لجذور الأسنان المجاورة، أو عندما تكون العيوب كبيرة في حجمها فيعد إصلاحها ضرباً من المستحيل، وقد يكتفى في هذه الحالات بالمداواة اللبية الاعتيادية.

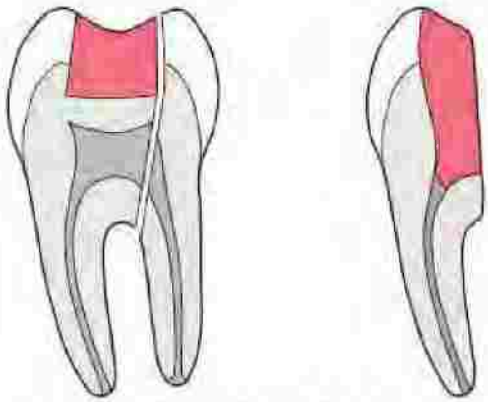
(أ) (ب)

الشكل (١٦, ٦). (أ) نزوح مواد تثبيت الوتد إلى منطقة الأربطة الداعمة من ثقب جانبي على جدار الجذر. (ب) عودة البناء العظمي إثر سد الثقب الجانبي والنهاية الذروية بمواد الأسنان الترميمية الأوسطية.

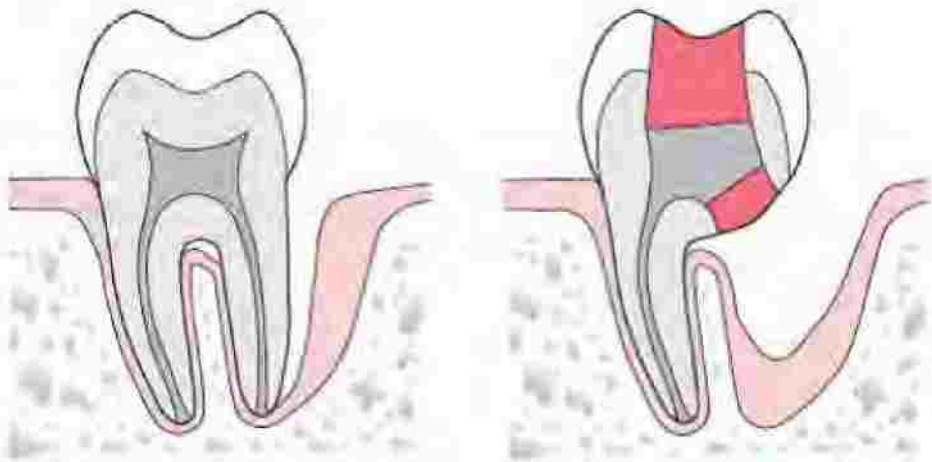
القطع النصفي وبتر الجذر

توصف عملية القطع النصفي (hemisection) وبتر الجذر (root amputation) للأسنان متعددة الجذور التي سبق علاجها بالمداواة اللبية بنجاح وتعاني في الوقت ذاته إما من أمراض النسج الداعمه في منطقة

تشعب الجذور وإما من الكسور العمودية أو عندما يستحيل علاج أحد الجذور بالطرق الاعتيادية. وتعالج الأسنان في هذه الحالات باستئصال الجذر المصاب إما لوحده وإما بمعية جزء من التاج، ومن ثم تسد الجذور المتبقية بإحكام (الشكلان ١٧, ٦ و١٨, ٦)، ومن الضروري تقييم حالة الأنسجة الداعمة للسن المراد علاجه قبل الشروع في هذه العمليات الجراحية المساندة.



الشكل (١٧, ٦). القطع المنصف للأسنان المكسورة عمودياً.



الشكل (١٨, ٦). بتر الجذر، ومن ثم إحكام سد الجزء المتبقي.

إعادة غرس الأسنان المتعمد

تقتصر عملية إعادة الغرس المتعمد (intentional replantation) على الأسنان ذات النهايات الذروية القريبة جداً من البنى التشريحية المهمة وتتضمن العملية قلع السن ثم إعادتها إلى سنخها بعد إجراء الجراحة اللبية خارج الفم.

قراءات إضافية

Beckett H. (1996) Impact of a restorative dentistry service on the prescription of apical surgery in a district general hospital. *Annals of the Royal College of Surgeons of England* 78: 369–371.

Bell G. W. (1998) A study of the suitability of referrals for periradicular surgery. *British Dental Journal* 184: 183–186.

Briggs P. F., Scott B. J. (1997) Evidence-based dentistry: endodontic failure—how should it be managed? *British Dental Journal* 183: 159–164.

El-Swiah J. M., Walker R. T. (1996) Reasons for apicectomies. A retrospective study. *Endodontics and Dental Traumatology* 12: 185–191.

Harty F. J., Pitt Ford R. T. (eds) (1997) *Harty's*

MTA, and Super-EBA as root-end filling materials: a bacterial leakage study. *Journal of Endodontics* 32: 324–327.

Penarrocha M., Garcia B., Marti E., Balaguer J. (2006) Pain and inflammation after periapical surgery in 60 patients. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 64: 429–433.

Torabinejad M., Pitt Ford T. R. (1996) Root end filling materials: a review. *Endodontics and Dental Traumatology* 12: 161–178.

Tsesis I., Rosen E., Schwartz-Arad D., Fuss Z. (2006) Retrospective evaluation of surgical endodontic treatment: traditional versus modern technique. *Journal of Endodontics* 32: 412–416.

Watzek G., Bernhart T., Ulm C. (1997) Complications of sinus perforations and their management in endodontics. *Dental Clinics of North America* 41: 563–583.

endodontics in clinical practice, 4th ed. Wright, Oxford, UK.

Jou Y. T., Pertl C. (1997) Is there a best retrograde filling material? *Dental Clinics of North America* 41: 555–561.

Koseoglu B. G., Tanrikulu S., Subay R. K., Sencer S. (2006) Anesthesia following overfilling of a root canal sealer into the mandibular canal: a case report. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontics* 101: 803–806.

Kost W. J., Stakiw J. E. (1991) Root amputation and hemisection. *Journal of the Canadian Dental Association* 57: 42–45.

Longman L. P., Martin M. V. (1991) The use of antibiotics in the prevention of post-operative infection: a reappraisal. *British Dental Journal* 170: 257–262.

Maltezos C., Glickman G. N., Ezzo P., He J. (2006) Comparison of the sealing of Resilon, Pro Root

مواقع صفحات إلكترونية مفيدة

American Association of Endodontists:
http://www.aae.org
Interactive Endodontics:
http://www.endodontics.com

برامج تعليمية تفاعلية بمساعدة الحاسوب

Aspects of Minor Oral Surgery (AMOS)
may be downloaded via
http://www.dentistry.bham.ac.uk/ecourse/cal/p-amos-aspectsofminororalsurgery.asp

التقييم الذاتي

١- ما الصعوبات الخاصة المتوقعة من قطع الذروة في الحالات التالية:

أ) القاطع المركزي السفلي،

ب) الضاحك السفلي الثاني،

ج) الضاحك العلوي الأول؟

٢- ما محاسن ومساوئ الشريحة ذات الطرفين في عمليات قطع الذروة؟

٣- لماذا تملأ الفجوة العظمية قبيل وضع الحشوة التراجعية؟ اسرد بعض المواد المستخدمة لهذا الغرض.

٤- ما المؤشرات الواجب ملاحظتها بعد الشهر الأول من الجراحة، وما هي دلائل فشل الجراحة اللبية؟

٥- متى يجب أخذ الصور الشعاعية بعد الجراحة اللبية، ولماذا؟ وما هي الصفات الشعاعية التي تدعم نجاح المعالجة الجراحية؟

الإجابة في الملحق ب.