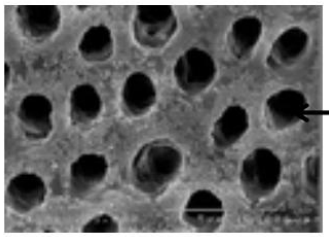
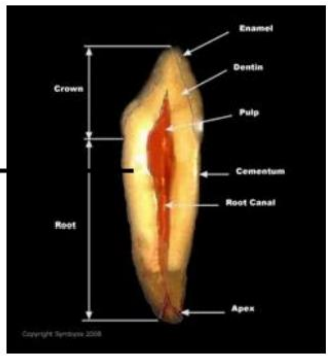
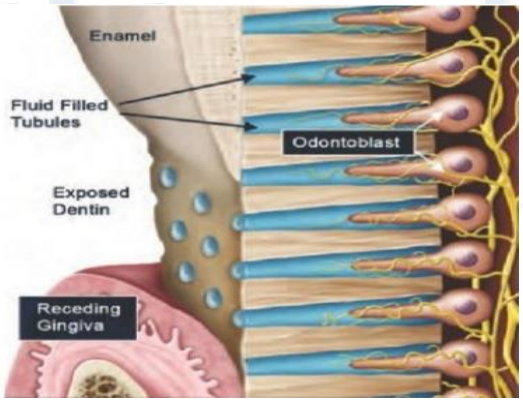
بنية العاج Dentine Structure:

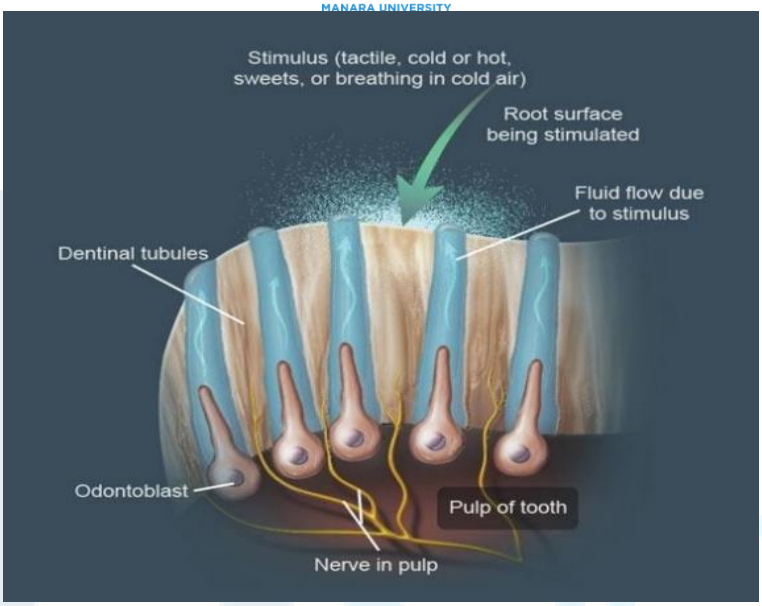
- يشكل العاج معظم بنية السن ويعتبر المكون الحي له مقارنة بالميناء، ويعرف العاج على أنه مركب حيوي مسامي يتكون من بلورات الاباتيت كجزيئات مالئة في قالب من الكولاجين.





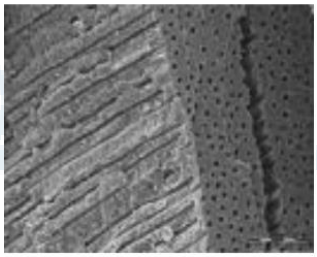
- **بنية العاج:**
- تشكل العاج خلايا تسمى مصورات العاج Odontoblast والتي تقع في الأقسام المحيطية من اللب وترسل باستطالاتها الهيوليه داخل العاج
- يحوي العاج على قنيات عاجية Dential tubules بأقطار ميكرومترية تصل اللب بالملتقى الميناني العاجي، يبلغ قطر القنية تقريبا 0,6_0,8 ميكرون عند الملتقى الميناني العاجي و1,2 ميكرون بالجزء المتوسط من العاج و 3 ميكرون عند اللب
- تكون القنيات العاجية في الحالة الطبيعية مملوءة بسائل يسمى (السائل القنيوي) Tubular fluid والذي يلعب دورا هاما في إزالة الضغوط الواصلة إلى العاج وفي النقل الهيدروليكي Hydraulic conductance وينقطع هذا السائل عند انقطاع التروية الدموية عن اللب وهذا يفسر لماذا يكون السن المعالج لبيا هشا مقارنة بالسن الحي





نفوذية العاج Dentine Permeability:

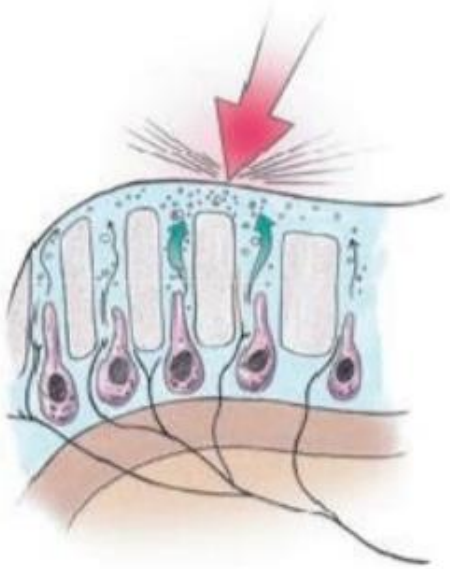
- يعتبر العاج مساميا جدا بسبب بنيته القنيوية، وتتباين كثافة قنياته من 15,000 قنية/ملم2 عند الملتقى الميناني العاجي إلى 65000 قنية/ ملم2 عند حدود اللب
- ترتبط النفوذية عبر القنيات العاجية ارتباطا طرديا بحركية السوائل ضمن هذه القنيات، وهذه الحركية ترتبط بالعديد من العوامل وأهمها:
- قطر القنيات العاجية، سماكة العاج وطبقة اللطاخة Smear layer



-

- **نظريات حساسية العاج Theories of dentine sensitivity:**
- طرحت العديد من النظريات المفسرة لالية حدوث الحساسية العاجية، وهي:
- نظرية النقل Transduction Theory
- تلعب الخلايا مصورات العاج حسب هذه النظرية وظيفة حسية ناقلة، بحيث أن استطالاتها المكشوفة على سطح العاج يمكن ان تثار بالعديد من المحرضات الكيميائية والميكانيكية ويتحرر بسبب ذلك النواقل العصبية Neurotransmitters مما يحرض النهايات العصبية ويحدث الألم

- ولعل أهم انتقادات هذه النظرية أنه لم يثبت حتى اليوم أن استطالات الخلايا مصورات العاج تصل لسطح العاج، كما لم يثبت أن استطالات الخلايا مصورات العاج يمكن أن تنتج أو تحرر نواقل عصبية



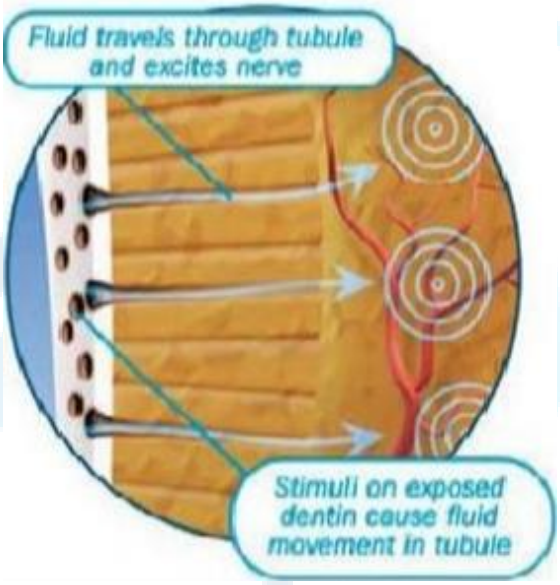
-

النظرية العصبية Neural Theory:

- تفترض هذه النظرية أن المحرضات المختلفة تؤثر مباشرة على النهايات العصبية المتوضعة ضمن القنيات العاجية من خلال اتصالها المباشر مع الألياف العصبية في اللب
- وقد تعززت هذه النظرية لدى ملاحظة وجود محاور عصبية غير مغمدة في الطبقة الخارجية من العاج الجذري، لكن هذه النظرية مازالت تفتقد للأدلة الكافية لإثباتها

النظرية الهيدروديناميكية Hydrodynamic Theory:

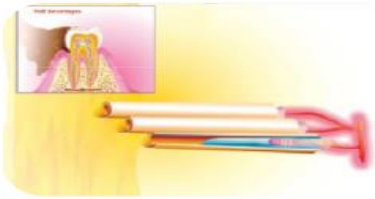
- تعد النظرية الهيدروديناميكية أو نظرية حركة السوائل هي النظرية الأكثر انتشارا وقبولا حتى اليوم في تفسير ألم الحساسية العاجية
- افترض Brannstrom في عام 1963 أن السائل الذي يملأ القنيات العاجية والمتصل من جهة بالوسط الفموي عند سطح العاج وباللب السني من الجهة الأخرى
- يضطرب عند حدوث أي تحريض حراري أو فيزيائي أو حلولي على العاج المكشوف، ويفعل هذا الاضطراب مستقبلات الألم الحسية في منطقة اللب والعاج الداخلي للسن مما يحدث الألم



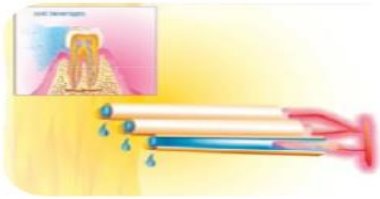
نظريّات حساسيّة العاج
Theories of dentine sensitivity

النظرية الهيدروديناميكيّة: Hydrodynamic theory

يمكن بالنظريّة الهيدروديناميكيّة تفسير آليّة إثارة المحرِّضات المختلفة للألياف العصبيّة



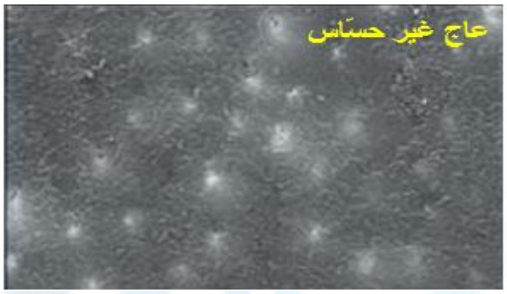
تُسبِّب السخونة والمحرضات الحلولية كالسكر والملح حركة السوائل نحو الداخل مما يُثير الألياف العصبيّة ويُسبِّب الألم

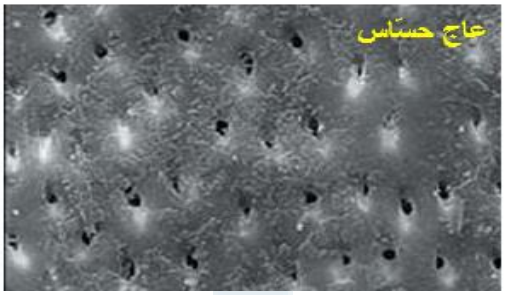


تُسبِّب البرودة والتجفيف بالهواء حركة السوائل نحو الخارج مما يُثير الألياف العصبيّة ويُسبِّب الألم

لماذا ليس كل عاج مكشوف هو عاج حساس؟

- أظهرت الدراسات النسيجية المجراة بالمجهر الالكتروني الماسح (SEM) أن الفروقات الأساسية بين العاج الحساس وغير الحساس هي أن عدد القنيات العاجية المفتوحة في العاج الحساس تكون اكثر عددا واكبر قطرا مقارنة بالعاج غير الحساس



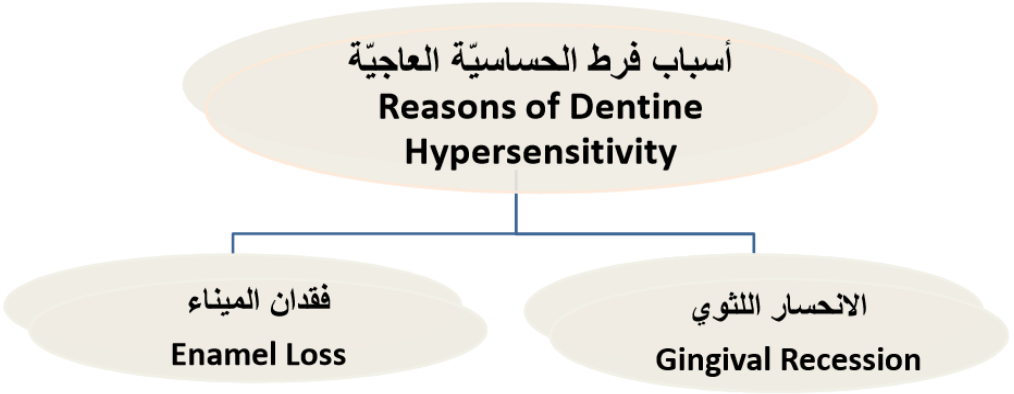


- **فرط الحساسية العاجية**
- تعتبر فرط الحساسية العاجية مشكلة ألمية شائعة نسبيا في الممارسات السنية
- تشكل تحديا للطبيب بسبب عدم وجود معالجة مثالية أو ذات نتائج مرضية
- تعرف فرط الحساسية العاجية على أنها ألم حاد قصير المدة، ينشأ بسبب تعرض العاج المكشوف للمحرضات المختلفة: الحرارية والتبخيرية واللمسية والحلولية والكيميائية، وهذا الألم لا يعزى لأية حالة مرضية أخرى في الأسنان.

شيوع فرط الحساسية العاجية
hypersensitivity dentine of Prevalence

- تراوحت نسبة شيوع فرط الحساسية العاجية في مجموعة من الدراسات الوبائية ما بين 8% و 57%.
- نسبة شيوع فرط الحساسية العاجية تزيد عند مرضى التهاب النسج حول السنية لتصبح ما بين72/98 % مقارنة بنسبتها عند مجموع السكان.
- سجلت معظم الدراسات أن نسبة إصابة الإناث بفرط الحساسية العاجية أكبر من نسبة إصابة الذكور.
- سجلت الدراسات أن معظم من يعاني من فرط الحساسية العاجية قد تراوحت أعمارهم بين 20-40 سنة مع ذروة حدوثها في نهاية العقد الثالث من العمر. وتتناقص مع التقدم بالعمر.
- السطوح الدهليزية للأسنان هي الأكثر إصابة بفرط الحساسية العاجية

جَـامعة
المَـنارة
MANARA UNIVERSITY



الانحسار اللثوي:

- **يعرف الانحسار اللثوي بأنه هجرة ذروية لحافة اللثة نسبة للملتقى الميناني الملاطي والتي تؤدي لانكشاف جذر السن، ويمكن لهذا الانحسار أن يكون موضعا أو معمما على الأسنان، وقد يشمل سطحا سنيا واحدا أو أكثر**

❑ **ترتبط فرط الحساسية العاجية مع الانحسار اللثوي بشكل أكبر بكثير من ارتباطها بفقدان الميناء، فالانحسار اللثوي وانكشاف الجذر التالي يسمح بانكشاف سريع وشديد للقنيات العاجية لأن طبقة الملاط المغطية للجذر رقيقة وسهلة الازالة**

أسباب الانحسار اللثوي:

- **1) العوامل التشريحية: Anatomical factors**
- تشمل كافة العوامل التطورية المؤثرة على الصفيحة العظمية، النوافذ والشقوق في العظم السنخي وسوء توضع الأسنان في القوس السنية وبزوغ الأسنان الشاذ

2) العوامل الفيزيولوجية: Physiological factors

- تشمل العوامل الفيزيولوجية حركة الأسنان تقويميا خارج الصفيحة الدهليزية أو اللسانية للسنخ مما يؤدي لحدوث امتصاص في العظم وانكشاف للجذر

- **3) العوامل المرضية:Pathological factors**
- تشمل العوامل المرضية امتصاص العظم نتيجة للمرض حول السني المسبب بالجراثيم

- **4) العوامل الرضية: Traumatic factors**
- تلعب أنواع عديدة من الرضوض دورا في إحداث أو تسريع الانحسار اللثوي مثل التفريش بقوة، سوء ارتكاز اللجام، الأذيات الاطباقية وغيرها

2) فقدان الميناء

يحدث عبر آليات مختلفة:

الاحتراء	التآكل	الانسحال
• Abrasion • بسبب تأثير الأجسام الأجنبيّة على الأسنان	• Erosion • بسبب الحموض التي ليست من منشأ جرثومي. (داخليّة، خارجيّة: غذائيّة بيئيّة)	• Attrition • بسبب تماس الأسنان مع بعضها البعض

فقدان الميناء:

- كما افترض أن التأكل العنقي Abfraction أو ما يسمى افات الاجهاد العنقي هو عامل مسبب لفقدان الميناء، يعتقد أن هذه الظاهرة تحدث من جهود الإطباق اللامركزي التي تولد قوى ضغط وشد على المنطقة العنقية للسن مسببة إضعافا في بنى السن العنقية
- وتعد هذه العملية مؤهبة للتخريب أكثر من كونها مسببة له، حيث تسرع فعل الاهتراء والتأكل على الميناء، ونتظاهر سريريا بثلم عميق يأخذ شكل حرف (Y) في المنطقة العنقية للسن
- **مراحل تطور فرط الحساسية العاجية**
- **هناك مرحلتين متتاليتين لتطور الإصابة بفرط الحساسية العاجية:**

1- توضّع الإصابة:
Lesionlocalization

تتجلّى هذه المرحلة بانكشاف العاج نتيجة الانحسار اللثوي أو تآكل الميناء واهترائه، وقد أشارت الدّلائل السريريّة أنّ انكشاف العاج يحدث بسبب الانحسار اللثوي بشكل أكبر بكثير من فقدان الميناء، وأنّ السطوح الدهليزيّة تشكّل معظم مناطق توضّع الإصابة بفرط الحساسيّة العاجيّة.

2- بدء الإصابة:
Lesion initiation

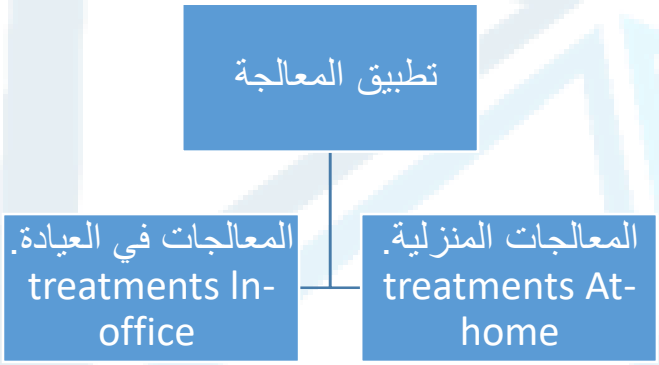
تحدث هذه المرحلة لدى انفتاح القنيّات العاجيّة، ويحتاج حدوثها إلى زوال الملاط أو طبقة اللطاخة وهذا يحدث بالعوامل المسبّبة للاهتراء والتآكل، وتشير الدلائل المتوفرة أنّ التآكل الحمضي هو العامل الغالب لبدء الإصابة بفرط الحساسيّة العاجيّة والذي يمكن أن يُفعّل بالاهتراء.

- **محرضات ألم فرط الحساسية العاجية:**
- المحرضات الحرارية: Thermal stimulation
- خاصة البرودة وبشكل ضعيف أو معدوم السخونة.
- المحرضات الميكانيكية Mechanical stimulation
- مثل التفريش، السبر، التقليح والأطعمة القاسية...
- • التحريض الكيميائي (الحلولي): Chemical (Osmotic) stimulation
- مثل الحموض، السكر والملح...
- • التحريض بالتجفيف (التبخير)(Evaporation) stimulation الهواء Dehydrating

- **الفحص السريري لتشخيص فرط الحساسية العاجية:**
- تطبيق محرضات مثل تيار هواء من محقنة كرسي المريض أو تمرير مسبر سني حد فوق منطقة العاج أو غيرها من المحرضات التي تساعد في تأكيد تشخيص فرط الحساسية العاجية بحدوث ألم حاد قصير المدة يستمر طالما استمر تطبيق المحرض
- تحدث فرط الحساسية العاجية عند الأشخاص ذوي العناية الفموية الممتازة والتفريش المتكرر ونادرا ما تصيب سنا واحدا، ويلاحظ أن العاج يكون واضحا بمظهر لماع عند معظم من يعاني من فرط الحساسية العاجية وإذا تم نفي ومعالجة كل الإمراضيات الأخرى يمكن تأكيد تشخيص الحالة بأنها فرط الحساسية العاجية والبدء بمعالجتها
- **يجب تأكيد التشخيص قبل البدء بمعالجة فرط الحساسية العاجية، وذلك باستثناء الحالات التي تحدث ألما مشابها ومنها**
- العيوب الميائية.
- الأسنان المتصدعة وتكون غالبا ذات الحشوات الكبيرة.
- • التسرب الحفافي نتيجة عدم تطبيق المادة الرابطة للعاج بشكل صحيح.
- الحشوات المكسورة أو ذات الحواف السيئة أوالحشوات الجديدة.
- الأسنان المكسورة، الحدبات المكسورة وما يرافقها من انكشاف العاج .
- نخور الأسنان والاستجابة اللبية المرافقة.
- تبييض الأسنان
- تطبيق مواد دوائية متنوعة خلال تحضير قعر الحفرة.
- الميازيب اللثوية الدهليزية
- يتناقص وقوع فرط الحساسية العاجية خلال العقدين الرابع والخامس من العمر، وهذا يمكن أن يفسر بتناقص النفوذية العاجية وضعف الاستجابة العصبية مع تقدم العمر، حيث يعتقد حدوث ما يسمى تناقص الحساسية الطبيعي Natural Desensitization مع تقدم العمر، والذي ينتج عن تصلب العاج وتوضع العاج الثانوي، كما أن الاستخدام طويل الأمد للمعاجين الحاوية على الفلورايد Fluorideيمكن أن يحدث إغلاقا للقنيات العاجية المفتوحة مؤديا لتناقص الحساسية

- **معالجة فرط الحساسية العاجية:**
- وضع Grossmanعام 1935 عددا من الشروط الواجب توفرها في المعالجة المثالية لفرط الحساسية العاجية وقد بقيت هذه الشروط مقبولة حتى يومنا هذا
- فالمعالجة المثالية حسب Grossmanيجب:
- ألا تؤذي اللب السني
- أن تكون نسبيا غير مؤلمة أثناء التطبيق أو بعده بفترة قصير
- تكون سهلة التطبيق
- سريعة المفعول وذات فعالية دائمه
- لا تلون نسج السن
- لكن الدراسات لم تجد معالجة تحقق هذه الشروط جميعها، كما أنها لم تجد معالجة معيارية يمكن تقييم المعالجات الجديدة استنادا له
- **معالجة فرط الحساسية العاجية:**
- تعتمد معالجة فرط الحساسية العاجية بشكل عام على آليتين مختلفتين:
- تعديل إثارة الأعصاب السنية: M0difying dental excitability nerves
- تنقص بعض المركبات المحتوية على شوارد البوتاسيوم عند تطبيقها على سطح العاج من إثارة العصب ضمن السني Intradental' nerve ونلك بانتشار هذه الشوارد على طول القنيات العاجية، رافعة بذلك التركيز خارج الخلوي لشوارد البوتاسيوم فتكبح بذلك وظيفة العصب ضمن السني.
- **تعتمد معالجة فرط الحساسية العاجية بشكل عام على آليتين مختلفتين:**
- 2) إغلاق القنيات العاجية: occlusion tubules Dentinal
- إن إغلاق القنيات العاجية يوقف أو يقلل من حركة السائل ضمن القنيات ويعتبر عامل النجاح الأساسي بالنسبة للمعالجات المغلقة للقنيات هو أن تكون المادة المطبقة ثابتة في مكانها بعد تطبيقها ومقاومة للزوال
- يمكن تصنيف معالجات فرط الحساسية العاجية حسب آلية تأثيرها إلى عوامل كيميائية أو عوامل فيزيائية كالتالي:

- -العوامل الكيميائية agents Chemical: وتشمل الستيروئيدات القشرية ونترات الفضة وكلور السترونتيوم والألدهيد وهيدروكسيد الكالسيوم ونترات البوتاسيوم والفلورايدات وسترات الصوديوم والتشريد الفلوري وأوكسالات البوتاسيوم.
- -العوامل الفيزيائية agents Physical: وتشمل: الكومبوزيت والراتنجيات
- والفرنيش والمو اد السادة اللاصقة والطعوم اللثوية والإسمنت الزجاجي الشاردي والليزر .



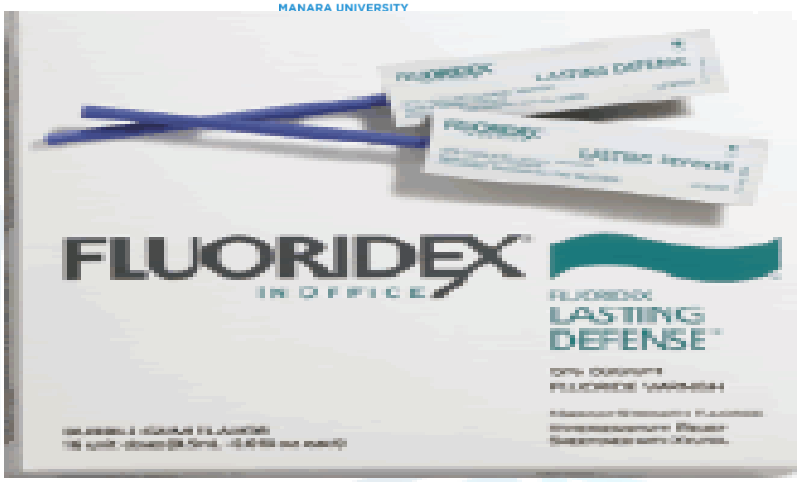
- **معاجين فرط الحساسية العاجية المنزلية**
- **1- معاجين الأسنان المزيلة للحساسية: Desensitizing Toothpastes**
- تعتبر معاجين الأسنان الوسيلة الأبسط والأقل كلفة والمعتمدة كخط أول لمعالجة فرط الحساسية العاجية، لكن يجب التأكيد على الاستخدام المنتظم للمعجون مرتين يوميا لفترة طويلة حتى زوال الأعراض ونجاح المعالجة.
- من أهم المواد المضافة لمعاجين الأسنان لمعالجة فرط الحساسية العاجية:

- - أملاح البوتاسيوم salts Potassium
- -أملاح السترونتيوم salts Strontium
- -الأوكسالات Oxalates
- -الفلورايدات Fluorides

- **2- المضامض الفموية: Mouthrinses**
- -نترات البوتاسيوم nitrate Potassium
- -سيترات البوتاسيوم Citrate Potassium
- الفلورايدات Fluorides
- يجب أن يعاد تقييم ألم فرط الحساسية بعد أسبوعين وأربعة أسابيع من المعالجة
- إلمنزلية لتقييم فعالية هذه المعالجة، وإذا فشلت المعالجات المنزلية في إنقاص
- ألم فرط الحساسية مقارنة مع نقطة البداية، يجب الانتقال إلى معالجتها في العيادة

معالجات فرط الحساسية العاجية المطبقة في العيادة

- **1 - الفلورايد: Fluoride**
- أثبتت الدراسات النسيجية أن الفلور ايدات
- تنقص النفوذية العاجية. وقد وجد سريريا
- أن التطبيق الموضعي لفلورايد الصوديوم
- وفلورايد الستانوس قد خفف من ألم فرط
- الحساسية العاجية، وربما يعود ذلك
- لاندخال أملاح الفلورايد غير القابلة
- للانحلال ضمن القنيات العاجية



- 2- الفرنيشات: Varnishes
- استخدم الفرنيش وحده أو المضاف له
- فلورايد الصوديوم بتركيز 5% كمادة لإزالة
- الحساسية، وقد أثبتت الدراسات أن
- الفرنيش ذو فعالية في معالجة ألم
- الحساسية العاجية طالما كانت المادة على/
- فى القنيات، لكن ثبت أن هذه المادة تزول
- بعد فترة قصيرة من الزمن....

- **3 - نترات البوتاسيوم: nitrate Potassium**
- يمكن لنترات البوتاسيوم أن تستخدم لإنقاص ألم فرط الحساسية العاجية بتطبيقها موضعيا بشكل محلول مائي أو هلام لصاق، لم تنقص نترات البوتاسيوم نفوذية العاج مخبريا، لكن شوارد البوتاسيوم أنقصت الإثارة العصبية كما هو مثبت في التجارب على الحيوانات.

- **4- الأوكسالات: Oxalate**
- لوحظ وفقا للدراسات المخبرية أن تأثير مادة الأوكسالات في خفض النفوذية العاجية وإغلاق القنيات، يفوق تأثيرها السريري في معالجة فرط الحساسية العاجية، فقد تباينت نتائج الدراسات السريرية ودل بعضها أن الأوكسالات أنقصت ألم الحساسية العاجية بشكل كبير، بينما سجلت أخرى ان تأثير الأوكسالات لم يختلف عن المعالجة الوهمية placepo

- **5- مركبات الكالسيوم: compounds Calcium**
- استخدمت مركبات الكالسيوم المختلفة في معالجة فرط الحساسية العاجية، فقد استخدم هيدروكسيد الكالسيوم hydroxide CalCium
- كمعالجة لإزالة ألم فرط الحساسية
- التالية للجراحة حول السنية، واستخدمت معظم الدراسات فوسفات الكالسيوم phosphate yCalciumمن أجل
- تشكيل أملاح الكالسيوم غير القابلة للانحلال ضمن القنيات، حيث أثبتت الدراسات في الزجاج أنها تغلق القنيات العاجية وتنقص بذلك النفوذية. واستخدمت دراسات أخرى سيليكات الكالسيوم silicate Calciumفي الزجاج فكان فعالا في إنقاص نفوذية العاج وإغلاق القنيات

- **6- اللواصق والراتنجات: resins and Adhesives**
- تستخدم المواد السادة اللاصقة Sealantsوالمواد الرابطة Bondsوالرانتج المركب Compositeفي معالجة فرط الحساسية العاجية، حيث تطبق لمعالجة الحالات الموضعة أكثر منها للحالات المعممة، ووفقا للدراسات المختلفة فإن تطبيق هذه المواد قد أعطى نتائج جيدة لكن المشكلة تعود لتظهر عند فقدان اجزاء من المادة بسبب عودة لكشاف القنيات العاجية

- **7- الإسمنت الزجاجي الشاردي: cement Glass-ionomer**
- استخدم الإسمنت الزجاجي الشاردي بتطبيقه سيالا على المناطق المكشوفة من العاج كي يدخل ضمن القنيات العاجية عندما يتصلب

- **8- التشريد الفلوري: iontophoresis Fluoride**
- التشريد هو تحريض انتشار الشوارد داخل النسج بواسطة التيار الكهربائي، وقد
- استخدمت هذه التقنية لمعالجة فرط الحساسية العاجية بالمشاركة مع فلورايد
- الصوديوم، وقد سجلت الدراسات انخفاضا فوريا في ألم فرط الحساسية بعد المعالجة بالتشريد، لكن الأعراض لا تلبث أن تعود خلال ستة أشهر بعد المعالجة

- **9- الألدهيد: Aldehyde**
- استخدمت مركبات الألدهيد (الفورم ألدهيد Formaldehydeوالغلوتار الدهيد Glutaraldehyde)في معالجة فرط الحساسية العاجية، على أسس أنها ترسب
- البروتينات اللعابية في القنيات العاجية، لكن هذا التأثير أصبح مثارا للتساؤل بعد أن
- أظهرت العديد من الدراسات الفعالية الضعيفة أو المعدومة لمركبات الألدهيد في
- معالجة فرط الحساسية العاجية، إضافة لذلك تمتلك هذه المركبات تأثيرا مثبتا قويا على
- النسج، لذا يجب استخدامها بحذر شديد حتى لا تمس النسج اللثوية الحية.

- **10-الجراحة حول السنية periodontal sutgary :**
- عمليات الجراحة حول السنية التي تجرى لتغطية سطوح الجدور المكشوفة إحدى خيارات معالجة فرط الحساسية العاجية، وتشمل: الشرائح المزاحة تاجيا وجانبيا، الطعوم اللثوية الحرة والطعوم الضامة، وهذه الخيارات العلاجية ناجحة لتغطية الجذر لكن يجب ألا تكون الخيار الأول لعلاج فرط الحساسية.

- **11- الليزر: Laser**
- استخدمت أنواع الليزر المختلفة منخفضة وعالية الاستطاعة في معالجة الأسنان مفرطة الحساسية
- معالجة فرط الحساسية العاجية بالليزرات منخفضة الاستطاعة (LLLT)
- استخدمت الليزرات منخفضة الاستطاعة في معالجة فرط الحساسية العاجية بعد أن أثبتت الدراسات النسيجيه فعاليتها في معالجة أعراض الالتهاب ومنها
- الالم . وقد استخدم في هذا المجال ليزر He-Neوليزر GaAlAsبأطواله الموجية المختلفة،

- 11- الليزر: Laser

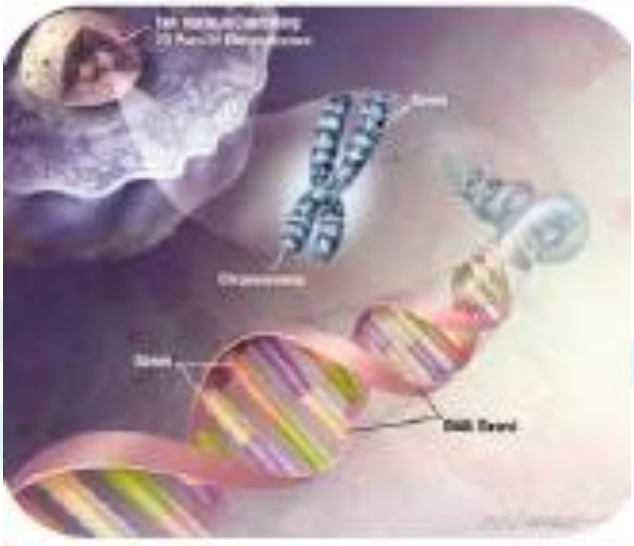
- استخدمت أنواع الليزر المختلفة منخفضة وعالية الاستطاعة في معالجة الأسنان
- مفرطة الحساسية
- ب - معالجة فرط الحساسية العاجية بالليزرات عالية الاستطاعة: (HLLT)
- يعتقد أن ألية تأثير الليزرات عالية الاستطاعة في معالجة فرط الحساسية
- العاجية تعود بشكل رئيس لإغلاق أو تضييق القنيات العاجية، وذلك عبر صهر العاج وختم القنيات العاجية.

- 11- الليزر: Laser
- ب - معالجة فرط الحساسية العاجية بالليزرات عالية الاستطاعة: (HLLT)
- من أهم الليزرات المستخدمة في هذا المجال:

ليزر Nd:YAG (1064 nm)	ليزر Er,Cr:YSGG (2790 nm)	ليزر Er:YAG (2940 nm)	ليزر CO2 (10600 nm)

- 12- المعالجات المستقبلية: therapies Future

- تشمل المعالجات المستقبلية المفترضة لفرط الحساسية العاجية، المعالجة بالمورثات therapy Geneللأعصاب الحسية للأسنان والمسؤولة عن فرط الحساسية العاجية، وهذه الآلية اختبرت في كبح الإنتاج المتزايد من عامل النمو
- العصبي NGF factor growth Nerveمن مصورات الليف اللبية القريبة من منطقة الانكشاف لعاجي، والتي يعتقد أنها تساهم في فرط الحساسية العاجية،



- الوقاية من فرط الحساسية العاجية

- • تعليمات خاصة بالمريض:
- الالتزام بتعليمات الصحة الفموية لتجنب الانحسار اللثوي.
- الأسنان عند التفريش عدم استخدام كميات كبيرة من معجون
- عدم استخدام فراشي الأسنان القاسية،
- - تجنب تفريش الأسنان بعد تتناول المأكولات أو المشروبات الحمضية
- عدم المبالغة بزمن أو عدد مرات التفريش.
- عدم المبالغة باستخدام وسائل العناية بين السنية من أوتاد وخيوط.
- توعية مرضى الانحسار وفرط الحساسية العاجية حول تجنب استخدام معاجين الأسنان الساحلة.
- الوقاية من فرط الحساسية العاجية

- • تعليمات خاصة بالطبيب:
- تجنب التطبيق الزائد للأدوات على سطح الجذر عند التقليح والتسوية.
- تجنب الصقل الزائد للجذور المكشوفة عند إزالة التصبغات.
- الوقاية من حدوث الانحسار اللثوي.

انتهت المحاضرة