

الجراحة حول الجذرية

Periradicular Surgery

إعداد
أ.د. ختام معراوي

بسم الله الرحمن الرحيم

مخطط المحاضرة

- × المقدمة
- × استطببات الجراحة حول الجذرية
- × التخطيط للإجراء الجراحي
- × الاعتبارات التشريحية للفق العلوي والسفلي
- × تحضير المريض للجراحة
- × التخدير الموضعي للجراحة
- × المدخل الجراحي
- × الارقاء الدموي الموضعي
- × تدبير النهاية الجذرية
- × اغلاق الموقع الجراحي واختيار مادة الخياطة
- × التجدد النسيجي الموجه والجراحة اللبية
- × اعادة الزرع المقصود
- × تدبير الاختلاطات الجراحية

المقدمة

- ✖ تم ممارسة العلاج الجراحي للأقنية الجذرية والتي تشمل قطع نهاية الجذر منذ منتصف القرن التاسع عشر على الأقل، وقام Schamberg بوصف الصور الشعاعية لدعم التشخيص والسنبال الجراحية لانجاز قطع عظمي سريع و استئصال نهاية الجذر.
- ✖ تعطي المعالجة اللبية غير الجراحية نتائج جيدة في معظم الحالات وعلى الرغم من ذلك يمكن أن تستطب الجراحة في الأسنان بآفات حول جذرية والتي لم تستجب للإجراءات غير الجراحية.
- ✖ تعتبر المعالجة اللبية غير الجراحية عند استطبها امتدادا للمعالجة الجراحية لأن مسبب المرض الدفين وأهداف العلاج نفسها وهي الوقاية أو العزل لانتان النسيج الداعمة الذروية.

استطابات الجراحة حول الجذرية

✘ إن الخطوة الأولى و الأكثر أهمية والجدلية في قرار العلاج هو محاولة تحديد مسبب المرض حول الجذري المعند، يوجه العلاج بعد ذلك لعزل المسبب المرضي والذي يكون في معظم الحالات وجود البكتريا والمخثرات الجرثومية الأخرى في الفراغ القنوي، وتعتبر المعالجة اللبية غير الجراحية الخيار الأول فيما إذا كانت ممكنة لتصحيح العيوب الواضحة في العلاج السابق، ولكن يمكن أن تنجو العضويات الدقيقة في الأقنية العاجية للأسنان التي تظهر معالجة لبية جيدة وتحوي على شذوذات سنية /دلتا/ ومناطق البرزخ ،إذا بقيت العضويات الدقيقة المتبقية مدفونة بشكل كامل في منظومة القناة الجذرية يجب أن يتم العلاج حول الجذري.

❖ مسببات خارج جذرية

✕ يمكن أن تكون المستعمرات الجرثومية خارج الجذرية سببا أيضا لفشل بعض الأسنان المعالجة بشكل غير جراحي، فعندما تتمكن العضويات الدقيقة من التجمع في مستعمرة خارج جذرية يمكنها أن تكون مقاومة للتخلص منها عن طريق آليات دفاع المضيف والعوامل المضادة للجراثيم ،ولا يمكن تشخيص الاستعمار الجرثومي خارج الجذري بالطرق المحافظة ولكن يمكن الشك به في الحالات المعالجة بشكل جيد والمعددة على العلاج غير الجراحي.

❖ تجاوز المادة الحاشية

- ✖ يمكن أن تساهم المواد الحاشية المتجاوزة في فشل العلاج كنتيجة لاستجابة التهابية مزمنة، بالرغم أن هذا ممكن ومحتمل مع بعض المواد السامة/المعاجين التي تحوي على الفورم ألدهايد/، في حين تعتبر مع المواد الخاملة نسبيا/الكوتابركا-المادة السادة/ أقل وضوحا.
- ✖ اقترح البعض بأن الامتداد الزائد للمادة الحاشية يمكن أن يساهم في فشل المعالجة اللبية لأن بعض المواد السننية يمكن أن تحرض على تموت خلايا الرباط حول السنني، إن هذا التفاعل بين المادة الحاشية والنسج حول الجذرية لم يفهم بشكل كامل ويحتاج الى المزيد من البحث.
- ✖ يمكن أن يعزى الانذار السيء لبعض الحالات التي تترافق مع تجاوز مادة حاشية الى نقص الختم الذروي الكافي والخروج التالي للعضويات الدقيقة من الفراغ اللبي.
- ✖ إن تجاوز المادة الحاشية الطفيف نادرا ما يكون استطباب مفرد للجراحة الا عندما تتطور أعراض أو مرض حول جذري، في حين أن تجاوز المادة الحاشية الكبير وخاصة عند وجود مناطق تشريحية هامة ومواد ذات سمية هو استطباب للتحويل الى أخصائي المعالجة اللبية أو جراح فم للتقييم والعلاج.

❖ كسور الجذر العمودية

- ✖ تعتبر كسور الجذر العمودية مسبب هام للفشل ويمكن أن يكون من الصعب تشخيصها في المراحل المبكرة وأحيانا يتطلب إجراء جراحة استكشافية لتأكيد كسر الجذر ،بالرغم من اقتراح عدة طرق واعدة لتدبير كسور الجذر العمودية يبقى انذار هذه الحالات عادة ضعيف ويكون القلع عادة الخيار العلاجي خاصة عند توفر خيارات مناسبة للتعويض.
- ✖ يمكن أن يؤخذ بتر الجذر و التضحيك بعين الاعتبار في الأسنان متعددة الجذور عند عدم اصابة بنية السن المتبقية وعند توفر دعم حول سني كافٍ.

مضادات الاستطباب:

عادة ما تكون محدودة في ثلاث اتجاهات:

(١) الحالة الصحية العامة للمريض

(٢) اعتبارات تشريعية

(٣) تجربة و مهارات الممارس

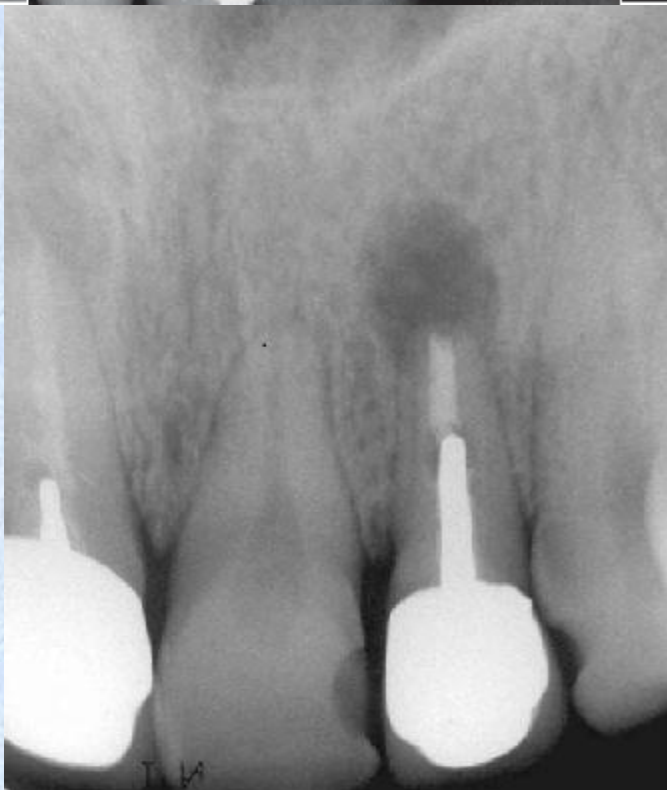
و يعتبر التاريخ الطبي الشامل إلزامي



الأساس المنطقي للمعالجة الجراحية

- ✘ بالرغم من أن الاعتقاد أن المعالجة اللبية غير الجراحية هي الاجراء العلاجي الأول المفضل في تدبير اصابة النسيج الداعمة الذروية المعند،تستطب الجراحة حول الجذرية عندما تكون المعالجة غير الجراحية غير قابلة للتنفيذ أو من غير المرجح أنها ستحسن النتائج السابقة.
- ✘ يمكن أن يكون الخيار الجراحي هو الخيار الأول على وجه الخصوص في الحالات ذات الأوتاد الطويلة أو الأدوات المكسورة غير الممكن الوصول اليها أو في حالة الدرجات أو السدادات القنوية أو النقل لذروة الأسنان أو في حالة مواد الحشي الصلبة ،أو فشل معالجة غيرجراحية سابقة أو الشك بكسر عمودي للجذور أو عندما تستطب الخزعة.

- ✖ حتى عندما يكون العلاج الجراحي هو الخيار ،ينصح بمعالجة غير جراحية قبل الجراحة للمساعدة في تخفيض عدد العضويات الدقيقة في منظومة القناة الجذرية وضمان انذار أفضل على المدى البعيد.
- ✖ ومن ناحية اخرى يمكن أن تكون الجراحة هي الخيار الاول حتى اذا كان من الممكن معالجة السن بدون جراحة اذا اخذت الناحية الاقتصادية بعين الاعتبار،على سبيل المثال في حالة فصل دعامة لجسر معوض حديثا للسماح بالمعالجة اللبية هو أمر ممكن تقنيا ولكن ليس اقتصاديا.
- ✖ إن أخذ القرار السريري هو العملية التي تجمع أفضل أدلة متوفرة مع المحاكمة السريرية وتفضيلات المريض،يجب أن يوازن الأطباء والمرضى بين الفوائد والمخاطر والتكاليف لاثنين أو أكثر من البدائل العلاجية.



تخطيط المعالجة من أجل الجراحة حول الجذرية:

أولا يجب أن يكون الإجراء الأولي لفشل المعالجة اللبية
إعادة المعالجة غير الجراحية

يجب أن يكون الممارس و الفريق متدربين بشكل كامل
و أن تكون كل الأدوات و التجهيزات المطلوبة متوفرة
بسهولة في غرفة المعالجة و هذا يتطلب أن تكون كل
خطوة من الإجراء مخططة و محللة بعناية

ومن الضروري أيضًا أن يعلم المريض بالتأثيرات قصيرة
الأمد للجراحة مثل الألم ،التورم،تغير اللون،و الالتهاب
أشكال الموافقة الموقعة ضرورية

المضمنة الفموية قبل العمل الجراحي سوف تحسن من
البيئة الجراحية من خلال خفض الجراثيم الموجودة على
سطح الأنسجة و بالتالي تنقص من دخول الكائنات الحية
المجهرية إلى داخل الجرح الجراحي
الكلور هكسدين

ينقص من تعداد الجراثيم الموجودة في اللعاب بنسبة ٨٠
إلى ٩٠ % مع عودة إلى الوضع الطبيعي خلال حوالي ٤٨
ساعة

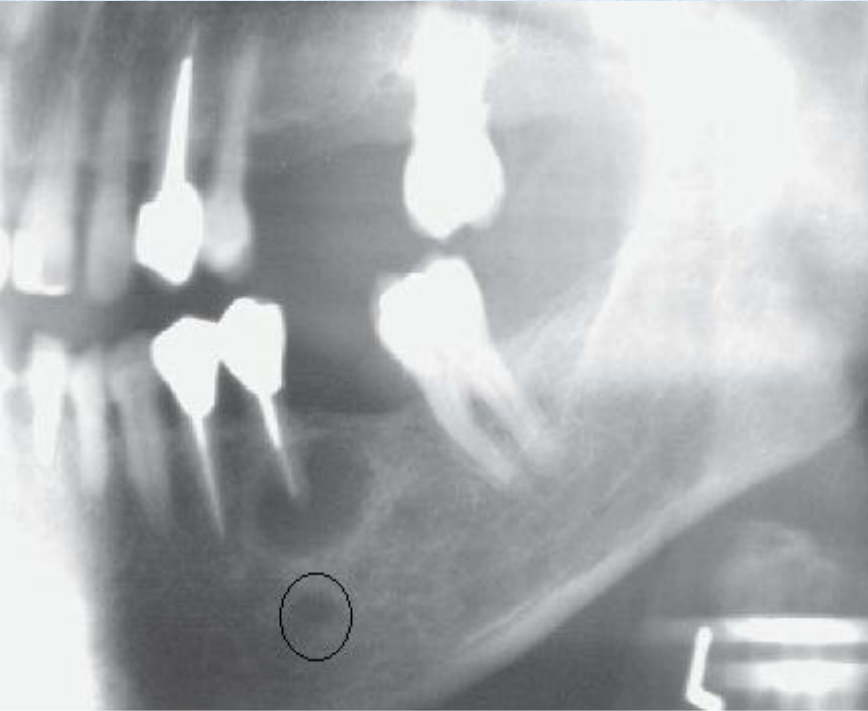
الاعتبارات التشريحية

- ✖ يعتبر تقييم المدخل للموقع الجراحي واحد من أهم الخطوات في اختيار حالة الجراحة حول الجذرية، توفر الدراسات التشريحية بعض الارشاد خلال العمل الجراحي ،ولكن الاختلافات الفردية كبيرة ولايوجد بديل عن الفحص السريري الكامل .
- ✖ تزيد كل من /فتحة الفم الصغيرة -عضلات وجهة فعالة-دهليز ضحل -عظم سنخي دهليزي ثخين/ بشكل واضح من صعوبة الاجراء حتى في الحالات التي تظهر غير معقدة عند الفحص الشعاعي.

الفك السفلي الخلفي POSTERIOR MANDIBLE

✘ إن عمق قاع الدهليز هو مؤشر جيد للصعوبة المحتملة في الحصول على مدخل جراحي لأسنان الفك السفلي الخلفية.

•الثقبة الذقنية



✕ تعتبر الثقبة الذقنية بنية تشريحية رئيسية أخرى تقع عادة بشكل ذروي بين الضواحك الأولى والثانية السفلية، ويختلف هذا بشكل معتبر ويجب على الممارس أن يفحص كل مريض ملياً لتحديد موقعها.

✕ إن الأمر الهام و بوضوح هو تجنب عمل شق مباشرة بجوار الثقب الذقنية.

✕ يغلف العصب الذقني بغمد قوي نسبيا ويمكن تجنب الضرر الدائم اذا كان الشق قليلا في تلك المنطقة، ولكن الشق المحرر العمودي غير الموجه يمكن أن يؤدي العصب مسببا أذية دائمة، ان رض العصب بشق قليل أو ضغط بواسطة مبعد موضوع بشكل خاطئ يمكن أن يسبب خدر مؤقت ، في حين احتمالية الأذى الدائم أقل بكثير.

• قناة الفك السفلي

- ✖ إن رؤية حدود قناة الفك السفلي صعبة بواسطة تقنيات التصوير التقليدية ،توفر الصورة الذروية بالتوازي سواء الموضوعة أفقيا أو عموديا صورة دقيقة نسبيا للعلاقة بين الحدود السفلية لقناة الفك السفلي وذرا الجذور،ولكن قناة الفك السفلي أحيانا لا يمكن رؤيتها بسهولة ويجب التعامل بحذر مع هذه الحالات بسبب الخطورة المرتفعة لأذية العصب و الخدر الذي يمكن أن يكون غير مقبول للعديد من المرضى.
- ✖ إن متوسط المسافة العمودية من الحدود العلوية لقناة الفك السفلي ال ذروة الجذر الوحشي للرحى الثانية السفلية هو ٢.٥ ملم، ويزداد هذا تدريجيا الى ٦.٢ ملم للجذر الأنسي للرحى الأولى السفلية والى ٤.٧ ملم للضاحك الثاني السفلي ،إن هذه العلاقة توفر هامش أمان أكبر للجراحة على الرحى الأولى السفلية أكثر من الضاحك الثاني وخاصة الرحى الثانية.
- ✖ تعتبر الجراحة على الرحى الثانية السفلية أكثر تعقيدا بسبب العظم الدهليزي المغطى التخين نسبيا -انحناء الجذور لسانيا والموضع الأكثر شفويا لقناة الفك السفلي ،لايقصد بهذا الكلام عدم انجاز الجراحة حول الجذرية على الأرحاء الثانية السفلية ولكن يجب أخذ المخاطر النسبية والفوائد بعين الاعتبار ،ففي بعض الأحيان يعتبر إعادة الزرع المقصود أو القلع والتعويض بزرعة الخيار الأكثر حكمة بالنسبة للرحى الثانية السفلية.

الفك العلوي الخلفي POSTERIOR MAXILLA

•الجيب الفكي

✕ يعتبر الجيب الفكي البنية التشريحية الأهم في الفك العلوي ،يعتبر ثقب الجيب الفكي شائعا في جراحة الفك العلوي ١٠-٥٠ % ،المسافة بين جذور الاسنان الخلفية للفك العلوي والجيب الفكي أحيانا أقل من ١ ملم ،تزيد الآفة الجذرية الالتهابية من احتمالية ثقب الجيب الفكي خلال الجراحة.

✘ إذا تداخل الجيب خلال الجراحة يجب أن نؤمن عناية خاصة لمنع أجزاء الجذر المصابة والحطام من دخول الجيب .

✘ إن تقنية بتر الجذر الأكثر شيوعا تتضمن سحل ذروة الجذر بقبضة عالية السرعة ل ٣ ملم تقريبا بالاتجاه الذروي التاجي ،لذا في هذه الحالة الانفتاح قد يسمح للحطامة بدخول الجيب ،يمكن سد انثقاب الجيب مؤقتا بمادة /مثلا شاش Telfa/.

✘ اقترح Jerome&Hill تثبيت القسم الذروي من الجذر بحفر حفرة صغيرة في ذروته واجراء خياطة من خلال هذه الحفرة ومن ثم يتم بتر الجذر الى المستوى المطلوب وتزال نهاية الجذر قطعة واحدة.

✘ ومن الهام ازالة أي جسم أجنبي أو قطعة جذر مبتور من الجيب في حال حدوث ذلك ،وقد نلجأ لاستخدام المجهر اللبي أو الفموي لتحديد مكان ورؤية الجسم الأجنبي وقد يستطب التحويل للتقييم والازالة الجراحية في حال عدم القدرة على تحديد موقعها وازالتها.

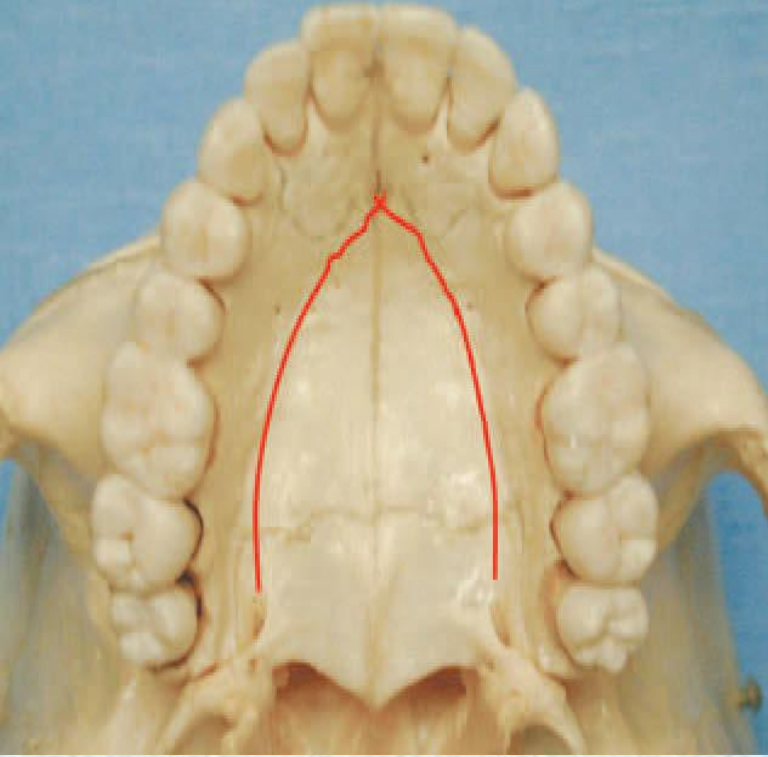
• الجذور الحنكية للأرجاء العلوية

✕ إن الجذور الحنكية للأرجاء العلوية تعتبر تحد خاص للحصول على مدخل جراحي، ويمكن الوصول اليها اما بالطريق الدهليزي Transantral أو الحنكي.

✕ وصف Wallace الطريق عبر الجيبي حيث ترفع شريحة دهليزية ، ثم تبتتر الجذور الدهليزية ويوسع مدخل القطع العظمي الى داخل الجيب تقريبا الى ١/١.٥ سم/ وتبتتر بعدها ذروة الجذر الحنكي وتحضر الذروة بالأدوات فوق الصوتية وتحشى،يمكن اغلاق الجيب بشاشة معقمة رطبة لالتقاط الحطام ويجب أن يروى الجيب بالسالين المعقم عند انتهاء الجراحة ،في بعض الحالات يمكن رفع وابعاد غشاء الجيب بحذر مما يسمح للوصول الى نهاية الجذر الحنكي دون التعرض المباشر للجيب ،ان العديد ممن جرب هذه الطريقة يجدها أكثر تحديا مما تبدو عليه ،تعتبر الاضاءة والتكبير المحسنين والذي يوفرهما المجهر اللبي أو السني أو الفموي مساعدات أساسية في هذا النوع من الجراحة.

✘ من الممكن أن يبدو المدخل الحنكي للجذور الحنكية للأرجاء العلوية مباشر أكثر من الطريق عبر الجيبي ،ولكن يمكن أن يسبب بعض الصعوبات حيث تنقص الرؤية في الحقل الجراحي وتصبح منابلة الأدوات عما هو الحال في معظم الطرق الدهليزية التقليدية.

✘ إن المرضى ذوو قبة الحنك العمودية والعميقة مرشحون بشكل أفضل لهذه الطريقة من المرضى ذوو قبة الحنك الضحلة والعريضة، إن مسار الجيب أو الآفة الكبيرة على الجذر الحنكي قد تسمح بدخول أسهل و رؤية أفضل للجذر الحنكي بسبب الحاجة المحدودة لإزالة العظمية.

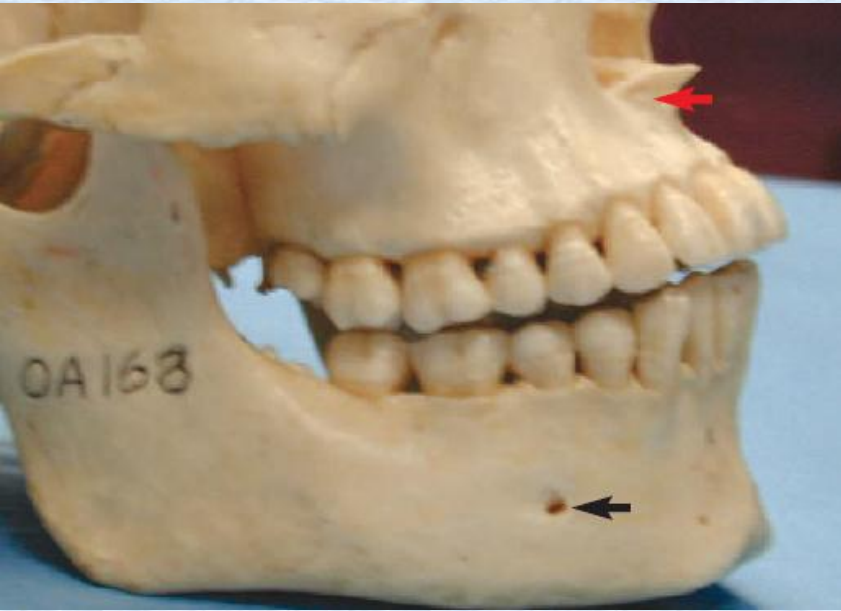


✕ يجب أن يؤخذ موضع الشريان الحنكي الأمامي بعين الاعتبار عند إجراء الشق ورفع الشريحة، حيث يخرج هذا الشريان من الثقبه الحنكية الكبرى الى الوحشي من الرحي الثانية العلوية عند التقاء القسم العمودي من الناتئ السنخي مع القسم المسطح من الحنك ويستمر الى الأمام.

✕ يمكن أن يتوضع الشق المحرر العمودي بين الضاحك الأول العلوي والنااب حيث يكون الشريان ضيق نسبيا ويتفرع الى شريانات أصغر، عند الحاجة يمكن عمل شق محرر وحشي /وحشي الرحي الثانية العلوية/ ولكن يجب أن لا يقترب من ملتقى الناتئ السنخي و سطح الحنك ،إذا تآذى الشريان الحنكي الأمامي قد لا يوقف المنقاش المرقئ والضغط النزف وقد يكون من الضروري ربط الشريان السباتي الظاهر.

✕ قد يكون إعادة توضع الشريحة تحد بسبب الشكل المقعر لقبة الحنك ،ولذلك يمكن أن يصنع قالب جراحي اكريلي قبل الجراحة لدعم إعادة توضع الشريحة وللمساعدة في منع تجمع الدم تحت الشريحة.

• الفك العلوي والسفلي الأمامي Anterior Maxilla and Mandible



✖ تتضمن الجراحة حول الجذرية على الأسنان الأمامية عادة مخاطر تشريحية واحتمال مضاعفات أقل مما هو عليه الحال على الأسنان الخلفية ،إن الوصول الى ذروة الجذر عند بعض المرضى يكون صعبا بشكل غير متوقع بسبب الجذور الطويلة- ميزاب ضحل -انحناء لساني للجذور ،يمكن أن تكون ذرى جذور الثنايا والرباعيات العلوية قريبة من قاع الأنف وشوك الأنف الأمامي.

✘ قد تكون الجراحة حول جذور القواطع السفلية أكثر تحدياً مما هو متوقع ، يزيد اجتماع انحناء الجذور لسانيا و الميزاب الضحل والحدبة الذقنية الناتئة من درجة الصعوبة مثل القرب من جذور الأسنان المجاورة والحاجة الى بتر الجذر عمودياً والتحضير ليشمل قناة لسانية.

أساليب قطع الذروة

- ✕ قطع الذروة التقليدية (أسلوب المرحلتين)
- ✕ قطع الذروة الفوري (أسلوب المرحلة الواحدة)

أساليب قطع الذروة

✕ قطع الذروة التقليدي (أسلوب المرحلتين)

- + حيث يتم إنهاء المعالجة القنوية في جلسة سابقة تحت الحاجز المطاطي.
- + في الجلسة التالية يتم إجراء العمل الجراحي (قطع النهاية الذورية + الحشو
(الراجع

أساليب قطع الذروة

✕ قطع الذروة الفوري (أسلوب المرحلة الواحدة)

- + حيث يتم تحضير وحشو القناة ومن ثم العمل الجراحي (قطع النهاية الذروية + الحشو الراجع) في نفس الجلسة
- + إن الفائدة التي يجنيها كل من الممارس والمريض من هذه الطريقة هي واضحة من حيث توفير الوقت

أساليب قطع الذروة

- ✗ إن النتيجة النهائية من حيث إصلاح العظم هي نفسها في الحالتين سواءً أُجري قطع الذروة بمرحلة واحدة أو مرحلتين
- ✗ أما الاعتراضات الرئيسية على الأسلوب الفوري في قطع الذروة:
 - + المخاطرة بدفع الإنتان عبر الثقبة الذروية مؤدية إلى تجرثم الدم العابر أو التهاب موضعي يمكن أن يؤدي إلى تأخير الشفاء.
 - + النقص في تعقيم سطح قناة الجذر قبل حشو القناة.

أساليب قطع الذروة

- ✖ يمكن التغلب على الاعتراض الأول بإجراء توسيع القناة مع استعمال محلول مطهر، وبحقن المواد المقبضة للأوعية في النسيج حول الذروية
- ✖ أما الاعتراض الثاني فيمكن حله بالتعقيم بواسطة المعقم الكهربائي (التشريد)
- ✖ إن قطع الذروة الفوري يجري للأسنان عديمة الأعراض فقط.

تحضير المريض للجراحة

- ✗ يجب أن يوعي المريض بشكل كامل بالفوائد -المخاطر- وخيارات العلاج الأخرى ويجب أن يعطى الفرصة بطرح الأسئلة.
- ✗ ترتبط النقاط الرئيسية بالموافقة والمعنية بالاجراءات الجراحية بشكل وثيق بالاعتبارات التشريحية التي نوقشت سابقا كامكانية رض الحزم الوعائية العصبية الرئيسية وامكانية انثقاب الجيب.

الأدوية ما قبل العمل الجراحي

•مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية NSAIDs

إن إعطاء مضادات الالتهاب اللاستيروئيدية إما قبل أو خلال ٣٠ دقيقة بعد الجراحة يحسن من تسكين الألم بعد الجراحي، أثبتت هذه العقاقير أنها أكثر فاعلية في تدبير الألم بعد الجراحة الفموية من (الأسيتامينوفين + الكودائين) ، ويعتبر الجمع بين إعطاء NSAID قبل العمل والمخدر الموضعي مديد التأثير عامل مساعد في انقاص الألم ما بعد العمل الجراحي.

•الصادات الحيوية

- ✗ إن قيمة وأثر الصادات الحيوية الوقائية قبل وبعد الجراحة الفموية هو موضع جدل ولا يتوفر دليل جيد لدعم أو نفي هذه الممارسة.
- ✗ لاينصح باستخدام الصادات الحيوية بشكل روتيني بعد الجراحات حول الجذرية ولكن القرار السريري هام في تحديد استثناءات هذه القاعدة ،على سبيل المثال المرضى المثبتين مناعيا يمكن أن يكونوا مرشحين جيدين للتغطية بالصادات الحيوية ،وكذلك المرضى السكريين الذين يبدون مقدرة شفاء منقوصة بعد معالجة القناة الجذرية غير الجراحية.
- ✗ إن المشاكل العالمية المترافقة مع الوصف الزائد للصادات هامة تذكرنا بأهمية التنبؤ عند أخذ القرار باستعمال الدواء وقائيا من عدمه.

• الكلورهيكسيدين CHLORHEXIDINE

- ✖ ينصح باستخدام غلوكونات الكلورهيكسيدين ٠.١٢% كغسول فموي لإنقاص عدد العضويات الدقيقة السطحية في الحقل الجراحي ويمكن استخدامها خلال مرحلة الشفاء بعد العمل الجراحي ، بالرغم من عدم وجود دليل صارم في دعم استخدامها مع الجراحة حول الجذرية ولكن يتم اتباع هذا الأمر من مبدأ الجراحة العامة في تعقيم السطح الجراحي قبل الجراحة والدخول في جوف جسدي ، و بالإضافة لذلك لقد أثبت الكلورهيكسيدين أنه آمن وفعال في علاج التهاب النسيج الداعمة واستخدامه على المدى القصير(عدة أيام) يحمل القليل أو عدم وجود أية خطورة.
- ✖ إن النظام التجريبي المفيد هو بغسل المريض لفمه لمدة ٣٠ ثانية /مرتان يوميا ابتداء من يوم أو يومين قبل الجراحة ويستمر حتى إزالة القطب.

التركين الواعي CONSCIOUS SEDATION

- ✗ نحصل على التركين الواعي إما عن طريق العقاقير الفموية أو بواسطة أكسيد الآزوت والأوكسجين الاستنشاقى ويمكن أن يفيد المرضى المتوترين بسبب العمل الجراحي أو العلاج السني بشكل عام.
- ✗ تعتبر البنزوديازيبينات ذات العمر النصف القصير مفيدة بشكل خاص لأنها ذات هامش أمان واسع وامتصاص جيد عند إعطائها فمويا وتأثيرات تركينية متبقية محدودة، عند استخدام هذه العقارات بجرعات تسكينية/تنويمية يجب مراقبة الضغط الدموي والنبض والتنفس. يجب استخدام جهاز قياس الأوكسجين والنبض لمراقبتهم أثناء العمل الجراحي مع التركين الفموي.
- ✗ إن البروتكول المتبع هو جرعة مفردة قبل النوم في الليلة التي تسبق العمل الجراحي ، ويتوجب على المريض عدم قيادة السيارة من وإلى العيادة ويجب أن يرافقه بالغ مسؤول للمساعدة، في الجرعات المناسبة تسمح البنزوديازيبينات والعقارات المشابهة باسترخاء أكبر للمريض وبالتالي تجربة جراحية أقل توترا للمريض والجراح ☺ .

التخدير الموضعي للجراحة

- ✗ يختلف التخدير الموضعي للإجراءات الجراحية للقناة لجذرية عن تلك المستخدمة للمعالجة غير الجراحية ،وبشكل مبدئي الحاجة الى المرقنات الموضعية والتخدير الموضعي العميق.
- ✗ في الحقيقة إن استخدام المخدر الموضعي مع المقبض الوعائي يمكن أن يكون المقياس الأكثر أهمية للتحكم بالنزف وتوفير حقل جراحي واضح،وإلا فإن نفس تقنيات التخدير الموضعي والارتشاح الموضعي المستخدمة في المعالجة غير الجراحية تستخدم في الجراحة حول الجذرية.
- ✗ أظهرت المخدرات الموضعية مديدة التأثير مثل (bupivacaine 0.5% مع أدريينالين 1/20000) أنها تنقص الألم بعد العلاجي واستخدام المسكنات بعد القلع الجراحي للأرحاء الثالثة المنطمة، ولكن يمكن أن ينتج عن استخدام المخدر الموضعي مع أدريينالين 1/20000 خسارة دم أكثر خلال الجراحة،ولذلك للحصول على الزيادة الأعظمية للتسكين بعد العلاجي وإنقاص النزف بعد العمل يمكن استخدام مخدر موضعي بتركيز أعلى من الأدرينالين(1/10000-1/50000) للتخدير اجراحي البدئي ملحقا بأمبولة من مخدر موضعي مديد التأثير مباشرة بعد الجراحة،وتعتبر المخدرات الموضعية مديدة التأثير مفيدة خاصة في جراحات الفك السفلي وأقل بكثير في جراحات الفك العلوي.

المدخل الجراحي

- ✖ خلال عملية الاستكشاف توجد مبادئ عامة عديدة وهامة في تصميم المدخل الى المنطقة المؤوفة:
- ✖ ١- يجب أن يمتلك الجراح معرفة شاملة للبنى التشريحية ذات العلاقة مع بعضها والتي تتضمن الأسنان.
- ✖ ٢- يجب أن يكون الجراح قادر على التصور ثلاثي الأبعاد للبنى في النسيج الصلبة و الرخوة (وهذا ينقص الأذى غير الضروري للنسيج).
- ✖ ٣- يجب انقاص الرض الجراحي والذي يتضمن الحفاظ على السن والنسيج الداعمة.
- ✖ ٤- يجب أن يتم التعامل مع النسيج والأدوات في منطقة محددة بهدف ازالة النسيج المؤوفة والحفاظ على النسيج السليمة.

אברהם אבינו



مدخل النسيج الرخوة

يتكون من نوعين من الشقوق

الشقوق الأفقية

الشقوق العمودية

• الشقوق العمودية

✗ المبادئ العامة لعمل شق عمودي هي كالتالي:

✗ ١- يجب أن يجرى الشق موازيا للأوعية الدموية فوق السمحاقية في اللثة الملتصقة وتحت المخاطية.

✗ ٢- يجب أن لا نجري أي قطع عبر الألجمة وارتباطات العضلات.

✗ ٣- يجب أن لا تقع ارتباطات العضلات و الألجمة في النسيج المرفوعة إن أمكن.

✗ ٤- يجب أن يتوضع الشق مباشرة فوق عظم سليم و أن لا يتوضع فوق بروز عظمي.

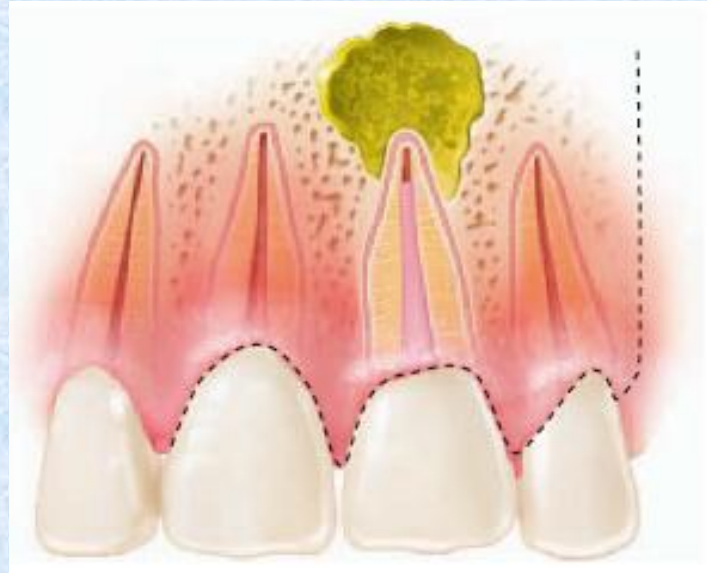
✗ ٥- يمكن أن تشمل الحليمة السنية أو أن لا تشمل ولكن يجب أن لا يتم قطعها.

✗ ٦- يجب أن يمتد الشق من عمق الميزاب إلى منتصف المسافة بين الحليمة السنية والمستوى الأفقي للميزاب اللثوي الدهليزي.

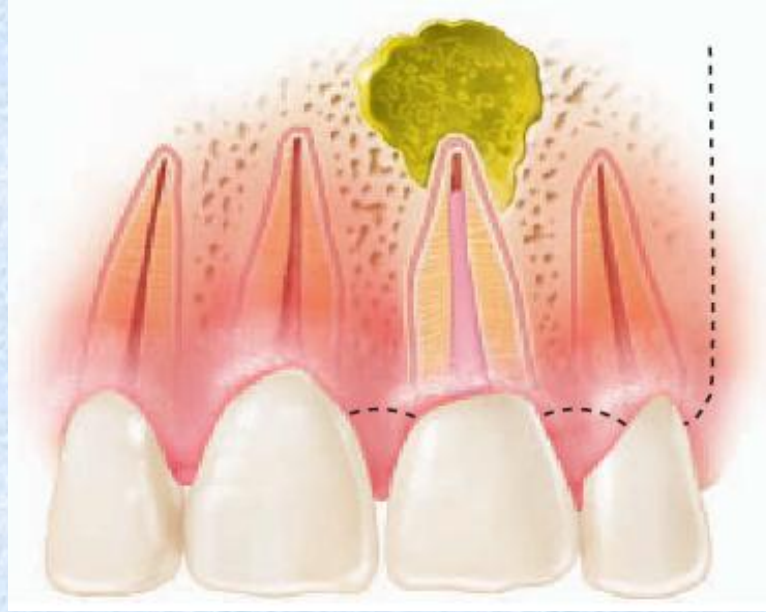


• الشقوق الأفقية

- ✖ يمكن استخدام ثلاث أنواع من الشقوق الأفقية للحصول على مدخل الى الموقع الجراحي في النسيج الصلب:
- ✖ ١- شق دخل ميزابي يتضمن الحليمة السنية :يمتد من الميزاب اللثوي خلال ألياف الرباط حول السني وينتهي على القنزعة العظمية للعظم السنخي بالخاصة ،يعبر الشق بعدها في الاتجاه الدهليزي اللساني بجوار كل سن للحليمة السنية لذا تصبح الحليمة السنية متحركة وبشكل كامل.



✖ ٢- شق داخل ميزابي لا يتضمن الحليمة السنية (شق حليمي قاعدي): تتكون هذه التقنية من شق أولي ضحل في قاعدة الحليمة وشق ثانوي باتجاه القنزة العظمية.



✘ ٣- شق في اللثة الملتصقة (شريحة تحت حفافية أو شريحة Ochsenbein-Luebke) : يجب الحفاظ في هذه التقنية على ٢ ملم على الأقل من اللثة الملتصقة لمنع التنكس المخاطي اللثوي، يجب أن يتوضع الشق بعيدا ٢ ملم على الأقل من الميزاب اللثوي ويجب عمل سبر حول سني شامل للحصول على عمق الميزاب قبل عمل الشق.

لقد قارنت العديد من الدراسات الجديدة تقنيات الشقوق التي تتضمن أو لا تتضمن الحليمات اللثوية عند المرضى بظروف حول سنية صحية، ووجد هؤلاء الباحثون أن الشقوق القاعدية الحليمية نتج عنها شفاء أسرع وبدون انحسار، وعلى النقيض أدت الحركة الكاملة للحليمة الى خسارة ملحوظة في الارتفاع الحليمي، واقترح الباحثون أن استخدام الشق الحليمي القاعدي في المناطق الحساسة تجميلا يساعد في منع الانحسار اللثوي والتمزق الجراحي والحليمة المضاعفة.

مدخل النسيج الصلب

✖ مبدئان حيويان يحكمان ازالة العظم للحصول على مدخل في النسيج الصلب للوصول إلى نهاية الجذر المؤوف:

➤ ١- وجوب انقاص التولد الحراري أثناء العمل.

➤ ٢- وجوب الحفاظ على النسيج الصلب السليم.

✘ إن زيادة درجة حرارة العظم فوق درجة حرارة الجسم الطبيعية أمر غير مرغوب به، حيث أن ارتفاع درجة حرارة النسيج العظمي (١١٧-١٢٢ فهرنهايت) أو ما يعادل (٤٧-٥٠ سيليسوس) لمدة ١ دقيقة ينقص بشكل معتبر التشكل العظمي ويترافق مع أذية خلوية غير ردودة وارتشاح دهني للخلايا، حيث يحدد عاملان هامين درجة الإصابة وهما مقدار ارتفاع درجة الحرارة و المدة التي بقيت فيها درجة الحرارة مرتفعة.

✕ تحدد عدة عوامل مقدار الحرارة المتولدة أثناء ازالة العظم :



- شكل و بنية السنبله
- سرعة الدوران
- استخدام مبرد
- الضغط المطبق أثناء القطع

✖ تمتلك السنبل الكروية الشكل الأفضل لإزالة النسيج العظمي ويجب أن تستخدم بحركة Brush Stroke بشكل لطيف، يسمح هذا النوع من السنابل بوصول المبرد إلى السطوح القاطعة، وجدت دراسات المقارنة للحرارة المتولدة بالسنابل الكروية و الشاقة أن النتائج أفضل مع السنابل الكروية، إن القطع بسنابل كروية ينتج عنه مكان جرح أقل التهابا والذي يفضل أكثر للشفاء السريع للجرح بالرغم من أن السنابل الشاقة تقطع بشكل فعال على الجوانب ولكن ذروة السنبل غير فعالة بشكل كبير لعدم امكانية وصول المبرد والنتيجة لذلك زيادة الالتهاب واستجابة منقوصة للشفاء.

✖ إن استخدام السنابل الماسية لإزالة العظم غير فعال ويعيق شفاء الجرح ،ويحدث ذلك بسبب مساحة السطح الكبيرة وبالتالي جزء كبير من السنبل الماسية يصبح بتماس مع النسيج العظمية ويؤدي ذلك لوصول كمية أقل من المبرد الى السطح القاطع حيث تصبح السنبل ذات ميل أكبر لتجمع البرادة العظمية المترسبة عليها وبالتالي تولد حراري أكبر والتهاب زائد وشفاء أقل.

✘ قيمت العديد من الدراسات استخدام القبضات عالية السرعة لازالة النسيج العظمي ،حيث يتم الحصول على نتائج مثالية اذا اتبع الجراح مبدأ انقاص التولد الحراري باستخدام سنبله كروية ذات ميازيب مع مبرد بتقنية ضربات الفرشاة،وينصح بالقبضة عالية السرعة التي تطرح الهواء من القاعدة بدلا من النهاية العاملة لتجنب الصمات الهوائية.



قبضة جراحية ذات رأس معوج بزاوية ٤٥ درجة تطلق الهواء من القاعدة

الارقاء الدموي الموضعي

- ✖ يعتبر الارقاء الدموي الموضعي خلال الجراحة حول الجذرية أمر جوهري للإدارة الناجحة لعملية بتر نهاية الجذر.
- ✖ ينقص الارقاء الدموي المناسب الوقت اللازم للجراحة ، وفقدان الدم الناتج عن الجراحة و الوذمة والنزف بعد العمل الجراحي .
- ✖ يراد من عوامل الارقاء الدموي المستخدمة أثناء العمل الجراحي التحكم بالنزف من الشعيرات أو الأوعية الدموية الصغيرة، حيث لا يحسن الارقاء الدموي الموضعي من الرؤيا والتقييم لبنية الجذر فقط بل يضمن بيئة مناسبة لوضع مواد حشي النهاية الذروية للجذر وينقص من تلوثها.

عوامل الارقاء الموضعي

المواد ذات الأساس الكولاجيني

- ✖ يوجد العديد من عوامل الارقاء الدموي ذات الأساس الكولاجيني المتوفرة للاستخدام كعوامل ارقاء دموي موضعي ،تكمّن الاختلافات المبدئية بين هذه الأنواع في البنية الدقيقة وكثافة الكولاجين.
- ✖ يعمل الكولاجين كمحرض تحسسي خفيف ولكن مشكلة التحسس واستجابة النسيج غير المرغوية لا تحدث عند استخدام كولاجين حيواني نقي بشكل كبير.
- ✖ إن الآلية التي تساعد فيها منتجات الكولاجين في الحصول على ارقاء موضعي تتضمن تحفيز عملية التصاق الصفائح وتجمعها،وتحرير التفاعل و تفعيل العامل XII (Hegman Factor)، والسد الميكانيكي للسطح البيني بين الكولاجين والخثرة الدموية.
- ✖ من الممكن أن يكون تطبيق المواد ذات الأساس الكولاجيني صعب في التجويف العظمي لأنها تلتصق إلى الأسطح الرطبة وخاصة الأدوات والقفازات.
- ✖ يتوفر تجاريا العديد من المنتجات ذات الاساس الكولاجيني ومنها: CollaCote (Integra Life Sciences, Plainsboro, NJ)



- ✘ Surgicel (Ethicon, Somerville, NJ) هو مادة معقمة كيميائياً محضرة عن طريق أكسدة سللوز ألفا المخلق (أوكسي سيللوز) ،العنصر الأساسي لل surgicel هو حمض poly-anhydroglucuronic والذي يلف بشكل خيوط ويحاك على شكل شاش.
- ✘ يملك ال Surgical مستوى PH منخفض (٣) وإذا بقيت هذه المادة في الجرح أكثر من ١٢٠ يوم فإن هذه حموضة كهذه تعيق الشفاء، إنه مبدئياً عامل مرقئ فيزيائي يعمل كحاجز للدم حيث يصبح كتلة لصاقة تخدم كخثرة صناعية ، لا يحسن شلال التخثر أو تجمع الصفائح، يبقى الSurgical في الموقع الجراحي، ويعيق الشفاء ،مع أدلة طفيفة على امتصاصه خلال ١٢٠ يوم.



GELFOAM•



✖ هو Gelfoam (Pharmacia, Peapack, NJ) اسفنجة ذات أساس جيلاتيني غير ذوابة بالماء وقابلة للامتصاص حيويًا ، يحفز التخرثر عن طريق ترقية التفتت الصفحي والتحرر التالي للثرومبولاستين و الثرومبين.

✖ إن ردة الفعل البدئي للجلفوم في الموقع الجراحي هي نقصان معدل الشفاء، حيث أظهرت أسنخ الأسنان المقلوعة والمحتوية على الجلفوم ارتشاح خلوي التهابي أكثر ، وانخفاض ملحوظ في النمو العظمي ، وتفاعل الجسم الأجنبي خلال ٨ أيام ، ولكن كانت هذه التأثيرات عابرة ولم تؤثر على شفاء العظم على المدى البعيد.

الكبي / CAUTERY الجراحة الكهربائية

- ✖ يوقف الكبي تدفق الدم من خلال تخثير الدم وبروتين النسيج تاركا ندبة يحاول الجسم التخلص منها ، تأثير الكبي على التجويف العظمي أثناء الجراحة حول الجذرية لم يدرس حتى الآن ، ولكن تأثير الجراحة الكهربائية على العظم السنخي درس في جراحة النسيج الداعمة وكان أذى النسيج أكبر في المناطق المعرضة للجراحة الكهربائية وتأخر الشفاء مقارنة بالمواقع الجراحية التي لم تتعرض للجراحة الكهربائية.
- ✖ لا تزال جروح النسيج الضام الناتجة عن الجراحة الكهربائية مبطنة بالخثرة في حين كانت الجروح المنجزة بالمشرط قد بدأت بالترميم، ويعتبر التأثير غير المرغوب لتعرض العظم للحرارة مرتبط بكلا الحرارة ومدة التطبيق.

تدبير نهاية الجذر

- ✖ إن تدبير نهاية الجذر المبتور خلال الجراحة حول الجذرية هام لنجاح الحالة، يجب أن يكون هدف الجراحة خلق بيئة تؤدي إلى تجدد النسيج حول السنينة أي تجدد وشفاء العظم السنخي -الرباط حول السنني و الملاط المغطي لنهاية الجذر والمادة الحاشية للنهاية الجذرية.
- ✖ إن مفتاح التجدد هو وجود أنواع خلوية مناسبة قابلة للتخريض وعوامل نمو معينة ضرورية للتمعدن ،والفشل في خلق بيئة تؤدي إلى هذه العملية ينتج عنه ترميم نسيجي عوضا عن التجدد وشفاء أقل من المثالي.

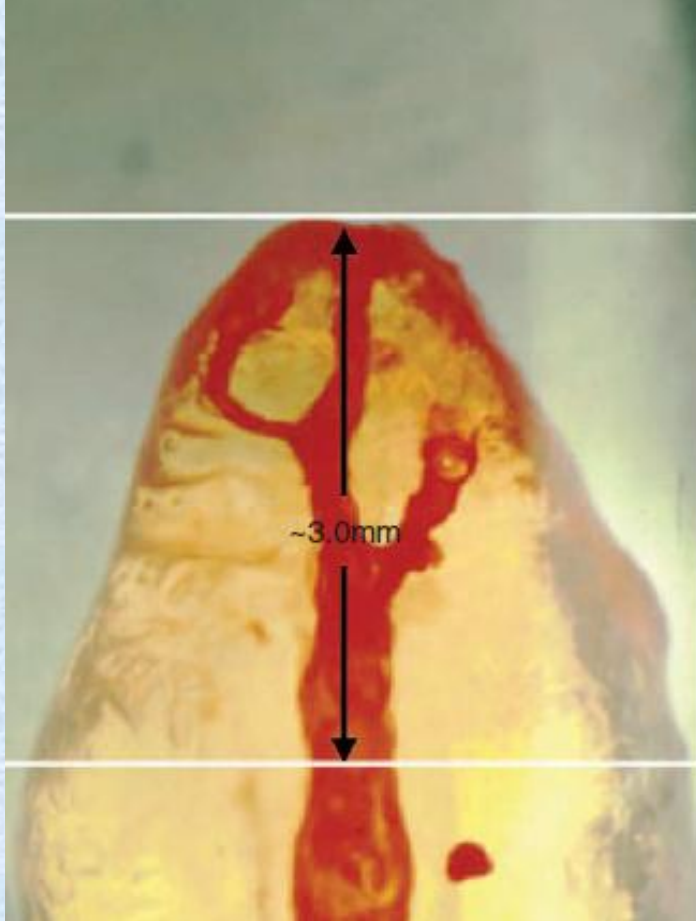
• تحديد الحاجة لبتر نهاية الجذر و الحشي

- ✗ يعتبر أساس الجراحة حول الجذرية ثنائي ،الهدف الأول هو ازالة العامل المسبب،والثاني منع اعادة تلوث النسيج حول الجذرية بعد ازالة العامل المسبب.
- ✗ يمكن أن تصنف العوامل المسببة نموذجيا كجراثيم داخل وخارج جذرية ،مواد كيميائية داخل جذرية وخارج جذرية وعوامل فيزيائية خارج جذرية،لا يمكن تحديد المسبب دائما بشكل قطعي ،عادة تتداخل عدة عوامل،ولكن معظم الحالات تتضمن شكل من أشكال مساهمة الجراثيم (مثل البكتيريا ضمن التشعبات الذروية).
- ✗ إن الوسيلة الوحيدة في عزل مخرش كهذا هي الإزالة الفيزيائية عبر بتر نهاية الجذر ،والأساس المنطقي لبتر نهاية الجذر في حالات كهذه هو الحصول على مدخل وإزالة النسيج المؤوفة وهذا يضمن الحصول على بيئة مثلى لشفاء الجرح.

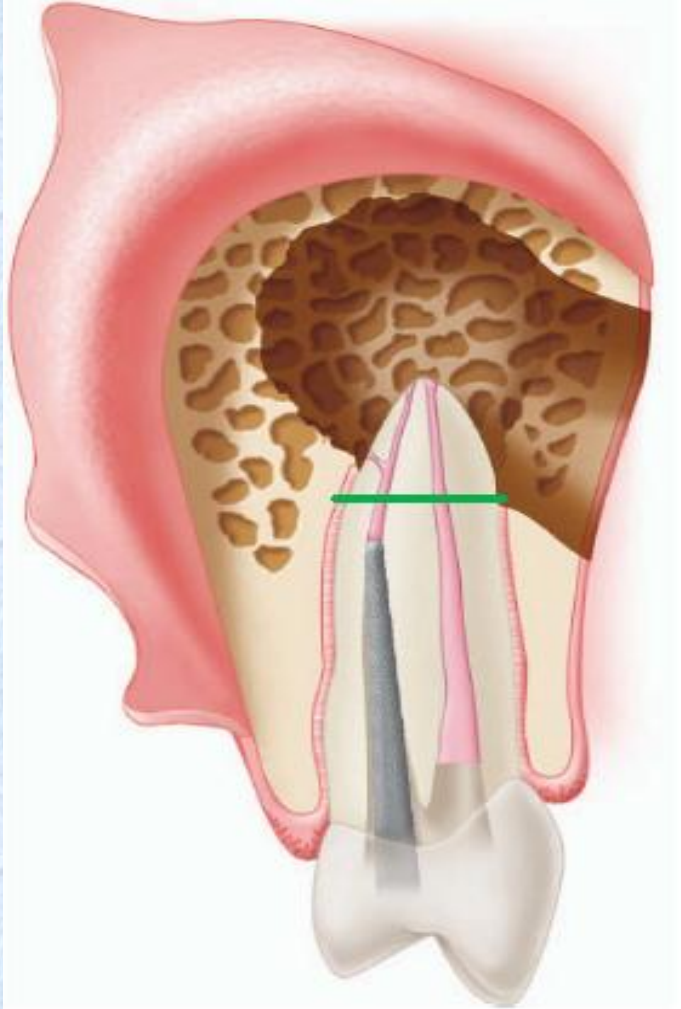
•بتر نهاية الجذر

✖ يفرض مبدأن أساسيان امتداد بتر نهاية الجذر،المبدأ الأول و الأهم وجوب إزالة سبب أو (مسببات) العملية الإمراضية المستمرة،وهذا يشمل إزالة النسيج المؤوف و قطع الجذر المثقوب ذرويا عند استطبابه ،والثاني وجوب توفير المساحة الكافية لتقصي وتدبير نهاية الجذر.

✖ إن تشريح كل جذر سن معقد ويجب أن يفهم الجراح تشريح الثلث الذروي من الجذر لتحديد امتداد بتر نهاية الجذر ،إن ٧٥% تقريبا من الأسنان تملك انحناء قنوي (مثل القنوات الجانبية والاضافية) في ٣ ملم الذروية من الجذر،إن البتر الذروي لـ ٣ ملم تقريبا يجب أن يشمل معظم القنوات الجانبية والاضافية و لذا يزيل معظم العضويات الدقيقة المتبقية و المخرشات.



زاوية بتر الجذر:



- ✖ أزالـت تقنيات التكبير و الإضاءة المحسنة الحاجة لعمل سطح جذر مشطوب في معظم الحالات، إن الزاوية الأكثر مناسبة لبتر نهاية الجذر من الناحية الحيوية هي الزاوية العمودية على المحور الطولي للسن.
- ✖ الأساس المنطقي لبتر نهاية الجذر عموديا مبنية على مقاييس تشريحية متعددة:
- ✖ أولا: البتر العمودي تقريبا ل ٣ ملم من الذروة أكثر احتمالا من أن يشمل كل التشعبات في تلك المنطقة من السن.
- ✖ ثانيا: بزيادة زاوية القطع تزداد عدد القنيات العاجية التي تتصل مع المنطقة حول الذروية والنظام القنوي بشكل ملحوظ لذا احتمالية وصول المخرشات من النظام القنوي إلى النسيج الآخذة بالشفاء يرتفع أيضا بزيادة زاوية.
- ✖ وثالثا: تكون قوى الجهد المطبقة على المنطقة الذروية مع البتر العمودي موزعة بشكل متساو وهذا يمكن أن ينقص كسور الجذر الذروية ويوفر بيئة أفضل للشفاء.

•تكييف نهاية الجذر

- ✖ تزيل مكيفات سطح الجذر طبقة اللطاخة وتوفر سطح يؤدي إلى التصاق ميكانيكي وآليات خلوية للنمو والارتباط، تكشف مادة القالب الكولاجيني للعاج وتبقى المواد الفعالة حيوية مثل عوامل النمو في العاج بالخاصة، أظهرت الدراسات التجريبية أن العاج مخسوف الأملاح يمكن أن يحدث تطور نسيج متمعدن شبيه العظم.
- ✖ تكييف سطح الجذر ينتج سطحاً متقبل حيويًا ويؤدي إلى استعمار خلايا النسيج حول السنني دون تعريض حيوية النسيج حول السنني المجاور للخطر.
- ✖ تم اقتراح ثلاث حلول لتكييف سطح الجذر : **حمض الستريك - التتراسكلين - الـ EDTA** حسنت هذه المحاليل الثلاثة جميعها ارتباط مصورات الليف إلى سطح الجذر مخبرياً ،ولكن حمض الستريك هو المحلول الوحيد المختبر في التطبيق على الجراحة اللبية.

✘ كان حمض الستريك المحلول المختار بشكل تقليدي واستخدامه أخصائيو النسيج الداعمة محلول مائي لحمض الستريك $PH=1$ ولمدة ٢-٣ دقيقة لتخريش سطح الجذر المؤوف لتسهيل تشكل ارتباط جديد وتخلق ملاطي، إن تطبيق ١-٢ دقيقة لحمض الستريك ٥٠% و ذو $PH=1$ تنتج عنه نهايات جذر مخسوفة الأملاح وشفاء كامل أكبر منه في نهايات الجذور غير مخسوفة الأملاح ،ناقش الأدب الطبي الأذى المحتمل للنسج حول السنية من الحموضة المرتفعة ،أظهر التطبيق المديد لـ ٣ دقائق تثبيط لنمو العظم السنخي.

EDTA

استخدم المعالجون الليون محلول الـ EDTA كسائل ارواء قنوي وأظهر أنه فعال بشكل متساو عند تعريضه لألياف الكولاجين على سطح العاج،بعكس محلول منخفض الـ PH لا تؤثر الـ EDTA على النسيج المحيطة بشكل عكسي.

فحصت سلسلة من الدراسات تأثير كل من الـ EDTA وحمض الستريك و الفوسفوريك في التطبيقات حول السنية وأظهرت أن تطبيق الـ EDTA ١٥%-٢٤% لمدة ٢ دقيقة تقريبا أنتج السطح الجذري الأمثل،واستنتج هؤلاء الباحثون أن الـ EDTA عند PH متعادل قادرة على إزالة التمعدن بشكل منتقى من سطح العاج مما يكشف مادة القالب الكولاجيني ،في حين أظهر حمض الستريك و الفوسفوريك ذو الـ PH المنخفض ليس فقط إزالة المكونات المعدنية ولكن أيضا تغير طبيعة مادة القالب الكولاجيني الطبيعية.

• التتراسكلين

- ✖ أظهر التتراسكلين إزالة طبقة اللطاخة العاجية تاركا قنيات مفتوحة ونظيفة بزمان تطبيق ٣٠ ثانية، وأظهر التقييم النسيجي للارتباط الجديد لجذور بشرية مصابة حول سنيا معالجة بهيدروكلورايد التتراسكلين ميل الى ارتباط نسيج ضام أكبر بعد المعالجة بالتتراسكلين.
- ✖ وأظهرت دراسات مقارنة بين تطبيق ٣ دقائق لـ (EDTA PH=7.3) أو هيدروكلورايد التتراسكلين (PH=1.8) أنه لا يوجد اختلاف هام على سطوح الجذور المعالجة، ولكن الـ EDTA كانت أكثر تفضيلا للارتباط الخلوي حول السني البشري.

✖ قد تكون الـ EDTA المحلول الأكثر ملائمة ، ولكن المصنع (الدكتور Torabinegad) نصح بعدم استخدام الـ EDTA عند استخدام MTA كمادة حاشية للنهاية الجذرية لأنها ممكن أن تتداخل مع تأثير الـ MTA المشكل للنسيج الصلب.

• تحضير حفرة نهاية الجذر

- ✗ إن تحضير حفرة نهاية الجذر خطوة جوهريّة في تحقيق ختم ذروي ،والهدف هو عمل حفرة في نهاية الجذر المبتور ذات أبعاد كافية لوضع مادة حشي نهاية الجذر وتجنب الأذى غير الضروري لبنى نهاية الجذر في نفس الوقت.
- ✗ إن التحضير الأمثل هو حفرة صنف أول محضرة على طول المحور الطولي للسن بعمق ٣ ملم أقلّيا.
- ✗ يكون احتمال نجاح العملية الجراحية أكبر ما يمكن اذا كان النظام القنوي المتبقي قد نظف بشكل كامل وتم ازالة كامل العضويات الدقيقة و المخرشات.



✖ تم استخدام القبضات الدقيقة مع سنابل دوارة لهذا الغرض، ولكن مع بدء تواجد الرؤوس فوق الصوتية المصممة خصيصاً لهذا الغرض تعتبر تحضيرات نهاية الجذر غالباً ما تنجز بالتقنيات فوق الصوتية.



•مميزات التحضير فوق الصوتي

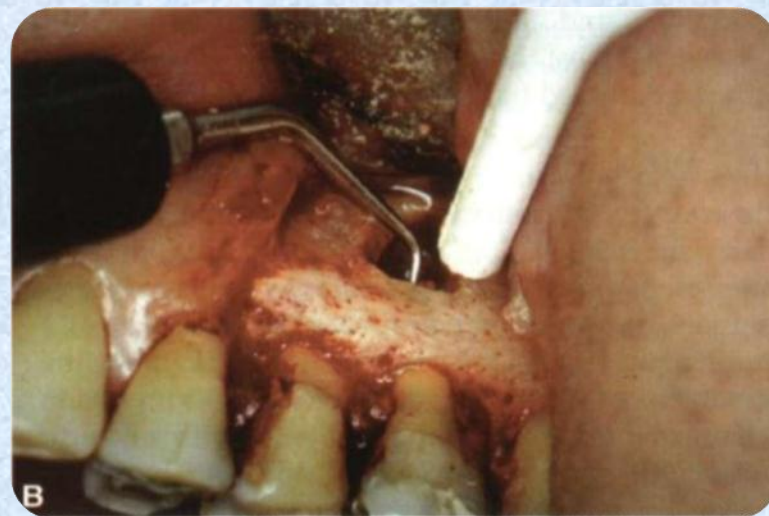
- ✖ تمتلك التحضيرات فوق الصوتية ميزات عديدة على طريقة القبضة الدقيقة :
- ✖ يحتاج الجراح لإزالة نسيج عظمي أقل للحصول على مدخل مناسب إلى نهاية الجذر المبتور.
- ✖ الجراح أكثر قدرة على انتاج تحضير أكثر محافظة يتبع المحور الطولي للسن ويبقى مركزيا ضمن القناة.
- ✖ ينتج عن تقنيات التحضير فوق الصوتية تحضير حفرة أعمق وأكثر متانة والتي تتطلب شطب أقل للجذر.
- ✖ يولد التحضير الذروي فوق الصوتي طبقة لطاخة أقل بشكل ملحوظ مقارنة بالسنبال وحدها، ينتج تحضير نهاية الجذر بالسنبلة طبقة لطاخة كبيرة على جميع مستويات التحضير.

✖ تكمن الخطورة عند استخدام التقنيات فوق الصوتية عند تحضير حفر نهاية الجذر هي إمكانية إحداث كسور جذرية كنتيجة للاهتزاز فوق الصوتي



• أهمية تصميم الرأس فوق الصوتي

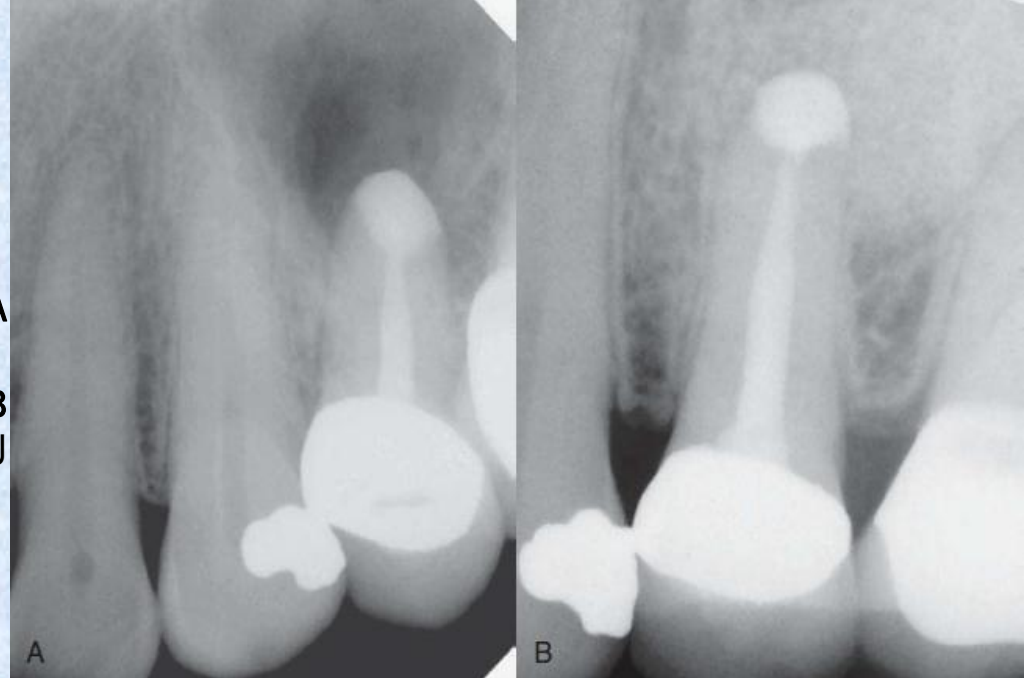
- ✖ تتوفر أنواع مختلفة من الرؤوس فوق الصوتية لتحضير نهاية الجذر، تشمل رؤوس بأقطار وأطوال متنوعة مصنوعة من الفولاذ اللامدئ، تترك هذه الرؤوس غير مغطاة أو تغطي بالألماس أو نترت الزركونيوم.
- ✖ تعتبر الرؤوس المنحنية (بدرجة ٧٠ أو أكثر) أكثر عرضة للكسر تحت التحميل المستمر ويحدث الكسر بشكل نمطي عند منطقة الانحناء.
- ✖ يحسن تغطية هذه الرؤوس بلا شك فعالية القطع مقارنة بتلك المصنوعة من الفولاذ اللامدئ غير المغطاة ،وهذا يساعد في توفير الوقت عند تحضير حفرة نهاية الجذر ،يبدى الغطاء في الرؤوس المغطاة عدائية أكثر ويتطلب وقت أقل لتحضير حفرة نهاية الجذر.
- ✖ أكثر من ذلك نوع الرأس (ستانلس ستيل-مغطى بالألماس -مغطى بنترت الزركونيوم) يظهر أنه يمتلك تأثير صغير على عدد وأنواع الكسور التي يمكن أن تحدث عند نهاية الجذر عند تحضيره.
- ✖ تملك جدران الحفرة المحضرة برؤوس ستانلس ستيل جدران قناة أنظف بشكل منطقي من تلك المحضرة برؤوس مغطاة.
- ✖ تبين أن رؤوس الستانلس ستيل تنتج برادة سطحية وطبقة لطاخة أقل، أما الأدوات المغطاة تنتج نمطيا جدار حفرة مغطى بالبرادة و مخدوش بشكل كبير، ولكن بالمجمل اقترح أن جودة التحضير بالرأس المغطى أعلى.



•تحضير حفرة نهاية الجذر المعدة للحشوات المرتبطة

✖ يتطلب تحضير حفرة نهاية الجذر من أجل مواد حشي نهاية الجذر المرتبطة تغيرا في تقنية تحضير حفرة نهاية الجذر القياسية ،يكون التحضير ضحل ذات حواف مدورة لكامل سطح الجذر يجب أن ينجز باستخدام سنبله كروية أو بيضوية ويكون التحضير ١ ملم أقليا،يمكن أن ينجز التحضير داخل النظام القنوي بواسطة التحضير فوق الصوتي ولكن قد لا يكون ذلك ضروريا ،توضع مادة الحشي المرتبطة بشكل قبة وترتبط إلى كامل نهاية الجذر المبتور.

A.حشوة نهاية جذر مرتبطة بعد العمل مباشرة



B. مراقبة شعاعية بعد ٢٠ شهر تظهر شفاء جيد للنسج حول الجذرية

مواد حشي نهاية الجذر

- ✖ تختتم مادة حشي نهاية الجذر المثالية مكونات نظام القناة الجذرية داخل القناة مانعة خروج أي جراثيم والمنتجات الجرثومية أو المواد السامة داخل النسيج حول الجذرية المحيطة.
- ✖ يجب أن تكون المادة غير قابلة للامتصاص-متقبلة حيويًا-ثابتة الأبعاد مع الوقت-قادرة على تحريض تجديد المركب الرباطي حول السنني وخاصة التولد الملاطي فوق حشوة نهاية الجذر نفسها و أخيرا خصائص التعامل وزمن العمل يجب أن يكون بحيث يستطيع الجراح اللبي وضع حشوة نهاية الجذر بسهولة كافية.
- ✖ استخدمت عدة مواد كحشوات للنهية الجذرية تشمل الكوتابركا-اسمنت البولي كربوكسيلات-أقماع الفضة -الأملمغم -اسمنت فوسفات الزنكسنناقش في هذا القسم بعض المواد التي نوقشت في الأدب الطبي خلال العشر سنوات الماضية ذات الاستخدام السريري الشائع،هذه المواد هي الكومبوزيت الراتنجي (Retro plast) والمواد الهجينة من الاسمنت الزجاجي الشاردي والراتنج(Geristore) و الـ MTA (ProRoot).

•الكومبوزيت وهجائن الراتنج الشاردي

✗ تمتلك مواد الكومبوزيت بعض الخصائص المرغوبة ويمكن أن تعتبر كمواد حاشية لنهاية الجذر ،وعند تقييم قابليتها للختم بشكل عام يعتبر أداء الكومبوزيت جيدا في الدراسات المخبرية،تميل الكومبوزتات أيضا تسرب أقل من الأملغم و Super GIC -IRM-EBA.

✗ ينقص التلوث بالدم خلال عملية الارتباط القوة الرابطة و تزيد التسرب،يختلف الانطباق الحفافي اعتمادا على الظروف وعوامل الربط.

✗ يمكن أن تمتلك مكونات معينة في الكومبوزيت وعوامل الربط العاجي تأثيرات سامة خلوية،ويختلف هذا التأثير اعتمادا على العامل و تركيزه.

✗ وأظهرت الدراسات بمجرد تصلب الكومبوزيت يمكن أن تنمو الخلايا على سطحه،تظهر استجابة الشفاء للنسج حول الجذرية أنها عكوسة بشكل عام من ضعيف إلى جيد وهذا قد يعتمد على نوع المادة المستخدمة،وقد تم اقتراح ماداتان من الكومبوزيت ذات الأساس الراتنجي للاستخدام كمواد حشي للنهاية الجذرية.

✗ Retroplast (Retroplast Trading, R ,örvig, Denmark)

✗ Geristore(Den-Mat,Santa Maria,CA)

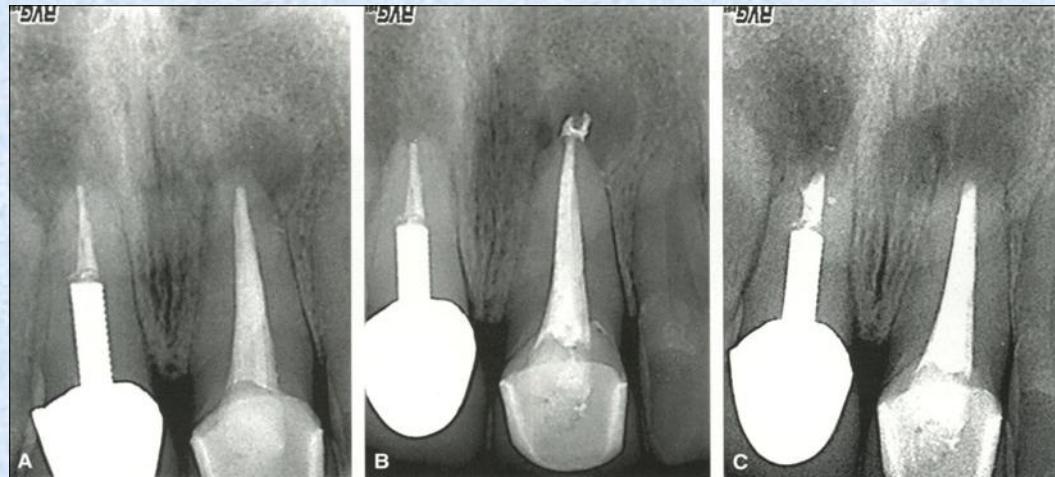
(MTA) MINERAL TRIOXIDE AGGREGATE•

- ✖ طورت مادة (ProRoot MTA; DENTSPLY, Tulsa Dental, Tulsa, OK) MTA بشكل خاص كحشوة نهاية جذرية.
- ✖ أظهرت الدراسات قدرتها على الختم مخبريا والتقبل الحيوي مع مواد حشي نهاية الجذر وأنها أفضل على سائر المواد شائعة الاستخدام حاليا، وعند استخدام نماذج تسرب مخبرية متنوعة منعت الـ MTA التسرب بالإضافة إلى الكومبوزيت الراتنجي و الاسمنت الزجاجي الشاردي، ولكن تصلب الـ MTA لا يتأثر بوجود الدم .
- ✖ طور Torapinejad المنتج الأصلي Gray MTA وهي عبارة عن مسحوق يتحول عند تعرضه للماء جل غروي يتصلب إلى بنية صلبة تتكون من بلورات منفصلة في قالب عديم الشكل.
- ✖ تظهر الـ MTA قدرة على تحريض الخلايا المولدة الملاط لتشكيل نسيج صلب.

• نظرة شاملة على مواد حشي النهاية الجذرية

- ✗ تم اقتراح عدة مواد للاستخدام كحشي نهاية الجذر ولكل منها محاسنه ومساوئه ولكن من المنظور الحيوي لتجدد النسيج حول الجذرية تعتبر الـ MTA و Retroplast ذات محاسن فوق المواد الأخرى المتوفرة.
- ✗ تتطلب الـ Retroplast ومواد حشي الكومبوزيت ذات الأساس الراتنجي ارقاء دموي شديد الدقة وحقل جراحي جاف لنتائج مثلى ،أما بالنسبة للـ MTA فتعتبر السيئة الأكثر شيوعا هي خواص التعامل معها وحتى عند تحضيرها بشكل مناسب تعتبر الـ MTA أكثر صعوبة لوضعها في حفرة نهاية الجذر من المواد الأخرى ،ولقد تم تعديل العديد من الأدوات وطورت بشكل خاص لتستخدم مع الـ MTA.

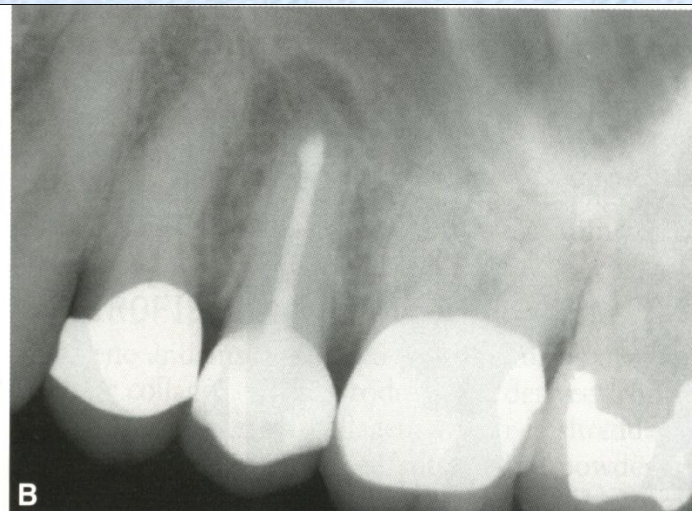
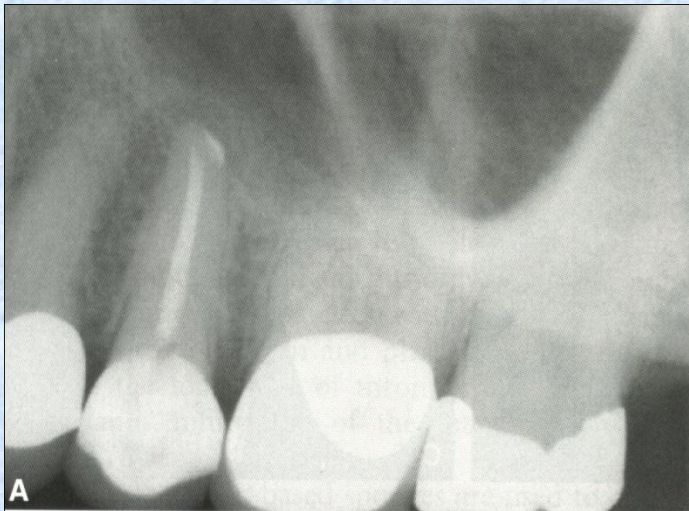




الحالة الأولية
الحالة بعد إعادة المعالجة غير
الجراحية
قطع النهاية الجذرية على كل
من الثنايا و الحشو باستخدام
مادة DIAKET على الشنية
اليمنى



MTA



SUPER-
EBA

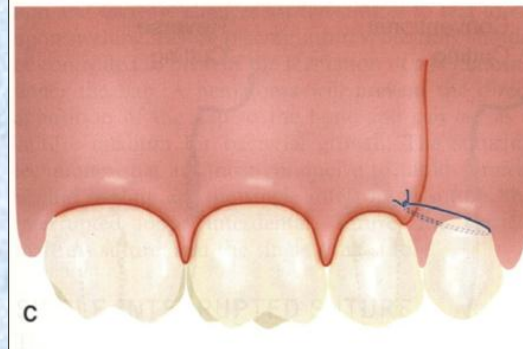
إغلاق الموقع الجراحي واختيار مادة الخياطة

•إغلاق الموقع الجراحي

- ✗ يجب أن يغلق الموقع الجراحي فقط بعد رؤية وتقصي شعاعي بعناية للمنطقة،تؤخذ صورة شعاعية قبل الخياطة وتكون الشريحة موضوعة بشكل رخو بمكانها لتحري عن وجود أي جسم أجنبي داخل التجويف العظمي أو ملتصق بالصفيحة،وتعتبر هذه الصورة هامة أيضا لتأكد من عمق وكثافة حشوة نهاية الجذر.
- ✗ بعد اجراء الصورة الشعاعية والتأكد من جودة العمل يجرف موقع القطع العظمي بلطف ويروى بالسالين المعقم أو الماء لإزالة أي عوامل مرقئة أو مواد حاشية متبقية،وفي هذه المرحلة يحرض القليل من النزف لأن العلكة الدموية هي التي تشكل القالب البدئي للشفاء والترميم التالي،يمكن وضع طعوم في هذا الوقت عند استطابها.
- ✗ نقوم بضعضة النسيج الرخو غير المرفوع المجاور للشريحة بشكل خفيف وهذا يساعد على اجراء الخياطة،ثم بعد ذلك يتم إعادة الشريحة وتضغط بلطف مع قطعة معقمة ومربطة و مبردة من الشاش القطني لإزالة الدم و السوائل النسيجية الفائضة.
- ✗ عند اكتمال الخياطة نقوم بإعادة وضع شاشة قطنية معقمة ومبردة فوق الشريحة ويطبق ضغط لمدة ٥ دقائق ،إن هذا الضغط يعطي ثبات للمرحلة الفبرينية البدئية من تشكل الخثرة وينقص احتمال النزف الزائد بعد العمل الجراحي وتشكل ورم دموي تحت الشريحة، تقوم الشاشة المبردة أيضا عملية الارقاء الدموي

اختيار مادة الخياطة

- × تشمل خصائص مادة الخياطة المثالية للجراحة حول الجذرية الليونة من أجل الاستخدام السهل و ربط العقد، سطح أملس يمنع نمو البكتيريا، وسعر معقول.
- × إن الخيط الجراحي بقياس ٥/٠ الأكثر استخداما من قبل بعض الممارسين ويفضل خيط أكبر بقليل ٤/٠ أو أصغر ٦/٠ ، إن الخيوط الأصغر ٦/٠ تميل إلى قطع النسيج الغموية الهشة نسبيا عندما تربط بالتوتر اللازم لتقريب حواف الجرح.
- × تم استخدام الخيوط الحريرية بشكل شائع في الجراحة السنية لمدة عقود وهي غير باهظة الثمن وسهلة التعامل، ولكن يميل خيط الحرير إلى دعم نمو الجراثيم ويسمح بفعل التجمع حول القطب ولهذه الأسباب يفضل الخيوط الأخرى على الحرير.
- × لا تستخدم الخيوط القابلة للإمتصاص (Chromic-gut , Plain-gut) بشكل اعتيادي في الجراحة حول الجذرية بالرغم من أنها تستطب في حالة كان المريض غير موجود عند موعد إزالة الخياطة الإعتيادي (٤٨-٩٦ ساعة بعد الجراحة)، أو إذا كانت الخياطة في موقع من الفم يصعب الوصول إليه بشكل كبير، إن المشكلة الأولية لمواد الخياطة القابلة للإمتصاص هو معدل الامتصاص المتغير وهذا يعني أنه من الممكن أن تضعف الغرز أو تنحل بشكل مبكر جدا، أو أم تبقى في المنطقة الجراحية أكثر من المرغوب وهو الأكثر شيوعا.



التجدد النسيجي الموجه و الجراحة اللبية

- ✖ يؤثر موقع وكمية العظم المجاور لبني الجذر على انذار معالجة الجراحة حول الجذرية ، وإن للعيب الحفافي الذروي أو العيب العظمي التام الموضع المميز بعجز كلي للعظم السنخي على كامل طول الجذر تأثير عكسي على الناتج منقصا نسبة الشفاء التام (٢٧-٣٧ %)، ولقد تم ربط وجود آفة حول جذرية بقطر ١٥ ملم أو أكبر بوجود انذار أضعف.
- ✖ تم ربط التهاب النسيج الداعمة المتقدم مع تشكل جيوب عميقة مع الالتهاب حول الجذري المزمن بعد الجراحة اللبية والفشل التالي لجراحة نهاية الجذر، وتم تحديد سبب الفشل بالنمو الداخلي للنسج غير عظمية المنشأ داخل الموقع الجراحي حول الجذري ونمو نسيج بشروي على سطح الجذر، وقد تعتمد المعالجة الناجحة على التحكم بالتكاثر البشروي أكثر من تدبير نهاية الجذر، وتم اقتراح تقنيات التجدد النسيجي الموجه للاستخدام في حالات كهذه.

✖ إن المبدأ الأساسي في التجدد العظمي و النسيجي الموجه هو أن أنواع مختلفة من الخلايا تسكن الجرح بمعدلات مختلفة أثناء الشفاء، وتعتبر خلايا النسيج الرخو أكثر قدرة على الحركة من خلايا النسيج الصلب لذا تميل إلى الهجرة نحو الجرح بشكل أسرع أثناء عملية الشفاء، يمنع الحاجز المتوسط بين النسيج اللثوي و سطح الجذر المعرى والعظم السنخي الداعم استعمار سطح الجذر المكشوف من قبل الخلايا اللثوية ويشجع على إعادة الاستعمار الانتقائي لسطح الجذر بخلايا الرباط حول السني.

✖ يسمح استعمار الحاجز القابل للامتصاص نظريا لخلايا الرباط حول السني والخلايا الأخرى ذات الكمون المولد للعظم لإعادة استعمار العيب ويؤدي إلى ارتباط نسيج ضام جديد و تشكل عظمي.

✖ ناقشت تقارير حالات عديدة استخدمت فيه تقنيات التجدد النسيجي الموجه مع الجراحة اللبية، وأظهرت هذه الدراسات بشكل كبير النتائج المفضلة في الحالات التي تشمل آفات حول جذرية كبيرة-عيوب عظمية through and through - ترميم الإثقاب الجراحي أو فقد في الصفيحة القشرية الدهليزية المجاورة للجذر.

✖ قيمت دراسة جديدة الشفاء حول السنّي والشفاء حول الجذري في حالات تشمل عيوب حفاية ذروية عندما استعمل التجدد النسيجي الموجه في الجراحة حول الجذرية، شفيت ٨٦% من الحالات سريريا و شعاعيا بعد ١٢ شهر واستنتج أن الـ GTR يعتبر عامل مساعد للجراحة حول الجذرية في حالات العيوب الحفاية الذروية، ولكن استخدام الغشاء القابل للامتصاص لا يملك أي تأثير مفيد على الشفاء عند عمل قطع عظمي ذروي قياسي والعظم الدهليزي فوق بقية الجذر سليم.

✖ تتوفر عدة أنواع من الأغشية يمكن تصنيفها في مجموعتين واسعتين قابلة وغير قابلة لامتصاص، تتناسب الأغشية القابلة للامتصاص بشكل عام وبشكل أفضل مع الاستخدام اللبي لأنه لا يتطلب إجراء جراحي ثاني لازالة الغشاء.

✖ تتطلب الأغشية بشكل دائم دعم كي لا تنهار داخل العيب نفسه، ويمكن توفير هذا الدعم إما باستخدام غشاء Titanium-Tented أو مادة طعم، وللطعوم وظيفتين رئيسيتين: العمل كبنية تحتية تدعم مكانها الغشاء والنسج تحته وتخدم أيضا كمكون حيوي يحسن تشكل العظم.

Examples of Membrane Materials

Composition	Trade Name/Manufacturer
NONRESORBABLE	
Polytetrafluoroethylene	Gortex (WL Gore & Associates Inc, Flagstaff, AZ) TefGen FD (Lifecore Biomedical, Chaska, MN) Bicon Barrier Membrane (Bicon, Boston, MA) Cytoflex (Unicare Biomedical, Laguna Hills, CA)
RESORBABLE	
Laminar bone	Lambone (Pacific Coast Tissues Bank, Los Angeles, CA)
Polylactic acid	Guidor* This product was used extensively in early research with very favorable results (Guidor USA) Atrisorb (CollaGenex Pharmaceuticals, Newtown, PA)
Polyglactic acid	Vicryl Mesh (Ethicon, Somerville, NJ)
Polylactic acid, polyglycolic acid, and trimethylene carbonate	Resolut (WL Gore & Associates Inc, Flagstaff, AZ)
Collagen	Biomend (Zimmer Dental, Carlsbad, CA) Bio-Guide (Osteohealth, Shirley, NY) Bicon Resorbable Collagen Membrane (Bicon, Boston, MA)

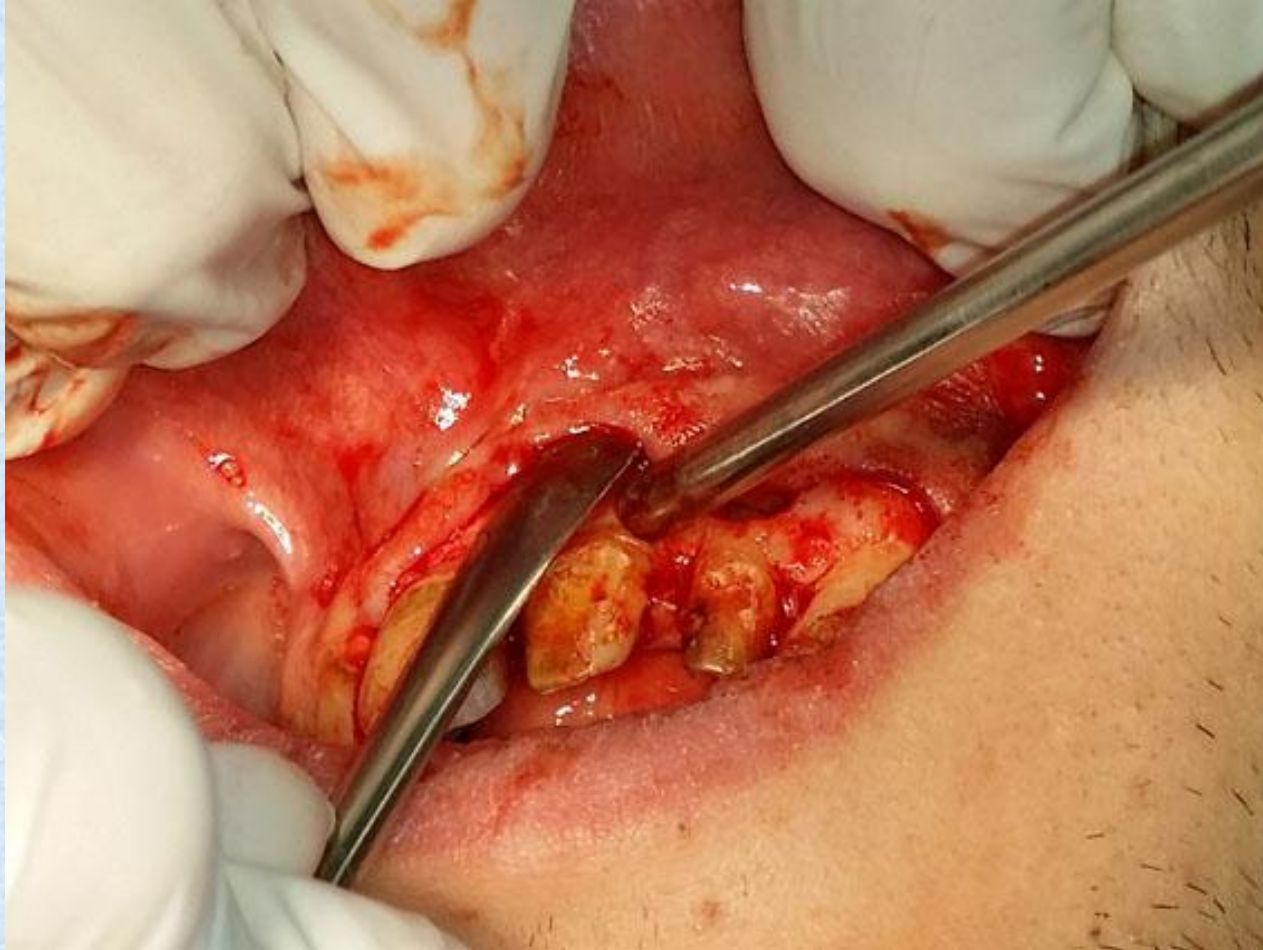
- ✖ تصنف الطعوم العظمية كمولدة للعظم osteoconductive ومحرضة للعظم osteoinductive-إن الطعوم العظمية المولدة تشكل اطار يمكن أن ينمو العظم بداخله ، أما الطعوم المحرضة فتحت على انتاج خلايا عظمية جديدة بحيث يحصل الشفاء بشكل أسرع ودرست عائلة البروتين المخلق العظمي BMP (Bone Morphogenic Protein) بشكل كبير واستخدمت لهذا الغرض.
- ✖ يطرح استخدام تقنيات الـ GTR قضايا اضافية متعددة يجب أن تناقش مع المريض قبل الجراحة ،وتشمل الثمن الاضافي للغشاء والطعوم -مصدر المواد (صنعي - حيواني - بشري) والحاجة لتدبير الجرح لمدة أطول و الاختلاطات الممكنة بعد العمل والمتصلة خاصة بهذه التقنيات والمواد.
- ✖ إن مناقشة تركيب المواد المستخدمة هام جدا لأن بعض المرضى لديهم اهتمامات مبنية على أرضية دينية و أخلاقية ،ويجب أن يناقش الجراح كل تشعبات استخدام هذه المواد قبل الشروع بالعمل لأنه ليس من الممكن دائما التنبؤ قبل الجراحة متى سنحتاج مادة الطعم.

Examples of Bone Graft Materials

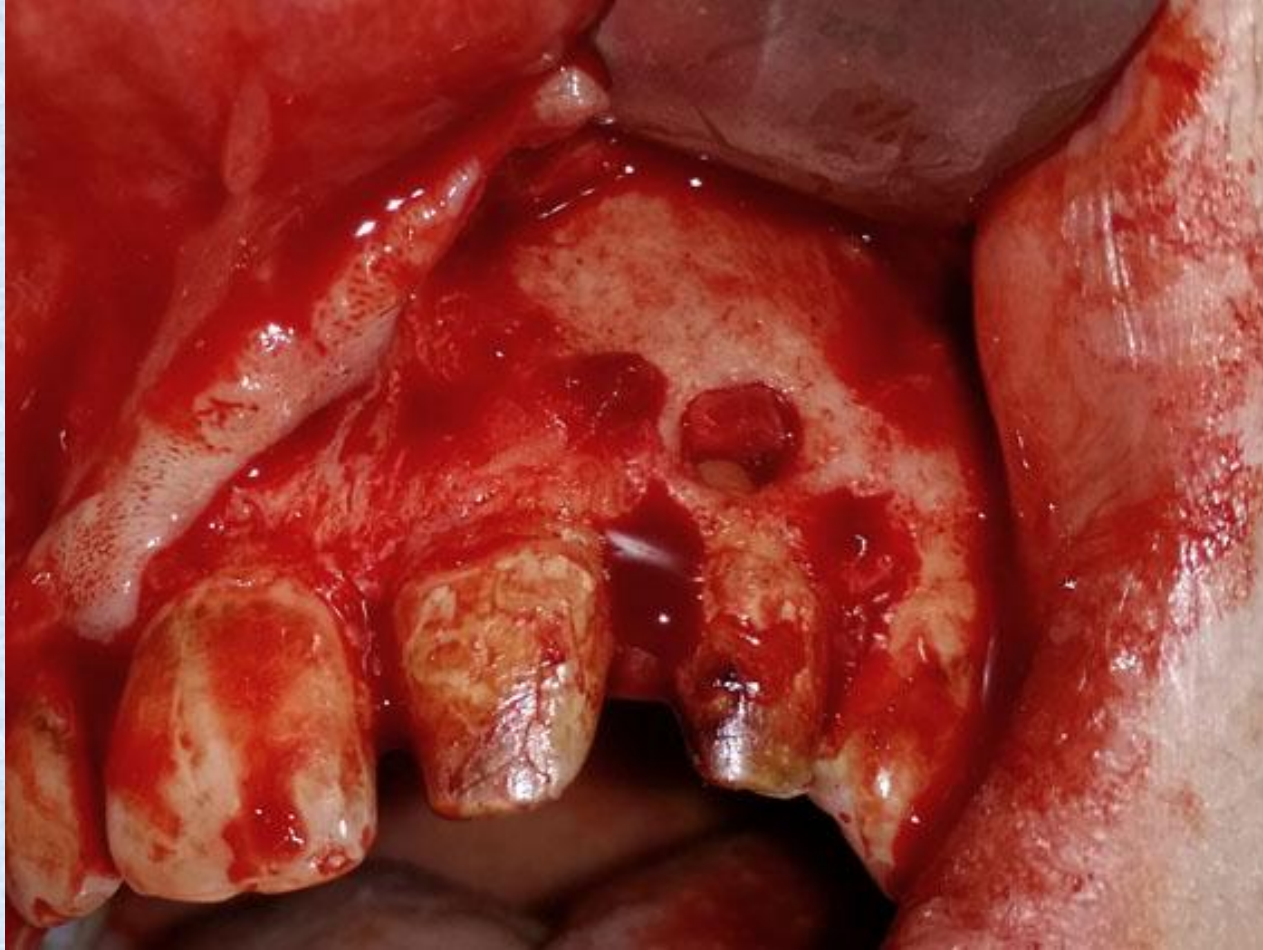
Graft Type	Description	Product/Manufacturer or Source
Autogenous graft	Obtained from patient's own body	Ramus, chin, iliac crest
Allograft	Demineralized freeze-dried human bone (DFDBA)	Osteofil (Regeneration Technologies, Alachua, FL) Grafton (Osteotech, Eatontown, NJ) Dynagraft (GenSci, Toronto, Ontario, Canada) Opteform (Exactech, Gainesville, FL) Puros (Zimmer Dental, Carlsbad CA) MTF DeMin Bone (DENTSPLY Friadent CeraMed, Lakewood, CO)
Xenograft	Inorganic bovine/porcine bone particles	BioOss (Osteohealth, Shirley, NY) OsteoGraf (DENTSPLY Friadent CeraMed, Lakewood, CO)
Ceramic/synthetic grafts	Calcium sulfate, calcium phosphate/hydroxyapatite, bioactive glass	CapSet (Lifecore Biomedical, Chaska, MN) OsteoSet (Wright Medical Technology, Arlington, TN) HTR (Bioplast HTR, Kerr Corporation, West Collins, CA) Biogran (3i, Palm Beach Gardens, FL) Norian SRS (Synthes, West Chester, PA) NovaBone-C/M (NovaBone Products, LLC, Sales and Manufacturing, Alachua, FL) PerioGlas (NovaBone Products, LLC, Sales and Manufacturing, Alachua, FL)
Bioactive proteins	Bone morphogenic proteins (BMP)	Experimental
Combination graft	Allograft, xenograft, or ceramic/synthetic grafts plus bioactive protein	PepGen P15 (DENTSPLY Friadent CeraMed, Lakewood, CO)

- ✖ تقنيات الـ GTR تستخدم أيضا أثناء الجراحة حول الجذرية وعندها يجب اختيار غشاء قابل للامتصاص ويجب اتباع البرتوكول التالي :
- ✖ يمد الغشاء ليغطي ٢-٣ ملم من العظم المحيط بحواف التجويف، ويجب أن يدعم بمادة الطعم العظمي البديل كي لا ينهار داخل التجويف أو على البنى السنية تحته.
- ✖ يجب أن تتضمن تقنيات اغلاق النسيج تغطية الغشاء الكاملة للنسيج، ونستغني عن الضغط التقليدي بعد العمل الجراحي لأنه قد يؤدي إلى انهيار الغشاء على النسيج تحته.
- ✖ يعتبر التدخين مضاد استطباب مع تقنيات الـ GTR لأنه أظهر تأثيرا على الناتج بشكل عكسي.

رفع الشريحة



كشف منطقة التخرّب العظمي



تأمين المدخل العظمي



تجريف الآفة حول الذروية



قطع النهاية الذروية بليزر ER:YAG



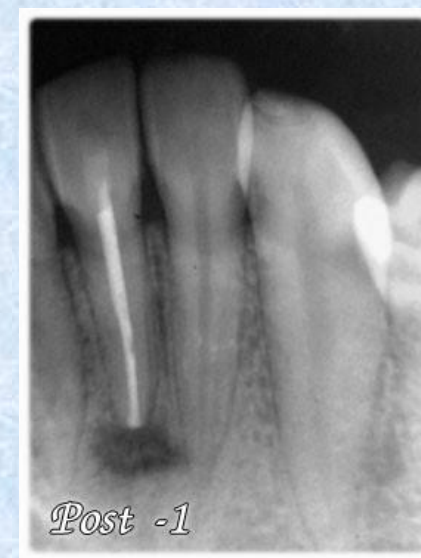
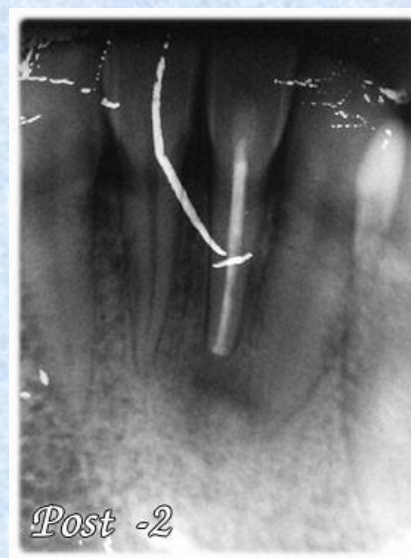
الحشو الراجع بمادة MTA



رد الشريحة والخياطة



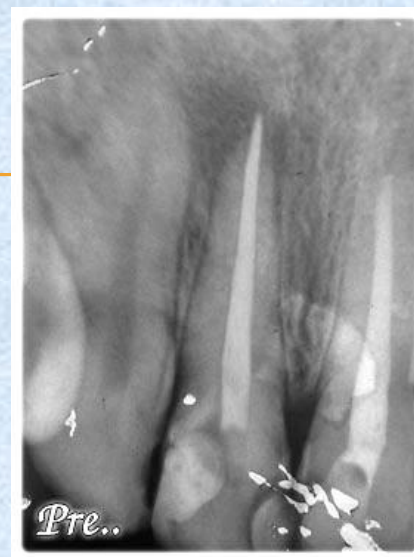
1



2



3



إعادة الزرع المقصود:

- ✖ يعرف إعادة الزرع المقصود كقلع متأنى للسن من أجل إصلاح العيب أو التسبب في فشل المعالجة ومن ثم إعادة السن إلى جيبه الأصلي
- ✖ إعادة الزرع المقصود يستطب فقط عندما تفشل كل المعالجات اللبية الجراحية و غير الجراحية أو عندما تعتبر مستحيلة

✕ يستطب في حالات :فتحة الفم المحدودة و التي تمنع تأدية الإجراءات الجراحية و غير الجراحية ،انسداد القناة الجذرية، فشل الإجراءات الجراحية و غير الجراحية و توجد أعراض لحدوث مرض حول سني،العيوب الجذرية الامتصاصية و الانثقابات التي لا يمكن الوصول إليها من خلال الأساليب الجراحية المعتادة بدون خسارة واسعة في طول الجذر أو العظم السنخي

✖ يمكن أن تتضمن مضادات الاستطباب

التالي:الأسنان ذات الجذور المنحنية الطويلة و

التي تتطلب إجراء قلع جراحي لإزالتها من

سنخها، المرض حول السني المتطور، و

الأسنان متعددة الجذور بحيث تكون جذورها

متباعدة و تجعل من القلع و إعادة الزرع أمراً

مستحيلاً، الأسنان مع نخور غير قابلة للترميم

✘ من أجل تأمين الإنذار الأفضل طويل الأمد للأسنان التي

تعرضت لإعادة الزرع المقصود

✘ ١- يجب أن يبقى السن خارج سنخه لأقصر مدة ممكنة

✘ ٢- يجب أن يبقى الرباط حول السني المرتبط مع سطح

الجذر ضمن محلول ملحي رطب خلال كامل الوقت الذي

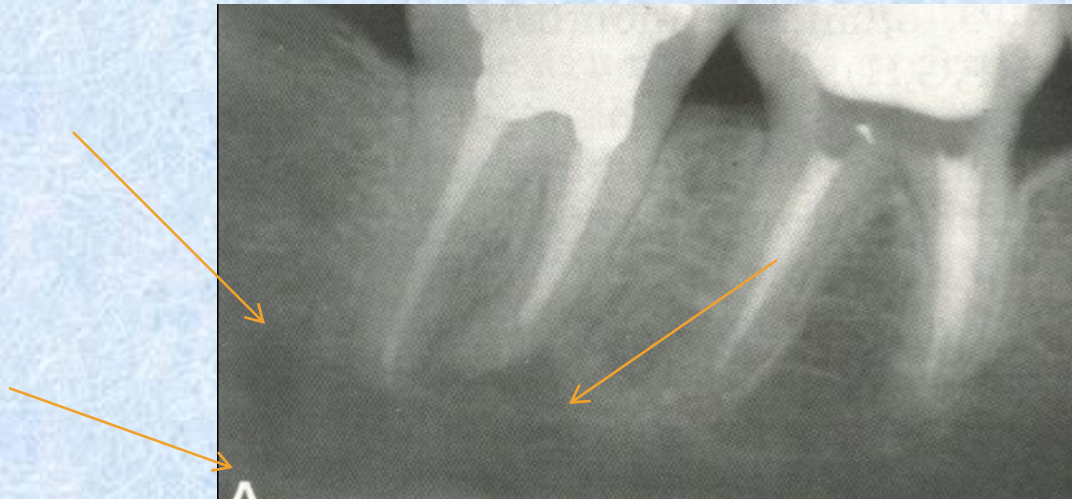
يكون فيه السن خارج سنخه

✘ ٣- يجب أن يجرى القلع بأقل رض ممكن لتقليل الضرر

الحادث على الملاط و الرباط حول السني

يجب أن يكون المريض دائماً على علم أن كسر
السن ممكن أثناء إجراء القلع و في حال
حدث هذا سوف تزال أجزاء السن ويتم
التخلص منها

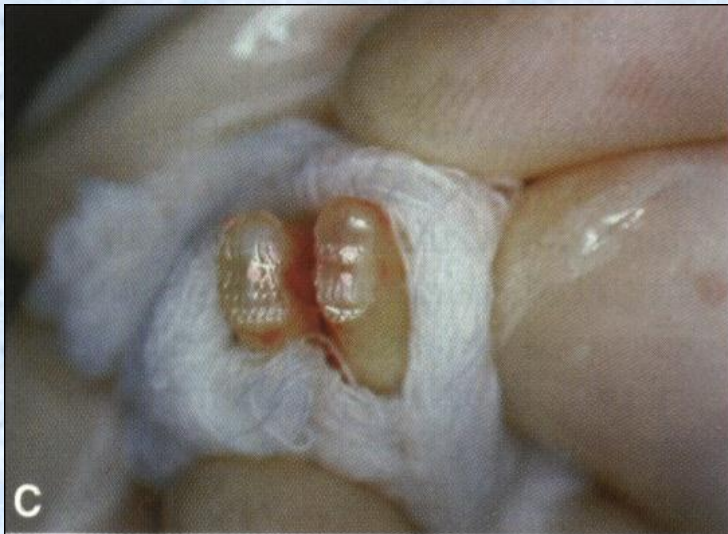
يجب أن يتم إكمال أي إجراءات لبية غير
جراحية بأعلى جودة ممكنة ثم ترمم فتحة
الوصول التاجية و الحجرة اللبية للمساعدة
في ثبات و تقوية بنية السن التاجية أثناء
إجراء القلع



- ✗ ينجز إجراء إعادة الزرع المقصود بمساعدة فريق طبي
- ✗ حالما يحصل التخدير الموضعي المناسب فإن الألياف حول السنية الموجودة في الفرجة اللثوية تفصل باستخدام شفرة مشرط بحجم مناسب يجب ألا تستخدم الرافعة الجراحية أو تستخدم بالحد الأدنى فقط لتقلل السن في سنخه



✕ بعد إجراء القلع، يجب أن يغطى تاج السن
بشاش مرطب بالسالين أو محلول ملحي
Hanks Balanced و يحمل باستخدام كلابة
مستدقة الطرف

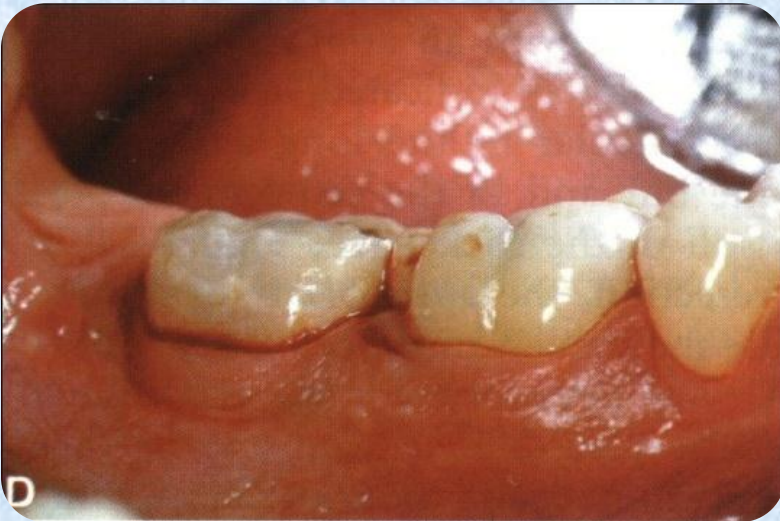


✕ إذا استطب قطع النهاية الذروية فإنه من الواجب أن ينجز بشكل عمودي على المحور الطولي للجذر

✕ وبعد قطع نهاية الجذر يستخدم رأس فوق صوتي مناسب من أجل خلق حفرة صنف أول صغيرة بعمق ٣ ملم في نهاية الجذر عندها يتم حشو نهاية جذر بمادة مناسبة

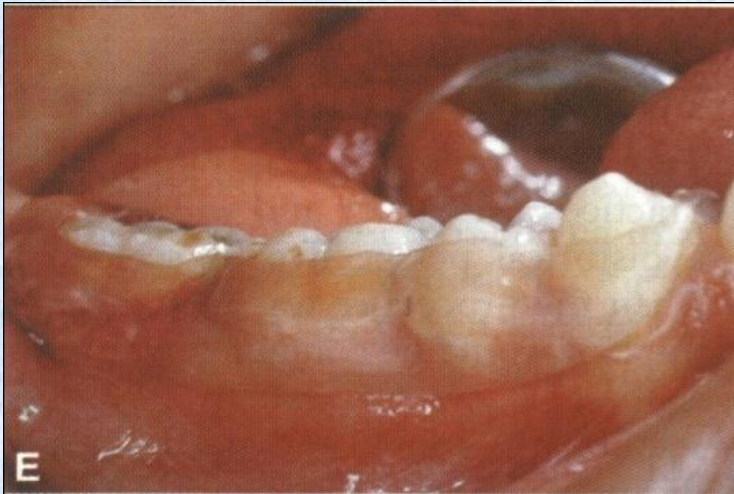


و حالما يتم وضع مادة الحشو يتم إرواء الجيب
مكان القلع باستخدام المحلول المصلي
الملحي و يستخدم الماص الجراحي بلطف
من أجل إزالة أي خثرات دموية يمكن أن
تكون قد تشكلت عندها يتم إعادة إدخال
السن بحذر إلى مكانه



✘ وبعد إدخال السن إلى مكانه في السنخ
يطلب من المريض أن يعض من أجل أن يتم
فحص الإطباق لضمان توضع السن بشكل
كامل داخل سنخه

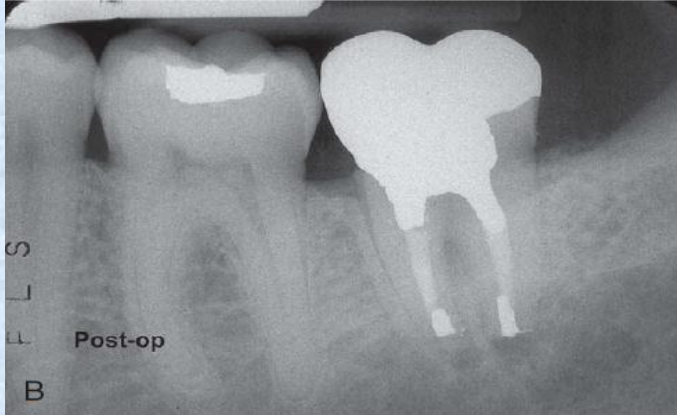
✘ إذا كان هناك قابلية شديدة للحركة سوف
يكون التجبير عملية ضرورية



يجب أن يتم إعادة تقييم المريض ٧ إلى ١٤
يوم بعد إعادة الزرع من أجل إزالة أي مثبتات
كانت قد وضعت و من أجل تقييم حركة
السن ويجب أن تحدد زيارات المتابعة الأخرى
بعد ١ و ٣ و ٦ و ١٢ شهر بعد الإجراء



رعى ثنائية سفلية يسار استمرار وجود حساسية على القرع
والعض بعد اجراء معالجة لبية غير جراحية



صورة شعاعية بعد اجراء القلع واعادة الزرع مباشرة وقد
تم تحضير وحشي النهاية الذروية للجذور



بعد سنة من المعالجة السن يظهر بدون أعراض
سريرية ويبدى شفاء حول سني جيد

(Courtesy Dr. Matt Davis)

• بعض النصائح فيما يخص قلع و إعادة زرع الأسنان

- ١- يجب أن يقلع السن بأقل رض ممكن للسن والتجويف السنخي.
- ٢- لا تستخدم الروافع ولا يتم التعامل مع سطح الجذر بالكلابات (مثاليا).
- ٣- يجب ترتيب كل الأدوات و المواد لتحضير نهاية الجذر و الحشي قبل القلع لإنقاص زمن العمل خارج الفم.
- ٤- يجب أن يحفظ سطح الجذر بوسط رطب بتغليفه بشاشة رطبة بمحلول فيزيولوجي مثل (محلول هانك الملحي المتوازن).
- ٥- بعد تحضير نهاية الجذر و الحشي (كما وصف سابقا) يعاد زرع السن ويضغط العظم الدهليزي.
- ٦- يمكن اعطاء المريض بعض المعلومات بالعض على لفافية قطنية أو أي شي آخر نصف صلب للمساعدة في وضع السن بشكل صحيح في السنخ.
- ٧- يستطب التعديل الاطباقى لإنقاص القوى الراضة على السن أثناء المرحلة البدئية من الشفاء ويمكن أن نطبق جبيرة ولكن أحيانا هذا غير ضروري.
- ٨- يجب أن يتبع المريض حمية طرية ويتجنب الأطعمة اللصاقة والحلوى و اللبان (العلكة) لـ (٧-١٠) أيام أقليا.

تدبير الاختلاطات الجراحية

✕ بالرغم من أن الاختلاطات الجراحية بعد العمل الجراحي نادرة يجب أن يتهيأ الطبيب للاستجابة لمخاوف المريض ويحدد فيما إذا كان من الضروري اجراء علاج اضافي، يجب أن ينتج عن تقييم الحالة الدقيق و التقيد بالتقنية الجراحية ذات رض بالحد الأدنى و التدبير المناسب للمريض حدوث أقل للاختلاطات بعد العمل.

•الألم و الوذمة

- ✗ يتعرض بعض المرضى إلى ألم خفيف إلى متوسط بعد العمل أو إلى تورم- كدمات أو انتان، في دراسة لـ ٨٢ مريض خضعوا لمعالجة جراحية لبية وجد الباحثون أن ٧٦.٤% كانوا بدون ألم بعد يوم من الجراحة - ٦٤.٧% لم يتعرضوا لأي تورم، و فقط ٤% تعرضوا لألم متوسط، وهذه النتيجة مرتبطة بشكل وثيق بوجود أعراض قبل جراحية.
- ✗ يصل الألم إلى ذروته عادة يوم الجراحة و يصل التورم إلى حده الأعظمي بعد يوم أو يومين من الجراحة.

النزف:

- ✗ يجب أن ينصح المرضى أن بعض النز الدموي بعد العمل الجراحي أمر طبيعي، ولكن النزف الشديد غير شائع و يستدعي الانتباه، ويمكن التحكم بالنزف من خلال الضغط الثابت لمدة ٢٠-٣٠ دقيقة عادة بواسطة قطعة شاش قطني مرطبة أو كيس شاي.
- ✗ يتطلب النزف المعند انتباه الطبيب ويعتبر ضغط المنطقة و حقن مخدر وموضعي يحتوي على ١/٥٠٠٠٠ أدرينالين هي خطوات أولية معقولة، و اذا استمر النزف قد يكون من الضروري إزالة الخياطة والبحث عن وعاء دموي صغير متأذي وعندها يجب أن يهرس الوعاء أو أن يتم تخثيره للتحكم بالنزف، يمكن أن ينجز التخثير بمصدر حراري يستخدم بشكل شائع في تقنيات الحشوي الحراري، ومن الممكن استخدام تقنيات الارقاء التي تحدثنا عنها سابقا ،وأخيرا يمكن أن يحتاج المريض إلى الذهاب إلى المشفى والتدخل جراحيا للتحكم بالنزف ولكن هذا حادث نادر بشكل كبير.

الكدمات

✕ يحدث التكدّم خارج الفموي عندما ينز الدم بين النسيج الخلالية، وبالرغم من أنه يمكن أن يكون مخيف للطبيب والمريض يزول هذا الاختلاط لوحده ولا يؤثر على الانذار، ويمكن أن يساعد تطبيق حرارة رطبة على المنطقة على الرغم من أن زوال الكدمة التام قد يحتاج إلى أسبوعين، يجب عدم تطبيق كمادات ساخنة على الوجه خلال ٢٤ ساعة من الجراحة.



•انفتاح الجيب الفكي

✕ من غير الشائع انكشاف الجيب الفكي أثناء الجراحات اللبية على الأسنان الخلفية للفك العلوي،ينصح أحيانا بالصادات الحيوية و مضادات الوذمة بعد العمل، و لكن يعتبر هذا الإجراء موضع جدل ولا توجد أدلة تدعم الاستخدام الروتيني للصادات و مضادات الوذمة بعد هذه الحالات، ويجادل Walton بأن الصادات لا تستطب روتينيا لتدبير انثقابات الجيب الفكي في الجراحة حول الجذرية عند امكانية الإغلاق المبكر للاتصال الفموي الجيبي،يجب أن توجه المحاكمة السريرية استخدام الصادات ومضادات الوذمة من عدمها لكل حالة على حدا إلى أن تتوفر أدلة أكثر لهذا الإجراء.

•الخدر

- ✗ لا تتوفر معلومات موثوقة لتوفير تقدير دقيق لاحتمالية حدوث الخدر بعد المعالجة الجراحية اللبية، تقدر احتمالية الخدر بعد قلع رحي ثالثة ب ١-٤.٤%، ولكن معظم حالات الخدر بعد قلع الرحي الثالثة شملت العصب اللساني والذي من النادر أن نتعرض له في حالة الجراحة الجذرية لل فك السفلي.
- ✗ إن احتمالية أذى العصب السنخي السفلي بعد الجراحة على الرحي الثالثة السفلية ١.٣% تقريبا و ٢٥% من الحالات نتج عنها خدر دائم، ويتوقع أن يعود معظم المرضى إلى الاحساس الطبيعي خلال ٣-٤ أشهر ما لم يتم قطع العصب أثناء الجراحة، إذا لم يظهر الخدر علامات شفاء خلال ١٠-١٢ أسبوع يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار التحويل إلى الجراحة العصبية المجهرية للتقييم والترميم.

الخلاصة

✕ تقدم الجراحة حول الجذرية اليوم تشابه صغير مع الاجراءات الجراحية التي شاع استخدامها قبل عشر سنوات فقط ، فلقد ساهم كل من (التكبير والرؤية المحسنان -الأدوات الجراحية الدقيقة -الأدوات فوق الصوتية-المواد الجديدة للارقاء الدموي وحشي نهاية الجذر والفهم الأكبر لعملية شفاء الجروح حيويًا والمسبب الامراضي للمرض حول الجذري المعند) في التطور السريع للجراحة حول الجذرية ، وباختيار الحالة المناسبة ومهارة الطبيب يمكن أن تكون تقنية الجراحة حول الجذرية بديل متوقع ومناسب ماديا للقلع والتعويض السني.

شکرا لحسن اصغائکم

Path ways of the pulp 9 edition ✕