ماءات الكالسيوم:

ماءات الكالسيوم كضماد لمعالجة الآفات حول الذروة

CALCIUM HYDROXIDE

as Dressing for Periapical Lesions

مخطط البحث:

- مفهوم منطقة الذروة و ما حولها و آلية تشكل الآفات ما حول الذروة.
- معالجة الآفات حول الذروية.
- أهم المواد المستخدمة في علاج الآفات حول الذروية.
- ماءات الكالسيوم
- أنواع ماءات الكالسيوم.
- خواص ماءات الكالسيوم.
- دور ماءات الكالسيوم منذ دخولها القناة و حتى إزالتها قبل الحشو .
- نظريات حول تطبيق ماءات الكالسيوم.
- مكان وصول الضماد .
- مناقشة.

تصنيف الآفات حول السنية

Classification of Periapical Lesion

- أمراض الرباط حول السني بشكلٍ عام.
- أمراض النسج حول الذروة بالخاصة.

MANARA UNIVERSITY

التعريف بالآفة ما حول السنية

Mechanical Concepts in Orthodontics

- تعّرف أمراض النسج حول السنية بأنها أمراض الرباط و السنخ، و تبدأ بالالتهاب و تتطور إلى إنتانات جرثومية تؤدي إلى تخرب جهاز الارتباط حول السني، و قد ينجم عنها فقدان الأسنان، وقد تصيب الأسنان الحية وكذلك الأسنان المتموتة

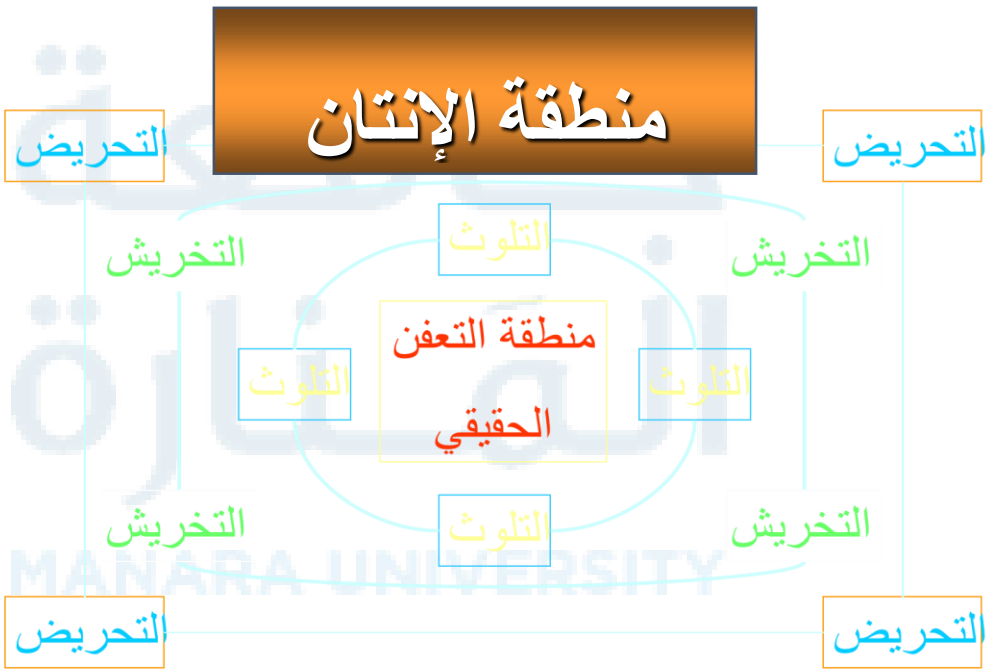
أسباب الآفة ما حول الذروة

Etiology of Periapical Lesion

- **1. - سني المنشأ:**
- نتيجة الرض المباشر على السن أو نخر وصل اللب وأدى إلى انتشار الإنتان عبر الذروة إلى النسج المحيطة.

2. نفوذ جسم غريب إلى منطقة الرباط السنخي السني عن طريق المنطقة العنقية كفضلات الطعام وغيرها.

3 - وجود حشوات سنية مخرشة في هذه المنطقة



التغيرات الاستقلابية:

Metabolic Changes

1- يزداد الانحلال الهوائي للسكاكر.
2- تنخفض كمية الغلوكوجين نتيجة تصنيع DNA.
3- تتراكم الشحوم .
4- انخفاض واضح في نسبة النواة إلى السيتوبلاسما.
5- يتغير وضع نواة الخلية.

كيفية معالجة الآفات حول الذروية Treatment

- إزالة السبب.
- منع وصول الإنتان من مصدره.
- رفع المقاومة الموضعية للسنخ بالقضاء على جميع العوامل الإنتانية كالجراثيم وتصريف منتجاتها.
- رفع المقاومة العامة للجسم باستخدام الصادات الحيوية ومضادات الوذمة.
- الراحة، ويقصد بها راحة السن والمريض أحياناً.

مواصفات المواد المثالية كضماد في مداواة الأسنان

1. لها قدرة القضاء على الجراثيم.
2. قادرة على تخفيف و إزالة الألم.
3. أن تقلل الالتهاب.
4. أن تحرض على التندب.
5. غير ملونة لأنسجة السن
6. متقبلة حيوياً.
7. تسيطر على النزف الذروي.
8. متاحة و متوفرة.
9. أن تقبل إعادة المعالجة بعد التصلب.
10. سهلة الاستخدام.

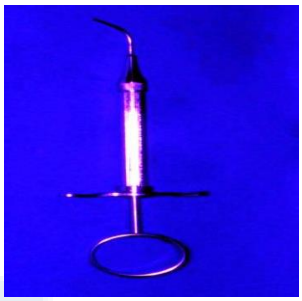
أهم المواد المستخدمة كضماد بين الجلسات

- الصادات الحيوية Antibiotics. .
- مركبات الفينول Phenolic Compounds.
- هيبوكلوريت الصوديوم Sodium Hypochloride.
- يودين البوتاسيوم Iodine Potassium.
- الستيروئيدات Steroides
- **ماءات الكالسيوم .** Calcium Hydroxide Ca(OH)2.
- **كلور هيكسيدين غلوكونات** Chlorhexidine Gluconate.
- **الفورم ألدهايد، الغلوتارألدهايد** Formaldehyde &Glutaraldehide.
- **مضادات الالتهاب اللاستيروئيدية** Nonesteroidal anti-inflammatories.

تنشأ ماءات الكالسيوم Ca(OH)2(الكلس المطفأ) من تفاعل أوكسيد الكالسيوم CaO مع الماء.
ويتم التشرد في محلول مائي إلى شوارد الكالسيوم و شوارد الماءات.
وتتفاعل ماءات الكالسيوم بتماسها مع غاز ثاني أوكسيد الكربون (CO2) مشكلةً كربونات الكالسيوم بشكلها البلوري (CaCO3) .

أشكال مستحضرات ماءات الكالسيوم

1. الماء +ماءات الكالسيوم.
2. طلاءات + ماءات الكالسيوم.
3. زيوت + ماءات الكالسيوم.
4. حموض + ماءات الكالسيوم.
5. لدائن وحيدة التماثر + ماءات الكالسيوم



خصائص ماءات الكالسيوم:

1. الخصائص المضادة للجراثيم	2. الخصائص المصادة للالتهابات والمسكنة للألم
3. سهولة المزج والتطبيق	4. القبول الحيوي
5. الظلالية	6. التحريض على الشفاء
7. دور القلوية العالية لماءات الكالسيوم PH=11.5	
8. خصائص أخرى: غير ملونة للأسنان وسهولة الإزالة	

الخصائص المضادة للجراثيم

- القلوية العالية هي التي تلعب دوراً مضاداً للجراثيم..Hans & Gutman
- الضماد الجذري لمدة أسبوع لخمسة أسابيع يؤدي إلى خلق بيئة عقيمة. Sjogren.
- . لها تأثير أقوى على المكورات العقدية المتحولة، و لها فعل مثبط على المكورات العقدية الدموية و العصيات اللبنية.Fisher

- تحلمه جزءاً من دهون الذيفانات الجرثوميةStevens .
- تؤثر على الأنزيمات الموجودة في الغشاء البلازمي . Carlos .
- المكورات المعوية فقط هي التي تصمد أمام قدرة ماءات الكالسيوم على القتل الجرثومي . Kamran .

الخصائص المضادة للالتهاب و المسكنة لماءات الكالسيوم

- تراجع النتح الموجود في منطقة العلاج ، والمساعدة على حل البقايا النسيجية العضوية المتبقية في القناة الجذرية. Hans .
- لم يسبب أي ارتكاسٍ التهابي، ولم تكن هناك إعادة امتصاص للنسج المتمعدنة. Leonardo.
- هذه المادة مخرشة نوعاً ما و لكنها تحث الجسم على الترميم بنفس الوقت. E.C.Sheehy

سهولة المزج

- تقبل المزج مع مواد كثيرة
- الماء المعقم
- المحلول الملحي المعقم
- المخدر السني دون مقبض وعائي
- محلول رينجر
- ميتيل السللوز
- مونوكلورفينول المكوفر
- اليودوفورم
- الغليسرين

سهولة التطبيق

- الموسعات.
- المبارد K.
- البوربات.
- مدفع الأملغم.
- مدكات ذروية بلاستيكية .
- مكثفات Luks.
- أمبولات مع محاقن وإبر.
- التكثيف بالمدكات ، والكريات القطنية .

القبول الحيوي لماءات الكالسيوم

- تعتبر مخرشة جداً للنسج الحية و تحدث طبقة سطحية متخثرة متموتة ، و بالرغم من هذا فإن النسج التحتية تتمايز إلى خلايا مشكلة للعاج . William.
- شوارد الكالسيوم ضرورية لنشاط النظام المكمل و ردة الفعل المناعية، و ينشط عمل الـ ATP-ase الذي يلعب دوراً هاماً في تشكل النسج الصلبة. Tronstad.
- لماءات الكالسيوم خاصيتان أنزيميتان
- تثبيط الأنزيمات الجرثومية عن طريق تأثير شوارد الهيدروكسيل في الغشاء البلاسمي الجرثومي.
- تنشيط الأنزيمات المساهمة في بناء النسج الصلبة مثل الفوسفاتاز القلوية . Carlos

التحريض على الشفاء

- نسبة النجاح في إغلاق الذروة للأسنان العفنة و شفاء ما حول الذروة تساوي 95%.

.

- الحاجز الذروي يتشكل عادةً خلال 5-20 شهراً مع نسبة نجاح 74-100%
- الفحص الشعاعي يؤكد أنه بعد 9 أشهر تظهر مؤشرات تدل على صغر في حجم الآفة ، و حتى الآفات الذروية الكبيرة مثل الأكياس يمكن أن تستجيب بشكلٍ أفضل للمعالجة المحافظة. .
- توصل الباحث Caliscan لمعدل شفاءٍ كامل في 80.8% من الحالات و معدل شفاء غير كامل قدره 7.6% من خلال فترة مراقبة استمرت 2-5 سنوات.
- إن انغلاق الذرى المفتوحة و التي كان حولها ما يشبه الكيس يمكن علاجها بماءات الكالسيوم .Turkun
- و قد بالغ الباحث Bystrom عندما قال أنه يطبق الضماد مدة شهر و يقوم بحشو الأسنان العفنة بشكلٍ نهائي خلال جلستين فقط .
- أما الباحث Donald كان أكثر واقعيةً حيث أقر بأن المدة اللازمة لتشكل الذروة هي 6-12 شهراً وأن الحاجز المتشكل له بنية تشبه العظم أو الملاط و الذي يرتبط بقوة بعاج و ملاط السن.

الظلالية

- ظلالية المعلقات المائية لماءات الكالسيوم تقارب ظلالية النسج العاجية .Hans
- جزء من الباريوم لأربعة أجزاء من ماءات الكالسيوم . Stewart
- جزء من سلفات الباريوم لثمانية أجزاء كافية، و تقلل من مشكلة الظلالية الزائدة المتبقية . Webber

- دور قلوية ماءات الكالسيوم
- الفعل القاتل للجراثيم.
- الفعل المانع لنمو النسيج الحبيبي ودخوله الى داخل الأقنية المعالجة.
- تثبيط نشاط كاسرات العظم . وهي أدوار متكاملة .

- تلعب ماءات الكالسيوم دوراً هاماً في تعديل حموضة المنطقة الناجمة عن العفونة و الالتهاب مما يهيئ الأرضية الصالحة لبدء عمليات الترميم .
- توقف عمليات الامتصاص و الهدم حاثةً على تشكل الملاط المرمم . .Hamarstrom
- أن الامتصاص يتم بواسطة كاسرات العظم التي تحرر حمض اللبن pH = 5.5 و تقوم الماءات بتعديل الحموضة . . Trontrad
- في الساعات الأولى من تطبيق ماءات الكالسيوم تصل درجة pH عنقياً إلى 10.8 و ذروياً إلى 9.7.
- من 1-7 أيام من تطبيق ماءات الكالسيوم تصل درجة pH عنقياً إلى 9.3 و ذروياً إلى 9.
- من 2-3 أسابيع تبقى درجة pH عنقياً أكبر منها ذروياً دون معرفة آليات الانتشار .
- تستطيع شوارد الهيدروكسيل الانتشار بسرعة عبر طبقة سماكتها 1 ملم من القناة الداخلية.
- الانتشار عنقياً أقوى و أسرع منه ذروياً.
- كل النتائج تدل على أن نفوذية العاج العنقي أكبر من نفوذية العاج الذروي.
- لا تنتشر الشوارد إلا بشكلٍ جزئي و ثانوي عبر سطح العاج السليم (العاج العفن أكثر نفوذية).
- إن شوارد الهيدروكسيل التي تصل المحيط يجب أن تتجاوز ما يسمى خاصية الصد وهذا يعني تغلب شوارد الهيدروكسيل على الصد في الهيدروكسي أباتيت، و أما العائق الآخر للانتشار فهو تضيق القنيات باتجاه طبقة الملاط .
- إن مصدر شوارد الكالسيوم المساهمة في التكلس و البناء العظمي هو من الدم. .Pisanti
- شوارد الكالسيوم ضرورية لتقليل النزف و تؤثر في أنزيم البيروفوسفاتاز الذي يشترك في عملية اصطناع الغذاء مما يدعم عمليات التندبHeithrsay .

- تساهم في تنشيط (ATP) الذي يلعب دوراً هاماً في عملية التمعدن
- الشوارد المتحررة من المعلقات المائية أكبر من تلك المتحررة من منتجات ماءات الكالسيوم التي تتصلب. Tamburic

دور ماءات الكالسيوم

- تهاجم شوراد الهيدروكسيل بنية الجدار الخلوي نفسه بأكسدة الشحوم الداخلة في تركيبه، وتخريب الحموض الدسمة غير المشبعة أو الشحوم الفوسفورية.
- تفاعل ماءات الكالسيوم مع ثاني أكسيد الكربون يخنق اللاهوائيات.

تأثير ماءات الكالسيوم

- تمتلك درجة pH مضادة للجراثيم.
- تمتلك القدرة على تنشيط الفوسفتاز القلوية.
- تمتلك القدرة على تثبيط الفوسفتاز الحامضية لكاسرات العظم.
- تنشط أنزيم أدينوزين ثلاثي الفوسفات ATP الضروري لتشكل النسج القاسية.
- يحدث التأثير المتبادل عبر القنيات العاجية.
- التموت القلوي قصير الأمد وتنسجم الخلايا المرممة مع ماءات الكالسيوم بعد 24 ساعة.
- ردود الفعل الملاحظة على الرباط تشبه تلك الحاصلة في اللب في حالة التغطية المباشرة.

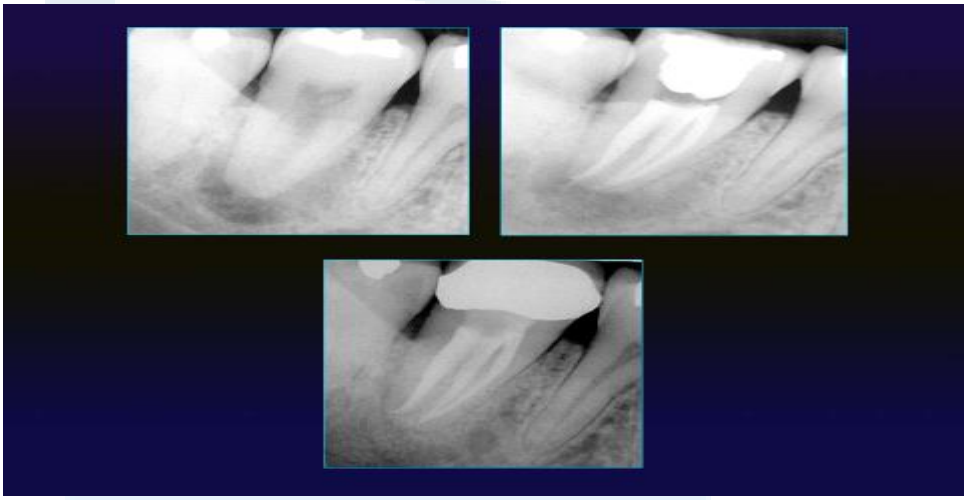
نظريات حول تطبيق ماءات الكالسيوم

- يجب الانتظار 4-6 أسابيع بين الجلسة والأخرى William
- يجب تغيير الضماد الأول بعد 72 ساعة أما الجلسة التالية فيجب أن تكون بعد 8 أيام و ذلك حتى مرور فترة شهر. Gutmann

- يجب عدم تغيير الضماد قبل ثلاثة أشهر على الأقل وأن تغيير الضماد كل ثلاثة أشهر سيؤدي إلى حدوث الشفاء التام خلال مدة 6-24 شهراً. Martin
- يجب تغيير الضماد أسبوعياً و هذه المدة كافية للقضاء على الانتان الجرثومي داخل القناة. Ghassan

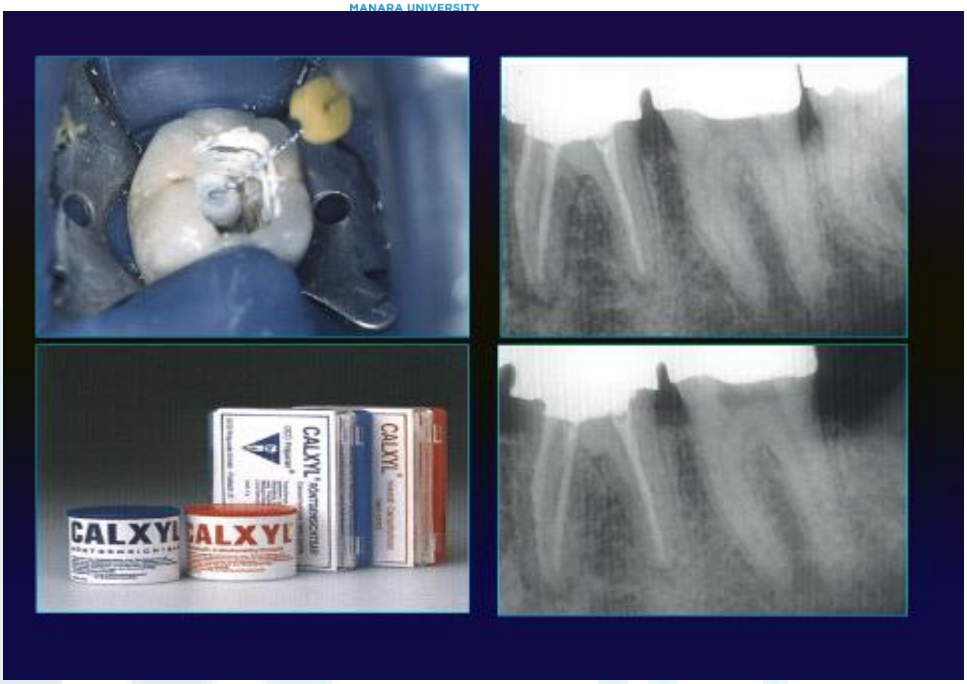
مكان وصول مادة الضماد

- يجب أن تمس بطانة الكيس البشرية في حال وجوده لكي تدمره و تحدث الشفاء. Gutmann.
- ماءات الكالسيوم من المواد المخرشة ولكنها تحرض على الترميم بنفس الوقت. William.
- لا مانع من حشو القناة مؤقتاً بمادة قابلة للامتصاص مثل ماءات الكالسيوم. Frank.
- وصلت نتيجةٍ الشفاء التام إلى 95% من حالات الآفات الذروية Veck .
- ماءات الكالسيوم قادرة على التأثير و التشرد ولو عن بعد . . Sheehy



CALXYL® Suspension

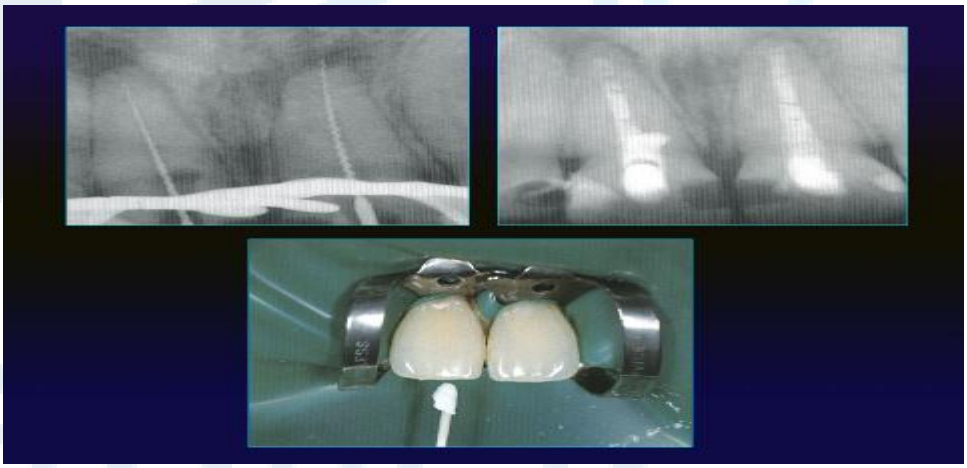
جَـامعة
المَـنارة
MANARA UNIVERSITY



MANARA UNIVERSITY

جَـامعة
المَـنارة
MANARA UNIVERSITY

جَـامعة
المَـنارة
MANARA UNIVERSITY



انتهت المحاضرة