

ЗМІСТ

Передмова	5
Розділ I. НОРМАЛЬНА, КЛІНІЧНА ТА ТОПОГРАФІЧНА АНАТОМІЯ. ЗАГАЛЬНА ЧАСТИНА	7
Предмет і завдання анатомії	8
Анатомія кісток тулуба	13
Анатомія кісток черепа	21
Анатомія кісток кінцівок	33
З'єднання кісток тулуба	40
З'єднання кісток черепа	46
З'єднання кісток кінцівок	50
Анатомія м'язів і фасцій шиї та тулуба	56
Анатомія м'язів і фасцій верхньої кінцівки	85
Анатомія м'язів і фасцій нижньої кінцівки	95
Анатомія органів дихальної системи	110
Анатомія органів травної системи	128
Анатомія органів сечової системи	154
Анатомія чоловічих статевих органів	159
Анатомія жіночих статевих органів	167
Анатомія ендокринних органів	178
Анатомія імунної системи	183
Анатомія серцево-судинної системи	189
Анатомія спинного мозку	217
Анатомія головного мозку	223
Анатомія периферійної нервової системи	236
Анатомія сенсорних систем	246
Загальний покрив	256
Розділ II. НОРМАЛЬНА, КЛІНІЧНА ТА ТОПОГРАФІЧНА АНАТОМІЯ ПОРОЖНИНИ РОТА Й ЗУБОЩЕЛЕПНОГО АПАРАТУ	259
Ділянка рота. Губи та щоки	260
Кістки лицевого відділу черепа	266

Скронево-нижньощелепний суглоб	275
Мімічні м'язи	278
Жувальні м'язи	283
Порожнина рота	287
Язик	293
Зуби	297
Підтримувальний апарат зуба	312
Оклюдія. Фізіологічні та патологічні прикуси	318
Слинні залози	323
Артерії лицевого відділу голови	329
Венозна система лицевого відділу голови	338
Лімфатичні судини і вузли голови та шиї	343
Черепні нерви	345
Список літератури	363

ПЕРЕДМОВА

Друге видання підручника «Нормальна анатомія: інтегративний курс (нормальна, клінічна та топографічна анатомія)» для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня галузі знань І «Охорона здоров'я та соціальне забезпечення» спеціальності ІІ «Стоматологія» створено авторським колективом кафедр клінічної анатомії та оперативної хірургії, анатомії людини й іноземних мов із латинською мовою та медичною термінологією Полтавського державного медичного університету.

У підручнику подано відомості про предмет, цілі та завдання анатомії людини, яка описує будову тіла людини з урахуванням еволюційних і функціональних аспектів. Автори намагалися представити здобувачам освіти анатомію людини наукою, що вивчає форму і будову людського організму (органи та їх об'єднання в системи), а також досліджує закономірності розвитку цих структур у взаємозв'язку з функціями та впливом зовнішнього середовища.

У «Загальній частині» підручника будову органів і систем викладено за системним принципом, з урахуванням клінічно значущих аспектів. Розділ «Порожнина рота та зубощелепний апарат» містить відомості з анатомічної будови лицевого відділу голови, що становить особливу важливість для фахівців, які працюють у галузі стоматології, щелепно-лицевої хірургії зокрема.

Висвітлення анатомічної будови органів і систем демонструє користувачам підручника, що в організмі окремі частини та елементи будови тіла існують не ізольовано, а взаємодіють між собою у процесі життєдіяльності. Для розуміння здобувачами освіти організму як єдиного цілого автори під час викладення матеріалу використали синтетичний підхід. Синтез анатомічних знань у процесі вивчення всього курсу анатомії досягається шляхом розкриття взаємозв'язку будови органа з його функцією та впливом зовнішніх і внутрішніх чинників.

Робота із запропонованим підручником передбачає набуття здобувачем освіти знань у світі природничо-наукових уявлень

про будову і функції організму людини у цілому, уміння використовувати набуті знання під час подальшого вивчення освітніх компонентів циклів професійної та практичної підготовки. Особливістю пропонованого підручника є те, що він покликаний як забезпечити фундаментальну підготовку майбутніх лікарів-стоматологів, так і опанувати навчальний матеріал, необхідний для складання першого етапу Єдиного державного кваліфікаційного іспиту (ЄДКІ). У зв'язку із цим друге видання доповнене та перероблене з урахуванням «Специфікації тестового іспиту Крок 1, компонента етапу 1 ЄДКІ для спеціальності 221 «Стоматологія» другого (магістерського) рівня вищої освіти» від 30 січня 2025 р., що знайшло відображення у двох розділах, упорядкованих відповідно до структури інтегрованого тестового іспиту «Крок 1» для спеціальності «Стоматологія».

Друге видання доповнене зображеннями (малюнками і рисунками), оскільки унаочнення є одним із найважливіших інструментів під час вивчення анатомії, адже вони дають змогу візуалізувати будову анатомічних структур, продемонструвати, де саме вони розташовані відносно одна одної та як вони взаємодіють, полегшуючи тим самим сприйняття та засвоєння значних обсягів інформації, яка потребує засвоєння і запам'ятовування.

У другому виданні підручника враховано виправлення, внесені до версії 2.2. «Анатомічної термінології» (“Terminologia Anatomica”), розробленої Міжнародною федерацією асоціацій анатомів (International Federation of Associations of Anatomists, IFAA).

Також у цьому виданні враховано оновлення, передбачені стандартом державної мови «Український правопис», який набрав чинності 28 березня 2026 р.

Автори висловлюють вдячність Дмитру Кобі, Артему Кісільову, Іллі Єгріщеву, Данилу Бондарю, Аріні Храмовій, Катерині Ногтенко, Олегу Стобуну, Олександру Бобкову, Тетяні Бондарчук, Ганні Мосієнко, Олександрі Цуп, Ельдару Нурдінову за допомогу у створенні ілюстрацій.

✂ РОЗДІЛ І
НОРМАЛЬНА, КЛІНІЧНА
ТА ТОПОГРАФІЧНА
АНАТОМІЯ.
ЗАГАЛЬНА ЧАСТИНА

ПРЕДМЕТ І ЗАВДАННЯ АНАТОМІЇ

Анатомія є нормативною фундаментальною дисципліною, що створює основу для подальшої теоретичної та практичної підготовки майбутнього лікаря. Термін «анатомія» має грецьке походження (*anatome* – розтинання, розчленування). Нині анатомія розглядається як наука, що вивчає форму та будову організму у взаємозв'язку з його функціями, походженням, розвитком і впливом зовнішнього середовища.

Розвиток новітніх технологій у медицині безпосередньо залежить від рівня морфологічних знань. Неможливо надавати якісну медичну допомогу без ґрунтовних знань про анатомічну будову тіла людини.

Нині будову тіла людини на різних рівнях, від органного до субклітинного, вивчають споріднені морфологічні дисципліни: анатомія, гістологія, цитологія та ембріологія.

Гістологія (від гр. *істós* – тканина + гр. *λόγος* – знання, слово, наука) – розділ біологічної науки, що вивчає будову живих організмів на рівні тканин.

Структурно-функціональну організацію клітин організму вивчає *цитологія* (від гр. *κύτος* – клітина + гр. *λόγος* – знання, слово, наука).

Ембріологія (від гр. *ἐμβρυον* – зародок + гр. *λόγος* – знання, слово, наука) вивчає ембріональний період розвитку організму, закономірності його формування, росту й дозрівання, а також вади розвитку ембріонів.

Патологічні зміни будови органів і тканин вивчає *патологічна анатомія*.

Але основою морфології у вищій медичній школі завжди була анатомія людини, яка є інтегральною міждисциплінарною наукою, що синтезує дані суміжних і споріднених дисциплін: гістології, цитології та ембріології, порівняльної анатомії, фізіології, біохімії, біомеханіки, антропології, екології тощо. Сучасна анатомія розглядає морфологію людини з урахуванням спадковості, впливів біологічного та соціального середовища, трудової діяльності,

віку та географії проживання. Усебічне вивчення анатомії сприяє кращому оволодінню здобувачами вищої медичної освіти численними практичними навичками та професійними вміннями.

Методи дослідження в анатомії

Отримати знання про анатомічну будову тіла людини допомагають численні методи дослідження, які широко використовують науковці. Нині в анатомічній науці застосовуються як традиційні, класичні методи дослідження, так і новітні. Серед основних методів анатомічного дослідження слід відзначити такі:

- *стоматоскопічний*, в основу якого покладено огляд тіла з метою сформуванню уявлення про його форму, зовнішню будову, покриття, частини;

- *соматометричний*, що полягає у вимірюванні розмірів тіла і його частин (зросту, окружності голови і грудної клітки, ширини плечей, довжини кінцівок тощо);

- *аутопсія та анатомічне препарування*, які передбачають проведення розтину тіла померлого для подальшого дослідження різних анатомічних об'єктів, органів і тканин;

- *метод мацерації* – ґрунтується на розмочуванні м'яких тканин для подальшого їх відділення після розм'якшення, зокрема для вивчення кісток;

- *ін'єкційний метод* – полягає у заповненні для подальшого вивчення порожнистих анатомічних структур контрастними речовинами або самотверднучою масою для отримання зліпків досліджуваних об'єктів;

- *корозійний метод* – використовують для отримання після занурення в кислоту зліпків порожнистих анатомічних об'єктів, попередньо заповнених кислотостійкими матеріалами;

- *метод розпилювання заморожених трупів* – був запропонований видатним вітчизняним хірургом, топографоанатомом М. І. Пироговим; ця методика дає змогу зберігати топографічні взаємовідношення різних анатомічних утворів такими, як і за життя організму;

- *метод макро-мікроскопічного дослідження* – було розроблено видатним вітчизняним анатомом В. П. Воробйовим для вивчення дрібних анатомічних об'єктів під біокулярною лупою після відповідного тонкого препарування та фарбування;

– *метод просвітлення анатомічних препаратів, метод багатопшарових пластичних реконструкцій, 3-D моделювання тощо.*

Проводити анатомічні дослідження на живій людині допомагають такі інструментальні методи:

– *рентгенологічний і рентгеноскопичний методи*, які досліджують окремі органи або частин тіла за допомогою рентгенівських променів; із розвитком променевої діагностики з'явилися нові, сучасні методи дослідження, як-от: *стереорентгенографія* (отримує об'ємні зображення частин тіла й органів), *рентгенокінематографія* (дає змогу вивчати рухи та скорочення органів, рух рідини по судинах), *комп'ютерна томографія* (дає змогу отримувати зображення потрібних анатомічних утворів, розміщених у відповідному шарі тканин організму, а також тривимірну реконструкцію об'єктів дослідження);

– *ендоскопічні методи* – здебільшого використовують для дослідження внутрішньої поверхні порожнистих органів за допомогою спеціальних оптичних приладів (ларингоскопія, бронхоскопія, гастроскопія, цистоскопія, колоноскопія тощо);

– *ультразвукова діагностика* – ґрунтується на відмінностях акустичних властивостей органів і тканин та дає змогу отримати зображення анатомічних об'єктів, які важко дослідити рентгенологічними методами;

– *магнітно-резонансна томографія* – найсучасніший метод візуалізації, в основу якого покладено явище ядерного магнітного резонансу, що дає змогу одержати висококонтрастне, зокрема тривимірне, зображення різних анатомічних структур.

Основні анатомічні поняття. Осі та площини

Анатомічна термінологія сформувалася на основі грецької та латинської мов. До основних анатомічних термінів належать поняття осей: вертикальна, стрілова (сагітальна), лобова (фронтальна), площин (горизонтальна, лобова і стрілова), а також терміни, що характеризують положення та напрям частин тіла: присередній (медіальний) – бічний (латеральний), ближчий (проксимальний) – дальший (дистальний) тощо.

В анатомічній науці просторове розміщення тіла людини, його частин та органів розглядається у вертикальному положенні з опущеними верхніми кінцівками, долоні яких обернені

допереду. Відповідно до цього розрізняють передню (вентральну), задню (дорсальну) і бічні поверхні тіла.

Вертикальну вісь проводять через тіло людини у вертикальному напрямку.

Стрілова (сагітальна) вісь (*sagitta* – стріла) прямує у горизонтальному напрямку, пронизує тіло спереду назад.

Лобову (фронтальну) вісь (*frons* – лоб) проводять справа наліво або зліва направо.

Стрілову (сагітальну) площину (*planum sagittale*) проводять вертикально, паралельно до стрілової осі. Якщо цю площину провести таким чином, щоб тіло людини було розділене на дві симетричні частини – праву та ліву, вона отримає назву серединної (*medianus* – серединний) площини. Анатомічні об'єкти, що розташовані ближче до серединної площини, називають присередніми, або медіальними (*medialis* – присередній), а ті, що далі – бічними, або латеральними (*lateralis* – бічний).

Лобова (фронтальна) площина (*planum frontale*) розміщується паралельно до площини лоба людини. Якщо цю площину провести безпосередньо через тіло людини, вона розділить його на передній (*anterior*) і задній (*posterior*) відділи.

Горизонтальну площину (*planum horizontale*) проводять у відповідному напрямку, перпендикулярно до двох попередніх площин. Вона розділяє тіло на верхній (*superior*), черепний, або краніальний (*cranium* – череп), і нижній (*inferior*), хвостовий, або каудальний (*cauda* – хвіст), відділи (рис. 1).

Відділи кінцівок та їхніх анатомічних утворів, які розміщені ближче до тулуба, називають ближчими, або проксимальними (*proximalis* – ближчий до центру тіла), а ті, що віддалені – дальшими, дистальними (*distalis* – дальший від центру тіла).

Для визначення проєкцій внутрішніх органів на поверхню тулуба і в анатомії, і в клінічній практиці використовують так звані орієнтувальні лінії. Передня серединна лінія (*linea mediana anterior*) проходить вертикально через середину груднини і розділяє тіло людини на праву та ліву частини. На передній поверхні грудної клітки проводять такі лінії: груднинну лінію (*linea sternalis*) – вертикально вздовж зовнішнього краю груднини; середньоключичну лінію (*linea medioclavicularis*) – вертикально донизу від середини ключиці; пригруднинну (*linea parasternalis*) вертикально посередині між попередніми лініями.

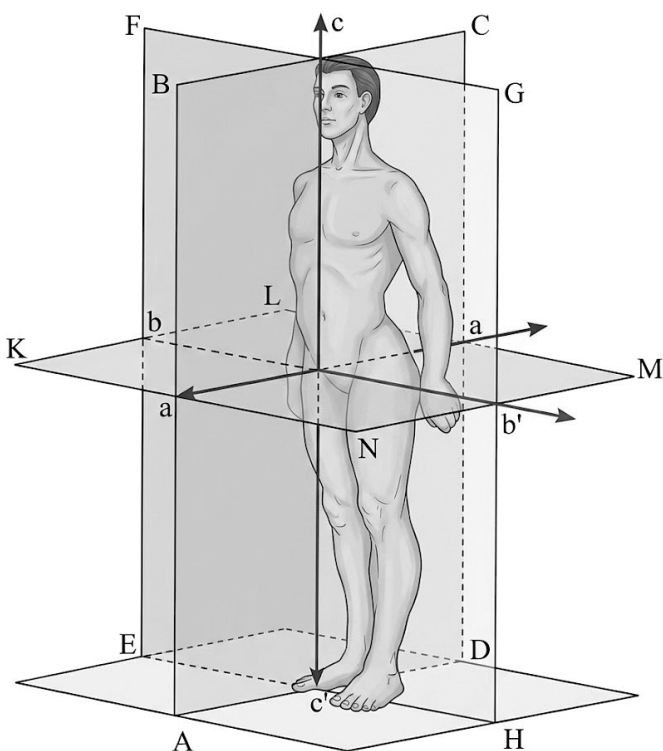


Рис. 1. Осі та площини в анатомії людини:

a – стрілова вісь; b – лобова вісь; c – вертикальна вісь; ABCD – стрілова площина; EFGH – лобова площина; KLMN – горизонтальна площина

На бічній поверхні грудної клітки визначають передню, середню та задню пахвові лінії (*linea axillaris anterior*, *linea axillaris media*, *linea axillaris posterior*), які відповідно прямують вертикально донизу від переднього краю, середини й заднього краю пахвової ямки. На задній поверхні тулуба проєкційними лініями є: лопаткова (*linea scapularis*), що проходить вертикально через середину нижнього кута лопатки; хребтова (*linea vertebralis*), яку проводять по зовнішньому краю поперечних відростків хребців; прихребтова (*linea paravertebralis*), що розміщена між двома попередніми лініями; задня серединна (*linea mediana posterior*), яка відповідає остистим відросткам хребців.