

الإضطرابات التطورية في الحفرة الفموية و مجاوراتها



جَامِعَة
الْمَنَارَة

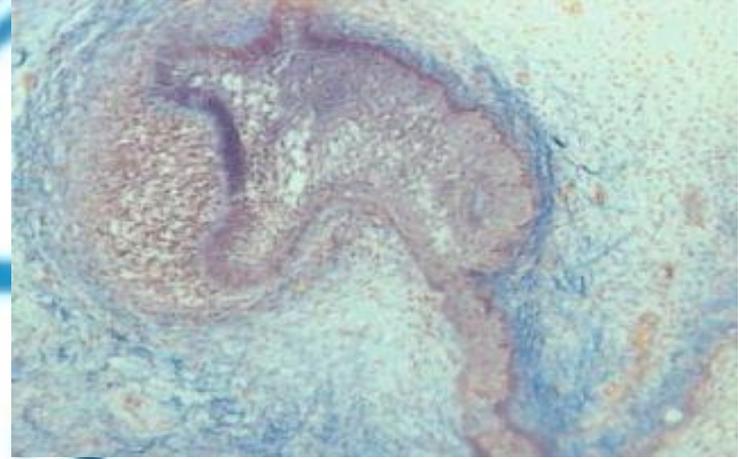
HANARA UNIVERSITY

د. باسمة يوسف

مراحل تكون السن:

- ١- **المرحلة البرعمية:** يحدث انخماص في بشرة الفم
- ٢- **المرحلة القبعية:** يأخذ البرعم شكل القبعة
- ٣- **المرحلة الجرسية:** يأخذ البرعم شكل الجرس و يبدأ تشكل العاج و التحريض على تشكيل الميناء
- ٤- **مرحلة التكلس:** يبدأ تكلس الميناء و العاج حيث يتشكل غمد هيرتفيج المسؤول عن تشكيل الجذر
- ٥- **مرحلة البروغ:** يبرز السن في الوسط الفموي (قبل اكتمال تشكل الجذر)

مراحل تكون السن



جامعة
منازل
HANARA UNIVERSITY



Disturbances In Number = **Intial stage** •

Disturbances In Size = **Cup stage** •

Disturbances In Shape = **(Bell stage)** •

Disturbances In Structure = **calcification** •

Disturbances In Eruption = **late or early eruption** •



الاضطرابات التطورية للأسنان
Developmental Disturbances Of The Teeth

• **اضطرابات عدد الأسنان: Disturbances In Number**

• **اضطرابات حجم الأسنان: Disturbances In Size**

• **اضطرابات شكل الأسنان: Disturbances In Shape**

• **اضطرابات تركيب الأسنان: Disturbances In Structure**

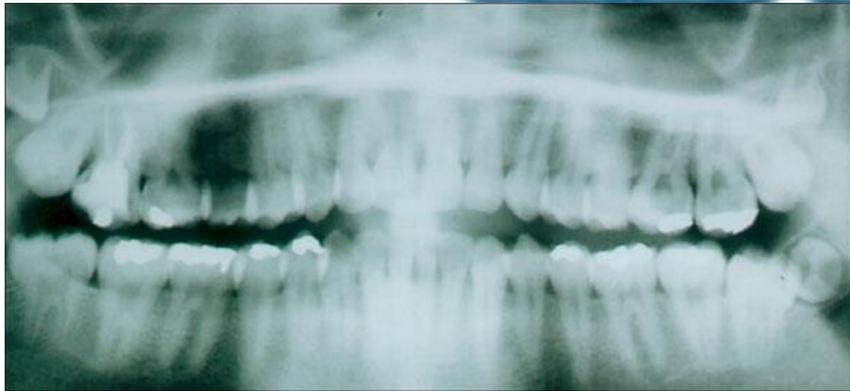
• **اضطرابات بزوغ الأسنان: Disturbances In Eruption**

اضطرابات عدد الأسنان Disturbances In Number

١- الأسنان الزائدة :

- هي تشبه الأسنان الطبيعية في التركيب فقط دون الشكل. فهي غالباً تشبه الوتد أو المخروط. لها ثلاث أنواع:
- **السن الأنسية: Mesiodens** توجد بين الثنايا العلوية – مخروطية أو وتدية الشكل – عند الإناث غالباً.
- وقد تسبب إعاقة في بزوغ الأسنان الأمامية العلوية.
- **الرحى العلوية الرابعة: Dstomolar** تسمى أيضاً الرحي الوتدية لأن لها شكل وتدي – تظهر خلف الرحي الثالثة أو كحدبة زائدة عليها.
- **جانب الرحي العلوية: Paramolar** مخروطية الشكل – تظهر دهليزي أو حنكي الرحي العلوية

Disturbances In Number





جامعة
منصورة

MANARA UN



Fig. 2.4 A paramolar, a buccally placed supernumerary molar tooth.



جامعة
المنارة

HANARA UNIVERSITY

Supernumerary
teeth





• الاسنان قبل الموقت :

- تنشأ من برعم إضافي للصفحة السنية
- يولد الأطفال أحياناً وهم يحملون بنى تشبه الاسنان البازغة في منطقة القواطع السفلية (natal teeth).

• الاسنان بعد الدائم:

- سجلت حالات بزوغ اسنان لدى بعض الأشخاص بعد وضع الجهاز الكامل (أسنان زائدة و غير بازغة)

Natal teeth



٢- نقص عدد الأسنان:

• A - الغياب الكامل للأسنان: *Total Anodontia*

- - يصيب الأسنان الدائمة و اللبنية
- - يترافق مع عسر تصنع الوريقة الخارجية الوراثي Hereditary Ectodermal Dysplasia
- - حيث يعاني المريض من غياب الغدد العرقية و سماكة الجلد و لمعانه و تصبح الأظافر قصفة...
- - الغياب الكامل للأسنان غير موجود (سريرياً) حيث يوجد لدى المريض سنين في كل فك العلويان لهما شكل وتدي و السفليان بشكل غير محدد ، و توزع هذه الأسنان يكون بشكل عشوائي في الفكين.
- - تستمر هذه الأسنان في الفم مع إمكانية تعرضها للقلع أو أن تنهدم و تنتخر

• B- الغياب الجزئي للأسنان: *Partial Anodontia*

- غياب سن أو مجموعة أسنان أحادي أو ثنائي الجانب ... و للغياب الجزئي أنواع:

حقيقي: True فشل في تطور برعم السن أي وجود سن ناقص.

وهمي: Pseudo الأسنان المنظرة أو المحصورة (حيث أن السن موجود ولكنه غير بازغ نتيجة إعاقة ما) أي غياب سريري لكن شعاعياً السن موجود. (فقدان الرحي الثالثة ٣٥% - الرباعيات العلوية)

Partial Anodontia

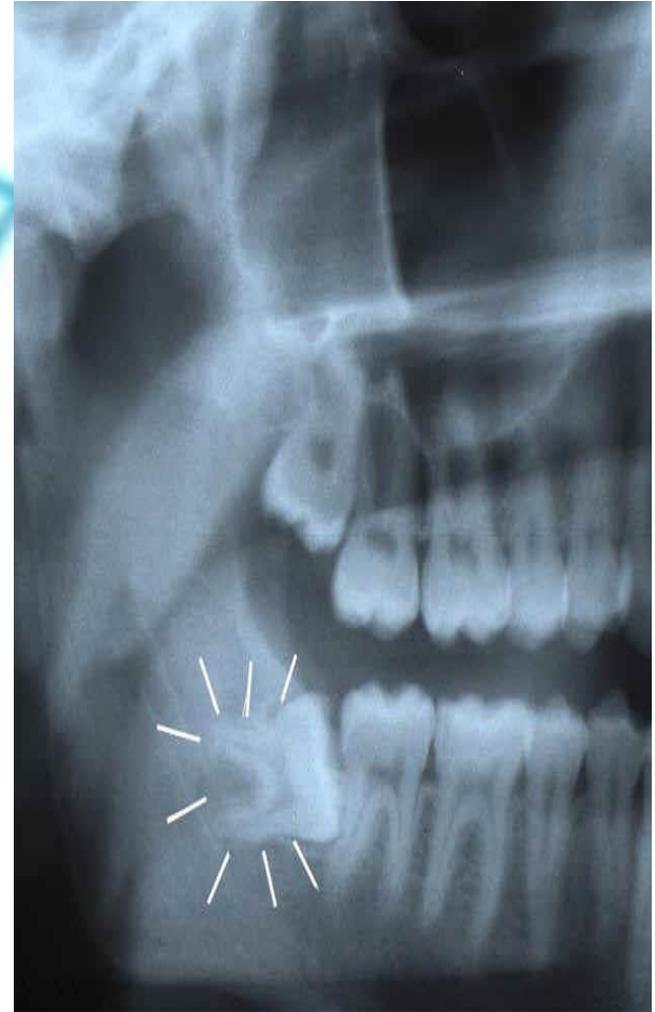


Copyright © 2003, Elsevier Science (USA). All rights reserved.

Partial Anodontia



FIGURE 3: Panoramic X-ray: Absence of dental buds and conoid teeth





جامعة
مَنَارَة

HANARA UNIVERSITY



اضطرابات حجم الأسنان: *Disturbances In Size*

١- صغر حجم السن : Microdontia

أنواعه :

- - **حقيقي معمم**: صغر حجم كل الأسنان، بسبب اضطرابات هرمونية مثل نقص إفراز النخامة (أي عوامل عامة).
- - **نسبي معمم** : أي حجم الأسنان طبيعي لكن الفك كبير و ذلك لكل الأسنان طبعاً.
- - **سن مفردة**: غالباً الرباعية العلوية التدية – الأرحاء الثانية العلوية – الضواحك الثانية.

٢- كبر حجم السن : Macordontia

- أنواعه: - **حقيقي معمم**: كبر حجم كل الأسنان بسبب اضطرابات هرمونية مثل زيادة إفراز النخامة
- - **نسبي معمم** : أي حجم الأسنان طبيعي لكن الفك صغير
- - **سين مفردة**: الضواحك العلوية ثم الثنايا و الرباعيات العلوية
- - **عدة الأسنان** : ضخامة نصف الوجه .

Microdontia



جامعة
المنارة
MANARA UNIVERSITY

Macrodontia



اضطرابات شكل الأسنان: *Disturbances In Shape*

١- حذبة تالون: الحذبة المخلفية Talon Cusp

- تظهر في أكثر الحالات على الثنايا (الثنايا و الرباعيات) العلوية .
- تتكون من ميناء و عاج و لب.
- هي حذبة زائدة تشبه المخلب تظهر مكان الارتفاع المينائي اللساني اللثوي (يزداد حجم هذا الإرتفاع فتتشكل الحذبة).
- -مشاكلها: قد تتداخل مع الإطباق ، تسبب أخدود أو ميزاب مع السطح الحنكي مما يسهل حدوث النخور

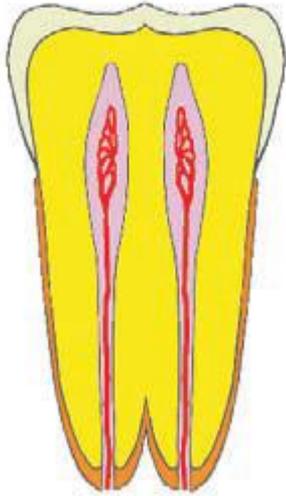
٢- تضاعف الأسنان: Gemination

- - يسمى التوأمة وهو انقسام جزئي للبرعم السني
- - هذا الانقسام يعطي سنين غير منفصلين تماماً
- - السن يكون له تاجين ملتصقين و جذر واحد و قناة جذرية واحدة
- - عدد الأسنان في الفك طبيعي .

٣- التحام الأسنان: Fusion

- - التحام سنين متجاورين منفصلين خلال تطورهما
- - السبب : ضغط أو قوة فيزيائية
- - أنواعه : - التحام تام: أي التحام التيجان و الجذور مما يعطي سن واحدة كبيرة
- - التحام ناقص: التحام الجذور فقط .
- - في الالتحام ينقص عدد الأسنان (برعمان التهما فأصبح برعماً واحداً) .
- - عدد الأقتية الجذرية و الحجرة اللبية يعتمد على فترة التطور التي حدث فيها الإضطراب (حدوثه في فترة مبكرة يعني تشكل جذر واحد و قناة جذرية و احدة) .
- - أحياناً يحدث التحام و يبقى عدد الأسنان طبيعي و ذلك عند و جود سن زائدة في الفم





a



b

جامعة
مَنارة

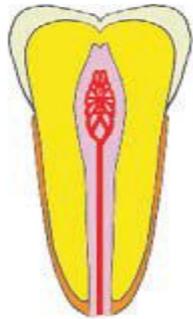
fusion

ARA UNIVERSITY



d

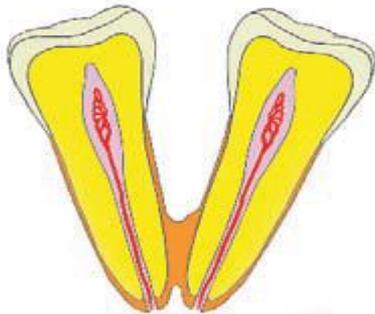
geminatio
n



a



b



a

د. باسمة يوسف
A UNIT



Two teeth are united by a thick cementum layer

د. باسمة يوسف



جَامِعَة
الْمَنَارَة

HANARA UNIVERSITY

٤-التحام جذور الأسنان: Conerscence

- التاجان منفصلان تماماً
- الجذران و القناتان الجذريتان منفصلتان أيضاً لكن الملاطان متصلان
- السبب: - رض أو ازدحام لصغر حجم الفك مما يسبب غياب الحاجز أو الإرتفاع السني بين الجذور المتجاورة.
- أو قد يحدث في حال تراكب الأسنان.

٥-انحناء جذور الأسنان: Dilaceration

- من الاضطرابات الشائعة و هو عبارة عن انحناء أو تزوي غالباً في الجذر و أحياناً في التاج
- السبب : رض برعم السن أثناء تطوره ، كسر الفك ، قلع سن لبني ، خراجات.
- هذا التزوي أو الإنحناء يوجد عند الجزء العنقي من السن أو منتصف الجذر أو عند الذروة.
- يسبب مشاكل عند القلع و المعالجة اللبية.

٦-السفلس الخُلقي: Congenital Syphilis

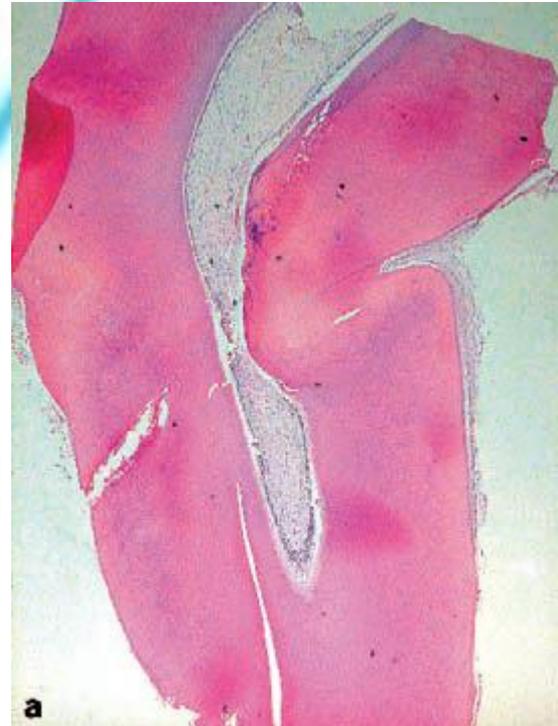
- يوجد نوعان من السفلس: خلقي و مكتسب
- المكتسب: يصيب البالغ حيث يمكن أن ينتقل من شخص إلى آخر بشكل أساسي عن طريق الجنس .
- أما الخلقي: يأخذ الجنين المرض من أمه ، حيث يأخذ الطفل المرض عند عبور اللولبيات الشاحبة من الأم للجنين عبر المشيمة ، و هذا العبور يحدث بعد الأسبوع ١٦ أي أن اللولبيات لا تستطيع عبور المشيمة قبل ذلك.
- لذا لا تصاب الأسنان اللببية بهذا المرض لأنها تكون قد تشكلت في هذه الفترة
- و إنما التي تصاب هي الثنايا و الرباعيات و الأرحاء الدائمة لأنها تتشكل في هذه الفترة .



جَامِعَة
الْمَنَارَة

HANARA UNIVERSITY

Dilaceration



التظاهرات السريرية للسفلس الخلقى:

* أسنان هيتشنسون: Hutchinson Teeth

- يصيب الثنايا العلوية الدائمة و بشكل أقل الرباعيات العلوية الدائمة .
- الأسنان المصابة تكون برميلية الشكل .
- الزوايا الأنسية و الوحشية للأسنان المصابة تكون مدورة.
- نلاحظ وجود ثلم في الحافة القاطعة .
- وجود نقص تصنع في الميناء.

•الأرحاء التوتية : Mulberry Molars

- السطح الطاحن للأرحاء الأولى الدائمة يكون ضيقاً مع عقيدات زائدة (يشبه منظر التوت)
- أيضاً نقص تصنع في الميناء

* الأرحاء القمرية: Moon's Molars

- تسمى أيضاً بالبرميلية حيث يكون سطحها الطاحن ضيقاً يشبه البرميل.

Hutchinson Teeth



٧-سن داخل السن : Dens in dent \ Dens invagination

- ما يحدث في هذه الحالة هو انغماد عضو الميناء في الحليمة السنية قبل حدوث التكلس
- بسبب إما زيادة الضغط الخارجي الموضوعي أو تحريض بؤري في بعض المناطق من برعم السن.
- أشكاله: * شكل بسيط : عبارة عن غؤور لساني على الأسنان الأمامية مما يسبب نخر للسن
- * شكل حاد: امتداد الغؤور اللساني و زيادة عمقه ليصل حتى الذروة

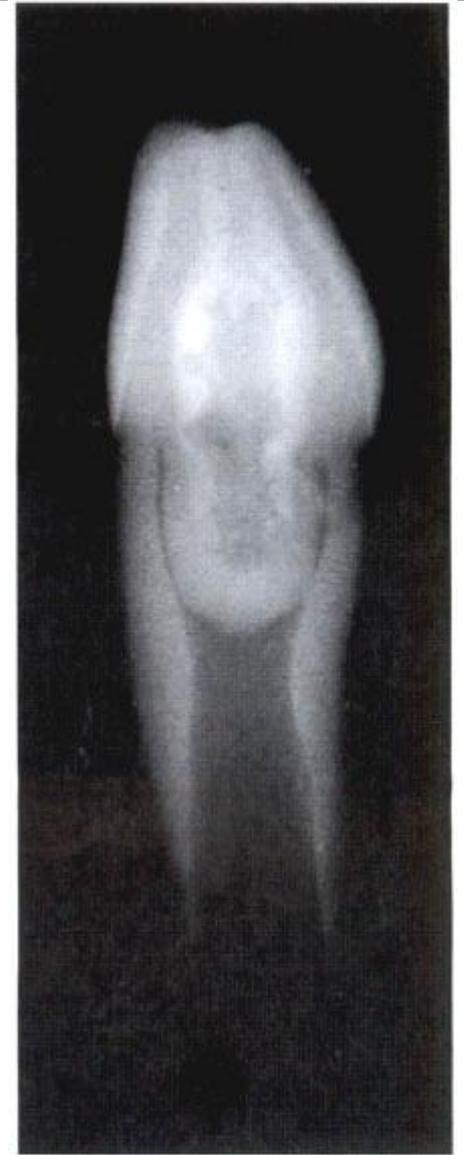
٨- الاندلاق السني: Dens evagination

- الذي يحدث هو بروز عضو الميناء الداخلي اطباقياً (بعد حدوث التكلس)بألية معاكسة لسن داخل سن و هذا الأمر يؤدي إلى تشكل حذبة مينائية أو أكثر على السطح الطاحن بين الحدبات الدهليزية و اللسانية و بالتالي تداخل و إعاقات إطباقية.
- أكثر ما يلاحظ على الضواحك
- أحادي أو ثنائي الجانب
- شائع عند ذوي السحنة المنغولية



جَامِعَة
الْمَنَارَة

HANARA UNIVERSITY





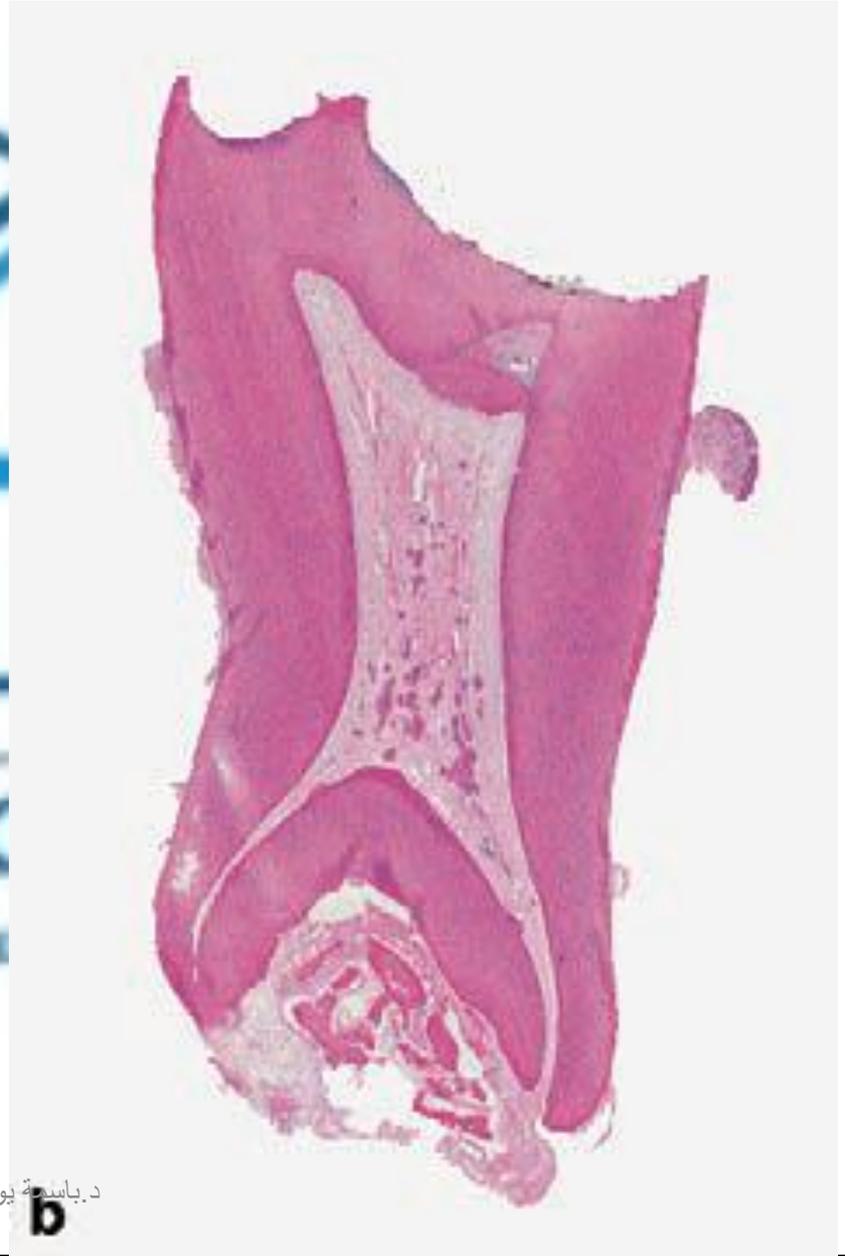
جامعة
المنارة
MANARA UNIVERSITY

Dens invaginatus (dens in dente)

٩- الأسنان الثورية: Taurodontism:

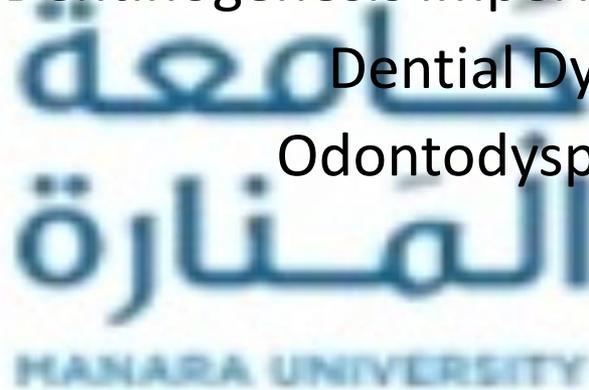
- تتميز الأسنان المصابة بضخامة التاج على حساب الجذر و يلاحظ توضع مفترق الجذور بوضع أقرب إلى ذروة السن.
- السبب فشل غمد هيرتفيغ البشري (المسؤول عن تكوين الجذر) في الانغماد في مستوٍ أفقي ملائم
- و إنما يحدث الانغماد في مستوٍ أفقي أقرب للذروة و بالتالي يزداد حجم التاج و ينقص حجم الجذر.
- أكثر الأسنان إصابة هي الأرحاء الدائمة و لكن في بعض الحالات يمكن ان يصيب الضواك و الأنياب خاصة في حالة تعدد الجذور .
- الإصابة أحادية أو ثنائية الجانب و تشمل سن أو مجموعة أسنان .
- شعاعياً : اتساع الحجرة اللبية بشكل كبير و غياب التضيق العنقي و قصر الجذور فيصل النخر بسرعة إلى الذروة

جامعة
المنارة
HANARA UNIVERSITY



اضطرابات تركيب الأسنان *Disturbances In Structure*

- ١- تشكل الميناء المعيب (نقص تشكل الميناء) Amelogenesis Imperfect
- ٢- نقص تشكل الميناء المكتسب Acquired Enamel Hypoplasia
- ٣- التبقع الفلوري للميناء Mottled Enamel
- ٤- التبقع التتراسيكليني
- ٥- تشكل العاج المعيب Dentinogenesis Imperfecta
- ٦- سوء تشكل العاج Dental Dysplasia
- ٧- سوء التصنع السني Odontodysplasia



- تشكل الميناء المعيب (نقص تشكل الميناء) Amelogenesis Imperfecta

- غالباً سببه وراثي أي أنه يصيب الأسنان الدائمة و اللبنية و تكون الشقوق طويلة أما الإصابة فهي في الميناء دون العاج.
- و تشكل الميناء المعيب الوراثي له ثلاث أنماط:

*- نقص تكلس الميناء الوراثي:

- الخلل هنا في تكلس الميناء (مشاكل في أملاح الكالسيوم أما القالب العضوي فيبقى سليم تماماً)
- الميناء حجمها طبيعي لكنها طرية
- الميناء لا تعكس الضوء و لا تتحلل في الحموض أي أنها غير لامعة
- الميناء طبشورية (مناطق التكلس تبدو بشكل تبقعات طبشورية بيضاء)
- الميناء بلون بني و تزول بسهولة (تتسحل بسهولة)
- الأسنان تكون قرب اللثة: بسبب الإنسحال السريع و السهل للميناء
- أي أننا أمام حالة إنكشاف و تآكل سريع للعاج كونه أضعف من الميناء.
- شعاعياً نلاحظ : - نقص في الظلالية الشعاعية.
- عدم القدرة على التمييز بين الميناء والعاج.
- مجهرياً : بنية الموشور المينائي طبيعية لكن خطوط ريتزيوس أكثر و ضوحاً
- وسبب ذلك أن فترات الراحة بين مراحل التكلس تصبح طويلة لكن عدد هذه الخطوط يبقى طبيعياً.
- ملاحظة: مناطق التكلس تكلسها طبيعي لكن مساحة مناطق عدم التكلس تزداد.

١* - نقص تكون الميناء الوراثي:

- الخلل في تشكيل القالب العضوي أما التكلس فطبيعي
- الميناء رقيقة لكن بقساوة طبيعية
- الميناء تعكس الضوء و تنحل في الحموض (لأن الكالسيوم فيها طبيعي)
- الميناء بنية اللون قصفة متكسرة.
- شعاعياً نلاحظ: - ظلالية شعاعية طبيعية للميناء لكن بسماكة رقيقة.

- إمكانية تمييز الميناء عن العاج.
- مجهرياً: غياب بنية الموشور المينائي، و خطوط ريتزيوس تصبح أقل وضوحاً (السبب كون القالب العضوي هو المسؤول عن تشكيل بنية الموشور المينائي و من ثم تترسب عليه الأملاح المعدنية)

٢* - نقص نضوج الميناء الوراثي:

- هو صورة مخففة عن الشكلين السابقين .
- يسبب تآكل الأسنان التي تبدو بشكل برميلي...

- نقص تشكل الميناء المكتسب Acquired Enamel Hypoplasia:

و هو بتعبير آخر تشكل الميناء المعيب و الذي كما أسلفنا الذكر أنه قد يكون وراثي أو مكتسب.
أسبابه: الأسباب الموضعية:

- الرض أو الإنتان الموضعيين على سن لبني أو قلع راضّ لسن لبني.. هذه الأمور قد تؤثر على برعم السن الدائم و تظهر لدينا الآفة

الأسباب الجهازية:

- نقص المعادن ، نقص الفيتامينات (خاصة فيتامين C الذي يساهم في تشكيل القالب العضوي للموشور المينائي) ، عوامل سمية تؤثر على مصورات الميناء (افرازات أو ذيفان بكتيرية).

- غالباً تظهر هذه الحالة في الأسنان الدائمة مع إمكانية حدوثها على الأسنان اللبنية

- هذه الحالة نصيب سن أو مجموعة أسنان

-سريراً: نشاهد ما يسمى بـ "**أسنان تيرنر**" **Turner Teeth**

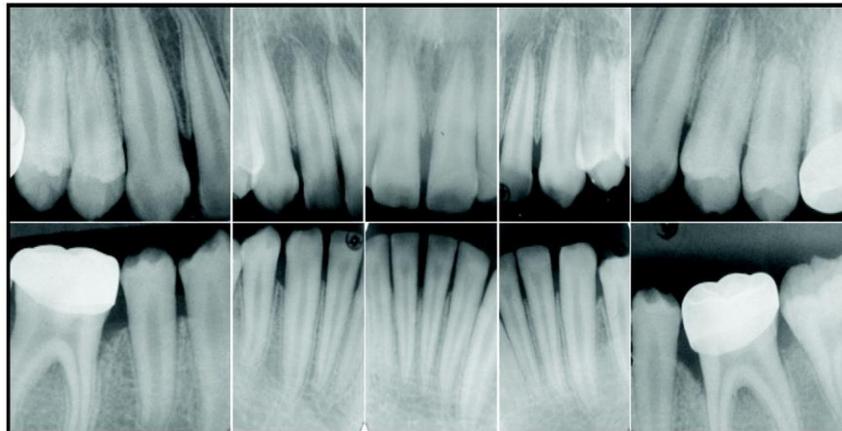
-وهي مجموعة من الأسنان المصابة بنقص تشكل الميناء المكتسب عليها شقوق

- و ميازيب عرضية مع بقع طبشورية بيضاء على الميناء التي لونها طبيعي أو مصطبغة باللبن.



Turner tooth, a hypoplastic tooth resulting from periapical infection, usually of the deciduous predecessor.

Amelogenesis Imperfecta



جامعة
المنارة
HANARA UNIVERSITY



8 Amelogenesis imperfecta, hypoplastic pitted type.

د. باسمة يوسف





المنارة
MANARA UNIVERSITY

Amelogenesis imperfecta, hypomaturation type. Tooth morphology is normal but there are opaque white and discoloured patches.



Amelogenesis imperfecta, one of the several hypomaturation types. In this form there are opaque white flecks and patches affecting the occlusal half of the tooth surface



جَامِعَة
الْمَنَارَة

HANARA UNIVERSITY



Amelogenesis imperfecta, indeterminate type. Some cases, such as this, are difficult to classify but are clearly inherited, as shown by their long family history.



Amelogenesis imperfecta, hypocalcified type. The soft chalky enamel was virtually of normal thickness and form but has chipped away during mastication.

Acquired Enamel Hypoplasia



٣- التبقع الفلوري للميناء: Mottled Enamel

- يحدث هذا الأمر عندما تزداد نسبة الفلور في مياه الشرب عن ٢/ جزء في المليون
- إذا زادت هذه النسبة بعد اكتمال نمو السن و تكلسه
- فإن الإصابة تكون سطحية و غير عميقة أما إذا حدثت خلال فترة تطور السن
- فإن ذلك يؤدي إلى اضطرابات تبدأ من: ميناء خشنة مع بقع بيضاء طبشورية
- إلى خلل كبير في الميناء و تشققها و تلونها بلون أسود أو بني.

٤- التبقع التتراسيكليني:

- هو مرض مكتسب أي لا يحدث إلا عند تناول التتراسيكلين سواءً:
- عند تناوله من قبل الحامل : حيث يعبر المشيمة و يؤثر على أسنان الجنين.
- أو تناوله من قبل الطفل الذي يملك أسناناً آخذة بالتطور.
- سريرياً: الأسنان تبدو بلون أصفر رمادي يتحول للبني المسود عند تعرضها
- للأشعة فوق البنفسجية Ultra Violet Radiation .

Mottled Enamel



حام
مَنارة
HANARA UNIVERSITY



Tetracycline staining. Note the chronological distribution of the dark-brown intrinsic stain.



جامعة
المنصورة

Fluorosis. Moderate effects from an area of
endemic fluorosis.
Irregular patchy discolouration

٥- تشكل العاج المعيب : Dentinogenesis Imperfecta

- مرض وراثي يكون فيه العاج هو المصاب أما الميناء فيكون سليم .
- له ثلاث أنواع : - Type 1 يترافق مع تشكل العظم المعيب Osteogenesis Imperfecta
- Type 2 & Type 3 لا يترافقان مع تشكل العظم المعيب.
- شعاعياً : لا يمكن التمييز بين النوع الأول و الثاني حيث نلاحظ في كليهما: إمتلاء الحجرة اللبية
- والقناة الجذرية بالعاج الثانوي أو أن الحجرة اللبية تكون ضخمة و ممتلئة بنسيج ليفي محاط بطبقة رقيقة من العاج غير الطبي
- الميناء تبقى طبيعية لكنها تزول بسرعة بسبب كونها مدعومة بعاج غير سليم، كما أن ارتباطها مع العاج
- الذي تحتها ضعيف لأن اتصالها معه يكون بشكل مستقيم وليس بشكل مشرشر.
- و بما أن الميناء تزول بسرعة هذا يعني انكشاف مبكر للعاج و تآكل سريع له فيصبح التاج بمستوى اللثة.
- الأسنان تبدو بلون رمادي إلى بنفسجي. و الجذور قليلة و قصيرة
- وبالتالي حدوث و تطور الآفات حول الذروية و الخراجات يصبح أسرع بسبب قصر الجذور.
- تسمى الأسنان السابقة **بالأسنان المألئة Oppacent Teeth**
- أما في النوع الثالث فإن الحجرة اللبية تكون فارغة تقريباً مع احتوائها على ألياف قليلة
- و تعطي مظهر الصدفة لذلك تسمى بالأسنان الصدفية **Shell Teeth**
- أو أسنان براندي **Brandy Teeth**.

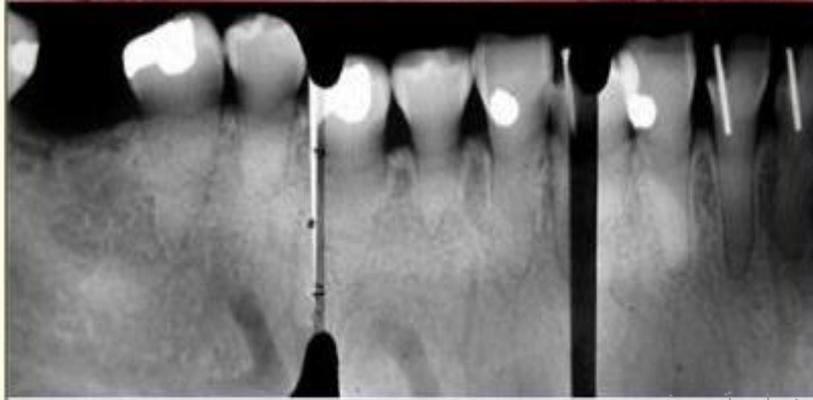
٦- سوء تشكل العاج Dental Dysplasia:

- حالة وراثية تختلف عن تشكل العاج المعيب (الوراثي أيضاً) بعدة نقاط:
 - * - عدم تلون الأسنان
 - * - عدم زوال الميناء
 - * - هنا الحجرة اللبية تكون دائماً ممتلئة بعاج متكلس و حصيات (و هذا هو العامل الأساسي في التفريق بين الأفتين)
 - وهما أيضاً تتشابهان بعدة نقاط:
 - * - بقاء الميناء طبيعية
 - * - الجذور قصيرة
 - * - سرعة تطور الآفات حول الذروية و الخراجات مما يسبب فقد الأسنان.

جامعة
المنارة
HANARA UNIVERSITY

Dentinogenesis Imperfecta

Dentinogenesis Imperfecta





المملكة
HANARA UNIVERSITY

-٧- سوء التصنع السني Odontodysplasia :

- المقصود هنا سوء تصنع في العاج و الميناء معاً .
- السبب مجهول حيث يتوقف تطور السن (سن واحدة أو مجموعة أسنان) و أكثر ما يصيب القواطع و الأنياب العلوية.
- نشاهد رقعة في الميناء و العاج .
- الميناء و العاج لهما الدرجة نفسها من التكلس .
- نشاهد أيضاً تأخر في البزوغ أو حتى فشل في البزوغ.
- كما نلاحظ اتساع الحجرة اللبية مع نقص الكثافة الشعاعية لذا تدعى الأسنان المصابة بالأسنان الشبحية **Ghost Teeth**.

جامعة
المنارة
HANARA UNIVERSITY

Odontodysplasia



اضطرابات بزوغ الأسنان: *Disturbances In Eruption*

- ١- بزوغ مبكر للأسنان Premature Eruption.
 - ٢- بزوغ متأخر للأسنان Delayed Eruption.
 - ٣- أسنان منطمرة : Impacted Teeth.
 - ٤- أسنان محصورة: Embedded Teeth.
 - ٥- التصاق الأسنان اللبنية Deciduous Teeth Ankylosis.
- هي أسنان لا تبرز بسبب عدم توفر عوامل البزوغ . و هذه الأسنان قد تكون مكتملة و قد لا تكون إتاحة المجال لها بالتقويم أو بالعمل الجراحي (القلع مثلاً) .
- حيث يلتصق السن اللبني بالعظم السنخي و الأنسجة الرباطية نتيجة الرض أو القلع الراض و عند محاولة قلعه لا ينقلع و يبقى مكانه.

Disturbances In Eruption

