



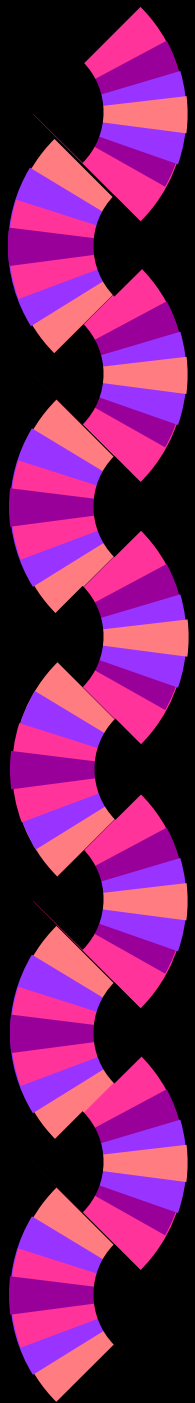
جَامِعَة
الْمَنَارَة

MANARA UNIVERSITY

الأستاذ الدكتور عمار مشلح
Prof. Dr. Ammar Mashlah

المعالم التشريحية للفكين

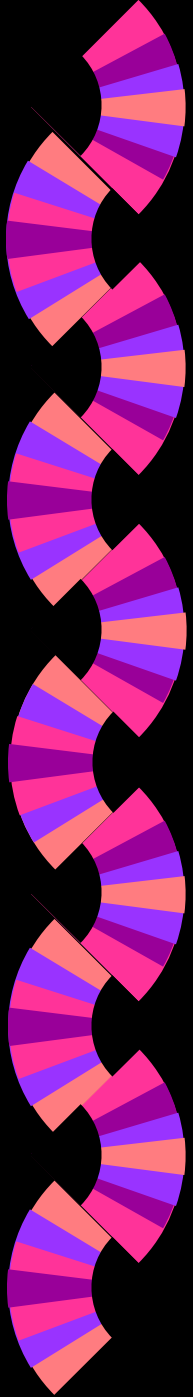




Principles

مبادئ

- ◆ Normal is a range not an ideal or absolute.
- ◆ المظهر الطبيعي هو مجال وليس شيء مطلق
- ◆ Appearance of landmarks depends upon projection geometry and contrast.
- ◆ مظهر المعلم يعتمد على الاسقاط الهندسي والتباين
- ◆ Radiolucent vs Radiopaque.
- ◆ الشفافية مقابل الظلالية



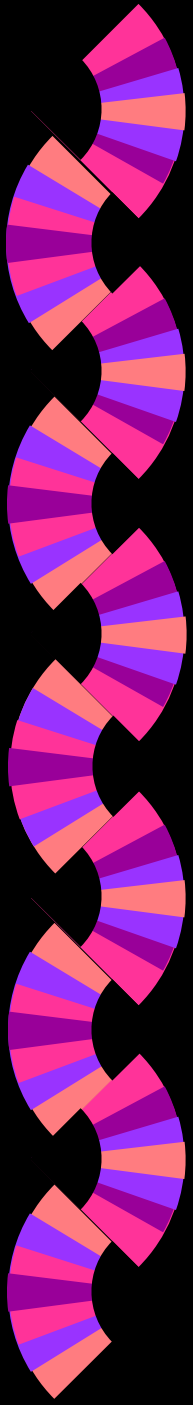
Tooth and supporting structures

السن والنسج الداعمة

- ◆ Enamel (radiopaque)
- ◆ الميناء ظليل
- ◆ Dentin and Cementum (radiopaque)
- ◆ العاج والملاط ظليل
- ◆ Pulp space (radiolucent)
- ◆ الحجرة اللبية شافة
- ◆ Lamina dura (radiopaque)
- ◆ الصفيحة القاسية ظليلة
- ◆ Periodontal ligament space (radiolucent)
- ◆ المسافة الرباطية شافة
- ◆ Alveolar bone (radiopaque)
- ◆ العظم السنخي ظليل

Variations in teeth اختلافات في الأسنان

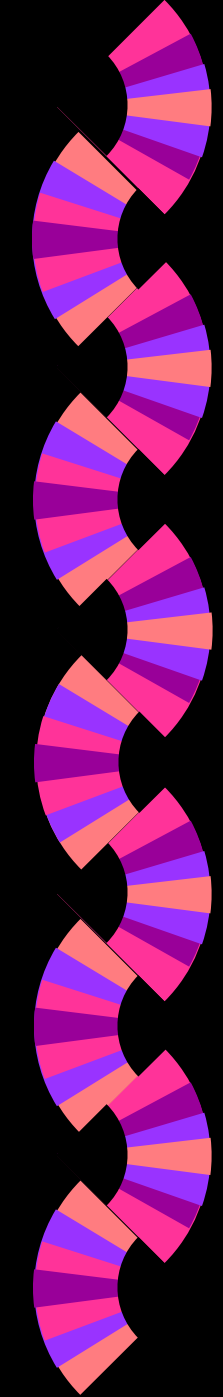
- ◆ Type of tooth (incisor, canine, premolar, molar; primary vs secondary...)
- ◆ نوع السن (قاطع، ناب، ضاحك، رحي، مؤقت أو دائم)
- ◆ Root morphology (e.g. fused; dilacerated...)
- ◆ شكل الجذر (مستدق، مسطح...)
- ◆ Stage of development
- ◆ مرحلة التطور



Stage of Development

مرحلة التطور

- ◆ 6, 12 and 18 year molars.
- ◆ الأرحاء تبزغ في ٦ و ١٢ و ١٨ سنة
- ◆ Root formation completed approx. 3 years after eruption.
- ◆ اكتمال تشكل الذرى بعد ٣ سنوات من البزوغ



Bone العظم

- ◆ Mineral density varies.
- ◆ تباين الكثافة العظمية
- ◆ Trabeculation in maxilla relatively rounded and fine.
- ◆ الحجب في الفك العلوي مدورة بشكل نسبي ورقيقة
- ◆ Appearance of periodontal ligament space very dependent on tangency.
- ◆ مظهر المسافة الرباطية معتمد بشكل كبير على التماس

تذكر ...

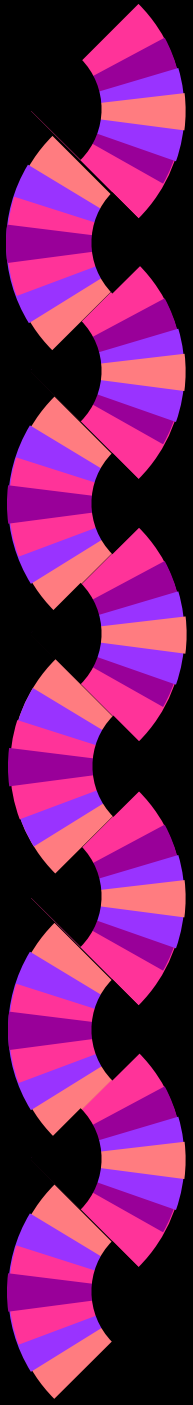
Remember

- ◆ Radiographs are two-dimensional representations of objects that occupy three dimensions.
- ◆ الصور الشعاعية ثنائية الأبعاد وهي تمثل أجسام ثلاثية الأبعاد
- ◆ Facial, central and lingual features are superimposed.
- ◆ المظاهر اللسانية والمركزية و الوجهية متراكبة

Radiographs may be considered 2-D shadows of 3-D objects: facial, lingual/palatal and “in between” structures are superimposed on one another.

الصور الشعاعية ثنائية الأبعاد وهي تمثل أجسام ثلاثية الأبعاد، المظاهر اللسانية والمركزية والوجهية مترابكة





Anatomic Landmarks

◆ MAXILLA

◆ الفك العلوي

Central Incisor View (Maxilla)

مظهر القاطعة المركزية

- ◆ Premaxillary/median palatal suture (radiolucent).
الدرز المتوسط الحنكي (شاف)
- ◆ Incisive fossa and foramen (radiolucent). الحفرة القاطعة (شافة)
- ◆ Nasal passages (radiolucent). القنوات الأنفية (شافة)
- ◆ Nasal septum (radiopaque). الحاجز الأنفي (ظليل)
- ◆ Anterior nasal spine (radiopaque). شوك الأنف الأمامي (ظليل)
- ◆ Soft tissues of nose and lips (radiopaque).
النسج الرخوة للأنف والشفاه (ظليلة)

شوك الحاجز الأنفي **Nasal septum**

القناة الأنفية **Nasal passage**

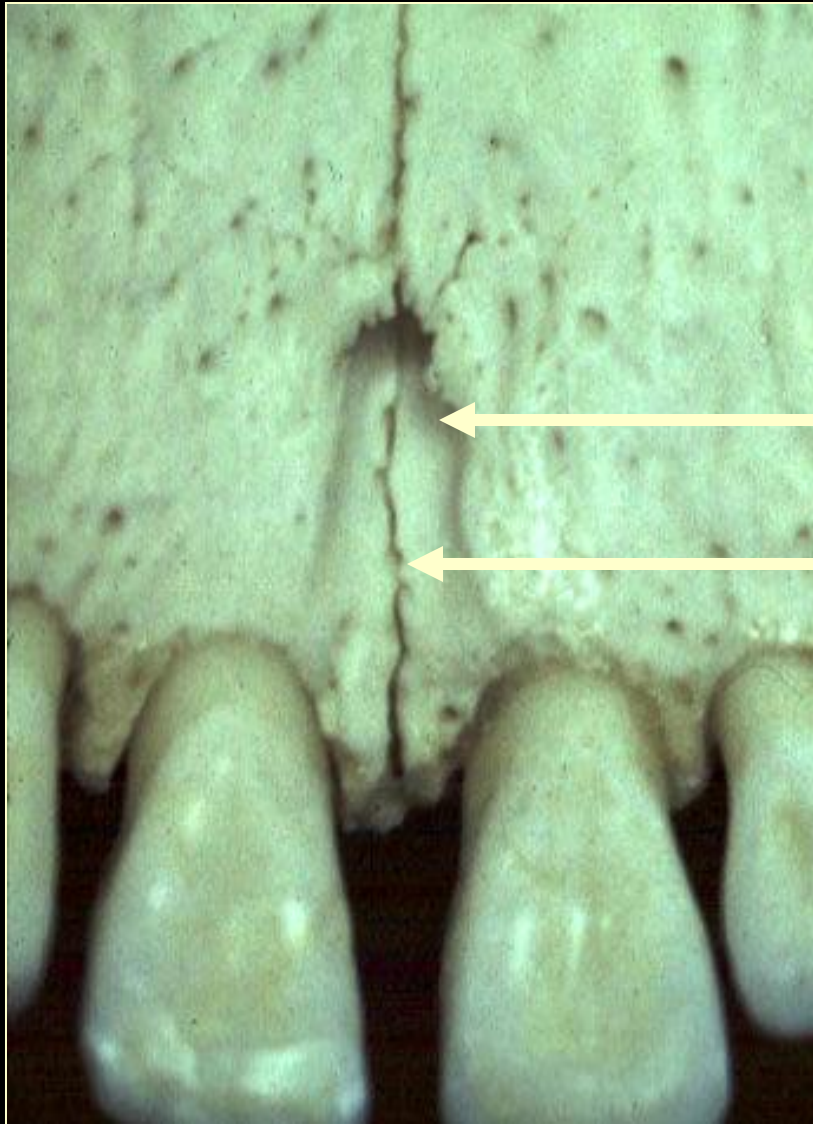
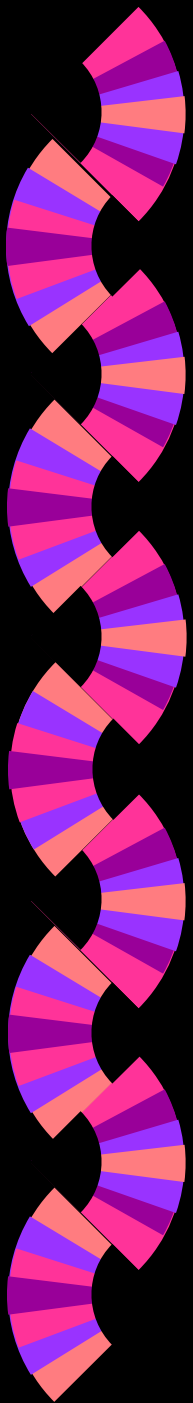
شوك الأنف الأمامي

Anterior nasal spine

الدرز المتوسط الحنكي

Premaxillary suture





Incisive fossa

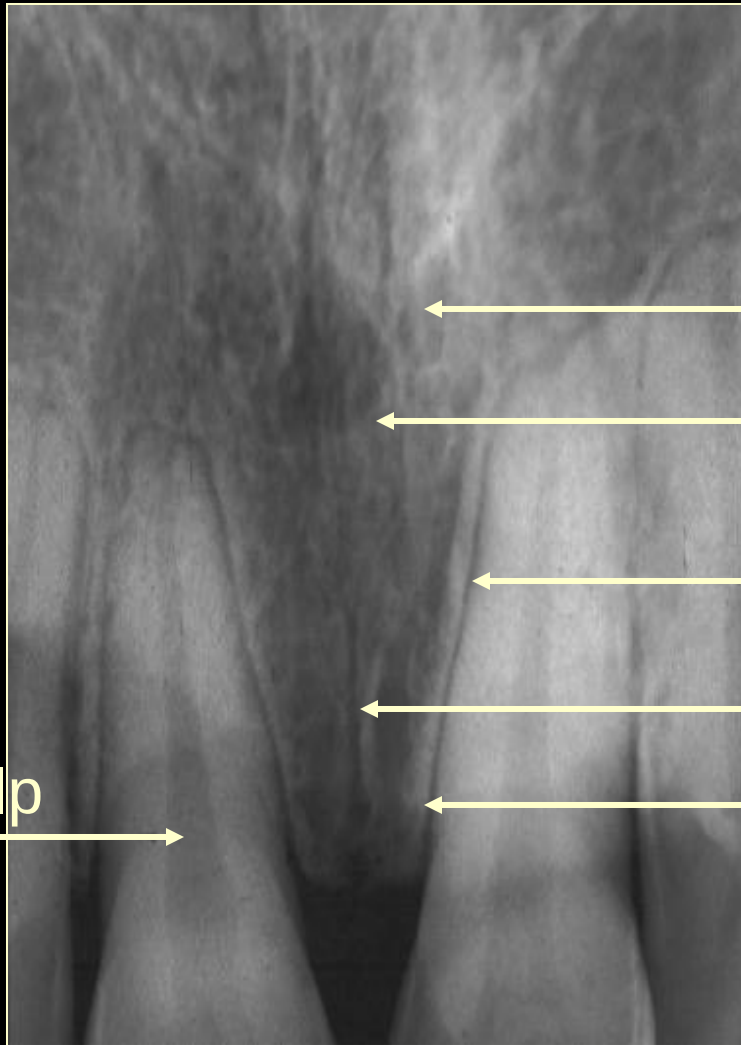
الحفرة القاطعة

**Premaxillary
suture**

الدرز المتوسط الحنكي



Pulp
اللب



Anterior nasal spine

شوك الأنف الأمامي

Incisive fossa

الحفرة القاطعة

Lamina dura

الصفحة القاسية

Premaxillary suture

الدرز الحنكي المتوسط

Periodontal ligament

المسافة الرباطية

Anterior maxilla (periapical radiograph)

الفك العلوي من الأمام (صورة ذروية)

Nasal septum الحاجز الأنفي

Nasal passage

القناة الأنفية

Anterior nasal spine

شوك الأنف الأمامي

**Soft tissue shadow
of nose**

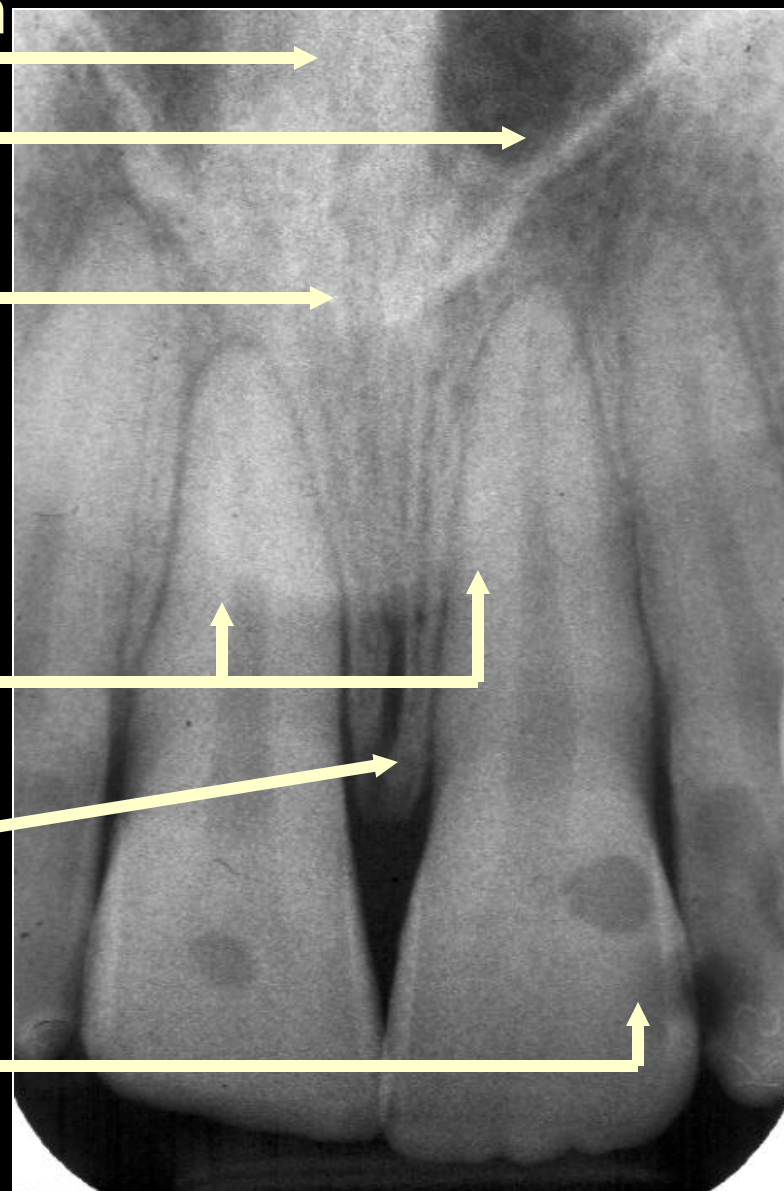
ظل النسيج الرخوة للأنف

Premaxillary suture

الدرز الحنكي المتوسط

Dental caries

نخور سنية



**Floor of nasal
Passage**

قاع القناة الأنفية

**Soft tissue
shadow of
Nose**

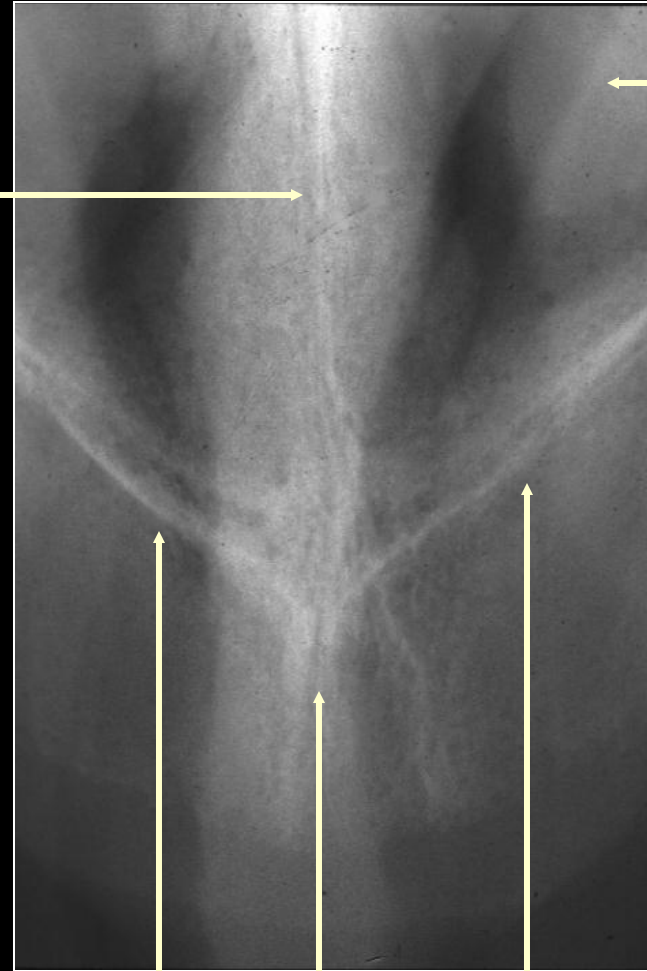
ظل النسيج الرخوة للأنف





Nasal septum
الحاجز الأنفي

**Inferior
conchae**



**Bracket-shaped
line (anterior nasal spine and lower wall of
nasal passage)**

شوك الأنف الأمامي والجدار السفلي للقناة الأنفية



← Inferior conchae

← Bony nasal septum

الحاجز الأنفي العظمي

← Incisive fossa

الحفيرة القاطعة

← Cartilagenous nasal Septum

الحاجز الأنفي الغضروفي

Edentulous anterior maxilla

الفك العلوي الأمامي عند الأدر

- ◆ The incisive fossa can be superimposed on central incisor apices.

قد تتراكب الحفرة القاطعة على ذروة القاطعة المركزية

- ◆ Same Lingual Opposite Buccal: The incisive fossa being lingually situated moves on the resulting image in the same direction as the movement of the tubehead.

اللساني مقابل الخدي : الحفرة القاطعة تصبح متوضعة لسانياً تتحرك على الصورة في نفس اتجاه حركة رأس الأنبوب



Central versus lateral projection Geometry

الإسقاط الهندسي الجانبي مقابل المركزي

١٦ حزيران، ٢٥

Prof.Dr.Ammar Mashlah



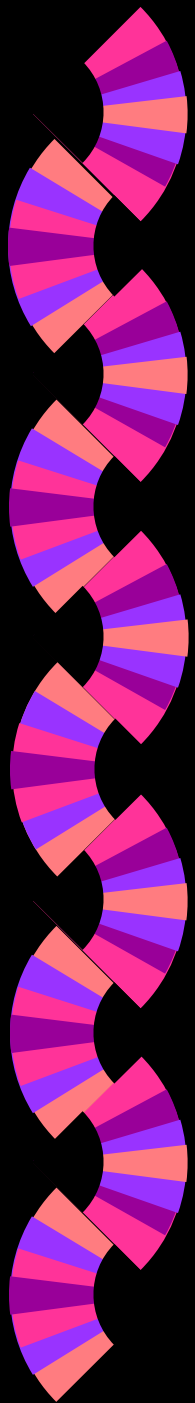
Note how shadow of the incisive fossa moves in the direction of the movement of the tubehead. The fossa becomes superimposed over the root apex of the central incisor. The periodontal ligament space is intact.

لاحظ تحرك ظل الحفرة القاطعة باتجاه حركة أنبوب الأشعة
تتراكب الحفرة القاطعة على ذروة القاطعة المركزية المسافات الرباطية سليمة

Lateral/Canine (Maxilla)

الناب (الفك العلوي)

- ◆ Structures found on central incisor view are displaced - lingual structures appearing more posteriorly and facial structures more anteriorly.
تشاهد البنى على المظهر القاطعي مزاحة – البنى اللسانية تظهر أكثر خلفية والبنى الوجهية أكثر أمامية
- ◆ Inverted “Y”: Lateral wall of nasal passage and anterior wall of maxillary sinus (if you look carefully it is really an “X”!).
المقلوبة : الجدار الجانبي للقناة الأنفية والجدار الأمامي للجيب الفكي



Nasal passage

القناة الأنفية

Anterior nasal spine

شوك الأنف الأمامي



**Anterior wall of
nasal passage**

الجدار الأمامي للقناة الأنفية

**Soft tissue shadow
of nose**

ظل النسيج الرخوة للأنف



**Anterior wall of
maxillary sinus**

الجدار الأمامي للجيب الفكي

Maxillary sinus
الجيب الفكي

Lateral wall of nasal fossa

الجدار الجانبي للحفرة الأنفية

Lateral wall of
nasal fossa الجدار الجانبي للحفرة الأنفية

**Edentulous
maxillary
canine region
indicating the
two parts
of the
“Inverted Y”
radiographic
landmark**



Anterior
wall of
maxillary
sinus
(antrum)
الجدار الأمامي
للجيب الفكي



Inverted “Y”
Y المقلوبة

Locule in maxillary
sinus: note tooth
periodontal ligament
space intact

تجويف في الجيب الفكي
، لاحظ سلامة المسافة الرباطية

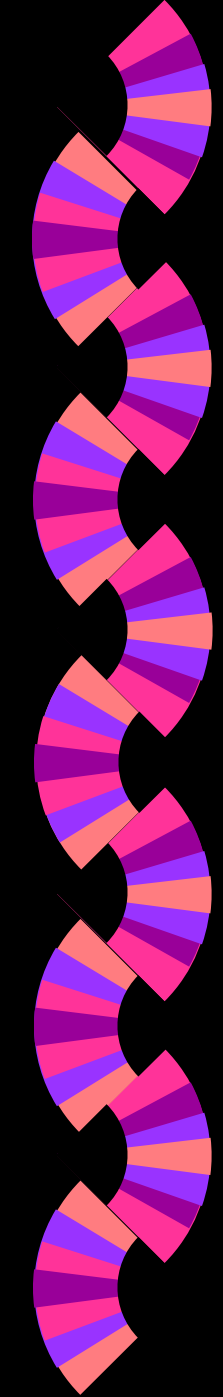
Septum in maxillary
Sinus

حاجز في الجيب الفكي
Bridge unit in porcelain
Fused to metal

جزء من جسر خزفي معدني

Radiolucent anterior
filling material

حشوة أمامية شافة



Premolars (maxilla)

الضواحك (الفك العلوي)

- ◆ Maxillary sinus (radiolucent).
الجيوب الفكّية (شافة)
- ◆ Maxillary sinus floor and septums (radiopaque).
- ◆ قاع الجيب الفكّي والحاجز (ظليل)
- ◆ Nutrient canals (radiolucent).
الأقنية المغذية (شافة)
- ◆ Occasionally: lateral wall of nasal passage (radiopaque).
الجارّ الجانبي للقناة الأنفية (ظليل)
- ◆ Soft tissue shadow of lips/cheeks.
ظل النسيج الرخوة للشفاة والخدود



Premolar region: maxilla

منطقة الضواحك

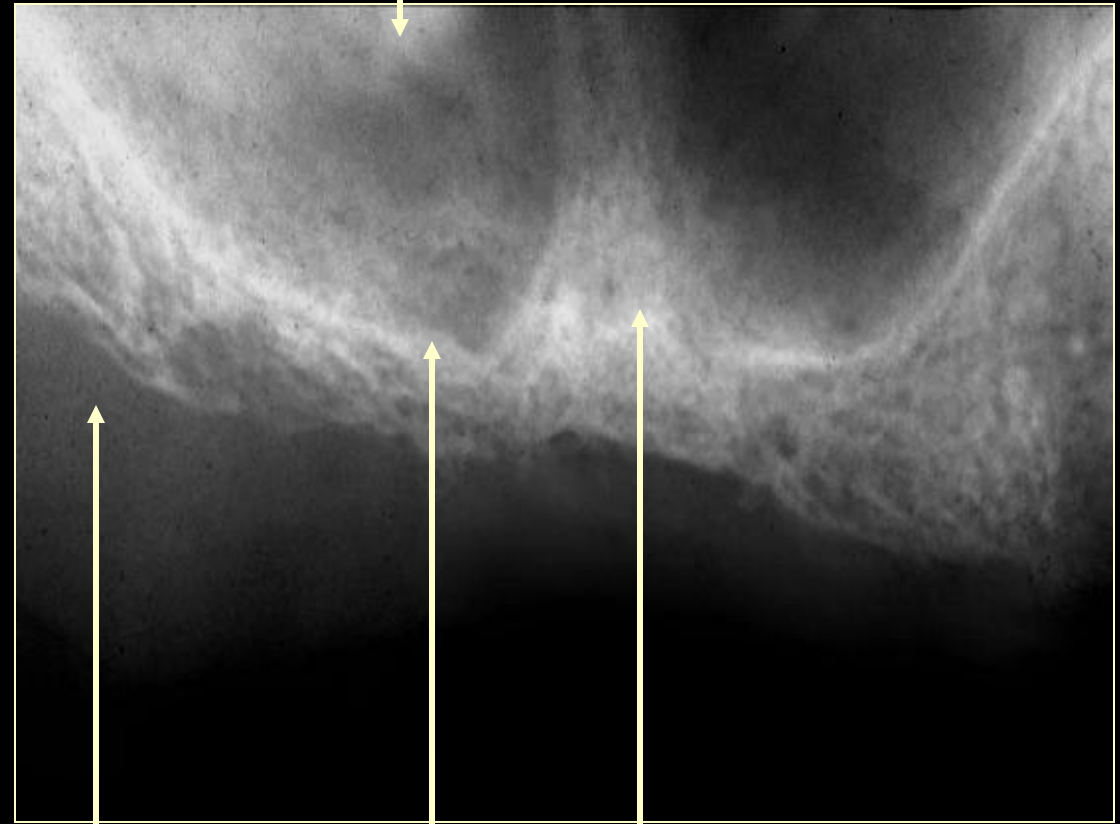
Floor of maxillary sinus قاع الجيب الفكي



Maxillary molar region showing septum in sinus

منطقة الأرحاء
يظهر حاجز
في الجيوب

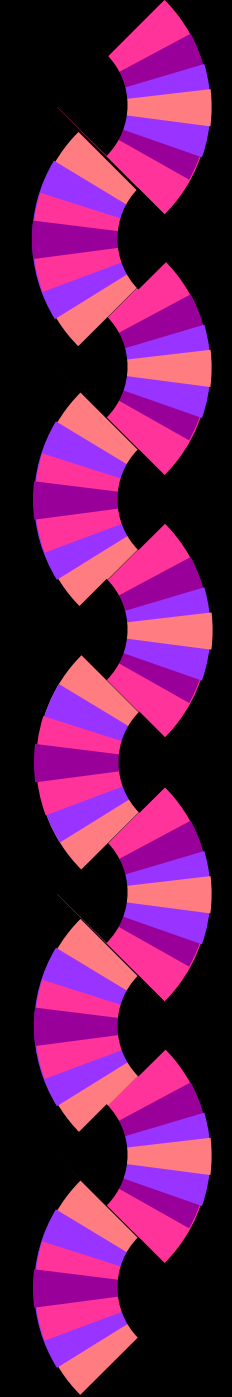
Zygomatic process of maxilla
الناتئ الوجني للفك العلوي



Soft tissues
النسج الرخوة

Floor of
maxillary sinus
قاع الجيب الفكي

Septum in
sinus
حاجز
في الجيوب



First/Second Molar (Maxilla)

الأرحاء الأولى والثانية (الفك العلوي)

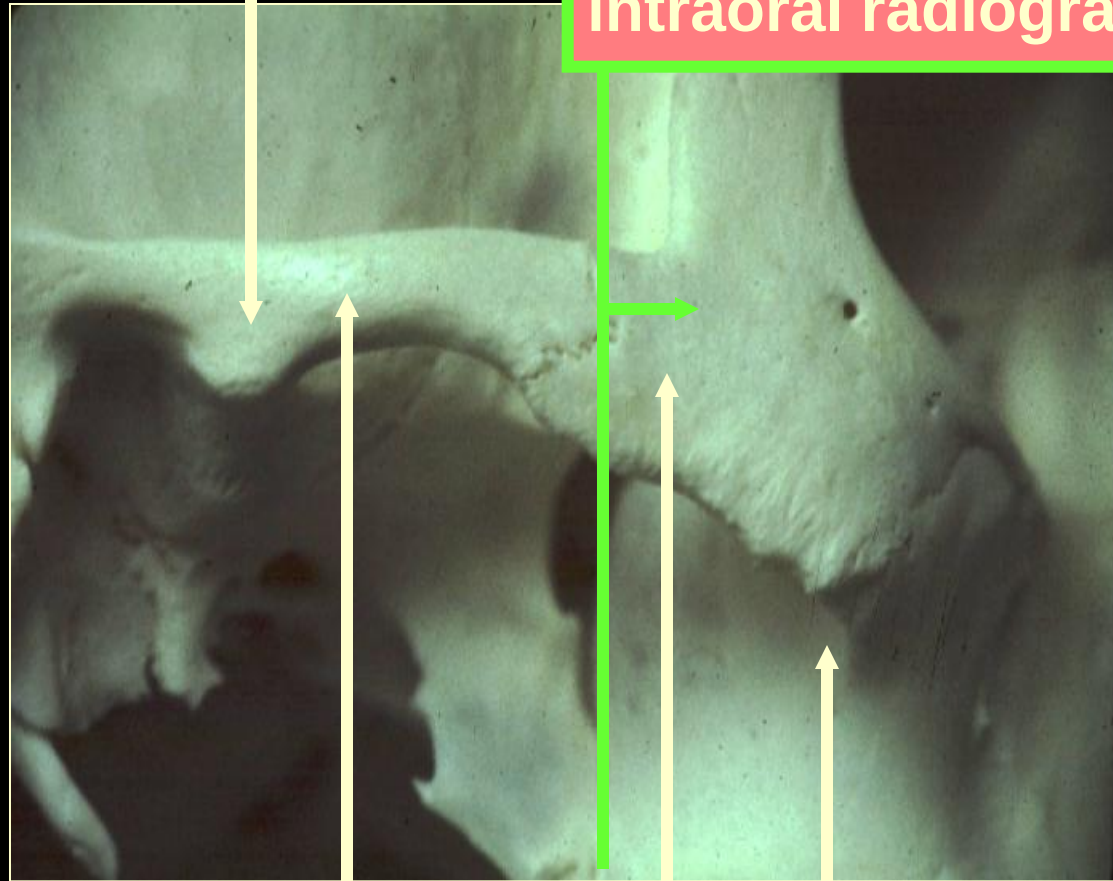
- ◆ Maxillary sinus floor and septums (radiopaque). قاع الجيب الفكي والحاجز (ظليل)
- ◆ Maxillary sinus (radiolucent). الجيوب الفكية شافة
- ◆ Nutrient canals (radiolucent). الأوعية المغذية (شافة)
- ◆ Zygomatic process of the maxilla (“U”- shaped radiopacity). الناتئ الوجني للفك العلوي
- ◆ Zygomatic arch/zygoma (radiopaque). القوس الوجني (ظليل)
- ◆ Less commonly: Lateral wall of nasal passage (radiopaque).
- ◆ أقل شيوعاً : الجدار الجانبي للقناة الأنفية (ظليل)



Articular eminence

البارزة المفصليّة

**Structures anterior to
green line seen on
intraoral radiographs**



**Zygomatic
process of temporal bone**
الوجنة

Zygoma

**Zygomatic
process of maxilla**

الناتئ الوجني لل الفك العلوي

الناتئ الوجني للعظم الصدغي ١ حزيران، ٢٥

Endodontically
treated tooth

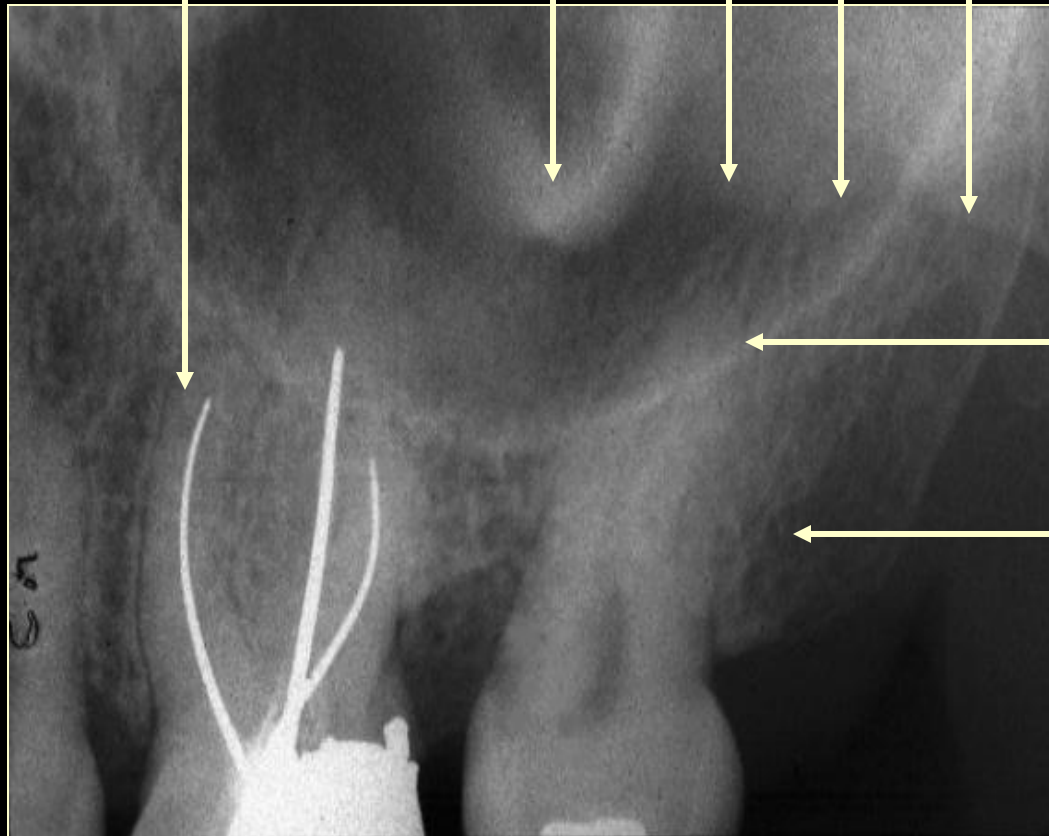
سن معالج لبيياً

Zygomatic process of the
maxilla

الناتئ الوجني للفك العلوي

Zygomatic arch shadow

ظل القوس الوجني



Floor of
maxillary
Sinus

قاع الجيب

Maxillary
Tuberosity

الحدبة الفكية



**Coronoid
Process
(mandible)**
الناتئ المنقاري

**Zygomatic process
of the maxilla**

**Shadow of zygomatic
arch**

Floor of maxillary sinus

قاع الجيب
١٦ خط ان، ٢٥



**Nutrient
Canal**
القناة المغذية

**Zygomatic
Arch**
القوس الوجنية

**Zygomatic process
of maxilla**
الناتئ الوجني للفك العلوي

Floor of maxillary sinus
قاع الجيب

Prof.Dr.Ammar Mashlah

Second/Third molar (maxilla)

الأرحاء الثالثة والثانية (الفك العلوي)

Coronoid process of mandible (radiopaque)

الناتئ المنقاري للفك السفلي ظليل

Maxillary tuberosity (radiopaque). الحدة الفكية ظليلة

Posterior wall of maxillary sinus (radiopaque). الجدار
الخلفي للجيب الفكي ظليل

Maxillary sinus (radiolucent). الجيوب الفكية شافة

Pterygoid hamulus (radiopaque). الناتئ الجناحي ظليل

Pterygoid notch (radiolucent). الحفرة الجناحية شافة

Lateral pterygoid plate (radiopaque). الصفيحة الجناحية

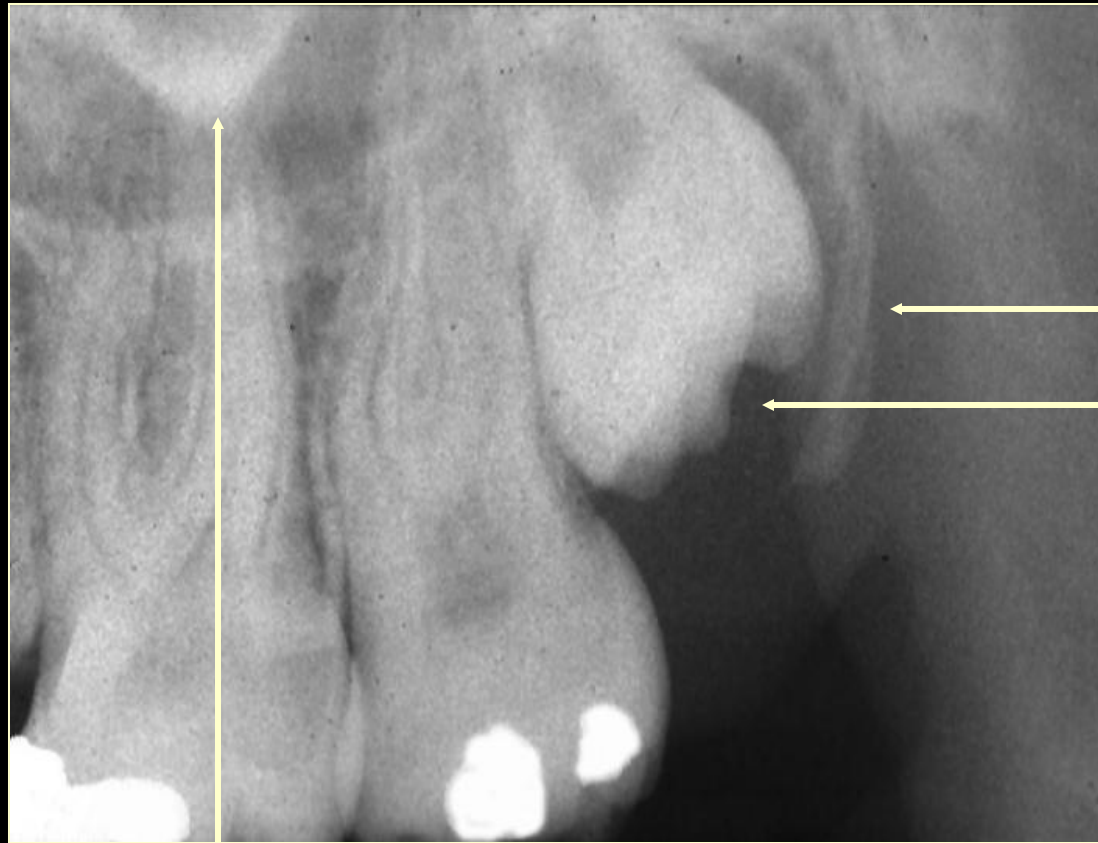
الوحشية ظليلة



Maxillary
Tuberosity
الحدبة الفكّية



Maxillary sinus (antrum)
الجيب الفكّي



Tuberosity

**Dental
follicle
Space**

المسافة الجرابية
السنية

**Zygomatic process
of the maxilla**

الناتئ الوجني للفك العلوي

١٦ حزيران، ٢٥

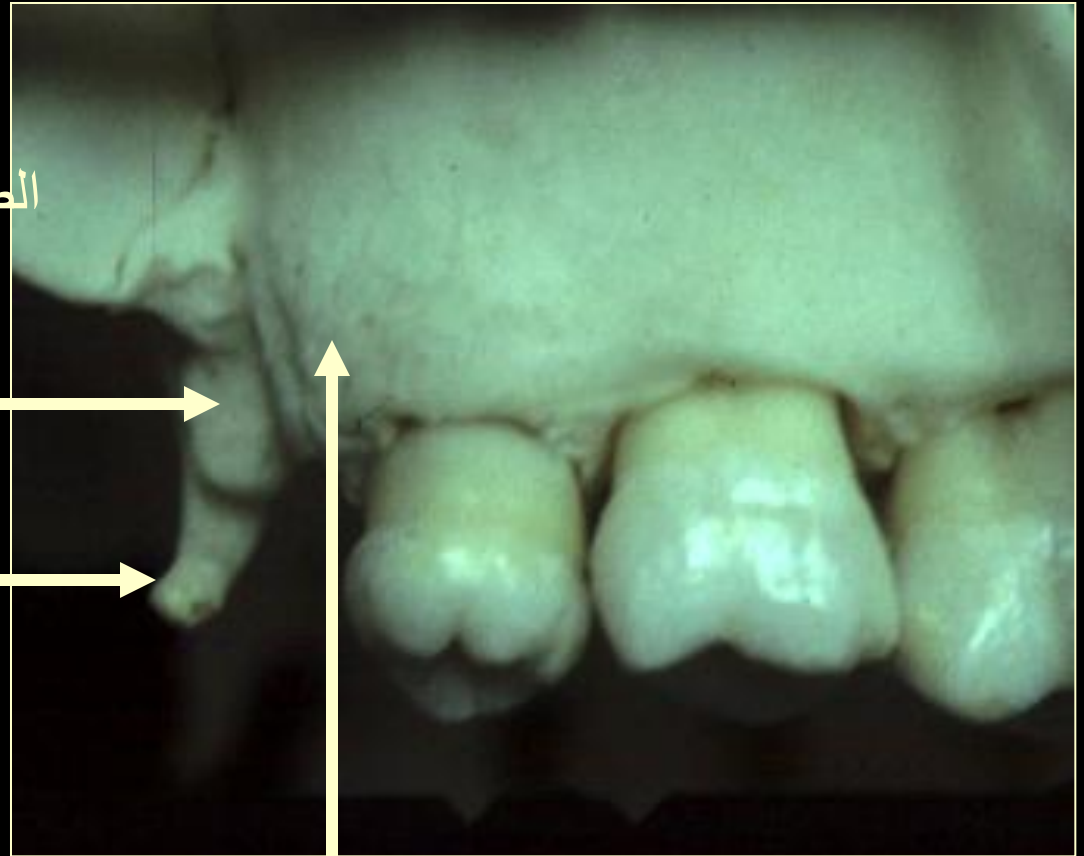
Prof.Dr.Ammar Mashlah

**Lateral
pterygoid
plate**

الصفیحة الجناحية
الوحشیة

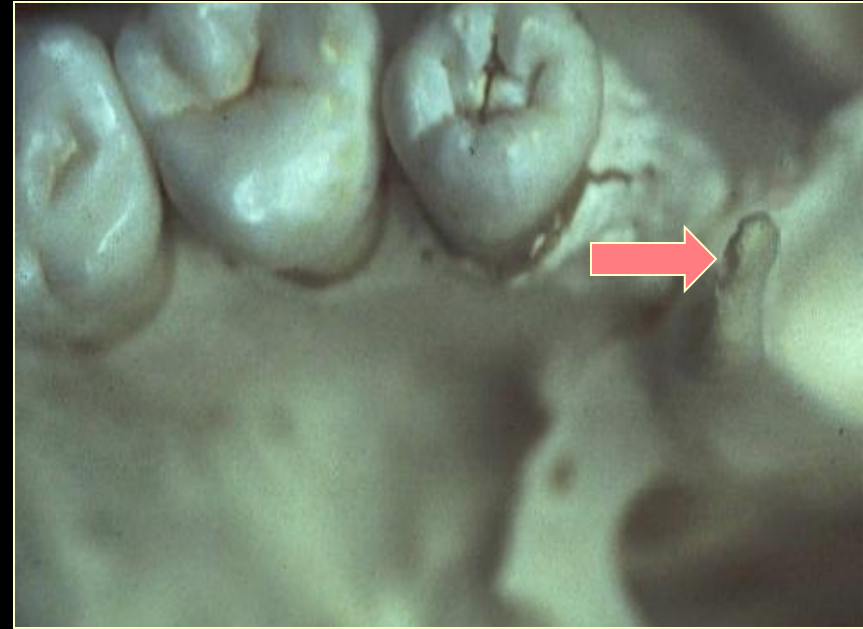
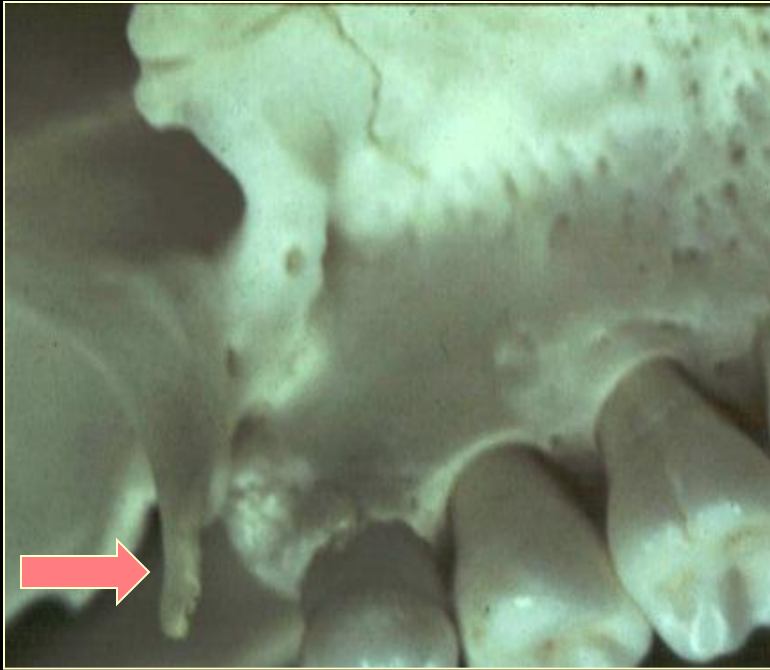
**Pterygoid
hamulus**

الناتئ الجناحي



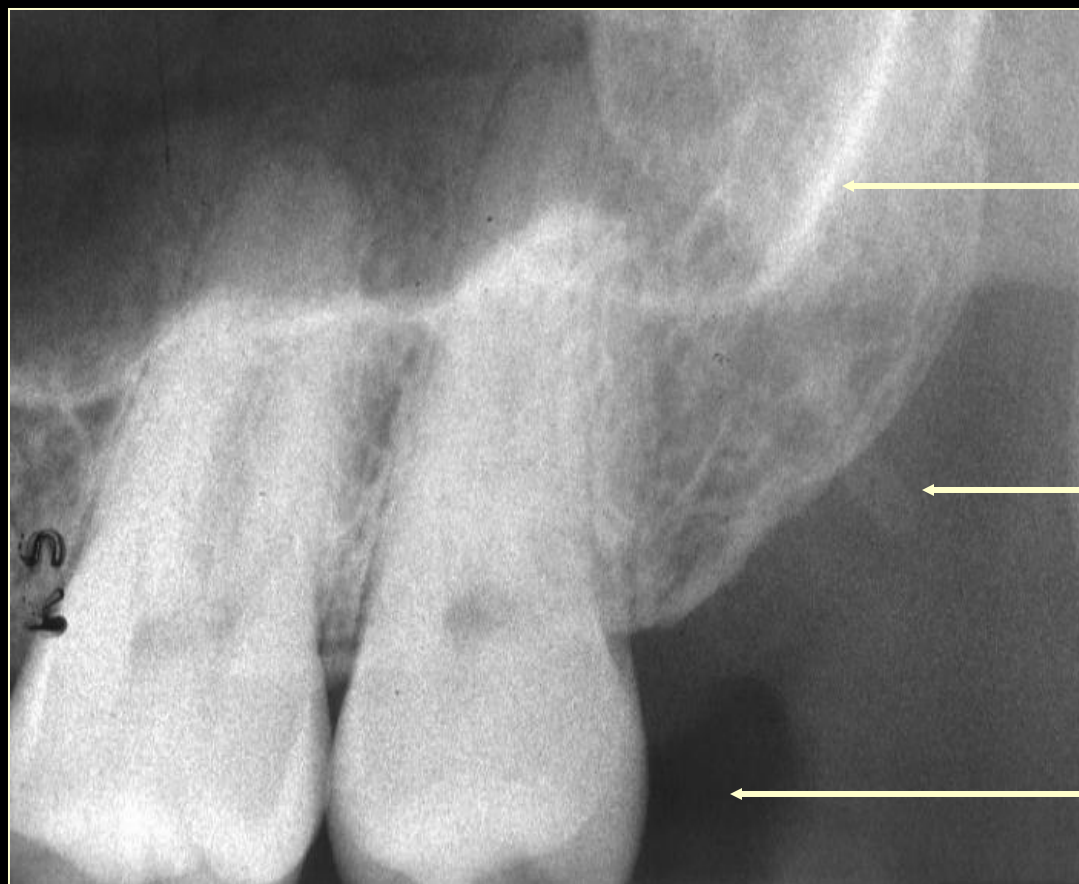
Maxillary tuberosity

الحدبة الفكیة



**Pterygoid
Hamulus**
الناتئ الجناحي





**Posterior
wall of
maxillary
sinus** لـجـدار الخلفي
للـجـيب الفكـي

**Pterygoid
hamulus** النـاتئ الجـناحي

Air space

Zygomatic process of
maxilla

Zygomatic arch الناتئ الوجني للفك العلوي
القوس الوجنية

Pterygoid
Hamulus

الناثئ الجناحي

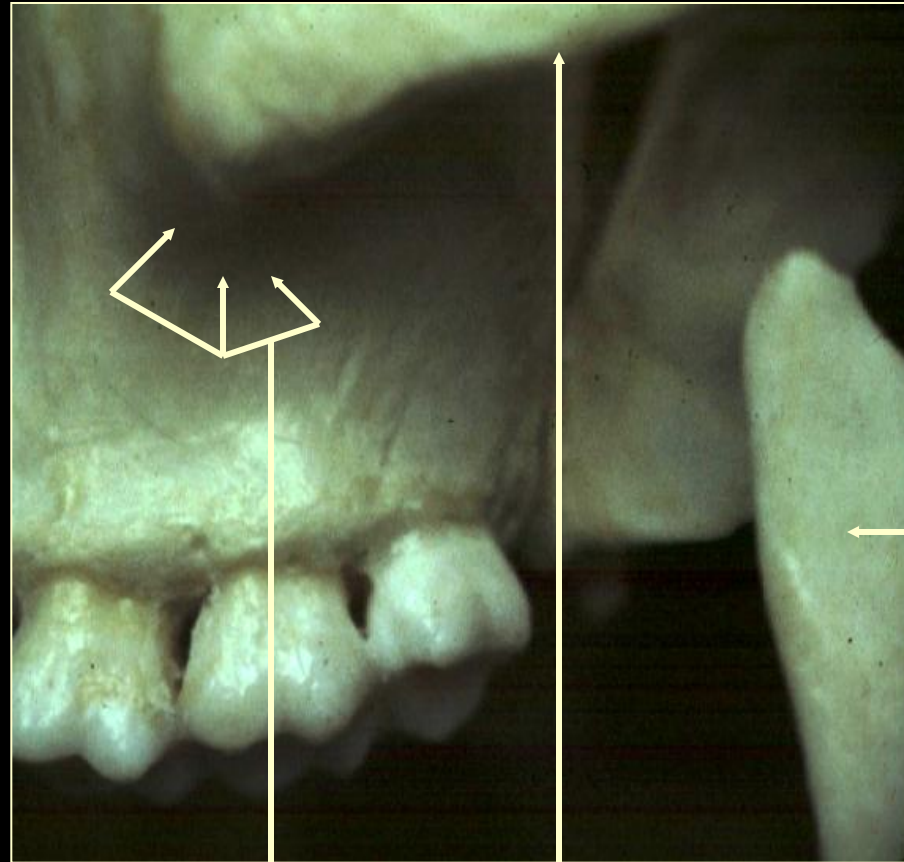
Coronoid
process of
mandible

الناثئ المنقاري
للفك السفلي



Floor of maxillary sinus

قاع الجيب

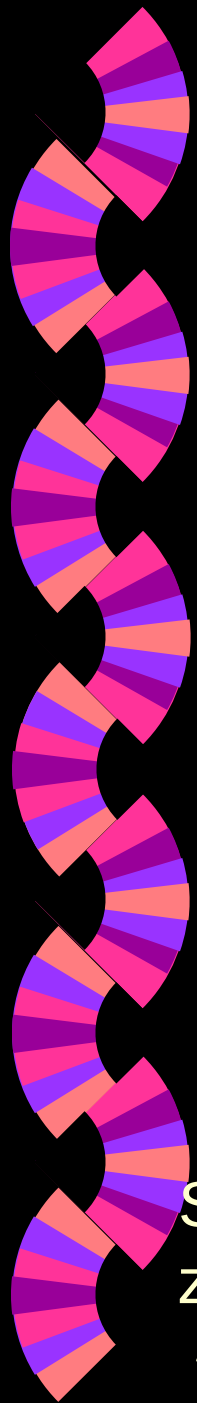


**Coronoid
process of
mandible**

الناتئ المنقاري للفاك
السفلي

**Zygomatic process
of maxilla** الناتئ الوجني
للفك العلوي

Zygomatic arch القوس الوجنية



Pterygoid
Hamulus
الناتئ الجناحي

Shadow of
zygomatic arch
ظل القوس الزوجية

Maxillary
Tuberosity
الحدبة الفكسية

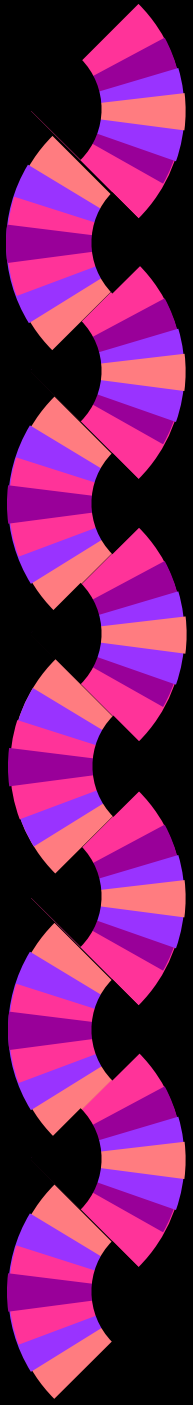
Coronoid process of
mandible
الناتئ المنقاري للفك السفلي



Anatomic Landmarks

◆ MANDIBLE

◆ الفك السفلي

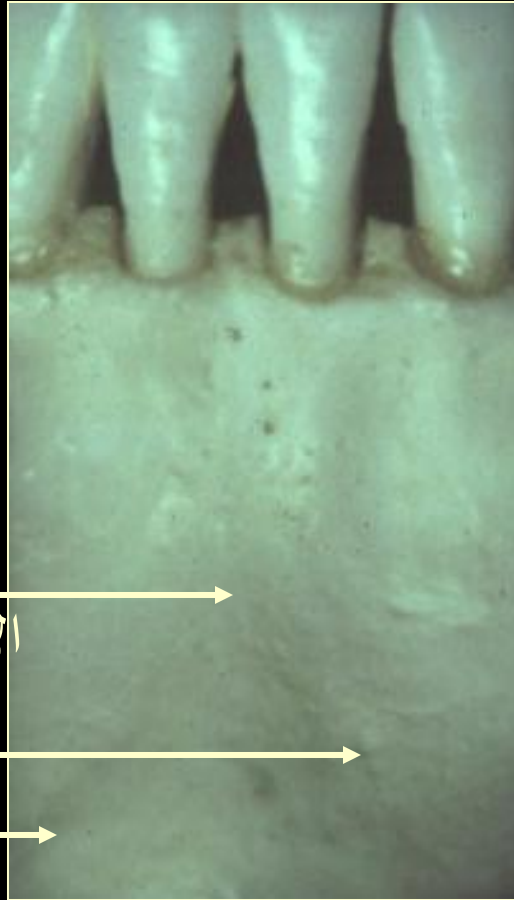


Incisors (Mandible)

القواطع (الفك السفلي)

- ◆ Lingual foramen (radiolucent). الثقب اللساني شاف.
- ◆ Genial tubercles (radiopaque). الحديبات ظليلة.
- ◆ Soft tissue shadow of lower lip (radiopaque).
النسج الرخوة للشفة السفلية ظليلة
- ◆ Mental ridges (radiopaque). الحافة الذقنية ظليلة.
- ◆ Nutrient canals (radiolucent). الأوعية المغذية شاف.

Facial وجهي



Mental Depression

الانخفاض الذقني

Mental Ridge

الحافة

الذقنية

Lingual لساني



Lingual Groove

لثلم اللساني

Genial tubercles

الحديبات الذقنية



**Soft tissue
shadow of lower lip**

النسج الرخوة للشفة السفلية

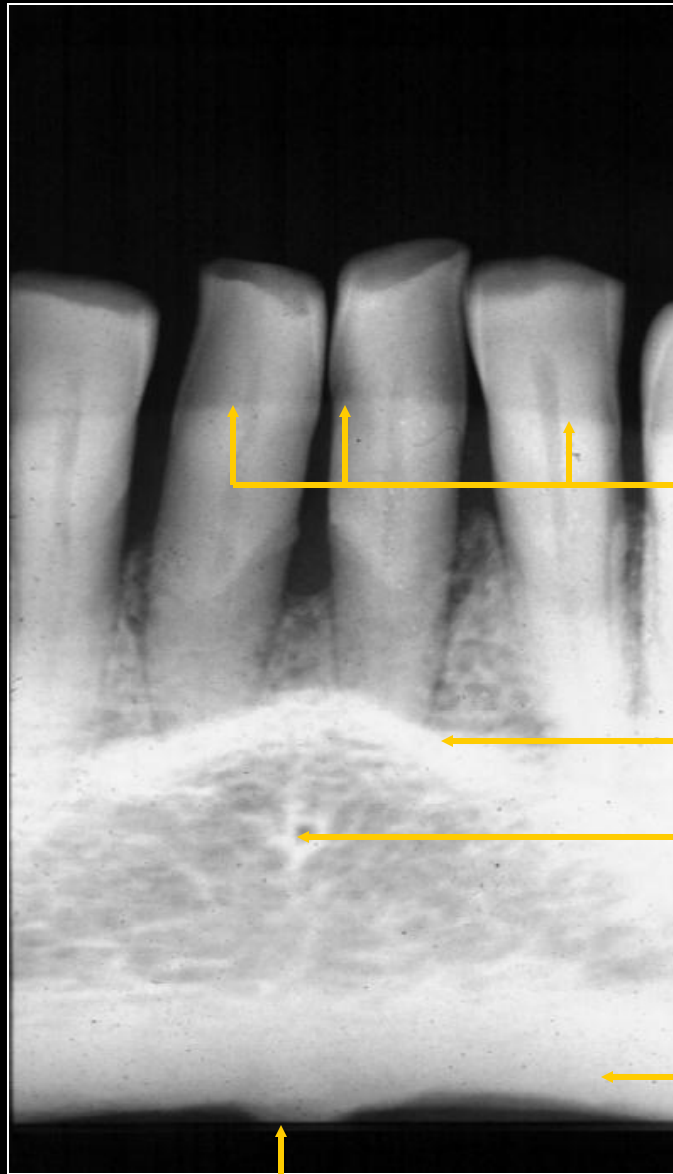
Mental ridge

الحافة الذقنية

**Cortex of
lower border of
Mandible**

قشر الحافة
السفلية للفاك السفلي





Soft tissue shadow of lower lip
النسج الرخوة للشفة السفلية

Mental ridge
الحافة الذقنية

Lingual foramen
الحفرة اللسانية

Cortical plate of lower border of mandible

قشر الحافة السفلية للفك السفلي
Genial tubercles
الحديبات الذقنية



Mental ridge
الحافة الذقنية

Embossed (locating) dot
النقطة الناتئة

Periodontal ligament Space

المسافة الرباطية

Second
shadow of
periodontal ligament
space due to shape
of root الظل الثاني للمسافة
الرباطية ناتج عن شكل الجذر



Nutrient canals are found in all bones but are most frequently seen in the anterior mandible of the elderly.

الأقنية المغذية موجودة في كل
العظام وخاصة أكثر ما تشاهد
في الفك السفلي الأمامي عند
كبار السن

**Nutrient
canals**
الأقنية المغذية



**Nutrient
canals**
الأقنية المغذية





**Nutrient canals
(*arrowed*) in
anterior mandible**

في الفك السفلي الأمامي
حزبوان ٢٥



الأقنية المغذية (الأسهم)
Prof.Dr.Ammar Mashlah



Embossed dot

النقطة الناتئة

Lingual foramen

الحفيرة اللسانية



Mandibular Tori

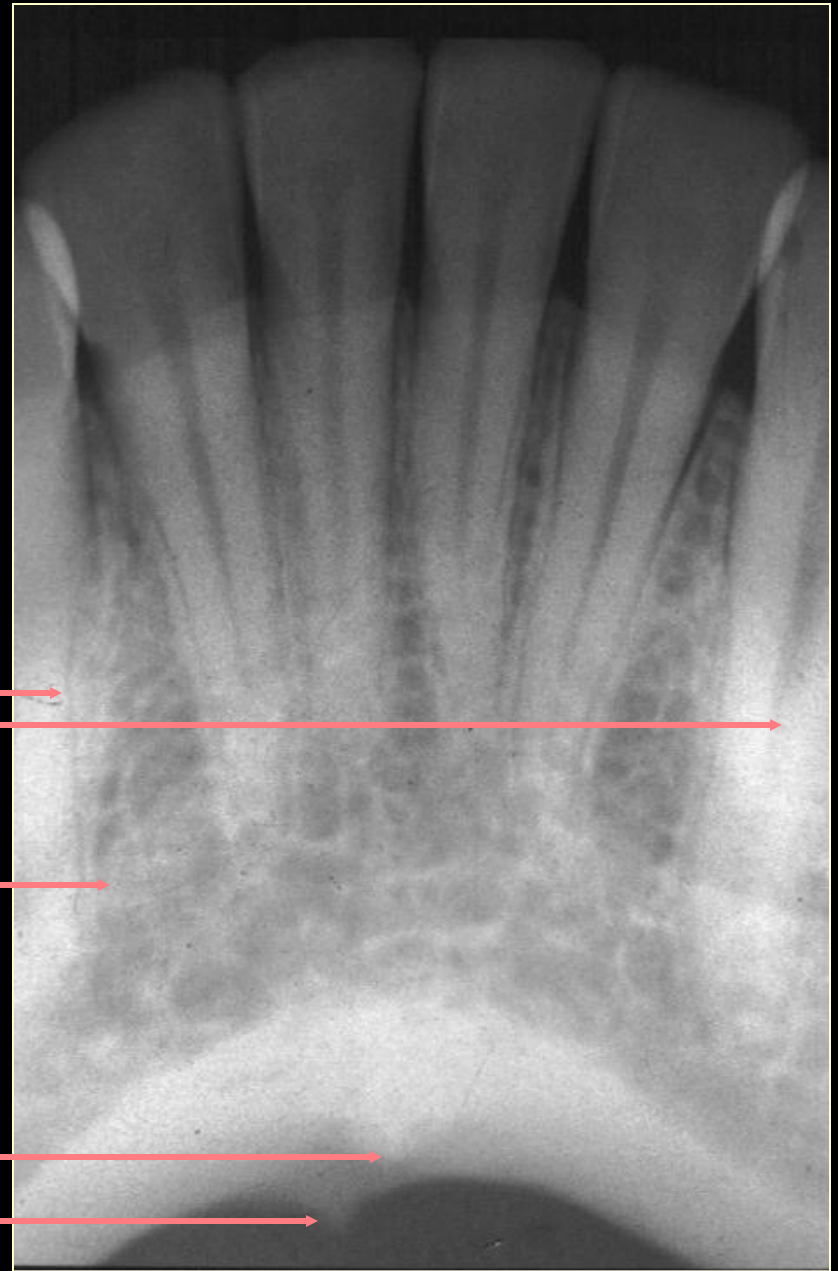
نتوء الفك السفلي

Mental
Ridge

الحافة
الذقنية

Genial
Tubercles

الحديبات الذقنية



Canine/Premolars (Mandible)

الناب والضواحك (الفك السفلي)

- ◆ Mental foramen (radiolucent) - usually situated between and just beneath roots of the premolars.

الحفرة الذقنية شافة — عادة تتوضع بين وأسفل جذور
الضواحك

- ◆ Soft tissue shadow of reflected cheek (radiopaque). النسيج الرخوة للخد المنعكس ظليلة.
- ◆ Mandibular canal (radiolucent). قناة الفك السفلي شافة

Mandibular canine Region

منطقة الناب

السفلي

١٦ حزيران، ٢٥



Prof.Dr.Ammar Mashlah

*The mental
foramen can
sometimes be
seen adjacent to
the premolar root
apices.*

الحفرة الذقنية أحياناً تشاهد
قريبة من ذرى جذور
الضواحك



Mental
Foramen

الثقب الذقنية

Mandibular
canal

قناة الفك
السفلية

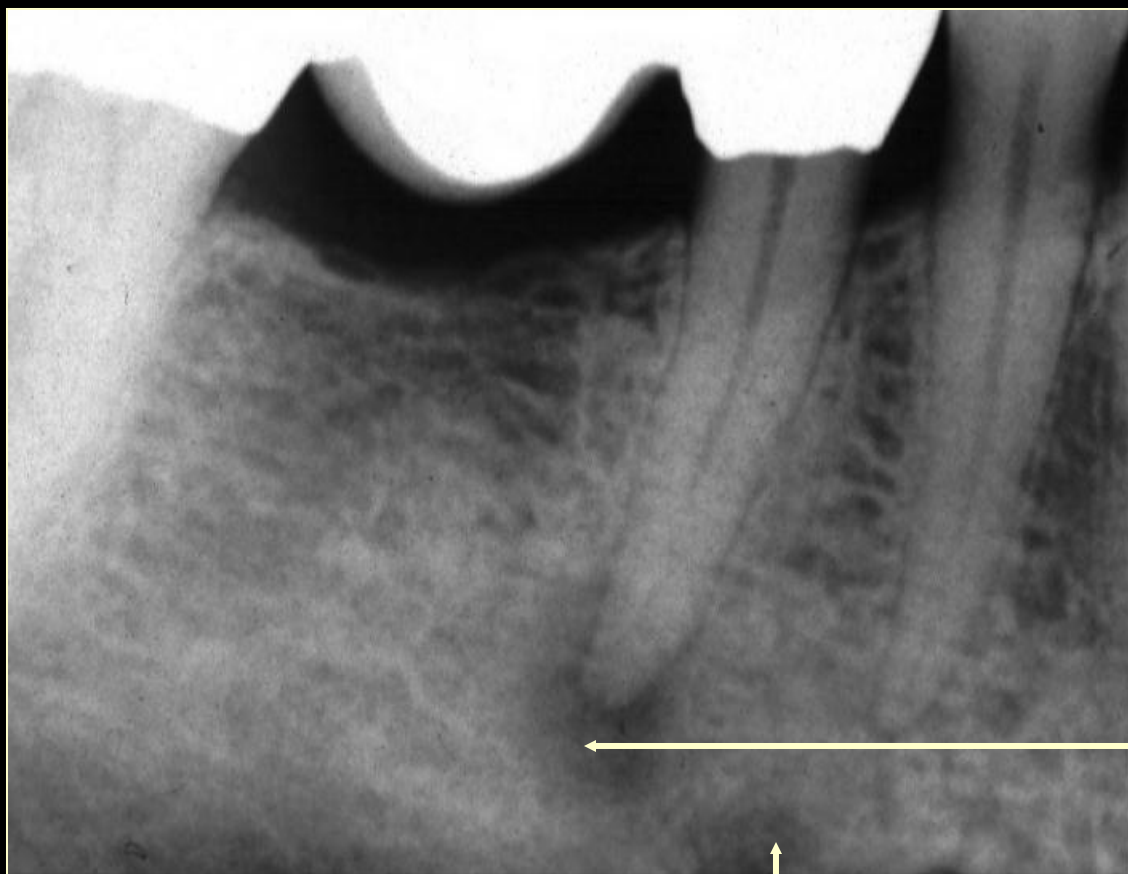
Mylohyoid ridge

الحافة الضرسية اللامية

Submandibular fossa

الحفيرة تحت الفك

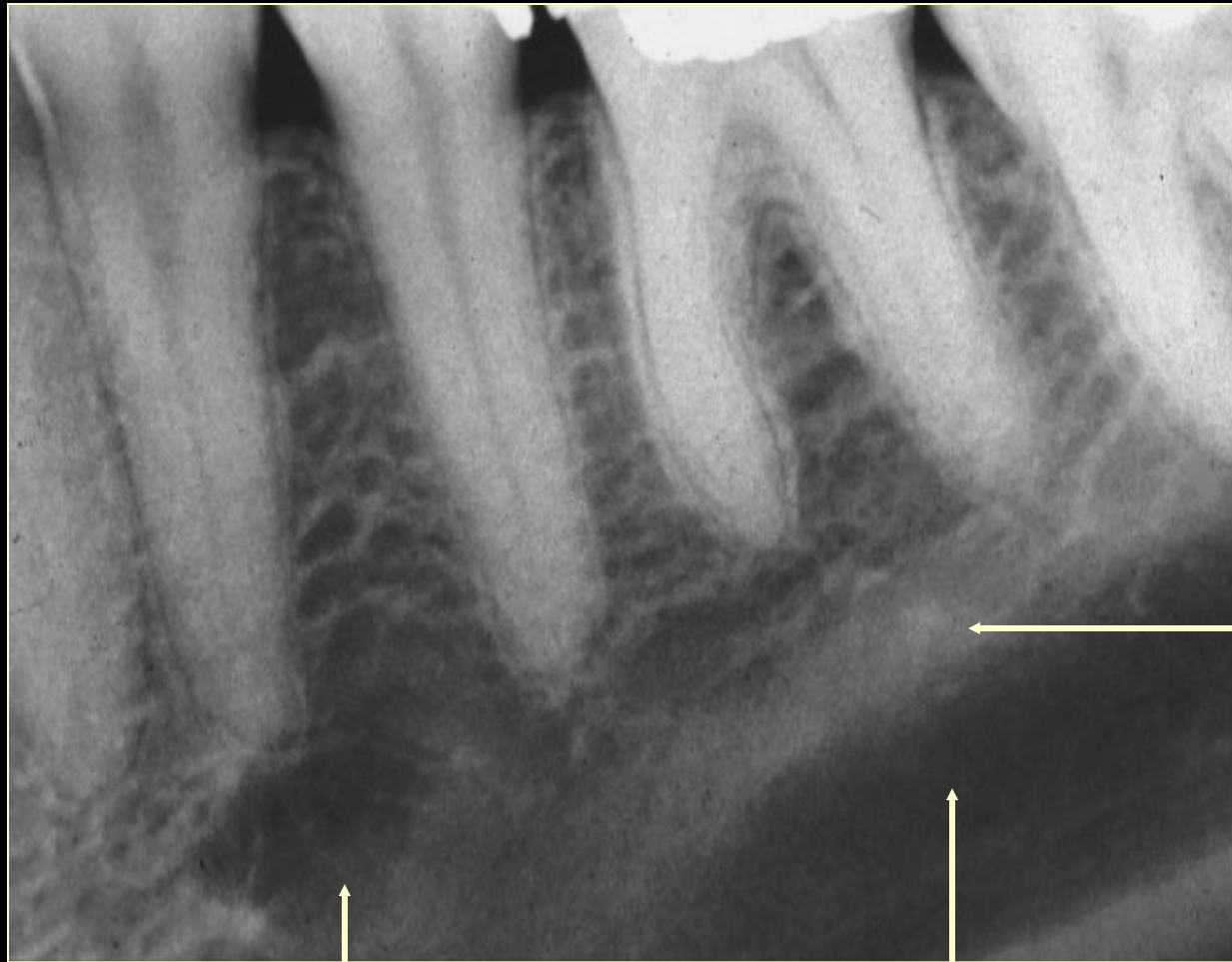




**Periapical
granuloma,
abscess or
cyst**

ورم حبيبي أو كيس
أو خراج

Mental foramen
الثقبة الذقنية



**Mylohyoid
Ridge**
الحافة الضرسية
اللامية

Submandibular fossa
الحفرة تحت الفك

Mental

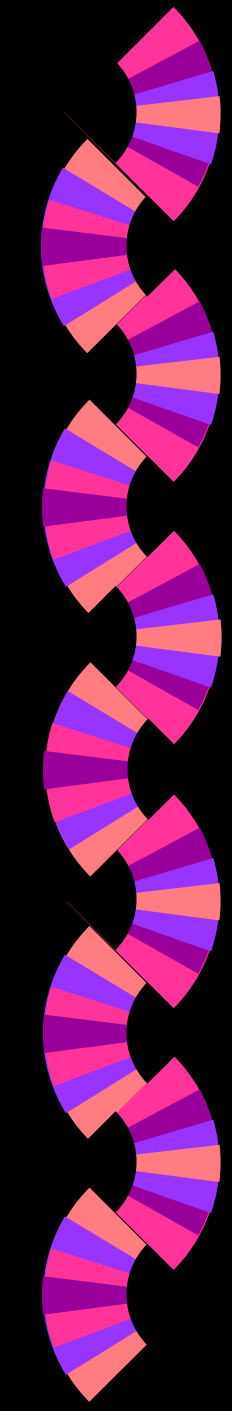
الحفرة الذقنية **foramen** حذيران، ٢٥

Prof.Dr.Ammar Mashlah

Molars (Mandible)

الأرحاء (الفك السفلي)

- ◆ Mandibular canal (radiolucent).
- ◆ قناة الفك السفلية شافة
- ◆ External oblique ridge (radiopaque).
- ◆ الخط المنحرف الظاهر (ظليل)
- ◆ Mylohyoid ridge - also known as internal oblique ridge (radiopaque). الحافة الضرسية اللامية ظليلة
- ◆ Submandibular fossa (radiolucent). الحفيرة تحت الفك شافة
- ◆ Cortex of lower border (radiopaque)
- ◆ قشر الحافة السفلية للفك السفلي ظليل

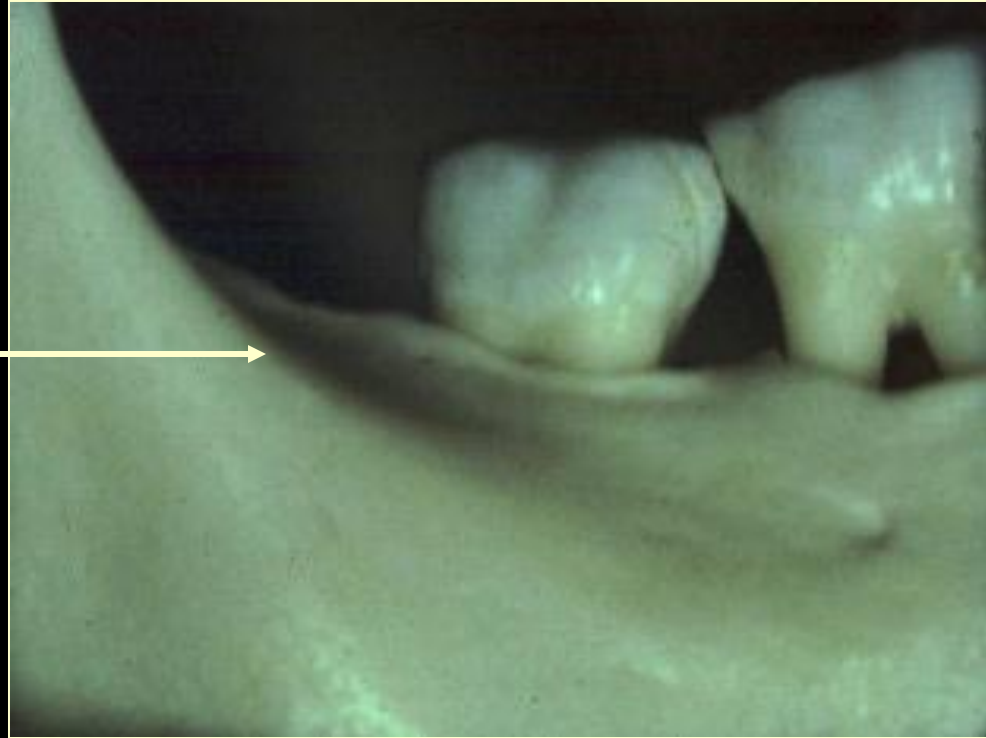


**Mandibular
canal**
قناة الفك السفلي





External
oblique ridge
of mandible
الخط المنحرف
الظاهر



**External
oblique
ridge**

الخط
المنحرف الظاهر



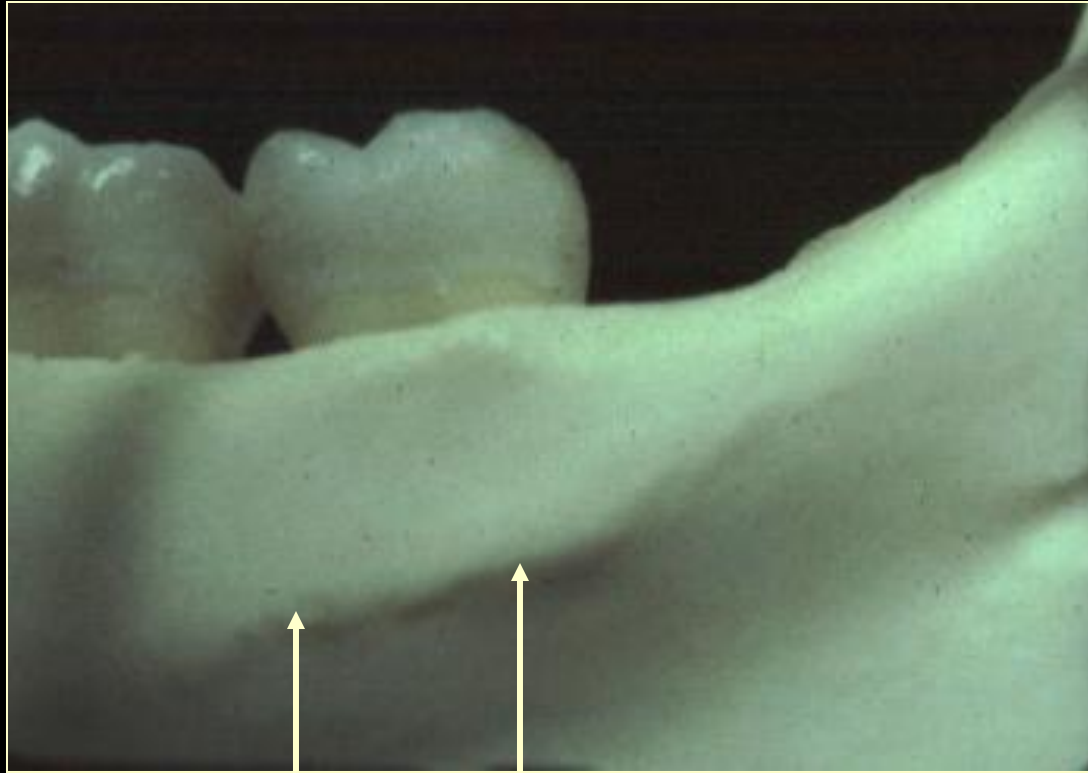
Amalgam restorations

ترميمات أمالغم



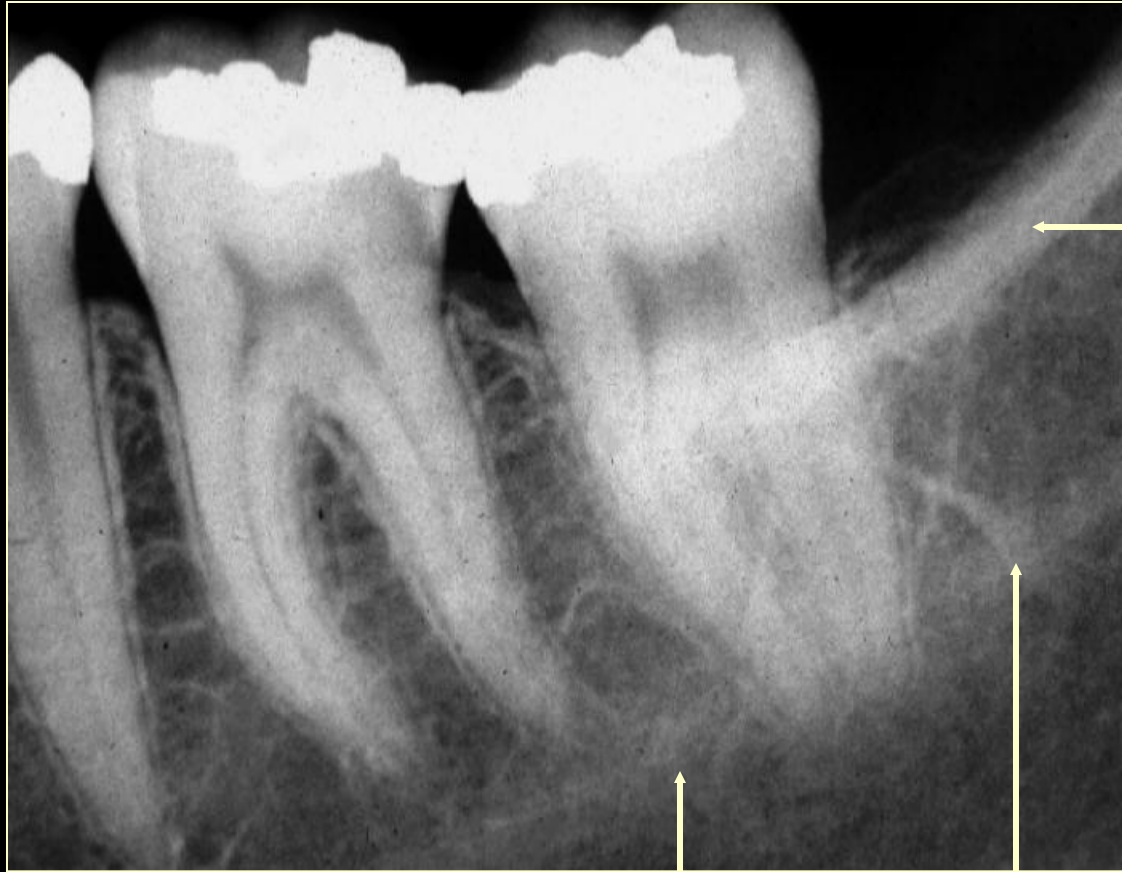
**External
oblique
ridge** الخط
المنحرف الظاهر

**Mandibular
Canal** قناة الفك السفلي



Internal oblique ridge (mylohyoid ridge)

الخط المنحرف الباطن (الحافة الضرسية اللامية)



**External
oblique ridge**

الخط المنحرف
الظاهر

**Internal oblique (mylohyoid)
ridge**

الخط المنحرف الباطن (الحافة
الضرسية اللامية)



**External
oblique
ridge** الخط
المنحرف الظاهر

**Internal
oblique
ridge** الخط
المنحرف الباطن

**Lower
cortex of
Mandible** قشر
الحافة السفلية للفاك
السفلي

**Submandibular
fossa** الحفيرة تحت الفك

External oblique ridge الخط المنحرف الظاهر



Internal oblique ridge
الخط المنحرف الباطن

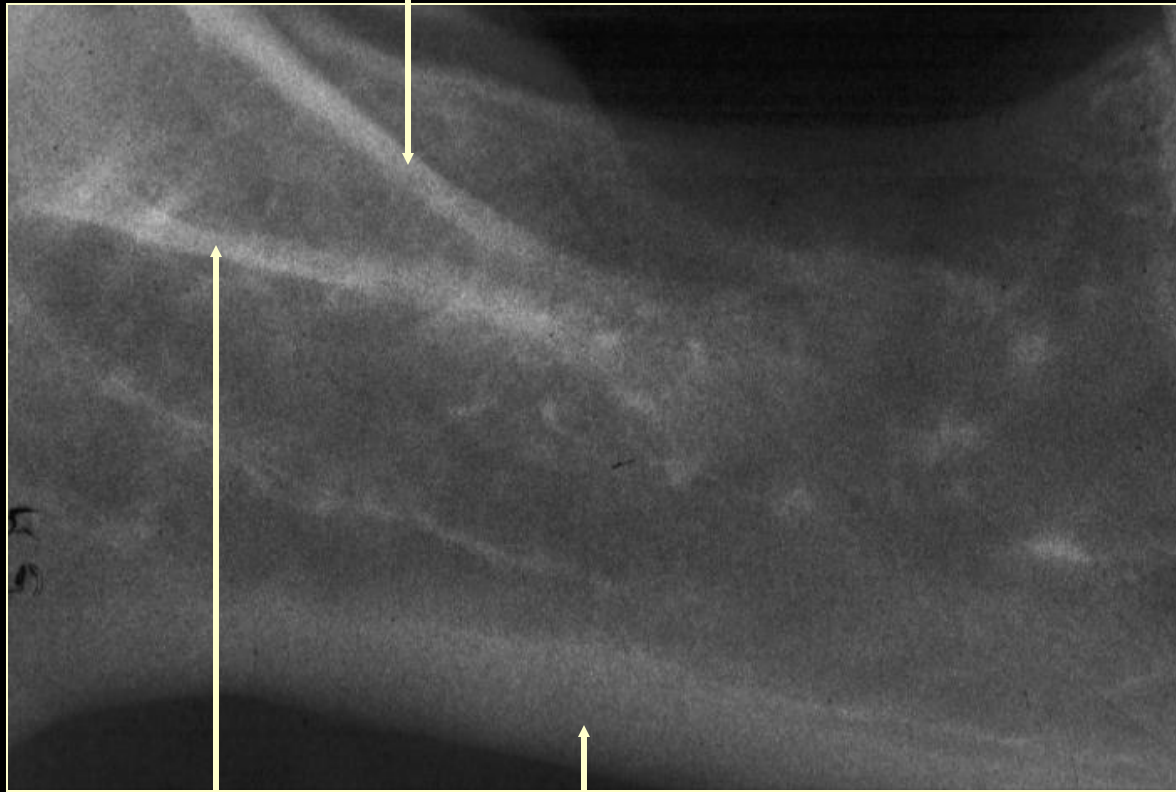
Cortex of lower border of mandible

قشر الحافة السفلية للفك السفلي ١٦ حزيران، ٢٥

Prof.Dr.Ammar Mashlah



External oblique ridge الخط المنحرف الظاهر



Internal oblique ridge
الخط المنحرف الخفي

Cortex of lower border of mandible قشر الحافة السفلية
للفك السفلي

Prof.Dr.Ammar Mashlah

Anatomical Variations

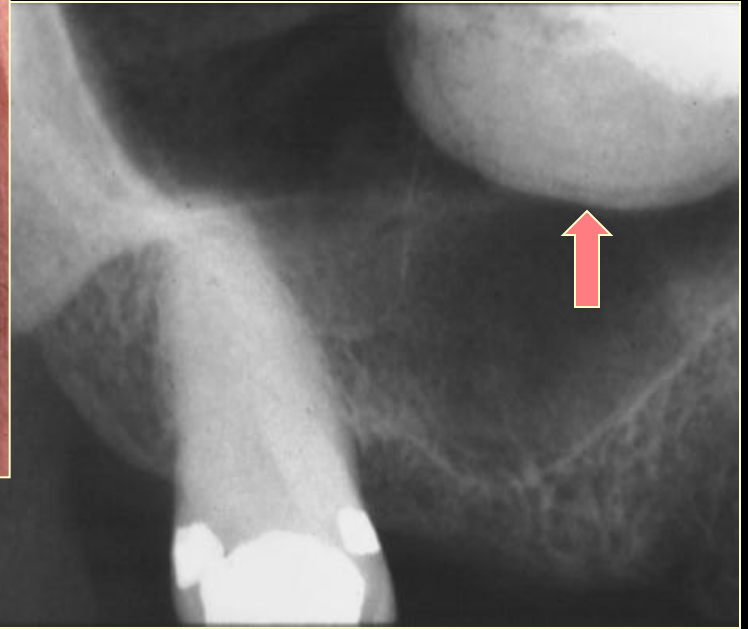
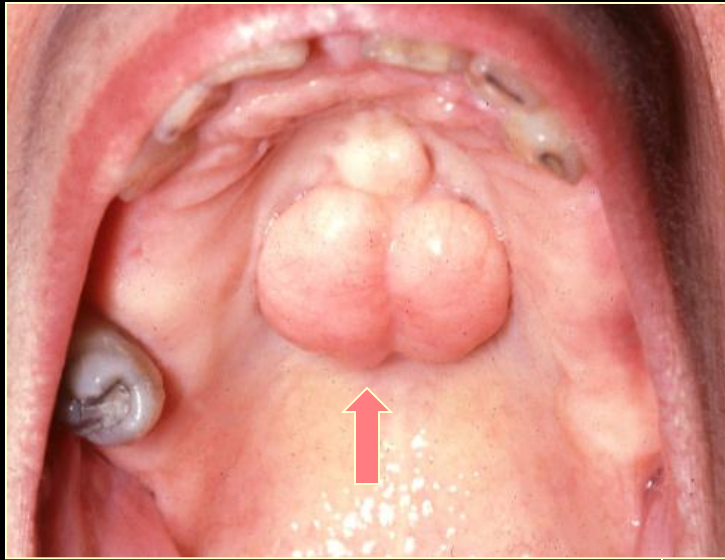
اختلافات تشريحية

- ◆ ناميات الفك السفلي. Mandibular torus.
- ◆ الناميات الحنكية. Palatal torus.
- ◆ High vs low mandibular canal.
- ◆ قناة الفك السفلي السفلي مقابل العليا
- ◆ “Double” mandibular canals.*
- ◆ القناتان الفكوية السفلية “المضاعفة”.*
- ◆ **usually seen only on extra-oral radiographs.*
- ◆ عادة تشاهد في الصور الخارج فموية *



Mandibular tori
(lingual exostoses)
Torus mandibularis

ناميات الفك السفلي
أعران لسانية
تنوعات فكية شاذة



Maxillary torus
(*torus palatinus*)
 ناميات حنكية



Palatal torus
ناميات حنكية

