

# **ПВНЗ «КИЇВСЬКИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**



## **ЗОВНІШНЯ ТА ВНУТРІШНЯ ОСНОВА ЧЕРЕПА**

Методичні вказівки з дисципліни “АНАТОМІЯ  
ЛЮДИНИ ” для самостійної роботи студентів



**Київ 2024**

## **УДК 611.714/.716 (072)**

*Рекомендовано до друку на засіданні кафедри анатомії, топографічної анатомії та оперативної хірургії ЛВНЗ «Київський медичний університет»  
(протокол № 2 від 7 жовтня 2024 р.)*

### **Рецензенти:**

доктор медичних наук, професор Костинський Г.Б. (ЛВНЗ «МЄУ»);  
кандидат біологічних наук, старший наук. спів. Рибальченко Н.П.  
(Інститут мікробіології і вірусології ім.Д.К.Заболотного НАН України)

**Укладачі: Михайлюк Михайло, Ковальчук Наталія,  
Парахін Андрій, Євтушенко Владислав**

**Зовнішня та внутрішня основа черепа: Методичні вказівки з дисципліни «Анатомія людини» для самостійної роботи студентів / Михайлюк М.М., Ковальчук Н.В., Парахін А.А., Євтушенко В.В. – К.: ЦП «Компринт», 2024. – 24 с.: іл. – Бібліогр.: с. 23.**

У методичних вказівках висвітлено особливості будови кісток черепа та їх сполучення між собою за допомогою швів, описано топографічні точки черепа, що використовуються в краніометричних дослідженнях. Детально описано внутрішню (передня, середня та задня черепні ямки) та зовнішню будову черепа. Особливу увагу акцентовано увагу на скроневій, підскроневій та крилопіднебінній ямках, орбіті, кістковій носовій порожнині, носових ходах та їх сполученнях з іншими анатомічними утвореннями, що дає розуміння студенту куди може розповсюджуватися запальний процес. Також наведені тестові завдання та додатки для роботи з малюнками.

**© М.М. Михайлюк,  
Н.В. Ковальчук,  
А.А. Парахін,  
В.В. Євтушенко, 2024**

Кістки склепіння мозкового черепа та кістки лицевого черепа з'єднуються між собою за допомогою швів. Між краями кісток при цьому лишається шар сполучної тканини завтовшки 0,2–0,5 мм.

**За формою розрізняють:**

- зубчастий шов (зубчасте шво), *sutúra serráta* зубоподібно зазубрений край однієї кістки входить у проміжки краю суміжної кістки. Такі шви є між тім'яними кістками, між лобовою і тім'яними кістками, між тім'яними і потиличною;

- лускатий шов (*sutúra squamósa*) при цьому косо зрізані поверхні країв плоских кісток, що з'єднуються між собою, накладаються один на одний у вигляді луски. Так сполучаються лускова частина скроневої кістки з тім'яною кісткою (між тім'яною та скроневою кістками);

- плоский шов (*sutúra plána*) (між кістками лиця).

Кістки основи черепа з'єднуються між собою за допомогою безперервних хрящових з'єднань – синхондрозів. Конкретні шви та синхондрози на черепі зазвичай називаються за кістками, що їх утворюють (напр. лобово-сльозовий шов). По ходу швів між основними кістками, що утворюють цей шов, зустрічаються невеликі кістки швів, *óssa suturália*.

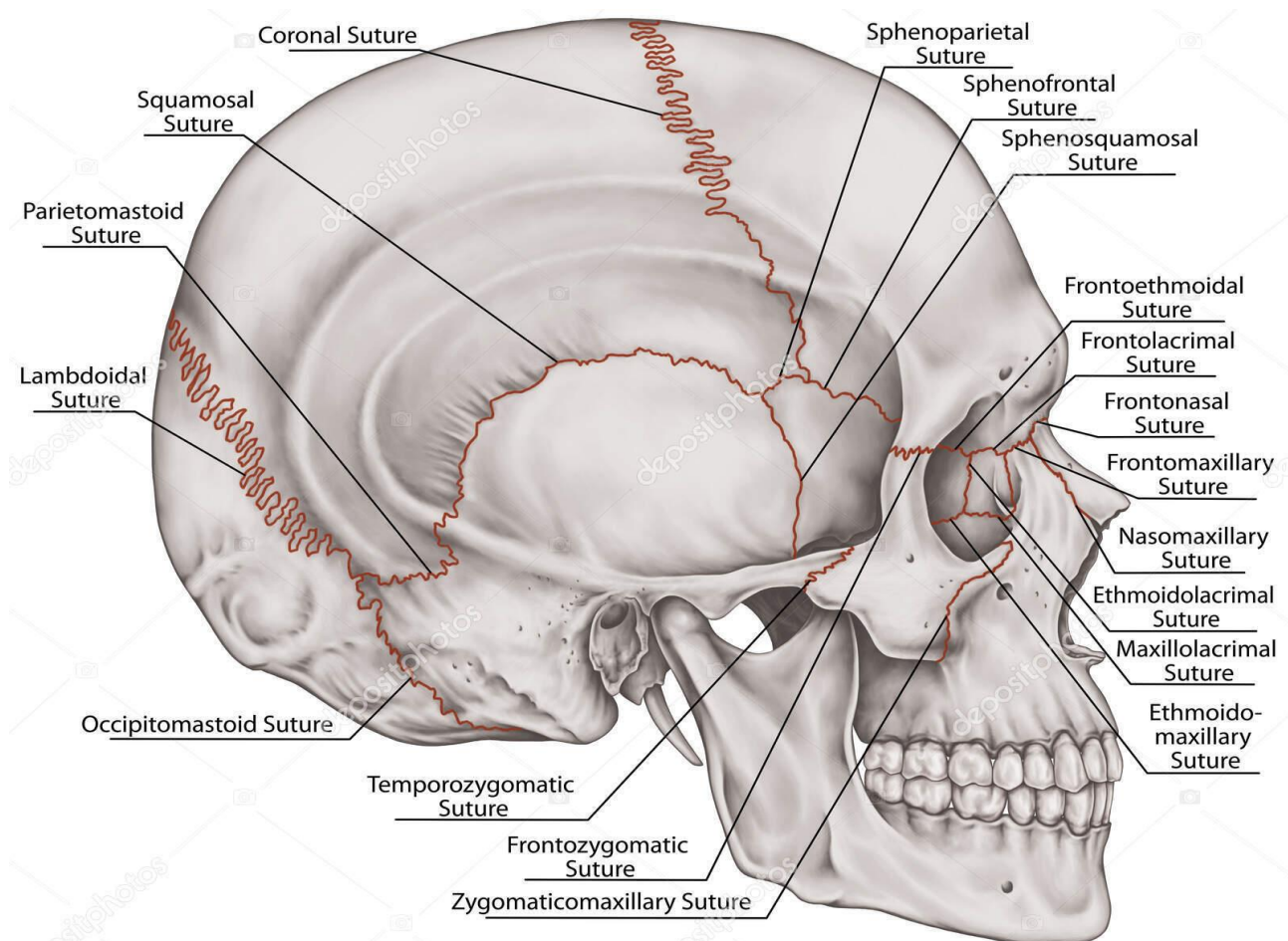


Рис.1. Шви черепа

### Шви склепіння черепа мають власні назви:

1) сагітальний шов, *sutúra sagittális*, утворений сагітальними краями тім'яних кісток;

2) лямбдоподібний шов, *sutúra lambdoídea*, подібний за формою до грецької букви  $\lambda$  – “лямбда”, розміщений між потиличною та тім'яними кістками;

3) вінцевий шов, *sutúra coronális*, знаходиться між лобовою та тім'яними кістками.

Вигляд черепа зверху позначається як вертикальна (верхня) норма, *nóрма verticális (superior)*, знизу – основна (нижня) норма, *nóрма basális (inferior)*, спереду – лицева (лобова) норма, *nóрма faciális (frontális)*, ззаду – потилична норма, *nóрма occipitális*, збоку – бічна норма, *nóрма laterális*.

Для індивідуальної характеристики форми та розмірів черепа і його вимірювання використовують такі топографічні точки черепа:

- базіон, *básion*, – середина переднього краю великого потиличного отвору;
- опістіон, *opisthion*, – середина заднього краю *foramen magnum*;
- брегма, *brégma*, – місце з'єднання вінцевого та сагітального швів;
- тім'я, *vértex*, – найвища точка склепіння черепа;
- гоніон, *gónion*, – найвіддаленіша вбік точка кута нижньої щелепи;
- назіон, *násion*, середина шва між лобовою та носовими кістками;
- ініон, *ínion*, – центр зовнішнього потиличного виступу;
- лямбда, *lámdba*, – місце з'єднання лямбдоподібного та сагітального швів;
- астеріон, *astérion*, – з'єднання потиличної, тім'яної та скроневої кісток;
- птеріон, *ptérion*, – з'єднання лобової, тім'яної, скроневої та клиноподібної.

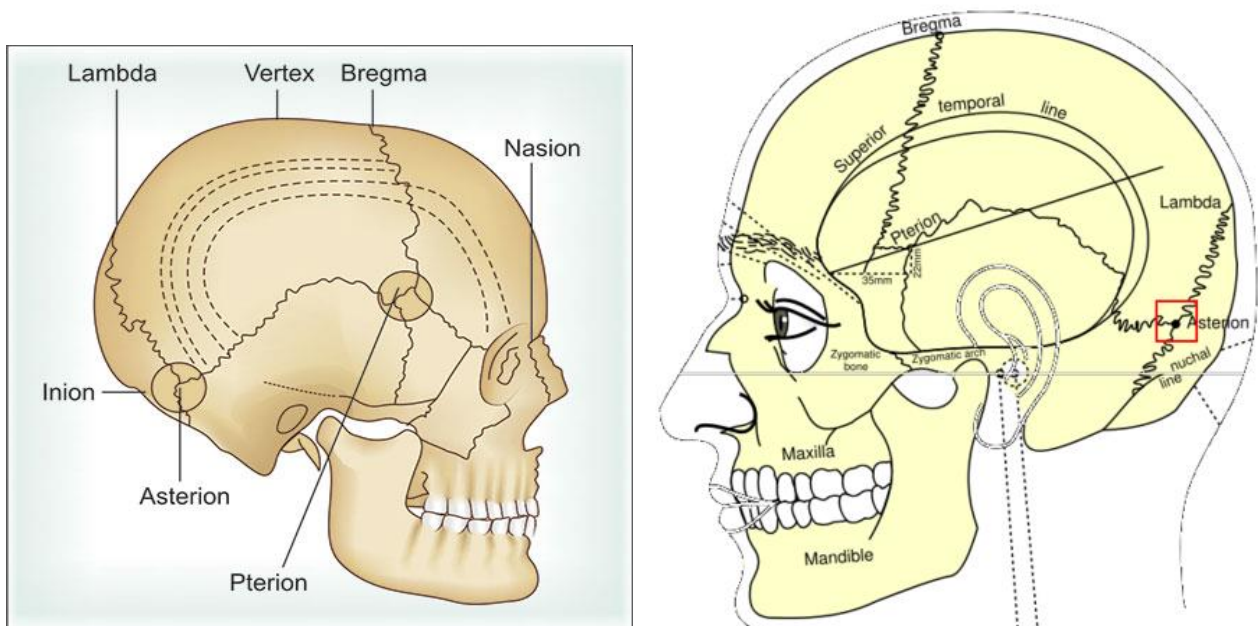


Рис. 2. Топографічні точки черепа

**Склепіння, *calvária***, черепа утворене тім'яними кістками, лусками лобової, потиличної та скроневих кісток, бічними частинами великих крил клиноподібної кістки. Плоска кістка склепіння черепа складається із зовнішньої та внутрішньої

пластинок, між двома пластинками, побудована з губчастої кісткової речовини і містить канали губчатки (canales diploici). Зовні кістки скеліття черепа вкриті окістям черепа (pericranium).

**Межею між скеліттям та основою черепа** ззовні є умовна лінія, яка проходить від зовнішнього потиличного виступу вбік, вздовж верхньої каркової лінії до надсоскоподібного гребеня, далі – до підскроневого гребеня і вгору – вздовж виличного відростка лобової кістки та надчочнямкового краю досягає лобовоносового шва.

### ОСНОВА ЧЕРЕПА (basis cranii)

Основа черепа поділяється на:

- **внутрішню основу черепа** (basis cranii interna);
- **зовнішню основу черепа** (basis cranii externa).

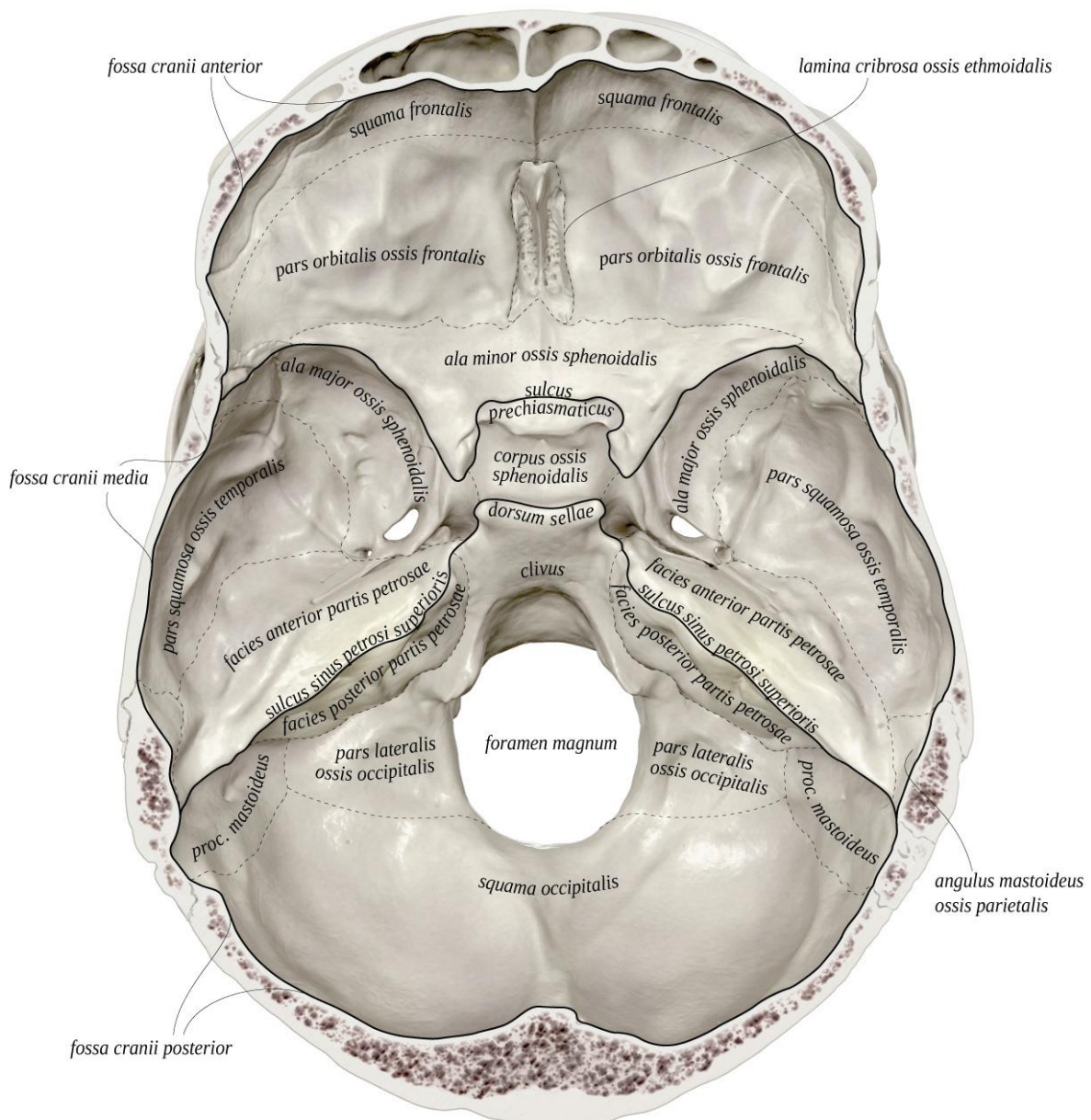


Рис.3. Внутрішня основа черепа( кордони ямок)

**У внутрішній основі черепа** (basis cranii interna) виділяють три черепні ямки: передню, середню і задню.

Задній край малих крил (без нахилених відростків) і горбок сідла клиноподібної кістки відокремлюють передню черепну ямку від середньої черепної ямки.

Границею між середньою і задньою черепними ямками є верхній край кам'янистої частини скроневих кісток (жолоб верхньої кам'янистої пазухи) і спинка сідла клиноподібної кістки.

**Передня черепна ямка** (fossa cranii anterior) утворена очноямковими частинами лобових кісток і містить:

- пальцеподібні втиснення (impressiones digitatae);
- мозкові випини (juga cerebralia);
- пахіонові грануляції (fovea granularis);
- борозни артерій (sulci arteriosi);
- дірчасту пластинку та отвори решітчастої кістки (lamina et foramina cribrosa ossis ethmoidalis);
- півнячий гребінь (crista gali);
- сліпий отвір (foramen caecum) (v. emissaria, sinus sagitalis);
- лобовий гребінь лобової кістки (crista frontalis ossis frontalis);
- лобово-решітчастий шов (sutura frontoethmoidalis);
- передній решітчастий отвір (foramen ethmoidale anterius);
- задній решітчастий отвір (foramen ethmoidale posterius).

**Середня черепна ямка** (fossa cranii media) утворена тілом і великими крилами клиноподібної кістки, передньою поверхнею кам'янистої частини і лусковою частиною скроневих кісток. Ця ямка містить:

- турецьке сідло (sella turcica);
- гіпофізну ямку (fossa hypophysialis);
- передперехресну борозну (sulcus prechiasmaticus), що веде до правого і лівого зорових каналів (canalis opticus dexter et sinister);
- сонну борозну (sulcus caroticus);
- рваний отвір (foramen lacerum);
- верхню очноямкову щілину (fissura orbitalis superior);
- круглий отвір (foramen rotundum);
- овальний отвір (foramen ovale);
- остистий отвір (foramen spinosum);
- венозний отвір Везалія (foramen venosum);
- трійчасте втиснення (impressio trigeminalis);
- розтір каналу великого кам'янистого нерва (hiatus canalis nervi petrosi majoris);
- борозну великого кам'янистого нерва (sulcus nervi petrosi majoris);

- розтвір каналу малого кам'янистого нерва (hiatus canalis nervi petrosi minoris);
- борозну малого кам'янистого нерва (sulcus nervi petrosi minoris);
- покрівлю барабанної порожнини (tegmen tympani);
- дугове підвищення (eminentia arcuata).

**Задня черепна ямка** (fossa cranii posterior) утворена потиличною кісткою, задньою поверхнею кам'янистих частин, внутрішньою поверхнею соскоподібних відростків правої і лівої скроневих кісток, задньою частиною тіла клиноподібної кістки і соскоподібними кутами тім'яних кісток. Ця ямка містить:

- великий отвір (foramen magnum);
  - схил потиличної кістки (clivus ossis occipitalis);
  - внутрішній потиличний гребінь (crista occipitalis interna);
- внутрішній потиличний виступ (protuberantia occipitalis interna);
- хрестоподібне підвищення (eminentia cruciformis);
  - внутрішній слуховий отвір (porus acusticus internus);
  - внутрішній слуховий хід (meatus acusticus internus), у глибині цього ходу бере початок канал лицевого нерва (canalis nervi facialis);
  - яремний отвір (foramen jugulare);
  - борозну сигмоподібної пазухи (sulcus sinus sigmoidei);
  - борозну верхньої кам'янистої пазухи (sulcus sinus petrosi superioris);
  - борозну нижньої кам'янистої пазухи (sulcus sinus petrosi inferioris);
  - канал під'язикового нерва (canalis nervi hypoglossi);
  - клино-кам'янисту щілину (fissura sphenopetrosa);
  - кам'янисто-потиличну щілину (fissura petrooccipitalis).

Межею між склепінням черепа (calvaria) і внутрішньою основою черепа (basis cranii interna) в ділянці задньої черепної ямки (fossa cranii posterior) є борозна поперечної пазухи (sulcus sinus transversi), що переходить із кожної сторони в борозну сигмоподібної пазухи (sulcus sinus sigmoidei).

## **ЗОВНІШНЯ ОСНОВА ЧЕРЕПА**

**Зовнішня основа черепа** (basis cranii externa) в передньому відділі прикрита кістками лицевого черепа (viscerocranium).

Задній відділ зовнішньої основи черепа утворений зовнішніми поверхнями потиличної, скроневих і клиноподібної кісток і містить:

- потиличні виростки (condyli occipitales);
- виросткову ямку (fossa condylaris);
- виростковий канал (canalis condylaris), який є непостійним;

- канал під'язикового нерва (canalis nervi hypoglossi);
- зовнішній потиличний виступ (protuberantia occipitalis externa);

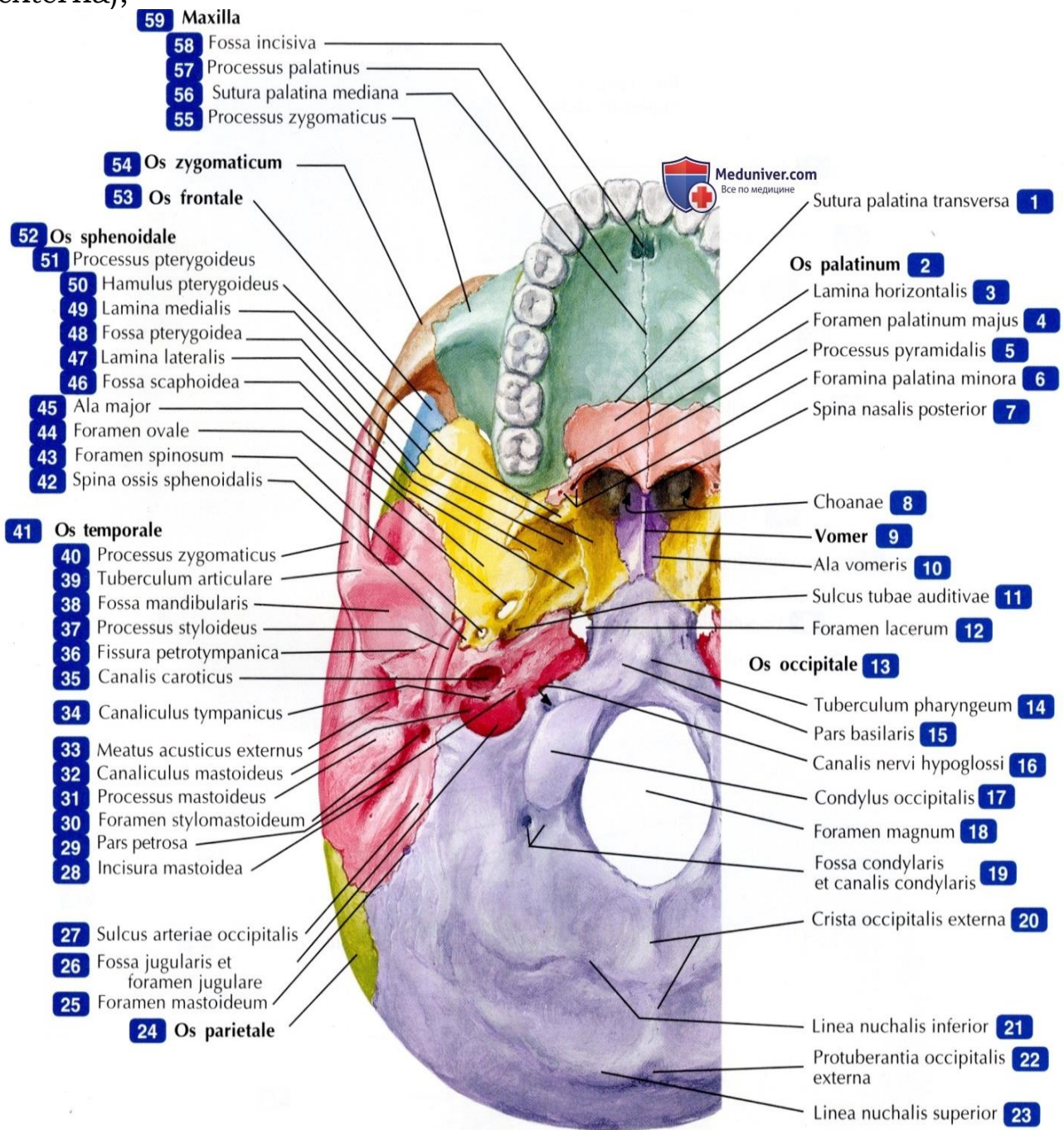


Рис.4. Зовнішня основа черепа

- глотковий горбок (tuberculum pharyngeum);
- тіло клиноподібної кістки (corpus ossis sphenoidalis);
- нижню поверхню кам'янистої частини скроневої кістки (facies inferior partis petrosae ossis temporalis);
- зовнішній отвір сонного каналу (apertura externa canalis carotici);
- зовнішній отвір м'язово-трубного каналу (foramen externum canalis musculotubarii);

- *яремну ямку* (fossa jugularis);
- *яремний отвір* (foramen jugulare);
- *шилоподібний відросток* (processus styloideus);
- *соскоподібний відросток* (processus mastoideus);
- *шило–соскоподібний отвір* (foramen stylomastoideum);
- *барабанну частину скроневої кістки* (pars tympanica ossis temporalis);
- *зовнішній слуховий отвір* (porus acusticus externus);
- *барабанно–соскоподібну щілину* (fissura tympanomastoidea);
- *соскоподібну вирізку* (incisura mastoidea);
- *борозну потиличної артерії* (sulcus arteriae occipitalis);
- *нижньощелепну ямку* (fossa mandibularis);
- *суглобовий горбок* (tuberculum articulare);
- *остистий отвір* (foramen spinosum);
- *овальний отвір* (foramen ovale);
- *кам'янисто–потиличну щілину* (fissura petrooccipitalis);
- *клино–кам'янисту щілину* (fissura sphenopetrosa);
- *рваний отвір* (foramen lacerum);
- *кісткове піднебіння* (palatum osseum);
- *великий піднебінний канал* (canalis palatinus major);
- *великий піднебінний отвір* (foramen palatinum majus);
- *малі піднебінні отвори* (foramina palatina minora);
- *різцеву ямку* (fossa incisiva);
- *різцевий канал* (canalis incisivus);
- *різцевий отвір* (foramen incisivum);
- *піднебінний валок* (torus palatinus);
- *піднебінно–ніхвовий канал* (canalis palatovaginalis);
- *лемешевो–ніхвовий канал* (canalis vomerovaginalis);
- *лемешевो–дзьобовий канал* (canalis vomerorostralis).

**Кісткове піднебіння** (palatum osseum) має шви (suturae), що проходять по серединній лінії, між піднебінними відростками (processus palatini) правої та лівої верхніх щелеп (maxilla dextra et sinistra) та горизонтальними пластинками правої і лівої піднебінних кісток – *серединне піднебінне шво* (sutura palatina mediana), а також між передніми краями горизонтальних пластинок піднебінних кісток (laminae horizontales ossium palatinorum) та задніми краями піднебінних відростків верхніх щелеп – *поперечне піднебінне шво* (sutura palatina transversa).

Спереду і з боків кісткове піднебіння (palatum osseum) обмежене комірковими відростками верхньої щелепи (processus alveolares maxillae), які разом утворюють *коміркову дугу* (arcus alveolaris).

Біля переднього кінця серединного піднебінного шва (extremitas anterior suturae palatinae medianae) знаходиться *різцевий канал* (canalis incisivus).

У латеральному відділі поперечного піднебінного шва (sutura palatina transversa) в основі кожної горизонтальної пластинки розташовуються ліві і праві:

- *великі піднебінні отвори* (foramina palatina majora);
- *2–3 малих піднебінних отворів* (foramina palatina minora).

### **СКРОНЕВА ЯМКА** (fossa temporalis)

Скронева ямка утворена - лобовою лускою (squama frontalis) та тім'яною кісткою (os parietale).

Угорі вона (fossa temporalis) обмежена *скроневою лінією* (linea temporalis), а знизу *підскронеvim гребенем* (crista infratemporalis) і *верхнім краєм виличної дуги* (margo superior arcus zygomatici).

Донизу скронева ямка (fossa temporalis) переходить в підскронеvu ямку (fossa infratemporalis).

Присередньою стінкою скроневої ямки (paries medialis fossae temporalis) є:

- *скроневі поверхні лобової луски* (facies temporales squamae frontalis) та великого крила клиноподібної кістки (ala major ossis sphenoidalis);

- *зовнішні поверхні лускової частини скроневої кістки* (facies externae partis squamosae ossis temporalis) та нижньої частини тім'яної кістки (pars inferior ossis parietalis).

Ззовні ця ямка (fossa temporalis) відмежована виличною дугою (arcus zygomaticus), а *спереду* – виличною кісткою (os zygomaticum) та виличним відростком лобової кістки (processus zygomaticus ossis frontalis).

Скронева ямка (fossa temporalis) заповнена скронеvim м'язом, фасцією, судинами і нервами, жировою тканиною.

### **ПІДСКРОНЕВА ЯМКА** (fossa infratemporalis)

Підскронева ямка **угорі відмежована** від скроневої ямки (fossa temporalis) підскронеvim гребенем великого крила клиноподібної кістки (crista infratemporalis alae majoris ossis sphenoidalis).

Верхньою стінкою (paries superior) цієї ямки (fossa infratemporalis) є: скронева кістка (os temporale) та велике крило клиноподібної кістки (ala major ossis sphenoidalis).

Присередня стінка (paries medialis) утворена бічною пластинкою крилоподібного відростка клиноподібної кістки (lamina lateralis processus pterygoidei ossis sphenoidalis).

Передньою стінкою підскроневої ямки (paries anterior fossae infratemporalis) служить горб верхньої щелепи (tuber maxillae) і частково – вилична кістка (os zygomaticum).

Нижньої стінки підскронева ямка (fossa infratemporalis) не має.

Із бічної сторони підскронева ямка (fossa infratemporalis) не має кісткової стінки, лише частково прикрита гілкою нижньої щелепи (ramus mandibulae).

Спереду підскронева ямка (fossa infratemporalis) сполучається через нижню очноямкову щілину (fissura orbitalis inferior) з очною ямкою (orbita).

Присередньо вона з'єднується через крило–верхньощелепну щілину (fissura pterygomaxillaris) з крило–піднебінною ямкою (fossa pterygopalatina).

### **КРИЛО-ПІДНЕБІННА ЯМКА (fossa pterygopalatina)**

Вона є парна і обмежена:

- *спереду* – горбом верхньої щелепи (tuber maxillae);
- *ззаду* – основою крилоподібного відростка клиноподібної кістки (basis processus pterygoidei ossis sphenoidalis);
- *присередньо* – перпендикулярною пластинкою піднебінної кістки (lamina perpendicularis ossis palatini).

Збоку ця ямка (fossa pterygopalatina) кісткової стінки не має і сполучається з підскроневою ямкою (fossa infratemporalis) через крило–верхньощелепну щілину (fissura pterygomaxillaris).

Крило–піднебінна ямка (fossa pterygopalatina) донизу поступово звужується і переходить у великий піднебінний канал (canalis palatinus major).

### **Крило–піднебінна ямка має шість отворів, через які сполучається:**

- 1) **з носовою порожниною** (cavitas nasi) **через клино–піднебінний отвір** (foramen sphenopalatinum);
- 2) **із середньою черепною ямкою** (fossa cranii media) **через круглий отвір** (foramen rotundum);
- 3) **із зовнішньою основою черепа** (basis cranii externa) в ділянці рваного отвору (foramen lacerum) через **крилоподібний канал** (canalis pterygoideus);
- 4) **з ротовою порожниною** (cavitas oris) **через великий піднебінний канал** (canalis palatinus major);
- 5) **через нижню очноямкову щілину** (fissura orbitalis inferior) **з очною ямкою** (orbita);
- 6) **з підскроневою ямкою** (fossa infratemporalis).

## ОЧНА ЯМКА (orbita)

Очна ямка має: - *верхню стінку* (paries superior); - *нижню стінку* (paries inferior); - *бічну стінку* (paries lateralis); - *присередню стінку* (paries medialis); - *очноямковий край* (margo orbitalis); - *надочноямковий край* (margo supraorbitalis); - *підочноямковий край* (margo infraorbitalis); - *бічний край* (margo lateralis); - *присередній край* (margo medialis).

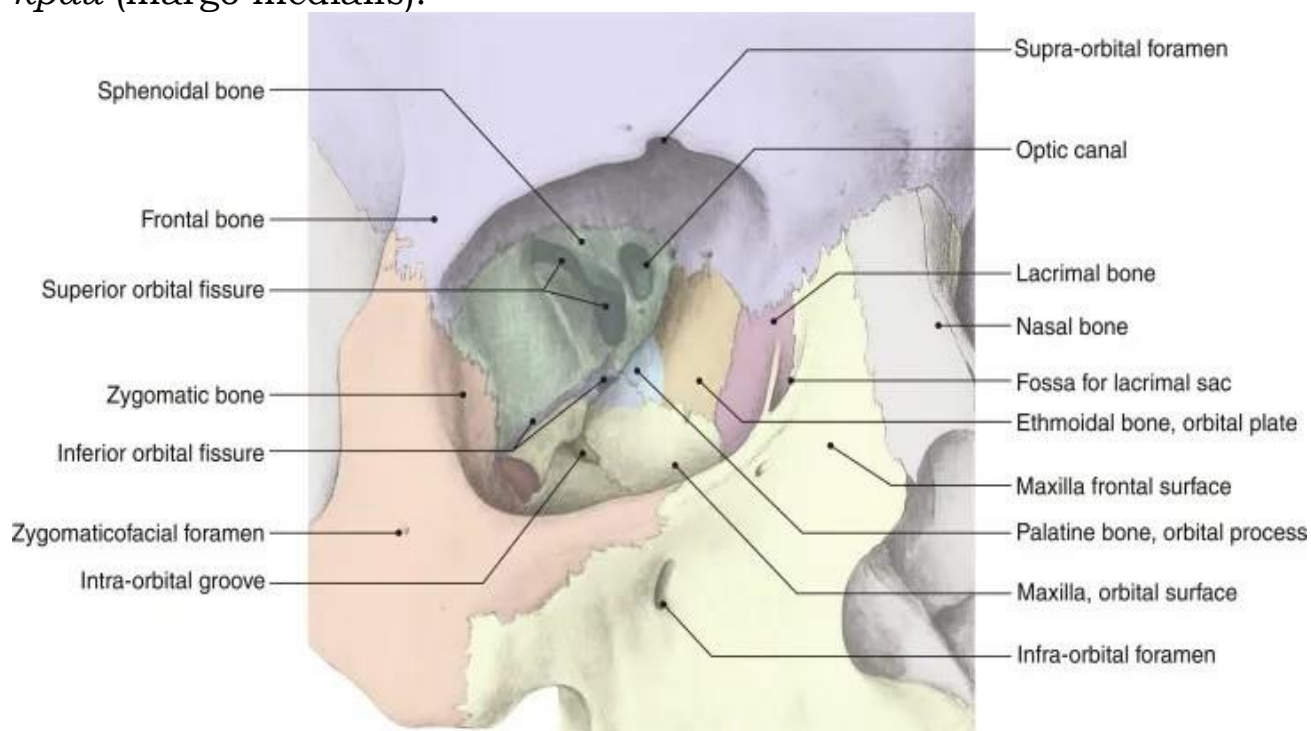


Рис.5. Очна ямка – орбіта

**Верхня стінка** (paries superior) *утворена*: os frontale et alae minores ossis sphenoidalis. У передній частині верхньої стінки на межі з бічною стінкою (paries lateralis) розміщена *ямка слъзової залози* (fossa glandulae lacrimalis) та *блокова ямка* (fovea trochlearis), або *блокова ость* (spina trochlearis).

**Нижня стінка** (paries inferior) *утворена*: верхньою щелепою (maxilla); виличною кісткою (os zygomaticum); піднебінною кісткою (os palatinum). На цій стінці (paries inferior) проходить *підочноямкова борозна* (sulcus infraorbitalis), яка переходить в *підочноямковий канал* (canalis infraorbitalis), що відкривається *підочноямковим отвором* (foramen infraorbitale) в *ікловій ямці* (fossa canina).

**Бічна стінка** (paries lateralis) *утворена*: очноюмковою поверхнею великого крила клиноподібної кістки (facies orbitalis alae majoris ossis sphenoidalis); очноюмковою поверхнею виличної кістки (facies orbitalis ossis zygomatici); виличним відростком лобової кістки (processus zygomaticus ossis frontalis). На цій стінці (paries lateralis) розташований *вилично-очноямковий отвір* (foramen zygomaticoorbitale).

**Присередня стінка** (paries medialis) *утворена*: лобовим відростком верхньої щелепи (processus frontalis maxillae); слъзозовою кісткою (os lacrimale); очноюмковою пластинкою решітчастої кістки (lamina orbitalis ossis ethmoidalis); ззаду тілом клиноподібної кістки (corpus ossis sphenoidalis); угорі присередньою ділянкою очноюмкової частини лобової кістки (regio medialis partis orbitalis ossis frontalis).

На цій стінці (paries medialis) у верхній частині в шві (sutura) між лобовою кісткою (os frontale) і решітчастою кісткою (os ethmoidale) знаходяться:

- *передній решітчастий отвір* (foramen ethmoidale anterius);
- *задній решітчастий отвір* (foramen ethmoidale posterius).

У передній частині присередньої стінки (paries medialis) розташована:

- *сльозова борозна* (sulcus lacrimalis);
- *ямка слъзозового мішка* (fossa sacci lacrimalis), яка переходить у *носо-сльозовий канал* (canalis nasolacrimalis).

Очна ямка (orbita) відкривається назовні очноюмковим входом (aditus orbitalis), який обмежений:

- *підочноюмковим краєм* (margo infraorbitalis);
- *надочноюмковим краєм* (margo supraorbitalis).

Між бічною стінкою (paries lateralis) і верхньою стінкою (paries superior) розташована *верхня очноюмкова щілина* (fissura orbitalis superior).

Між бічною стінкою (paries lateralis) і нижньою стінкою (paries inferior) знаходиться *нижня очноюмкова щілина* (fissura orbitalis inferior).

### **Сполучення очної ямки (orbita):**

- **назовні** з зовнішнім середовищем, *через очноюмковий вхід* (aditus orbitalis);

- **із середньою черепною ямкою** (fossa cranii media) внутрішньої основи черепа (basis cranii interna) **через зоровий канал** (canalis opticus) та **верхню очноюмкову щілину** (fissura orbitalis superior);

- **із крило-піднебінною ямкою** (fossa pterygopalatina) та підскроневою ямкою (fossa infratemporalis) **через нижню очноюмкову щілину** (fissura orbitalis inferior);

- **із нижнім носовим ходом** носової порожнини (meatus nasi inferior cavitatis nasi) **через носо-сльозовий канал** (canalis nasolacrimalis);

- **із передньою черепною ямкою** (fossa cranii anterior) внутрішньої основи черепа (basis cranii interna) **через передній решітчастий отвір** (foramen ethmoidale anterius);

- **із задніми решітчастими комірками** решітчастої кістки (cellulae ethmoidales posteriores ossis ethmoidalis) **через задній решітчастий отвір** (foramen ethmoidale posterius).

### **Носова порожнина** (cavitas nasalis ossea)

Вона відкривається спереду *грушоподібним отвором* (apertura piriformis), а ззаду – через *хоани* (choanae) сполучається з носоглоткою.

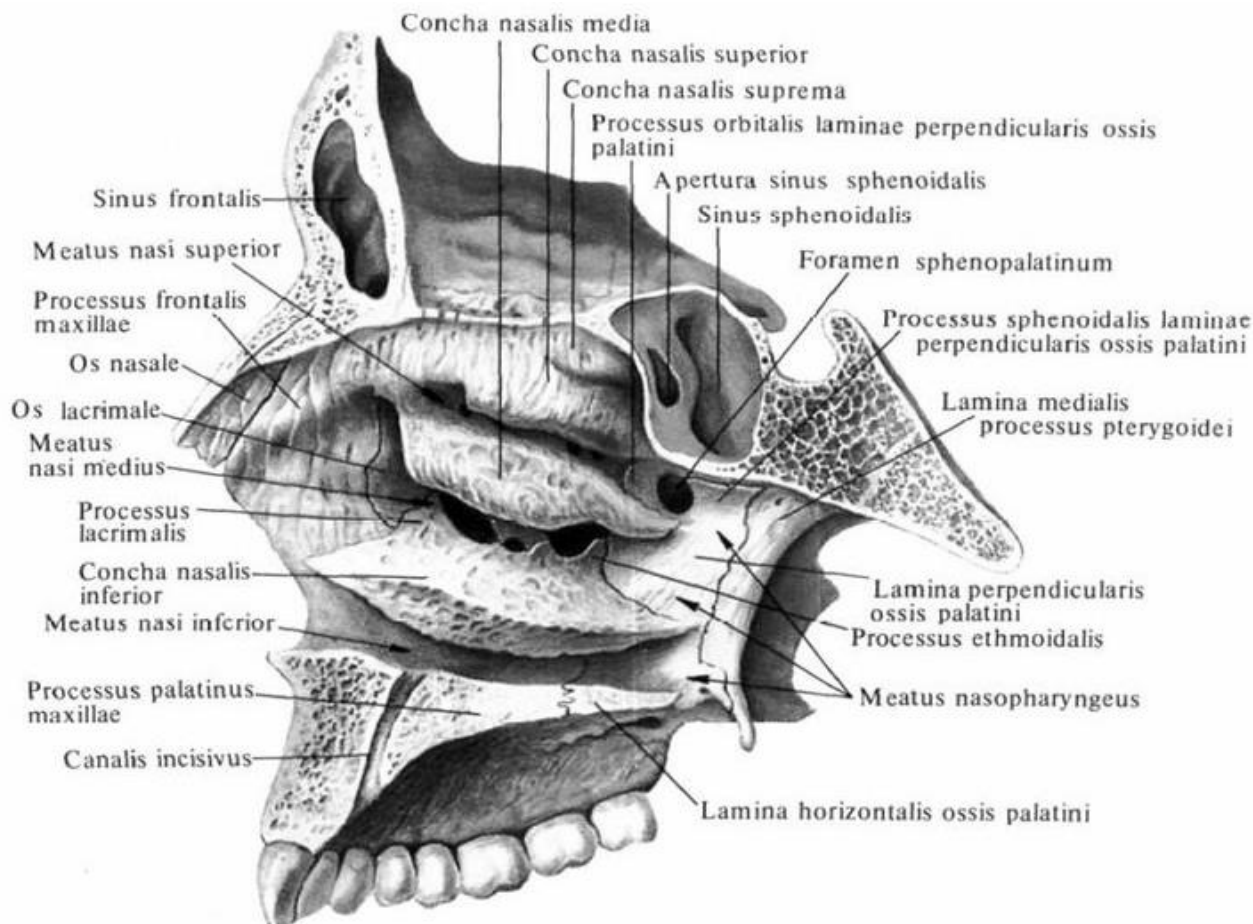


Рис.6. Порожнина носа (носові ходи)

Кісткова носова порожнина (cavitas nasalis ossea) розділена кістковою носовою перегородкою (septum nasi osseum) на праву та ліву половини, і кожна половина має: верхню стінку (paries superior); нижню стінку (paries inferior); бічну стінку (paries lateralis); присередню стінку (paries medialis).

Бічна стінка (paries lateralis) утворена: носовою кісткою (os nasale); лобовим відростком верхньої щелепи (processus frontalis maxillae); слъзовою кісткою (os lacrimale); решітчастим лабіринтом (labyrinthus ethmoidalis); перпендикулярною пластинкою піднебінної кістки (lamina perpendicularis ossis palatini); присередньою пластинкою крилоподібного відростка клиноподібної кістки (lamina medialis processus pterygoidei ossis sphenoidalis); нижньою носовою раковиною (concha nasalis inferior).

Верхня стінка (paries superior) утворена: лобовою кісткою (os frontale); дірчастою пластинкою решітчастої кістки (lamina cribrosa ossis ethmoidalis).

Присередня стінка утворена: кістковою носовою перегородкою (septum nasi osseum), яка складається з: перпендикулярної пластинки решітчастої кістки (lamina perpendicularis ossis ethmoidalis); лемеша (vomer).

Нижня стінка (paries inferior) утворена кістковим піднебінням (palatum osseum), яке складається з піднебінного відростка верхньої щелепи (processus palatinus maxillae) і горизонтальної пластинки піднебінної кістки (lamina horizontalis ossis palatini).

Кісткове піднебіння (palatum osseum) має шви (suturae), що проходять по серединній лінії, між піднебінними відростками (processus palatini) правої та лівої верхніх щелеп (maxilla dextra et sinistra) та горизонтальними пластинками правої і лівої піднебінних кісток – *серединне піднебінне шво* (sutura palatina mediana), а також між передніми краями горизонтальних пластинок піднебінних кісток (laminae horizontales ossium palatinorum) та задніми краями піднебінних відростків верхніх щелеп – *поперечне піднебінне шво* (sutura palatina transversa).

У латеральному відділі поперечного піднебінного шва (sutura palatina transversa) в основі кожної горизонтальної пластинки розташовуються ліві і праві: *великі піднебінні отвори* (foramina palatina majora); 2–3 *малих піднебінних отвори* (foramina palatina minora).

**Між верхньою носовою раковиною (concha nasalis superior) і середньою носовою раковиною (concha nasalis media) проходить верхній носовий хід** (meatus nasi superior), куди, за посередництва клино-решітчастого закрутка (recessus sphenoethmoidalis), відкриваються:

- клиноподібна пазуха (sinus sphenoidalis);
- задні решітчасті комірці решітчастої кістки (cellulae ethmoidales posteriores ossis ethmoidalis).

Позаду і дещо вище верхньої носової раковини (concha nasalis superior) розташований *клино-решітчастий закуток* (recessus sphenoethmoidalis), куди відкривається клиноподібна пазуха (sinus sphenoidalis) через отвір клиноподібної пазухи (apertura sinus sphenoidalis).

**Між середньою носовою раковиною (concha nasalis media) і нижньою носовою раковиною (concha nasalis inferior) проходить середній носовий хід** (meatus nasi medius), куди через решітчасту лійку (infundibulum ethmoidale) та півмісяцеву щілину (hiatus semilunaris) відкриваються:

- лобова пазуха (sinus frontalis);

- верхньощелепна пазуха (sinus maxillaris);
- передні решітчасті комірочки (cellulae ethmoidales anteriores);
- середні решітчасті комірочки (cellulae ethmoidales mediae).

**Між нижньою носовою раковиною (concha nasalis inferior) і кістковим піднебінням (palatum osseum) розташований нижній носовий хід** (meatus nasi inferior), куди відкриваються:

- носо-сльозовий канал (canalis nasolacrimalis);
- різцевий канал (canalis incisivus).

**Спільний носовий хід** (meatus nasi communis) є частиною носової порожнини (cavitas nasi) між носовими раковинами (conchae nasales) і носовою перегородкою (septum nasi).

**Носо-глотковий хід** (meatus nasopharyngeus) розташований між заднім краєм носових раковин (margo posterior concharum nasalium) та хоанами (choanae).

На бічній стінці (paries lateralis) цього ходу позаду середньої носової раковини (concha nasalis media) розташований *кино-піднебінний отвір* (foramen sphenopalatinum).

**Кісткова носова порожнина** (cavitas nasalis ossea)

**сполучається через:**

- *грушоподібний отвір* (apertura piriformis) із зовнішнім середовищем;
- *дірчасті отвори дірчастої пластинки решітчастої кістки* (foramina cribrosa laminae cribrosae ossis ethmoidalis) – з передньою черепною ямкою (fossa cranii anterior) внутрішньої основи черепа (basis cranii interna);
- *різцевий канал* (canalis incisivus) – з ротовою порожниною (cavitas oris);
- *хоани* (choanae); задні носові отвори (aperturae nasales posteriores) – із зовнішньою основою черепа (basis cranii externa), або, за наявності м'яких тканин – з носовою частиною глотки (pars nasalis pharyngis);
- *кино-піднебінний отвір* (foramen sphenopalatinum) – з крило-піднебінною ямкою (fossa pterygopalatina).

Хоани (choanae); задні носові отвори (aperturae nasales posteriores) обмежені:

- *знизу* – горизонтальними пластинками піднебінних кісток (laminae horizontales ossium palatinorum);
- *присередньо* – лемешем (vomer);
- *збоку* – присередніми пластинками крилоподібних відростків киноподібної кістки (laminae mediales processuum pterygoideorum ossis sphenoidalis);

- *угорі* – тілом (corpus) та піхвовими відростками клиноподібної кістки (processus vaginales ossis sphenoidalis) і крилами лемеша (alae vomeris).

### **Особливості черепа новонародженого**

Череп новонародженого (cranium neonati) має такі особливості:

- *мозковий череп* (neurocranium) за об'ємом у 8 разів більший за лицевий череп (viscerocranium), а у дорослої людини – у 2 рази більший за лицевий череп (viscerocranium);

- у новонародженого *очні ямки* (orbitae) широкі;

- *основа черепа* (basis cranii) у порівнянні із склепінням черепа (calvaria) значно менша;

- *кістки черепа* (ossa cranii) з'єднані між собою за допомогою широких хрящових і волокнистих (фіброзних) прошарків, тобто склепіння черепа (calvaria) не має швів;

- *тім'яний горб* (tuber parietale) та *лобовий горб* (tuber frontale) добре виражені;

- *лобова кістка* (os frontale) складається із двох частин, надбрівні дуги (arcus superciliares) відсутні, лобових пазух (sinus frontales) ще немає, з усіх пазух ледве намічені гайморові порожнини;

- *великі крила клиноподібної кістки* (alae majore ossis sphenoidalis) ще не зрослися з її тілом (corpus)

- *нижня щелепа* (maxilla) має дві частини – дві половини;

- *частини скроневої кістки* (os temporale) відокремлені одна від одної добре вираженими щілинами, які заповнені хрящовими або волокнистими (фіброзними) прошарками;

- *соскоподібний відросток* скроневої кістки (processus mastoideus ossis temporalis) не виражений, як і потиличні виростки (condyli occipitales);

- *на кістках черепа* (ossa cranii) *не виражені горби та лінії* – місця прикріплення м'язів;

- *відсутні коміркові* (альвеолярні) *відростки* (processus alveolares);

- *верхні щелепи* (maxillae) недорозвинені.

Найхарактерніша ознака черепа новонародженого – це наявність **тім'ячок черепа** (fonticuli cranii).

Між незрощеними половинами луски лобової кістки (os frontale) і тім'яними кістками (ossa parietalia) розташоване переднє тім'ячко (fonticulus anterior), яке закрито сполучною тканиною. Воно заростає в кінці 1-го року життя або на початку 2-го року життя.

Між тім'яними кістками (ossa parietalia) і лускою потиличної кістки (os occipitale) розташоване заднє тім'ячко (fonticulus posterior), яке заростає на 2–3-му місяці життя.

Між тім'яною кісткою (os parietale), потиличною кісткою (os occipitale) і скроневою кісткою (os temporale) розташоване парне соскоподібне тім'ячко (fonticulus mastoideus) або задньобічне тім'ячко (fonticulus posterolateralis), яке заростає наприкінці внутрішньоутробного розвитку або упродовж перших 2–3-х місяців життя.

Між лобовою кісткою (os frontale), тім'яною кісткою (os parietale), клиноподібною кісткою (os sphenoidale) і скроневою кісткою (os temporale) розміщене парне клиноподібне тім'ячко (fonticulus sphenoidalis) або передньобічне тім'ячко (fonticulus anterolateralis), яке теж заростає переважно перед народженням дитини або упродовж перших 2–3-х місяців життя.

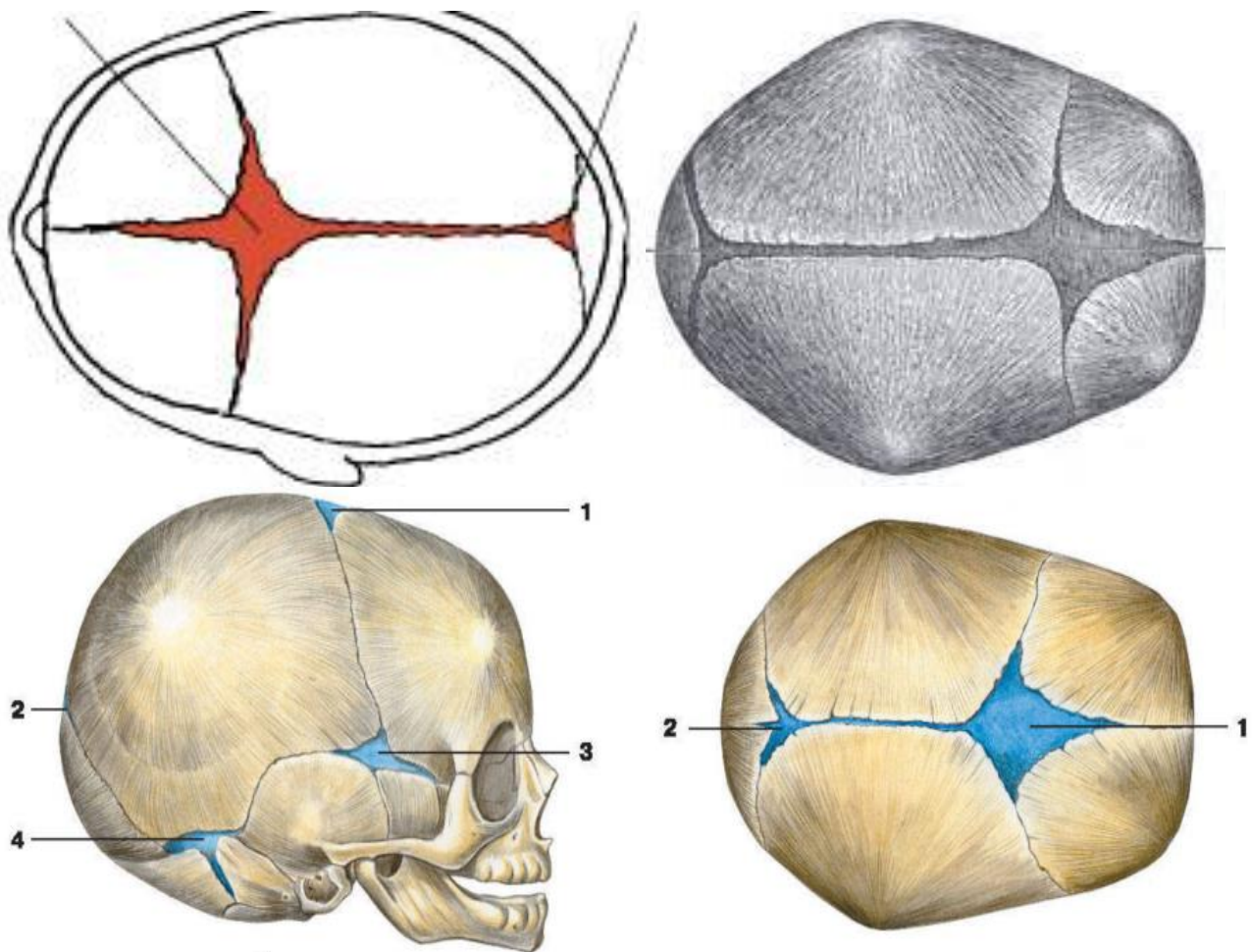
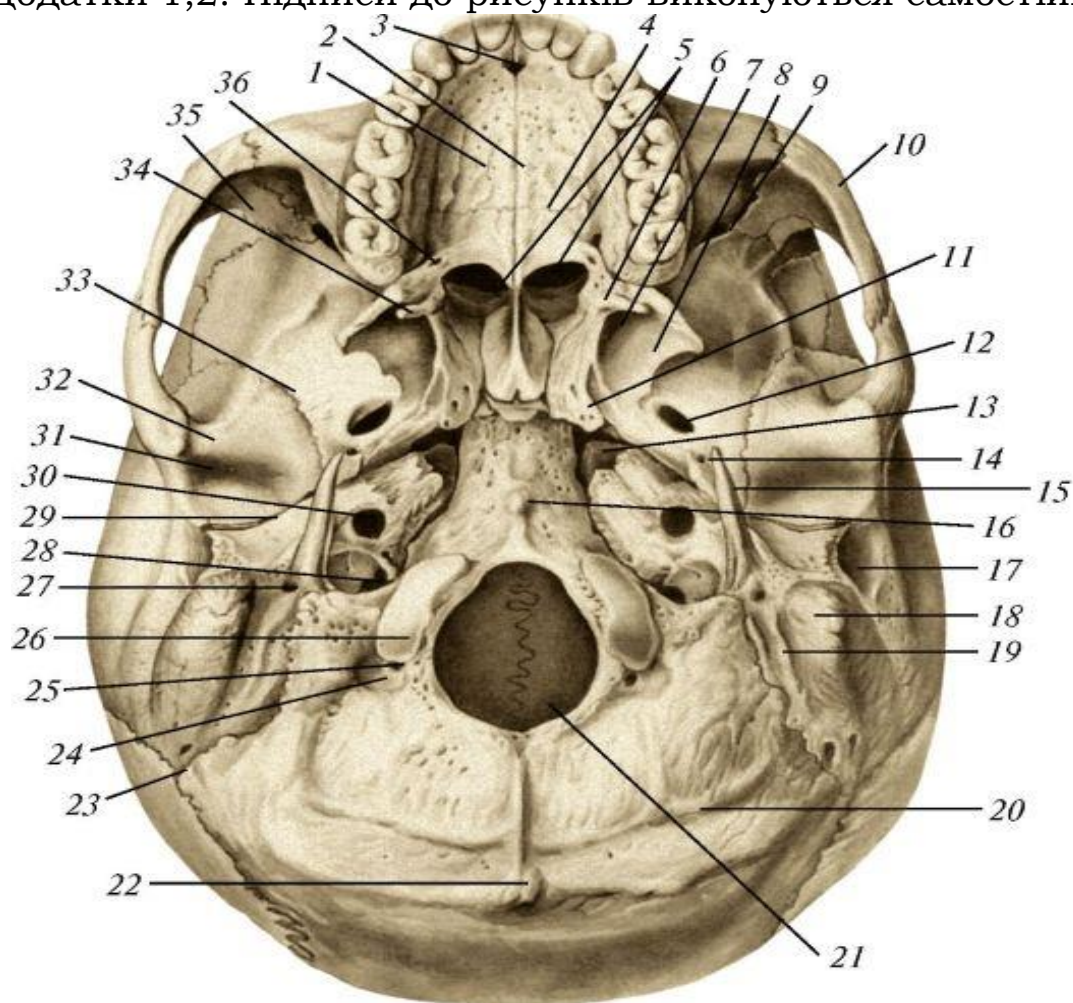
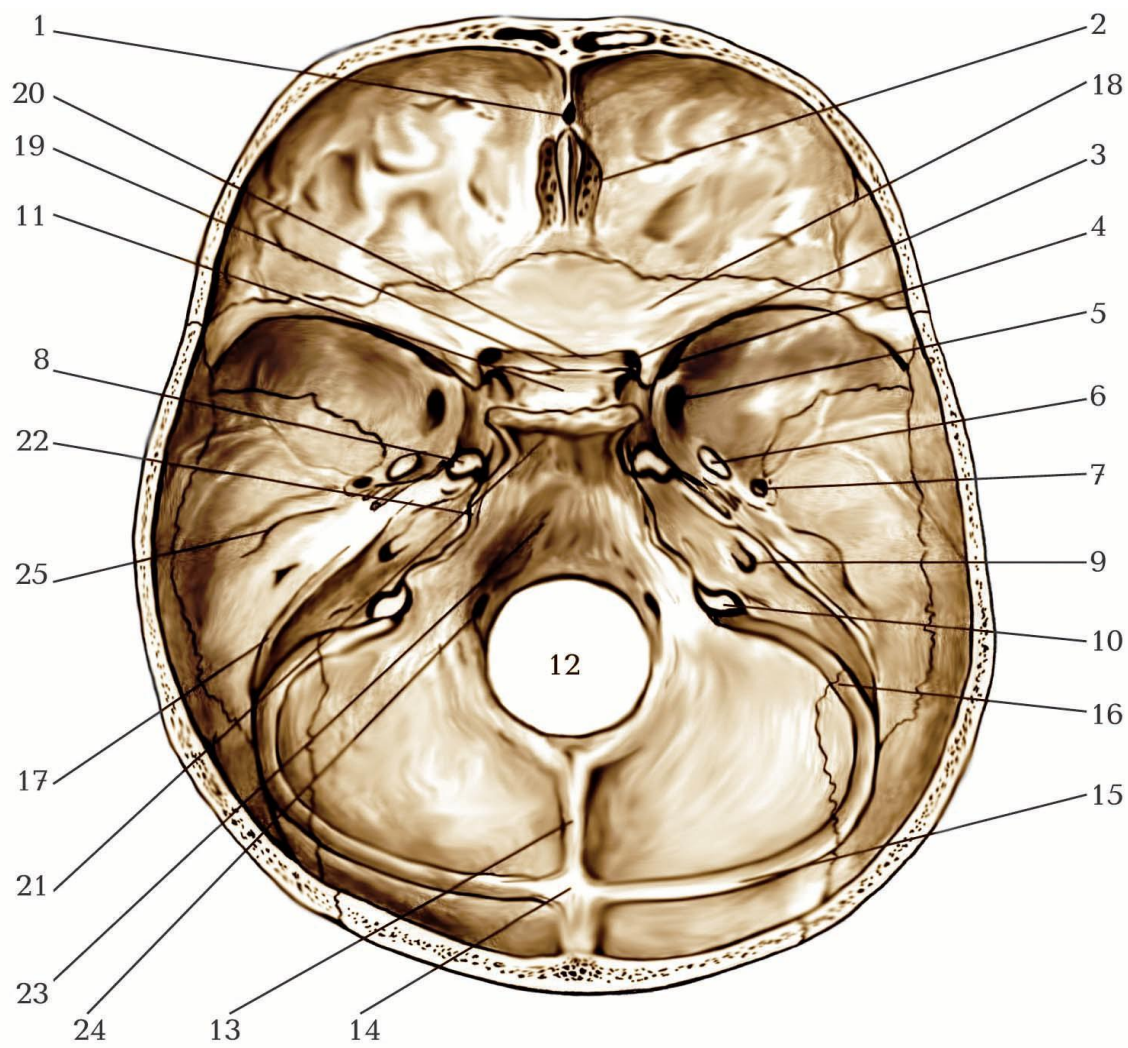


Рис.7. Тім'ячка (1-переднє, 2-заднє, 3-клиновидне, 4-соскоподібне)

Додатки 1,2. Підписи до рисунків виконуються самостійно



1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_
8. \_\_\_\_\_
9. \_\_\_\_\_
10. \_\_\_\_\_
11. \_\_\_\_\_
12. \_\_\_\_\_
13. \_\_\_\_\_
14. \_\_\_\_\_
15. \_\_\_\_\_
16. \_\_\_\_\_
17. \_\_\_\_\_
18. \_\_\_\_\_
19. \_\_\_\_\_
20. \_\_\_\_\_
21. \_\_\_\_\_



1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_
8. \_\_\_\_\_
10. \_\_\_\_\_
11. \_\_\_\_\_
12. \_\_\_\_\_
13. \_\_\_\_\_
14. \_\_\_\_\_
15. \_\_\_\_\_
16. \_\_\_\_\_
17. \_\_\_\_\_
18. \_\_\_\_\_
19. \_\_\_\_\_
20. \_\_\_\_\_
21. \_\_\_\_\_

## ТЕСТОВІ ЗАПИТАННЯ

1 На які відділи поділяють зовнішню основу черепа?

- передній, середній і задній
- верхній і нижній
- медіальний, латеральний та серединний
- склепіння та кісткове піднебіння

2. Чим представлений передній відділ зовнішньої основи черепа?

- кістковим піднебінням
- передньою черепною ямкою
- підскроневою ямкою склепінням

3. На які відділи поділяють череп в цілому?

- мозковий та лицевий
- верхній та нижній
- склепіння та основу
- склепіння та кісткове піднебіння

5. Які відділи має мозковий череп?

- склепіння та основу
- верхній і нижній
- медіальний, латеральний та серединний
- склепіння та кісткове піднебіння

6. Якими кістками утворено склепіння черепа?

- тім'яними, лускою потиличної, лобової і скроневих кісток, великими крилами клиноподібної кістки
- великими і малими крилами клиноподібної кістки, лускою потиличної та лобової кісток
- лускою лобової та скроневих кісток, дірчастою пластинкою решітчастої кістки малими крилами -клиноподібної кістки, бічними частинами потиличної кістки та тім'яними кістками

7. Які анатомічні утвори розташовані на бічних поверхнях склепіння черепа?

- верхня і нижня скронева лінії, вилична дуга
- борозна верхньої сагітальної пазухи, зернисті ямочки, артеріальні борозни хоани,
- верхня та нижня каркові лінії, вилична дуга
- верхня та нижня скронева лінії, хоани

8. Які анатомічні утвори розташовані на внутрішній пластинці склепіння черепа?

- борозна верхньої сагітальної пазухи, зернисті ямочки,
- артеріальні борозни, хоани, верхня та нижня каркові лінії, вилична дуга
- верхня та нижня скронева лінії, хоани верхня і нижня скронева лінії, вилична дуга

9. Якими кістками утворений середній відділ зовнішньої основи черепа?

- зовнішніми поверхнями клиноподібної, скроневих і потиличної кісток
- великими і малими крилами клиноподібної кістки, лускою потиличної та лобової кісток
- лускою лобової та скроневих кісток, дірчастою пластинкою решітчастої кістки малими крилами
- клиноподібної кістки, бічними частинами потиличної кістки та тім'яними кістками

10. Між якими кістками розташований рваний отвір?

- клиноподібною, скроневою і потиличною
- клиноподібною, потиличною та лобовою
- лобовою, скроневою та дірчастою пластинкою решітчастої кістки
- клиноподібною, бічними частинами -потиличної кістки та тім'яними кістками

11. Які анатомічні утвори розташовані в середньому відділі зовнішньої основи черепа?

- хоани, рваний та яремний отвори,
- клиноподібно-кам'яниста та кам'янисто-потилична щілини
- хоани, верхня та нижня каркові лінії, вилична дуга,
- яремний отвір верхня та нижня скроневі лінії, хоани, рваний отвір
- верхня і нижня скроневі лінії, вилична дуга, хоани

12. Який отвір знаходиться майже у центрі заднього відділу зовнішньої основи черепа?

- великий отвір
- рваний отвір
- яремний отвір
- овальний отвір

13. Що знаходиться на зовнішній основі черепа спереду від великого отвору?

- основна частина потиличної кістки з глотковим горбком
- тіло клиноподібної кістки з турецьким сідлом
- соскоподібні відростки
- яремні отвори і яремні ямки

14. Де знаходиться яремна ямка?

- на зовнішній основі черепа, на нижній поверхні кам'янистої частини скроневої кістки
- на внутрішній основі черепа, на задній поверхні кам'янистої частини скроневої кістки
- на зовнішній поверхні основи черепа, в ділянці основної частини потиличної кістки
- на зовнішній поверхні основи черепа, між соскоподібним та шилоподібним відростком

15. Чим обмежений яремний отвір?

- яремною вирізкою скроневої кістки і яремною вирізкою потиличної кістки
- малим і великим крилом клиноподібної кістки
- знаходиться між соскоподібним та шилоподібним відростками скроневої кістки тілом клиноподібної,
- верхівкою скроневої кістки і
- великим крилом клиноподібної кістки

16. Що знаходиться на зовнішній основі черепа між шилоподібним і соскоподібним відростками?

- шилоподібний отвір
- барабанно-соскоподібна щілина
- соскоподібна вирізка
- борозна потиличної артерії

17. З яких кісток складається вилична дуга?

- виличного відростка скроневої кістки і скроневого відростка виличної кістки
- виличного відростка лобової кістки і лобового відростка виличної кістки
- виличного відростка верхньої щелепи і виличного відростка скроневої кістки
- ви́ростковим і вінцевим відростками нижньої щелепи

18. Чим обмежена верхня стінка підскроневої ямки?
- підскронеvim гребенем великого крила клиноподібної кістки
  - скроневою кісткою і великим крилом клиноподібної кістки
  - гілкою нижньої щелепи
  - виличною дугою
19. Чим обмежена медіальна стінка підскроневої ямки?
- крилоподібним відростком клиноподібної кістки
  - скроневою кісткою і великим крилом клиноподібної кістки
  - гілкою нижньої щелепи
  - виличною дугою
20. Чим обмежена латеральна стінка підскроневої ямки?
- виличною дугою і гілкою нижньої щелепи
  - скроневою кісткою і великим крилом клиноподібної кістки
  - підскронеvim гребенем великого крила клиноподібної кістки
  - горбом верхньої щелепи
21. З якими відділами черепа сполучається підскронева ямка?
- з очною і крило-піднебінною ямками
  - з передньою черепною ямкою і очною ямкою
  - з крило-піднебінною ямкою і передньою черепною ямкою
  - зі скроневою ямкою і порожниною носа
22. Що сполучає між собою крило-верхньощелепна щілина?
- підскронеvu ямку з крило-піднебінною ямкою
  - підскронеvu ямку зі скроневою ямкою
  - підскронеvu ямку з очною ямкою
  - підскронеvu ямку з порожниною носа

## **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ТА РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

- 1.Анатомія людини : підручник : у 3-х т. Т.1-й підручник / А.С. Головацький, В.Г.Черкасов, М.Р. Сапін та [ін.] – Вид. 3-тє, доопрацьоване – Вінниця : Нова книга, 2015. – 368 с. : іл.
2. Черкасов В.Г., Бобрик І.І., Гумінський Ю.Й., Ковальчук О.І. Міжнародна анатомічна термінологія (латинські, українські, російські та англійські еквіваленти) Вінниця: Нова Книга, 2010. – 392 с.
3. Анатомія людини / [Ковешніков В.Г., Бобрик І.І., Головацький А.С.та ін.]; за ред. В.Г. Ковешнікова – Луганськ: Віртуальна реальність, 2008. – Т.3.– 400.
4. Sobotta. Атлас анатомії людини. У двох томах. Переробка та редакція українського видання: В. Г. Черкасов., пер. О. І. Ковальчука. - Київ : Український медичний вісник, 2009.
5. Черкасов В.Г., Гумінський Ю.Й., Черкасов Е.В., Школьніков В.С. Історія анатомія (хронологія розвитку та видатні анатоми) . Луганськ: ТОВ «Віртуальна реальність», 2012. - 148 с. (навчально-методичний посібник).
6. Тестові завдання «Крок-1» - анатомія людини /Видання 4-е, доопрацьоване / За редакцією В.Г.Черкасова,І.В.Дзевульської І.В., О.І.Ковальчука. Навчальний посібник.
7. Неттер Ф. Атлас анатомії людини / Френк Неттер [пер. з англ. А.А. Цегельський]. – Львів: Наутілус, 2004 – 529 с.
8. Фредерік Мартіні Анатомічний атлас людини: Пер. з 8-го англ. вид [наук.ред.пер. В.Г.Черкасов], ВСВ «Медицина», 2011. – 128 с.

**НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ**

**МИХАЙЛЮК МИХАЙЛО МИХАЙЛОВИЧ  
КОВАЛЬЧУК НАТАЛІЯ ВАСИЛІВНА  
ПАРАХІН АНДРІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ  
ЄВТУШЕНКО ВЛАДИСЛАВ ВІТАЛІЙОВИЧ**

## **ЗОВНІШНЯ ТА ВНУТРІШНЯ ОСНОВА ЧЕРЕПА**

Методичні вказівки з дисципліни  
“АНАТОМІЯ ЛЮДИНИ” для самостійної  
роботи студентів

*Редактор Вербицький Євгеній*

Підписано до друку 31.10.2024.  
Формат 60х84/16. Папір офсетний. Друк цифровий  
Наклад 300 прим. Ум. друк.арк. 1,5.  
Друк ЦП «КОМПРИНТ». Свідоцтво ДК №4131 від 04.08.2011 р.  
М. Київ, вул. Предславинська, 28  
095-941-84-99, 067-209-54-30  
Email: komprint@ukr.net

