

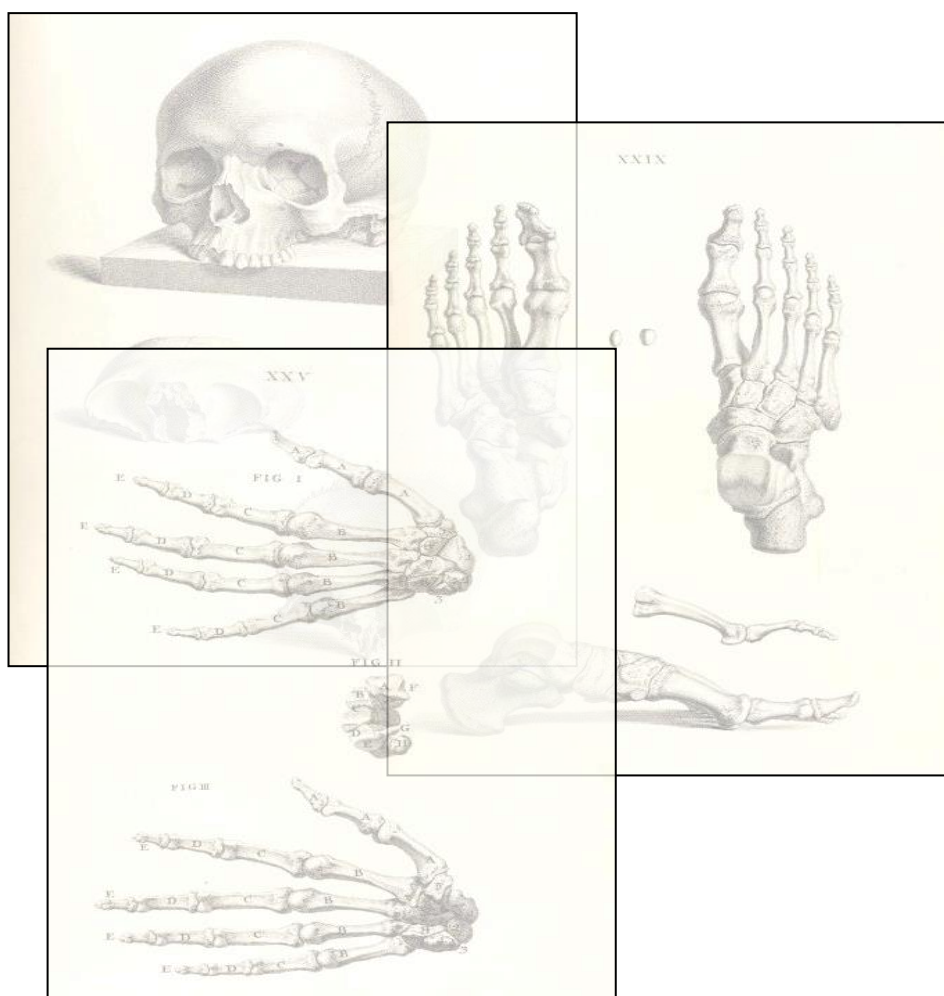


**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

**КАФЕДРА АНАТОМІЇ ЛЮДИНИ, ОПЕРАТИВНОЇ ХІРУРГІЇ
ТА ТОПОГРАФІЧНОЇ АНАТОМІЇ**

ВСТУП ДО ЗАГАЛЬНОЇ ОСТЕОЛОГІЇ

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК



Запоріжжя
2024

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

**КАФЕДРА АНАТОМІЇ ЛЮДИНИ, ОПЕРАТИВНОЇ ХІРУРГІЇ
ТА ТОПОГРАФІЧНОЇ АНАТОМІЇ**

ВСТУП ДО ЗАГАЛЬНОЇ ОСТЕОЛОГІЇ

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

Запоріжжя
2024

УДК 611(075.8)
В 24

*Навчальний посібник рекомендований до видання
Центральною методичною Радою Запорізького державного медико-
фармацевтичного університету
(протокол №2 від «08» грудня 2023 р.)*

Рецензенти:

Ганчева О.В. – професор, доктор медичних наук, завідувача кафедрою патологічної фізіології з курсом нормальної фізіології ЗДМФУ

Бєленічев І.Ф. – професор, доктор біологічних наук, завідуючий кафедрою фармакології та медичної рецептури з курсом нормальної фізіології ЗДМФУ

Колектив авторів:

Світлицький А.О. – к мед. н., доцент, доцент кафедри анатомії людини, оперативної хірургії та топографічної анатомії ЗДМФУ

Григор'єва О.А. – д мед. н., професор, завідувача кафедрою анатомії людини, оперативної хірургії та топографічної анатомії ЗДМФУ

Щербаков М.С. – к мед. н., доцент, доцент кафедри анатомії людини, оперативної хірургії та топографічної анатомії ЗДМФУ

Чернявський А.В. – к мед. н., старший викладач кафедри анатомії людини, оперативної хірургії та топографічної анатомії ЗДМФУ

Матвейшина Т.М. – к мед. н., доцент, доцент кафедри анатомії людини, оперативної хірургії та топографічної анатомії ЗДМФУ

Мовний консультант:

Тітєвська Т.В. – старший викладач кафедри іноземних мов ЗДМФУ

Вступ до загальної остеології : навчальний посібник /
В24 А.О. Світлицький, О.А. Григор'єва, М.С. Щербаков,
А.В. Чернявський, Т.М. Матвейшина. – Запоріжжя :
[ЗДМФУ], 2024. – 100 с.

Видання присвячено розділу анатомії – остеології. Терміни та поняття, що використані в матеріалі відповідають Міжнародної анатомічної номенклатури (San Paulo, 1997). В посібнику викладені відомості з загальної анатомії та будови кісток.

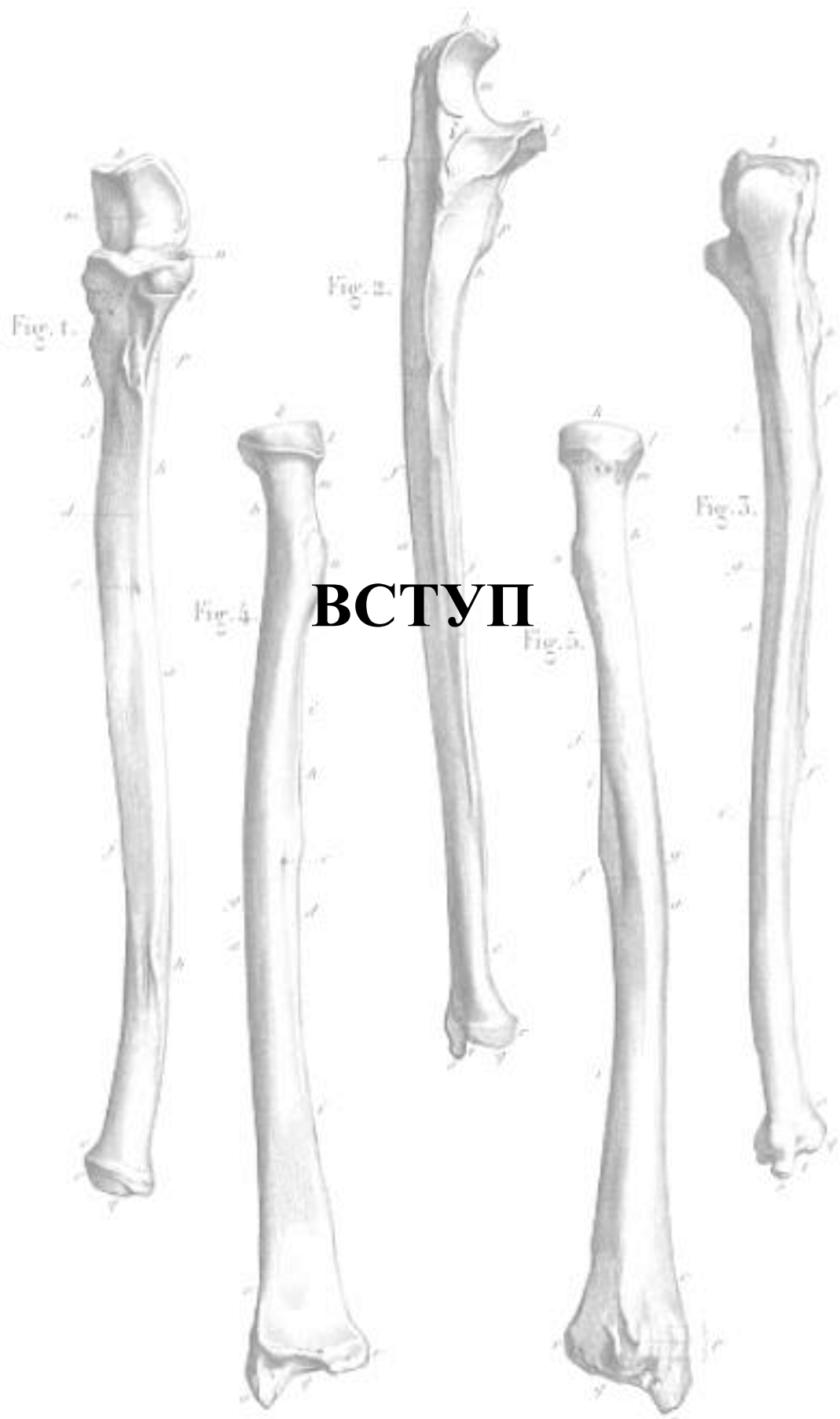
Для студентів і викладачів медичних закладів вищої освіти IV рівня акредитації.

УДК 611(075.8)

© Світлицький А.О., Григор'єва О.А., Щербаков М.С., Чернявський А.В,
Матвейшина Т.М., 2024
© Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, 2024

ЗМІСТ

Вступ.....	4
Передмова.....	6
Загальноприйняті скорочення.....	8
Розділ I. Короткий огляд філо- та онтогенезу кісток людини і тварин.....	9
Розділ II. Характеристика кісткових утворень.....	14
Кісткові утворення на поверхні кістки.....	19
Отвори.....	19
Поглиблення.....	25
Кісткові виступи.....	33
Структури всередині кістки.....	46
Функціональна класифікація поверхневих кісткових структур.....	51
Назви кісткових утворень в міжнародній анатомічній номенклатурі.....	53
Класифікація структур на кістках скелета людини.....	55
Розділ III. Латинсько – український словник термінів.....	57
Розділ IV. Назви-епоніми кісткових утворень.....	80
Розділ V. Додаткові матеріали.....	88
Рекомендована література.....	94





Колектив авторів присвячує видання «Вступ до загальної остеології» пам'яті нашого вчителя, завідувача кафедри анатомії людини, топографічної анатомії та оперативної хірургії ЗДМУ Волошина Миколи Анатолійовича (1955 – 2017) – талановитого вченого, Заслуженого діяча науки і техніки України, академіка міжнародної академії інтегративної антропології, першого віце-президента наукового Товариства анатомів, гістологів, ембріологів та топографоанатомів України, доктора медичних наук, професора.

ПЕРЕДМОВА

Запропоноване читачу видання є результатом плідної праці з вивчення походження назв анатомічних утворень, яка була започаткована професором, д.мед.н., завідувачем кафедри анатомії людини М.А. Волошиним і проводилась разом з викладачами кафедри іноземних мов ЗДМУ. При написанні «Вступу до загальної остеології» використовувався педагогічний досвід викладачів кафедри анатомії людини, оперативної хірургії та топографічної анатомії а також кафедри іноземних мов Запорізького державного медичного університету.

У даній роботі зроблена спроба систематизувати назви кісткових структур з урахуванням їх візуальних характеристик, особливостей їх формування в онтогенезі, а також історичного походження терміну. Крім наведених класифікацій у роботі представлені латино-український словник та словник назв-епонімів кісткових утворень.

При створенні цього видання користувалися анатомічною номенклатурою, що була затверджена Міжнародним Федеральним комітетом (San Paulo, 1997). Українські еквіваленти термінів приведені за книгою «Міжнародна анатомічна номенклатура» під редакцією проф. І.І. Бобрика і проф. В.Г. Ковешнікова (Київ, 2001).

Оформлення видання:

Книга ілюстрована кольоровими малюнками та схемами, які запозичені інтернет-ресурсів, оригінальними авторськими схемами, малюнками та світлинами:

I. рисунки на обкладинці: William Cheselden "Osteographia, or the anatomy of the bones". London: [William Bowyer], 1733. (з сайту <https://publicdomainreview.org/collection/william-cheselden-s-osteographia-1733/>)

II. Титульні сторінки розділів оформлені гравюрами:

1. Рисунок до розділу «Вступ»: Atlas d anatomie descriptive du corps humain C. Bonamy – Paul Broca Victor Masson et Fils Paris 1866 (з сайту: <https://www.christies.com/en/lot/lot-4960036>)

2. Рисунок до розділу I: William Cheselden "Osteographia, or the anatomy of the bones". London: [William Bowyer], 1733. (з сайту <https://publicdomainreview.org/collection/william-cheselden-s-osteographia-1733/>)

3. Рисунок до розділу II: Atlas d anatomie descriptive du corps humain C. Bonamy – Paul Broca Victor Masson et Fils Paris 1866 (з сайту: <https://www.christies.com/en/lot/lot-4960036>)

4. Рисунок до розділу III: Atlas d anatomie descriptive du corps humain C. Bonamy – Paul Broca Victor Masson et Fils Paris, 1866 (з сайту: <https://www.christies.com/en/lot/lot-4960036>)

5. Рисунок до розділу IV: Рисунок на початку розділа Atlas d anatomie descriptive du corps humain C. Bonamy – Paul Broca Victor Masson et Fils Paris 1866 (з сайту: <https://www.christies.com/en/lot/lot-4960036>)

6. Рисунок до розділу V: Atlas d anatomie descriptive du corps humain C. Bonamy – Paul Broca Victor Masson et Fils Paris, 1866 (з сайту: <https://www.christies.com/en/lot/lot-4960036>)

III. Портретами вчених-анатомів у розділі «Назви-епоніми кісткових утворень» (взято з інтернет-ресурсу: <https://uk.wikipedia.org/>)

IV. Оригінальними рисунками, кресленнями та світлинами в розділах – старшого викладача кафедри анатомії людини, оперативної хірургії та топографічної анатомії ЗДМФУ, к. мед. н. Чернявського А.В.

V. Оригінальними схемами, 3D-моделями, таблицями та світлинами доцента кафедри анатомії людини, оперативної хірургії та топографічної анатомії ЗДМФУ, к. мед. н. Світлицького А.О.



Треба зауважити, що всі матеріали представлені в посібнику не мають комерційного характеру та використовуються тільки з навчальною метою. Всі наведені у збірці рисунки та схеми, крім авторських, були взяті з ресурсів інтернету, де вони були у вільному доступі та їх використання не було обмежене авторськими правами. У запозичених ілюстративних матеріалах вказане джерело.

ЗАГАЛЬНОПРИЙНЯТІ СКОРОЧЕННЯ

- a. – aa.** (arteria – arteriae) – артерія – артерії
- v. – vv.** (vena – venae) – вена – вени
- n. – nn.** (nervus – nervi) – нерв – нерви
- lig. – ligg.** (ligamentum – ligamenta) – зв’язка – зв’язки
- m. – mm.** (musculus – musculi) – м’яз – м’язи
- proc. – procc.** (processus – processus) – відросток – відростки
- r. – rr.** (ramus – rami) – гілка – гілки
- art. – artt.** (articulatio) – суглоб – суглоби
- ncl. – ncll.** (nucleus – nuclei) – ядро – ядра
- gl.** (glandula) – залоза
- ggl.** (ganglion) – вузел
- pl.** (plexus) – сплетення
- ant.** (anterior) – передній
- post.** (posterior) – задній
- int.** (internus) – внутрішній
- ext.** (externus) – зовнішній
- med.** (medialis) – присередній
- lat.** (lateralis) – бічний
- sup.** (superior) – верхній
- inf.** (inferior) – нижній
- prof.** (profundus) – глибокий
- supf.** (superficialis) – поверхневий
- dx.** (dexter) – правий
- sin.** (sinister) – лівий

XXXII

РОЗДІЛ І
КОРОТКИЙ ОГЛЯД ФІЛО- ТА
ОНТОГЕНЕЗУ КІСТОК ЛЮДИНИ І
ТВАРИН



Для повного розуміння утворення кісткових структур необхідно звернутися до їх історичного і внутрішньоутробного розвитку.



Загальновідомим є той факт, що у людини більшість кісток у своєму розвитку проходять *три основні стадії*:

1. перетинчасту,
2. хрящову
3. кісткову.

Таким чином формується більшість трубчастих та плоских кісток людини за виключенням деяких кісток черепа, які проходять тільки дві стадії – перетинчасту і кісткову оминаючи хрящову модель.

Філогенетичний розвиток проходить ряд певних етапів:

- Перетинчастий скелет філогенетично вперше з'являється у вигляді хорди (спинної струни) у ланцетника.
- В подальшому філогенетичному розвитку у хрящових риб – поряд з хордою з'являються хрящові хребці, які її оточують (друга, хрящова стадія розвитку скелета).
- На наступному етапі філогенезу хрящовий скелет замінюється кістковим (третя стадія), менш гнучким, але більш міцним, який здатний витримувати значні навантаження.
- Як виключення, у ряда тварин кісткова тканина розвивається безпосередньо у перетинчастому скелеті, минувши хрящову стадію.

Онтогенез кісткової тканини людини.

- В ембріональному періоді відбувається зворотній розвиток спинної струни, з якої походять тільки драглисті ядра міжхребцевих дисків хребтового стовпа.
- У людини кісткова тканина з'являється на 6-8-му тижні внутрішньоутробного життя.
- Кістки формуються або безпосередньо із ембріональної сполучної тканини – мезенхіми, або на основі хрящової моделі кістки (хрящовий онтогенез).

➤ На місці опорної ембріональної сполучної тканини (перетинчастий онтогенез), минувши стадію хряща, розвиваються кістки склепіння черепа, кістки лица, частина ключиці. Такі кістки називають первинними кістками.

➤ Під час розвитку кістки із мезенхіми у молодій сполучній тканині (приблизно в центрі майбутньої кістки) з'являється одна або декілька точок окостеніння.



Рисунок 1. Формування кісткової системи людини. (препарат плода людини, який було пофарбовано алізуріновим – синім та просвітлено у лугах, зроблений проф. д.мед.н. О.А. Григор'євою. (автор світлин- Світлицький А.О.))

➤ Точка скостеніння складається із молодих кісткових клітин – остеобластів, розташованих у вигляді перекладин.

➤ Поступово точка скостеніння збільшується в розмірах, кісткові перекладини розростаються радіально та в глибину, утворюючи своєрідну кісткову сітку, в петлях якої розміщені кровоносні судини і клітини кісткового мозку.

➤ Остеобласти продукують міжклітинну речовину, у якій в подальшому відкладаються солі кальцію. Самі ж остеобласти перетворюються в кісткові клітини (остеоцити) і виявляються ніби замуrowаними у кістковій речовині. У зовнішній і внутрішній частинах сполучнотканинної моделі майбутньої кістки утворюється компактна (щільна) кісткова речовина, а між щільники кістковими пластинками містяться перекладини губчастої речовини. Поверхневі шари сполучної тканини перетворюються в окістя. Кістки тулуба, кінцівок, основи черепа розвиваються на основі хряща (вторинні кістки), який за своєю формою нагадує значно зменшену кістку дорослої людини. Зовні хрящ вкритий охрястям. Внутрішній шар охрястя, який прилягає до хрящової тканини, є ростковим, а зовнішній містить значну кількість кровоносних судин.

➤ Формування кісток, особливо довгих трубчастих, здійснюється із декількох точок окостеніння.

➤ Перша точка скостеніння виникає в середній частині хряща (майбутньому діафізі) на 8-му тижні ембріогенезу і поступово поширюється в напрямку до епіфізів до тих пір, поки не сформується уся кістка. Спочатку внутрішній шар охрястя продукує молоді кісткові клітини (остеобласти), які відкладаються на поверхні хряща (перихондральне окостеніння). Саме охрястя поступово перетворюється в окістя, а молоді кісткові клітини, що утворюються, нашаровуються на попередні способом накладання, формуючи на поверхні хряща кісткову пластинку. Таким чином, за рахунок окістя кістка росте в товщину (периостальний спосіб утворення кісткової тканини).

➤ Одночасно кісткова тканина починає утворюватись і всередині хряща. В хрящ зі сторони окістя проростають кровоносні судини, хрящ починає руйнуватись. Сполучна тканина, що вростає разом із судинами всередину хряща, утворює молоді кісткові клітини, які розміщуються у вигляді тяжів біля залишків хряща, що руйнується. Тяжі кісткових клітин розростаючись, формують на місці внутрішніх шарів хряща губчасту кісткову речовину. Такий спосіб утворення кістки (всередині хряща) отримав назву енхондрального.

➤ На останньому місяці внутрішньоутробного розвитку і переважно після народження, точки окостеніння з'являються в епіфізах, які до цього

залишались хрящовими. Вони збільшуються в розмірах, хрящ поступово руйнується зсередини, а на його місці енхондральним способом утворюється кісткова тканина.

- Дещо пізніше епіфізи починають окостенівати також і з поверхні кістки (периостально). У кінцевому результаті хрящовими залишаються тоненька пластинка в ділянці майбутньої суглобової поверхні (суглобовий хрящ) та хрящовий прошарок між окостеніваючим епіфізом і кістковим діафізом – епіфізарний хрящ.

- Епіфізарний хрящ виконує кісткоформуючу функцію протягом постнатального росту кістки, поки кістка не досягне своїх кінцевих розмірів (18-25 років). До цього часу епіфізарний хрящ замінюється кістковою тканиною, епіфіз зростається з діафізом (утвориться синостоз) і кістка стає єдиним цілим.

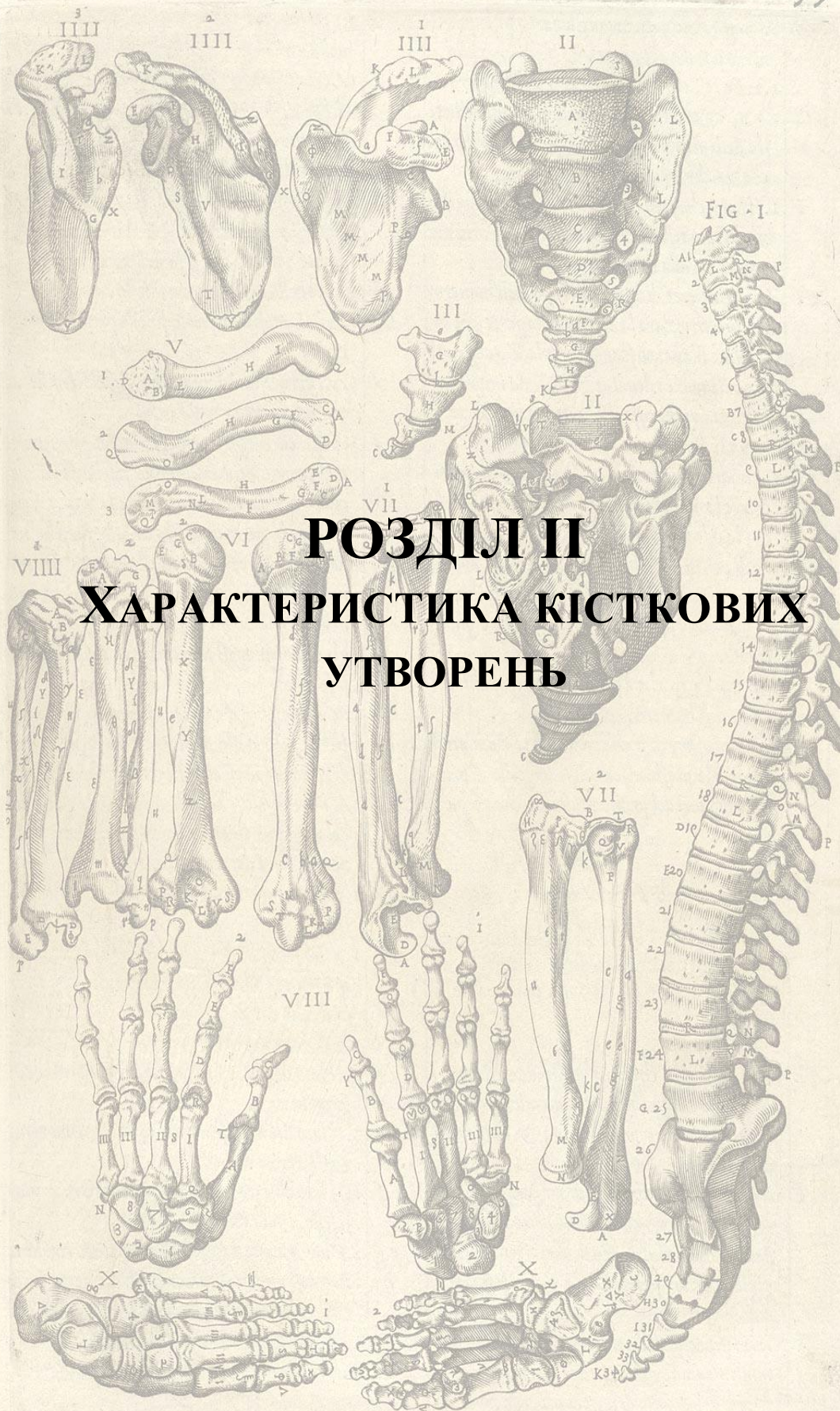
- Внаслідок кісткоутворюючої функції епіфізарного хряща трубчаста кістка росте в довжину.

- Кістковомозковий канал трубчастих кісток виникає у товщі діафізу в міру розсмоктування енхондрально утвореної кістки. Ембріональна сполучна тканина, що проростає всередину кістки, дає зачаток червоному кістковому мозку.

- Губчасті кістки костеніють аналогічно епіфізам трубчастих кісток. В них нерідко закладаються декілька точок окостеніння.

- Коли первинні (основні) і вторинні (додаткові) точки окостеніння об'єднуються в одну кістку, прошарки між ними зникають, ріст кістки закінчується.

- Протягом індивідуального життя людини кісткова система зазнає значних вікових змін. Так, у кістках новонародженого наявна велика кількість хрящової тканини. У дітей в кістках більше хрящової тканини, більше органічних речовин, ніж неорганічних. У людей похилого віку вміст органічних речовин у кістках зменшується, кістки стають більш крихкими, тому у них частіше, ніж у молодому віці трапляються переломи. В міру старіння людини відбувається зменшення кількості кісткових пластинок, звапнення хрящів, деформування суглобових головок.



Остеоло́гія (дав.-гр. ὀστεολογία, від ὀστέον – «кістка» та λόγος – «слово, міркування») – наука, яка вивчає будову та функції кісток, а також пов’язаних з ними структур, підрозділ анатомії. Морфологія (будова) скелета це спеціальний розділ фізичної антропології який вивчає варіацію та еволюцію ознак скелета людини. Основними методами остеології є – остеометрія (вимірювання кісток скелета) та остеоскопія (візуальний опис ознак).

Розрізняють **загальну остеологію** яка вивчає розвиток та будову скелета в цілому і **предметну (або спеціальну)** остеологію – яка вивчає окремі кістки, а також порівняльну (вивчає будову кісток скелета людини у порівнянні з будовою скелету інших тварин) і вікову (вивчає вікові особливості будови кісток).

Остеологія є першим розділом, з якого традиційно починається вивчення анатомії людини. Для студента 1 – го курсу медичного ВНЗ, який починає вивчати латинську мову одночасно з анатомією людини, вивчення анатомії і зокрема такого розділу анатомії, як остеологія, викликає цілий ряд труднощів.

У більшості вітчизняних підручників загальні данні з остеології містять інформацію щодо внутрішньої будови, класифікації, хімічного складу, функції кісток і зовсім мало уваги приділяється утворенням на поверхні кісток, так само і в Міжнародній анатомічній номенклатурі (Terminologia anatomica від FCAT) тільки частина цих назв винесена в окремий розділ – A02.0.00.000 OSSA; SYSTEMA SKELETALE (A02.0.00.023-A02.0.00.035) більшість зустрічається разом з описом кісток). Останнім часом в деяких іноземних виданнях починають з’являтися перші згадки про поверхневі утворення на кістках (White, Tim D.; Black, Michael T.; Folkens, Pieter A.), вони носять назви landmarks¹ або features², однак, також приведені не всі утворення.

Відомо, що в організмі людини кількість кісток, включаючи сесамоподібні – близько 210. Якщо ми подивимось на кістку, видно, що поверхня не гладка, а

¹ landmarks (англ.) – орієнтири. Форми твердої поверхні також відомі як кісткові орієнтири – частини кісток (виступи, горбки, западини), які розташовані близько до шкіри, створюючи візуальні орієнтири на поверхні.

² features(англ.) – особливості.

поверхня кожної без виключень кістки вкрита нерівностями, дірками та виступами. Це поверхневі утворення, де прикріплюються м'язи, сухожилки та зв'язки, проходять кровоносні, лімфатичні судини та нерви. Відповідно до українського стандарту міжнародної анатомічної класифікації на кістках виділяють близько 900 структур, з них на кістках черепа – 500. Тільки на двох кістках скроневої та клиноподібній виділяють близько 140 структур. Не розуміючи значення і походження більшості назв, студент змушений їх заучувати механічно. Крім того, навіть візуально схожі утворення на кістках можуть мати різні латинські або грецькі назви, що відображають їх походження. З іншого боку утворення, несхожі зовні, можуть називатися однаково, так як мають однакове походження, що може легко збити з пантелику необізнаного читача.



У даному виданні наведена спроба систематизувати кісткові утворення з урахуванням:

- їх візуальних характеристик
- формування у внутрішньоутробному періоді
- особливостей етимології з метою полегшити сприйняття та запам'ятовування остеології читачем (студентом, лікарем, науковцем або просто зацікавленою людиною).

В першу чергу на основі описового методу дослідження були враховані візуальні характеристики об'єкту: ширина, висота, довжина, співвідношення частин одної до іншої.

Крім того для багатьох структур принципову роль у формуванні відігравали особливості їх ембріонального розвитку – тиск або тяжіння прилеглих структур – м'язів, сухожилків, судин, нервів, синусів твердої мозкової оболони та інш.

Не останню роль у формуванні назв кісткових утворень відіграють етимологічні особливості, які можуть бути пов'язані як з формою та виглядом, так і історичним походженням назви. Для верифікації назв був проведений

аналіз як сучасної анатомічної номенклатури, що була затверджена Міжнародним Федеральним комітетом (San Paulo, 1997) так і попередніх Паризької, Базельської та Єнської. Остаточні терміни були узгоджені з Українським стандартом «Міжнародної анатомічної номенклатурної» під редакцією проф. І.І. Бобрика і проф. В.Г. Ковешнікова (Київ, 2001).

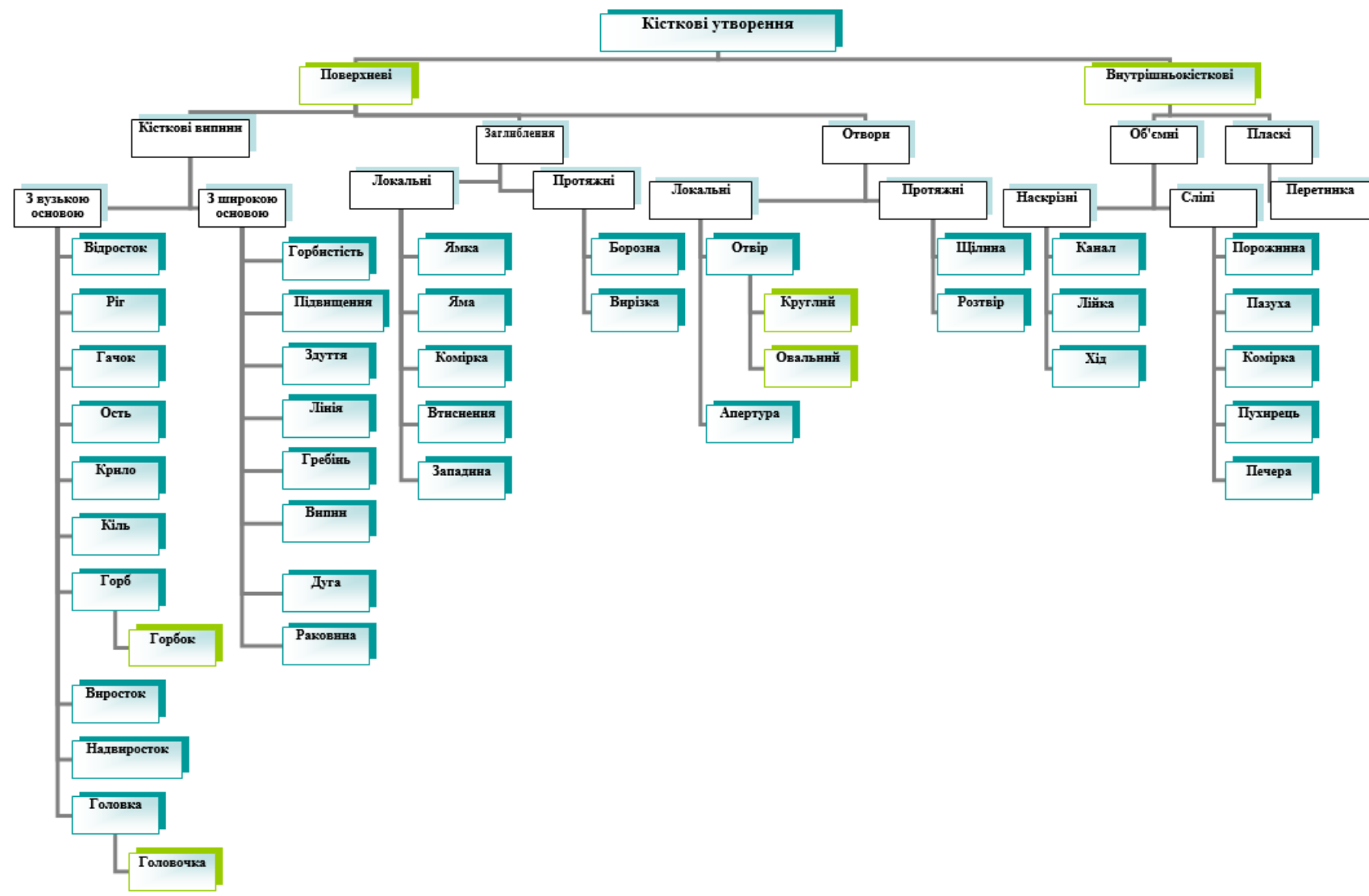
За основу класифікації кісткових утворень було взято їх розташування по відношенню до поверхні кістки. Виходячи з розташування, всі утворення можна розділити на структури, які розташовуються на поверхні, і структури всередині кістки (див. рисунок 1).

Всі кісткові структури, що знаходяться на поверхні кістки з огляду на візуальні характеристики (висота, глибина, довжина, ширина, діаметр), можна розділити на три основні групи: отвори, поглиблення, виступи (випини).

До внутрішньокісткових утворень відносяться: кісткові пазухи, порожнини різних розмірів і перегородки (перетинки).

Так як деякі структури можуть мати кілька термінів, які їх позначають (напр.; гребінь – *crista* і *pecten*, отвір – *foramen* і *porus*), так само доцільно враховувати їх етимологію – грецьке чи латинське походження.

Викликає зацікавленість той факт, що походження більшості назв структур має або суто описовий характер, коли кісткова структура названа відповідно до об'єкту, який вона нагадує за формою (напр; *concha* – раковина, *alveola* (*alveus*) – корито і т.д.) або ж походження терміну пов'язано з трудовою діяльністю людини (напр; *sulcare* – орати, *fundere* – лити і т.п.).



Таблиця 1. Класифікація кісткових утворень (схема) (за Волошиним М.А., Світлицьким А.О. 2016 р.)

КІСТКОВІ УТВОРЕННЯ НА ПОВЕРХНІ КІСТКИ

ОТВОРИ

Отвір (див. табл. 2) – діра, відкритий проріз в будь-якому твердому об'єкті, це наскрізні утворення, різні за формою і діаметром. Від др.-слов. отврѣти «відкрити». Отвори – це загальна назва структур на поверхні кістки, які можуть бути або локальні (невеличкі за розмірами, довжиною та шириною у яких ці показники приблизно однакові), або протяжні за довжиною (у яких один показник значно переважає інший).

Власне отвір (лат. foramen – отвір, від forare – свердлити, пробивати + men – суфікс). За походженням термін foramen – має походження, яке пов'язане з трудовою діяльністю людини – свердлінням будь-яких предметів. У номенклатурі, так само використовується синонім слова foramen – forus (porus acusticus externus). Forus – термін грецького походження, від слова rogos (грец.- вихід, отвір, шлях, нора). Останній термін використовується для отворів, що ведуть в нороподібне утворення.

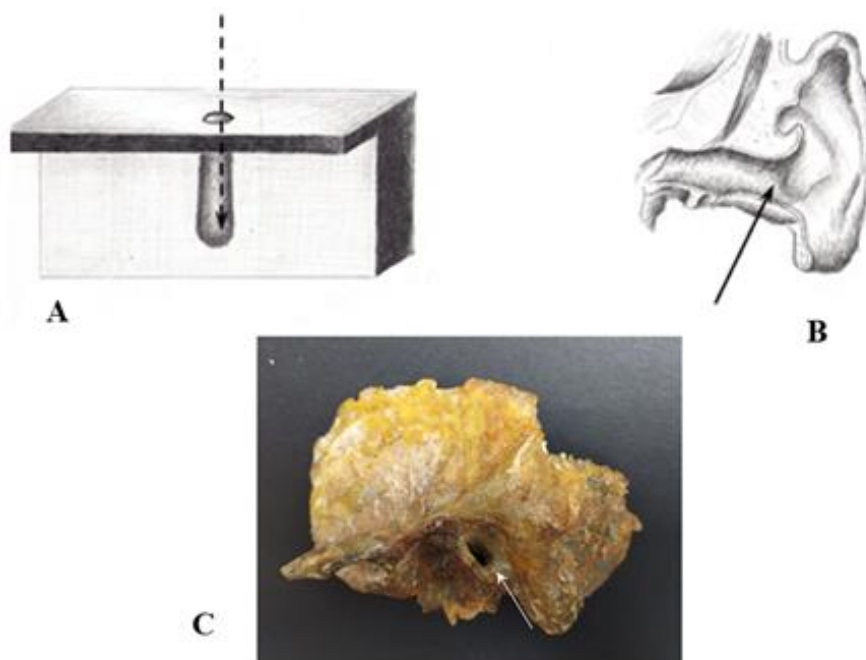


Рис. 2. А – макет отвору. В – porus acusticus externus на малюнку і на нативному препараті (С.) (Авторські рисунки та світлини – Чернявський А.В.)

В основі формування отворів лежить розташування кістки до формуючих поруч судин і нервів, що в подальшому визначає їх розмір і форму. У зв'язку з тим, що отвори формуються навколо судин, що проходять, та нервів на стадії перетинчастого скелета, вони є найбільш ранніми структурами на кістці. Відомо, що вторинні кістки проходять три стадії розвитку: сполучнотканинну, хрящову і кісткову. Первинні кістки оминають хрящову стадію, переходячи відразу від сполучнотканинної до кісткової. Надалі, як хрящова, так і кісткова тканина тільки обмежують по ходу судину або нерв, формуючи отвір.

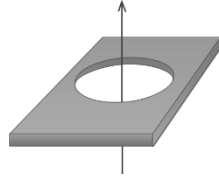
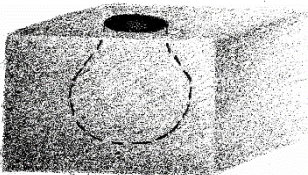
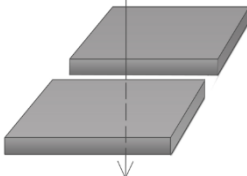
Отвори утворюються в кістці або її частині невеликої товщини. За формою і механізмом утворення їх зручно поділяються на круглі, овальні і протяжні по довжині.

1. Круглі отвори формуються, якщо нерв або судина проходять перпендикулярно до кістки (foramen rotundum)



Рис. 3. А – макет формування круглого отвору, стрілкою вказано напрямлення нерва (судини) щодо поверхні формуючої кістки. В – foramen transversum на малюнку, С – на нативному препараті. (Авторські рисунки та світлини – Чернявський А.В.)

Таблиця 2. Отвори та їх характеристика

№	Характеристики	Термін	Латинський (грецький термін)	Рисунок	Характеристика структури	Походження терміна	Приклади
1. Отвори							
1.1.1	1.1 Локальні	Отвір	Foramen (лат.)		Наскрізний отвір, частіше округлої форми	лат. від forare – свердлити, пробивати + men – суфікс	Foramen rotundum
			Porus (грец.)			грец. – вихід, отвір, шлях, нора	Porus acusticus internus
1.1.2		Апертура	Apertura		Наскрізний отвір, що сполучається з порожниною (вхідний або вихідний)	лат. apertus – відкритий, незамкнутий (або дієслово aperire – відкривати + tura – суфікс)	Apertura sinus frontalis
1.2.1	1.2. Протяжні по довжині	Щілина	Fissura		Отвір неправильної форми, частіше утворений кількома кістками або частинами однієї кістки.	лат. дієслово findere – розщеплювати, розпарювати, розділяти на дві частини + ura – суфікс)	Fissura tympanomastoidea
1.2.2		Розтвір	Hiatus		Отвір каналу неправильної форми, ширина більша, ніж довжина.	от латинського слова hiare – зяти	Hiatus canalis nervi petrosi majoris

2. Якщо ж судина або нерв проходить під кутом до площини кістки – **отвір овальний** або неправильної форми з рівними краями (наприклад – foramen ovale).



Рис. 4. А. – макет формування овального отвору. В. – foramen ovale на рисунку. С.- foramen ovale на нативному препараті. (Авторські рисунки та світлини – Чернявський А.В.)

3. Якщо нерв або судина входять в кістку майже паралельно поверхні – утворюється довгий отвір – **розтвір** (hiatus) (напр. – hiatus sacralis, hiatus canalis nervi petrosi majoris et minoris). Термін походить від латинського слова hiare – зияти і означає великий отвір, щілина, розщелину. Зовнішній вигляд таких кісткових структур нагадує зяючий отвір. Найчастіше ущелини утворюються на одній з поверхонь кістки. Структурою аналогічною розтвору є щілина (fissura), однак, термін fissura – має дещо інше походження. Він походить від латинського дієслова findere – розщеплювати, розколювати, розсікати, що пов'язано з трудовою діяльністю людини. Зазвичай застосовується для

глибоких, але не наскрізних заглиблень, протяжних по довжині, що розділяють частини кісток або окремі кістки (наприклад – *fissura orbitalis superior*).

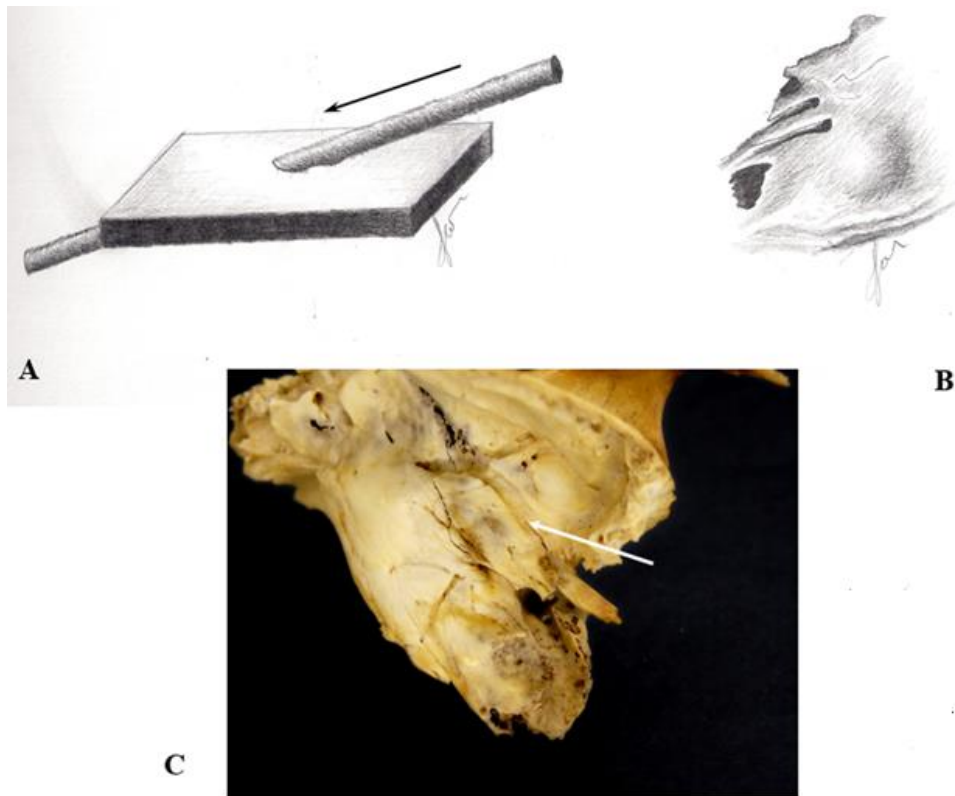


Рис. 5. А. – макет формування розтвору стрілкою вказано розташування нерва (судини) щодо поверхні кістки, яка формується. В. – *hiatus canalis nervi petrosi majoris* на малюнку. С.- *hiatus canalis nervi petrosi majoris* на нативному препараті. (Авторські рисунки та світлини – Чернявський А.В.)

До отворів можна віднести і такий їх різновид як **апертура**. У разі, коли через отвір відкривається порожнина – його називають – *apertura* (напр.- *apertura sinus sphenoidalis*).

Apertura походить від латинського слова *apertus* – відкритий, незамкнений (або дієслова *aperire* – відкривати + *tura* – суфікс). Термін застосовується для утвердження, що порожнина або пазуха незамкнуті і через них сполучається з іншими порожнинами. Як різновид апертури можливо розглядати таку структуру як **вхід** (*aditus*), який також веде в якусь порожнину (*aditus orbitae*).

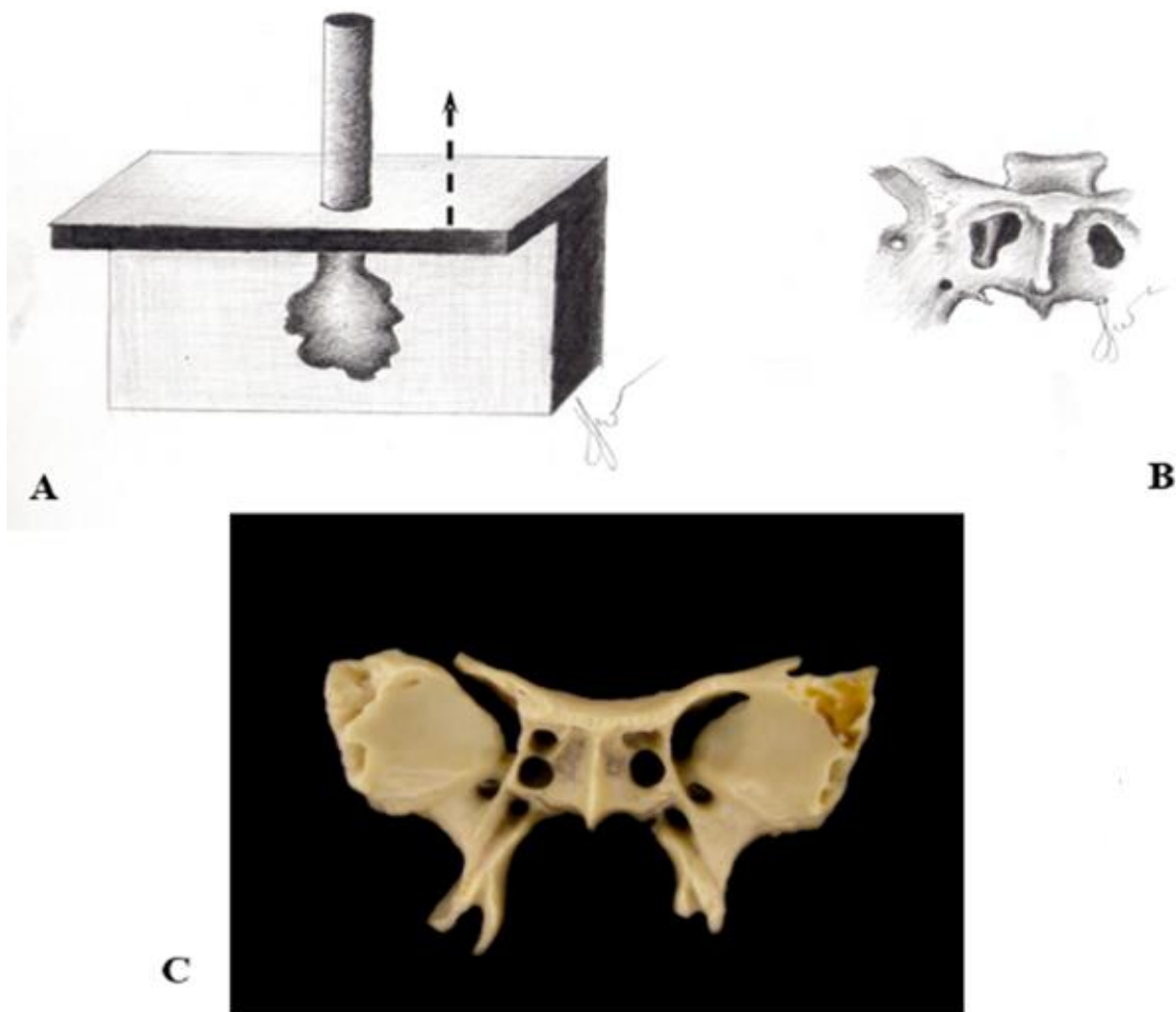


Рис. 6 А. – макет формування розтвору, стрілкою вказано розташування нерва (судини) щодо поверхні кістки, яка формується, В. – *apertura sinus sphenoidalis* на малюнку праворуч, С. – *apertura sinus sphenoidalis* на нативному препараті. (Авторські рисунки та світлини – Чернявський А.В.)

У тих випадках, коли багато отворів утворюється навколо артеріол або дрібних нервів (діаметр не більше 100 мкм) на певній площі – отвори мають точковий характер і називаються **foramina** (множинне від лат. *foramen* або від лат. прикметника *foraminosus* – продірявлений, багатий отворами). Найбільш вдалим прикладом є *foramina olfactoria* на *lamina cribrosa*. Також цей термін може бути використаний як комплексний термін, що позначає багато отворів на поверхні (наприклад – *foramina sacralia pelvina et dorsalia* – отвори крижової кістки).

ПОГЛИБЛЕННЯ

Поглиблення – не наскрізна структура, місце на поверхні, що знаходиться нижче, глибше щодо рівня навколишньої поверхні кістки. (див. табл. 3) Походить від дієслова поглибити, далі від прикметника глибокий, від праслав. форми, від якої в числі іншого відбулися: давн.-слов. глѣбок’ (грец. βάθύς), укр. глибокий, словенська. globòk, чеськ. hluboký, польск. głęboki. Ймовірно, забезпечений носовим інфінитивом к. грец. γλύφω «видовбую», лат. glūbō «лущу», др.-ст.-ньому. klioban, ін-ісл. kliúfa «розщеплюю, розколюю», др.-ст.-ньому. klūbōn «розколювати», kluft «розколина, прірва».

З огляду на форму, всі поглиблення можна розділити на дві основні групи: **локальні і протяжні** за довжиною і глибиною.

Локальні поглиблення – ями, ямки, вдавлення, альвеоли, суглобові западини (поздовжній розмір практично дорівнює поперечному), протяжні за довжиною – вирізки і борозди (поздовжній розмір значно переважає над поперечним).

Локальні поглиблення.

Яма, ямка – якщо поглиблення в кістці має локальний характер, округлу форму і діаметр, якого значно менше, ніж глибина, таке поглиблення називається – яма (fossa) (напр. – fossa cranii anterior). Дослівний переклад терміна – яма, проте, в термінології використовується – ямка. Такі ями утворюють вмістилища для органів. Ямки невеликих розмірів називаються – ямочка (fossula) (напр. – fossula petrosa) .

Ямка (fovea), частіше утворюється при формуванні суглобів і на відміну від борозн, її поперечний розмір практично відповідає поздовжньому (напр.- fovea costalis). Походить цей термін від дієслова fodere – копати, яка символізує зв’язок із сільськогосподарською діяльністю людини.

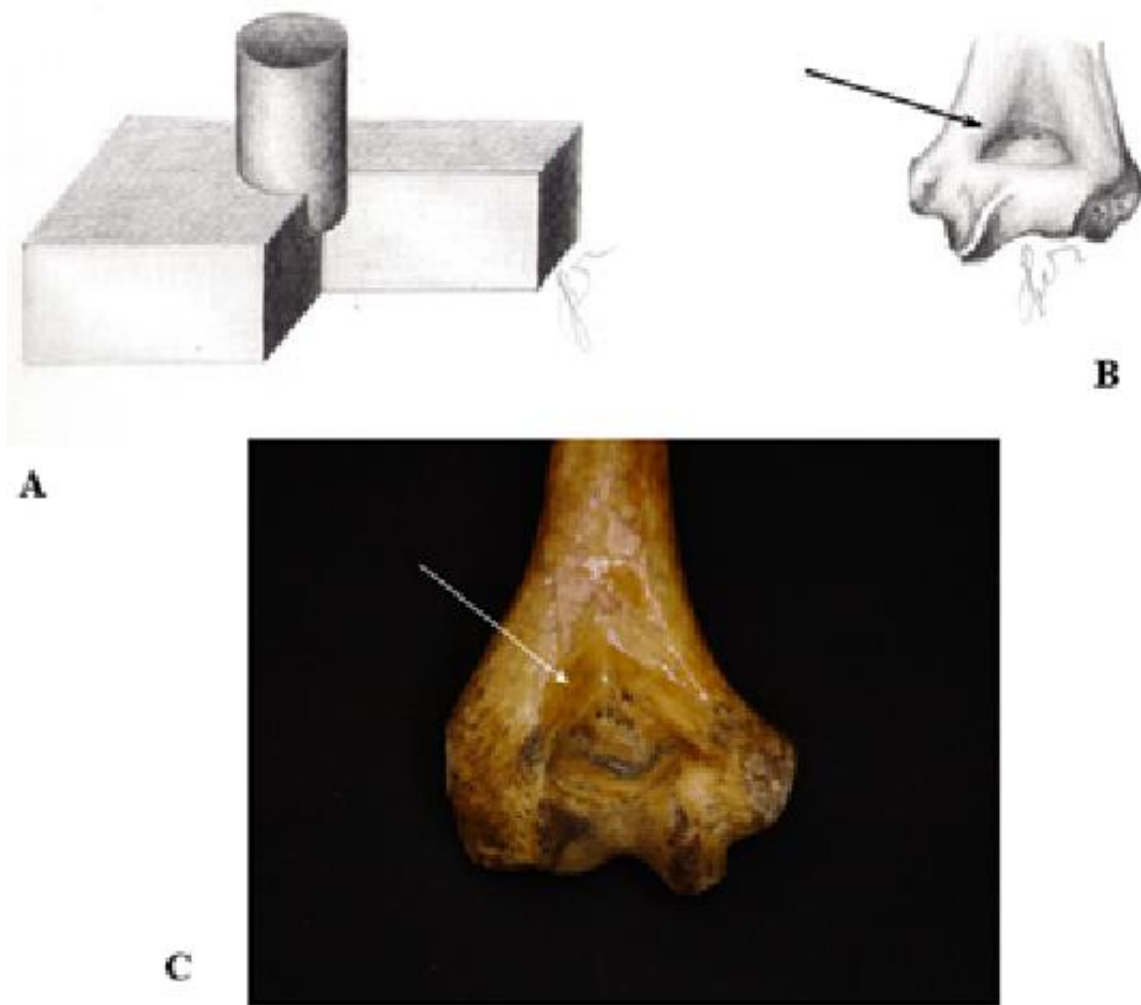


Рис.7. А – макет формування ямки, стрілкою вказано напрямок впливу на кістку, що формується. В – fossa olecrani на малюнку. С – fossa olecrani на нативному препараті. (Авторські рисунки та світлини – Чернявський А.В.)

Особливим видом поглиблень є **втиснення** (*impressio*, від лат. *impremere* (дієсл. – вдавлювати, де *in* – в + *presore* – тиснути). Поглиблення, яке не має певної форми і чітких меж (напр.; *impressio digitata*). Втиснення виникають при впливі на поверхню кістки об'ємних утворень, що формуються – нервових вузлів, звивин головного мозку та ін.

Альвеола (лат . – *alveolus* – корито, осередок) – різновид заглиблень на верхній і нижній щелепі, значної глибини, в яких розташовуються зуби (напр. – *alveola dentalis*).

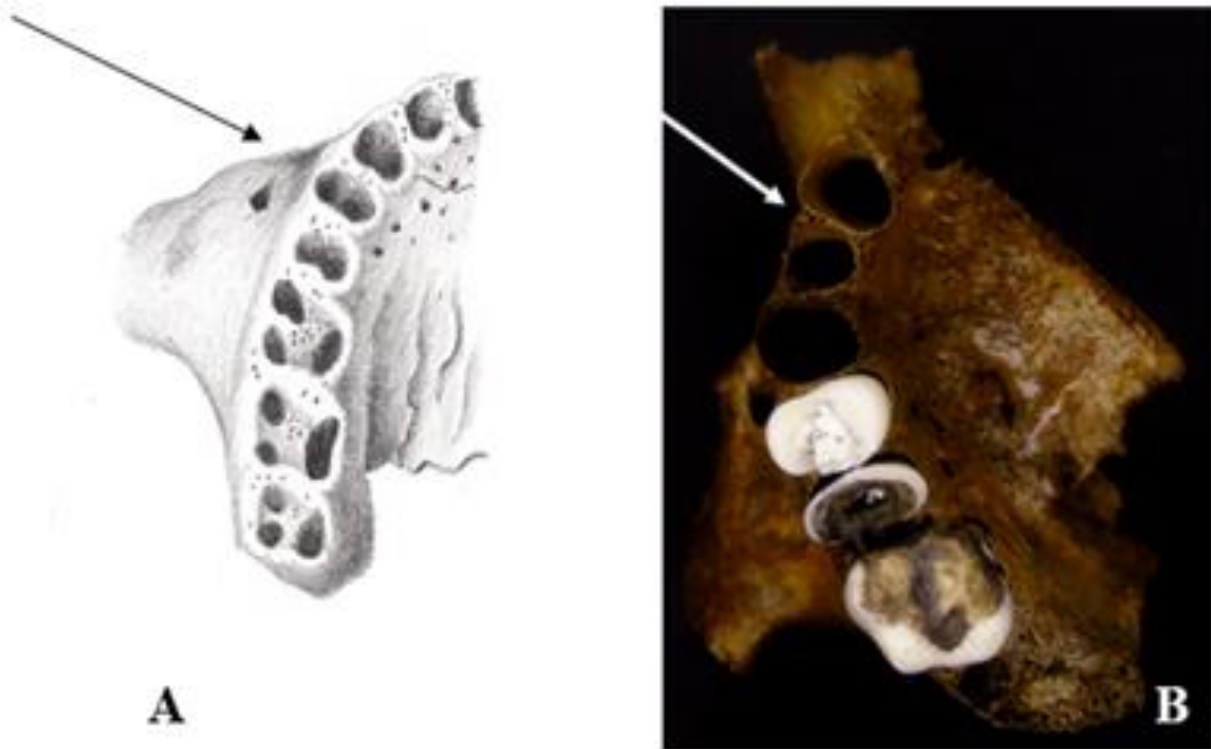


Рис. 8. Alveola dentalis верхньої щелепи на малюнку (А.) та на нативному препараті (В.) (Авторські рисунки та світлини – Чернявський А.В.)

Як окрему форму западини можливо розглядати **кульшову западину** (лат. acetabulum, оцетниця – в стародавньому Римі так називався дрібний посуд для оцту) – поглиблення на кульшовій кістці, яке бере участь в утворенні кульшового суглоба. Особливість цієї западини обумовлена тим, що вона має характерну форму і формується з трьох окремих кісток, які зростаються у людини у віці 14-16 років.

Поглиблення, протяжні за довжиною

У разі якщо судина або нерв в процесі розвитку зміщується на край сполучнотканинною або хрящової моделі кістки в плодовому періоді утворюється не отвір, а поглиблення краю кістки – вирізка (incisura) (напр.; incisura supraorbitalae, incisura scapulae).

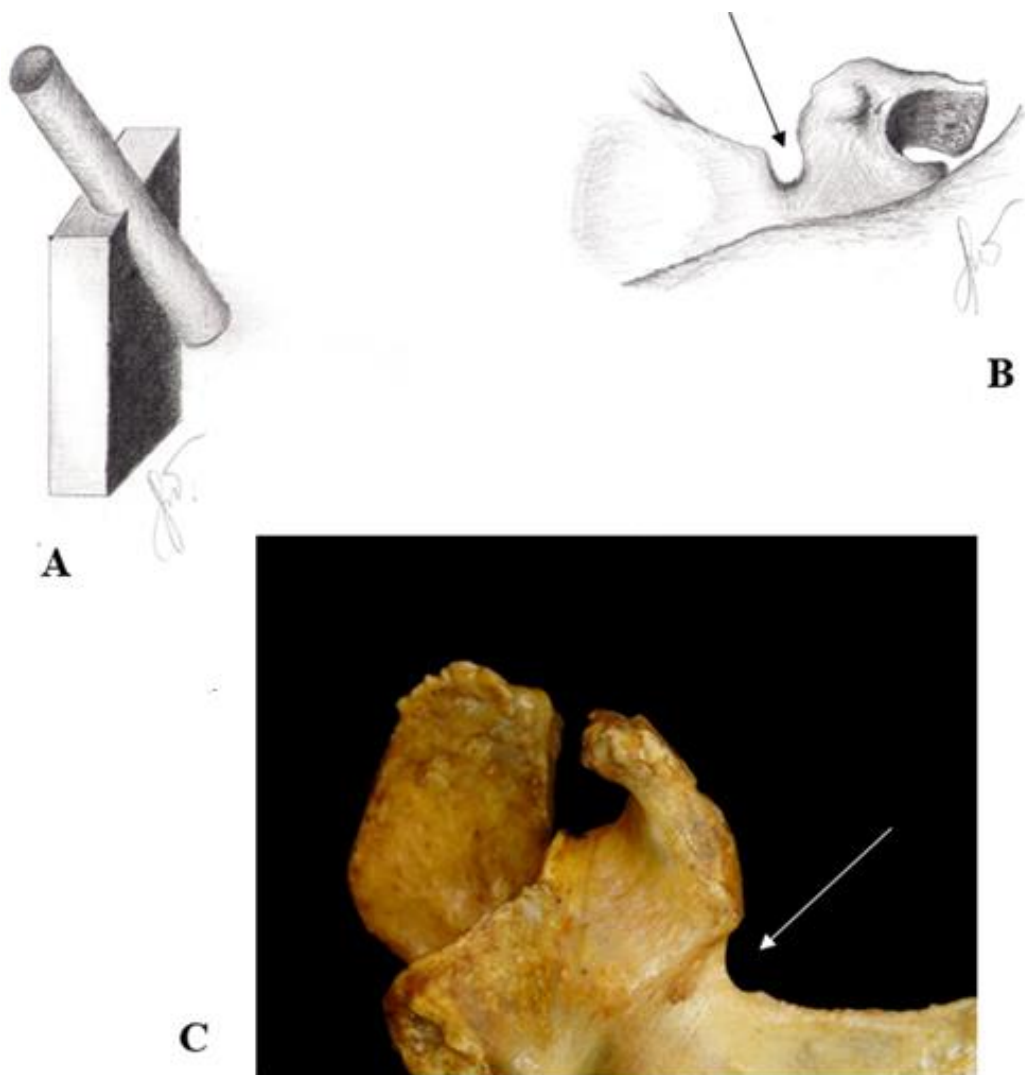


Рис. 9. А. – макет формування вирізки, стрілкою вказано напрямок впливу на кістку, що формується. В. – *incisura scapulae* на малюнку. С. – на нативному препараті. (Авторські рисунки та світлини – Чернявський А.В.)

У тих випадках, коли судина або нерв занурюються в кістку глибше, замість вирізки формується отвір.



Рис. 10. На препараті черепа (А) над лівою очницею присутній *foramen supraorbitale* (введений зонд), над правою – *incisura supraorbitale*. В. – *foramen* (введений зонд) і *incisura scapule* (нативні препарати кафедри анатомії людини ЗДМФУ). (Автор світлин – Світлицький А.О.)

В наслідок цього виникає первна варіабельність, коли у різних людей можуть формуватися з одного боку отвори, а з іншого – вирізки (наприклад *foramen* і *incisura scapule*, як ми можемо побачити на малюнку 10. В), навіть у однієї людини зліва та справа, асиметрично, можуть бути присутні різні кісткові утворення – з одного боку отвір, з іншого вирізка, як ми можемо побачити на світлині (див. рисунок 10. А).

Борозна (*sulcus*) (лат. *sulcare* – орати землю, борознити) – подовжене заглиблення на поверхні кістки, у якого довжина значно переважає глибину. Можливо виділити декілько механізмів утворення борозн:

1. Якщо судина або нерв проходять строго паралельно кістці, стикаючись з поверхнею, утворюється поглиблення (див. рисунок 12). Це може бути відбиток прилеглої артерії, вени або венозного синуса твердої мозкової оболони, які постійно тиснуть на кістку і поступово в постнатальному періоді до зрілого віку утворюється борозна на кістках (напр.; *sulcus sinus sagittalis superioris*, *sulcus a. temporalis*, *sulcus n. radialis*).

2. Другий механізм утворення борозн – структур, у яких довжина значно більше, ніж глибина, пов'язаний з тиском на кістки прилеглих сухожилків м'язів (напр.- *sulcus tendinis m. peronei longus*).



Рис. 11. А. – *sulcus sinus sagitalis superior*. В. – *sulci arteriosi* на препараті склепіння черепа. (нативний препарати кафедри анатомії людини ЗДМФУ). (Авторські рисунки та світлина – Світлицький А.О.)

3. Третій механізм утворення борозен пов'язаний з розташуванням поруч країв двох кісток, між якими в місці синостоза утворюється борозна (напр. – *sulcus petrothympanicus*). У разі якщо зрощення кісток відбувається не в повному обсязі, між ними формується щілина з дном або наскрізна щілина (*hiatus*).

Але, не дивлячись на різні механізми утворення борозен в онтогенезі, походження терміна борозна пов'язано з однією з перших професій на Землі – хлібороба, який оре землю.

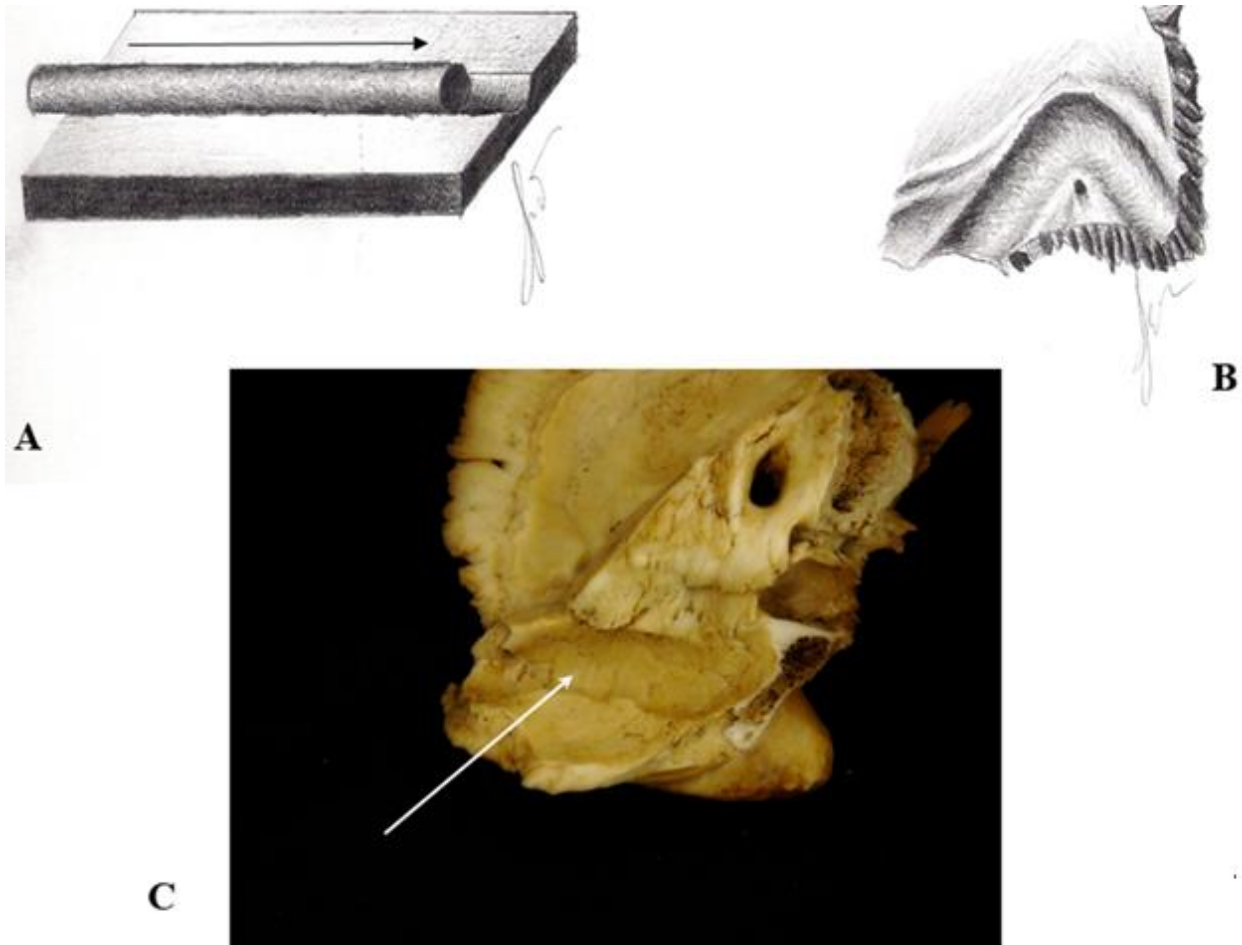
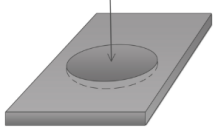
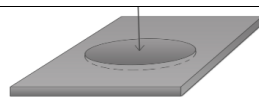
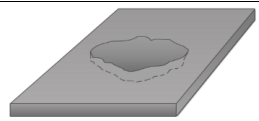
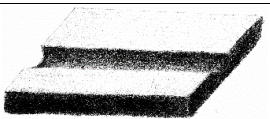


Рис. 12. А. – макет формування борозни, стрілкою вказано напрямок впливу кістку, що формується. В. – *sulcus sinus sigmoidei* скроневої кістки на малюнку. С. – *sulcus sinus sigmoidei* на нативному препараті. (Авторські рисунки та світлини – Чернявський А.В.)

Таблиця 3. Заглиблення та їх характеристика

№		Термін	Латинський (грецький термін)	Рисунок	Характеристика структури	Походження терміна	Приклади
2. Поглиблення							
2.1.1.	2.1 Локальні	Яма	Fossa		Поглиблення частіше округлої форми, діаметр якого менше, ніж глибина	лат. fassa – яма fodere, fossum – шукати, копати	Fossa cranii anterior
2.1.2.		Ямка	Fovea		Поглиблення частіше округлої форми, діаметр якого більший, ніж глибина, різновид ямки	лат. fovea	Fovea costalis
2.1.3.		Альвеола	Alveolus		Різновид заглиблень на верхній та нижній щелепі, значної глибини, в яких розташовуються зуби	лат. – alveolus – корито, комірка	Alveola dentalis
2.1.4.		Втиснення	Impressio		Поглиблення, яке не має певної форми та чітких меж. Виникають при впливі на поверхню кістки об'ємних утворень, що формуються – нервових вузлів, звивин головного мозку та ін.	лат. in – в, premere – давити	Impressiones digitatae
2.1.5.		Западина	Acetabulum *		Поглиблення на тазовій кістці, що бере участь в утворенні кульшового суглоба	лат. – у стародавньому Римі так називався дрібний посуд для оцту	
2.2.1.	2.2. Протяжні	Борозна	Sulcus		Поглиблення протяжне по довжині, ширина якого менша, ніж довжина.	лат. sulcare – орати, борознити	Sulcus sinus sagittalis superiores
2.2.2.		Вирізка	Incisura		Поглиблення на бічній поверхні кістки	лат. incidere, або дієслово incisum – вирізати, врізати, різати	Incisura scapule

КІСТКОВІ ВИСТУПИ

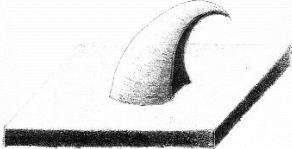
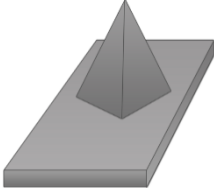
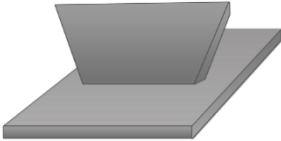
Структурами протилежними заглибленню є кісткові **виступи** (див. табл. 4), які підносяться над поверхнею кістки. Виступ – ділянка поверхні об'єкта, що піднімається, виступаючий щодо інших ділянок, далі інших віддалений від центру об'єкта. Походить від праслав. форми, від якої в числі іншого відбулися: ст.-слав. ст҃пїті (грец. πατεῖν), ступити, укр. ступаті, ступити, болг. ст'пям, сербохорв. ступаті, сту̑па̑м, ступіті, сту̑пї̑м, словен. stòpati, stòpam, stòpiti, stòpim, чеськ. stoupat, stoupit, словацьк. stúpať, stúpiť, польск. stapać, stąpić, ст.-калюж. stupać, stupić. stupaś, stupiś. Родинно (розширення на -p-) грец. στεμβω «топчу, жорстоко звертаюся, хулю», στεμβάζειν· λοιδореῖν, χλευάζειν, др.-исл. starpa «трамбувати, товкати донизу», др.-в.-нем. stampfôn «трамбувати», греч. ἄστεμφής «незламний».

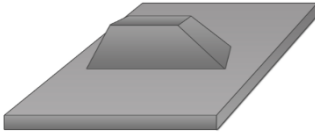
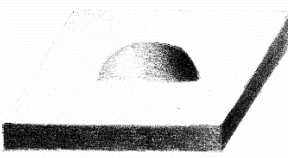
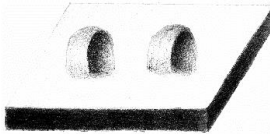
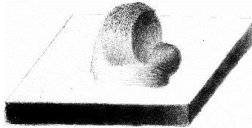
Виходячи з візуальних характеристик кісткові виступи доцільно розділити на **виступи з відносно вузькою основою і виступи з відносно широкою основою**. До виступів з відносно вузькою основою відносяться відростки, виростки, надвиростки, головки, ості. До виступів з відносно широкою основою відносяться: горби, горбистості, піднесення, променистість, кісткові лінії і кісткові гребені, вертлюги, кісткові блоки, раковини, кісткові дуги.

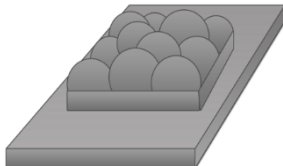
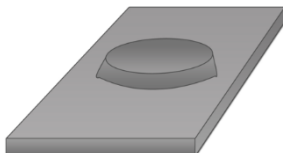
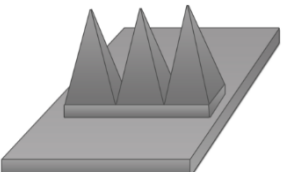
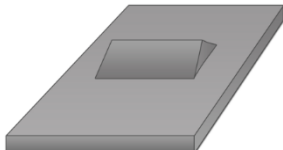
Формування кісткових виступів найчастіше пов'язано з розвитком м'язової системи. Форма і розмір виступу залежить в першу чергу від розміру і форми сухожилка, за допомогою якого м'яз прикріплюється до кістки, а також від тракції – напрямку і сили з якою м'яз тягне хрящ або кістку при скороченні.

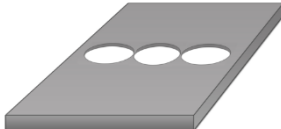
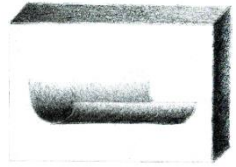
1. При невеликому розмірі сухожилка і незначній тракції утворюється **горбок** (tuberculum) у вигляді вузлика, пухлини, незначного виступу (зменшувальне від лат. tuber – пагорб, шишка).

Таблиця 4. Кісткові вирости (виступи) та їх характеристика.

№	Характеристика	Термін	Латинський (грецький термін)	Рисунок	Характеристика структури	Походження терміна	Приклади
Кісткові виступи							
3.1.1	3.1. 3 відносно вузькою основою	Відросток	Processus		Вирост, основа якого менша, ніж висота	лат. – pro – вперед cedere – виступати	processus zygomáticus
3.1.2.		Рог	Cornu		Різновид відростка вигнутої форми	лат.- cornu – ріг	cornua coccysgea
3.1.3.		Гачок	Hamulus		Різновид відростка вигнутої – гачкоподібної форми	лат.- hamus – гак	Hamulus ossis hamati
3.1.4.		Ость	Spina		Плоский, гострий, відросток із відносно вузькою основою	лат. spina – колючка, голка, шип, хребет	Spina nasalis
3.1.5		Крило	Ala		Плоский кістковий виступ, що формою нагадує крило птиці.	лат.ala – крило птиці, що рухається	Ala minor ossis sphenoidale

3.1.6		Дзьоб	Rostrum		Плоский кістковий виступ, що формою нагадує кіль човна	лат. rostrum – кіль, дзьоб пtiці	Rostrum sphenoidale
3.1.7.		Горб	Tuber		Великий кістковий виступ	лат. tuber – пухлина, шишка, горб	Tuber ischiadicum
3.1.7.1.		Горбок	Tuberculum		Відросток, основа якого за розміром перевищує висоту	лат. +ul(суф)+um tuber	Tuberculum majus
3.1.8		Виросток	Condylus		Відросток кістки частіше округлої форми, з гладкою поверхнею, бере участь в утворенні суглобів.	греч. kondylos – кулак, суглоб	Condylus occipitalis
3.1.9		Надвиросток	Epicondylus		Відросток кістки частіше парний, округлої форми, розташовується над виростком.	греч. ері-(префікс) – над. + kondylos	Epicondylus lateralis humeri
3.1.10		Головка, головочка	Caput (capitulum)		Різне за формою кісткове утворення, частіше на епіфізі кістки, бере участь у формуванні суглобів. Форма голівки визначає функціональні особливості суглоба	лат. caput	Caput humeri

3.2.1.	3.2. З відносно широкою основою	Горбистість	Tuberositas		Декілька невеликих горбків на спільній основі	лат. tuber + os (суф) + itas (суф)	Tuberositas deltoidea
3.2.2.		Підвищення	Eminentia		Підвищення відносно великої площі, без виступів, невизначеної форми	лат. – e (префікс) – из + minere – виступати, стирчати	Eminentia cruciformis
3.2.3.		Виступ	Protuberantia		Декілька невеликих відростків на одній основі	лат. – pro – вперед + tuber – пухлина, шишка, горб + antis (суфікс)	Protuberantia occipitalis
3.2.4		Лінія	Linea		Протяжне по довжині кісткове утворення, що трохи піднімається над поверхнею кістки	лат. linum – льон, ляна нитка	Linea intertrochanterica
3.2.5.		Гребінь	Crista		Протяжне утворення з вузькою верхівкою та широкою основою	лат. crista – гребінь	Crista intertrochanterica
	Pecten		грец. pecten – гребінь			Pecten ossis pubis	

3.2.6.		Випин	Juga		Піднесення між двома поглибленнями	лат. juga. – гірський гребінь	Juga cerebellaris
3.2.7.		Дуга	Arcus		Дугоподібно вигнутий виступ, між яким і поверхнею кістки утворюється отвір	лат. arcus – лук, дуга, арка	Arcus vertebrae
3.2.8.		Раковина	Concha		Плоский вигнутий виступ на поверхні кістки	грец. concha – мушля, раковина	Concha nasalis
3.2.9.		Вертлюг	Trochanter			лат. trochao (дієслово) – бігати, кружляти	Trochanter major
3.2.10		Блок	Trochlea		Відросток циліндричної форми, що бере участь в утворенні суглоба	грец. – trochilia – валик, блок	Trochlea tali

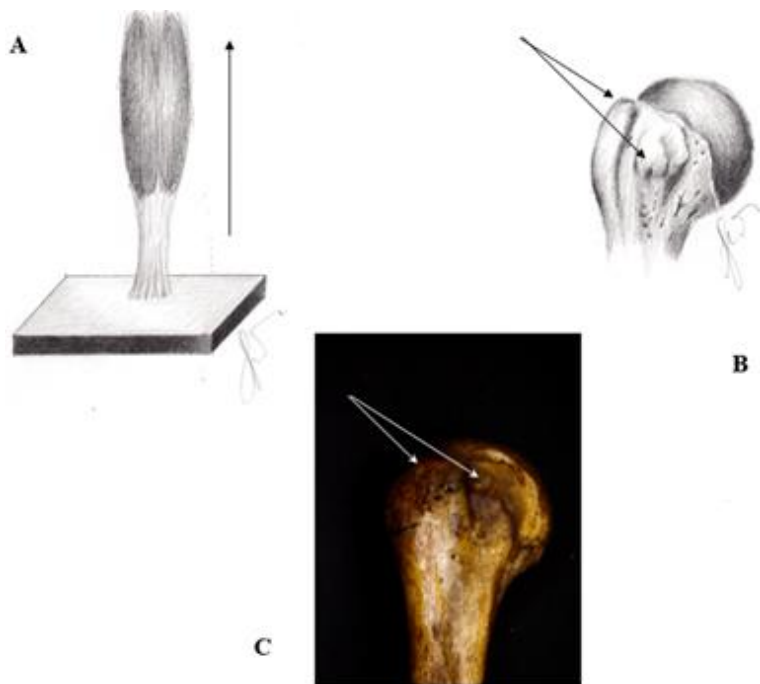


Рис. 13. А. – макет формування горбка, стрілкою вказано напрямок і сила впливу м'яза на кістку, що формується. В. – tuberculum majus et minus humeri на малюнку. С.- tuberculum majus et minus humeri на нативному препараті. (Авторські рисунки та світлини – Чернявський А.В.)

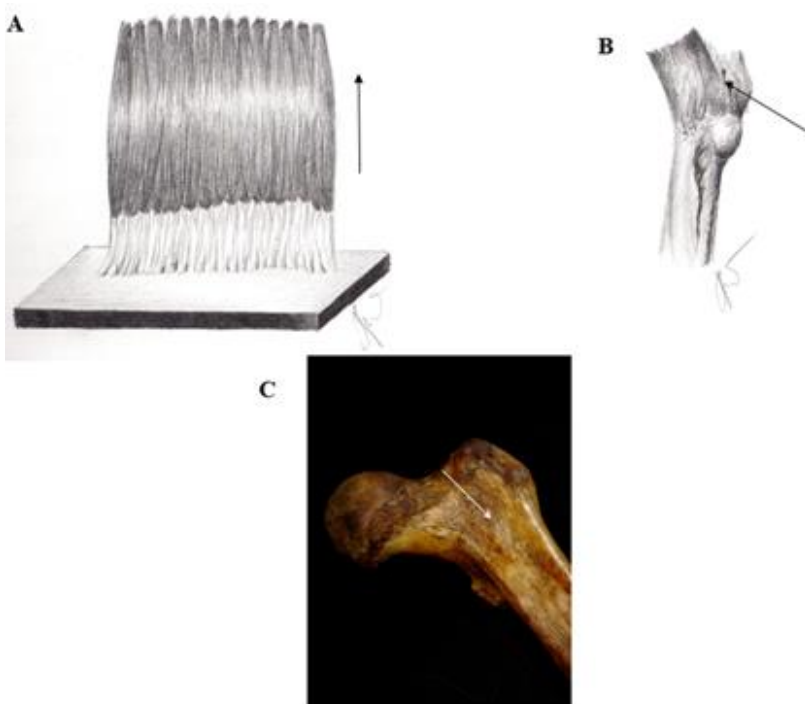


Рис.14. А. – макет формування кісткових ліній, стрілкою вказано напрямок і сила впливу м'яза на кістку, що формується. В. – linea intertrochanterica на малюнку. С.- linea intertrochanterica на нативному препараті. (Авторські рисунки та світлини – Чернявський А.В.)

2. У тих випадках, коли м'яз має широкий, тонкий сухожилок або прикріплюється за допомогою фасції, відбувається формування **кісткових ліній** (лат. linea, від лат. linum – льон, лляна нитка, напр. – linea intertrochanterica).

3. Якщо м'яз прикріплюється за допомогою широкого сухожилка і тракція більш виражена, утворюється **гребінь** (лат. crista, напр. – crista intertrochanterica) – кісткові виступи довжина яких значно більша, ніж висота. Зустрічається також і термін, що позначає гребінь – pecten (напр. – pecten ossis pubis).

4. Якщо тракція більш виражена – утворюються різної форми **відростки** (processus) – структури, у яких висота переважає над шириною основи. Processus – термін походить від лат. pro (префікс) – перед + cedere (дієслово) – виступати.

Залежно від напрямку сили впливу, відростки можуть мати різну форму:

А. Пряму (напр.- processus spinosus).

В. Вигнуту. Вигнутий відросток називається **ріг** – cornu (лат. cornu – ріг), якщо відросток незначно зігнутий по осі (напр. – cornu sacralis). Якщо відросток зігнутий по осі значно, він називається **гачок** – hamulus (лат. hamus – гак, напр. – hamulus ossis hamati).

Окремою формою відростків є: acromion – відросток лопатки (грец. akros – найвища точка + omos – плечі) і olecranon – ліктьовий відросток (грец. – olene – лікоть + akros – найвища точка).

Ость (лат. spina – колючка, голка, шип, хребет) – термін використовується для назв прямих гострих виступів. На час кінних змагань арену римського цирку поділяли посередині стінкою заввишки в метр; по її кінцях стояли прикордонні камені (metae), які не повинні були бути зачіпленими колесницями, що розверталися; цю стінку називали spina.

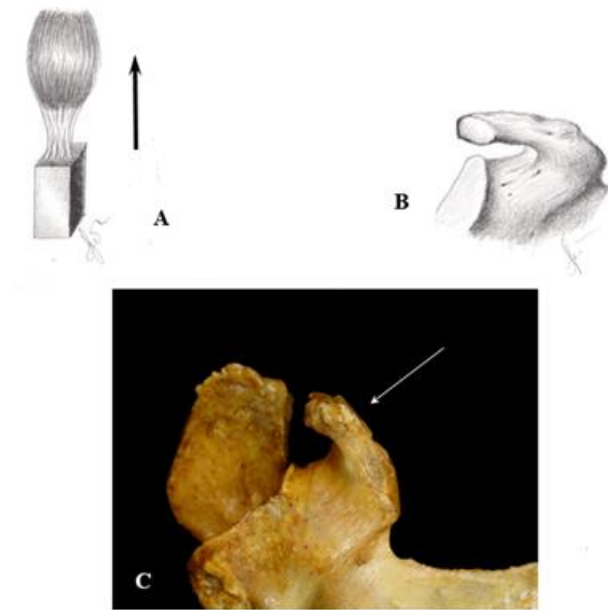


Рис.15. А. – макет формування відростків, стрілкою вказано напрямок і сила впливу м'яза на кістку, що формується. В. – processus coracoideus на малюнку. С. – processus coracoideus на нативному препараті лопатки. (Авторські рисунки та світлини – Чернявський А.В.)

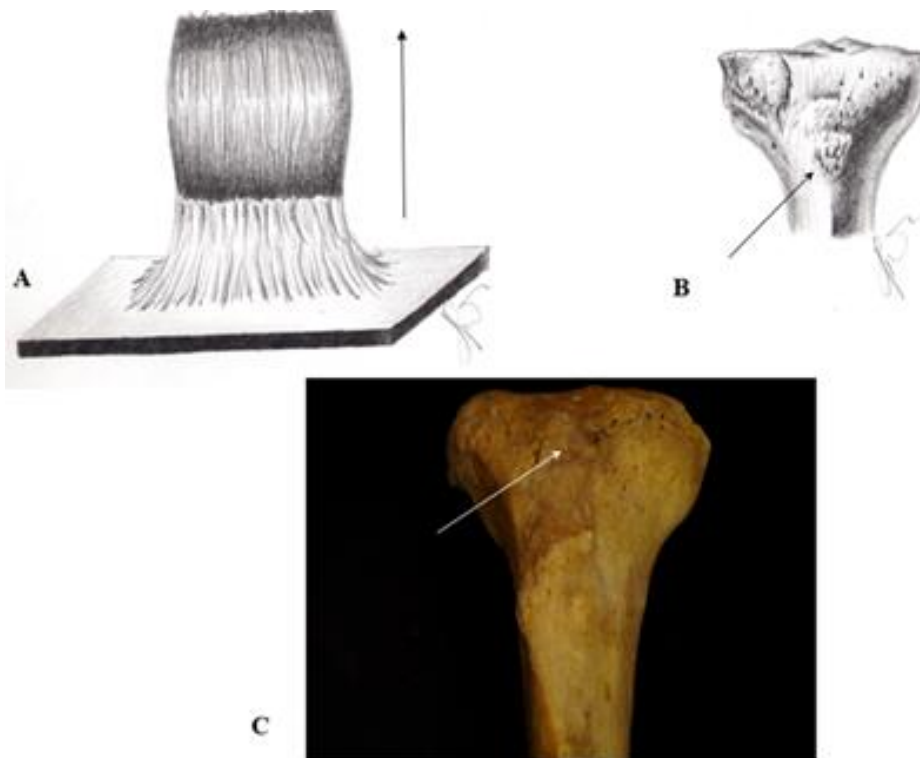


Рис.16. А. – макет формування горбистості, стрілкою вказано напрямок і сила впливу м'яза на кістку, що формується. В. – tuberositas tibiae на малюнку. С.- tuberositas tibiae на нативному препараті. (Авторські рисунки та світлини – Чернявський А.В.)

Хребет також ділить спинну поверхню тіла на дві рівні «частини», тому і його також назвали *spina (dorsalis)*.

При більшій площі сухожилка і незначній тракції – утворюється **горбистість** (*tuberositas*, від лат. *tuber* – бугор + *os, itos* – суфікс).

При значній тракції – відбувається формування **горба** – *tuber* (лат. *tuber* – пухлина, шишка, горб) або вертлюга (*trochanter*). Інший механізм утворення виступів, об'ємних по площі, пов'язаний з появою точок скостеніння. Горби на кістках склепіння черепа є первинними точками скостеніння, від яких радіально формується первинна кістка навколо округлої форми головного мозку (напр.- *tuber frontale et tuber parietale*).

Крім того, горби можуть утворюватися на губчастій кістці, в місцях постійної дії сили тиску на кістку (напр.- *tuber calcanei, tuber ishiadicum*).

Вертлюг (від лат. *trochanter* – бігун, *trochao* – бігати, вертїти). Останній термін пов'язаний вже з розумінням зв'язку між формуванням вертлюга і можливістю рухатися, зокрема, бігати.

А



В

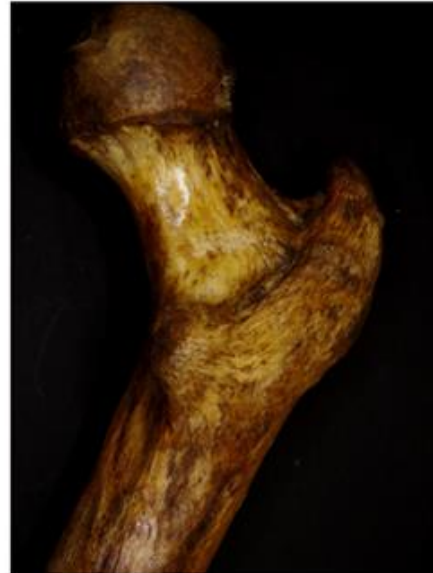


Рис.17. А. – Великий і малий вертлюги стегнової кістки на малюнку і на нативному препараті (В). (Авторські рисунки та світлини – Чернявський А.В.)

Особливою формою кісткових виступів є **виростки** (*condylus*), надвиростки (*epicondylus*) і **суглобові головки** (*caput*). Виросток – виріст

кістки, овальної форми, гладкий, частіше парний, бере участь в утворенні суглобів (напр.; *condylus occipitalis*). Скруглений гладкий кістковий виступ на кінці довгих трубчастих кісток частіше округлої форми, який має суглобову поверхню, і за формою нагадує кулак людини.

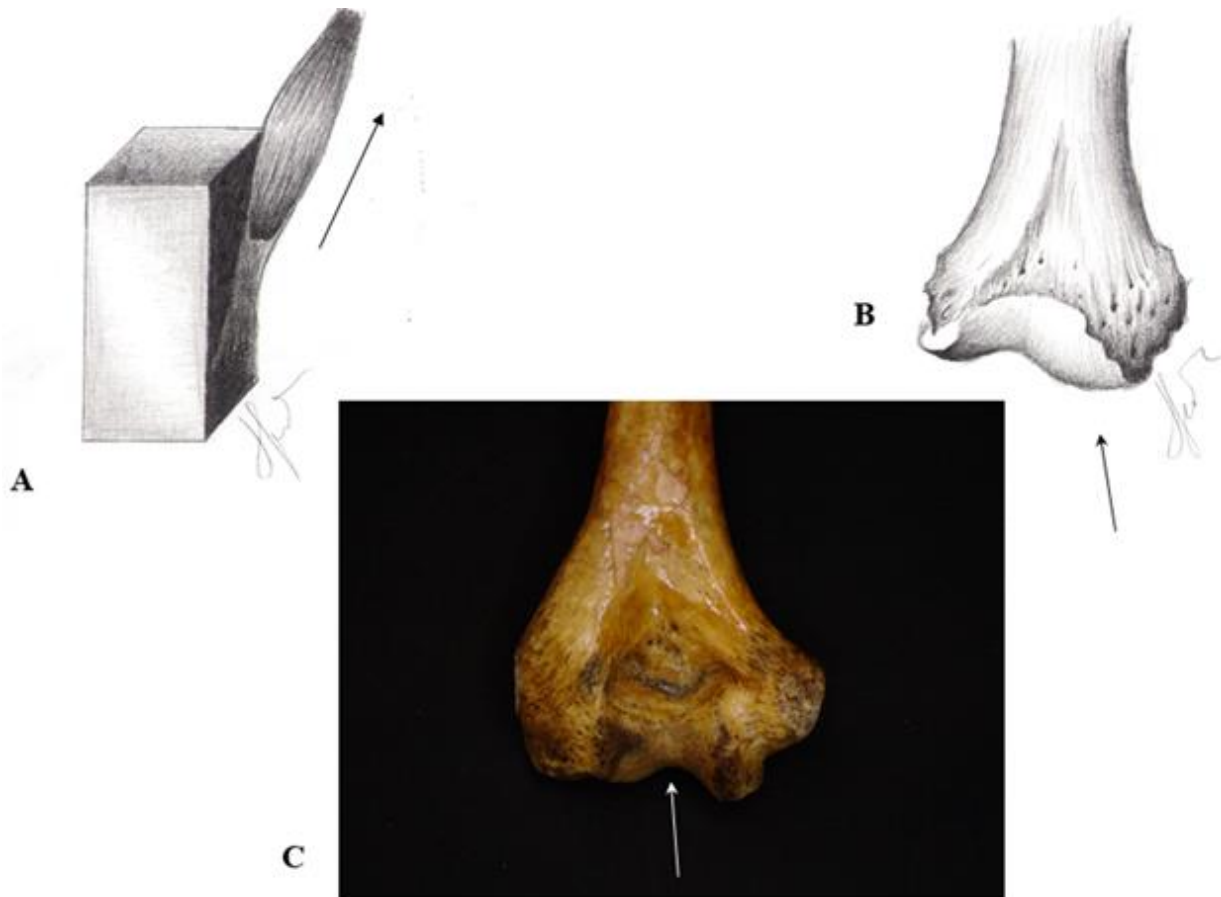


Рис.18. А. – макет формування надвиростка, стрілкою вказано напрямок і сила впливу м'язів на кістку, що формується. В. – *condylus humeri* на малюнку. С. – *condylus humeri* на нативному препараті плечової кістки. (Авторські рисунки та світлини – Чернявський А.В.)

Надвиросток – *epicondylus* (грец. *epi-* (префікс) – над + *kondylos*) -, кістковий виступ над виростками, куди прикріплюються сухожилки і фасції м'язів, і не бере участь в утворенні суглоба. Надвиросток, на відміну від виростка, розташовується поза суглобом і є місцем прикріплення сухожилків м'язів, фасцій і зв'язок.

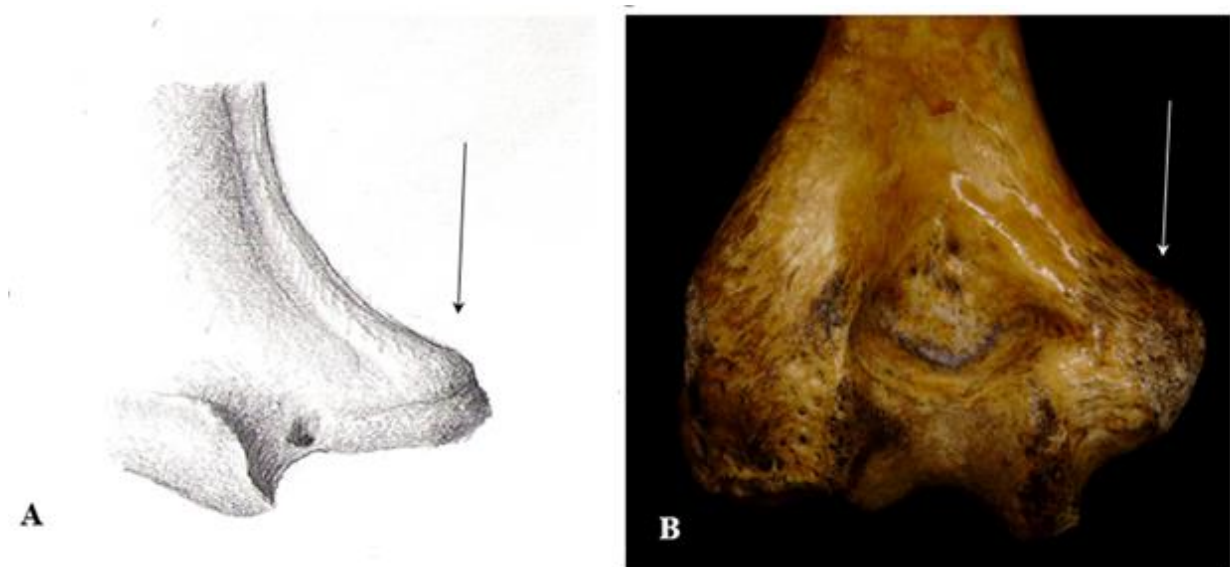


Рис.19. А. – condylus lateralis humeri на малюнку та на нативному препараті (В). (Авторські рисунки та світлини – Чернявський А.В.)

Головка – caput (лат. caput – голова) – генетично детерміноване кісткове утворення для формування суглобів кулястої форми, розташовується на проксимальному або дистальному кінці кістки (напр. – caput humeri). Для структур невеликих розмірів використовується зменшувальна назва від caput – capitulum (лат. capitulum – головочку).

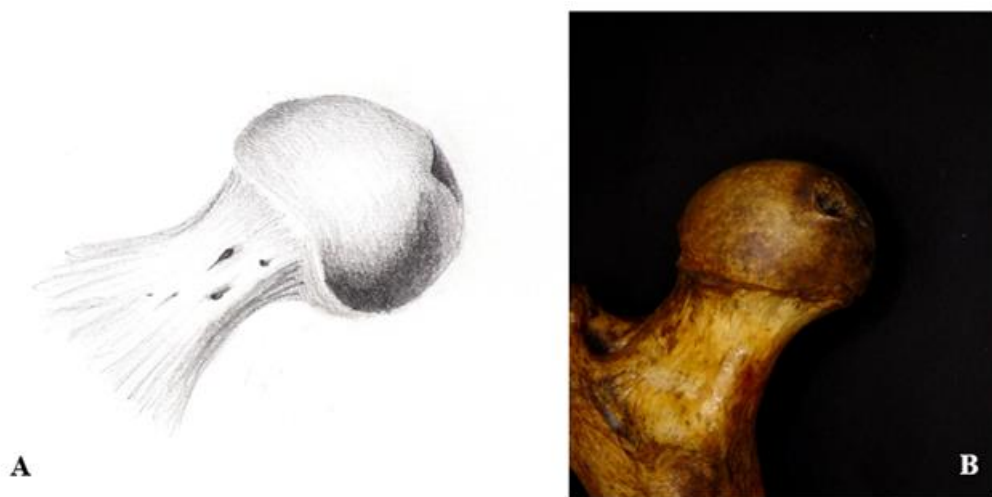


Рис.20. А. – Caput femoris на малюнку та на нативному препараті (В). (Авторські рисунки та світлини – Чернявський А.В.)

Блок – trochlea (грец ; trochilia – воріт, валик, блок) – виступ особливої форми, наближеної до циліндричної, який бере участь в утворенні суглобів.



Рис.21. А. – *trochlea tali* на малюнку та на нативному препараті (В.). (Авторські рисунки та світлини – Чернявський А.В.)

Кісткова раковина – *concha* (грец. *concha* – черепашка, раковина) – плоский вигнутий виріст на поверхні кістки, за формою нагадує раковину. Такі вирости є в порожнині носа (*concha nasalis*), збільшують її площу і поділяють на носові ходи.

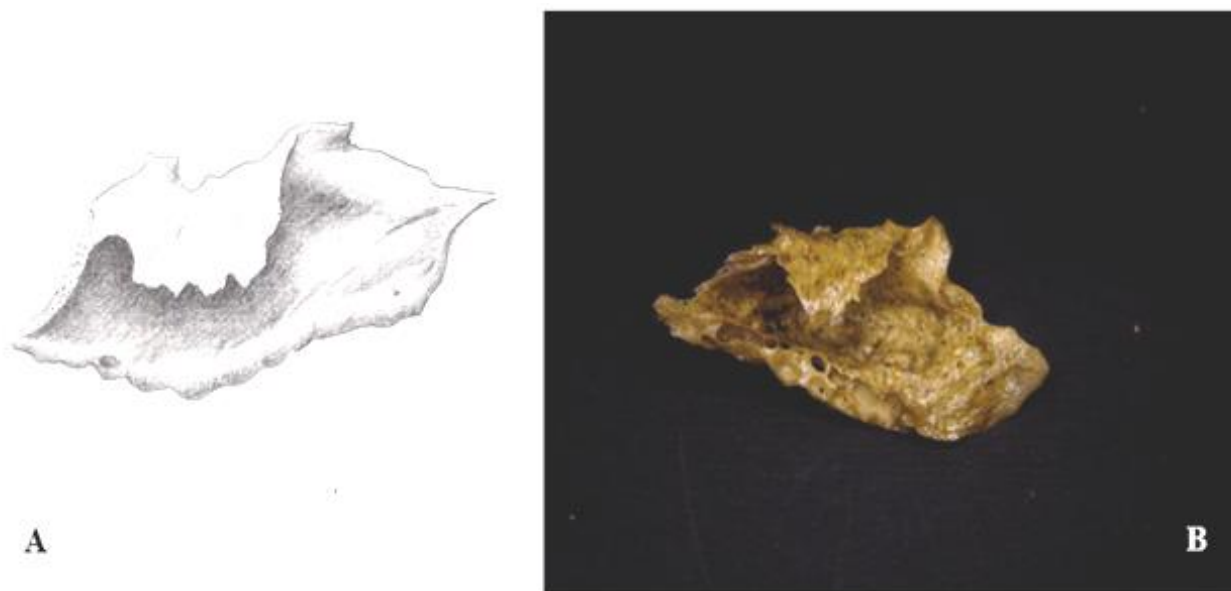


Рис.22. А. – *Concha nasalis inferior* на малюнку та на нативному препараті (В.). (Авторські рисунки та світлини – Чернявський А.В.)

Кісткова дуга – *arcus* (лат. *arcus* – цибуля, дуга, арка) – дугоподібно вигнутий виступ, між ним і поверхнею кістки утворюється отвір (напр. – *arcus vertebrae*). Такі виступи формуються шляхом зрощення двох відростків.



Рис.23. А. – *arcus zygomaticus* на малюнку та на нативному препараті (В.).
(Авторські рисунки та світлини – Чернявський А.В.)

Крило – *ala* (лат. *ala* – крило птаха, яке рухається) – плоский кістковий виступ, за формою нагадує крило птаха.

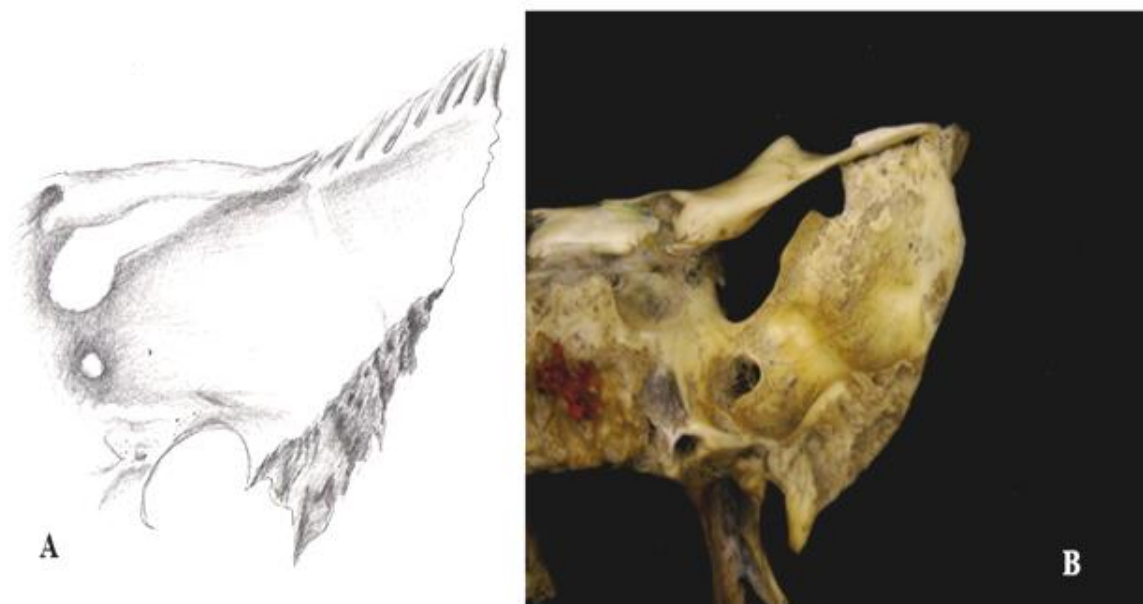


Рис.24. А. – *Alae major et minor ossis sphenoidale* на малюнку та на нативному препараті (В.). (Авторські рисунки та світлини – Чернявський А.В.)

Кіль – *rostrum* (лат. *rostrum* – кіль, дзьоб птаха, морда тварини) – плоский кістковий виступ, за формою нагадує кіль човна.

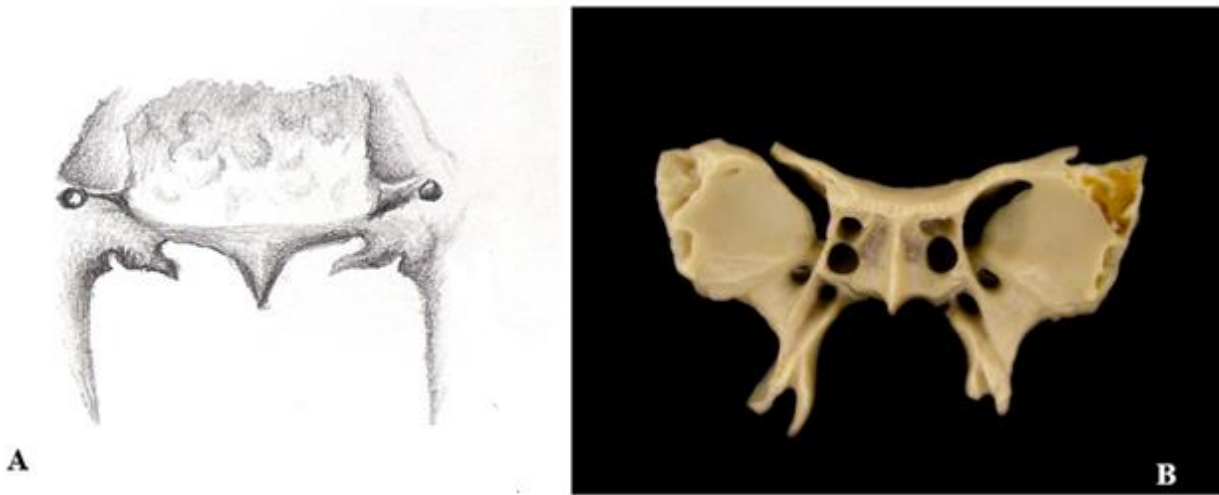


Рис.25. А. – rostrum sphenoidale на малюнку та на нативному препараті (В.).
(Авторські рисунки та світлини – Чернявський А.В.)

До особливого типу кісткових виступів можна так само віднести піднесення (juga). Jugum – термін латинського походження, означає гірський гребінь – виступ утворюється між декількома поглибленнями.

Променистість – protuberantia (лат. – pro – вперед + tuber – пухлина, шишка, горб + antis (суфікс)) – кілька невеликих відростків на одній основі.

СТРУКТУРИ ВСЕРЕДИНИ КІСТКИ

Об'ємні кісткові структури

Їх, в залежності від форми, зручно розділяти на наскрізні і ті, які закінчуються сліпо. Наскрізні структури, утворюються при проходженні через кістку нервів або судин і достатньої товщини кістки або її частини. Такі структури зазвичай мають мінімум два отвори – вхідний і вихідний. До них можна віднести канали, ходи, воронки. Структури в кістці, які закінчуються сліпо мають, як правило, один отвір (див. табл. 5).

Наскрізні структури

Канал (canalis, від лат. canalis – труба, жолоб, водопровід) – при зануренні судини або нерва в товщу кістки, що формується відбувається утворення об'ємного кісткового каналу, з вхідним і вихідним отвором (напр. – canalis caroticus з foramen caroticum internum et foramen caroticum externum). Термін має походження від грец. саппа – очерет, і в цілому позначає хід

всередині чогось. При невеликому діаметрі застосовується зменшувальний термін – *canaliculus*.

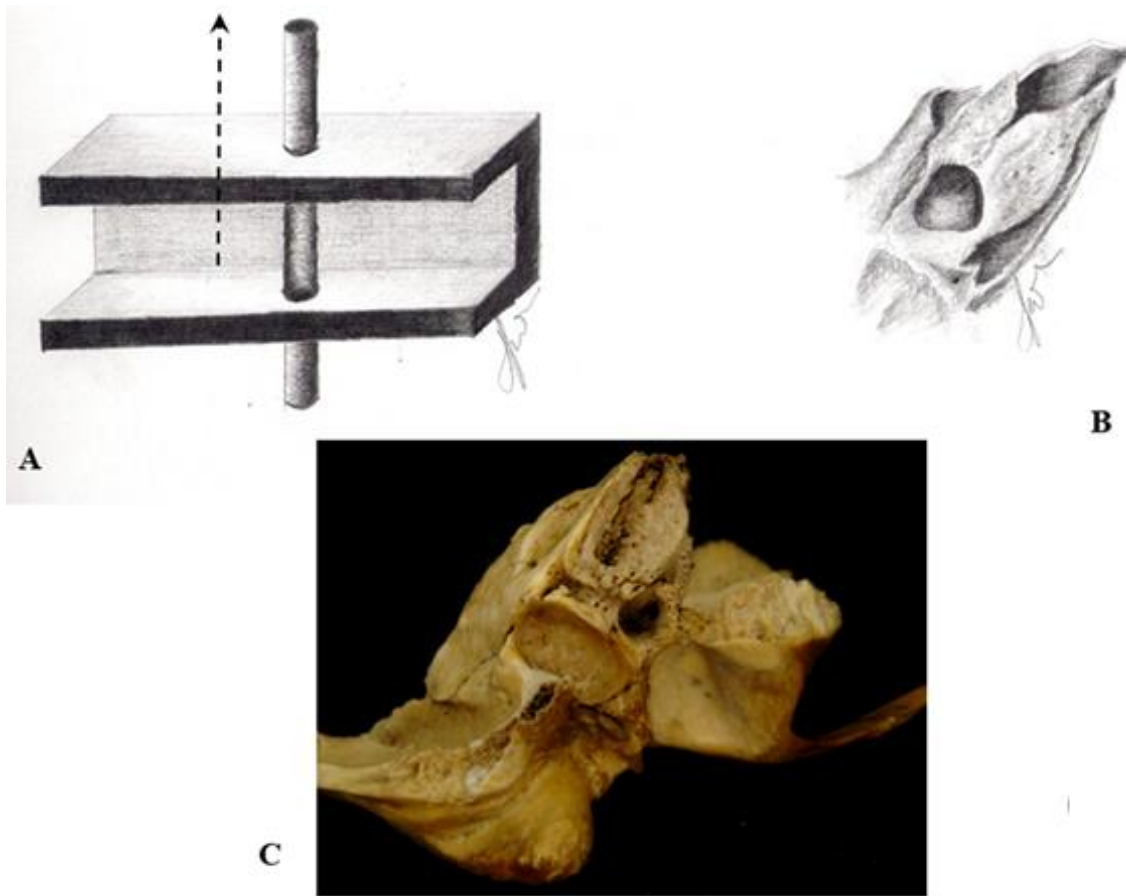


Рис.26. А. – макет формування каналу, стрілкою вказано напрямок каналу. В. – *canalis caroticus* на малюнку. С. – *canalis caroticus* на нативному препараті. (Авторські рисунки та світлини – Чернявський А.В.)

Для позначення комплексних утворень великого діаметра, частіше обмежених декількома кістками, замість каналу використовується термін – прохід, хід (*meatus*, від лат. дієслова *meare* – ходити, проходити). Приклад такого утворення – носові ходи (*meatus nasi superior, medius et inferior*).

Також різновидом каналу є лійка (лат. *Infundibulum* від *in* – в *fundere* – лити + *bullum* (суф.)) – Об'ємне кісткове утворення, вхідний отвір якого по діаметру переважає над вихідним. Походження терміна також пов'язане з трудовою діяльністю людини.



Рис.27. А. – *infundibulum sphenoidale* на малюнку та на нативному препараті (В.).
(Авторські рисунки та світлини – Чернявський А.В.)

Структури, які закінчуються сліпо

Пазуха – *sinus* (лат. *sinus* – пазуха, затока) – порожнина неправильної форми, великих розмірів поєднана з повітроносними шляхами. Такі пазухи розташовуються в кістках черепа і мають дві основні функції – по-перше, знизити масу кісток черепа і, по-друге, збільшити площу поверхні повітроносних шляхів (напр. – *sinus frontalis*).

Порожнина – *cavum, cavitas* (лат. *cavus* – порожній, порожній) – структура всередині кістки, великих розмірів, частіше правильної форми.

Комірка – *cellula* (грец. *celo* – ховаю, *cella* – кліть, кімната + суф. – *ula* – комірчина) – множинні структури всередині кістки, відносно невеликих розмірів і невизначеною неправильною формою.

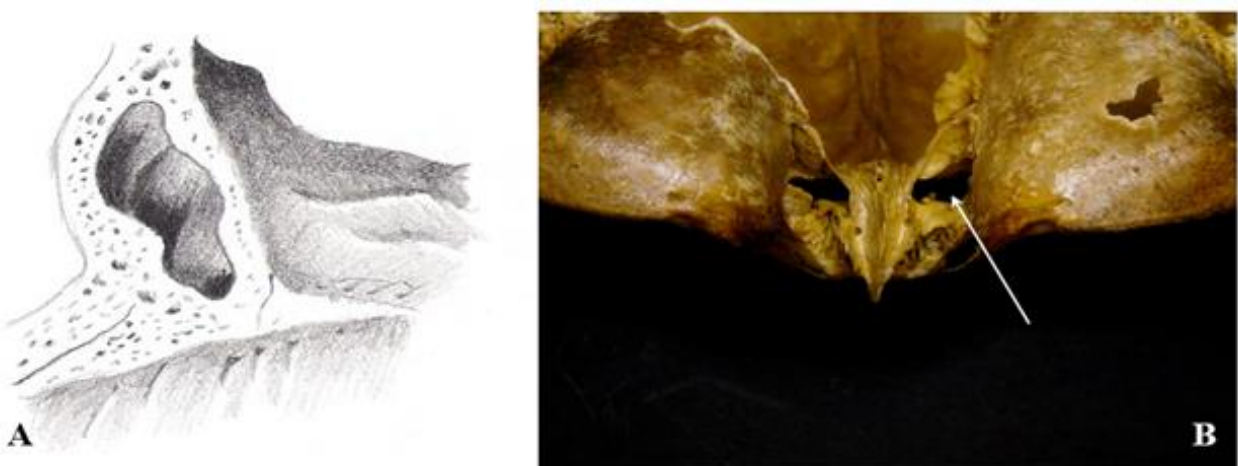


Рис.28. А. – *sinus frontalis* на малюнку та на нативному препараті (В.). (Авторські рисунки та світлини – Чернявський А.В.)



Рис.29. А. – Cellulae ethmoidales на малюнку та на нативному препараті (В.)
(Авторські рисунки та світлини – Чернявський А.В.)

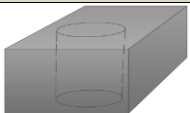
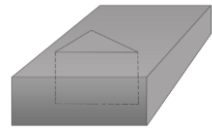
Пухир – bulla (лат. bulla міхур на воді) – порожнина круглої форми (найбільший з бульбашок решітчастої кістки), невеликих розмірів.

Печера – antrum (лат. antrum – печера, порожнина) – порожнина відносно великих розмірів, неправильної форми, яка має кілька сполучень.

Плоскі структури всередині кістки

Перегородка – septum (лат. – дієслово septire – відгороджувати) – плоский виріст в порожнині або в каналі, який ділить порожнину або канал на частини.

Таблиця 5. Утворення всередині кісток та їх характеристика.

II. Утворення всередині кістки							
№	Характеристика	Термін	Латинський (грецький термін)	Рисунок	Характеристика структури	Походження терміна	Приклади
1.1.1.	1.1. Наскрізні	Канал	Canalis		Об'ємне утворення має мінімум два отвори – вхідний та вихідний	от лат. canalis – труба, жолоб, водопровід грец. саппа – очерет	Canalis caroticus
1.1.2.		Хід (Прохід)	Meatus		Широке об'ємне утворення, різновид каналу, частіше утворено кількома кістками	лат. дієслово meare (meo) – ходити, проходити	Meatus acusticus internus
1.1.3.		Лійка	Infundibulum		Різновид каналу, вхідний отвір якого значно перевищує за розміром вихідний отвір.	лат. in – в fundere – лити + bullum (суф.)	Infundibulum sphenoidale
1.2.1	1. Об'ємні	Порожнина	Cavum (Cavitas)		Порожнина, частіше правильної форми	лат. cavus – порожній, пустий	Cavitas tympani
1.2.2.		Пазуха	Sinus		Порожнина неправильної форми, сполучається з повітроносними шляхами	лат. sinus — пазуха, затока	Sinus frontalis
1.2.3.		Комірка	Cellula		Невеликих розмірів множинні утворення всередині кістки.	(грец. celo – ховаю, cella – клітина, кімната + суф. – ula – комірчина)	Cellula ethmoidale
1.2.4.		Пухир	Bulla		Порожнина круглої форми, невеликих розмірів	(лат. bulla – пухир на воді)	Bulla ethmoidale
1.2.5.		Печера	Antrum		Порожнина відносно великих розмірів, неправильної форми, яка має декілька сполучень	(лат. antrum — печера, порожнина)	Antrum mastoideum
2.1.	2. Плоскі	Перегородка	Septum		Плоский виріст у порожнині або каналі, який ділить порожнину або канал на частини	Лат. – дієслово. septire – відгороджувати	Septum canalis musculotubarii

ФУНКЦІОНАЛЬНА КЛАСИФІКАЦІЯ ПОВЕРХНЕВИХ КІСТКОВИХ СТРУКТУР

В данному розділі в таблиці 6 наведено інформацію щодо функціональних характеристик кісткових утворень.

В таблиці враховані:

1. для відростків – участь структури в формуванні суглобів,
2. для відростків – початок або прикріплення м'язів;
3. для поверхневих отворів та заглиблень – проходження нервів або судин
4. зв'язок з дихальними шляхами

Таблиця 6. Функціональна класифікація поверхневих кісткових структур.

Функціональне значення	Структура	Характеристики
Структури, які допомагають утворювати суглоби	Condylus	Збільшена частина на кінці кістки
	Fossa	Гладка, плоска поверхня
	Fovea	
	Caput	Великий, округлий суглобовий відросток.
	Ramus	Гілка або розширення кістки
	Trochlea	Суглобовий відросток певної форми
Відростки, що забезпечують прикріплення м'язів і зв'язок	Crista	Вузька гряда
	Epicondylus	Відросток на виростку або над ним.
	Linea	Вузький виступ (менш помітний, ніж гребінь)
	Spina	Гострий або загострений відросток (остистий відросток)
	Trochanter	Великий відросток неправильної форми (знаходиться лише на стегновій кістці)
	Tuber (Tuberculum)	Маленький, шишкоподібний відросток
	Tuberositas	Великий, горбоподібний відросток
	Hamulus	Невеликий значно зігнутий відросток

	Cornu	Невеликий зігнутий відросток
	Processus	Невеликий прямий відросток
Заглиблення або отвори (можуть забезпечити проходи для кровоносних судин і нервів)	Fissura	Вузький отвір
	Foramen	Круглий отвір
	Sulcus	Довга, вузька западина
	Meatus	Широкий прохід неправильної форми
	Incisura	Вирізка на краю кістки
Утворення пов'язані з проходженням повітря	Canalis	Довгий трубчастий прохід
	Sinus	Внутрішня велика порожнина
	Cellula	Невелика порожнина
	Antrum	Відосно велика порожнина
	Bulla	Найбільша із комірок округлої форми

НАЗВИ КІСТКОВИХ УТВОРЕНЬ В МІЖНАРОДНІЙ АНАТОМІЧНІЙ НОМЕНКЛАТУРІ

В цьому розділі у таблиці наведені назви кісткових структур і їх наявність в різних переглядах Міжнародної анатомічної номенклатури (Nomina Anatomica) – Паризька (Parisiana Nomina Anatomica (PNA), 1955-1956), Єнська (Jenaer Nomina Anatomica (JNA), 1935), Базельська (Baseler Nomina Anatomica (BNA), 1895) та Terminologia Anatomica Сан-Паульська(1998)). Як було вказано раніше, в Міжнародній анатомічній номенклатурі (Terminologia anatomica від FCAT) тільки частина цих назв винесена в окремий розділ – A02.0.00.000 OSSA; SYSTEMA SKELETALE (A02.0.00.023-A02.0.00.035) (в таблиці 7 для цих термінів наведені коди). Нажаль більшість термінів в окремий список не винесені та зустрічається разом з описом окремих кісток.

Таблиця 7.

Назви кісткових структур в Міжнародній анатомічній номенклатурі.

№	Назва структури	BNA, 1895	JNA, 1935	PNA, 1955-1956	SPNA 1985
1.	Власне отвір (Foramen (лат.)),	+	+	+	+
2.	Porus (греч.)	-	+	+	+
3.	Апертура (Apertura)	+	+	+	+
4.	Вхід (Aditus)	+	+	+	+
5.	Отвори, протяжні по довжині	+	+	+	+
6.	Щілина (Fissura)	+	+	+	+
7.	Розтвір (Hiatus)	+	+	+	+
8.	Яма (Fossa) (A02.0.00.034)	+	+	+	+
9.	Ямка (Fovea)	+	+	+	+
10.	Альвеола (Alveolus)	+	+	+	+
11.	Втиснення (Impressio)	+	+	+	+
12.	Западина (Acetabulum)	+	+	+	+
13.	Борозна (Sulcus) (A02.0.00.035)	+	+	+	+
14.	Вирізка (Incisura) (A02.0.00.033)	+	+	+	+
15.	Відросток (Processus) (A02.0.00.028)	+	+	+	+
16.	Ріг (Cornu)	+	+	+	+

17.	Гачок (Hamulus)	+	+	+	+
18.	Ость (Spina)	+	+	+	+
19.	Крило (Ala)	+	+	+	+
20.	Кіль (Rostrum)	+	+	+	+
21.	Горб (Tuber) (A02.0.00.024)	+	+	+	+
22.	Горбок (Tuberculum) (A02.0.00.025)	+	+	+	+
23.	Виросток (Condylus) (A02.0.00.029)	+	+	+	+
24.	Надвиросток (Epicondylus) (A02.0.00.030)	+	+	+	+
25.	Головка (Caput)	+	+	+	+
26.	Головочка (Capitulum)	+	+	+	+
27.	Горбистість (Tuberositas) (A02.0.00.026)	+	+	+	+
28.	Підвищення (Eminentia) (A02.0.00.027)	+	+	+	+
29.	Променистість (Protuberantia)	+	+	+	+
30.	Лінія (Linea) (A02.0.00.032)	+	+	+	+
31.	Гребінь (Crista, Pecten) (A02.0.00.031)	+	+	+	+
32.	Піднесення (Jugum)	+	+	+	+
33.	Дуга (Arcus)	+	+	+	+
34.	Раковина (Concha)	+	+	+	+
35.	Вертілюг (Trochanter)	+	+	+	+
36.	Блок (Trochlea)	+	+	+	+
37.	Канал (Canalis)	+	+	+	+
38.	Хід (Meatus)	+	+	+	+
39.	Воронка (Infundibulum)	+	+	+	+
40.	Пазуха (Sinus)	+	+	+	+
41.	Порожнина (Cavum, Cavitas)	+	+	+	+
42.	Комірка (Cellula)	+	-	+	+
43.	Пухир (Bulla)	+	+	+	+
44.	Печера (Antrum)	+	+	+	+
45.	Перегородка (Septum)	+	+	+	+

КЛАСИФІКАЦІЯ СТРУКТУР НА КІСТКАХ СКЕЛЕТА ЛЮДИНИ



На підставі вищесказаного сформульована наступна класифікація структур на кістках скелета людини (за Волошиним М.А., Світлицьким А.О. 2016 р.):

I. Структури на поверхні кістки

1. Отвори

1.1 Локальні отвори

1.1.1. Власне отвори (Foramen (лат.), Forus (греч.))

1.1.2. Апертура (Apertura)

1.2. Отвори, протяжні по довжині

1.2.1. Щілина (Fissura)

1.2.2. Ущелина (Hiatus)

2. Поглиблення

2.1 Локальні поглиблення

2.1.1. Яма (Fossa)

2.1.2. Ямка (Fovea)

2.1.3. Альвеола (Alveolus)

2.1.4. Втиснення (Impressio)

2.1.5. Западина (Acetabulum)

2.2 Поглиблення, протяжні по довжині

2.2.1. Борозна (Sulcus)

2.2.2. Вирізка (Incisura)

3. Кісткові виступи (Aporphysis)

3.1. Виступи з відносно вузькою основою

3.1.1. Відросток (Processus)

3.1.2. Ріг (Cornu)

3.1.3. Гачок (Hamulus)

3.1.4. Ость (Spina)

3.1.5. Крило (Ala)

- 3.1.6. Кіль (Rostrum)
- 3.1.7. Горб (Tuber)
 - 3.1.7.1. Горбок (Tuberculum)
- 3.1.8. Виросток (Condylus)
- 3.1.9. Надвиросток (Epicondylus)
- 3.1.10. Головка (Caput)
 - 3.1.10.1 Головочка (Capitulum)

3.2. Виступи з відносно широкою основою

- 3.2.1. Горбистість (Tuberositas)
- 3.2.2. Підвищення (Eminentia)
- 3.2.3. Променистість (Protuberantia)
- 3.2.4. Лінія (Linea)
- 3.2.5. Гребінь (Crista, Pecten)
- 3.2.6. Піднесення (Jugum)
- 3.2.7. Дуга (Arcus)
- 3.2.8. Раковина (Concha)
- 3.2.9. Вертлюг (Trochanter)
- 3.2.10. Блок (Trochlea)

II. Структури у кістці

1. Об'ємні

1.1. Наскрізні

- 1.1.1. Канал (Canalis)
- 1.1.2. Хід (Meatus)
- 1.1.3. Воронка (Infundibulum)

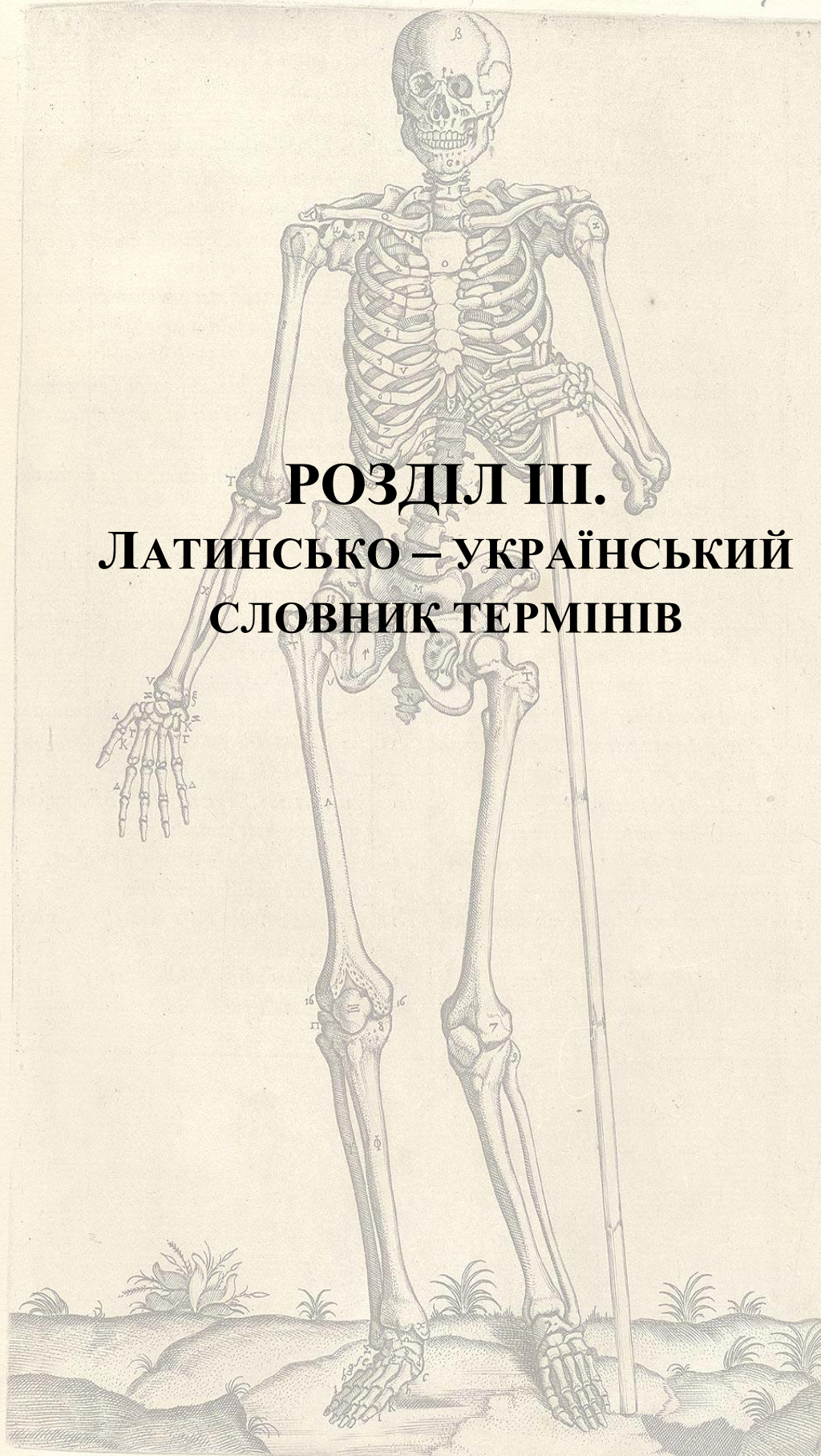
1.2. Структури, які закінчуються сліпо

- 1.2.1. Пазуха (Sinus)
- 1.2.2. Порожнина (Cavum, Cavitas)
- 1.2.3. Комірка (Cellula)
- 1.2.4. Пухир (Bulla)
- 1.2.5. Печера (Antrum)

2. Плоскі

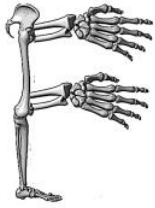
- 2.1. Перегородка (Septum)

**РОЗДІЛ III.
ЛАТИНСЬКО – УКРАЇНСЬКИЙ
СЛОВНИК ТЕРМІНІВ**



I. Утворення на поверхні кістки ³

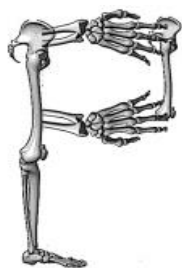
1.1.1. Foramen



Foramen caecum	сліпий отвір
Foramen ethmoidale anterius	передній решітчастий отвір
Foramen ethmoidale posterius	задній решітчастий отвір
Foramen frontale	лобовий отвір
Foramen incisivum	різцевий отвір
Foramen infraorbitale	підчочномковий отвір
Foramen intervertebrale	міжхребцевий отвір
Foramen jugulare	яремний отвір
Foramen lacerum	рваний отвір
Foramen mandibulae	отвір нижньої щелепи
Foramen mastoideum	соскоподібний отвір
Foramen mentale	підборідний отвір
Foramen nutricius	живильний канал
Foramen obturatum	зачиняючий отвір
Foramen occipitale magnum	великий потиличний отвір
Foramen ovale	овальний отвір
Foramen palatinum majus	великий піднебінний отвір
Foramen parietale	тім'яний отвір
Foramen petrosum	кам'янистий отвір
Foramen rotundum	круглий отвір
Foramen sphenopalatinum	клинопіднебінний отвір

³ Рисунок на початку розділа Atlas d anatomie descriptive du corps humain C. Bonamy - Paul Broca Victor Masson et Fils Paris 1866

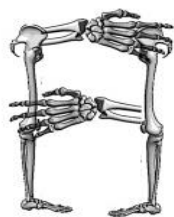
Foramen spinosum	остистий отвір
Foramen stylomastoideum	шило-сосцеподібний отвір
Foramen supraorbitale	надочнаямковий отвір
Foramen transversarium	поперечний отвір
Foramen venosum	венозний отвір
Foramen vertebrale	хребцевий отвір
Foramen zygomaticofaciale	вилично-лицевий отвір
Foramen zygomaticoorbitale	вилично-очнаямковий отвір
Foramen zygomaticotemporale	вилично-скроневий отвір
Foramina palatina minora	малі піднебінні отвори
Foramina alveolaria	альвеолярні отвори
Foramina cribrosa	решітчасті отвори
Foramina incisiva	різцеві отвори
Foramina intervertebralia	міжхребцеві отвори
Foramina nasalia	носові отвори
Foramina palatina minora	малі піднебінні отвори
Foramina sacralia anteriora	передні крижові отвори
Foramina sacralia posteriora	задні крижові отвори



1.1.1. Porus

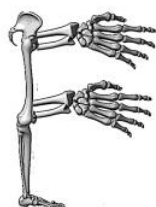
Porus acusticus externus	зовнішній слуховий отвір
Porus acusticus internus	внутрішній слуховий отвір

1.1.2. Apertura



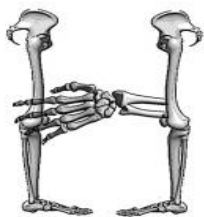
Apertura interna canalis carotici	внутрішній отвір сонного каналу
Apertura canaliculi cochleae	апертура каналу завитки
Apertura canaliculi vestibule	отвір каналу присінка
Apertura externa canalis carotici	зовнішній отвір сонного каналу
Apertura nasalis posterior	задній носовий отвір
Apertura pelvis inferior	нижній отвір таза
Apertura pelvis superior	верхній отвір таза
Apertura piriformis	грушоподібна апертура
Apertura sinus sphenoidalis	отвір клиноподібної пазухи
Apertura sinuum frontalem	отвір лобних пазух
Apertura thoracis inferior	нижній отвір грудної клітки
Apertura thoracis superior	верхній отвір грудної клітки

1.2.1. Fissura



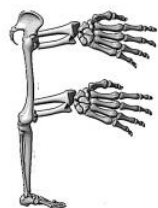
Fissura orbitalis inferior	нижня очна щілина
Fissura orbitalis superior	верхня очна щілина
Fissura petrooccipitalis	кам'янисто-потилична щілина
Fissura petrosquamosa	кам'янисто-лускова щілина
Fissura petrotympanica	каменисто-барабанна щілина
Fissura pterygomaxillaris	крило-верхньощелепна щілина
Fissura sphenopetrosa	клино-кам'яниста щілина
Fissura tympanomastoidea	барабанно-соскоподібна щілина
Fissura tympanosquamosa	барабанно-лускова щілина

1.2.2. Hiatus



Hiatus canalis nervi petrosi majoris	розтвір каналу великого кам'янистого нерва
Hiatus canalis nervi petrosi minoris	розтвір каналу малого кам'янистого нерва
Hiatus maxillaries	верхньощелепний розтвір
Hiatus sacralis	крижовий розтвір
Hiatus semilunaris	напівмісячний розтвір

2.1.1. Fossa



Fossa acetabuli	ямка кульшової западини
Fossa axillaris	пахвова ямка
Fossa canina	кликова ямка
Fossa cerebellaris	мозочкова ямка
Fossa cerebralis	мозкова ямка
Fossa condylaris	виросткова ямка
Fossa coronoidea	вінцева ямка
Fossa cranii anterior	передня черепна ямка
Fossa cranii media	середня черепна ямка
Fossa cranii posterior	задня черепна ямка
Fossa cubitalis	ліктьова ямка
Fossa digastrica	двочеревцева ямка
Fossa glandulae lacrimalis	ямка слюзової залози

Fossa hypophysialis	гіпофізарна ямка
Fossa iliaca	клубова ямка
Fossa incisiva	різцева ямка
Fossa infraclavicularis	підключична ямка
Fossa infraspinata	підосна ямка
Fossa infratemporalis	підскронева ямка
Fossa intercondylaris	міжвиросткова ямка
Fossa jugularis	яремна ямка
Fossa malleoli lateralis	ямка бічної кісточки
Fossa mandibularis	нижньощелепна ямка
Fossa olecrani	ямка ліктьового відростка
Fossa poplitea	підколінна ямка
Fossa pterygoidea	крилоподібна ямка
Fossa pterygopalatina	крилоподібно-піднебінна ямка
Fossa radialis	променева ямка
Fossa retromolaris	замолярна ямка
Fossa saccilacrimalis	ямка слъозового мішка
Fossa scaphoidea	човноподібна ямка
Fossa subarcuata	піддугова ямка
Fossa subscapularis	підлопаткова ямка
Fossa supraclavicularis major	велика надключична ямка
Fossa supraclavicularis minor	мала надключична ямка
Fossa supraspinata	надосна ямка
Fossa temporalis	скронева ямка
Fossa trochanterica	вертлюгова ямка



2.1.2. Fovea

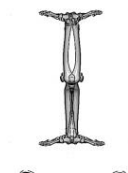
Fovea articularis	суглобова ямка
Fovea articularis inferior	нижня суглобова ямка

Fovea articularis superior	верхня суглобова ямка
Fovea capitis ossis femoris	ямка головки стегнової кістки
Fovea costalis inferior	нижня реброва ямка
Fovea costalis processus transversi	реброва ямка поперечного відростка
Fovea costalis superior	верхня реброва ямка
Foveadentis	ямка зуба
Fovea pterygoidea	крилоподібна ямка
Fovea sublingualis	під'язикова ямка
Fovea submandibularis	піднижньощелепна ямка
Fovea trochlearis	блокова ямка

2.1.3. Alveola



Alveoli dentales	зубні альвеоли
------------------	----------------



2.1.4. Impressio

Impressio ligamenti costoclavicularis	втиснення реберно-ключичної зв'язки
Impressio trigeminalis	трійчасте втиснення
Impressiones digitatae	пальцеподібні втиснення



2.1.5. Acetabulum

Acetabulum	кульшова западина
------------	-------------------

2.2.1. Sulcus



Sulcus arteriae meningae mediae

борозна середньої оболонної
артерії

Sulcus arteriae occipitalis

борозна потиличної артерії

Sulcus arteriae subclaviae

борозна підключичної артерії

Sulcus arteriae temporalis mediae

борозна середньої скроневої артерії

Sulcus calcanei

борозна п'яткової кістки

Sulcus caroticus

сонна борозна

Sulcus costae

борозна ребра

Sulcus ethmoidalis

решітчаста борозна

Sulcus hamuli pterygoidea

борозна крилоподібного гачка

Sulcus infraorbitalis

підочноямкова борозна

Sulcus intertubercularis

міжгорбкова борозна

Sulcus lacrimalis

сльозова борозна

Sulcus malleolaris

кісточкова борозна

Sulcus musculus subclavii

борозна підключичного м'яза

Sulcus mylohyoideus

щелепно-під'язикова борозна

Sulcus nervus petrosi majoris

борозна великого кам'янистого нерва

Sulcus nervus petrosi minoris

борозна малого кам'янистого нерва

Sulcus nervus radialis

борозна променевого нерва

Sulcus nervus spinalis

борозна спинномозкового нерва

Sulcus nervus ulnaris

борозна ліктьового нерва

Sulcus obturatoria

затульна борозна

Sulcus palatinus major

велика піднебінна борозна

Sulcus palatovaginalis

піднебінно-півхвова борозна

Sulcus prechiasmaticus

предперехрестна борозна

Sulcus pulmonis

легенева борозна

Sulcus sinus petrosi inferioris

борозна нижнього кам'янистого
синуса

Sulcus sinus petrosi superioris

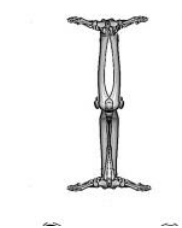
борозна верхнього кам'янистого
синуса

Sulcus sinus sagittalis superioris

борозна верхньої стрілової пазухи

Sulcus sinus sigmoidei
 Sulcus sinus transversi
 Sulcus supraacetabularis
 Sulcus tali
 Sulcus tendinis musculi
 peronei [fibularium] longi
 Sulcus tendinis musculus
 flexoris hallucis longi
 Sulcus tubae auditivae
 Sulcus tympanicus
 Sulcus vena subclaviae
 Sulcus vomeris
 Sulcus vomerovaginalis

борозна сигмоподібної пазухи
 борозна поперечної пазухи
 надкульшова борозна
 борозна надп'яркової кістки
 борозна сухожилка довгого
 малогомілкового м'яза
 борозна сухожилка довгого згинача
 великого пальця стопи
 борозна слухової труби
 барабанна борозна
 борозна підключичної вени
 борозна леміша
 лемешо-півхвова борозна



2.2.2. Incisura

Incisura acetabuli
 Incisura clavicularis
 Incisura ethmoidalis
 Incisura fibularis
 Incisura frontalis
 Incisura ischiadica major
 Incisura ischiadica minor
 Incisura jugularis
 Incisura jugularis
 Incisura lacrimalis
 Incisura mandibulae
 Incisura mastoidea
 Incisura nasalis
 Incisura parietalis
 Incisura pterygoidea

вирізка кульшової западини
 ключична вирізка
 решітчаста вирізка
 малогомілкова вирізка
 лобова вирізка
 велика сіднича вирізка
 мала сіднича вирізка
 яремна вирізка
 яремна вирізка
 слезова вирізка
 вирізка нижньої щелепи
 соскоподібна вирізка
 носова вирізка
 тім'яна вирізка
 крилоподібна вирізка

Incisura scapulae
 Incisura sphenopalatina
 Incisura supraorbitalis
 Incisura trochlearis
 Incisura tympanica
 Incisura ulnaris
 Incisura vertebralis inferior
 Incisura vertebralis superior
 Incisurae costales

вирізка лопатки
 клино-піднебінна вирізка
 надочноймкова вирізка
 блокова вирізка
 барабанна вирізка
 вирізка ліктьової кістки
 нижня хребцева вирізка
 верхня хребцева вирізка
 реберні вирізки

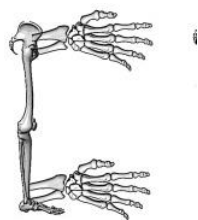


2.2.3 Processus

Processus accessorius
 Processus alveolaris
 Processus articularis inferior
 Processus articularis superior
 Processus clinoideus anterior
 Processus clinoideus medius
 Processus clinoideus posterior
 Processus condylaris
 Processus coronoideus
 Processus costalis
 Processus ethmoidalis
 Processus frontalis
 Processus intrajagularis
 Processus jugularis
 Processus lacrimalis
 Processus lateralis tuberis calcanei
 Processus mastoideus
 Processus maxillaries
 Processus medialis tuberis calcanei
 Processus orbitalis

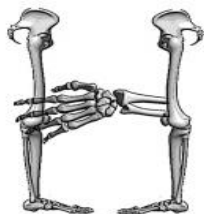
додатковий відросток
 альвеолярний відросток
 нижній суглобовий відросток
 верхній суглобовий відросток
 передній нахилений відросток
 середній нахилений відросток
 задній нахилений відросток
 виростковий відросток
 вінцевий відросток
 реберний відросток
 решітчастий відросток
 лобовий відросток
 внутрішньояремний відросток
 яремний відросток
 слъзовий відросток
 бічний відросток п'яtkового горба
 соскоподібний відросток
 верхньощелепний відросток
 присередній відросток п'яtkового горба
 очноймковий відросток

Processus palatinus	піднебінний відросток
Processus paramastoideus	присоскоподібний відросток
Processus posterior tali	задній відросток надп'яtkової кістки
Processus pterygospinosus	крилоподібно-остистий відросток
Processus pyramidalis	пірамідальний відросток
Processus sphenoidalis	клиноподібний відросток
Processus spinosus	остистий відросток
Processus styloideus	шилоподібний відросток
Processus supracondylaris	надвиростковий відросток
Processus temporalis	скроневий відросток
Processus transversus	поперечний відросток
Processus uncinatus	гачкуватий відросток
Processus vaginalis	вагінальний відросток
Processus xiphoideus	мечоподібний відросток
Processus zygomaticus	виличний відросток



3.1.2. Cornu

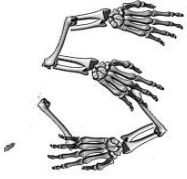
Cornu coccygeum	куприковий ріг
Cornu majus	великий ріг
Cornu minus	малий ріг
Cornu sacrale	крижовий ріг



3.1.3. Hamulus

Hamulus lacrimalis	сльозовий гачок
Hamulus pterygoideus	крилоподібний гачок

3.1.4. Spina



Spina iliaca anterior inferior

нижня передня клубова ость

Spina iliaca anterior superior

верхня передня клубова ость

Spina iliaca posterior inferior

нижня задня клубова ость

Spina iliaca posterior superior

верхня задня клубова ость

Spina ischiadica

сіднича ость

Spina mentalis inferior

нижня підборідна ость

Spina mentalis superior

верхня підборідна ость

Spina nasalis

носова ость

Spina nasalis anterior

передня носова ость

Spina nasalis posterior

задня носова ость

Spina scapulae

ость лопатки

Spina trochlearis

блокова ость

Spina tympanica major

велика барабанна ость

Spina tympanica minor

мала барабанна ость

Spinae palatinae

піднебінні ості



3.1.5. Ala

Ala cristae galli

крило півнячого гребеня

Ala major

велике крило

Ala minor

мале крило

Ala ossis illi

крило клубової кістки

Ala ossis sacri

крило крижової кістки

Ala vomeris

крило леміша



3.1.6. Rostrum

Rostrum sphenoidale

клиноподібний дзьоб



3.1.7. Tuber

Tuber frontale

лобовий горб

Tuber maxillae

горб верхньої щелепи

Tuber parietale

тім'яний горб



3.1.7.1. Tuberculum

Tuberculum adductorium

привідний горбок

Tuberculum anterius

передній горбок

Tuberculum articulare

суглобовий горбок

Tuberculum calcanei

п'ятковий горбок

Tuberculum caroticum

сонний горбок

Tuberculum conoideum

конусоподібний горбок

Tuberculum costae

горбок ребра

Tuberculum dorsale

дорсальний горбок

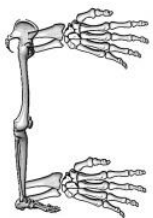
Tuberculum iliacum

клубовий горбок

Tuberculum infraglenoidale

підсуглобовий горбок

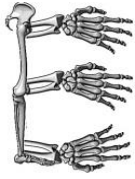
Tuberculum intercondylare laterale	бічний міжви́ростковий горбок
Tuberculum intercondylare mediale	присередній міжви́ростковий горбок
Tuberculum jugulare	яремний горбок
Tuberculum laterale	бічний горбок
Tuberculum majus	великий горбок
Tuberculum marginale	крайовий горбок
Tuberculum mediale	присередній горбок
Tuberculum mentale	підборідний горбок
Tuberculum minus	малий горбок
Tuberculum musculi scaleni anterioris	горбок переднього драбинчастого м'яза
Tuberculum obturatorium anterius	передній затульний горбок
Tuberculum obturatorium posterius	задній затульний горбок
Tuberculum ossis scaphoidei	горбок човноподібної кістки
Tuberculum ossis trapezii	горбок кістки-трапеції
Tuberculum pharyngeum	глотковий горбок
Tuberculum posterius	задній горбок
Tuberculum pubicum	лобковий горбок
Tuberculum quadratum	квадратний горбок
Tuberculum sellae	горбок сідла
Tuberculum supraglenoidale	надсуглобовий горбок



3.1.8. Condylus

Condylus humeri	виросток плечової кістки
Condylus lateralis	бічний виросток
Condylus mandibulae	виросток нижньої щелепи
Condylus medialis	присередній виросток
Condylus occipitalis	потиличний виросток

3.1.9. Epicondylus

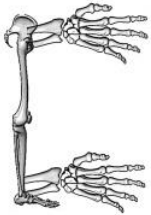


Epicondylus lateralis

бічний надвиросток

Epicondylus medialis

присередній надвиросток



3.1.10. Caput

Capitulum humeri

головочка плечової кістки

Caput costae

головка ребра

Caput fibulae

головка маломілкової кістки

Caput humeri

головка плечової кістки

Caput mandibulae

головка нижньої щелепи

Caput ossis femoris

головка стегнової кістки

Caput phalangis

головка фаланги

Caput radii

головка променевої кістки

Caput tali

головка надп'яткової кістки

Caput ulnae

головка ліктьової кістки



3.2.1. Tuberositas

Tuberositas deltoidea

дельтоподібна горбистість

Tuberositas glutea

сіднична горбистість

Tuberositas iliaca

клубова горбистість

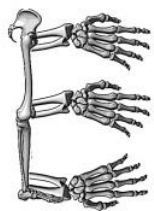
Tuberositas ligamenti coracoclaviculare

горбистість дзьобо-ключичної зв'язки

Tuberositas masseterica

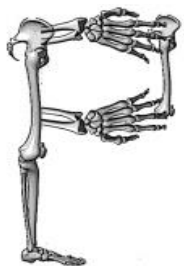
жувальна горбистість

Tuberositas musculi serrati anterioris	горбистість переднього зубчастого м'яза
Tuberositas ossis cuboidei	горбистість кубоподібної кістки
Tuberositas ossis metatarsi primi	горбистість першої плеснової кістки
Tuberositas ossis metatarsi quinti	горбистість п'ятої плеснової кістки
Tuberositas ossis navicularis	горбистість човноподібної кістки
Tuberositas ossis sacri	горбистість крижової кістки
Tuberositas phalangis distalis	горбистість кінцевої фаланги
Tuberositas pronatoria	горбистість м'яза-привертача
Tuberositas pterygoidea radii	крилоподібна горбистість Tuberositas горбистість променевої кістки
Tuberositas tibiae	горбистість великогомілкової кістки
Tuberositas ulnae	горбистість ліктьової кістки



Eminentia

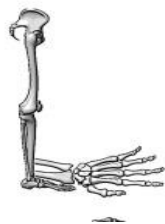
Eminentia arcuata	дугове підвищення
Eminentia cruciformis	хрестоподібне підвищення
Eminentia iliopubica	клубово-лобкове підвищення
Eminentia intercondylaris	міжвиросткове підвищення
Eminentia maxillae	підвищення верхньої щелепи



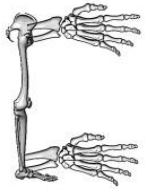
2.3. Protuberantia

Protuberantia occipitalis interna	внутрішній потиличний виступ
Protuberantia mentalis	підборідний виступ
Protuberantia occipitalis externa	зовнішній потиличний виступ

3.2.4. Linea



Linea arcuata	дугоподібна лінія
Linea aspera	шорстка лінія
Linea glutea anterior	передня сіднична лінія
Linea glutea inferior	нижня сіднична лінія
Linea glutea posterior	задня сіднична лінія
Linea intercondylaris	міжвиросткова лінія
Linea intermedia	проміжна лінія
Linea intertrochanterica	міжвертлюгова лінія
Linea musculi solei	лінія камбалоподібного м'яза
Linea mylohyoidea	щелепно-під'язикова лінія
Linea nuche inferior	нижня каркова лінія
Linea nuche superior	верхня каркова лінія
Linea nuche suprema	найвища каркова лінія
Linea obliqua	коса лінія
Linea pectinea	гребінна лінія
Linea supracondylaris lateralis	бічна надвиросткова лінія
Linea supracondylaris medialis	присередня надвиросткова лінія
Linea temporalis	скронева лінія
Linea temporalis inferior	нижня скронева лінія
Linea temporalis superior	верхня скронева лінія
Linea terminalis	межова лінія
Linea trapezoidea	трапецієподібна лінія
Lineae transversae	поперечні лінії



Crista

Crista capitis costae	гребінь головки ребра
Crista choanalis vomeris	хоанний гребінь лемеша
Crista conchalis	раковинний гребінь
Crista costae	гребінь ребра
Crista ethmoidalis	решітчастий гребінь
Crista frontalis	лобовий гребінь
Crista galli	півнячий гребінь
Crista iliaca	клубовий гребінь
Crista infratemporalis	підскроневий гребінь
Crista intertrochanterica	міжвертлюговий гребінь
Crista lacrimalis anterior	передній слъозовий гребінь
Crista lacrimalis posterior	задній слъозовий гребінь
Crista medialis	присередній гребінь
Crista musculi supinatoris	гребінь м'яза-відвертача
Crista nasalis	носовий гребінь
Crista obturatoria	затульний гребінь
Crista occipitalis externa	зовнішній потиличний гребінь
Crista occipitalis interna	внутрішній потиличний гребінь
Crista palatina	піднебінний гребінь
Crista pubica	лобковий гребінь
Crista sacralis lateralis	бічний крижовий гребінь
Crista sacralis medialis	присередній крижовий гребінь
Crista sacralis mediana	серединний крижовий гребінь
Crista sphenoidalis	клиноподібний гребінь
Crista supracondylaris lateralis	бічний надвиростковий гребінь
Crista supramastoidea	надсоскоподібний гребінь
Cristas suprazyloidea	надшилоподібний гребінь

Crista temporalis

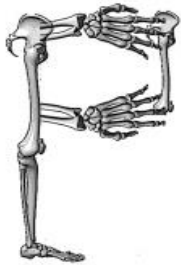
скроневий гребінь

Crista tuberculi majoris

гребінь великого горбка

Crista tuberculi minoris

гребінь малого горбка



3.2.5. Pecten

Pecten ossis pubis

гребінь лобкової кістки



3.2.6. Jugum

Juga alveolaria

коміркові випини



3.2.7. Arcus

Arcus alveolaris

коміркова дуга

Arcus anterior

передня дуга

Arcus anterior atlantis

верхня дуга атланта

Arcus costalis

реброва дуга

Arcus posterior

задня дуга

Arcus pubis

лобкова дуга

Arcus superciliaris

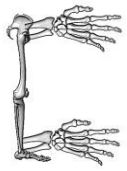
надбрівна дуга

Arcus vertebrae [vertebrale]

дуга хребця

Arcus zygomaticus

вилична дуга



3.2.8. Concha

Concha nasalis media

середня носова раковина

Concha nasalis superior

верхня носова раковина

Concha nasalis suprema

найвища носова раковина

Concha sphenoidalis

клиноподібна раковина



3.2.9. Trochanter

Trochanter major

великий вертлюг

Trochanter minor

малий вертлюг

Trochanter tertius

третій вертлюг



3.2.10. Trochlea

Trochlea fibularis (peronealis)

малогомілковий блок

Trochlea humeri

блок плечової кістки

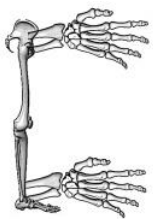
Trochlea phalangis

блок фаланги

Trochlea tali

блок надп'яtkової кістки

II. Утворення всередині кістки



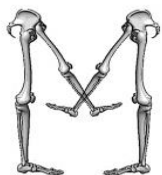
1.1.1. Canalis

Canales alveolares

коміркові канали

Canales diploici	диплоїчні канали
Canales incisive	різцеві канали
Canales palatini minores	малі піднебінні канали
Canaliculi caroticotympanici	сонно-барабанні каналці
Canaliculus chordae tympani	каналець барабанної струни
Canaliculus cochleae	каналець завитки
Canaliculus mastoideus	соскоподібний каналець
Canaliculus tympanicus	барабанний каналець
Canaliculus vestibule	каналець присінка
Canalis arteriae vertebralis	канал хребтової артерії
Canalis caroticus	сонний канал
Canalis condylaris	ви́ростковий канал
Canalis incisivum	різцевий канал
Canalis infraorbitalis	підчочнoямковий канал
Canalis mandibulae	канал нижньої щелепи
Canalis musculotubarius	м'язово-трубний канал
Canalis nasolacrimalis	носо-сльозовий канал
Canalis nervi facialis	канал лицевого нерва
Canalis nervi hypoglossi	канал під'язикового нерва
Canalis opticus	зоровий канал
Canalis palatinus major	великий піднебінний канал
Canalis palatovaginalis	піднебінно-пiхвовий канал
Canalis pterygoideus	крилоподібний канал
Canalis sacralis	крижовий канал
Canalis vertebralis	хребтовий канал
Canalis vomerorostralis	лемешевO-дзьобовий канал

1.1.2.Meatus



Meatus acusticus externus	зовнішній слуховий хід
Meatus acusticus internus	внутрішній слуховий хід
Meatus nasi communis	спільний носовий хід
Meatus nasi inferior	нижній носовий хід

Meatus nasi medius

середній носовий хід

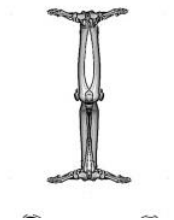
Meatus nasi superior

верхній носовий хід

Meatus nasopharyngeus

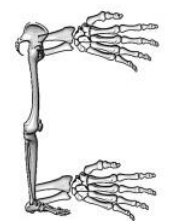
носоглотковий хід

1.1.3. Infundibulum



Infundibulum ethmoidale

решітчаста лійка



1.2.1. Cavum

Cavitas cranii

порожнина черепа

Cavitas glenoidalis

суглобова порожнина

Cavitas nasalis ossea

кісткова носова порожнина

Cavitas orbitalis

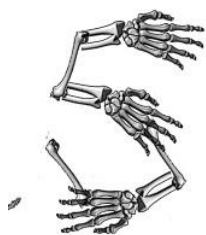
очноямкова порожнина

Cavitas pelvis

тазова порожнина

Cavitas tympani

барабанна порожнина



1.2.2. Sinus

Sinus frontalis

лобова пазуха

Sinus maxillaries

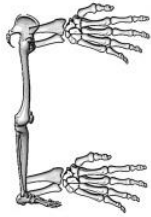
верхньощелепна пазуха

Sinus sphenoidalis

клиноподібна пазуха

Sinus tarsi

пазуха заплесна



1.2.3. Cellula

Cellulae ethmoidales anteriores

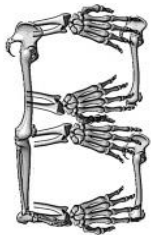
передні решітчасті комірки

Cellulae ethmoidales mediae

середні решітчасті комірки

Cellulae ethmoidales posteriores

задні решітчасті комірки



1.2.4. Bulla

Bulla ethmoidalis

решітчастий пухир

1.2.5. Antrum



Antrum mastoideum

печера соскоподібного відростка



2.1. Septum

Septa interalveolaria

міжкоміркові перегородки

Septainterradicularia

міжкореневі перегородки

Septum canalis musculotubarii

перегородка м'язово-
трубного каналу

Septum nasalis osseum

кісткова перегородка носа

Septum sinuum sphenoidalium

перегородка клиноподібних пазух



**РОЗДІЛ IV.
НАЗВИ-ЕПОНІМИ КІСТКОВИХ
УТВОРЕНЬ**

Ala minor ossis sphenoidalis (мале крило клиноподібної кістки) – Інграссіаса крило, парна пластинка тіла клиноподібної кістки (див. рисунок 30).

Antrum mastoideum (соскоподібна печера) – печера Вальсальві, повітряний

простір в кам'янистій частині скроневої кістки. Ці повітряні простори забезпечують голосовий резонанс, виступаючи в якості звукоізоляції і розсіювання, забезпечують захист від механічних пошкоджень і зменшують масу черепа.

Bulla ethmoidalis (пухирець решітчастої кістки) – Мозера комірка, найбільша з комірок решітчастого лабіринту в межах гачкуватого відростка.

Canales diploici (канали губчастої речовини) – канали Бреше (Дюпюїтрена канали), розташовані в губчастій речовині кісток склепіння черепа (diploe), в них проходять вени



Рисунок 30. Джовані Інграссіас
(https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Giovanni_Filippo_Ingrassia_head_and_shoulders_in_oval_Wellcome_M0009082.jpg)

губчастої речовини.

Canalis nervi facialis (Канал лицьового нерву) – канал Фаллопія, Z – подібний канал, що проходить крізь скроневу кістку від внутрішнього слухового проходу до шилосокоподібного отвору.

Canalis incisivus (різцевий канал) – Стенонов канал, непарний кістковий канал, що починається різцевим отвором і відкривається на нижній поверхні твердого піднебіння; місце проходження носопіднебінного нерва (див. рисунок 31).

Canalis nasolacrimalis (носо-сльозовий канал) – Ферейнов канал, кістковий канал, що з'єднує очницю з нижнім носовим ходом, утворений слізною борозною на носовій поверхні верхньої щелепи, однойменною борозною слъзової кістки та слъзовим відростком нижньої носової раковини; місце проходження носо-сльозової протоки.

Canalis nutricius (поживний канал) – канал Фолькмана, канал в тілі довгої кістки, або в інших місцях, через який поживні артерії вступають до кістки.



Рисунок 31. Нільс Стенон
(https://uk.wikipedia.org/wiki/Niels_stensen.jpg)

Canalis osteoni (канал остеона) – Гаверсов канал – канал в центрі остеона, утворений концентрично розташованими кістковими пластинками; містить кровоносні судини, нервові волокна і пухку сполучну тканину.

Canalis pterygoideus (крилоподібний канал) – Відієв канал, прохід в основі крилоподібного відростку клиноподібної кістки, що веде від рваного отвору в середній черепній ямці до крило-піднебінної ямки.

Canaliculus tympanicus (барабанний каналець) – Якобсона канал, каналець в кам'янистій частині скроневої кістки.

Canaliculus chordae tympani (каналець барабанної струни) – канал Гюг'є (синонім: Чівініні канал), каналець в присередній частині кам'янисто-барабанної щілини, який містить барабанну струну.

Canaliculus innominatus (каналець безіменний) Арнольда каналець [F.Arnold] (Арнольда каналець безіменний, Арнольда кам'янистий отвір, *canaliculus innominatus*) – непостійний отвір (*foramen petrosum*) у великому крилі клиноподібної кістки (між овальним і остистим отворами), пронизується малим кам'янистим нервом.

Canalis craniopharyngealis ossis sphenoidalis (черепно-глотковий канал клиноподібної кістки) – Ландуцера канал [Ф.П.Ландуцерт] – знаходиться на дні гіпофізної ямки, відкривається "глотковим отвором" на нижній поверхні тіла клиноподібної кістки, поблизу з'єднання крил леміша. Вміст: продовження твердої мозкової оболони у вигляді сполучнотканинної муфти, що містить венозні утворення. Трапляється рідко (2 %).

Дорелло канал [Dorello] – канал у кам'янистій частині скроневої кістки, утворений борозною нижньої кам'янистої пазухи і твердою оболонною головного мозку; вміст: нижня кам'яниста пазуха, артеріальні судини та відвідний нерв, який прямує у печеристу пазуху.

Caput tali (головка таранної кістки) – «помаранч Генке», на думку автора, не є кулястої форми, а здавлена зверху та з медіальної сторони у вигляді апельсина.

Concha nasalis superior (верхня носова раковина) – Морганьї раковина,



Рисунок 32. Франсуа Марі Біша
(https://en.wikipedia.org/wiki/Xavier_Bichat#/media/File:Pierre-Maximilien_Delafontaine_-_Portrait_of_Marie_Franois_Xavier_Bichat.jpg)

виступ на медіальній стінці решітчастого лабіринту, який бере участь у формуванні бічної стінки носової порожнини.

Concha nasalis suprema (найвища носова раковина) – Санторіні раковина, непостійна тонка кісткова пластина медіальної стінки решітчастого лабіринту, виявляється над верхньою носовою раковиною.

Conchae sphenoidales (раковини клиноподібної кістки) – Бертена кістки – тонкі кісткові пластинки, що знаходяться на передній поверхні тіла клиноподібної кістки та обмежують своїм верхнім краєм парний отвір – апертуру клиноподібної пазухи.

Epicondylus lateralis femoris (бічний надвиросток стегнової кістки) – Жерді горбок. Виступ на бічному краї стегнової кістки.

Fissura petrotympanica (кам'янисто-барабанна щілина) – Глазерова щілина, вузький поперечний простір, що сполучає барабанну порожнину з зовнішньою основою черепа у місці стику між барабанною та кам'янистою частинами скроневої кістки, що знаходиться на рівні заднього краю нижньощелепної ямки; місце проходження барабанної струни та передньої барабанної артерії.

Fissura petrosquamosa (кам'янисто-лускова щілина) – Оттов отвір, лежить між кам'янистою і лусковими частинами скроневої кістки, в передній частині барабанної борозни.

Foramen caecum (сліпий отвір) – Морандов отвір, лобовий гребінь

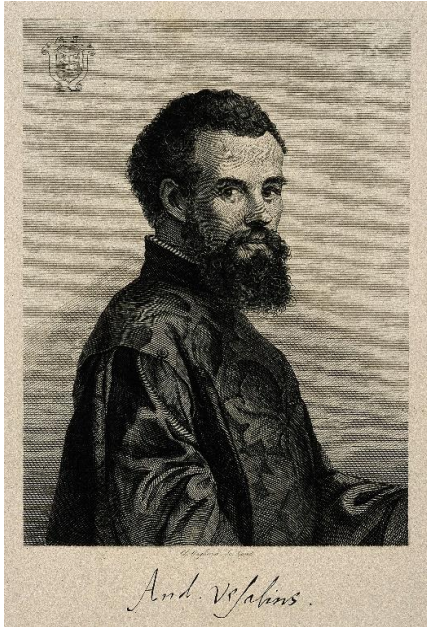


Рисунок 33. Андреас Везалій
(<http://msvitu.com/archive/2017/january/article-7.php>)jpg

закінчується внизу невеликою виїмкою, яка перетворюється на отвір, *foramen caecum*, завдяки з'єднанню з решітчастою кісткою. Розмір цього отвору різний у різних суб'єктів і часто є непроникним; коли він відкритий, він пропускає вену від носа до верхнього сагітального синуса.

Foramen incisivum (різцевий отвір) – Стенонов отвір, отвір в передній частині твердого піднебіння, який переходить в різцевий канал.

Foramen supracondylaris humeri

(надвиростковий отвір плеча) – Кнокса отвір, над внутрішнім виростком плечової кістки (варіант будови) – рідко спостерігається у людини, але є

звичайним для багатьох ссавців.

Foramen petrosum (кам'янистий отвір) – Арнольда отвір, непостійний отвір у великому крилі клиноподібної кістки між овальним і остистим отворами; місце проходження малого кам'янистого нерва.

Foramen venosum (венозний отвір) – отвір Везалія, непостійний венозний отвір на великому крилі клиноподібної кістки, невеликого розміру, розташований медіально від овального отвору; через нього проходить емісарна вена (див. рисунок 33).

Foramen pterygospinosum (крило-остистий отвір) – Чивиніні отвір [F. Civinini], визначається на медіальній пластинці крилоподібного відростка клиноподібної кістки; виникає у разі скостеніння крило-остистої зв'язки. Крізь нього проходить судинно-нервовий пучок до медіального крилоподібного м'яза.



Рисунок 34. Джон Фредерік Меккель
(https://en.wikipedia.org/wiki/Johann_Friedrich_Meckel#/media/File:Johann_Friedrich_Meckel.jpg)

Скарпи отвори [A.Scarpa] – отвори в міжщелепному шві, крізь які проходять судини і нерви.

Fossa pterigopalatina (крилопіднебінна ямка) – ямка Біша, щілиноподібний простір в підскроневій ділянці, обмежений попереду бугром верхньої щелепи, позаду – крилоподібним відростком клиноподібної кістки, медіально – перпендикулярною пластиною піднебінної кістки; містить крилопіднебінний вузол, щелепну артерію, верхньощелепний нерв з його гілками.

(див. рисунок 32).

Fossa pterygomaxillaris (крило-верхньощелепна ямка) Ріше ямка [Ch.P. Richet] – складається з двох ямок: клино-верхньощелепної і крилопіднебінної; краніально продовжується у підскроневу ямку. Вміст: крилоподібні м'язи та міжкрилоподібна і крило-скронева щілини, заповнені клітковиною і глибоким венозним сплетенням.



Рисунок 35. Філіпо Чівініні
(https://en.wikipedia.org/wiki/Filippo_Civinini#/media/File:Filippo_Civinini.JPG)

Fossa intertrochanterica (міжвертлюгова ямка) – Аллена ямка, розташована на внутрішній поверхні великого вертлюга стегнової кістки.

Foveolae granularis (зернисті ямочки) – Пахіонови ямки, округлі заглиблення різного розміру, розташовані на внутрішній пластинці кісток склепіння черепа по обидва боки від сагітальної борозни; містять арахноїдальні грануляції і сполучаються з диплоїчними каналами кісток склепіння черепа.

Hiatus canalis n. petrosi majoris (щілина каналу великого кам'янистого нерву) – Таріна щілина, отвір на передній поверхні кам'янистої частини скроневої кістки, крізь який виходить великий кам'янистий нерв.

Impressio trigeminalis (трійчасте втиснення) – Меккеля ямка [J.F. Meckel] визначається поблизу верхівки кам'янистої частини скроневої кістки, в якому розміщується чутливий вузол трійчастого нерва (ganglion trigeminale Gasseri) (див. рисунок 34).

Lingula mandibulae (язичок нижньої щелепи) – Спінкса ость, виступаючий внутрішній край нижньощелепного отвору на внутрішній поверхні нижньої щелепи, до якого прикріплюється клиноподібно-щелепна зв'язка.

Processus pterygospinosus (крило-остистий відросток) – Чивиніні відросток [F. Civinini] – непостійний відросток на нижній поверхні клиноподібної кістки, між її великим крилом та крилоподібним відростком; спостерігається у випадку скостеніння крило-остистої зв'язки (див. рисунок 35).

Sinus maxillaris (верхньощелепна пазуха)– Гайморова пазуха, є найбільшою з придаткових пазух носа, розташована в тілі верхньої щелепи і відкривається в середньому носовому ході.

Пальфіна синус [J.Palfyn] – знаходиться біля півнячого гребеня решітчастої кістки, сполучається з лобовими і решітчастими комірками.

Spina suprameatica (надходова ость) – ость Цукеркандля (ость Генле) – дрібний кістковий виріст попереду від fossa supramastoidea на верхньозадньому краю зовнішнього слухового проходу.

Spina ossis sphenoidalis (ость клиноподібної кістки) – Інграссіаса виступ [G. Ingrassias] загострена кісткова пластинка, якою закінчується велике крило клиноподібної кістки.



Рисунок 36. Жак Лісфранк де Сен Мартін
(https://en.wikipedia.org/wiki/Jacques_Lisfranc_de_St._Martin#/media/File:Jacques_Lisfranc.jpg)

Sulcus spinosus (остиста борозна) – борозна Лукаса, втиснення від барабанної струни, яке знаходиться на ості клиноподібної кістки, на її великому крилі.

Tuberculum marginale (крайовий (очноямковий) горбок) – Вітнала горбок, невелике підвищення на очній поверхні лобового відростка виличної кістки, розташоване на 1 см нижче лобово-виличного шва; місце прикріплення ряду зв'язок.

Tuberculum caroticum (сонний горбок) – Шассеньяка горбок, сильно розвинений передній горбок поперечного відростка VI шийного хребця,

до якого можна притиснути сонну артерію при кровотечі.

Tuberculum musculi scaleni anterioris (горбок переднього драбинчастого м'яза) – Лісфранка горбок, невеликий виступ, який проходить уздовж медіального краю першого ребра між борознами підключичної вени та артерії (див. рисунок 36).

An anatomical engraving of a human skeleton standing next to a bust of a classical figure. The skeleton is shown in a standing pose, with its right leg crossed over its left. The bust is placed on a small pedestal. The background is plain.

РОЗДІЛ V.
ДОДАТКОВІ МАТЕРІАЛИ

КОРИСНІ ПРЕФІКСИ ТА СУФІКСИ



В розділі наведені корисні латинські префікси та суфікси, які можуть стати в нагоді при вивченні остеології.

1. **A-**: без, чи ні (грец.).

2. **Allo-**: інше або інше (грецьк.). **Приклад:** Зміни пропорцій тіла відбуваються в результаті алометричного росту, тобто різні частини тіла ростуть з різною швидкістю.

3. **Ante-**: перед, попереду, попереду або попереду (лат.). **Приклад:** Передсмертні ушкодження виникають до смерті особи.

4. **Anti-**: навпроти чи проти (грецьк., контрастує з про-). **Приклад:** Через бічну симетрію кожна права кістка має лівий антимер.

5. **Apo-**: окремий, окремо, подалі від або відокремлений (грецьк.). **Приклад:** Вторинні осередки росту в місцях м'язових вставок називають апофізами, або епіфізами тяги.

6. **Basi-**: від, або пов'язаний з дном або основою (латинська, основа, п'єдестал). **Приклад:** Нижню частину черепа називають базикранієм.

7. **Bi-**: двічі, подвійно, обабіч, в обидва боки, між обома (лат. див. також di-).

8. **Brachi-, brachio-, або -brachial:** або стосується руки, зокрема плеча (лат. brachialis, від brachium — рука). Не плутайте з brachy-.

9. **Brachy-**: короткий (грецьк. brakhus, короткий). **Приклад:** Череп, який короткий (спереду назад) відносно його ширини (з боку в бік), вважається брахіцефальним. Не плутайте з brachi-.

10. **-сеп, -сепс:** голова або головки (лат. сепс, від caput, голова). **Приклад:** Бісепс має дві окремі головки, кожна з яких походить від іншої частини лопатки.

11. Chondro- або -chondro-: хрящ або хрящ (грецьк. хондрос, зерно або хрящ). **Приклад:** Хондробласти – клітини, що утворюють хрящі.

12. Circum-: навколо (лат.). **Приклад:** Рух рукою по великому колу називається циркумдукцією.

13. Con-: разом або разом (лат.).

14. Cost- або -costal: пов'язане з ребром або ребрами (лат. costa, ребро). Реберно-ключична зв'язка проходить між ключицею і першим ребром.

15. Cyt- -cyte або -cytic: зріла клітина (грецьк. kutos, судина). **Приклад:** Остеоцити знаходяться в лакунах (маленькі простори в кістці, в яких живуть клітини кісткової тканини), захоплені тим самим матриксом, який вони виділили.

16. Demi-: половина (лат.).

17. Di-: двічі або подвійно (грецьк. див. також бі-). **Приклад:** M. digastricus названий на честь своїх двох черевців.

18. Dia-: поперек, через або нарізно (грецьк.). **Приклад:** Діафіз довгої кістки тягнеться від одного епіфіза до іншого.

19. Dis-: скасування, видалення, скасування або відсутність (лат.).

20. Ecto-: зовні (грецьк., контрастує з ендо-). **Приклад:** На ектокраніальній поверхні склепіння черепа часто зустрічаються саркоми пуговиці, невеликі ракові ураження.

21. Endo-: всередині (грецьк., контрастує з екто-). **Приклад:** Ендокраніальна ємність часто використовується як проксі розміру мозку в скелетних останках.

22. Epi-: біля, на, поблизу, поруч, вище або додатково (грецьк.). **Приклад:** Кінцеві пластинки зростаючої кістки називаються епіфізами.

23. , -form -iform: має форму або форму (лат.).

24. Hemi-: половина (грецьк. подібне до напів-).

25. Hetero-: інший або відмінний (грецьк., контрастує з гомо-). **Приклад:** Люди, як і більшість ссавців, мають складні та диференційовані зуби, ця риса називається гетеродонтією.

26. Номо-: подібний, однаковий або ідентичний (грецьк., контрастує з Номо- hetero-). **Приклад:** Хребтовий стовп складається з набору послідовно гомологічних елементів.

27. Нуро-: менше ніж, під, нижче, або в меншій мірі (грецьк, контрастує з гіпер-. Див. також під-). **Приклад:** Під'язиковий нерв (n. hypoglossus) входить у нижню частину язика.

28. Hyper-: більше, ніж, понад, вище або більшою мірою (грецьк., контрастує з гіпо-; див. також супер-). **Приклад:** Радіальна горбистість була збільшена та шорстка, ймовірно, у відповідь на гіпертрофований двоголовий м'яз плеча.

29. Infra-: внизу або під (лат.). **Приклад:** Під очною ямкою відкривається підочноюямковий отвір (foramen infraorbitale).

30. Inter-: між. **Приклад:** Міжкісткова перетинка (membrana interossea) з'єднує тіла великогомілкової та малогомілкової кісток.

31. -itis: позначає запальне захворювання (грецьк.). **Приклад:** Остеїт – це запалення кісткової тканини.

32. Lacri-/lacry-: належить до сліз або пов'язаний із ними (лат. lacrima, «сльоза»). **Приклад:** Носо-сльозова протока відводить слюзи в порожнину носа.

33. Meso-: проміжний, середній (грецьк. meso- mesos, середній). **Приклад:** Мезостернум називають corpus sterni.

34. Meta-: між або з (грецьк.). **Приклад:** Метафіз – це область росту, розташована між епіфізом і діафізом.

35. Neuro-: пов'язаний з мозком або центральною нервовою системою (грецьк., нейронеурон, нерв або сухожилок). **Приклад:** Нейрокраніум — це частина черепа, в якій розміщений мозок.

36. -oma (мн. – omata): ріст або пухлина (лат., грецьк.). **Приклад:** Остеома – пухлина кістки.

37. Ortho-: прямо (грецьк.). **Приклад:** Тварина, тулуб якої зазвичай тримається у вертикальному положенні, називається ортоградною, має ортоградну поставу.

38. -osis: позначає хворобу, стан або розлад (грецьк.). **Приклад:** Остеопороз – це стан, при якому кістка стає менш щільною.

39. Osteo- або -osteo-: кістки або пов'язані з ними (грецьк. osteon, «кістка»). **Приклад:** Вчення про кістки називається остеологія.

40. Para-: поруч, поруч або паралельно (грецьк.). **Приклад:** Тіло має лише одну сагітальну площину, але воно може мати нескінченну кількість парасагітальних площин.

41. Peri-: поблизу, навколо або близько (грецьк.). **Приклад:** Перетинка, яка щільно охоплює кістку, називається окістям (Periosteum).

42. -physis (мн. -physes): виріст або виступ (грецьк.). **Приклад:** Задні суглобові поверхні хребців розширюються до сусідніх по зигапофізам.

43. -phyte: патологічний наріст (грецьк. phyton, «рослина»). **Приклад:** Аномальні кісткові розростання називаються остеофітами.

44. Platy-: широкий і плоский (грецьк.). **Приклад:** Сплющення великогомілкової кістки з боку в бік називається платикнемією.

45. Pre-: до- відносно місця, часу, ступеня чи важливості (лат.). **Приклад:** Хребці, що знаходяться над крижами, об'єднуються як передкрижові хребці.

46. Proto-: перший, найбільший, первинний, найважливіший (грецьк. protos, перший). **Приклад:** Протоконус домінує над іншими зубцями моляра.

47. Retro-: має розташування ззаду (лат., retro). **Приклад:** За нижнім зубом мудрості у неандертальців є ретромолярна борозна.

48. Semi-: наполовину або частково (лат., подібне до hemi-). У напівкруглих (canalis semilunaris) каналах середнього вуха знаходяться органи рівноваги.

49. Splanchno-: пов'язане з нутрощами або внутрішніми органами (латинізована грецька мова). **Приклад:** Частина черепа, яка охоплює зачатки травної та дихальної систем, називається спланхнокраніумом.

50. – stitial: пов'язане з місцем, де щось стоїть (лат. *sistere*, стояти).

Приклад: Розростання кістки, яке відбувається між епіфізами і розсуває їх, називається інтерстиціальним розростанням кістки.

51. Sub-: нижче, або менше ніж (лат. див. також гіпо-). **Приклад:** Підключичний м'яз (*m.subclavius*) прикріплюється до нижньої сторони ключиці.

52. Super-: вище, надлишковий, понад, на додаток або більше ніж (лат., див. також гіпер-). **Приклад:** Зазвичай на кожную сторону і на дугу є лише три моляри. Іноді з'являється додатковий моляр; вони називаються надлишковими молярами.

53. Supra-: вище, поза, крім того (лат., споріднене з над-). **Приклад:** Надостиста ямка (*fossa supraspinata*), як випливає з її назви, являє собою западину, розташовану над остю лопатки.

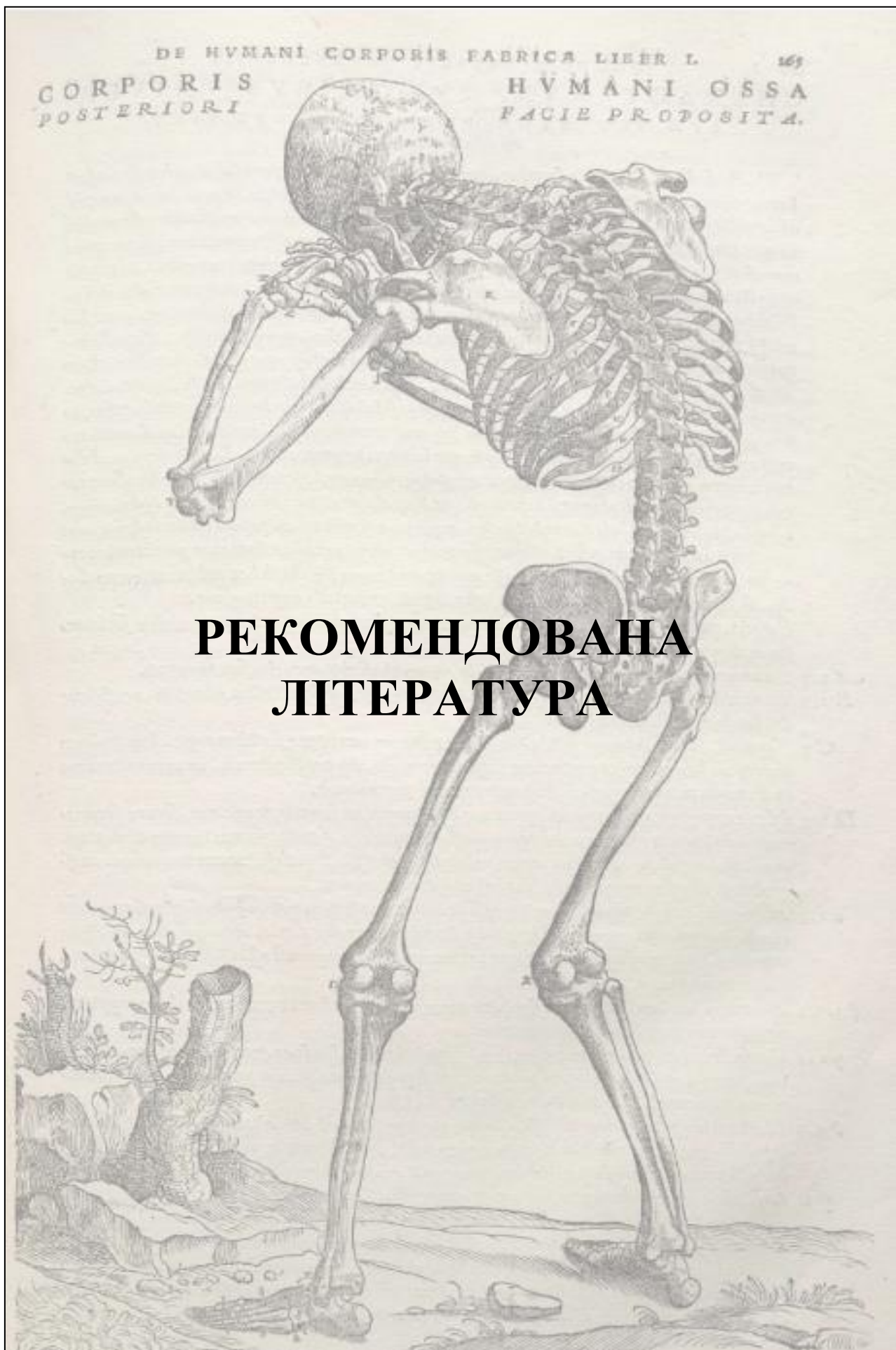
54. Syn-: подібно, однаково або разом (лат. *syn*, від грецького *сонце* разом). **Приклад:** Черепні шви є одним із видів синартрозу — майже нерухомого суглоба, де кістки утримуються разом волокнистою сполучною тканиною.

55. -topic: місце або звичайне розташування (грецьк. *-topia*, від *topos*, місце). **Приклад:** Гетеротопне окостеніння — це стан, при якому кісткова тканина утворюється в інших місцях тіла, крім скелета.

56. – trophy: утримання, живлення (грецьк. *trophia*, живлення). **Приклад:** Якщо м'язи не використовуються, вони атрофуються; при інтенсивному використанні вони гіпертрофуються.

57. Tri-: що має три частини (лат., три, три). **Приклад:** Триголовий м'яз плеча має три головки, кожна з них походить з іншого місця, але всі зливаються в одну вставку.

58. Zygo-: означає з'єднання або парування (грецьке *zugon*, «ярмо»). кістки, по одній на кожній стороні обличчя.



Основна:

1. Анатомія людини : підручник : у 3- х т. Т. 1 / В. Г. Ковешніков, І. І. Бобрик, В. І. Лузін [та ін.] ; за ред. В. Г. Ковешнікова. – 2- ге вид., випр. і доповн. – Львів : Магнолія, 2021. – 324 с.
2. Анатомія людини : підручник : у 3- х т. Т. 2 / В. Г. Ковешніков, І. І. Бобрик, В. І. Лузін [та ін.] ; за ред. В. Г. Ковешнікова. – 2- ге вид., випр. і доповн. – Львів : Магнолія, 2021. – 216 с.
3. Анатомія людини : підручник : у 3- х т. Т. 3 / В. Г. Ковешніков, І. І. Бобрик, В. І. Лузін [та ін.] ; за ред. В. Г. Ковешнікова. – 2- ге вид., випр. і доповн. – Львів : Магнолія, 2021. – 360 с.
4. Анатомія людини : нац. підруч. для студ. вищ. мед. навч. закл. IV рівня акредитації : у 3 т. Т. 1 / А. С. Головацький [та ін.]. – Вид. 8- ме, доопрац. – Вінниця : Нова книга, 2019. – 368 с.
5. Анатомія людини : нац. підруч. для студ. вищ. мед. навч. закл. IV рівня акредитації : у 3 т. Т. 2 / А. С. Головацький [та ін.]. – Вид. 7- ме, доопрац. – Вінниця : Нова книга, 2019 – 456 с.
6. Анатомія людини : нац. підруч. для студ. вищ. мед. навч. закл. IV рівня акредитації : у 3 т. Т. 3 / А. С. Головацький [та ін.]. – Вид. 6- е, доопрац. – Вінниця : Нова книга, 2019 – 376 с.
7. Міжнародна анатомічна термінологія (латинські, українські, російські та англійські еквіваленти) : навч. посіб. для студ. вищ. мед. навч. закл. IV рівня акредитації / В. Г. Черкасов [та ін.] ; за ред. В. Г. Черкасова. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 392 с.
8. Павлюк Н. І. Практикум з анатомії людини : навч. посіб. для студентів / Н. І. Павлюк. – 2- ге вид. – Київ : ВСВ Медицина, 2019. – 216 с.
9. Черкасов В. Г. Анатомія людини : навч. посіб. для студентів вищ. мед. навч. закл. IV рівня акредитації / В. Г. Черкасов, С. Ю. Кравчук. – Вінниця : Нова книга, 2018. – 640 с.
10. Анатомія та фізіологія з патологією: підруч. / Я. І. Федонюк [та ін.]; за ред. Я. І. Федонюка, В. Д. Волошина. – 3-тє вид., допов. і випр. – Тернопіль : ТНМУ "Укрмедкнига", 2021. – 676 с.

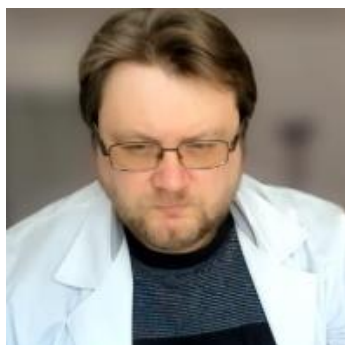
Додаткова:

1. Бурнос О.І. Латинсько-українська анатомо-гістологічна термінологія/ О.І. Бурнос, М.П. Буріх, С.Ю. Масловський // Харків, 2002. – 207с.
2. Закалюжній М.М. Посібник з анатомічної і клінічної термінології/ М.М. Закалюжній, М.А. Андрійчук // «Здоров'я». – Київ, 1993. – 222с.
3. Ілюстрований медичний словник Дорланда. Українське видання/ Під.ред. П.Джуль, Б. Зіменковський// «Нутітус», Львів, 2003.-в 2 томах,-1295с.
4. Чорнокульський С.Т. Анатомія кісток та їх з'єднань (остеоартросиндесмологія): атлас схем і фотоілюстрацій: навч.-метод. посіб. для студентів та викл. вищ. мед. закл. освіти III-IV рівнів акредитації / С. Т. Чорнокульський, В. О. Єрмольєв; рец.: М. І. Сіморот, В. І. Тально. – 4-те вид., допов. – Київ : Книга-плюс, 2015. – 160 с.
5. Анатомія людини: нац. підруч. для студ. вищ. мед. навч. закл. IV рівня акредитації : у 3 т. Т. 1 / А. С. Головацький [та ін.]. – Вид. 5-те, доопрац. – Вінниця : Нова книга. – 2016. – 368 с.
6. Анатомія людини: підручник: У 3 т. Т. 1 / За ред. В.Г. Ковешнікова. – Луганськ: Шико, 2005. – 328 с.
7. Волковой В.А. Анатомія людини: підручник / В.А. Волковой, Л.М. Малоштан. – Харків: Бурун і К, 2009. – 336 с.
8. Дюбенко К.А. Анатомія людини: Підручник: У 2 ч. / К.А. Дюбенко, А.К. Коломійцев, Ю.Б. Чайковський. – Київ: б. в. – 2004 Ч. 1. – 2004. – 690 с
9. Пастухова В.А. Анатомія опорно-рухового апарату: навч. посіб. для самост. роботи студентів / В. А. Пастухова, Я. В. Зіневич. – 2-ге вид., без змін. – Київ : Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України, вид-во "Олімп. літ.", 2019. – 152 с.
10. Анатомія людини : підручник : у 3 т. Т. 1 / за ред. А.С. Головацького та В.Г. Черкасова. – Вінниця : Нова книга, 2006. – 368 с
11. Портус Р.М. Словник – довідник з клінічної анатомії / Р.М. Портус // «Поліграф».- Запоріжжя, 2009. – 560с.
12. Томас В. Сандлер Медична ембріологія за Лангманом / “НАУТІЛУС”.- Львів, 2001.- 550с.
13. Міжнародна анатомічна номенклатура/ под ред. Бобрик І.І., Ковешніков В.Г. / «Здоров'я».- Київ, 2001.- 326с

14. Епонімічні назви кісткових структур та з'єднань у клінічній анатомії голови та шиї/ Т.В.Хмара, Ю.Т.Ахтемійчук, І.О.Сем'янів/ клінічна анатомія та оперативна хірургія.-Т.8,-№2.-2009.
15. Bandovic I, Holme MR, Futterman B. Anatomy, Bone Markings. [Updated 2021 Nov 21]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan.
16. White, Tim D.; Black, Michael T.; Folkens, Pieter A. Human Osteology. Academic Press. ISBN 978-0-08-092085-6. (2011).
17. Georgi D. Arnaudov Terminologia medica polyglota // “Medicina et physcultura”. – Sofia. – Bulgaria .- 1969. – 1030.
18. Bass, W. M. 2005. Human Osteology: A Laboratory and Field Manual. 5th Edition. Columbia: Missouri Archaeological Society.
19. Human Anatomy. Regional and Applied. Dissection and Clinical : textbook. Vol. 1 : Upper Limb and Thorax / ed. B. D. Chaurasia's. – [s. l.] : CBS Publishers & Distributors, 2005. – 288 p.
20. Human Anatomy. Regional and Applied. Dissection and Clinical : textbook. Vol. 2 : Lower limb, Abdomen and Pelvis / ed. B. D. Chaurasia's. – [б. м.] : CBS Publishers & Distributors, 2006. – 430 p.
21. Juan Valverde de Amusco: Anatomia del corpo humano. Rome: Ant. Salamanca and Antonio Lafrery, 1560;
22. Vesalius. De humani corporis fabrica, 1543;
23. Aiello, L., and Dean, C. (1990) An introduction to human evolutionary anatomy. San Diego, CA: Elsevier. 608 pp.
24. Alexander, R. M. (2004) Human bones: A scientific and pictorial investigation. New York, NY: Pi Press. 208 pp.
25. Baker, B. J., Dupras, T. L., and Tocheri, M. W. (2005) The osteology of infants and children. College Station, TX: Texas A&M University Press. 192 pp.
26. France, D. (2009) Human and nonhuman bone identification: A color atlas. Boca Raton, FL: CRC Press. 584 pp.
27. Goldberg, K. E. (1985) The skeleton: Fantastic framework. New York, NY: Torstar Books. 165 pp.
28. Katzenberg, M. A., and Saunders, S. R. (Eds.) (2008) Biological anthropology of the human skeleton

29. Matshes, E. W., Burbridge, B., Sher, B., Mohamed, A., and Juurlink, B. (2004) Human osteology & skeletal radiology: An atlas and guide. Boca Raton, FL: CRC Press. 448 pp.
30. Schaefer, M., Black, S., and Scheuer, L. (2009) Juvenile osteology: A laboratory and field manual. SanDiego, CA: Academic Press. 284 pp.
31. Schwartz, J. H. (2006) Skeleton keys: An introduction to human skeletal morphology, development, and analysis (2nd ed.). New York, NY: Oxford University Press. 416 pp.
32. Shipman, P., Walker, A., and Bichell, D. (1985) The human skeleton. Cambridge, MA: Harvard University Press. 343 pp.
33. Steele, D. G., and Bramblett, C. A. (1988) The anatomy and biology of the human skeleton. College Station, TX: Texas A&M University Press. 304 pp.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ



Світлицький Андрій Олександрович – кандидат медичних наук, доцент кафедри анатомії людини, топографічної анатомії та оперативної хірургії ЗДМФУ.



Григор'єва Олена Анатоліївна – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри анатомії людини, топографічної анатомії та оперативної хірургії ЗДМФУ.



Щербаков Максим Степанович – кандидат медичних наук, доцент кафедри анатомії людини, топографічної анатомії та оперативної хірургії ЗДМФУ.



Чернявський Артур Валерійович – кандидат медичних наук, старший викладач кафедри анатомії людини, топографічної анатомії та оперативної хірургії ЗДМФУ.



Матвейшина Тетяна Миколаївна – кандидат медичних наук, доцент кафедри анатомії людини, топографічної анатомії та оперативної хірургії ЗДМФУ.

Навчальне видання

СВІТЛИЦЬКИЙ Андрій Олександрович
ГРИГОР'ЄВА Олена Анатоліївна
ЩЕРБАКОВ Максим Степанович
ЧЕРНЯВСЬКИЙ Артур Валерійович
МАТВЄЙШИНА Тетяна Миколаївна

ВСТУП ДО ЗАГАЛЬНОЇ ОСТЕОЛОГІЇ

Навчальний посібник

Редактор Т.І. Чуб
Технічний редактор М.І. Синюгін

Підписано до друку 23.04.2024 р.
Папір офсетний. Друк - ризограф.
Умов. друк. арк 4,2
Наклад 100 прим. Зам. № 10 055.
Оригінал-макет виконаний в ЦВЗ ЗДМФУ
69035, г. Запоріжжя, пр-т Маяковського, 26

Видавництво ЗДМФУ
69035, Запоріжжя, пр. Маяковського, 26