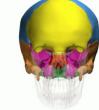


## The Skull

The skull is the bony framework of the head. It's formed of 22 bones divided into two sets.

### 1. Cranial bones:

- Eight cranial bones that form the cranial cavity which encloses the brain.
- Frontal bone, two parietal bones, two temporal bones, the occipital bone, the sphenoid bone and the ethmoid bone.



### 2. Facial bones:

- Fourteen facial bones that form the face.
- Two nasal bones, two maxillae, two zygomatic bones, two lacrimal bones, two palatine bones, two inferior nasal conchae, vomer and the mandible.

ال skull تابعه لل axial عظامه الى 22 مقسمه الى lobes:

### 8 cranial:

كان عنا cerebrum بال lobes عدهم اربعه يمين واربعه يسار وكانوا

عبارة عن frontol و parietal و occipital و temporal و اسميناهم

lobe العظمة يلي بيتجي فوق ال

**frontal bone.**

**Two parietal bones.**

**Two temporal bones .**

**Occipital bone.**

**Sphenoid bone : butterfly bone** داخل الرأس من جوا

**ethmoid bone :** orbital cavity بين ال

بيتجي بين العيون ونازلة ع الانف

### 14 facial:

**two nasal bones**

**Two maxillae:** الفك العلوي

بيكون في اشي قاسمهم ويللي هوه ال vomer

**Two zygomatic:** عظمة الوجنة

**Two lacrimal bones:** الدمع

**Two palatine :**

هاي بسقف الحلق مش من قدام

من ورا يعني مش المكان يلي بتلامسه اول ما ترفع لسانك يلي وراه

**Two inferior nasal conchae**

**Vomer:** تفصل بين الجهة اليمين والجهة اليسار من الانف

**Mandible:** فك سفلي

معلومه

ما ترفع لسانك ويلمس سقف الحلق انت بتحس بعظمة هاي العظمة اسمها hard palate

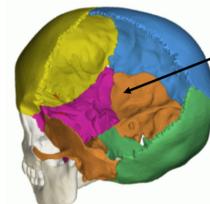
وهذا عباره عن نتوء عظمي من ال palatine bone

وントء عظمي من ال maxillae bone اتحدوا مع بعض وبسکروا قبل ما ينولد

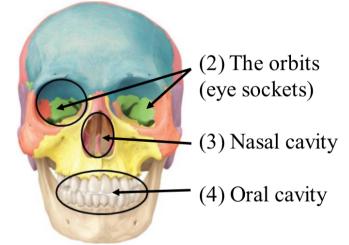
وعشان هيک احيانا بينولد اطفال عندهم cleft lip الشفة الارنبية بيكون ما سكر عندهم

### Features of the Skull

- The cranial and facial bones protect the brain and special sense organs.
- Bones of the skull are attached to each other by immovable joints called **sutures** except the mandible which is attached to the skull by a movable joint.
- Cavities of the skull:



(1) The cranial cavity



(2) The orbits (eye sockets)

(3) Nasal cavity

(4) Oral cavity

(5) Paranasal sinuses

(6) Middle and inner ear cavities within the petrous part of the temporal bone

كل ال bones تبعات ال skull مربوطين ب immovable joint يعني ثابتين وتسماى sutures يعني درزات , العظمة الوحيدة بال skull يلي بيتحرك عظمة الفك السفلي يلي هيه mandible مربوطه مع ال skull ب movable joint يعني بتحرك وهذا يلي احيانا بدقر او بعلق واحنا ما بنحرك الفك العلوي maxillae طيب مين بحرك الفك العلوي .... التمساح maxillae اما الانسان ما بحرك الفك العلوي ال mandible بنحرك فقط ال



:skull داخل ال cavities 6 عنا

Cranial cavity :brain جواتها ال

Orbital cavity: داخلها العين

Nasal cavity: nose and sinuses

Oral cavity: teeth and tongue

Petrosus portion: middle and inner ear parts

Paranasal sinuses: داخل الانف

وهيء عباره عن اربع انواع من الجيوب

3cranial: frontol, sphenoid, ethmoid

1 facial: maxillae

شـو وظيفـة ال cavities

تحـوي عـ vital organs

وتحـوي عـلى ال olfaction مثل ال sensory special organs موجود

داـخل ال oral cavity داـخل ال Gustation وال nasal cavity

### Cranial Bones:

#### Temporal Bones

- Form the lateral aspects and floor of the cranium.
- Consists of 5 parts: **squamous part**, **petrous part**, **tympanic part**, **mastoid part**, and the **styloid process**.

#### Occipital Bone

- Forms the posterior part and most of the base of the cranium.
- The perceptible protrusion on the back of the head is the **external occipital protuberance**.
- The **foramen magnum**, the largest foramen in the skull, is located in this bone.

#### Sphenoid Bone

- Called the **'Keystone'** bone because it's attached to all other cranial bones.)
- Has a body and two wings – **butterfly bone**.



15

بسم الله عظمات ال cranial

temporal bone موجوده على ال lateral side of the skull

وبيمثل الأرضية ال floor تتبع ال skull مقسمة الى خمس اجزاء

Petrosus portion: inner and middle ear parts

temporal bone وكلها موجوده من الداخل تتبع ال

squamous portion: من الخارج من فوق

tympanic part: من الخارج وفيها الفتحه يلي بيدخل منها ال

external auditory canal

Mastoid part: عظمة يلي ورا اذنك شكلها زي المثلث

styloid process: نازل تحت

Occipital bone: موجوده بالخلف بال posterior

ويفيها فتحة اسمها ال foramen magnum يلي هي اكبر فتحة داخل ال skull يلي

مرقت معنا بال spinal cord

بمتد superior من عند ال brainstem وبظل نازل L1 من فتحة ال

. foramen magnum

. external occipital protuberance اسمه occipital عنا بروز بالخلف في ال

رح تمرق معنا مصطلحات

tuberclle بروز صغير

tuberosity بروز كبير

tuberculum بروز اصغر اشي

Protuberance كلام معناهم بروزات بس بتختلف بالحجم

های البروزات مهمه عشان ال muscle attachment

حجر اساس =butterfly =keystone

كل ال canial bones متصلات مع های العظمة وفيها فتحة بالنصف قاعد فيها ال

hypothalamus

### Ethmoid Bone

- Located in the midline between the two orbits
- Has a transverse (cribriform) plate that forms the roof of the nasal cavity
- Contains two projections on each side called the superior and middle nasal conchae. These form part of the lateral wall of the nasal cavity
- Has a perpendicular plate (septum)

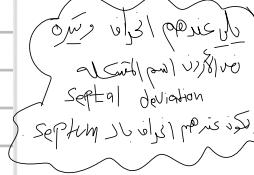
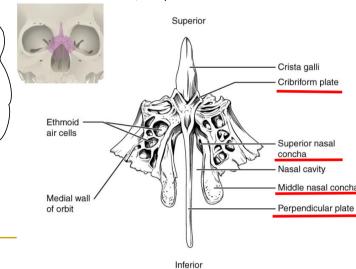


Fig.6: The ethmoid bone.



تقع بين الـ orbital cavities

الـها ثلاثة اجزاء:

**Transverse (Cribriform)**: superior part that forms roof/ceiling of the nasal cavity سقف الانف

**perpendicular plate**: inferior part

جزء نازل من عظمة الـ ethmoid

وتحتها تتكون عظمة الـ vomer

ف هذول الشغلتين bony vomer و perpendicular عبارة عن حاجز حاجز بيفصل الجهة اليمين من الانف عن اليسار وهذا يعتبر جزء خلفي ، اما الجزء الامامي من الحاجز يلي بيفصل الانف هو غضروف cartilage

باختصار احنا عنا nasal septum يعني حاجز انفي

من قدام بيكون غضروف

ومن ورا بيكون عظمي وتحديدا عظمة الـ vomer وبيكون نازل عليها جزء من الـ perpendicular اسمه ethmoid

**Superior and middle nasal conchae:**

الجزء الـ lateral من الانف

وهذول العظمتين جزء من عظمة الـ ethmoid يلي هي من عظمات الـ cranial وذا متذكرين اخذنا عظمة بعظمات الـ facial كان اسمها inferior nasal conchae وهاي مفصولة عنهم ولكنها برضو بتشكل الجزء الـ lateral من الانف. تعالوا نرتقب المعلومات :

الـ الانف عبارة عن غرفة السقف تبعها transverse يلي هوه تابع للـ ethmoid ، olfaction عبارة عن epithelium تابع الـ الأرضية ، الجوانب عبارة عن عظمتين من الـ ethmoid يلي همه superior and middle nasal cavity وعظمة بترجع للـ septum inferior nasal cavity ، ظل عنا حاجز facial منفصله عنهم وهي الـ الانف يلي بيفصله الى يمين يسار بيكون عبارة عن جزء غضروفي من قدام وجزو عظمي من الخلف عباره عن perpendicular تابع لعظمه الـ ethmoid وتحتها vomer شكراء وغعوا.

## Facial Bones:

### Nasal Bones → bridge of the nose

### Maxillae (the upper jawbone)

- Has processes: (1) Palatine process which forms the hard palate with the palatine bones, (2) Alveolar process which contains teeth sockets.

### Zygomatic Bones → Cheekbones

### Inferior Nasal Conchae

- Form part of the lateral wall of the nasal cavity.

### Lacrimal bone

- Forms part of the medial wall of the orbit. Related to lacrimal sac.

### Mandible (lower jawbone)

- The largest, strongest facial bone. The only movable skull bone.
- Has alveolar process that contains sockets for the teeth.

17

:facial عظام ال بسم الله

**Nasal bones:**

سهل تنكسر بالملامكة

**maxillae:**

فك علوي وهي عبارة اذا عن عظمتين وقبل ما ينولد الانسان بتتسكر وبيصير عظامهم pallatine و اذا ما سكرت ال cleft lip بصير اسم المرض teeth وفيها alveolar process ويرضو فيها cleft lip and palate فتحات رح تطلع منها الاسنان.

**Palatine:** سقف الحلق من الخلف

عظام ال maxillae بتودي بروز عظمي للخلف وال pallatine بودي بروز عظمي لقدمان بيتحدوا بيعطوني hard palate يلي بيكون خلف الاسنان مباشرة.

**zygomatic bones:** عظام الوجنة تحت العيون شكلها زي مستطيل

**inferior nasal conchae:** form lateral part of nasal cavity

.ethmoid وبيكون معها ال middle و ال superior تبعات عظمة ال

**lacrimal bone:** الهم علاقة بالدم

ال orbit بالnasal bone بالنسبة لل

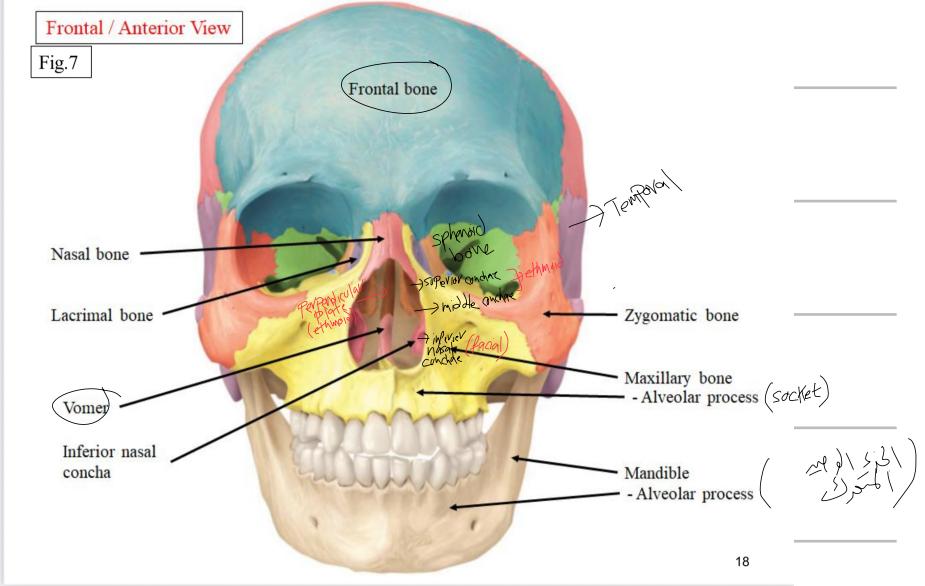
medial هي

ال lateral nasal bone بالنسبة لل lacrimal bone هي

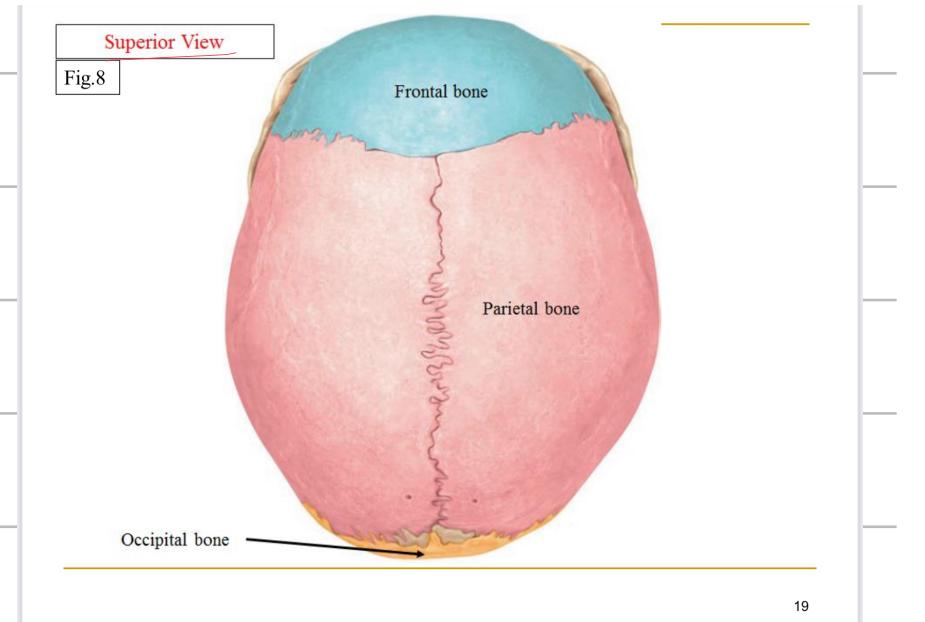
**Mandible:** العظمة كثير

وهي العظمة الوحيدة بال skull بتتحرك وفيها alveolar process بيطلع منها الاسنان.

# الآن نكون (المفهوم) سمع، بس مراجعة علماً

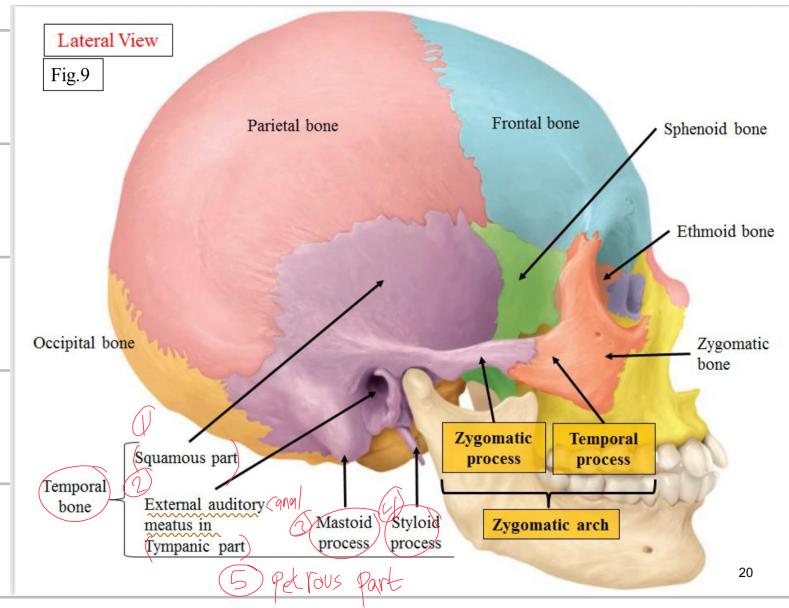


18



19

لو اجيت تطلعت ع ال skull من فوق :  
عانا درزات بين عظام ال sutures  
.skull



: lateral view

عظامه ال sphenoid متصلة مع كل عظام ال skull عشان هيكل keystone بسموها ال.

وحكينا عن عظمة ال temporal وحكيانا انها خمس اجزاء  
Petrosus part,Mastoid,squamous, tympanic part ,styloid  
وعنا ال zygomatic arch

وصلة بين ال temporal bone وال zygomatic bone

عنا نتوء من ال temporal من اتجاه ال zygomatic process رايج

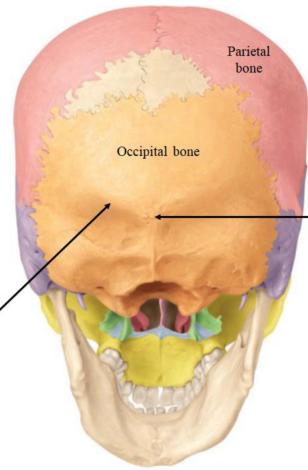
وعنا نتوء من ال zygomatic bone من اتجاه ال temporal process رايج  
.arch شكلولي ال temporal

Posterior View

Fig.10

Superior nuchal line  
— border between  
head and neck

Parietal bone  
Occipital bone  
External occipital protuberance



:Posterier part

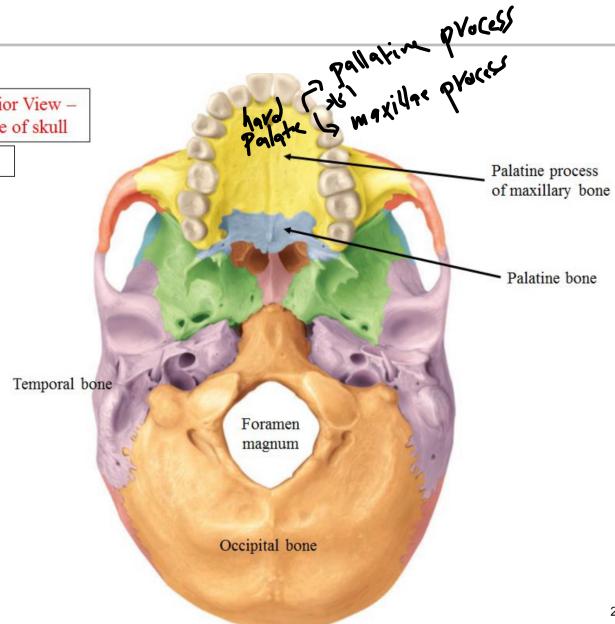
عن ال external occipital وحينا طالع منها بروز bone

رح تتصل فيه عضلات protuberance.

.nuchal line .البروز طالع ومكون على جانبيه تجاويف اسمها

Inferior View –  
Base of skull

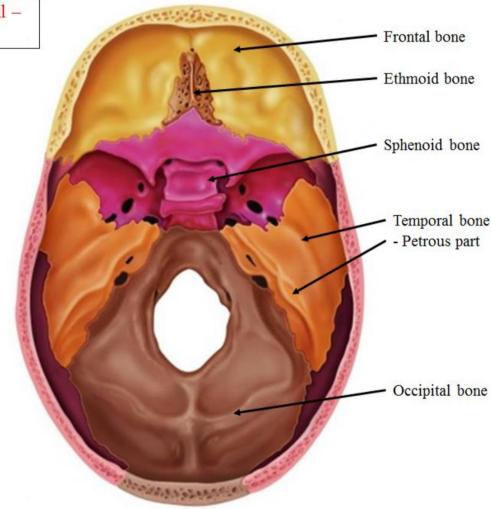
Fig.11



22

هون ال skull مقصوصة وانا

اطلعت عليها من تحت :



عَظْمَةُ الْسِّفَنُوئِيِّ هِيَ  
بِتَعْلِمُ قَاعِدَةَ الْعَصْمَانِيِّ فِيهَا فَتْحَةٌ  
اسْمُهَا *sella turcica* تَحْوِي  
. *hypothalamus* عَلَى الْعَصْمَانِيِّ  
لَوْ صَارَ بَعِيدُ الشَّرِّ وَرْمٌ عَنْ حَدَّا  
بِالْعَصْمَانِيِّ *hypothalamus* كَيْفَ  
بِيَسْتَأْصِلُوا الْوَرْمَ عَنْ طَرِيقِ الْأَنْفِ.  
اسْمُ الْعَمَلِيَّةِ

FIS Functional endoscopic sinus  
surgery

nasal septum  
يُفصل الأنف إلى يمين ويسار  
مكون من

anteriorly  
Posteriorly  
Cartilage  
Vomer  
Perpendicular plate  
ethmoid cartilages

### The Nasal Septum:

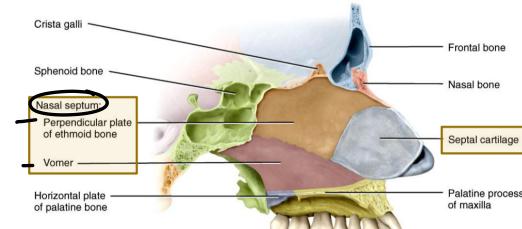
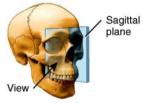


Fig.13: The nasal septum.

- A partition that divides the nasal cavity into right and left parts.
- It's formed of:
  1. The perpendicular plate of the ethmoid bone and the vomer bone posteriorly.
  2. Septal cartilage anteriorly.

24

### :Nasal septum

حاجز يفصل الأنف إلى يمين ويسار

Anteriorly :cartilage

Posteriorly: appendicular plate from ethmoid bone

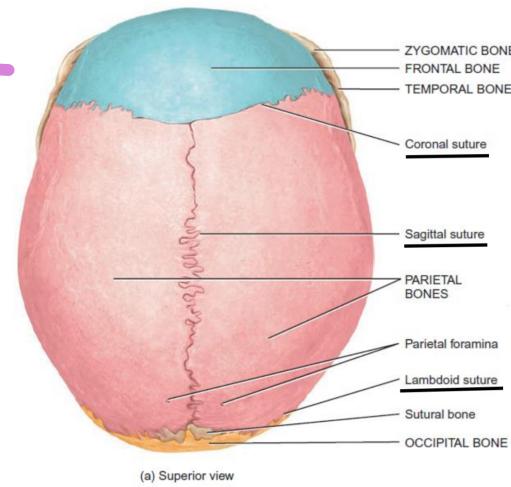
vomer وتحتها عنا ال

Main Sutures:

- 1) **Coronal Suture:** between the frontal and the two parietal bones.
- 2) **Sagittal Suture:** between the two parietal bones.
- 3) **Lambdoid Suture:** between the two parietal and the occipital bones.

Fig.14: Some of the main sutures of the skull.

25



عبارة عن غرز لأنه عظمات ال skull متصلة مع بعض ب :sutures اسمها immovable joints

عن 3 درزات رئيسية :

**coronal suture:**

. parietal مع ال frontol bone تربط ال

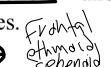
**sagittal suture:** بين الشتتين

ال parietal

**Lambdoid suture:** parietal العظمتين ال

.occipital bone مع ال

### Paranasal Sinuses:

- ❖ Cavities within cranial and facial bones near the nasal cavity.
- ❖ Secretions produced in the sinuses drain into the nasal cavity.
- ❖ Serve as resonating chambers that intensify and prolong sounds.
- ❖ Found in the Frontal, ethmoid, sphenoid and maxillary bones.  
3 cranial →   
1 facial → maxillae

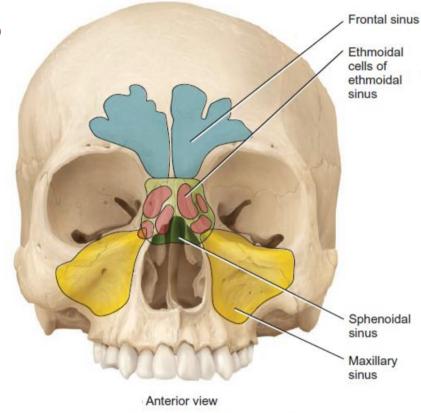


Fig.15: Paranasal sinuses.

26

cavities عننا 6 : حكينا عننا

:skull داخلاً cavities عننا 6

Cranial cavity :brain جواتها الـ

Orbital cavity: داخلاً العين

Nasal cavity: nose and sinuses

Oral cavity: teeth and tongue

Petrosus portion: middle and inner ear parts

Paranasal sinuses: داخلاً الأنف

وهي عباره عن اربع انواع من الجيوب

3cranial: frontol, sphenoid ,ethmoid

1 facial: maxillae

بدنا نحكي عن الـ paranasal sinuses

عبارة عن تجاويف داخلاً skull معينه ثلاثة منها bones

: cranial

Frontol, sphenoid, ethmoid

:facial وهذا وحدة

maxillae

هالي التحاويف فيها

عشان هيك اذا التهبت الجيوب راح تصير

تنزل افرازات من الأنف.

:sinuses وظيفة الـ

تعمل ك صدى صوت

As resonating chamber

وبالتالي بتضخم الصوت.

### Fontanelles:

نافوخ

سuture

suture

- Areas of unossified tissue that link the cranial bones at birth.
- Eventually, they are replaced with bone to become **sutures**.
- Provide flexibility to the fetal skull, allowing the skull to change shape as it passes through the birth canal.
- The largest of these fontanelles are the anterior and posterior fontanelles.

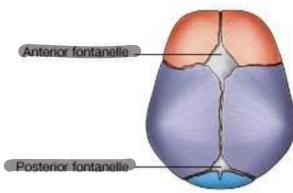


Fig.16: Anterior and posterior fontanelles.

لما ينولد الطفل الـ suture تكون لسا ما صارت suture بتتحول عن نافوخ fontanelle مع الوقت بتتسكر وبتحول الى fontanelles عنا كثير

عنا مكان الـ coronal suture بين الـ parietal والـ frontol

وعنا مكان الـ sagittal suture بين العظمتين الـ parietal والـ occipital

وعنا مكان الـ lambdoid suture بين عظمتي الـ occipital والـ parietal  
لكننن

اهم ثنتين

**anterier fontanelle:** بتتسكر ع السنه

**posterior fontanelle:** بتتسكر عالشهرين تقريباً

:fontanelle شو وظيفة الـ

قطر عنق الرحم 3cm, عند الولاده يتسع الى 10cm

وهذا غير كافي عشان يمر رأس طفل، ف النافوخ بسمح لعظام skull تركب فوق بعض عشان هيك بس ينولد الطفل رأسه يكون بالطول.

كمان اشي لو طفل صار عنده جفاف hypovalima

كيف اعرف انه عنده جفاف؟

طريقتين

بعيط بدون دموع

.fontanalle depression بصير عنا لل depression

## The Hyoid Bone

- Located in the upper part of the neck

The only bone in the body that does not articulate with any other bone

- Supports the tongue, providing attachment sites for some tongue muscles and for muscles of the neck and pharynx and some ligaments. It's also attached to the larynx.

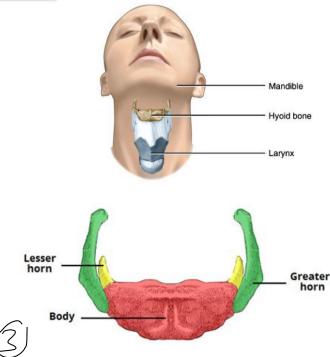


Fig.17: The hyoid bone.

28

وحده من ال axial bones وما يتصل ولا مع

اي عظمة ثانية موجودة بالرقبة وتتكون من ثلاثة اجزاء:

body

Lesser horn

Greater horn

شو وظيفتها؟

support the tongue  
muscles attachment

بعض ال ligaments

attached to larynx

يعطيكم العافية

بريك مستحق