

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
РІВНЕНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ОЛЕКСАНДР СТАШУК

ПЛАСТИЧНА АНАТОМІЯ ЛЮДИНИ

Навчальний посібник

Навчальний посібник
для здобувачів вищої освіти спеціальності 023 «Образотворче мистецтво,
декоративне мистецтво, реставрація»

Рівне – 2023

Передмова

У пропонованій праці послідовно, на основі багаторічного практичного досвіду викладання, розглядаються усі необхідні для практичної діяльності розділи пластичної анатомії людини. Людина збудована гармонійно та досконало, пропорції врівноважені, усі частини та органи (зовнішні та внутрішні), будучи пов'язаними функціонально та пластично, взаємодіють між собою, утворюючи єдиний цільний «механізм»; він наділений життєвими функціями, здатний діяти, усвідомлено мислити, членороздільно відтворювати звуки, виконувати будь-які фізичні рухи внаслідок органічного поєднання скелету з м'язами, має здатність до абстрактного мислення, до творчості. Усе це нашою думкою про людину як результат складного процесу творення. Людина мала Творця, і займає своє унікальне місце у Всесвіті, будучи надзвичайно складною, гармонійною та досконалою за своєю будовою.

Оскільки завершена мистецька освіта немислима без ґрунтовних знань про людину, тому й обов'язково детально зупиняються на згаданих поняттях, на питаннях внутрішньої та зовнішньої будови, ознаках та характеристиках зовнішньої форми, що, власне, і притаманне для пластичної анатомії.

Посібник побудований на основі та на практичних результатах безпосередньої практичної діяльності, у ньому послідовно та доступно розкривається сутність пластичної анатомії як однієї з основних та важливих дисциплін мистецької освіти.

Автор висловлює сподівання, що пропонована праця або ж окремі її частини стануть в практичній нагоді не лише студентам художніх спеціальностей, а й усім, чия діяльність пов'язана з художнім відтворенням людини в творчій діяльності.

Вступ

Навчальний посібник ставить за мету надати майбутнім фахівцям необхідні знання, що стосуються цілісного, гармонійного і довершеного організму – людини, її основних пластичних частин, закономірностей та особливостей побудови. Виходячи із важливого завдання підготовки висококваліфікованих фахівців у галузі образотворчого та декоративно-прикладного мистецтва, необхідно розвивати в них пізнавальні та творчі якості, заохочувати до дослідницької діяльності у сфері мистецтв, а також «озброїти» навичками практичного застосування при виконанні різноманітних завдань навчального та творчого характеру. При збереженні чіткої послідовності, у посібнику в стислому викладенні матеріалу розглянуто широкий спектр питань з пластичної анатомії. Окрім будови людини, подано історичний еккурс становлення пластичної анатомії як науки, наведено також короткий огляд окремих посібників з пластичної анатомії (у хронологічному порядку), розглянуто деякі методи зображення людини тощо. Кожний розділ посібника супроводжується короткою анотацією, переліком основних термінів та понять, запитаннями та практичними завданнями для самоконтролю. Зібраний ілюстративний матеріал суттєво доповнює та збагачує викладення матеріалу, надає йому зрозумілості та значимості (усі ілюстрації виконані автором посібника та його студентами). В кінці посібника подано орієнтовний перелік підсумкових контрольних запитань, наведено список пропонованої літератури.

Усе це значно збагачує й розширює можливості посібника, робить його зручнішим та привабливішим для практичного використання.

Предметом пластичної анатомії є будова органів, які утворюють зовнішні форми тіла людини: скелет, суглоби, м'язи, шкіряне покриття, частини обличчя, основні пропорції, рухи, рівновага центр ваги тощо. Виходячи з цього, одне із основних завдань даного посібника – запропонувати узагальнений теоретичний матеріал, підкріплений практичними завданнями, щодо правильного анатомічного зображення фігури чи пів-фігури людини на основі скелету та м'язових масивів, з чітким проробленням деталей за допомогою розбору й використання різноманітних анатомічних даних. Особлива увага акцентується на особливостях видимих форм людського тіла в статиці та динаміці, у взаємозв'язку із зовнішнім та внутрішнім середовищем.

В практиці мистецької освіти викладання пластичної анатомії тісно переплетено з рисунком та ліпленням, тому чимало матеріалу з даної дисципліни вивчається безпосередньо на заняттях з рисунку та скульптури. Так, наприклад, студенти виконують низку практичних замальовок муляжів черепа, скелету, «екорше», гіпсових анатомічних деталей тощо. Зважаючи на це, матеріал посібника подається з урахуванням вказаних особливостей.

Розділ I. Пластична анатомія **як одна із важливих дисциплін мистецької освіти**

...Прославляю Тебе, що я дивно створений! Дивні діла Твої, і душа моя відає це.

Псалом Давида, 138:14

Дисципліна «Пластична анатомія», її значення у мистецькій освіті.

Основні поняття.

Людина як основний об'єкт вивчення.

Загальний вигляд зовнішньої поверхні людини.

Загальна анатомія. Пластична анатомія.

Пластика людини. Пластичність людини.

Краса як найвища естетична оцінка.

Однією з основних дисциплін мистецької освіти є «Пластична анатомія». Вивчення загальної будови людського тіла, усвідомлене ознайомлення з його окремими частинами, а також визначення закономірностей застосування отриманих знань в творчій діяльності є необхідною передумовою професійної діяльності сучасного молодого митця. Без серйозних поглиблених знань з пластичної анатомії, її пластичних закономірностей унеможлиблюється або ж суттєво утруднюється формування фахових знань, практичних навичок, розширення творчого кругозору. Фахівці мистецької галузі для успішного розв'язання різноманітних складних завдань, які висуває сьогодення, мають володіти достатнім запасом необхідних теоретичних знань та практичних навичок з пластичної анатомії.

На початку коротко зупинимося на основних поняттях, що стосуються пластичної анатомії людини. Оскільки людське життя є висхідним началом існування людської історії, сама людина становить собою об'єкт вивчення багатьох наук, як традиційних, так і сучасних; будова людського тіла викликала та продовжує викликати цікавість багатьох науковців-дослідників різних галузей, а краса та гармонія людського тіла продовжує захоплювати митців усіх мистецьких спрямувань. Людина як найбільша соціокультурна цінність була й залишається основним об'єктом поглибленої уваги живописців, скульпторів, декораторів, дизайнерів. Згідно Біблії, людина є останньою в порядку Божественного творення, вінцем, тобто закінченням усього процесу творення. У першій книзі Біблії – Буття знаходимо наступне: «І створив Бог людину за

образом Своїм, за образом Божим її Він створив, чоловіка та жінку створив їх»¹. Людина в цілому є геніальною конструкцією, особливою та неповторною, із доволі складною будовою та функціями як окремих органів, так і систем. Усі вони «працюють» у цілковитому взаємозв'язку, ритмічно, злагоджено та системно. І зовсім не просто пояснити увесь «механізм» гармонійної та впорядкованої роботи людського організму, функціонування та життєдіяльності усіх його органів та систем. Для митців, які створюють художні образи людей, важливими залишаються загальний вигляд людини, її краса та привабливість, виразність та пропорційність, гармонія та досконалість. Уміти професійно «оперувати» цими показниками означає не лише знати їх, а й розуміти механізми застосування при створенні художніх образів в різних видах мистецтва. Очевидно, без ґрунтовного вивчення будови людського тіла, точніше, пластичної анатомії людини, виконання таких завдань унеможлиблюється.

Анатомією людини (з грецької *ανά, ανά* – верх і *τομή, tomé* – різати) є наука, яка вивчає будову людського тіла – усіх його частин, органів, систем, їх форми та функції, мікроскопічну і макроскопічну будову. Анатомія людини належить до найважливішого розділу медико-біологічних наук – морфології (з грецької *morphe* – форма, вид, *logy* – слово, вчення) як науки про особливості будови й процеси формування організмів у контексті індивідуального та історичного розвитку. Усі органи людини тісно взаємодіють між собою, в результаті чого забезпечують природні акти життєдіяльності: травлення, дихання, пересування в просторі і т. п. Саме тому основним змістом, чи предметом анатомії людини є детальне вивчення будови людського тіла, що складає наукову основу розуміння процесів життєдіяльності здорового організму. Анатомія людини тісно пов'язана з такими науками, як «Фізіологія та гігієна людини», «Морфологія людини», «Спортивна медицина» та інші.

Пластичною анатомією є окрема галузь (частина) загальної анатомії, зосереджена на пластичних властивостях людського тіла на основі

¹ Біблія. 1-а книга Мойсея: Буття, 1:27.

його будови, аналізі будови скелета та м'язів². Як і ряд інших видів анатомії, таких як, наприклад, функціональна, вікова, описова, космічна і т. д., пластична анатомія є специфічною та вузькоспрямованою, і зорієнтована на практичну допомогу митцям різних видів мистецтв, особливо пластичних, оскільки зображення людини є одним із найважливіших в мистецтві. Тому пластична анатомія покликана задовольняти художні потреби образотворчого мистецтва. Внутрішня структура організму людини розглядається пластичною анатомією для того, щоб розуміти функціональну належність та естетичну виразність зовнішніх форм людського тіла. Як наука, базується на системному, аналітичному підході до вивчення будови тіла людини і відповідає на запитання – як саме побудоване тіло, що і є її основним, першочерговим завданням. Отже, вивчає пластична анатомія будову та розташування органів, які визначають зовнішні форми тіла людини: скелет, м'язи, суглоби, різноманітні пластанатомічні утворення, також пропорції (співвідношення різних частин тіла в залежності від статі та віку), видозміни в русі та в спокої, зрештою, особливості зображення людини на основі узагальнених м'язових масивів. Без знань пластичної анатомії неможливо зобразити людину ні з натури, ні за уявою, тому пластична анатомія є однією з основних дисциплін в освітній художній галузі, важливою та необхідною вона є також в хореографічній, тренерській та інших сферах.

Отже, в пластичній анатомії основна увага приділяється лише тим утворенням, які визначають зовнішні, тобто видимі форми тіла. Загальна форма та функції більшості внутрішніх органів людини для художника не мають значення. Варто відмітити, що пластична анатомія вивчає будову живого тіла, тому різноманітні динамічні зміни зовнішності (пластики) людини в різноманітних постанках, при напрузі й розслабленні м'язів у їх взаємозв'язку є важливими, значними. Також в полі зору пластичної анатомії – не притаманні для загальної (медичної) анатомії питання пропорцій, рівноваги, ракурси та перспективи, вікові особливості, «опорні точки» скелетно-м'язової основи тощо.

² Пасічний А.М. Образотворче мистецтво. Словник-довідник. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2003. – 216 с. – С.137.

Вище зазначалося, що в практиці художньої освіти пластична анатомія тісно пов'язана з рисунком, скульптурою та іншими дисциплінами. Однак її практичне застосування можливе лише при поглибленому вивченні пластичного зв'язку фігури на основі скелету та узагальнених м'язових масивів, правил просторового розташування частин тіла, методики побудови фігури. Усе це дозволяє вміло та впевнено «поставити» чи «посадити» фігуру в творах образотворчого мистецтва, побудувати її в спокої чи в русі, з натури чи за уявою. Адже в практичній діяльності митця при створенні художнього образу, чи при виконанні ескізних начерків для майбутньої картини в різних видах мистецтв зображення людини у різноманітних ракурсних положеннях є чи не основним завданням. А для виконання портрету – живописного, графічного, скульптурного – знання структури кісток та м'язів голови, її пластичних особливостей є не лише необхідним, а й визначальним.

Вивчення пластичної анатомії тісно пов'язане з поняттями **«пластика» та «пластичність» людини**. Пластикою в образотворчому мистецтві є художнє ліплення, скульптурні твори, або ж об'ємні властивості художньої форми³. Об'ємними властивостями наділена і зовнішність людини як одна цільна та монолітна форма, складена з окремих тілесних утворень. Кожна з них, знаходячись у постійному взаємозв'язку, має свої функції, конфігурацію та характерні особливості, а також свої прояви при зміні положення (переважно в русі). Таке значення пластики тісно поєднане із пластичністю як естетичною виразністю, гармонійністю та досконалістю форм людини, гнучкістю, плавністю та граціозністю рухів, жестів⁴. Пластичний означає також «красивий гармонійністю своїх форм та рухів»⁵. Саме такі значення надаються терміну «пластичність» при вивченні зовнішньої форми тіла людини.

Подібні ознаки пластики та пластичності близькі до розуміння краси як найвищої естетичної оцінки будь-якого явища дійсності, художнього твору,

³ Пасічний А.М. Образотворче мистецтво. Словник-довідник.–Тернопіль: Навч. книг –Богдан, 2003.– 216 с. – С.137.

⁴ Словник іншомовних слів. За ред. О.С.Мельничука. – Київ, 1985. – 775 с. – С. 526.

⁵ Ожегов С.И. Словарь русского языка. – М., 1988. – С.431.

або ж самої людини⁶. Красою вважається також абстрактна властивість речі, ідеї, місця чи живої істоти, зокрема людини, що приносить відчуття приємності, яке відповідає задоволенню⁷. В практиці вивчення пластичної анатомії краса означає естетичну властивість зовнішності людини, у якій гармонійно та функціонально поєднуються пропорційність, виразність, досконалість окремих форм. Усі ці характеристики в сукупності приводять до розуміння іншої важливої естетичної категорії – гармонії як внутрішньої та зовнішньої упорядкованості, узгодженості, цілісності, що, у свою чергу, є найістотнішою ознакою прекрасного.

Як бачимо, в практиці вивчення пластичної анатомії людини краса залишається важливим та значимим фактором.

Також важливо враховувати й те, що кожна епоха мала свої погляди на людину та на її красу, по своєму оцінювала зовнішні та внутрішні якості. Внаслідок цього кожне зображення вважається не лише об'єктивним «документом» про людину, але й характеризує час, епоху, особистість художника тощо.

Як бачимо, в практиці вивчення пластичної анатомії краса людини залишається важливим та значимим поняттям.

Основні терміни та поняття

Людина як об'єкт вивчення; зображення людини; зовнішня форма; анатомія; пластична анатомія; пластанатомічні утворення; пластика; пластичність; краса як естетична властивість.

Запитання для самоконтролю

- 1. Обгрунтувати поняття «людина як об'єкт вивчення».*
- 2. Чому зовнішня форма людини вивчається у контексті вивчення будови людини в цілому?*
- 3. Аргументувати вислів «людина є геніальною конструкцією».*
- 4. Що вивчає наука «анатомія»?*
- 5. Дати означення «пластичній анатомії» як одній з фахових дисциплін в системі мистецької освіти.*
- 6. Обгрунтувати значення «Пластичної анатомії» в практиці мистецької освіти.*

⁶ Пасічний А.М. Образотворче мистецтво. Словник-довідник. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2003. – 216 с. – С.90.

⁷ Вікіпедія: search?q=краса&rlz=1C1CHBD_ruUA867UA867&oq

7. Пояснити значення терміну «пластика в образотворчому мистецтві».
8. Аргументувати поняття «пластичність людини» в контексті вивчення пластичної анатомії.
9. Пояснити поняття краси як естетичної властивості зовнішності людини.

Практичне завдання

1. Уважно розглянувши світлини з грецьких скульптур, віднайти загальні ознаки гармонії та краси, які характерні для зображених людей. Зробити короткий конспект найбільш характерних ознак краси та досконалості людини.
2. Виконати серію короткочасних графічних замальовок людини з натури.

Розділ II. Становлення пластичної анатомії як науки

...Любов'ю твориться людина - найвища цінність серед усіх цінностей світу.

В.О.Сухомлинський

Найдавніші зображення людини.

Умовність, символізм, принцип фронтального зображення людей.

Канони та правила зображення людини в Древньому Єгипті.

Відродження – новий етап в розвитку культури та мистецтв.

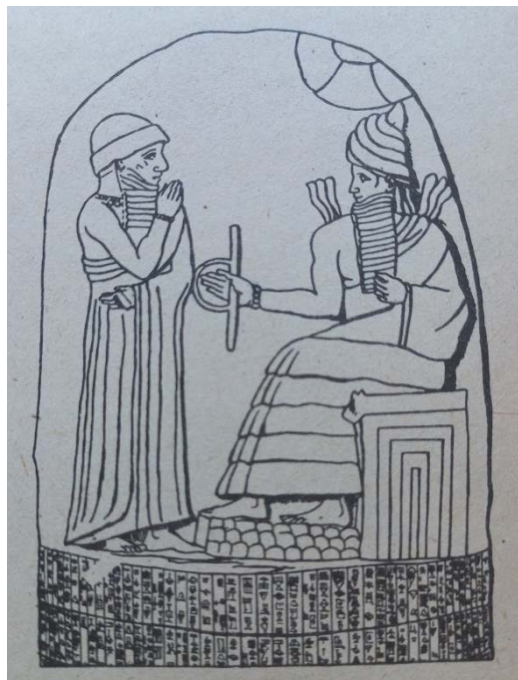
Перші теоретичні праці з анатомії людини.

Найдавніші відомі зображення людей виконувались в країнах Стародавнього Сходу та у Єгипті, переважно на територіях басейнів великих рік – Євфрат, Тігр, Ніл, Інд, Хуанхе, тобто там, де утворювались перші великі цивілізації. На території Європи давні зображення людей разом із зображеннями тварин у великих кількостях знайдені на стінах багатьох печер на території Франції, Іспанії та інших. Зображення були здебільшого умовними та символічними, виконувалися вони на основі символів та знаків, відтворювали основні обриси людини, пізніше – на основі геометричної абстракції. Відома група фігур жіночої статі, умовно названі «венерами», вони відзначаються великими розмірами окремих частин тіла. Особливого розвитку зображення людини досягло в так званій «мадленський» період, коли мистецтва та культура в цілому досягла значного рівня розвитку.



Приклад зображення древніх людей на стіні печери. Ллейда, Іспанія.

(История искусства. Первые цивилизации.- ЗАО «Бета-Сервис», 1998г.)



Приклад зображення людей у Древньому Вавилоні. Цар Хаммурані перед богом сонця Шамашем. XVI ст. до Р.Х.

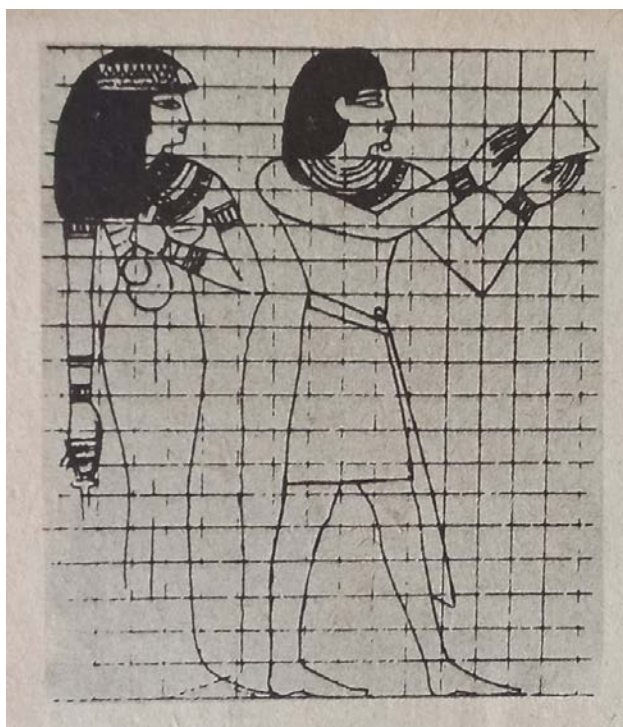
Однак, такі зображення у древні епохи далекі від будь яких еталонів. Чітких та конкретних методів та правил зображення людини створено не було. Навчання мистецтвам, з організацією перших шкіл прийшло лише в культурах періоду перших цивілізацій, однією з яких була культура Древнього Єгипту. В питаннях зображення людей поступово утверджувались певні закономірності у пропорціях – правила та канони⁸ зображення стоячої фігури, фігури в русі, сидячи, на колінах і т. п., яких обов'язково мали дотримуватися митці. При створенні канону єгипетські художники використовували особливу систему пропорційного членування фігури на частини, яка дозволяла за певною частиною визначати розмір в цілому, за параметрами однієї частини визначати розмір іншої. Визначалися усі деталі зображення людини, тобто їх величина, ширина, місце розташування по відношенню до іншої; знаючи такі правила, художник міг безпомилково зобразити людську фігуру, розпочинаючи з будь якого місця. Правда, пропорційні співвідношення людини були складені без врахування вікових особливостей.

Художники Стародавнього Єгипту користувалися умовною сіткою, яку наносили на поверхню стін, де зображувалась людина. Таким способом

⁸ Пасічний А.М. Образотворче мистецтво. Словник-довідник. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2003. – 216 с. – С.75.

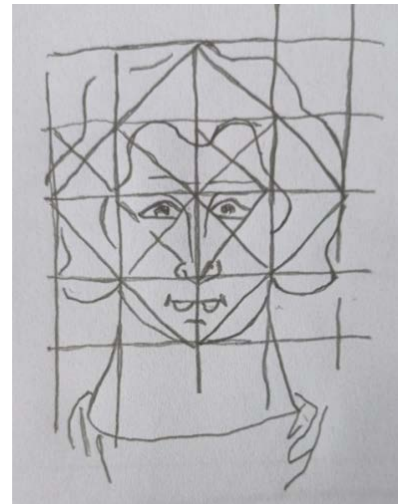
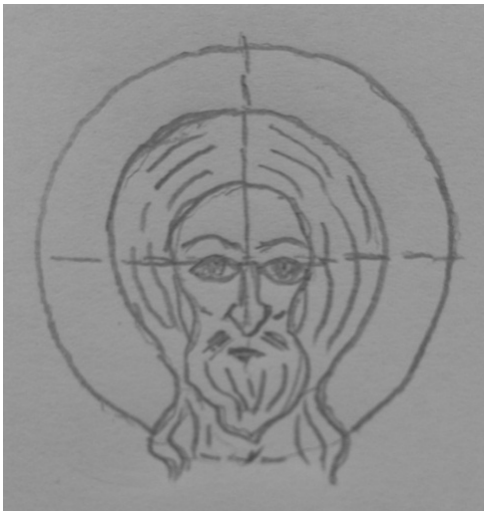
зображення збільшували до монументальних розмірів. Для багатьох тодішніх країн (особливо в Єгипті) був поширений принцип фронтального зображення, що відповідало традиціям та соціальному табу тієї пори (ні в якому разі не допускалося «зрізувати» фігуру людини, перш над усе царя чи фараона). У відповідності з таким принципом людина зображувалася наступним чином: голова – в профіль, очі – в фас, грудна клітка – в фас, руки й ноги – в профіль, живіт – у трьох четвертному повороті. Такого порядку зображення, започаткованого за чотири тисячі років до Різдва Христового, строго дотримувалися упродовж декількох тисячоліть.

Таким чином, у Древньому Єгипті вперше в історії започаткувалася навчальна практика мистецтва, тісно пов'язана з навчанням писемності. Навчання було систематизованим, методи та форми навчання передбачали строге дотримання встановлених норм. Не дивлячись на історичні обмеження древньоєгипетських методичних підходів, в питаннях зображення людини були вперше впроваджені певні правила та закономірності, які вивчалися наступними поколіннями митців⁹.



Використання сітки при зображенні фігури людини у древньоєгипетському мистецтві.

⁹ Ростовцев Н.Н. История методов обучения рисованию: Зарубеж. школа рисунка. Учеб. пособие. – М.: просвещение, 1981. – 192 с., ил. – С. 17.



*Середньовічний художник, архітектор Віллар де Онекур (Франція, перша пол. XIII ст.).
Схема трьох кіл та зображення голови за схемою трьох кіл, розміщених у сітці з квадратів*

В часи розквіту древніх культур народів Передньої Азії людина зображувалася переважно в скульптурі. На відміну від єгипетських, в Шумері, Аккаді, Вавилоні, Ассирії, Урарту та в інших державах цього регіону зображення людей більш важкі, переважно з грубими спрощеними формами, але вони вражали величезною внутрішньою силою, спрямуванням на досягнення певної мети – подолати ворога, захопити полонених, або ж як учасників різноманітних торжеств чи храмових церемоній. В усьому помітні прагнення алегоричного прославлення царів, правителів, божеств, чи всепереможної сили війська. У Стародавньому Вавилоні людська фігура зображувалась лише у фронтальній площині з головою в профіль. Найбільш виразні деталі обличчя – очі та ніс відтворювалися значно більшими, ніж є насправді, одночасно з цим лоб та підборіддя зображувалися меншими¹⁰ в порівнянні з натуральними розмірами. Аналогічний характер зображень людей був притаманним і для єгейської культури.

¹⁰ История искусства. Первые цивилизации. – Пер. с исп. – ЗАО «БЕТА-Сервис», 1998 г. – 220 с. – С.10.

Мистецтво Стародавньої Греції подарувало неперевершені зразки високого мистецтва, головним у якому був образ людини. Використовуючи традиції побудови зображення людської фігури за канонами, грецькі художники та скульптори стверджували: сутності та закономірності прекрасного полягають в упорядкованості, в симетрії, в гармонії частин та цілого, в точних математичних співвідношеннях. Ціла плеяда визначних митців-скульпторів у свої скульптурних творах утверджували високі моральні начала, фізичну красу та силу, гармонію та досконалість людини.

Людина-воїн, мужній захисник, спортсмен-переможець, громадянин полісу, його духовні та фізичні достоїнства – такі визначальні риси творчості Мірона, Фідія, Поліклета, Скопаса, Праксителя, Леохара, Лісіппа та багатьох інших. Поліклету належить один з перших теоретичних трактатів «Канон» (432 рік до



*Дорифор (Спиноносець)
Поліклет. Греція, 450-440 рр. до Р.Х.*

Р. Х.), у якому розповідається про ідеальні пропорції та закономірності побудови фігури людини¹¹. Вперше в історії образотворчого мистецтва він вирішив проблему «contraposto» - проблему відтворення внутрішньої рухливості стоячої фігури з опорою на одну ногу. В результаті зображення постаті людини набуло природності та життєвості. Природні обдарування та спостережливість дозволили грецьким митцям створювати безпомилкові зображення людей, наділяти їх глибоким внутрішнім змістом. Факт відтворення форми людини з виключною точністю наштовхує на думку, що грецькі скульптори вивчали анатомію людини. В творах

мистецтва спостерігаємо абсолютно правильне моделювання кожної анатомічної деталі тіла людини, навіть з підкресленням їх особливостей.

¹¹ История зарубежного искусства: Учебник. – Под ред. М.Т.Кузьминой, Н.Л.Мальцевой. – 4-е изд. – М.: Изобраз. искусство, 1984. – 504 с., ил. – С.56.

Спостерігаючи за красою людського тіла, художники та скульптори Древньої Греції переконувалися у тому, що форма людини побудована за точними математичними закономірностями співвідношення частин та цілого, а людина є найбільш досконалим зразком у цьому. Відкриті канони пропорцій будови людської фігури детально перевіряли на натурі. При цьому стверджували, що краса, гармонія, досконалі пропорції людського тіла є законом світобудови в цілому¹². Не випадково головний принцип грецьких софістів «Людина є мірилом усіх речей» лежав у основі всього мистецтва Древньої Греції.



*Бюст Адріана. 120-130 р.р. Рим, Палац консерваторів
(Римський скульптурний портрет.- Изд. «Искусство», 1975)*

Великого розквіту набуло мистецтво зображення людини в Стародавньому Римі. Вибудуване на основі етрусського та «збагачене» грецьким, воно залишило доволі вагомий слід в історії мистецтва в цілому. Характерною його ознакою вважається яскраво виражена реалістичність, що найяскравіше проявлялося в портретному мистецтві. Люди тієї епохи зображувалися без усяких прикрас, з вражаючою життєвою правдою відтворювалися індивідуальні риси людей різного віку та різного соціального

¹² Ростовцев Н.Н. Академический рисунок: Учеб. для студентов худож.-граф. фак. пед. ин-тов. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 1984. – 240 с., ил. – С.74.

становища. До тієї ж епохи відносяться і знамениті фаюмські портрети, у яких знайшли відображення греко-римські методи і мистецькі техніки. Однак, через посилений інтерес до людської особистості, до тонкої характеристики людських почуттів та прагнення до створення ідеалу в портретах (римських імператорів) «прочитується» уся непроста і жорстока історія Риму, аж до її занепаду.

Однак в мистецтво зображення людини римляни не принесли нічого нового, задовольняючись в основному досягненнями грецького мистецтва. Високої професійної майстерності, якою володіли прославлені митці Греції, вони досягнути не змогли.

В епоху європейського середньовіччя з характерними особливостями мистецтва – умовністю та символікою, у тісному взаємозв'язку з релігією та близькістю до народної творчості зображення людини велося на основі копіювання зразків, без будь яких наукових методів, без детального вивчення та дослідження будови людини. Однак, воно набуло складності та експресії, стало більш драматичнішим та глибоким, з прагненням відтворити внутрішній світ людини у поєднанні з досягненням загальних закономірностей світобудови. В романському періоді людина зображувалася переважно із «прив'язкою» до архітектури (для оформлення інтер'єрів соборів), або ж у якості книжкової мініатюри, чи у поєднанні з народними мотивами середньовічних казок, легенд, хронік тощо.

Упродовж тривалого часу символічний характер і аскетизм мистецтва в цілому, різномасштабність зображених постатей, відсутність перспективи та нехтування анатомією залишалися переважними характеристиками. Однак, в період готики, поряд з іншими видами мистецтв настав розквіт монументальної скульптури, в XII - XIII століттях зображення людини у цьому виді мистецтва набуло високого рівня краси та досконалості. Для прикладу варто назвати скульптурні декори Реймського собору у Франції та Наумбурзького собору в Німеччині, в інтер'єрах яких персонажі наповнені внутрішньою силою, неповторністю та індивідуальністю.

У багатьох творах мистецтва тієї епохи простежується уважний та талановитий погляд художника, відомі й окремі спроби теоретичного обґрунтування побудови зображення людини. Так, наприклад, Віллар де Онекур постать та обличчя людини прагнув відтворювати через строгі геометричні форми, які не завжди адекватні й не відповідали природній дійсності. Збереглися деякі відомості щодо пропорцій людської фігури, які не мали поширення серед митців. В цілому готика, період найвищого розквіту середньовікової культури, дала зразки образів людини в усій складності та неповторності, експресії та драматизмі, збагачення світового мистецтва новітніми сюжетами та новітньою стилістикою¹³ у контексті народження нових естетичних ідеалів.

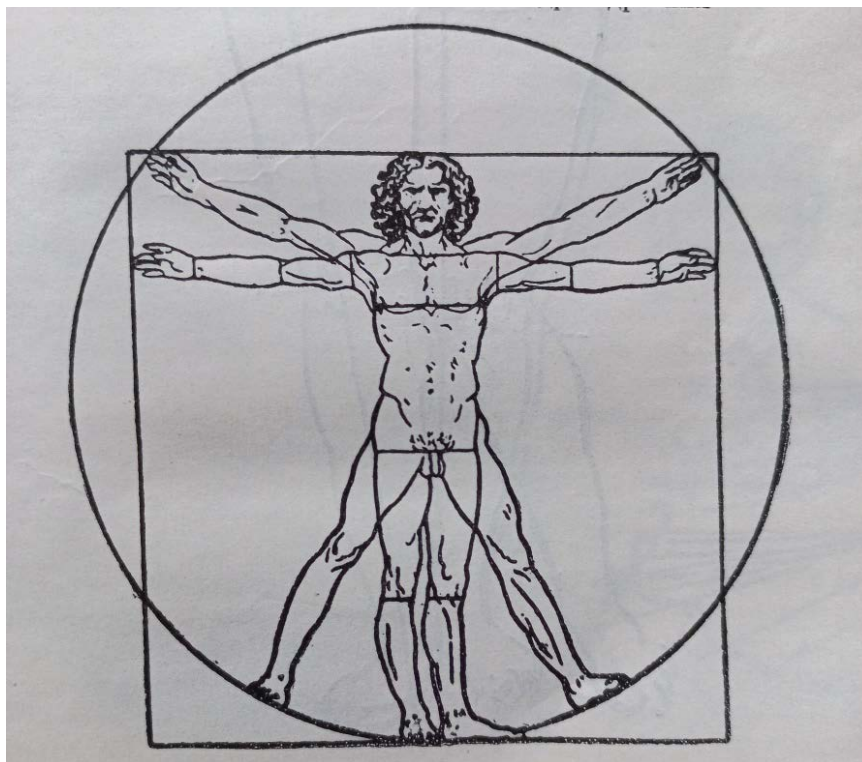
Відродження (Ренесанс) – особливий період в розвитку мистецтва та культури в цілому. Завдяки відродженню античного ідеалу прекрасної, гармонійної особистості зображення людини досягло небувалих висот. Після тисячоліття відходу від принципів гармонії у зображенні людини, її пропорційності та фізичної досконалості, органічного поєднання зовнішності із внутрішнім світом, в усій сукупності її досконалостей людина знову стала основною темою мистецтва, об'єктом активного вивчення та скрупульозного дослідження в різних галузях наук, відтворення в різних видах мистецтва на основі передових досягнень та знахідок митців¹⁴. Мистецтво зображення людини у межах ренесансного періоду пройшло чималий шлях розвитку – від відтворення безпосередніх природних характеристик в образах Джотто, спроб моделювання світлотіні й конкретних психологічних станів в образах Симоне Мартіні, і до величних та неперевершених образів геніїв Відродження – Леонардо да Вінчі, Рафаеля Санті, Мікеланджело Буонарроті. У мистецьких творах через розкриття людських характерів, темпераментів, особливостей прочитувалися непрості проблеми усього людства, як от: любов та ненависть, життя та смерть, земне буття та вічність, благородство та зрада, та багато

¹³ Ильина Т.В. История искусств. Западноевропейское искусство: Учеб. пособие для студ. вузов. – М.: Высш. шк., 1983. – 317 с. Ил. – С. 68.

¹⁴ Ильина Т.В. История искусств. Западноевропейское искусство: Учеб. пособие для студ. вузов. – М.: Высш. шк., 1983. – 317 с. Ил. – С. 77.

інших. Митці «озброїлись» знаннями з геометрії, інженерії, медицини, вперше на наукових основах розпочалося детальне вивчення людського тіла. Анатомія людини та вчення про пропорції людського тіла стали для митців визначальними, для майбутніх композицій виконувалась чимала кількість натурних замальовок людей. Будова людини вивчалася по різному, в тому числі й на трупах. Серед визначних художників та скульпторів, які вперше розпочали вивчати будову людини на основі наукових досліджень, були Антоніо Полайоло, Андреа Везалій, Леон Баттіста Альберті, Андреа Вероккіо, Тіціан Вечеллі, та багато інших.

Леонардо да Вінчі вивчав структуру людського тіла так, як це виконують вчені-анатоми, саме його й вважають основоположником анатомії як науки. Анатомічні малюнки Леонардо (їх відомо більше 700) відзначаються точністю, науковим підходом, з прагненням зрозуміти будову та різноманітні функції людського організму.

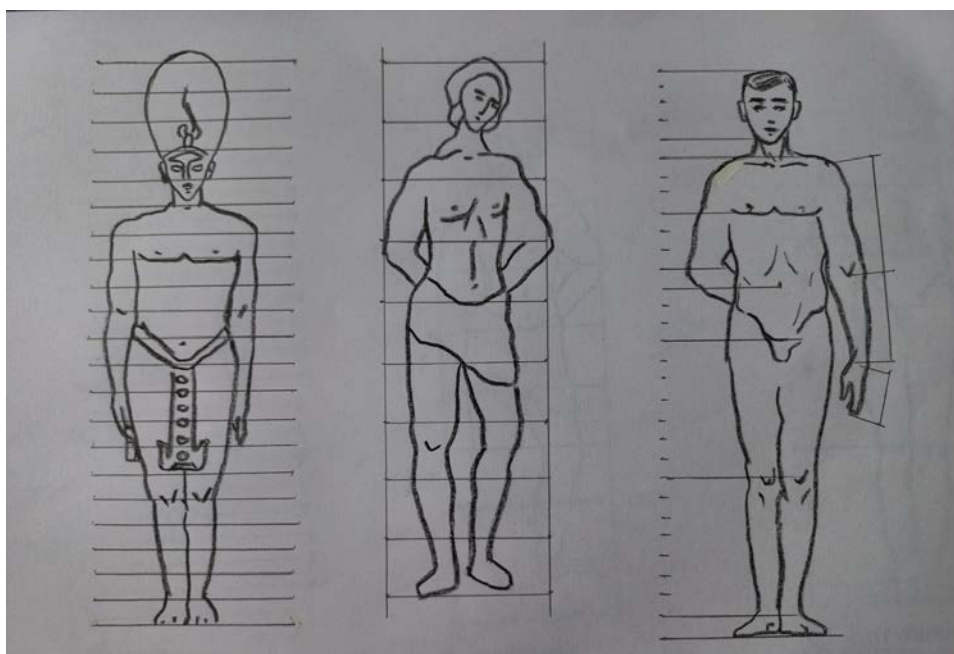


«Вітрувіанська людина» Леонардо да Вінчі.

Приклад ідеальних пропорцій людської фігури на основі «квадрату древніх». Італія, 1490 р.

В ренесансну епоху чимало митців, опираючись на досягнення та відкриття в оптиці, математиці, анатомії видавали теоретичні праці з досліджень будови людини. Так, наприклад, «Вчення про пропорції людини»

Альбрехта Дюрера – одне з найбільш відомих та вагомих. Вивчаючи пропорції людської фігури, він вимірював кожен частину людського тіла з математичною точністю, прагнув віднайти правила побудови зображення людини через геометричні докази та математичні розрахунки, а перевіряв результати своїх вимірів на практиці. В картинах П.Учелло вирішувалися надскладні завдання відтворення людської постаті в перспективі (в епоху Відродження перспектива увійшла в практику мистецької діяльності). Багато митців цієї епохи пропонували цілком аргументоване та перевірене практикою обґрунтування власних композицій, інколи й усієї творчості, при цьому вперше пропонували чимало наукових визначень окремих понять¹⁵.



*Пропорційні співвідношення людини у різних культурах
(древньоєгипетська система, система Боттічеллі, система Сапожнікова)*

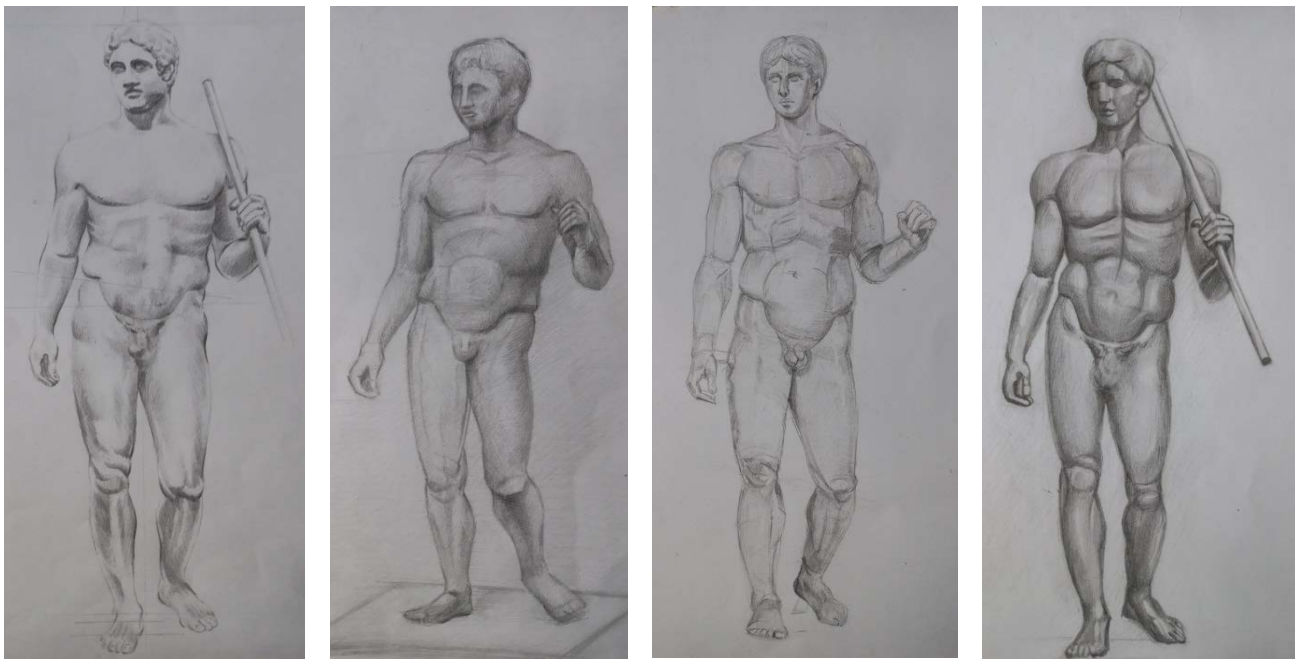
Наукові підходи вивчення будови людини, запропоновані митцями епохи Відродження, стали визначальними в формуванні закономірностей, понять, означень, правил і т.п. в пластичній анатомії в цілому. В мистецьких творах людина зображувалась у строгій відповідності до відкритої та максимально дослідженої анатомічної будови – за розташуванням кісток скелету та м'язів, при цьому зображення набувало реальності та переконливості. Вчення про пропорції, перспективу та пластичну анатомію

¹⁵ Ростовцев Н.Н. Академический рисунок: Учеб. для студентов худож.-граф. фак. пед. ин-тов. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 1984. – 240 с., ил. - С.72.

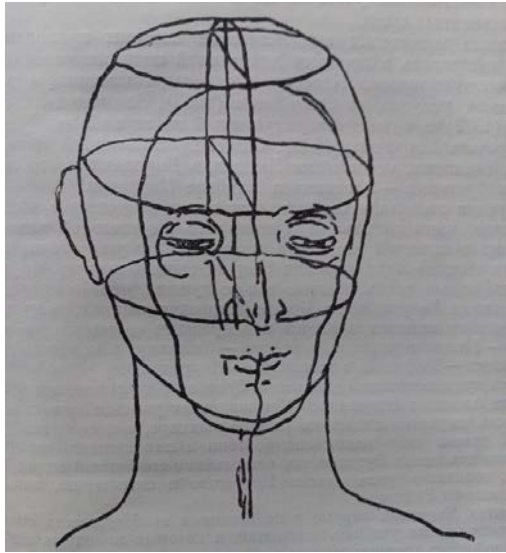
знаходилися в центрі уваги теоретиків і практиків мистецтва. У подальшому пластична анатомія, поряд з рисунком та живописом, по праву зайняла важливе місце серед інших дисциплін в практиці навчання мистецтву, стала важливою та необхідною дисципліною в художніх академіях та школах багатьох європейських країн.

Таким чином, в епоху Відродження вплив науки на мистецтво виявився найбільш дієвим та безумовно позитивним, окрім того, він проявлявся в однаковості підходів та методів як для науки, так і для мистецтва. Митці, користуючись методами наукового аналізу, прагнули до абсолютної точності при зображенні людини, при цьому робилися узагальнення та висновки наукового змісту. Пластична анатомія як наука надійно ввійшла в теорію та практику мистецької діяльності, а в наступні епохи вона продовжувала розвиватися та вдосконалюватись.

Отже, наукові основи анатомії в її сучасному розумінні були закладені в епоху Відродження.



Спроби відтворення скульптури Поліклета «Дорифор» у студентських зарисовках.



*Об'ємно-конструктивна побудова
голови людини (дротова модель).
Альбрехт Дюрер. Німеччина, XVI ст.*

У подальшому в Європі наукові методи вивчення будови людини розвивалися у контексті становлення та утвердження нової педагогічної системи викладання – академічної. Основні її положення склалися в процесі тривалих практик в мистецьких школах та академіях в XVI та наступних століттях. Серед перших із них – мистецькі школи Просперо Фонтани, Кальварта, Академія рисунку у Флоренції (1563 р.), Академія Св. Луки в Римі (1577 р.), Болонська академія братів Карраччі (1580-ті роки), та інші. Так, наприклад, в Болонській академії учні детально вивчали будову людини на трупах, при зображенні людини зберігали строгу послідовність: напочатку копіювали частини обличчя, потім деталі фігури та тулуб, пізніше знайомилися з будовою черепа й зображували голову. В кінці учням пропонувалося зобразити постать людини в повен зріст. Подібні підходи давали прекрасні результати, засвідчували про утвердження академічної системи художньої освіти¹⁶.

Вивчення прийомів та методів зображення людини ґрунтувалося на системах навчання, запроваджених в європейських академіях мистецтв та мистецьких школах. Академічна система навчання відзначалася послідовністю та конкретикою, вдосконалилася методика викладання. Вважалося, що без знання правил та законів, у тому числі й закономірностей побудови людського тіла, неможливе досягнення будь яких результатів у мистецтві. Правда, до середини XIX століття академічна система з її класичними принципами навчання вже не відповідала новим вимогам, прийшла пора її реформування та змін.

¹⁶ Ростовцев Н.Н. История методов обучения рисованию: Зарубеж. школа рисунка. Учеб. пособие. – М.: просвещение, 1981. – 192 с., ил. С. 91.

Основні терміни та поняття

Зображення людини; канони для використання; грецька скульптура; середньовічне мистецтво; епоха Відродження; будова людського тіла; наукові підходи у вивченні будови людини; утвердження пластичної анатомії як науки.

Запитання для самоконтролю

- 1. Пояснити, у чому полягала умовність та символізм в найдавніших зображеннях людей.*
- 2. Розповісти про загальні принципи зображення людини в античну епоху.*
- 3. Обґрунтувати поняття «ідеал» в грецькому мистецтві.*
- 4. Виявити особливості досконалої постави «Доріфора» грецького скульптора Поліклета.*
- 5. Коротко охарактеризувати мистецтво римського скульптурного портрету.*
- 6. Пояснити, чому зображення людини у творах мистецтва епохи середньовіччя не мало розвитку.*
- 7. Розкрити причини посиленого інтересу митців до зображення людини в епоху Відродження.*
- 8. Пояснити, завдяки чому досягалася гармонія та досконалість створених образів митцями Відродження.*
- 9. Аргументувати застосування наукових підходів у вивченні будови людини в епоху Відродження.*
- 10. Розкрити характерні особливості пластичної анатомії як науки.*
- 11. Чим відзначалися академічні методи навчання? Навести приклади.*

Рекомендовані практичні завдання

- 1. Виконати замальовки скульптурних портретів Давида, Гатамелати (з гіпсових зразків).*
- 2. Зробити графічну копію одного із автопортретів Альбрехта Дюрера.*
- 3. Скласти порівняльну таблицю пропорцій людини різних митців епохи Відродження.*

Розділ III. Навчальні посібники з пластичної анатомії (короткий огляд).

Мозок людини здатний вмістити від 3 до 1000 терабайт. Для порівняння: Національний Британський архів, що містить опис дев'яти століть історії, займає лише 70 терабайт.
<https://www.epochtimes.com.ua/naukovi-doslidzhennya/z-usih-klityn-v-lyudskomu-tili>

Утвердження пластичної анатомії в системі мистецької освіти

Вивчення будови людини в епоху Відродження

Перші опубліковані праці з пластичної анатомії

Академічна система викладання

Новизна навчальних посібників XVIII століття

Викладання пластичної анатомії в XIX столітті

Викладання пластичної анатомії у XX столітті

Оскільки у практиці мистецької освіти «пластична анатомія» та «рисунок людини» чітко не розділені, багато підручників з рисунку включають у себе й окремі розділи з пластичної анатомії. Тому в процесі навчання рисунку студентам пропонується засвоювати відповідний матеріал з пластичної анатомії, що є правильним та закономірним. У даному розділі йдеться про окремі праці лише з пластичної анатомії, які вважаються найбільш популярними в практиці мистецької освіти. При написанні цього розділу використовувалися окремі пункти з статті Н.Неженцевої «Огляд підручників та посібників з пластичної анатомії», опублікованій в журналі "Художественная школа", 2011, № 5 (44), с. 18-22, 27-29.

Як вище зазначалося, утвердження академічної системи викладання спричинило й стабільне та ґрунтовне вивчення пластичної анатомії. Одночасно з її розвитком утверджувалися й апробувалися основні навчально-методичні форми навчання, що знаходили вираження в різноманітних інструкціях, посібниках, таблицях тощо. Зрозуміло, не усі вони були вдалими, більшість з них залишалися не дієвими та не знаходили поширення, однак, були й такі, що відразу ж упроваджувалися в практику та розповсюджувалися. Так, наприклад, створений Андреа Везалієм ще в епоху Відродження ґрунтовний опис анатомії людини з промовистою назвою «Про будову людського тіла» та малюнки до нього використовувалися в багатьох виданнях з практичної анатомії. Такими ж відомими та популярними стали теоретичні праці братів Карраччі, які знайшли практичне застосування та подальший розвиток в методичних посібниках Прейслера, Кенігера, Жюльєна, у творчості учнів Карраччі Гвідо Рені,

Франческо Альбані, Домінікіно, Гверчіно та ін.¹⁷. Було складено велику кількість теоретичних праць з пластичної анатомії – посібників, керівництв, атласів (Ф.Тортеба, Ш.Еррар, Б.Дженга, К.Чезіно, І.Ліфітер та інших авторів).

Розпочинаючи з XVIII століття художні академії Франції, Англії, Росії, Німеччини досягли розквіту, вони спрямовували митців до мистецьких вершин, виховуючи художні смаки та визначаючи естетичні ідеали. Досвідченими митцями-педагогами готувалася та видавалася чимала кількість різноманітних посібників, керівництв, самоучителів із усіх питань мистецтва, в тому числі й з анатомії людини. Одночасно з'являлися і теоретичні праці художників-мислителів, як захисників, так і противників академічного навчання, які пропонували нові методи та форми в художній освіті. Доволі прогресивними та цінними для учнів і художників виявилися теоретичні праці Дені Дідро, Джошуа Рейнольдса, Йоганна Вінкельмана, Антона Рафаеля Менгса, Йоганна Вольфганга Гете, Луї Давіда, та багатьох інших. Так, наприклад, великий німецький мислитель, поет та художник Гете писав: «Художник детально повинен вивчити людське тіло, від будови скелету і аж до зв'язок, сухожилля, м'язів; ...лише після вивчення пропорцій людського тіла він буде здатним зобразити його. Вивчення людського тіла захопило мене цілком, усе інше перед цим зникає»¹⁸.

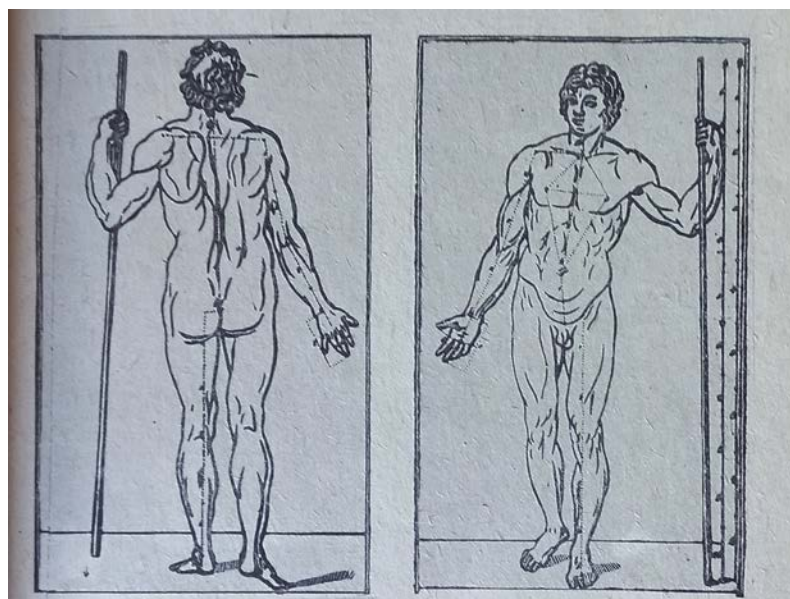
У 1735 році російською мовою був виданий посібник з малювання німецького художника І.Д.Прейслера. Навчання за його системою розпочиналося з рисунку прямих та кривих ліній, геометричних фігур та об'ємних тіл, після чого учні переходили до малювання частин людського тіла, голови та, зрештою, усієї фігури людини. Автор наголошував на тому, що усяке малювання має поєднуватися із знаннями анатомії людини.

В посібнику Ш.А.Жомбера «Методика навчання рисунку» (1754 рік) детально проаналізовані прийоми перспективної побудови зображень, у тому числі й людини. Видання професійно ілюстроване, відображає методичну послідовність виконання рисунку. Аналогічним виявилось й видання «Вправи з

¹⁷ Ростовцев Н.Н. История методов обучения рисованию: Зарубеж. школа рисунка. Учеб. пособие. – М.: Просвещение, 1981. – 192 с., ил. С. 91.

¹⁸ Там само, с.113.

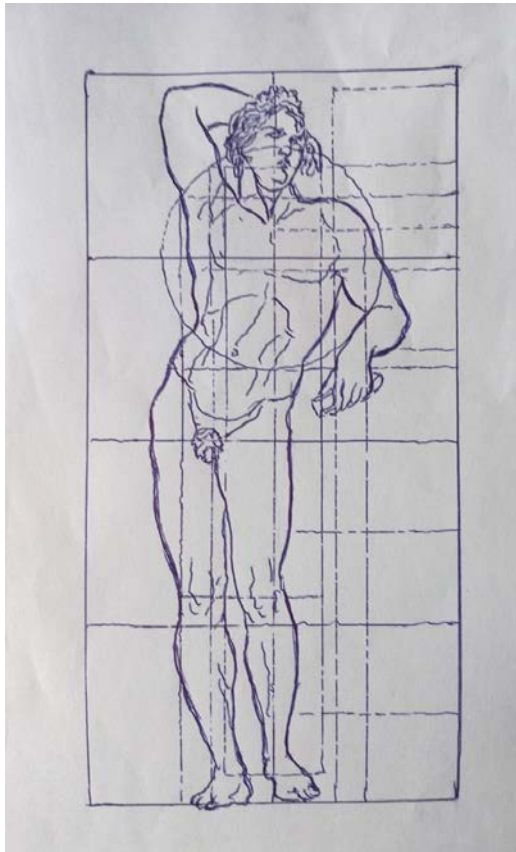
рисунку» Ж.Б.П'яцетті (1764 рік), яке призначалося здебільшого для копіювання. Детально пророблено кожен частину людського тіла – деталі голови, кисті руки, ступня ноги та інше, у різноманітних положеннях.



*Приклад схематичного зображення людини з навчального посібника І.Д. Прейслера.
Німеччина, XVIII ст.*

На початку XIX століття чільне місце серед інших європейських академій зайняла російська Академія мистецтв. Методика навчання професора академії О.П.Лосенко (пізніше директором Академії) ґрунтувалася на серйозному вивченні анатомії людської фігури. Він підготував посібники з малювання людської фігури, проілюстрував їх таблицями, малюнками та пояснюючими текстами. Ще у 1770-ті роки видав «Коротке в'яснення пропорцій людини на основі достовірних досліджень пропорцій древніх статуй». Чільне місце в розвитку анатомічних знань належить професору Академії І.В.Буяльському, який створив знамениті атласи з анатомії, видав працю «Анатомічні записки для учнів»

Над виданням аналогічних посібників, у тому числі й посібника з пластичної анатомії для художників працювали й інші викладачі-професори, серед них – відомий художник-педагог В.К.Шебуєв. Він вважав, що без науково-теоретичної бази практика художника буде сліпою, недосконалою, тому художника необхідно озброїти науковими знаннями, допомогти правильно розібратися в складній формі людського тіла. На основі власної



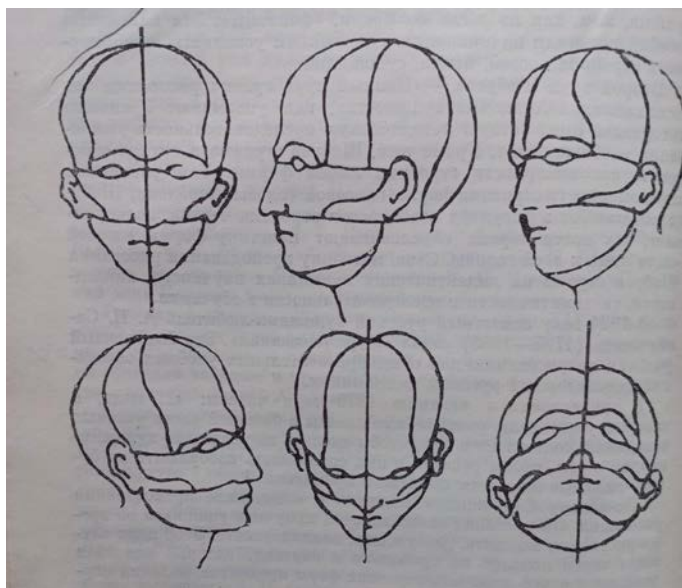
*Система пропорцій за А.П. Лосенко.
Росія, XIX ст.*

практичної діяльності видав посібник з пластичної анатомії «Антропометрія» для художників, який був високо оцінений сучасниками.

Методи та прийоми навчання О.П.Сапожнікова виявилися надзвичайно цікавими та самобутніми. У своєму посібнику «Курс рисунку» він пропонував будувати форму людини (як і усього оточуючого) методом спрощення на початкових стадіях. Тобто, на початку учень повинен визначити геометричну основу форми предмета, а потім переходити до її уточнення. Вивченню будови людського тіла він надавав великого значення.

Головним об'єктом вивчення в методичному посібнику А.Івона (1867 рік) визначено людську фігуру. Ведучи мову про пропорційні закономірності частин людської фігури, автор на початку знайомить учня із будовою скелету, далі послідовно розповідає про правила графічного зображення доволі складної за будовою форми людини. Широкого розповсюдження набув «Посібник з рисунку» Барга (1868 рік), окремі положення якого використовуються й до сьогодні. Його методична цінність полягає у тому, що в ньому подана чітка послідовність щодо ускладнення учбових завдань. Так, навчання має розпочинатися з рисунку частин обличчя та усієї голови людини, далі – рисунок частин фігури, тулубу, постаті людини в цілому. Посібник ілюстрований великою кількістю альбомів-таблиць, до кожного розділу додані зразки класичних рисунків. Віртуозністю та графічною досконалістю відзначаються ілюстрації з посібника Жюльєна (1870-ті роки). Автор творчо та невимушено знайомить учнів з різноманітними технічними

прийомами та методами малювання. Правда, в посібнику відсутнє будь яке наукове обґрунтування, що знижує його цінність.



Дротові моделі для розкриття закономірностей побудови голови людини А.П.Сапожнікова. Росія, ХІХ ст

для пояснення послідовності зображення голови пропонувалося чотири моделі: перша показувала форму голови в загальних рисах, друга – у вигляді «обрубковки», третя вказувала на деталізацію, четверта – детальне пророблення усіх форм.

Особливої уваги заслуговують методики навчання зображення людини окремі недержавні школи-студії, які з'явилися в середині ХІХ століття. Серед них – школи малювання Шимона Холоші та Антона Ашбе, продумана методика та оригінальна система навчання в яких приваблювала до себе студентів та художників з багатьох країн.

«Художня анатомія» (1890 рік) французького анатома, скульптора та викладача Поля Ріше описує структуру людського тіла з науковою точністю та скрупульозністю. Видання супроводжують детальні теоретичні пояснення та більше 400 ілюстрацій, які відтворюють усі кістки та м'язи людини. При цьому автор уперше застосував особливий ілюстративний прийом, а саме: на тонові зображення накладені кальки з контурними зображеннями, що дозволяє вивчати будову людини більш детально.

Заслуговує уваги методика малювання братів Олександра та Фердинанда Дюпюї, основана на застосуванні сконструйованих ними наочних моделей, і яка не втратила свого значення й сьогодні. Братами були розроблені групи моделей голови, частин тіла, людської фігури, усі вони відображали методичну послідовність у побудові зображення людини. Наприклад,

У лекційному курсі (1898 рік) іншого французького вченого, професора анатомії та академіка медицини Мат'є Дюваля послідовно розглянуті усі частини скелету, наведені антропометричні дані для черепа, доволі детально описана м'язова система. Аналогічним посібником, з детальним описом як загальної структури тіла, так і скелету та мускулатури людини стала праця британських анатомів Альфреда Фрипа і Ральфа Томпсона «Анатомія людини для студентів-художників» (1920 рік). Особливо детально розглянуті анатомія голови, пропорції та вікові особливості людини.

Декілька оригінальних праць з пластичної анатомії та рисунку фігури людини написав викладач Вищої художньої школи Нью-Йорка Джордж Брант-Бріджмен, найбільш відомою з яких стала «Конструктивна анатомія» (1920 рік). Автор звертав увагу перш над усе на розташування та взаємозв'язок основних частин тіла, показуючи їх форми, ракурси, функції, а також детальну «конструкцію» з'єднань кісток та м'язів у безкінечній варіативності рухів і ракурсів. В якості ілюстрацій автор виконав біля 500 схематичних начерків. Великою кількістю контурних рисунків анатомічних деталей та людських фігур у різноманітних положеннях характеризувалася праця Віктора Перара «Анатомія та малювання» (1928 рік), саме така обставина зробила її популярною та доступною широкій читацькій аудиторії. З 1920-х років для художників та скульпторів цінними стали праці радянських авторів П.І.Карузін та Б.Н.Ускова, у яких детально розглядалися різні питання пластичної анатомії, такі як пропорції, міміка людини, історія пластичної анатомії, та інші.

В мистецькій освіті середини ХХ століття успішно використовувалися посібники та підручники Стівена Роджерса Пека, Фріца Шидера, Н.Г.Механіка, М.Ф.Іваницького та багатьох інших, які супроводжувалися фотографіями, використанням кольорових зображень, що було суттєво новим та значимим. Науковий та художній рівень таких видань доволі високий. Особливо важливо відзначити вагомий внесок у вивчення анатомії людини художника-педагога з Німеччини Готфрида Баммеса. В його фундаментальних працях підняті практично усі питання предмету, вони вичерпні та професійно ілюстровані,

тому й стали настільними книгами великої кількості викладачів пластичної анатомії та рисунку. Так, автор запропонував поглиблене розуміння співвідношень зовнішніх форм з внутрішньою конструкцією людини, наочні анатомічні та біомеханічні схеми в побудові людини, філософське осмислення широкого кола теоретичних проблем, пов'язаних з вивченням анатомії людини, таких як, наприклад, розуміння матеріальної тілесності та об'ємних просторових структур людини в процесі вивчення її будови, та багато іншого. Видання прекрасно ілюстровані, з багатьма рекомендаціями та прикладами по рисунку фігури людини, та залишаються затребуваними й до сьогодні.

Професор Будапештської вищої школи образотворчих мистецтв Єне Барчай в своїй відомій праці «Анатомія для художників» запропонував послідовне вивчення кісток та м'язів людини методом художнього відтворення. Його анатомічні малюнки у виданні становлять самостійну художню цінність, та послугують прикладом ставлення автора до такого виду діяльності.

«Пластична анатомія» Г.М. та В.Н.Павлович (перше видання 1949 року) – повноцінний самостійний курс, який дає глибокі знання закономірностей будови тіла людини. Підручник використовувався при підготовці не лише художників та скульпторів, але й хореографів, спеціалістів сценічного мистецтва, театру та кіно, спортсменів різних видів спорту. У підручнику подано послідовне пояснення побудови скелету, м'язів, шкіряного покриву та пропорцій людини. Особливо акцентується увага на ті анатомічні структури, які формують рельєф тіла, змінюються в залежності від рухів та емоційних станів. Аналогічними виявилися праці художника-медика М.Ц.Рабиновича, у яких підкреслювалася необхідність не лише дати учням анатомічні знання, а й виявити практичну допомогу в роботі над оволодінням формою на основі побудови єдиного цілого з розрізнених частин. Автор зумів подати предмет анатомії як єдину образотворчу дисципліну, проілюстровану прикладами анатомічного розбору людських фігур у різноманітних позах та поворотах. Також запропонував зображення оголеного людського тіла на основі класичних зразків з «прорисованими» у них скелетом та м'язами, що в цілому становить собою унікальний методичний матеріал.

Серед найбільш популярних видань з анатомії людини кінця ХХ – початку ХХІ століть слід виділити роботи Луїзи Гордон, яка детально описала загальну анатомію фігури, анатомію рухів, анатомію голови, «опорні точки» фігури, перспективу та ракурси людини; Джованні Чиварді став автором десятків книг з пластичної анатомії, у яких запропонував важливість комплексного розуміння процесу художнього зображення людини (або «образного» підходу у поєднанні з конструктивним, раціональним); підручники з пластичної анатомії та рисунку Джозефа Шеппарда проілюстровані здебільшого самим автором, вони виконувалися безпосередньо у процесі роботи із студентами, що надає їм жвавості та оригінальності; «Динамічна анатомія для художників» Берна Хоггарта допомагає розуміти динаміку м'язових масивів, рухів і поворотів фігури та її частин; Еліот Голдфінгер в «Анатомії людини для художників» особливу увагу звертає на послідовний розгляд людського тіла, розпочинаючи із фотографій моделей (дане видання було наочним анатомічним атласом, тому воно не потребувало багато тексту).

Звичайно, перелік посібників та їх авторів можна продовжувати. За останні роки основним завданням авторів посібників з пластичної анатомії вважається детальний відбір та методично правильне використання великої кількості вже існуючого матеріалу, який зорієнтований для вивчення різними аудиторіями та вже здобутим наявним рівнем знань. Далі, наявність ілюстративного матеріалу є важливою й обов'язковою, причому вимоги до ілюстрацій доволі високі. Вони мають бути професійно складеними, насичені кольором, відтворювати природні відтінки, об'ємними, а за змістом вони повинні відтворювати динаміку рухів, концепцію узагальнення форм та об'ємів, бачення анатомічної природи та узгодження з кінцевими завданнями твору мистецтва, виконаного в різних техніках та стилях. Стосовно змістовного наповнення посібників варто зазначити, що в них переважно розглядаються аспекти вивчення будови людини та її художньо-образного бачення як природи цілісної, асоціативної, з використанням комп'ютерної графіки та інших сучасних методів, що, звичайно ж, не виключає традиційних методів вивчення

будови людини. Здебільшого посібники призначені для використання як для теоретичного, так і для практичного навчання.

Основні терміни та поняття

Будова людини; пластична анатомія; навчальний посібник; послідовність виконання зображення людини; спрощення форми; рельєф тіла людини.

Запитання для самоконтролю

- 1. Розкрити методичну сутність посібників з анатомії людини епохи Відродження.*
- 2. Визначити загальні особливості академічного характеру в питаннях вивчення будови людини.*
- 3. Обґрунтувати важливість підготовки навчального посібника у мистецькій освіті.*
- 4. Дати аргументовану відповідь на питання: чому посібники з пластичної анатомії готувалися переважно митцями?*
- 5. Дати аргументовану відповідь на питання: чому посібники з пластичної анатомії готувалися митцями та лікарями?*
- 6. Дати аргументовану відповідь на питання: чому чимало посібників з пластичної анатомії поєднували вивчення будови людини з осмисленням широкого кола філософських проблем?*
- 7. У чому різниця академічних підходів у вивченні будови людини від постакадемічних (навести приклади).*
- 8. Дати загальну характеристику російських навчальних посібників початку та середини XIX століття.*
- 9. Обґрунтувати важливість графічних зображень та ілюстрацій в навчальних посібниках з пластичної анатомії.*
- 10. Розповісти про загальні принципи зображення людини на основі методичних посібників минулих епох.*
- 11. У чому полягає новизна навчальних посібників з пластичної анатомії кінця XIX – початку XXI століть?*
- 12. Узагальнити методичні вимоги до посібників з пластичної анатомії останніх років.*

Рекомендовані практичні завдання

- 1. Самостійно ознайомитися з практикою викладання малювання людини у школах Шимона Холоші та Антона Ашбе.*
- 2. Підготувати реферат на тему «Зображення людини в епоху Відродження».*
- 3. Запропонувати власну навчально-методичну розробку на тему «Вивчення будови людини».*
- 4. Запропонувати графічну розробку методу спрощення на початкових стадіях (за О.П.Сапожниковим) при зображенні людини.*

Розділ IV. Загальна пластанатомічна характеристика форми тіла людини

Людина є моделлю світу.

Леонардо да Вінчі

Життя - найвища цінність, людина – не дрібна піщинка, на яку можна наступити і не помітити; вона – цілком вагома частина життя планети. Кожна людина конструює майбутнє життя усієї планети.

З учнівського твору

Поняття «форма» в образотворчому мистецтві

Пластанатомічні утворення як

складові частини зовнішньої форми людини

Пластичні характеристики поверхні тіла людини

Трансформація предметної форми у форму художню

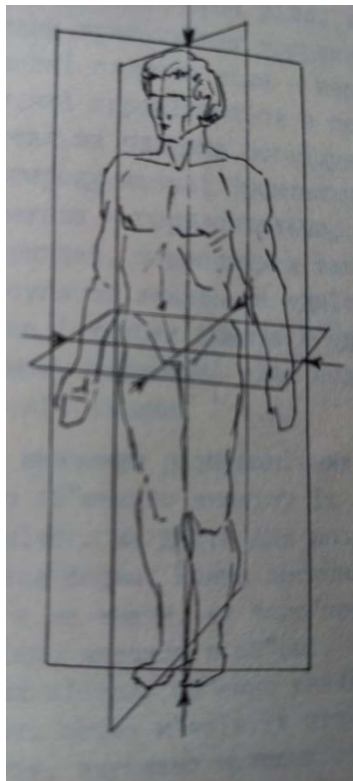
В практиці вивчення пластичної анатомії скелет, м'язи, зовнішнє шкіряне покриття людини безпосередньо визначають її зовнішні форми у вигляді пластанатомічних утворень. Вони різноманітної маси, конфігурації, розташування та вигляду, розташовані по усій поверхні тіла людини. Окрім вищеназваних, зовнішню форму людини визначають рівень розвитку м'язів, підшкірно-жировий шар, особливості скелетної будови, стать і вік людини та інше. Щоб зрозуміти закономірності їх побудови та естетичні характеристики (що є необхідним для успішного зображення людини), важливо більш детально вивчити проблему форми в цілому й стосовно тіла людини зокрема. Тому на початку коротко зупинимося на визначенні терміну «форма».

Під даним терміном (від лат. forma) розуміється те, що має реальне виявлення в матеріальних вимірах, та займає певну частину простору; в образотворчому мистецтві – зовнішній вигляд, чи зовнішні обриси предмета¹⁹. Відповідно, під поняттям «форма людини» розуміємо зовнішній вигляд людини, її зовнішні обриси, її масу. Зрозуміло, щоб детально знати особливості зовнішньої форми та розуміти принципи її зображення, необхідно знати перш над усе її внутрішню конструкцію, від якої, власне, й залежить зовнішня форма. Без ґрунтового розуміння форми як висхідного поняття унеможлиблюється практика будь якого зображення людини чи то в навчальних вправах, чи у вигляді художніх образів.

Маємо також розуміти й наступне. Щоб відтворити переконливе зображення форми предмета (також і людини), необхідно передати його об'єм

¹⁹ Рисунок. Учеб. пособие для студентов худож.-граф. фак. Под ред. А.М.Серова. М., «Просвещение», 1975. – 271 с., ил. – С. 93-94.

шляхом фіксування у вигляді художнього образу на площині чи в об'ємі. При цьому відбувається умовне перенесення тієї частини простору, у якій знаходиться сам предмет. Саме тому в образотворчому мистецтві поняття «форма» та «об'єм» ідентичні.



Умовні площини, які використовуються при вивченні будови людського тіла

собою ідею завершеності, упорядкованості та єдності є наступним завданням митця, завданням не начального, а мистецького характеру²⁰.

Таким чином, основна проблема форми в образотворчому мистецтві полягає в тому, щоб, по перше, навчитися бачити та розуміти особливості її будови та, по друге, навчитися зображати (відтворювати) її тримірні параметри художніми матеріалами. Оскільки форма людини є складною та неоднорідною, завдання навчитися її бачити та зображати згідно з закономірностями реалістичного відтворення актуалізується надзвичайно, та є одним із основних завдань пластичної анатомії (про окремі практичні підходи зображення людини йтиметься в останньому розділі даного посібника).

²⁰ Сапего И.Г. Предмет и форма. Роль восприятия материальной среды художником в создании пластической формы. – М.: Советский художник, 1984. – 304 с., ил. – С.56.

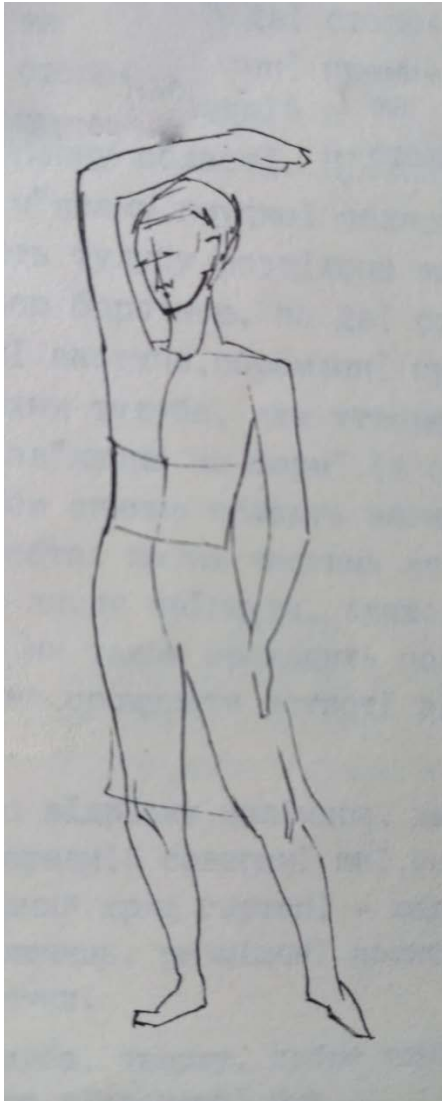
Вище коротко йшлося про складові загальної форми тіла людини; у своєму матеріальному вираженні тіло має доволі складну та неоднорідну форму, воно є «складним топографічним утворенням з багатьма випуклостями та западинами; має чітко виражену вісь симетрії правої та лівої сторони, які симетричні попарно спереду і ззаду»²¹. Тіло людини (нараховує близько 100 трильйонів клітин) складене з окремих частин, які поєднані між собою функціонально та пластично, і являють собою єдину та цільну пластанатомічну структуру. Тілу людини властива вертикальна постава, вертикальне прямоходіння, воно здатне виконувати будь які рухи внаслідок динамічної структури кісток та м'язів, можемо навести також багато інших ознак його життєдіяльності. Однак, виходячи із змісту і завдань посібника, будемо зупинитися на розумінні тіла людини як єдиної та цільної пластичної форми, яку потрібно навчитися зображувати.

Розуміти, як форма людини збудована та як змінюється при русі означає знати усі складники цієї форми – скелету та окремих кісток, їх функціональне поєднання між собою з допомогою суглобів та зв'язок, також і м'язів, які покривають і зв'язують кістки та приводять їх в рух. Тіло людини симетричне, тобто одна її сторона є дзеркальним відображенням іншої, також значна більшість частин кістково-м'язової системи є парними. Тому й в процесі вивчення будови людини обов'язково означається їх приналежність до парних чи не до парних.

Для полегшення розуміння форми людини застосовується чимало умовних схем та правил. Так, наприклад, прийнято описувати анатомію людини в положенні стоячи, з опущеними до низу руками та з опорою на одну ногу. Таке вільне положення є висхідним при визначеннях до низу, до верху, в сторону, назовні, до середини і т. п. Для уточнення описів форми використовуються умовні площини, які проходять через тіло людини у відповідності до трьох поверхонь прямокутних координат. Серед них три головні площини – вертикальна, яка проходить фронтально справа на ліво, поперекова – проходить горизонтально паралельно площі опори, та сагітальна

²¹ Стеф'юк Н. Особливості фігури людини і сучасні методи конструювання одягу: Вісник національної академії мистецтв. Вип.15. – Львів: ЛНАМ, 2004. – 418 с.,іл. - С.37.

площина, яка проходить вертикально в напрямку спереду назад. Усі ці площини в просторі розташовуються під прямими кутами, та дозволяють утримувати в «полі зору» усю форму людини. Окрім того, в практиці вивчення будови людини ці умовні площини використовують доволі часто, зазначають, наприклад, що лівий та правий акроміони лежать у одній фронтальній площині, ліктьові суглоби – в одній сагітальній площині, і т. д.



Схематичний начерк постаті людини

Кістки мають різноманітну конфігурацію та масу в залежності від їх функцій і характеру кріплення м'язів до них. Більшість кісток виконують опорну функцію, але окремі з них, будучи зв'язаними у одне пластичне ціле, слугують вмістилищем для внутрішніх органів (череп). Кістки приводяться в рух м'язами, які оточують їх з різних сторін. Відходячи від одних, м'язи кріпляться до інших кісток та, скорочуючись, переміщують їх одна стосовно іншої. Самі м'язи володіють здатністю скорочення та розслаблення, окремі їх групи працюють у різних спрямуваннях, виконуючи рухи протилежного характеру (більш детально про кісткову та м'язову системи в наступних розділах).

Завершує загальну «картину» форми людського тіла шкіряний покрив, під яким розташована з'єднувальна тканина. Шкіра

людини утворена доволі міцною тканиною, здатною витримувати значні подразнення без поранень, та служить природним захистом від зовнішніх впливів. Вона не лише особливим чином пов'язує окремі частини тіла між собою, але й згладжує нерівності від виступаючих частин скелету, надає тілу плавність та округлість. В з'єднувальній тканині накопичуються жирові запаси, які не впливають на основну анатомічну

структуру, але вони мають здатність певною мірою впливати на зовнішню форму.

Такі складові визначають зовнішню форму тіла людини, а знання та розуміння їх функціональних особливостей є важливим та необхідним у контексті розуміння пластичної анатомії в цілому.

У питаннях зовнішньої форми тіла людини варто звернути увагу на наступне. Вивчення будови людини в цілому обґрунтовується на розумінні її як форми об'ємної, три мірної, а не площинної. Саме тому при вивченні пластичної анатомії, при замальовуванні окремих частин тіла людини, також і цілих пластанатомічних груп (що є невід'ємною частиною загального курсу пластичної анатомії) необхідно їх тримати в полі зору як утворення об'ємні, тримірні, які мають певні розміри та масу. Тобто, необхідно простежувати закономірності утворення загальних груп із окремих частин, як із окремих кісток та м'язів «виліплюється» велика форма, а із великих форм, в свою чергу, утворюється складна форма усієї фігури людини. При практичному зображенні людини на цьому етапі, коли фігура людини усвідомлено сприймається об'ємною та узагальненою, можна буде повертатися до анатомічних деталей з метою їх уточнення, надання виразності та образності зображенню. Пізнання великої форми, уміння її відтворити з окремих анатомічних деталей і є основним завданням пластичної анатомії.

Таким чином, вирішуючи проблему художньої форми (див. вище), на основі детального вивчення будови людини, з допомогою зорових та психологічних процесів митець поступово переходить до створення художнього образу людини безпосередньо. У свою чергу, сконцентрована в образі енергія знаходить своє завершення у свідомості глядача²². При цьому, окрім знань пластичної анатомії людини, митець оперує ще й загальними художньо-естетичними характеристиками пластики, такими як краса,

²² Сапего И.Г. Предмет и форма. Роль восприятия материальной среды художником в создании пластической формы. – М.: Советский художник, 1984. – 304 с., ил. – С.37.

злагоджени́сть, врівноваже́ність, досконалі́сть, достатні́сть, цілі́сність, гармонія́ та інше, що повною мірою притаманне для тіла людини²³.

Основні терміни та поняття

Пластанатомічні утворення; форма; форма людини; художня форма; пластичні особливості; пластанатомічні узагальнення.

Запитання для самоконтролю

1. Пояснити сутність понять «форма» та «об'єм» в образотворчому мистецтві.
2. Дати визначення людині як субстанції матеріально-духовного характеру.
3. Визначити загальні особливості зовнішності людини як складної пластанатомічної форми.
4. Розповісти про складові частини, які визначають зовнішню форму людини.
5. Яка схема умовних площин, що використовується при вивченні будови людини?
6. Що надає поверхні тіла людини плавності та округлості (відповідь аргументувати).
7. Розкрити поняття «пластика фігури людини».
8. Розкрити методичну послідовність художнього відтворення фігури людини.
9. Пояснити сутність процесу перетворення предметної форми в художню.
10. Як вирішується проблема художньої форми в мистецтві?

Рекомендовані практичні завдання

1. Запропонувати самостійну розробку послідовного методичного відтворення зовнішньої форми людини (у вигляді наочності).
2. Розробити графічну схему розташування умовних площин, які проходять через тіло людини у відповідності до трьох площин прямокутних координат.
3. Розробити графічну схему умовного поєднання двох зображень: скелету та зовнішніх обрисів людини (в одному положенні).
4. Підготувати реферат на тему «Форма в образотворчому мистецтві».

²³ Сташук О.А. Формування елементів естетичної культури молодших підлітків на уроках образотворчого мистецтва: Авт. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук. – 13.00.01 – теорія та історія педагогіки. – Київський університет імені Тараса Шевченка. – Київ, 1997. – 24 с. – С.14.

Розділ V. Кісткова система людини ²⁴

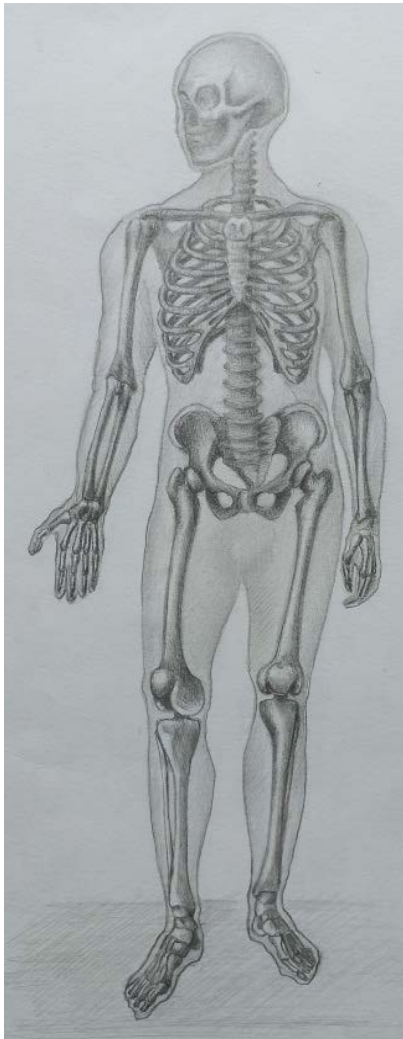
*Істинне призначення людини – жити, а не існувати.
Джек Лондон*

*Загальні поняття про скелет людини
Види кісток людини
З'єднання кісток між собою; види з'єднань
Скелет тулубу
Скелет вільної нижньої кінцівки - ноги
Скелет вільної верхньої кінцівки – руки
Будова та пластика черепу*

В пластичній анатомії скелет (від грецької skeleton – висохлий, висушений) людини слугує «відправним» елементом, з якого розпочинається безпосереднє вивчення будови людини. Збудований із окремих кісток різноманітної форми та величини, скелет є основною твердою конструкцією усього людського організму, на котру опираються усі м'які маси людини – внутрішні органи, зовнішні пластичні утворення, також кріпляться зв'язки, м'язи, сухожилля, фасції. При народженні скелет людини містить близько 270 кісток, з досягненням дорослого віку їх кількість зменшується приблизно до 206 за рахунок зрощення ряду дрібних кісток. Кістки, як окремі частинки цієї конструкції, поєднані функціонально та пластично між собою, і приводяться в рух різноманітними м'язами. В результаті цього частини тіла змінюють положення по відношенню одна до одної та переміщують тіло в просторі. Скелет утворює вмістилища для життєво важливих органів, захищаючи їх від зовнішніх подразнень: в порожнині черепа розташований головний мозок, в хребетному стовбурі (каналі) – спинний, в грудній клітці – серце, легені, стравохід, в порожнині тазу – сечостатеві органи. Кісткова структура дозволяє витримувати величезні навантаження, їх надзвичайна міцність визначається їх хімічним складом, а також і функціями – опорною, захисною, локомоторною. Приблизно до 25 років ріст кісток зупиняється, відповідно зупиняється і ріст людини. Та загальний розвиток кісток – їх зміцнення (чи ослаблення) в залежності від навантажень – не зупиняється упродовж усього життя людини. У

²⁴У цьому та наступних розділах назви взяті із посібників А. Андрейканіча, А.Ю.Кузнецова, А.М. Серова, М.Ц. Рабиновича.

похилих роках відбуваються процеси старіння кісток, вони стають більш уразливими та ламкими.



*Скелет людини. Загальний вигляд
(вид спереду)*

Різноманітна форма та зовнішній вигляд кісток зумовлені їх функціональними особливостями. Поверхні кісток неоднорідні, шорсткі, у вигляді виступів та впадин, з причини кріплення м'язів до них. У місцях, вільних від кріплення м'язів, кістки мають гладеньку поверхню. У місцях кріплення кісток між собою (при суглобному з'єднанні) знаходяться площадки різноманітної форми, вкриті хрящами. Варто додати, що кістки беруть участь у мінеральних обмінах речовин, вони виробляють кальцій, фосфор, інші важливі елементи.

Існує декілька видів кісток, згрупованих переважно за формою та розмірами. Порівняно невеликі – короткі кістки – розташовані в місцях, які приймають на себе велику вагу, наприклад, в хребті, також в ступні. Особливістю таких кісток є невеликий радіус їх зміщення при русі, але при збереженні чималих навантажень. Плоскі, чи

плосинні, кістки мають здебільшого площинну форму, утворюють (і обмежують) певні об'єми, цим самим створюють вмістилища для внутрішніх органів. Довгі кістки видовжені, нагадують форму труби (тому їх називають трубчастими), розміщені здебільшого на кінцівках – руках та ногах, наприклад, стегнова кістка. Їх зовнішня форма відрізняється від інших видів кісток, оскільки довга трубчаста кістка має тіло та два суглобні закінчення, з допомогою яких здійснюється з'єднання з іншими кістками. Всередині трубчастої кістки знаходиться кістковий мозок. Особливістю довгих трубчастих кісток є великий (у порівнянні з іншими видами) діапазон рухів, але при певній втраті можливих зусиль. Ще один різновид кісток несе у собі ознаки

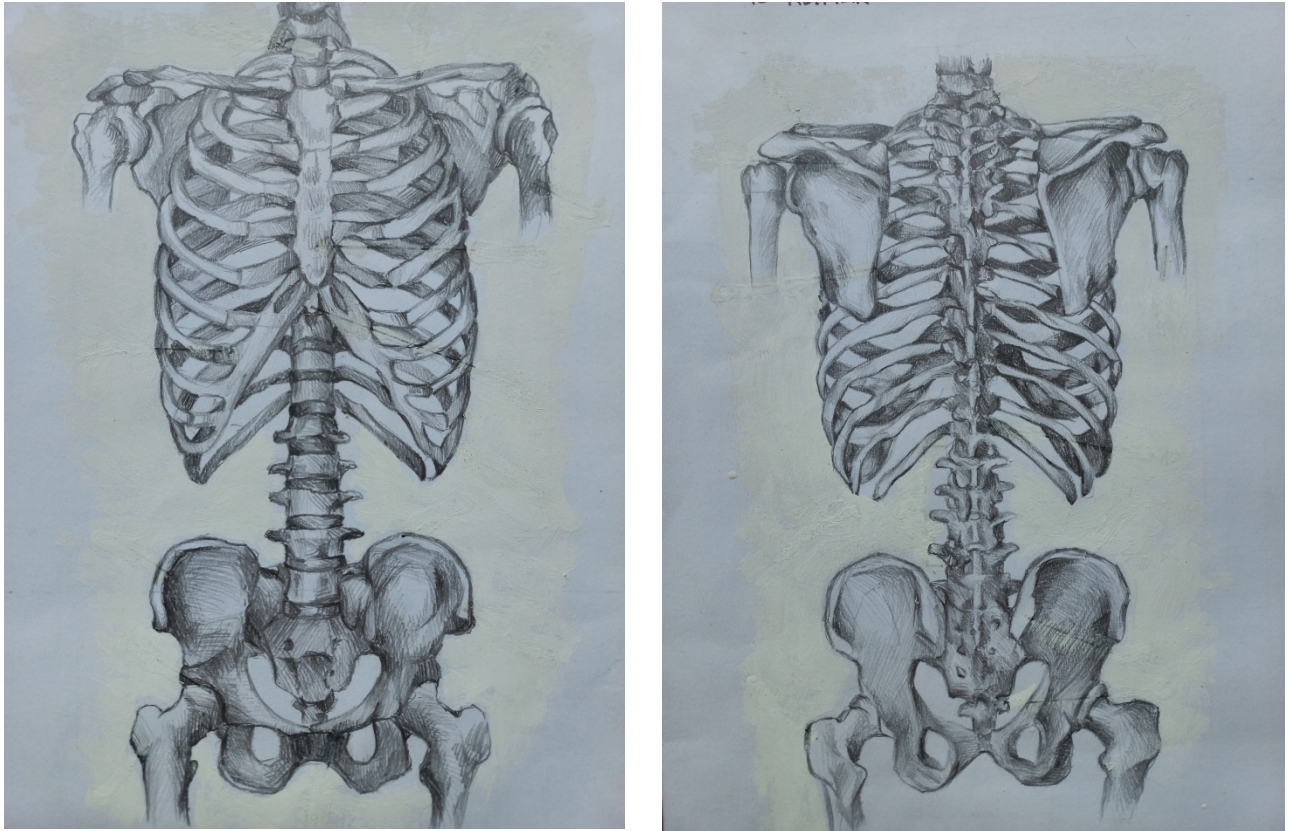
усіх попередніх, тому й має відповідну назву – змішані кістки. У переважній більшості вони розташовуються в черепі, тому в пластичній анатомії не вивчаються. До змішаного виду кісток відносяться також і ребра.

При ознайомленні з кістками визначається їх назва, місце розташування, функції, обов'язково вказується приналежність до групи парних чи непарних (непарних лише 33), також і до якого виду відноситься та чи інша кістка.

З'єднуються кістки між собою за допомогою швів, хрящів та суглобів. Шовне з'єднання є нерозривним та нерухливим, кістки так поєднані між собою, що між ними відсутні будь які рухи одна стосовно іншої. Наприклад, в черепі більшість кісток з'єднані за допомогою швів та кісткових сполучень. Хрящове з'єднання є нерозривним та малорухливим, воно дозволяє кісткам незначно зміщуватися одна стосовно іншої. Сам хрящ позбавлений кровоносних судин, але містить багато спеціальних органічних сполучень, які надають міцності та пружності. Таке з'єднання між ребрами та грудиною, між тілами хребців. Хрящі знаходяться також і в деяких суглобах, поверхні яких недостатньо конгруентні.

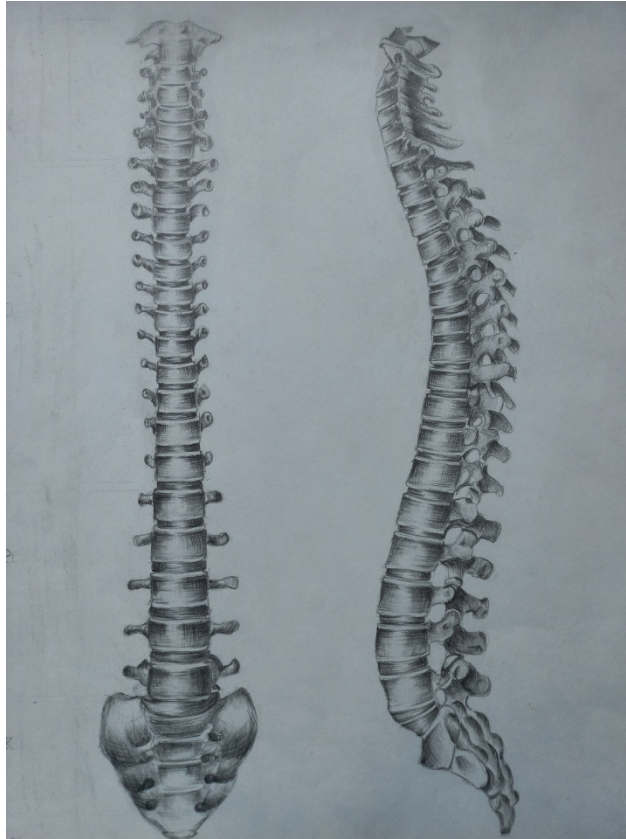
Найбільшу цікавість для художників становлять суглобні з'єднання, оскільки вони, на відміну від шовних та хрящових, є розривними та рухливими і, відповідно, визначають характер руху та зміну форми окремих частин тіла людини. Суглоб утворений двома чи декількома кістками, які своїми закінченнями підходять одна до одної, герметично закриті суглобним хрящем у спеціальній суглобній сумці. Змащування суглобних поверхонь здійснюється синовіальною рідиною, яка виділяється внутрішнім шаром суглобної сумки. Суглобні сумки скріплені суглобними зв'язками. За кількістю осей обертання розрізняють суглоби одноосьові, двохосьові, багато осьові та площинні (плоскі). Одноосьові мають лише одну вісь обертання, до них відносяться циліндричні та блокоподібні суглоби. Двохосьові мають дві осі обертання, до них відносяться еліпсоподібні та сідлоподібні суглоби. Найбільш рухливими є багато осьові, або кулеподібні суглоби. Закінчення однієї кістки має форму частини кулі, іншої – кулеподібної ніші, відповідно, при такому з'єднанні

можливі різноманітні рухи, у тому числі й кругові. Площинні (плоскі) суглоби характерні незначним зміщенням кісток між собою, до того ж, поверхні кісток мають доволі малу кривизну.



Скелет тулубу людини (вигляд спереду та ззаду).

Скелет тулубу. Серединою частиною людського тіла, його центральним масивом, є тулуб – рухливе кістково-м’язове утворення, що складається з тазу, хребта, грудної клітки та плечового поясу. Візуально він сприймається разом з окремим кістково-м’язовим утворенням – плечовим поясом, який немов надітий на грудну клітку зверху. В пластичній анатомії важливо знати будову та функціональні особливості кожної частини зокрема, тому, дотримуючись принципу послідовності, анатомія плечового поясу розглядатиметься пізніше. Форма тулубу доволі мінлива, вона змінюється в залежності від взаємного розташування тазу та грудної клітки, плечового поясу та рук. Важливо завважити, що при цьому кісткова основа як тазу, так і грудної клітки залишається незмінною.



Хребет (хребетний стовбур).

Хребет, чи хребетний стовбур вважається стержнем усього скелету, він з'єднує його верхню та нижню частини (грудну клітку та таз), і є гнучким непарним утворенням із 33 (в окремих випадках 34) окремих кісток – хребців. Сім шийних хребців, розташованих в області шиї, пов'язані із різноманітними рухами шиї та голови, вони порівняно найменші за розмірами. Сьомий шийний хребець має характерний виступ, який вважається важливим пластичним пунктом, оскільки окреслює вершину грудної клітки. Від нього проводиться побудова фігури при вигляді ззаду. Наступний відділ – грудний, утворений 12 хребцями та зв'язаний з ребрами, разом з ними утворює грудну клітку. Черевний відділ утворений п'ятьма хребцями черевного відділу, у цьому місці відбуваються взаємні переміщення грудної клітки та тазу, хребет приймає на себе найбільші навантаження, відповідно, хребці порівняно найбільші за розмірами. Наступний, крижовий, відділ утворений п'ятьма хребцями, які у дорослої людини знаходяться в зрощеному стані. Ця частина хребта входить у склад тазової області, й бере на себе усю важкість верхньої частини тіла людини. Останній відділ хребта – куприковий, він пластично продовжує

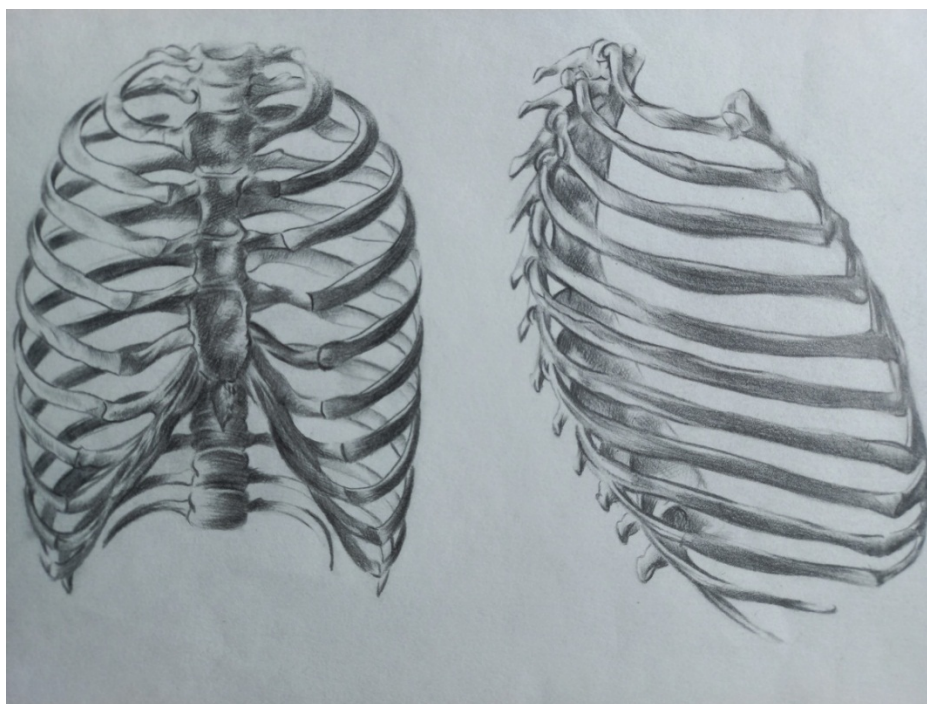
крижовий відділ, утворений з чотирьох-п'яти кісткових тіл, які у дорослої людини знаходяться в зрощеному стані.

Усі хребці, за виключенням двох верхніх (шийних), мають однакову будову, та відрізняються лише розмірами. Основна частина хребця – тіло з отвором посередині – зверху та знизу має суглобні площадки, від нього відходять один остистий та два поперекових відростки. На грудних хребцях розташовані суглобні площадки для з'єднання з ребрами. Між хребцями розміщені зрощені з ними хрящі, або хребетні диски, які також мають отвори посередині. Утворений всередині хребетного стовбуру канал слугує вмістилищем для спинного мозку. В цілому хребет надзвичайно рухливий, а завдяки вигинам (лордоз – уперед та кіфоз – назад) він створює пружинисту дію при рухах. Вигини хребта мають велике пластичне значення при побудові зображення тулубу людини. Ще один вид вигинів – сколіоз (в сторону) може виникнути при неправильному формуванні та розвитку хребта.

Таким чином, хребет (разом з тазом) утворює пружну кісткову конструкцію, яка здатна сприймати та втримувати усю масу верхньої частини тіла, пом'якшуючи та амортизуючи зовнішні фізичні дії. Хребет здатний виконувати згинання та розгинання, нахили в сторони, кругові рухи, скручування (в сидячому положенні). Окрім візуального, пластичного, зв'язку верхньої та нижньої частин тулубу, через хребет також передається функціональна взаємодія між грудною кліткою та тазом.

Грудна клітка – рухливе кістково-хрящове утворення, яке слугує вмістилищем для внутрішніх органів, а також опорою для плечового поясу. Приводиться в рух спеціальними м'язами, також бере участь рухах, пов'язаних з диханням. В склад грудної клітки входять грудний відділ хребта (12 пар хребців), ребра та грудина. У людини 12 пар ребер, довгих, плоских та парних кісток, розташованих майже паралельно та на певній відстані одна від одної. Вони усі різної довжини, найдовше VII (відлік розпочинається зверху). Своїми задніми кінцями ребра з допомогою суглобів з'єднуються з відповідними грудними хребцями. Спереду ребра переходять в хрящі та приєднуються до грудини. Загальний хрящ VII – X ребер переходить в реберну дугу, яка з своєю

парою утворює надчеревний кут, доволі значимий та важливий для побудови. XI – XII ребра до грудини не підходять, вони залишаються вільними (від чого отримали назву «блукаючі»). Наявність малорухливого хрящового з'єднання, а також і м'язів, які розширюють та звужують грудну клітку, дозволяє ребрам активно розширюватися та стискатися при вдиханні та видиханні відповідно, перетворюючись у своєрідний насос. При вдиханні грудна клітка піднімається та стає ширшою, при видиханні вона опускається, при цьому надчеревний кут згладжується та втрачає рельєфність.



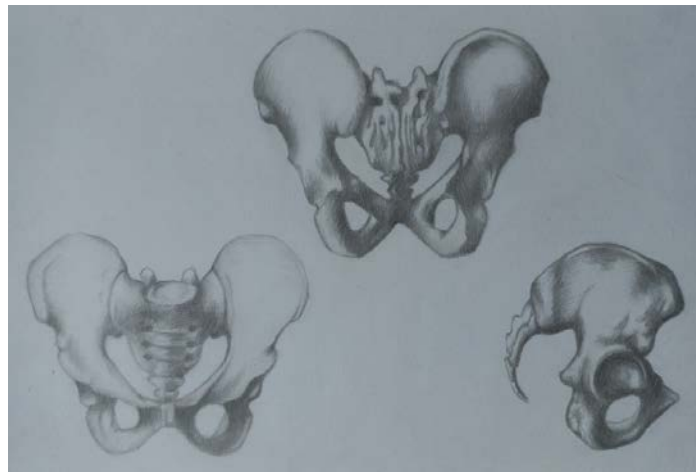
Скелет грудної клітки (вид зсередини та збоку).

Грудина – непарна плоска кістка, розташована посередині передньої поверхні грудної клітки. Нижній кінець грудини – мечоподібний відросток відступає від вертикального спрямування на 15-20 градусів. Верхня частина грудини називається рукояткою, посередині якої знаходиться яремна впадина – доволі важливий пластичний пункт, при зображенні від нього виконується побудова вверх – шиї та голови, в сторони – плечового поясу. До грудини підходять сім верхніх пар ребер, візуально вона завершує цілісність грудної клітки спереду.

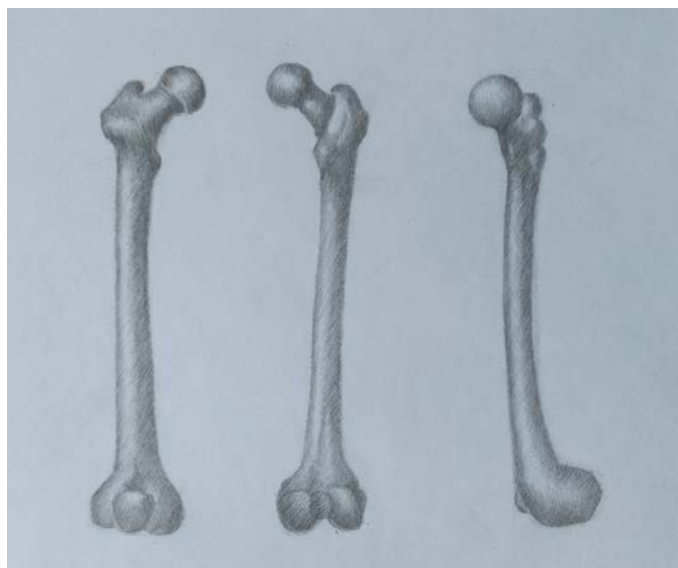
В цілому грудна клітка нагадує об'ємну овальну посудину, зрізану зверху та знизу. За своєю сутністю вона утворює основну та незмінну форму

верхньої частини тулубу, якої не можуть змінити жодні рухи плечового поясу та рук.

Нижня частина тулубу – таз – представляє собою симетричне кісткове утворення (або тазове кільце), яке складене із зрощених крижових і куприкових кісток (входять у склад хребетного стовбура, слугують опорною частиною хребта, надають йому стійкості) у поєднанні з тазовими кістками. Кожна тазова складена із нерухомо зрощених крижової (або підвздошної), лобкової та сідничної кісток, на місці їх з'єднання розташована вертлужна впадина – суглобна площадка для з'єднання тазу із стегною кісткою. У верхній частині по обидві сторони розташовані виступаючі масивні крижові ості, важливі пластичні утворення. Характерні особливості лобкової частини тазової кістки – лобкове сполучення посередині, сідничної – масивні сідничні виступи (бугори) з отворами для м'язів посередині.



Скелет тазу



Стегнова кістка (трубчаста)

У своїй сукупності кістки тазу становлять єдине монолітне ціле, на яке опирається уся верхня частина тіла. Така опора дозволяє хребту вільно виконувати різноманітні рухи, нахилиючи при цьому грудну клітку вперед, назад, вліво та вправо. При цьому, як вже зазначалося вище, загальна форма тазу, як і грудної клітки, завжди залишається незмінною. До того ж, таз розташований посередині людського тіла, де акумулюються центри ваги людини. Усе це вказує на важливість цієї області при побудові зображення людини. Варто також наголосити на характерній особливості жіночого тазу – він значно ширший ніж чоловічий, що зумовлено його фізіологічними ознаками.

У контексті вивчення скелету, дотримуючись принципу послідовності, далі доцільно розглянути скелетну будову **вільної нижньої кінцівки – ноги**. Скелет ноги складається з стегнової кістки, кісток гомілки та кісток ступні. Стегнова є найдовшою кісткою усього скелету, розташована серед м'язів стегнової частини у діагональному положенні ззовні до середини. Довга трубчаста кістка, має тіло та два суглобних завершення. На верхньому під кутом (135° у чоловічого та 90° у жіночого тазу) до тіла відходить стегнова шийка, яка завершується кулеподібною головкою стегна. Вона входить у вертлужну впадину тазової кістки, утворюючи з нею тазо-стегновий суглоб. На місці переходу тіла в шийку розташовані великий вертел (ззовні) та малий вертел (в середині). Нижній кінець стегнової кістки має два характерні виступи – зовнішній та внутрішній, які утворюють складну суглобну поверхню для з'єднання з великогомілковою кісткою та надколінником. Надколінник – невелика плоска кістка, до низу злегка загострена; її внутрішня сторона вкрита хрящем, завдяки чому при згинанні коліна вона переміщується вздовж обох виступів стегнової кістки.

Великогомілкова кістка розташована на передній поверхні гомілки з середини. Зовнішня поверхня її тіла захована під м'язами, внутрішня – під шкірою майже по усій довжині, вона легко прощупується. Зверху та знизу кістка розширюється та завершується виступами для поєднання з стегновою кісткою та кістками ступні. Із зовнішньої сторони до великогомілкової зверху

та знизу з допомогою малорухливих суглобів приєднана малогомілкова кістка, яка є значно тоншою, але у сукупності вони утворюють єдине монолітне ціле. Малогомілкова кістка також має тіло, зверху – голівку для утворення колінного суглобу з стегною кісткою, та знизу – зовнішній виступ для утворення голінко-ступневого суглобу. Майже усі кісткові виступи та спільні пластичні утворення знаходяться під шкірою, тому легко знаходяться та прощупуються.



Скелет нижньої вільної кінцівки (ноги)



Скелет ступні (вигляд зверху).

Гомілкорова частина ноги з'єднується із стопою, яка складається із трьох частин – передплюсно, плюсно та фаланг пальців. Таранна кістка передплюсно знаходиться у її верхній частині, саме вона «приймає» на себе усю вагу тіла. Окрім неї, в склад цієї частини ступні входить п'яткова, човноподібна, трьохклиноподібних та одна кубоподібна, які розташовані для прийняття і розподілу навантаження на п'ятковий виступ та на кістки плюсни. В склад плюсни входить п'ять кісток, найтовстіша з них перша (великого пальця), найдовша – другого пальця. Кожна кістка плюсно складається з тіла, основи та голівки, яка, в свою чергу, поєднується з фалангами пальців. Усього 14 фаланг – на великому пальці

одна, на усіх інших по три: основна, проміжна та нігтьова, які поєднані між собою двохосьовими блочно подібними суглобами.

В цілому стопа за конструкцією нагадує форму поздовжнього зводу, який ззаду опирається на п'ятковий виступ, спереду – на голівки кісток плюсни. Кістки передплюсно та плюсно з'єднані між собою багаточисленними малорухливими суглобами, завдяки чому стопа володіє пом'якшуючими пружинними якостями, гнучкістю та еластичністю. Окрім того, ступня здатна скручуватися, злегка піднімати свої зовнішні та внутрішні краї. Цьому сприяє ще й дугоподібна форма нижньої частини зводу, яка скріплена поздовжньою натяжною зв'язкою. Пальці на ногах слугують опорою лише під час ходьби та бігу, також при нахилах вперед; в спокійному стані, в положенні стоячи, людина опирається лише на звід стопи, тобто на п'ятковий виступ та голівки плюснових кісток. Тому, в положенні стоячи людина здатна вільно піднімати пальці обох ніг, при цьому рівновага не порушиться.

Скелет плечового поясу та верхньої вільної кінцівки – руки. Вище вказувалося на візуальне сприйняття тулубу одночасно з плечовим поясом, оскільки знаходиться у його верхній частині. Пара ключиць, пара лопаток та супроводжуючі їх м'язи утворюють рухливий кістково-м'язовий масив, який розташований поверх грудної клітки та є своєрідною «перехідною» ланкою між тулубом і вільною верхньою кінцівкою – рукою. Власне скелет плечового поясу складається з декількох кісток – пари ключиць та пари лопаток. Ключиця – вузька трубчаста кістка довжиною 15-17 сантиметрів, вигнута S-подібно, пролягає під самою шкірою на умовній межі між шиєю та грудною кліткою. Має тіло та два закінчення: грудне з'єднується з грудиною, разом із своєю парою утворює яремну впадину, акроміальне з'єднується з відповідним відростком лопатки. Наявність ключиці у людини (у тварин, за винятком мавпоподібних, ключиці немає) збільшує варіативність рухів в плечових суглобах, які суттєво виступають в сторони. Окрім того, від довжини та маси ключиць залежить ширина плечей (відстань від шиї до акроміона).

Лопатка – плоска кістка трикутної форми, розташована на задній та частково бічній поверхнях грудної клітки. Утримується над реберною

поверхнею за допомогою м'язів, які зв'язують її з грудною кліткою та хребтом, також переміщують її при рухах руки. В лопатці розрізняють внутрішній, чи хребетний край, зовнішній край, верхній край. Нижній кут лопатки доволі помітний, особливо при її поворотах – він відводиться до бічної поверхні грудної клітки при активних рухах рукою. З зовнішнього краю розташована суглобна впадина для з'єднання із плечовою кісткою. Задня поверхня лопатки розділена кістковим гребнеподібним виступом, утворюючи надостну та підостну впадини. Виступ (ость) завершується акроміоном, який з'єднаний з зовнішнім краєм ключиці.

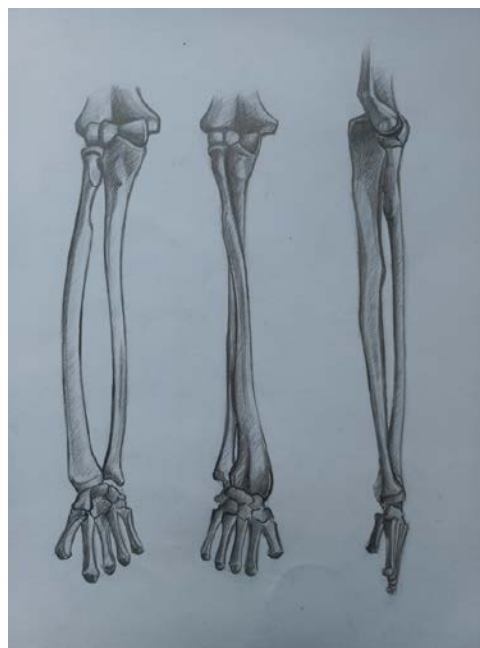
Плечовий пояс бере участь у багатьох рухах рукою. Так, він допомагає суттєво збільшити розмах рухів руками, зверхує рухи підняття, розвороту плечей тощо. Суглобні з'єднання між грудиною та ключицею, між ключицею та акроміоном, а також зв'язок лопатки з грудною кліткою утворюють складний, функціонально пов'язаний та активно рухливий механізм. У залежності від рухів лопатки ключиця переміщується вперед і назад, вгору та вниз, здатна зверхувати кругові рухи, при цьому її зовнішній кінець описує овал шириною до 12 та висотою до 10 сантиметрів. Отже, рухи лопатки переміщують ключицю, та одночасно й руку. При цьому ключиця обмежує рухи лопаткою: акроміон завжди знаходиться від яремної впадини на однаковій відстані, яка рівняється довжині ключиці. Таким чином, рухи плечового поясу завжди зверхуються навкруг однієї важливої точки – яремної впадини, відповідно радіус таких рухів рівняється довжині ключиці. Усі рухи плечового поясу відбуваються при незмінній формі грудної клітки.

Скелет руки складається з плечової кістки, двох кісток передпліччя та скелету кисті. Плечова кістка розташована серед м'язів плеча, при опущеній руці має вертикальне спрямування. За формою – довга трубчаста кістка, яка має тіло та два суглобні закінчення, верхнє – у формі кулі з'єднується із суглобною впадиною лопатки, утворюючи плечовий суглоб. У такому суглобі можливі різноманітні рухи підйому та опускання руки за багатьма напрямками – вперед, назад, в сторону, також і кругові рухи. Нижній край плечової кістки розширений, із своєрідними виступами та суглобними площадками для

з'єднання з кістками передпліччя. Передпліччя утворене двома кістками – ліктьовою та променевою. Ліктьова, більш масивна, слугує основою передпліччя. Її верхній край має два відростки – ліктьовий та вінцевий, вони утворюють суглобну площадку у формі вирізки, яка нагадує гайковий ключ. У ліктьовому суглобі розгинання завершується тоді, коли ліктьовий відросток впирається у дно ліктьової ямки плечової кістки; у такому положенні плече та передпліччя випрямляються й лежать на одній прямій лінії. Променева кістка приєднується до ліктьової зверху та знизу з допомогою суглобних з'єднань циліндричного типу, у яких одночасно здійснюються оберти навкруг ліктьової кістки. Такий рух супроводжується рухом кисті руки, та називається пронацією у випадку перехрещування двох кісток передпліччя з одночасним поворотом долоні назад; супінацією у випадку розташування кісток передпліччя паралельно та поворотом долоні вперед. Пронація та супінація передпліччя можуть відбуватися як самостійно, при нерухомому ліктьовому суглобі, так і одночасно з згинанням та розгинанням у ліктьовому суглобі. Нижній кінець променевої кістки завершується суглобною площадкою, з'єднується з зап'ястком двох осьовим променево-зап'ястковим суглобом. Ліктьова кістка з зап'ястком не з'єднується, вона, будучи з'єднаною із променевою, залишається лише опорною.

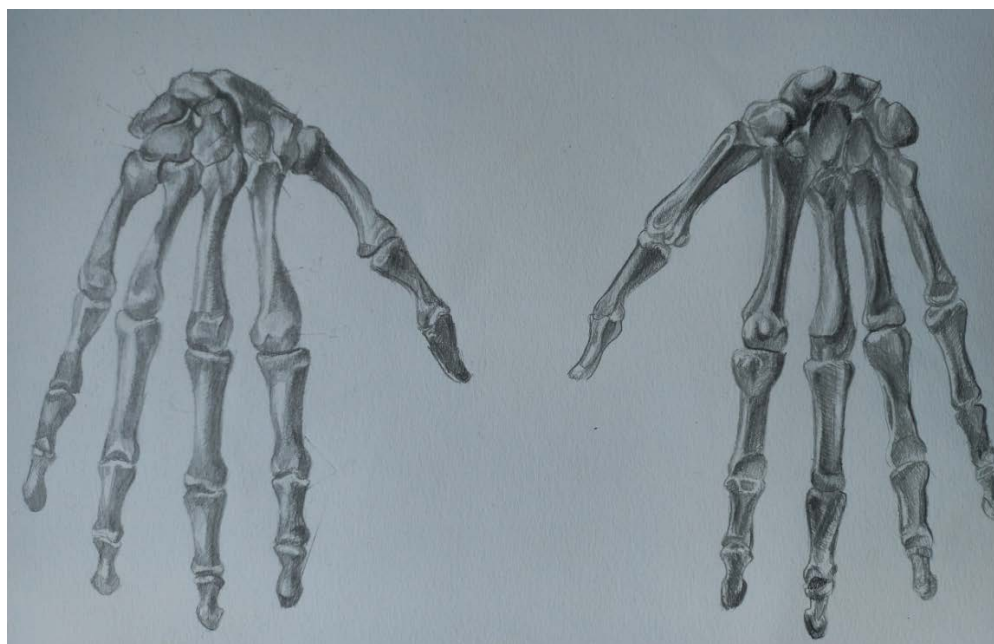


Скелет верхньої вільної кінцівки руки



*Кістки передпліччя
(у різних положеннях)*

Скелет кисті утворений зап'ястком, п'ястком та фалангами пальців. Кістки зап'ястка розташовані у два ряди. У першому ряду – човноподібна, півмісячна, тригранна та горохоподібна, усі вони з допомогою двох осьового променево-зап'ясткового суглобу з'єднані з променевою кісткою передпліччя. У другому – велика багатогранна, мала багатогранна, головкова та гакоподібна кістки. Усі вони різноманітної форми, окремі з них доволі легко прощупуються, добре помітні. Зверху зап'ясток з'єднаний з передпліччям, знизу з п'ястком. Кістки зап'ястка з'єднані за допомогою багаточисленних суглобів, хоча між собою особливої рухливості вони не мають. Завдяки цьому зап'ясток є своєрідною проміжною та доволі рухливою ланкою між передпліччям та п'ястком руки, у якій можливі рухи згинання та розгинання, відведення та приведення (до середини), кругові рухи.



Тильна та долонна поверхня скелету кисті руки.

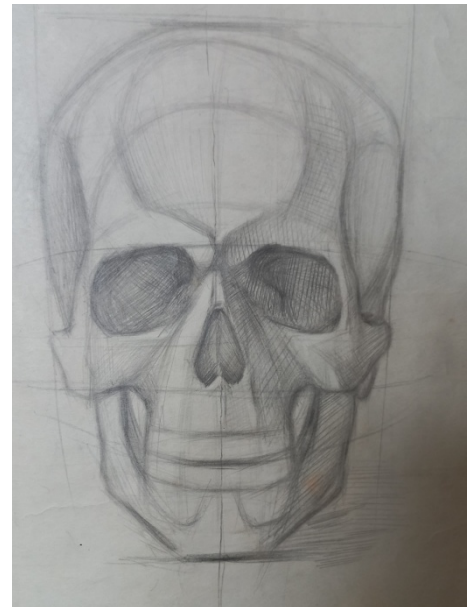
Сам п'ясток складається із п'яти кісток приблизно однакової форми, кожна з них має основу, тіло та голівку. Найдовша з них – друга; у проміжках між ними знаходяться м'язи, які рухають пальці. Голівки п'ясткових кісток завершуються суглобними площадками, до яких підходять фалангові кістки пальців. Кожен палець, окрім першого великого, має по три фалангові кістки: основну, проміжну та нігтьову. Основна фаланга більша за проміжну, проміжна більша за нігтьову. Нігтьові фаланги завершуються нігтьовими підвищеннями.

Між собою фаланги пальців з'єднані за допомогою блокових міжфалангових суглобів, що дозволяє звершувати рухи згинання та розгинання. Основні фаланги других – п'ятих пальців з'єднані з голівками п'ясткових кісток за допомогою кулеподібних суглобів, у яких можливі рухи згинання та розгинання, рухи в сторони, кругові рухи. Пальці мають оптимальну довжину та розташування, кожен з них має своє значення. Якщо усі пальці були б однакової довжини, нічого взяти в долоню стало б неможливим.

Усі 27 кісток кисті з'єднані різними суглобами, вони вкриті спеціальними хрящами, які пом'якшують удари та полегшують згини. Варто нагадати, що довжина кисті руки із тильної сторони при згинанні збільшується, при розгинанні скорочується. Із сторони долоні навпаки – при згинанні скорочується, при розгинанні збільшується. Великою рухливістю володіє перший великий палець, що стає можливим завдяки двом суглобним з'єднанням: двох осьовому п'ястково-зап'ястковому та одно осьовому п'ястково-фаланговому. Завдяки цьому перший великий палець здатний звершувати рухи відведення (в сторону), приведення (великий палець прижимається до другого вказівного), кругові рухи.

Згадані вище положення пронації та супінації можуть підсилюватися за рахунок обертання руки в плечовому суглобі. Таке підсилення особливо важливе при положенні супінації, коли необхідно виконати доволі складні рухи рукою при виконанні тієї чи іншої роботи. Положення пронації є звичайним робочим положенням руки.

Розглядом будови **черепа** звичайно завершується ознайомлення з скелетом людини. Череп є кістковою основою голови, єдиним пластичним монолітом. Відповідно, голова людини також є єдиним пластичним цілим, тому при зображенні навіть фрагментів голови необхідно розуміти її цілість та загальний об'єм. При цьому обов'язково простежувати пластичний зв'язок об'єму голови з іншими частинами тіла – плечовим поясом, грудною кліткою, хребтом. При зображенні голови у різноманітних ракурсах знання та розуміння такого зв'язку набуває важливого значення, усестороннє вивчення черепа слугує основою для цього.



Кісткова основа голови людини – череп.

Розташований череп у верхній частині людського тіла на верхівці хребетного стовбура, й складається із двох частин – мозкової та лицьової (мозкового та лицьового черепа). Мозкова частина слугує вмістилищем для мозку та органів слуху, за розмірами вона значно більша за лицьову (на відміну від усіх інших тварин, у яких лицьова частина значно більша та масивніша, ніж мозкова). На лицьовій частині черепа розташовані очі, ніс, рот. Утворений череп із окремих кісток, з'єднаних між собою за допомогою кісткових швів. Таке з'єднання абсолютно нерухливе, лише нижньощелепна кістка з'єднана рухливим з'єднанням за допомогою правого та лівого нижньощелепних суглобів. Знову ж таки, ознайомлення із місцем розташування та пластикою окремих кісток черепа відбувається у контексті вивчення форми та поверхні черепа як єдиного цільного моноліту. Внутрішня поверхня кісток та кістки, які знаходяться всередині черепа, в пластичній анатомії не вивчаються. Нижче розглянемо кістки мозкового та лицьового черепа окремо, з виокремленням окремих, найбільш характерних, пластичних особливостей їх форми.

Мозкова частина черепа – мозковий череп. Потилічна кістка розташована в задній частині черепа, непарна, своїм нижнім краєм підходить до верхньої частини хребта. В її нижній частині знаходиться великий потилічний отвір, через який головний мозок переходить у спинний. На поверхні задньої частини кістки розташовані місця кріплення м'язів шиї та непарний

потиличний виступ. Скроневі кістки розташовані з обох сторін, в задній частині вони підходять до потиличної кістки. У глибині скроневої кістки розташований орган слуху, навкруг його отвору розташована зовнішня частина – вухо. Позаду вуха знаходиться характерне кісткове утворення – соскоподібний відросток, який легко прощупується під шкірою. В передній частині виступає та протягується відросток, який, з'єднуючись з виличною кісткою, утворює характерну виличну дугу. У формуванні загальної зовнішньої форми обличчя, його пластики вилична дуга відіграє величезне значення. Ще одна характерна деталь скроневої кістки – наявність скроневої впадини у передній її частині, куди входить скроневий відросток нижньої щелепи і, таким чином, відбувається рухливий зв'язок нижньої щелепи з черепом.

Мозкову частину черепа зверху закривають дві парні тім'яні кістки, які з'єдані між собою з допомогою стрілоподібного шва. По боках тім'яної кістки виступає кістковий бугор, разом із своєю парою з протилежної сторони він обмежує ширину верхньої частини черепа. В передній частині обидві тім'яні кістки з'єдані з лобною кісткою за допомогою вінцевого шва, в задній – з потиличною кісткою за допомогою лямдоподібного шва. Всередині черепу розташована непарна клиноподібна кістка, вона лише частково виходить назовні та приєднується до скроневої, тім'яної та лобної кісток. Величезне пластичне значення має лобна непарна кістка, яка закриває усю поверхню лоба. З обох сторін кістки виступають характерні лобні бугори, нижче них – надбрівні дуги (сильно виражені у чоловіків). Між ними, над носом, розташована заглиблена площадка – надперенісся – важлива опорна точка при побудові зображення голови. З боків лобна кістка з'єднана зі скроневими та клиноподібною кістками, а місце переходу в бокові поверхні обмежене кістковим виступом – скроневою лінією, яка при зображенні голови слугує границею між її фронтальним та профільним поверхнями. Спереду лобна кістка загинається в глибину черепа, утворюючи верхні стінки очних впадин.

Лицьова частина черепа – лицьовий череп – розпочинається від нижнього краю очних впадин, з боків обмежується виличними кістками, знизу завершується нижньою щелепою. Виличні кістки утворюють характерні

випуклості, які з'єднуються зі скроневиими кістками у вигляді виличної дуги (про її пластичне значення згадувалося вище; випуклості виличних кісток «розширюють» або ж навпаки, «звужують» обличчя). На передній поверхні обличчя виличні кістки зрощені із верхньощелепними кістками. Проміжок між очима та ротом закриває пара верхньощелепних кісток, яка слугує твердою основою центральної частини обличчя. У верхній частині верхньощелепні кістки разом із зрощеними парними носовими кістками утворюють грушоподібний носовий отвір, внизу якого розташований характерний кістковий виступ – носову ость. Носовий отвір посередині «розрізаний» вертикальною кістковою перегородкою, спрямованою в глибину ротової порожнини. У нижній частині верхньощелепної кістки знаходиться лунковий відросток із вісьмома (у дорослої людини) заглибленнями для зубних коренів. Права та ліва кістки з'єднані між собою у формі підкови, яку зазвичай називають верхньою щелепою. Ще одна характерна деталь верхньощелепної кістки – наявність на її поверхні (помітної у сухорлявих людей) впадини, названої собачою.

Підковоподібну форму має також і непарна нижньощелепна кістка, яка знаходиться в нижній частині обличчя. Нижня частина кістки завершується виступом підборіддя, що притаманне лише для людського черепа (у тварин вперед виступають зуби, підборіддя в них відсутнє). Вправо та вліво відходять вітки нижньої щелепи з характерними відростками на кожній із них – переднім вінцевим та заднім суглобним. Суглобні відростки з'єднані зі скроневиими кістками та утворюють рухливі нижньощелепні суглоби (суглобні відростки виходять із своїх впадин при відкритті рота). Тіло та вітки кістки на місцях перегинів утворюють нижньощелепні кути, які у дорослих людей чітко виражені та рельєфні. Кожен кут переважно тупий, він наближається до прямого, має доволі важливе пластичне значення у формуванні зовнішнього обліку обличчя. У верхній частині кістки знаходиться лунковий відросток із шістнадцятьма (у дорослої людини) заглибленнями для зубних коренів. Таким чином, у дорослої людини на обох щелепах знаходяться лунки для 32 зубних коренів.

В передній частині черепа розташовані очні впадини, у яких знаходяться очні яблука та їх м'язовий апарат. Впадина має форму чотиригранної піраміди, яка в глибині завершується отвором.

Внаслідок нерухомого з'єднання кісток (за виключенням нижньощелепної), у черепі можливі рухи лише в суглобах між черепом та хребтом, також і між нижньою щелепою та скроневими кістками. Ці суглобні з'єднання доволі рухливі, так, нижня щелепа не лише відкриває та закриває рот, вона здатна рухатися назад і вперед, вправо та вліво. Рухливість голови залежить також і від шийних хребців і, таким чином, голова здатна звершувати підйом та опускання у різних напрямках, повороти і нахили в сторони. Варто зауважити й наступне: чоловічий череп в середньому більший за жіночий, що відповідає загальним пропорціям скелетної будови.

Основні терміни та поняття

Скелет; види кісток; кісткові шви; хрящі; суглоби; тулуб; хребет; грудна клітка; таз; скелет ноги; плечовий пояс; скелет руки; череп.

Запитання для самоконтролю

- 1. Визначити основні частини скелету.*
- 2. Визначити основні відмінності та особливості різних видів кісток.*
- 3. Аргументовано пояснити особливості поєднання кісток за допомогою швів, хрящів та суглобів.*
- 4. Охарактеризувати закономірності загальної будови та пластики тулубу.*
- 5. Послідовно розповісти про скелетну будову ноги, у тому числі й про суглобні з'єднання кісток ноги.*
- 6. Дати загальну характеристику плечового поясу.*
- 7. Послідовно розповісти про скелетну будову руки, у тому числі й про суглобні з'єднання кісток руки.*
- 8. Проаналізувати пластичні закономірності мозкової та лицьової частин черепа.*
- 9. Пояснити сутність пластичного зв'язку скелету тулуба з черепом.*
- 10. Простежити пластичні взаємозв'язки усього скелету людини.*

Рекомендовані практичні завдання

- 1. Виконати графічні замальовки скелету людини (у трьох положеннях).*
- 2. Виконати графічні замальовки окремих різновидів кісток.*
- 3. Розробити графічну модель поєднання грудної клітки та тазу.*
- 4. Виконати графічні замальовки черепа у трьох положеннях.*
- 5. Підготувати реферат на тему «Скелет людини».*
- 6. Розробити рухливу модель людини для демонстрації роботи суглобів.*

Розділ VI. М'язова система людини

Кожна окрема людина є цілим світом.

Генріх Гейне

М'язи – активні органи руху

Робоча частина м'язу та частина сухожильна

Види м'язів людини

Дві групи м'язів голови

Частини голови – око, ніс, рот, вухо

Шия, м'язи шиї

Загальна пластика тулубу

М'язи плечового поясу та руки

М'язи тазової частини та ноги

Вище зазначалося, що зовнішній вигляд та форма усієї фігури людини, її окремих частин значною мірою зумовлені м'язами. Вони розташовані безпосередньо під шкірою або в глибині, з'єднуючи різні кістки скелета між собою. Рухаючись, м'язи змінюють звичну форму, яку вона має в стані спокою, змінюють її частково або доволі суттєво, і саме тому м'язи є активними органами руху. В пластичній анатомії розглядається ряд питань, які стосуються м'язів – їх призначення, місце розташування, функції, також пластика зовнішньої форми у спокої та внаслідок виконуваних рухів. Рухаючись, змінюється звична форма робочої частини м'яза – м'язової, яка володіє здатністю скорочуватися та розслаблятися. Скорочуючись, м'язова частина товстішає та стає масивнішою, відповідно, змінюється її форма. Сухожильна частина м'яза, або сухожилля, не розтягується й своєї форми не змінює, оскільки з допомогою сухожилля м'яз кріпиться до кістки, а також передає дію м'язової частини на місце дії (на місце призначення). В окремих м'язах сухожилля переходить в апоневроз – плоскі сухожилля у вигляді пластин.

Розрізняють декілька видів м'язів – за доволі різноманітним зовнішнім виглядом, місцем розташування, за функціями та призначенням. Так, невеликі за розмірами отримали назву коротких, вони в основному знаходяться у хребті (з'єднують окремі хребці). Широкі м'язи розташовані плоскими масивами, вони займають чималі площі й утворюють своєрідні вмістилища для внутрішніх органів (наприклад, м'язи живота). Видовжені м'язи називаються

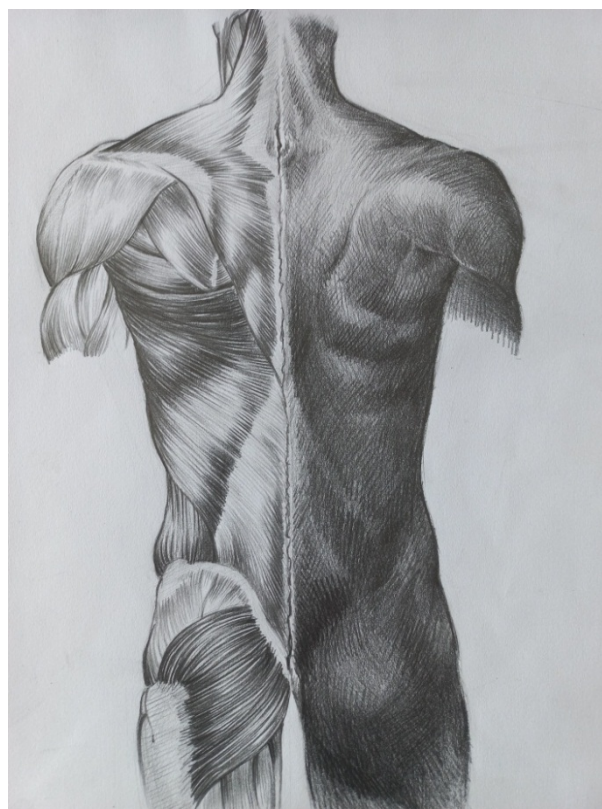
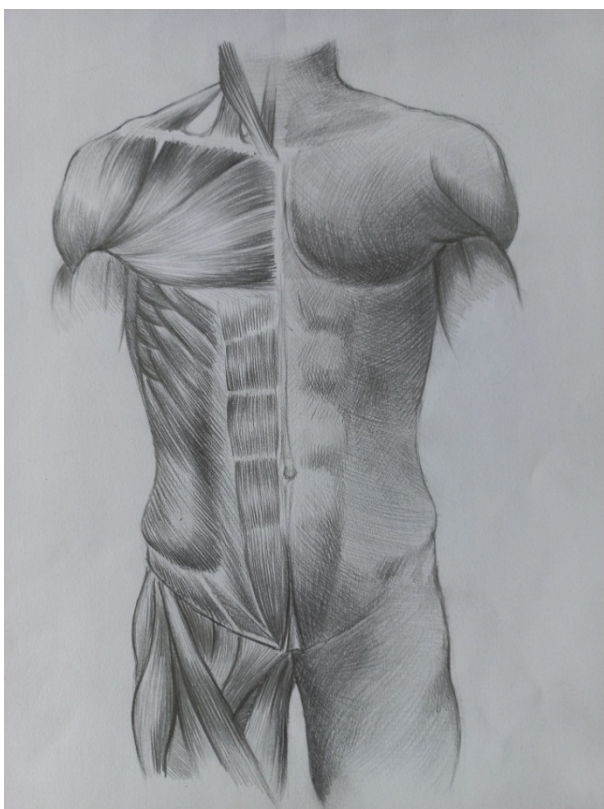
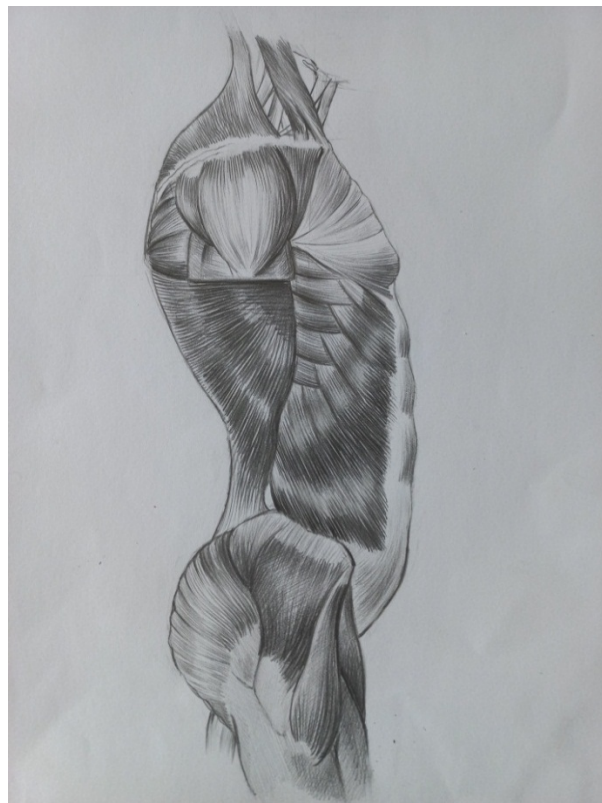
довгими, вони розташовані на руках та ногах і виконують рухи великого розмаху. Вони не такі сильні, як короткі та широкі м'язи, які здатні виконувати хоч і не великі за розмахом, але доволі сильні рухи. Є й інші м'язи, які мають більш складну форму: вони розпочинаються від одного чи двох-трьох місць однієї або двох кісток. Такі м'язи мають двох, трьох чи чотирьох голову структуру та називаються відповідно – двоголовий, триголовий, чотириголовий.

Робоча частина кожного м'яза будується із окремих пучків м'язових волокон, з'єднаних поміж собою з допомогою напівпрозорої з'єднувальної тканини. Ззовні м'яз огорнутий нерозтяжною оболонкою – фасцією, яка відділяє м'язи один від одного та не дозволяє їм зміщуватися в сторону. Фасції огортають цілу групу функціонально пов'язаних м'язів, а інколи й велику площу кінцівки.

За спрямуванням волокон розрізняють декілька видів м'язів. У поздовжньо-волокнистих м'язах волокна спрямовані уздовж самого м'язу, паралельно поздовжній осі. У перистих (одно та двох перистих) м'язах волокна розташовані під кутом до поздовжньої осі, такі м'язи звершують рухи великої сили. У віялоподібних м'язові волокна нагадують віяло, вони, розпочавшись із одного місця, розходяться й завершуються широкою площею. Такі м'язи, як і попередній вид, здатні звершувати рухи великої сили. Волокна у кругових м'язах утворюють замкнений круг, закриваючи природні отвори обличчя (очі, рот).

Окремі частини тіла людини об'єднують групи м'язів, які утворюють цілі м'язові масиви. При цьому вони, як активні органи руху, скорочуючись, виконують величезну кількість видів рухів – згинання, розгинання, скручування, нахили у різні сторони тощо. При цьому простежується проста закономірність: чим складніші рухи в суглобі, тим більша кількість м'язів розташовується навкруг нього, чим простіший рух – тим менша кількість м'язів виявляються задіяними. За напрямом дії розрізняють дві групи м'язів: м'язи-антагоністи, які діють у протилежних напрямках, і м'язи-синергісти – ці м'язи діють одночасно з іншими в одному напрямі. Навіть у простих рухах одночасно

працюють декілька м'язів, і не обов'язково лише м'язи-синергісти; пасивно при цьому працюють також і м'язи антагоністи, які пом'якшують, стримують та зупиняють рухи. Усе це забезпечує плавність при зміні напрямів та характеру рухів, у тому числі й різких.



М'язи тулубу людини (у різних положеннях).

Окремо слід завважити на наступному. Не завжди м'язи виконують активні рухи, переміщуючи частини тіла та змінюючи його форму. У випадку одночасного скорочення (напруги) з однаковою силою двох протилежних груп – антагоністів та синергістів – видимого руху не відбувається. Натомість об'єкт дії немов завмирає, фіксується, та стає опорою для інших рухів. Наприклад, саме так фіксується лопатка, й стає опорою для ряду інших рухів, таких як підняття руки, підтримування тіла у висячому положенні. Іншими словами, така взаємодія м'язів підсилює суглоби, робить їх здатними виконувати рухи, пов'язані з великим навантаженням.

Отже, активна взаємодія м'язів лежить в основі усіх рухів тіла людини – при ходьбі, бігові, піднятті вантажів, згинанні та розгинанні, виконанні будь-якої роботи, у спортивних змаганнях тощо. Усі ці рухи відбуваються при чіткому узгодженні взаємодій різних груп м'язів; така взаємодія називається координацією рухів, без якої втрата рівноваги була б неминучою. Координація рухів розвивається в міру розвитку усього організму, або ж у результаті засвоєння нових видів діяльності. В останньому випадку засвоєні рухи стають звичними та набувають певного автоматизму: при цьому зовсім немає необхідності перераховувати усі м'язи, які потрібно задіяти.

Вище зазначалося, що в пластичній анатомії вивчаються як окремі м'язи, так і м'язові масиви. Знаючи призначення, форму, місце розташування та функціональні особливості кожного м'яза, легше простежувати механізми побудови окремих рухливих об'ємів тіла, кожен з яких складений з кісток, суглобів та м'язів, які їх вкривають, у взаємному функціональному та пластичному поєднанні. Такі знання надзвичайно важливі у практиці побудови усієї фігури людини при її зображенні. У цьому, власне, й полягає одне з основних завдань пластичної анатомії – уміти «пов'язати» між собою окремі об'єми при певних конкретних рухах. Зобразити людину означає перш над усе правильно вибудувати основне – скелетну будову, суглоби, м'язи; деталізація та уточнення окремих анатомічних деталей є завданням наступним, прикінцевим. Якщо ж фігура не побудована належним чином (не «відчувається» скелет, м'язові масиви тощо), то у такому випадку навіть при

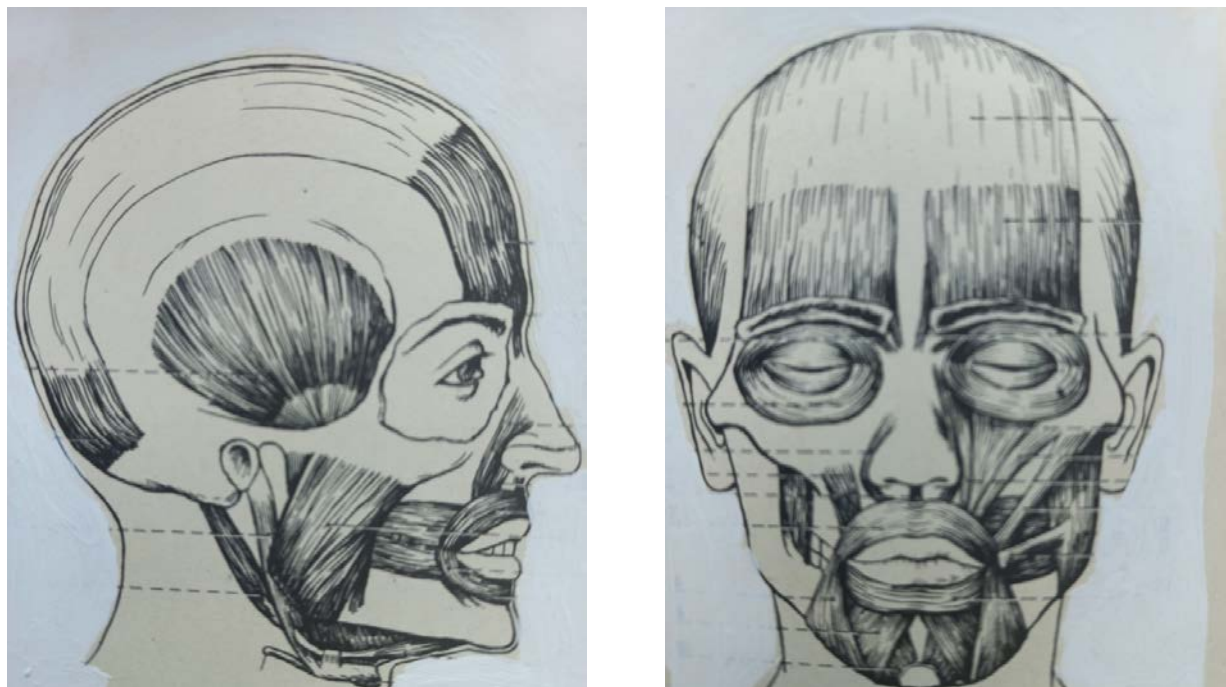
правильному зображенні деталей фігура виявиться неприродною, неправильною.

Для постійної життєдіяльності м'яз потребує забезпечення кров'ю. У разі відсутності кровопостачання м'яз поступово втрачає свою здатність до скорочення та гине. Нервова система здійснює загальне «керівництво» м'язами, яке відбувається у контексті життєдіяльності усього організму людини. Кожен м'яз має свою назву, яка дана на основі функціональних особливостей, наприклад м'яз згинач, м'яз розгинач. Окремі м'язи названі за їх формою, наприклад трапецієподібний м'яз, або ж за місцем розташування, як от плечовий, сідничний і т. д. У випадку приналежності групи м'язів до певної частини тіла їх називають відповідно до назви тієї ж частини, наприклад м'язи плечового поясу, м'язи тазу.

М'язи голови можна розділити на дві групи: жувальних та мімічних м'язів. Жувальні м'язи переміщують нижню щелепу, звершуючи процеси жування, також, відкриваючи та прикриваючи рот, беруть участь у вимові слів. Окрім того, вони частково беруть участь у мімічних рухах обличчя. Жувальні м'язи мають об'ємну м'язову частину, яка при скороченні дає видимий рельєф. Один із найсильніших м'язів цієї групи – власне жувальний м'яз, парний, який розпочинається від виличної дуги та прикріплюється до кута нижньої щелепи. Основна його функція – піднімати нижню щелепу, закривати рот. При певній нарузі притискувати з силою, з напругою. Аналогічна функція і в скроневого м'яза, розташованого у скроневій впадині, який закінчується вузьким сухожиллям, прикріпленим до вінцевого відростка нижньої щелепи. М'яз парний та мало рельєфний, він стає більш помітним та набуває мімічного значення на худорлявому обличчі. Ще один м'яз цієї групи – крилоподібний, парний, розташований в глибині черепа; він рухає нижню щелепу вперед і в сторони. Робота крилоподібного м'яза звичайно проявляється у поєднанні з попередніми, від чого нижня щелепа може рухатися по різному.

Мімічні м'язи за побудовою різко відрізняються від жувальних. Знаходячись під шкірою, вони приводять в рух не окремі кістки чи частини скелету, а шкіру, до якої й кріпляться. Тому вони помітно слабші за скелетні

м'язи, їх робочі частини не мають помітного рельєфу. Робота жувальних м'язів проявляється не збільшенням власне робочої частини, а зміщенням шкіри та зміною зовнішніх форм обличчя. При цьому на обличчі утворюються різноманітні складки та впадини, які зникають після безпосередньої дії м'язів внаслідок еластичності самої шкіри. Еластичність шкіри втрачається з роками, що прискорює формування зморщувальних в різних місцях обличчя.



М'язи голови людини (жувальні та мімічні).

Зміщення шкіряного покриву у різних місцях обличчя надають йому різноманітного зовнішнього вираження, яке «відповідне» різним емоціям – болю, радощам, гніву, суму і т.д., а також і зовнішнім відчуттям – холоду, тепла, слуховим, зоровим і т.д. Мімічні м'язи під впливом душевних переживань змінюють вираз обличчя, вони є виразниками внутрішнього життя людини та її реакцією на зовнішні подразники, правда, одночасно й засобом маскування внутрішніх станів.

Парний лобний м'яз закриває поверхню лобної кістки, розташований у вертикальному положенні поруч із своєю парою. Зверху м'яз переходить в сухожилля, перекидається через тім'яні кістки та прикріплюється до потиличної кістки. М'яз піднімає брову, зморщуючи при цьому лоб, «допомагає» розкривати очі, надає обличчю різноманітного вираження – здивування, уваги, переляку і т. п.

У верхній частині обличчя, разом із лобним, розміщені декілька м'язів, які зумовлюють велику кількість різноманітних мимічних виразів внаслідок різного душевного стану. Оскільки вони розташовані навколо очей, їх дія спрямована переважно на область очей та брів. Так, пірамідальний м'яз (м'яз гордоців) знаходиться поруч із своєю парою між бровами. Зазвичай м'язи працюють одночасно, опускають внутрішні кінці брів донизу, утворюючи між ними вертикальні складки. Надають обличчю виразу гніву, погрози, невдоволення. Над надпереніссям розташований м'яз, який зморщує брови – м'яз болю. Разом із своєю парою м'яз тягне внутрішні кінці брів доверху, чим різко відрізняється від попереднього. Надає обличчю вираз переживань, тривоги, втоми. Усі м'язи цієї групи здатні працювати як окремо, так і одночасно, надавати обличчю великий діапазон різноманітних виразів.

Круговий м'яз ока розташований навкруг ока, кріпиться до кісткових країв очної впадини черепа. Складається з двох частин: одна утворює повіки очей, інша розташована у вигляді концентричних кіл навколо ока. М'яз відкриває око, закриває повіки з силою (зжмурювання), утворює ряд інших виразів обличчя, пов'язаних з очима. Одночасно є антагоністом лобного м'яза при дії на брову у протилежному напрямі, так як, розтягуючи шкіру, згладжує зморшки, «заспокоює» обличчя.

У нижній частині обличчя розміщені декілька мимічних м'язів, які зумовлюють велику кількість різноманітних емоційних виразів в основному навколо рота. Усі вони парні, за виключенням кругового м'яза навколо рота. Так, великий виличний м'яз (м'яз сміху) знаходиться у нижній частині обличчя, розпочинається від виличної кістки та кріпиться до куточка рота. Працює переважно одночасно із своєю парою, піднімаючи куточки рота доверху. Така дія відбувається при усмішці та сміху. Протилежний сміху вираз – плачу – спричиняє парний квадратний м'яз верхньої губи (м'яз плачу). Розпочинається він від нижнього краю очної впадини черепа, прикріплюється до середини верхньої губи. При скороченні м'яз піднімає її, при цьому носо-губна складка вигинається, що й надає обличчю плаксивого вираження. До нижньої губи підходить парний квадратний м'яз нижньої губи (м'яз огиди). Разом із своєю

парою вивертає нижню губу, тягне її донизу, надаючи обличчю вираз огиди. Для підсилення цього виразу нижня губа здатна розтягнутися та розширитись вліво та вправо. Подібно працює й інший парний м'яз цієї області – трикутний м'яз рота (м'яз презирства). Розпочинається від нижнього краю нижньої щелепи, прикріплюється до куточка рота. Тягнучи його, а також одночасно й носо-губну складку донизу, допомагає створити закінчений вираз презирства, надмірності, зарозумілості.

Парний м'яз підборіддя розташований на передній частині нижньої щелепи, внизу влітається у шкіру підборіддя. Скорочуючись, правий та лівий м'язи підтягують шкіру підборіддя разом з жировим наростом посередині. Найчастіше м'яз працює одночасно з квадратним м'язом нижньої губи, допомагаючи надати обличчю вираз максимального презирства та огиди.

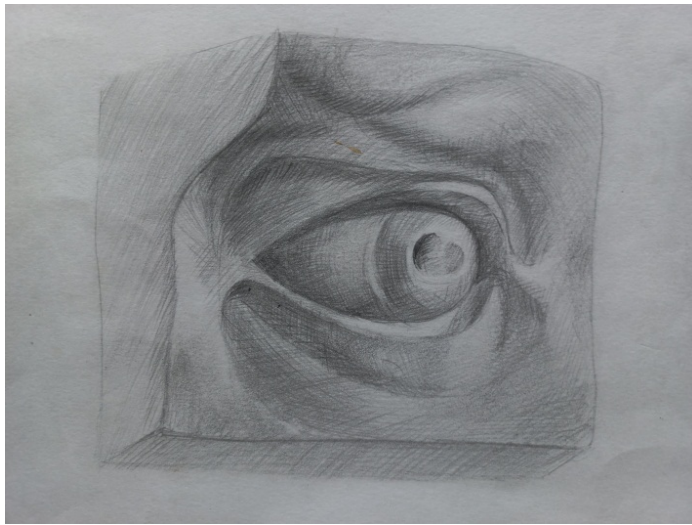
Майже в усіх емоційних виразах в області рота велику роль відіграє непарний круговий м'яз рота, розташований навколо ротового отвору у вигляді концентричних кіл. Напружуючи внутрішню та зовнішню частини, м'яз відкриває та закриває рот, витягує або розтягує губи, відводить їх в сторону, бере участь у формуванні членороздільних звуків.

Носовий парний м'яз розташований у верхній частині носа, через яку перекинутий своїм спільним сухожиллям. Його функція полягає у частковому піднятті крил носа, що відбувається переважно при неприємних відчуттях або при невдоволенні. Ще один парний м'яз в області носа – м'яз перегородки носа, він опускає її та тягне донизу. При цьому опускається середина верхньої губи. У випадку скорочення м'яза одночасно із круговим м'язом рота формується складний вираз, який можна означити як піджим губ внаслідок презирства та огиди, або ж щоб стриматися, заховати невдоволення.

Порожнину рота з обох боків закриває м'яз щоки (ланіт), який утворює її м'язову основу. Своім переднім кінцем м'яз влітається в круговий м'яз рота та сприяє перенесенню їжі на зуби, допомагає з силою виштовхувати повітря з рота.

Міміка людського обличчя доволі різноманітна, тому для його відтворення важливе знання функцій мімічних м'язів у взаємозв'язку, при

різних душевних станах. При зображенні людини, особливо її портрету, міміка має бути невід'ємною частиною загальної композиції та поєднуватися з



Частина голови людини – око (рисунок з гіпсовогого зліпка)

поставами, жестами, дією.

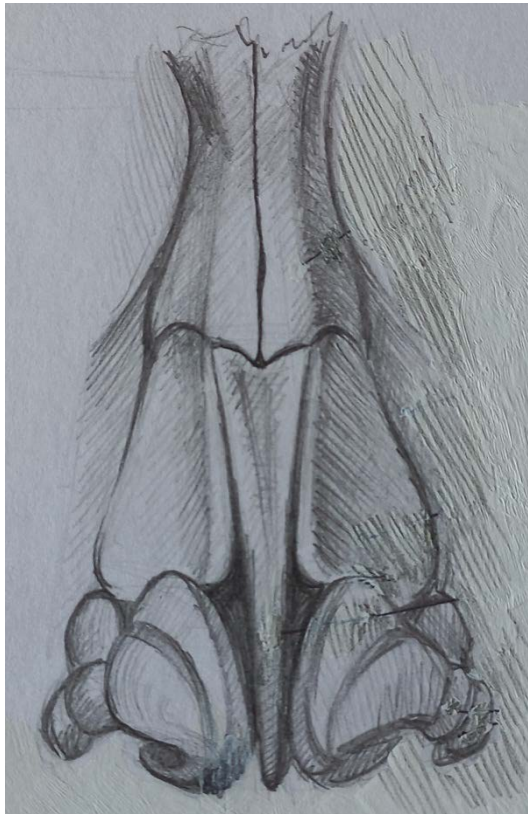
Деталі обличчя – око, ніс, рот та вухо, як і пропорції, загальна форма та загальне вираження відіграють величезну роль у відтворенні різних психологічних станів людини, вони є безпосередніми «учасниками» творення мімічних станів.

Деталі обличчя, будучи

важливими органами відчуття та сприйняття зовнішнього світу, значною мірою визначають загальну пластику людського обличчя. В пластичній анатомії вони вивчаються згідно послідовності та упорядкованості даної дисципліни

Око – орган зору, розташований в очній впадині черепа, назовні виходить лише його частина. Як складна й досконала камера око здатне «підстроюватися» під світло та відстань, визначати їх, розпізнавати до мільйона кольорів. Основна маса ока зосереджена в очній кулі, в передній частині якої знаходяться райдужна оболонка та кришталік, прикриті рогівкою. (Уся внутрішня частина органу зору знаходиться у глибині, в пластичній анатомії не вивчається). На передній поверхні очної кулі розташовані верхня та нижня повіки, які розмежовані розрізом (щілиною ока). На краях повік знаходяться вій, вони захищають око від зовнішніх подразників. Ближчий до носа кут ока вважається внутрішнім кутом, протилежний – зовнішнім. У внутрішньому куті знаходиться слезовий апарат для постійного зволоження ока. Очі не завжди симетричні, не завжди лежать на одному рівні їх внутрішні та зовнішні кути. Так само і брови, які розміщені на краю лобної кістки і нависають над оком, можуть лежати на різних рівнях. Варто зазначити, що уміння вірно передати

асиметричність очей та брів вирішує питання схожості, від нього залежить правильність та якість зображення голови в цілому.



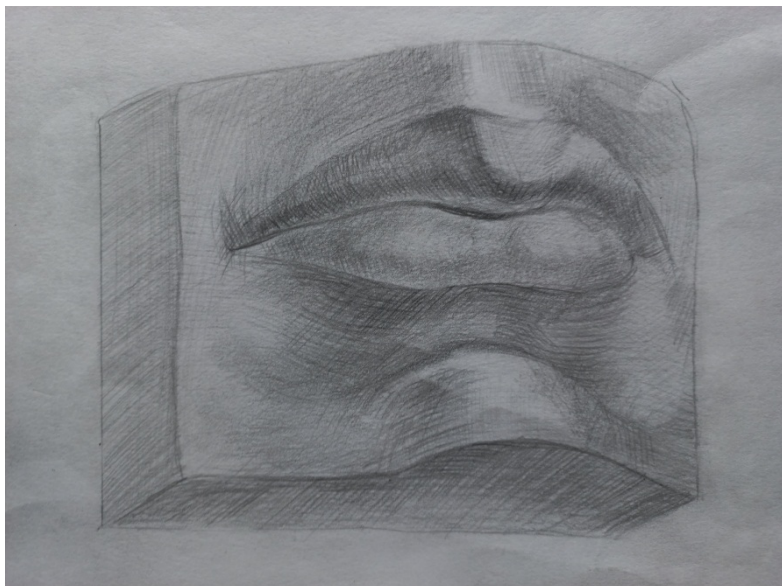
Внутрішня будова носа. Носові хрящі.

Ніс знаходиться в середній частині обличчя, та виступає з-над його поверхні. Через ніс повітря проходить в дихальні шляхи, очищуючись від різних домішок та мікробів. Кісткова основа носа утворена верхньощелепними кістками (з боків), та носовими кісточками зверху. Носова перегородка в глибині носа також має кісткову основу, передня частина – хрящову основу. Розрізняють наступні хрящі: перегородки носа, трикутний боковий (утворює бічну стінку), великий та малий хрящ крила носа (утворюють

ніздрі, які частково розширюються при глибокому вдиханні). Два великі хрящі крила утворюють кінчик носа, який легко відводиться в сторону. В цілому ніс нагадує форму з двома бічними трикутними, одною верхньою й одною нижньою поверхнями. Верхня площадка носа у своїй верхній частині переходить у надперенісся – важливу опорну точку при побудові голови. При загальній однаковій будові у різних людей ніс може дуже розрізнитись у деталях.

Рот знаходиться в нижній частині обличчя, представляє собою горизонтальну симетричну щілину вигнутої форми. Великою мірою вона залежить від форми верхньої та нижньої щелеп, що обов'язково необхідно враховувати при побудові зображення. Щілина рота обмежена верхньою та нижньою губами, які мають неоднакову форму. На верхній губі посередині знаходиться виступаючий донизу виступ, від якого лінія рота продовжується в обидві сторони й закінчується кутом рота. Від перегородки носа до виступу

верхньої губи тягнеться фільтр у вигляді вертикальної канавки, по ній повітря спрямовується в носову порожнину. Нижня губа більш масивна, ніж верхня, вона у більшості випадків виступає над нижньою. Посередині на її поверхні знаходиться виїмка, форма якої відповідна виступу верхньої губи. Від підборіддя нижня губа відділена характерною складкою, а від крил носа до куточків рота тягнуться носо-губні складки (непомітні у дітей). Верхня та нижня губи опираються на зуби, при їх втраті губи западають. Власне від форми губ залежить уся форма рота, при зображенні важливо будувати їх в сторони та у глибину, від цього залежить й лінія розрізу рота. Враховувати необхідно й те, що у більшості випадків рот, як і інші деталі обличчя, не повністю симетричний; особливість ця проявляється переважно в куточках губ, також у загальних обрисах верхньої та нижньої губ.



Частина голови людини – губи (рисунок з гіпсового зліпка)



*Частина голови людини – вухо
(рисунок з гіпсового зліпка)*

Зовнішня частина органу слуху – вухо, або вушна раковина – знаходиться на бічній поверхні голови (уся внутрішня частина органу слуху знаходиться в глибині, в пластичній анатомії не вивчається). Утворене вухо вушним хрящем, який, звужуючись, набуває конусоподібної форми та своїм вузьким кінцем входить у глибину слухового отвору скроневої кістки. Хрящеві краї «конусу» вловлюють звуки та передають їх до внутрішнього вуха (слух людини здатний визначити біля 2500 звукових тонів). Нижній край вуха хряща не має, він вільно

звисає поруч з нижньою щелепою. Вільний край вушної раковини загинається досередини та утворює завиток, назустріч паралельно йому розташований протизавиток. Вуха можуть по різному прилягати до поверхні голови, але висота вуха приблизно рівна довжині носа. Зовнішня форма вух у різних людей має свої особливості, їх необхідно враховувати при побудові зображення. Особливо важливо розібратись у взаємному розташуванні правого та лівого вуха в ракурсних положеннях.

Таким чином, усі деталі – очі, ніс, рот та вуха по різному з'єднані з черепом, розташовані в різних частинах обличчя, а їх зовнішня форма залежить від форми черепа та особливостей загальної будови кожної людини. Варто ще раз наголосити, що, будучи важливими органами життєдіяльності людини, деталі визначають загальний облік голови, її пластичні зв'язки, усе те, від чого залежить пізнаваність та характерні особливості конкретної людини. В пластичній анатомії особливо важливо навчитись бачити та відтворювати деталі у тісному пластичному та функціональному взаємозв'язку, «прочитувати» їх у поєднанні з мімікою, поставою та жестами людини, враховувати при цьому й пропорції, колір очей, волосся та багато іншого, що стосується кожної людини індивідуально.

Своєрідною рухливою «підставкою» для голови є **шия**, від якої залежать усі її рухи. Шия також слугує умовним підйомним апаратом для плечового поясу, рук та грудної клітки, від піднімання та опускання якої залежить якість дихання. Саме тому м'язи ший виконують різноманітні функції. Кістковою основою ший є сім шийних хребців хребетного стовбура, сьомий хребець вважається нижнім краєм ший. Велика частина задньої поверхні закрита трапецієподібними м'язами, під ними у глибині знаходяться м'язи, які випрямляють шию, відгинають голову назад. Чи не найбільше на бічній поверхні ший діагонально виражений парний м'яз – грудино-ключице-соскоподібний, який відіграє доволі важливу функцію майже в усіх поворотах голови. Нахиляють шию в сторони та вперед сходи́ні м'язи, вони піднімають грудну клітку, сприяючи вдиханню.



М'язи шії (зовнішній вигляд).

На передній поверхні, під шкірою розташовані під'язична кістка, та глотка, яка переходить у стравохід та дихальну трубу – гортань. Під'язична кістка знаходиться на м'язових зв'язках, рухаючись доверху-донизу, вона «регулює» черговість процесів дихання-ковтання. До під'язичної кістки прикріплена гортань – складне хрящове утворення, має випуклу форму у чоловіків, та більш згладжену форму у жінок, поступово переходить у трахею (гортань та трахея – частини дихального апарата).

Для підняття та опускання під'язичної кістки, відкриття рота у цьому місці знаходиться ряд дрібних м'язів, які не мають вираженого зовнішнього рельєфу – щелепо-під'язичний (непарний), парні грудино-під'язичний, лопатко-під'язичний, та деякі інші.

Шия здатна звершувати й велику кількість інших рухів, у тому числі й комбінованих, тобто таких, які звершуються одночасно з головою. Таке різноманіття зумовлене не лише означеними вище м'язами, а й цілою низкою глибоких м'язів, які не впливають й не визначають зовнішнього рельєфу, відповідно в пластичній анатомії не вивчаються.

У передній нижній частині шії знаходиться яремна впадина, утворена внутрішніми кінцями ключиць. Вона слугує важливою опорною точкою при побудові зображення, через неї проходить й умовна середня лінія. Важливо розпочинати побудову зображення саме від яремної впадини як від висхідного пункту, в напрямі до крайніх опорних точок фігури. Варто зазначити також те, що шия за формою нагадує циліндр, який у місці з'єднання із тулубом

розширюється, та переходить у плечі. А висота шії залежить від статі (у жінок шия зазвичай довша), від віку, індивідуальних особливостей.

Перед ознайомленням із м'язами плечового поясу й рук, а також тазу й ніг, важливо розібратися з м'язами та пластикою тулубу. **Тулуб** – рухливе утворення, центральна та найбільша частина людського тіла. Пластична анатомія вивчає окремі складові тулубу – таз та грудну клітку (без плечового поясу), які поєднує хребетний стовбур (без шийного відділу). Між грудною кліткою та тазом розташована область живота, вона, не маючи кісткової основи, утворює талію. Інколи тулуб розглядають як масив із грудної клітки та живота, який несе на собі плечовий пояс, а м'язи цієї області розглядаються як м'язи тулубу.

Парний криже-остистий м'яз спини знаходиться в глибині, по обидві сторони хребта, зовнішнє рельєфне вираження має його нижня частина. М'яз багатофункціональний, він розгинає хребет, грудну клітку відгинає назад, нагинає тулуб; при односторонній дії (при ходьбі, бігові) підтримує ту частину тазу, на якій зависає піднята нога. Тому він має й іншу назву – загальний розгинач спини. Усі вищезгадані дії відбуваються при підтриманні тіла у вертикальному положенні, при підтриманні загальної рівноваги. Аналогічної дії парний прямий м'яз живота, який знаходиться на передній поверхні тулубу та зближує таз з грудною кліткою (підтягує передню сторону тазу до грудної клітки). М'яз нахиляє грудну клітку вперед, а одночасно з загальним розгиначем спини, діючи у протилежному напрямку, утримує грудну клітку у вертикальному положенні стосовно тазу. Характерна ознака м'язу – наявність на його поверхні чотирьох м'язових сегментів неоднакової форми (найбільший – останній, який розташований внизу), які при рельєфній та сильній мускулатурі чітко виступають під шкірою живота у вигляді чотирьох пар м'язових підвищень різного розміру.

Таким чином, дві пари вищезазначених м'язів виконують чи не основне навантаження з підтримки рівноваги верхньої частини тіла людини. Ці м'язи доволі міцні, а у тренуваній людини активно впливають на зовнішній рельєф тулубу, частково й визначають його загальну пластику. Окрім них,

проміжок між грудною кліткою та тазом з боків закривають парні зовнішній скошений, внутрішній скошений та поперековий м'язи живота. Розташовані пошарово один над одним, відповідно, їх м'язові волокна спрямовані у різні сторони. Спереду м'язові волокна переходять у плоскі та широкі сухожилля – апоневрози, які утворюють сухожилльний тяж, або білу лінію живота. Вона заглиблена у порівнянні з прямими м'язами живота, та слугує умовною середньою межею, розділяючи тулуб спереду на дві однакові частини. Усі три м'язи діють у різних напрямках, по різному повертаючи грудну клітку стосовно тазу; в підвішеному стані з упором на руки м'язи активно повертають таз стосовно грудної клітки, або ж піднімають його, наближуючи до грудної клітки. За рахунок скошених м'язів живота у тренуваних мускулістих чоловіків з боків утворюється рельєфні напливи, вони доволі активно визначають зовнішній облік таких фігур.

Усі ці м'язи визначають форму живота, яка залежить ще й від положення тіла. У положенні стоячи під тиском внутрішніх органів живіт набуває часткової випуклості, у лежачому положенні живіт навпаки, западає. М'язи тулубу утворюють стінки порожнини живота, дном якої є таз, а верх утворений куполоподібним тонким м'язом – діафрагмою. У процесі вдихання (грудна клітка розширюється, зовнішні міжреберні м'язи підтягують ребра доверху) діафрагма скорочується та опускається, повітря вільно поступає в легені. У процесі видихання навпаки, діафрагма піднімається (під дією розслаблених м'язів живота, а також внутрішніх міжреберних м'язів, які тягнуть ребра донизу) та придавлює легені знизу, повітря виштовхується. Отже, при вдиханні грудна клітка розширюється, живіт стає випуклим; при видиханні грудна клітка опускається, живіт втягується.

Важливо розуміти, що м'язи тулубу здебільшого не працюють по одному, а разом, звершуючи складні рухи. Напружуючись з різних сторін, м'язи підтримують рівновагу у верхній частині тулубу, координують м'язову роботу частин тулубу, не дозволяють йому виконувати лишні та пасивні рухи (що особливо важливо при ходьбі та бігові). Однак, при усіх рухах таз та грудна клітка постійно зберігають свою стабільну форму (якщо не враховувати

незначних змін форми грудної клітки при вдиханні та видиханні), змінюється лише форма живота. Незмінною залишається форма грудної клітки також при будь-яких рухах плечового поясу. При усіх рухах таз та грудна клітка змінюють лише взаємне розташування, при обов'язковій зміні кривизни хребта та форми живота. Окрім цього, оскільки тулуб є центральною частиною усієї фігури, співвідношення тазу та грудної клітки як його складових частин слугує основою побудови фігури при зображенні у будь-якому положенні. Причому, побудова розпочинається з області тазу, оскільки він знаходиться у самому центрі усієї фігури.

М'язи живота та грудної клітки функціонують самостійно, без будь-якої залежності від м'язів плечового поясу. Тому **плечовий пояс** вивчається окремо, хоча візуально він сприймається разом з тулубом. Розміщений плечовий пояс у верхній частині тулубу, немов «надітий» на грудну клітку, та є рухливим кістково-м'язовим масивом для приведення в рух верхніх частин рук. Тому він є проміжною ланкою між тулубом та руками. Ліва та права частини плечового поясу можуть працювати як спільно, так і окремо одна від одної, а їх робочий прояв відбувається при навіть незначному русі верхніми частинами рук. Вони рухаються одночасно з акроміоном, який, у свою чергу, тягне за собою внутрішній кінець ключиці. Усі ці рухи відбуваються навколо незмінного центру – яремної впадини як місця з'єднання внутрішніх кінців ключиць з грудиною. Таким чином ключиця, будучи своєрідним «радіусом» різноманітних рухів, слугує постійною зв'язувальною ланкою між яремною впадиною та акроміоном і, відповідно, з рукою. Саме тому голівка плеча завжди знаходиться на незмінній відстані від яремної впадини, й ця відстань рівняється довжині ключиці.



М'язи плечового поясу (вигляд спереду).

Підйом руки догори супроводжується зміщенням лопатки по поверхні спини, суттєво змінюючи її рельєф. Такі зміни відбуваються й внаслідок наявності та функціонування великої кількості м'язів плечового поясу, які мають різну форму та призначення. В цілому, м'язи цієї частини людського тіла у безпосередньому зв'язку з грудною кліткою та верхніми частинами рук формують загальний зовнішній рельєф верхньої частини тулубу. Не зважаючи на те, що м'язи плечового поясу вкривають верхню частину тулубу спереду та ззаду, у тому числі й усю спину, своїми скороченнями вони приводять в рух плечовий пояс та руки, а тому в пластичній анатомії вивчаються саме як м'язи плечового поясу у відповідності з їх функціями. У іншому випадку зовнішні форми цієї частини тіла та їх зміни у русі будуть не зрозумілими при зображенні.

Рухливість руки пояснюється, по-перше, наявністю рухів лопатки по поверхні грудної клітки, яка, рухаючись, тягне за собою верхній кінець руки та, по-друге, плечовим суглобом, якому притаманна безкінечна варіативність рухів внаслідок особливості його будови (форма кулі). При будь-яких рухах у плечовому поясі (відповідно, і в руках) необхідно пам'ятати незмінне правило: форма грудної клітки не змінюється, постійно залишається стабільною.

Умовно м'язи плечового поясу можна розділити на три групи. Сфера дії першої групи м'язів відбувається в основному між лопаткою та грудною кліткою, вони приводять у рух плечовий пояс. Трапецієподібний парний м'яз візуально зв'язує голову, шию та плечовий пояс, утворює форму та силует верхньої частини тулубу. Розпочинається від потиличної кістки, закінчується на внутрішній стороні ості лопатки. Основна його функція – притягує лопатку до хребта, також піднімає до верху лопатку одночасно з ключицею. Парний ромбоподібний м'яз майже повністю закритий попереднім, має аналогічну функцію – притягує лопатку до хребта. Парний передній зубчастий м'яз розташований на передній, бічній та задній поверхні ребр, розпочинаючи від дев'ятого. М'яз, внаслідок витягування лопатки, витягує руку вперед, збільшуючи відстань між хребтом та акроміоном (не змінюючи, звісно, відстані між акроміоном та яремною впадиною). Підтягує лопатку доверху

розташований вертикально парний м'яз-піднімач лопатки, який активно взаємодіє з нижньою частиною трапецієподібного м'язу. Ще один м'яз цієї групи – парний малий грудний, який повністю закритий великим грудним м'язом. Розпочинаючись від другого-п'ятого ребр та кріплячись до виростка лопатки, м'яз активно прижимає лопатку до грудної клітки.

Таким чином, усі п'ять м'язів цієї групи з усіх сторін підходять до лопатки, утворюють потужний м'язовий апарат для її «прив'язки» до хребта та чіткого фіксування по відношенню до грудної клітки, також для амортизації різноманітних зовнішніх дій, які передаються через руку. Вони також створюють тверду нерухому опору для руки при певних навантаженнях на неї. Усі рухи рукою, пов'язані з великою напругою, обов'язково відображаються на переміщеннях лопатки, на фіксуючих її м'язах. Відповідно, й на змінах форми зовнішньої поверхні тулубу, правда, пластичне значення при цьому мають трапецієподібний та передній зубчастий м'язи.

М'язи, які пов'язують плечовий пояс з плечем, утворюють другу групу м'язів. Своєрідний «апарат взаємодії» між плечовим поясом та плечем (частиною руки) спричиняє рух лише у плечовому суглобі, й лише при безпосередній участі та на основі роботи м'язів першої групи. Парний дельтоподібний м'яз закриває увесь плечовий суглоб, надзвичайно рельєфний, має великий діапазон функціональних дій – піднімає плече вперед, сторони та назад, також повертає його. Відповідно м'яз має величезне пластичне значення. Парний підлопатковий м'яз знаходиться на передній поверхні лопатки (окрім нього, лопатка відділена від грудної клітки ще й переднім зубчастим м'язом), він притягує плече до лопатки та повертає його до середини. Парні надостний, підостний та малий круглий м'язи, знаходячись у безпосередній близькості один від одного, завершують забезпечення функціонального зв'язку плеча з лопаткою, одночасно й піднімають плече, повертають його назовні та до середини.

Окрім цієї зв'язки, до плечового поясу також підходять парні м'язи тулубу, які утворюють третю групу м'язів плечового поясу. На передній поверхні грудної клітки, по обидві сторони від грудини, розташований великий

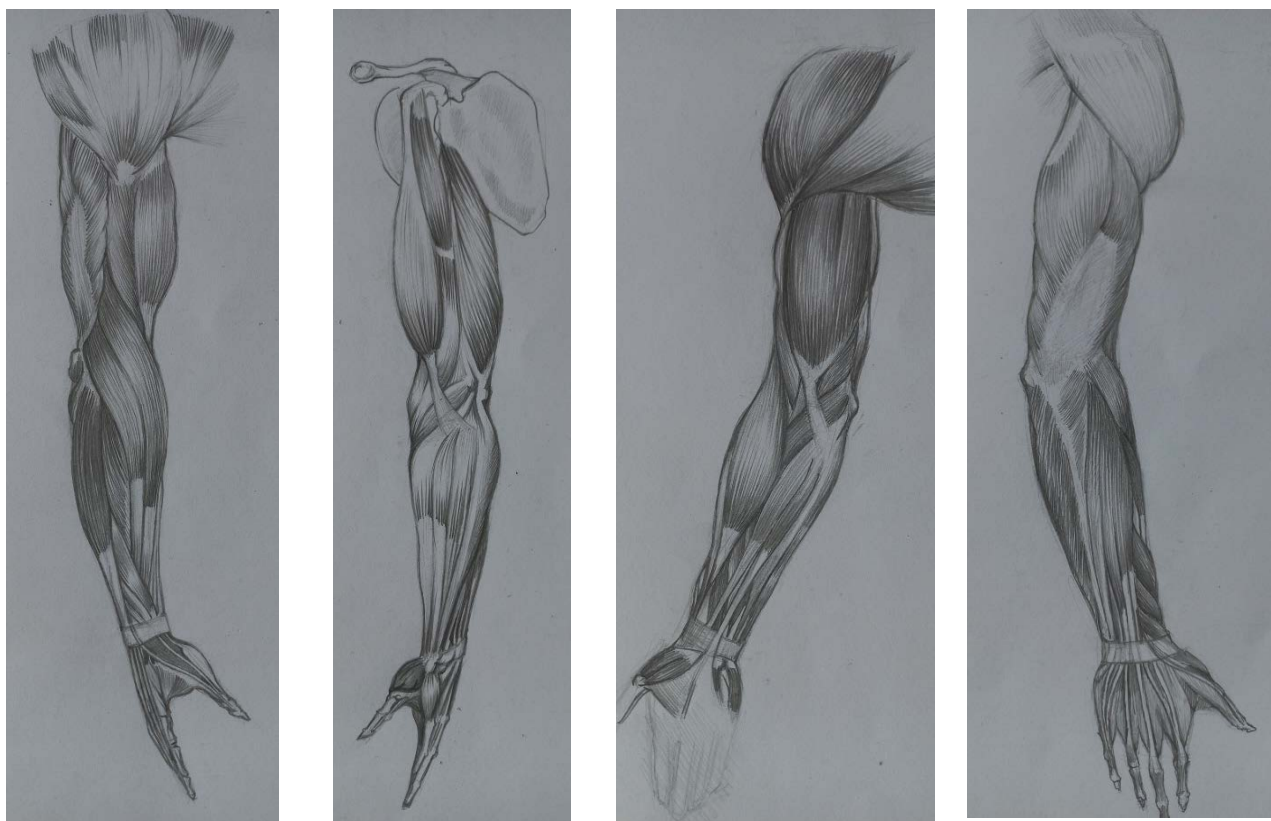
грудний м'яз, який займає доволі значну площу та виражений рельєф у чоловіків (у жінок на поверхні м'яза розташована молочна залоза у вигляді бюста, яка й формує поверхню). Дія м'яза спрямована на різноманітні рухи рукою, такі як повертання плеча до середини, опускання руки з силою, протягування та викидання з силою руки вперед. Великий грудний м'яз здатний також частково переміщувати плечовий пояс. Між лівим та правим м'язами утворене вертикально спрямоване заглиблення, зверху воно завершується яремною впадиною, знизу переходить у «білу» лінію живота. Разом ці утворення зумовлюють середню лінію тулубу на усій передній поверхні.

Парний широкий м'яз спини знаходиться в області поясиці та нижніх ребрах, займаючи доволі значну поверхню спини. М'яз повертає плече до середини, притягує руку до тулубу та опускає її, підвішує тулуб на руці (наприклад, під час гімнастичних вправ); діючи на плече, частково рухає плечовим поясом.

Таким чином, три групи м'язів плечового поясу спричиняють різноманітні рухи у цій області, причому підйом виконує дельтоподібний та надостний м'язи, опускання – усі інші; повертання назовні – підостний та малий круглий, повертання до середини – великий круглий, підлопатковий, великий грудний, широкий спинний. Напружуючись по одному або у спільності з іншими й виконуючи описані вище дії, усі ці м'язи приводять в рух усю верхню частину тулубу та «передають» рухи на плече – верхню частину руки. Тягнути чи повертаючи плече, плечовий пояс, зрозуміло, спричиняє рухи й у інших частинах руки – у передпліччі та кисті. В цілому м'язи плечового поясу, виконуючи різноманітні рухи, доволі суттєво змінюють рельєф та форму верхньої частини фігури.

М'язи **руки** в пластичній анатомії розглядаються як м'язи трьох частин: плеча (від акроміона до ліктя), передпліччя (від ліктя до кисті), та кисті. Розглянемо коротко м'язи усіх трьох частин, розпочинаючи від плеча. Вздовж передньої частини плеча розташований двоголовий м'яз (названий з-за двох голівок, які розпочинаються від лопатки). Виходячи з-під краю великого грудного, дві голівки з'єднуються в одну робочу частину, набуваючи при цьому

значної рельєфності при згинанні руки в лікті. Особливе утворення – м'язова фасція – відходить від нижньої частини двоголового м'язу та охоплює внутрішню групу м'язів передпліччя. Основна дія двоголового м'язу – згинання руки у ліктьовому суглобі, приводить передпліччя у положення супінації. Аналогічної дії наступний м'яз передпліччя, який виходить з-під двоголового – плечовий, знаходиться у нижній частині плеча; згинання руки у ліктьовому суглобі є основною його дією. На внутрішній стороні плеча, між двоголовим та триголовим розташований внутрішньо-плечовий м'яз, який притягує плече до лопатки. Завершує групу м'язів плеча триголовий м'яз плеча, який знаходиться вздовж плечової кістки на її задній стороні. На відміну від попередніх, триголовий м'яз розгинає руку в ліктьовому суглобі (не за рахунок сили тяжіння, а з силою).



М'язи руки людини (у різних положеннях).

М'язи передпліччя можна умовно поділити на зовнішній та внутрішній масиви, і діють вони переважно на рухи кисті (аналогічно тому, як м'язи плеча діють на згинання та розгинання у ліктьовому суглобі). Причому, м'язи внутрішнього масиву діють переважно як згиначі, зовнішнього – як

розгиначі. Робочі частини цих м'язів розташовані на передпліччі, до низу переходять у вузькі сухожилля та тягнуться до кисті. Від цього передпліччя зверху розширене, а до низу звужене. До групи м'язів-згиначів поперхового характеру (на передпліччі розташовано ряд дрібних глибинних м'язів, які не мають вираженого рельєфу, відповідно пластичного значення також не мають) відносяться круглий пронатор, променевий згинач кисті, довгий долонний м'яз, ліктьовий згинач кисті. Займаючи різне положення стосовно один одного, ця група м'язів працює в основному на різноманітні рухи в суглобах кисті: згинають пальці кисті, повертають та нагинають її у різні сторони. До пальців також підходять сухожилля глибинних м'язів, які згинають пальці, до того ж, згинають з силою.

Група м'язів-розгиначів знаходиться переважно на зовнішній поверхні передпліччя. Не входить у групу розгиначів плече-променевий м'яз, але розташований поруч них та складає з ними єдине пластичне ціле. Окрім того, він візуально пов'язує передпліччя з плечем та, згинаючи руку у ліктьовому суглобі, набуває вираженого рельєфу при напружених згинаннях. Тому плече-променевий м'яз має велике пластичне значення. До групи м'язів-розгиначів кисті руки відносяться довгий променевий розгинач, короткий променевий розгинач, загальний розгинач, ліктьовий розгинач. Підходячи та прикріплюючись до кисті з різних сторін, м'язи рухають кисть та пальцями кисті, зумовлюють величезну варіативність рухів. Окрім цього, до великого пальця руки підходить окрема група м'язів – довгий м'яз великого пальця, короткий розгинач, довгий розгинач великого пальця, короткий згинач великого пальця. Назви м'язів конкретно вказують на їх дію, до того ж, вони ще й сприяють повертанню кисті в сторону.

Наявність м'язів протилежно спрямованої дії – згиначів та розгиначів, а також м'язів великого пальця дозволяють рухати кистю та пальцями у різних напрямках при їх повній незалежності один від одного. При великих навантаженнях м'язи, напружуючись, дозволяють також фіксувати кисть, частково змінюється їх рельєф та загальне пластичне вираження.

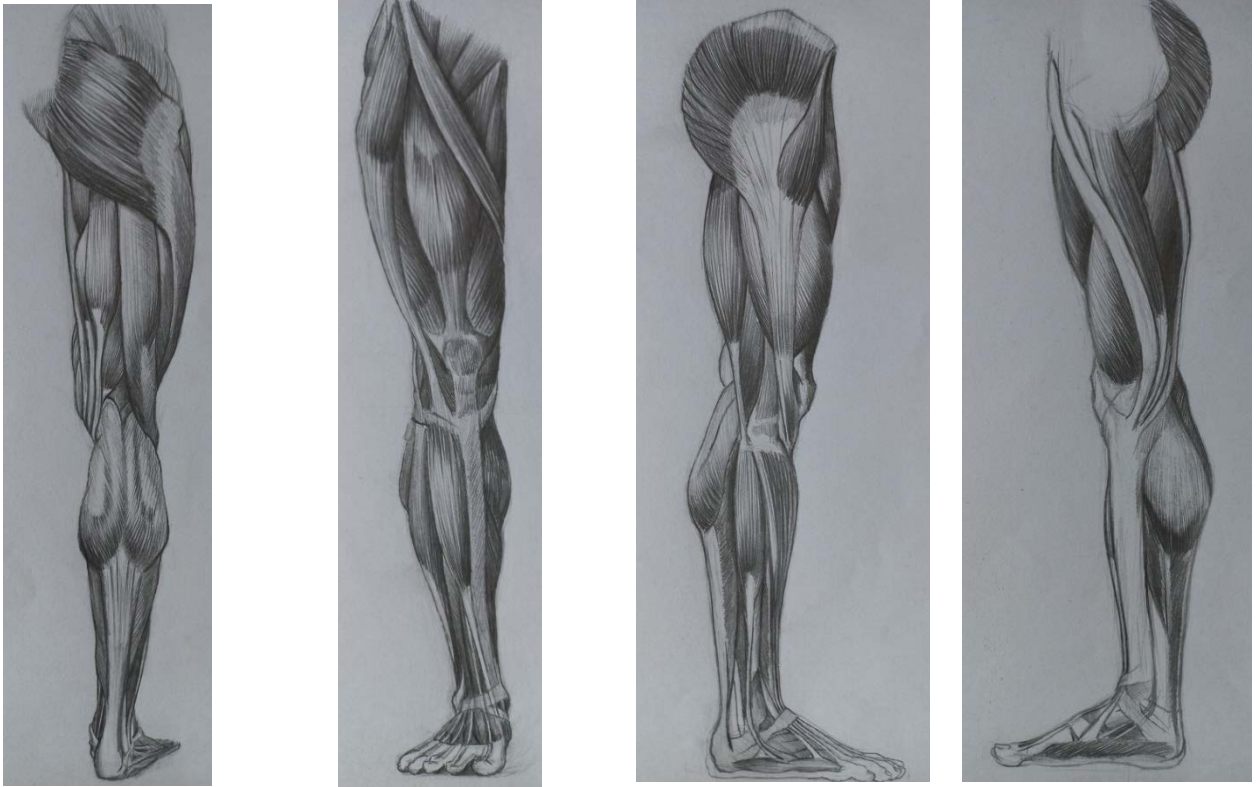
На поверхні кисті, на долоні, розташовані два м'язових утворення – великого пальця та мізинця, які мають форму підвищення. Там розташовані згадані вище чотири м'язи великого пальця та три м'язи мізинця, вони й утворюють згаданий рельєф (їх практичне значення полягає у різноманітті рухів пальців). Між підвищеннями знаходиться трикутне заглиблення, покрите долонним апоневрозом, під яким проходять сухожилля м'язів-згиначів пальців (буває помітне при великих зусиллях). Варто додати, що тильна сторона кисті вкрита тонкою шкірою, під нею помітний рельєф сухожилля. Долонна сторона кисті вкрита товщою шкірою, до того ж, по мірі наближення до фаланг та особливо подушок пальців наявність підшкірної клітковини з деяким запасом жирів робить її поверхню більш пивною та гладкою.

Кисть вважається чи не найважчим об'єктом для відтворення. Її кісткова основа умовно поділяється на три частини – передп'ястя, п'ясть та фаланги пальців, будову такої «конструкції» можна проводити з урахуванням такого ділення. Усе ж, будувати кисть важливо комплексно, позначати скелет та м'язи необхідно одночасно. В цілому кісткова основа кисті нагадує рухливе несиметричне склепіння, що також може використовуватись при побудові зображення.

М'язи тазу та ноги. Нижня частина тулубу та тіла людини завершує її загальну конструкцію та зовнішній вигляд в цілому, надає пластичного завершення та функціональної логіки життєдіяльності. Область тазу є серединою усього тіла людини, її геометричним центром, у ньому сконцентрований центр ваги. В області тазу функціонують тазостегнові суглоби, на які опирається уся верхня частина фігури; ці суглоби (кульові) характеризуються великою рухливістю. Відповідно, уся верхня частина фігури могла б бути абсолютно нестійкою, якби не постійна та злагоджена робота м'язових масивів навколо тазостегнових суглобів. Ці м'язи, напружуючись взаємно або ж навпаки, створюючи протидію один одному, надійно підтримують рівновагу та фіксують тулуб як у стані спокою, так і в русі.

Будучи утворенням симетричним, область тазу частково переміщується при зміні опори з одної ноги на іншу. Але так само, як і грудна

клітка, таз при усяких рухах та змінах постави постійно залишається конструкцією незмінною, змінюється лише його місце розташування стосовно інших частин тіла. А співвідношення тазу та грудної клітки як частин тулубу слугує найголовнішою ланкою побудови фігури при зображенні у будь якому положенні.



М'язи ноги людини (у різних положеннях).

До поверхневих м'язів тазу відносяться парні середній та великий сідничний м'язи, вони закривають бічні та задню поверхню тазу. Великий сідничний у вигляді потовщеної напівкулі огортає й покриває сідничний бугор, оточує великий вертел, його сухожилля знаходиться посередині, утворюючи западину. М'яз виконує чималий діапазон дій, пов'язаних з рухом у тазостегновому суглобі, а саме: розгинає тазостегновий суглоб (така дія відбувається постійно при ходінні та бігові), при згинанні тулубу м'яз із своєю парою утримують тулуб від падіння вперед, при підйомі вгору – виконують силові розгинання. Аналогічної дії середній сідничний м'яз: він відводить та повертає стегнову частину (відповідно, і ногу) в сторони, утримує таз та тулуб в тазостегновому суглобі від падіння у протилежну сторону (така дія відбувається постійно при сидінні чи в стоячому положенні). Правий та лівий

м'язи в цілому підтримують таз та тулуб у вертикальному положенні, регулюють його нахили вліво-вправо. При ходінні та бігові середні сідничні м'язи працюють у перемінному режимі, утримуючи тулуб на опорній нозі.

Сильним антагоністом великого сідничного є внутрішній клубово-тазовий м'яз (парний), який знаходиться у глибині на рівні поясиці. Разом із своєю парою м'яз підтримує тулуб у вертикальному положенні, регулює його нахили вперед-назад, активно проводить згинання у тазостегновому суглобі.

Нижні кінцівки – ноги – як органи для опори та переміщення мають доволі потужну мускулатуру. Дія м'язів стегнової частини в основному спрямована на згинання та розгинання у колінному суглобі, вони також підтримують тіло у вертикальному положенні та разом з м'язами тазу регулюють різноманітні нахили. Розташовані навколо стегнової кістки, утворюють декілька м'язових масивів. На передній поверхні стегна знаходиться чотириголовий м'яз, який має чотири голівки, або ж чотири окремих м'язи з одним сухожиллям: внутрішній широкий, зовнішній широкий, проміжний широкий та прямий стегновий. Їх спільне сухожилля перекидається через наколінник та прикріплюється до великогомілкової кістки. Будучи «прив'язаним» до тазу, чотириголовий м'яз розгинає ногу у колінному суглобі. Кожна його частина має достатньо виражений рельєф, м'яз в цілому визначає пластику передньої частини стегна.

Внутрішній стегновий масив утворений приводними м'язами, які притягують стегно досередини та в цілому мають форму трикутника. Задню поверхню стегна утворюють вертикально спрямовані двоголовий, пів сухожилльний та пів перетинковий, вони виконують згинання ноги в колінному суглобі. Також, разом з великим сідничним м'язом, розгинають тазостегновий суглоб, утримують тулуб від падіння при вставанні. Поміж внутрішнім широким та приводними м'язами розташований найдовший м'яз людського тіла – кравецький, він стрічкою «пробігає» від ості тазової кістки й прикріплюється до великогомілкової кістки. М'яз працює на згинання у двох суглобах – тазостегновому та колінному, зв'язуючи їх функціонально й пластично. Згинання у тазостегновому суглобі та повертання стегнової частини

до середини виконує м'яз, який напружує широку фасцію стегна. Як особливе утворення, широка фасція стегна розташована на його бічній поверхні, поступово звужуючись, вона переходить у поздовжній великогомілковий тракт. Фасція надійно вкриває таз та стегно сухожильною плівкою, притискує стегнові м'язи до тазу та стегна. Прикріплюючись до великогомілкової кістки, поздовжній великогомілковий тракт неоднорідний за формою, має потовщення та звуження у різних місцях, а при напруженні м'язів «врізається» у їх поверхню. Отже, так само як і вищерозглянуті м'язи, дані утворення також мають певні впливи на формування поверхні верхньої частини ноги, на її загальну пластику.

Таким чином, дія м'язів стегнової частини ноги у своїй сукупності спрямована на згинання та розгинання колінного суглобу. Коли одні м'язи безпосередньо розгинають чи згинають колінний суглоб, інші м'язи працюють опосередковано, завершуючи загальний «механізм» звичайних та активних рухів у коліні.

Загальну пластику гомілкової частини ноги формують м'язові масиви, які пролягають переважно на її задній та бічних поверхнях. Звужуючись донизу, задній масив м'язів переходить у рельєфне сухожилля в напрямку до п'яtkового бугора. При різних рухах ступнею проявляється рельєф бічних м'язових масивів. Передній великогомілковий м'яз розташований безпосередньо під шкірою, при напруженні виявляє сильний рельєф, впливаючи на зовнішню форму гомілкової частини. М'яз розгинає стопу, ставлячи її у положення супінації, а при опорній нозі нагинає гомілку до стопи в сторону її внутрішнього краю.

Розгинають пальці й усю стопу довгий розгинач пальців та довгий розгинач великого пальця, дія останнього спрямована безпосередньо на розгинання великого пальця (особливо він розвинутий у балерин, які під час танцю опираються усією вагою тіла на великий палець). М'язи розташовані поруч з переднім великогомілковим м'язом.

На задній поверхні розташований триголовий гомілковий м'яз (литковий м'яз), його утворюють камбало-подібний та ікро-подібний м'язи,

об'єднані одним сухожиллям. Вони розташовані однією м'язовою масою (камбало-подібний м'яз знаходиться під ікро-подібним) та мають чітко виражену функціональну дію – згинання у гомілко-стоповому суглобі, також ставлять ногу на носок. Крім того ікро-подібний м'яз, працюючи одночасно з задніми стегновими м'язами, згинає колінний суглоб; при згині колінного суглоба ззаду на тильній частині коліна утворюється підколінна западина, яка має форму ромба. Напружуючись, м'яз разом з іншими м'язами тазу та стегна утримує від падіння вперед усю фігуру. Спільне для обох частин (двох м'язів) м'язу сухожилля має назву ахіллесове або п'яткове, воно є найбільшим та найміцнішим в усьому організмі людини, здатне витримувати біля 400 кілограмів.

У глибині задньої частини гомілки розташовані загальний згинач пальців, довгий згинач великого пальця та задній великогомілковий м'язи. Вони згинають пальці на стопі, активно протидіють натиску ваги тіла при опорі на пальці (що особливо важливо при ходьбі, бігові). Пластичного значення ці м'язи не мають.

Два м'язи – довгий малоогомілковий та короткий малоогомілковий – відносяться до зовнішніх м'язів гомілки. Напружуються при необхідності зберегти тверду основу, стійкість та рівновагу.

Усі ці м'язи фіксуються та утримуються біля кісток за допомогою фасцій, які розташовані у місці переходу сухожилля м'язів гомілки на стопу. Поперекова та хрестоподібна зв'язки фасцій мають горизонтальну форму, над якими при розгинанні стопи утворюються складки.

Таким чином, дія м'язів гомілкової частини ноги у своїй сукупності спрямована на згинання та розгинання у гомілко-стоповому суглобі. Коли одні м'язи безпосередньо розгинають чи згинають суглоб, інші м'язи працюють опосередковано, завершуючи загальний «механізм» звичайних та активних рухів у стопі.

Стопа є найнижчим відділом нижньої кінцівки, м'язи якої порівняно невеликі за розмірами. На загальну форму стопи вони впливають у своїй сукупності, напружуючись одночасно. Низка глибоких м'язів слугує в

основному для зміцнення стопи та, не маючи пластичного значення, у пластичній анатомії не вивчається. Найбільш виражені та візуально помітні м'язи великого та малого (мізинця) пальців, короткий згинач пальців. М'язи великого пальця розташовані з внутрішньої сторони стопи, складаються з короткого розгинача, відвідного та приводного м'язів. М'язи мізинця розташовані з зовнішньої сторони стопи, утворюють її зовнішній край, та складаються з короткого згинача та відвідного м'яза мізинця. Загальна дія означених м'язів – згинання великого пальця та мізинця. Згинання пальців виконує також короткий згинач пальців, він розташований у глибині стопи посередині. Низ стопи – ступня (або підошва) – вкрита потовщеною шкірою та апоневрозом, а у місцях дотику до опори, таких як п'ята, голівки кісток плюсн, нігтьові фаланги, між кістками та зовнішнім покриттям залягає жирова тканина, яка згладжує нерівності та захищає кісткові закінчення. На верхній площині стопи розташовані короткий розгинач пальців та короткий розгинач великого пальця. Вираженого рельєфу ці м'язи не мають, а їх функція – допомагають розгинати пальці.

Отже, загальну форму стопи визначає скелет, м'язи та інші м'які тканини, які з усіх сторін оточують кістки. Для успішного зображення важливо розібратися у функціональних та пластичних закономірностях кожної частини стопи, пам'ятати про те, що вона працює як потужна пом'якшуюча ресора, здатна активно сприймати та розподіляти навантаження. Особлива увага при зображенні має відводитись побудові зводу стопи, як одній з найбільш важливих частин загальної пластики ноги в цілому.

Основні терміни та поняття

М'яз; робоча частина м'язу; сухожилля; м'язові різновиди; м'язи-антагоністи; м'язи-синергісти; координація рухів; жувальні м'язи; мімічні м'язи; частини голови; м'язи шиї; м'язи тулубу; плечовий пояс; м'язи руки; м'язи тазу; стегнові м'язи; м'язи гомілки; м'язи стопи.

Запитання для самоконтролю

- 1. Визначити залежність зовнішньої форми людини від м'язових масивів.*
- 2. Охарактеризувати закономірності різних видів м'язів.*
- 3. Визначити основні відмінності в роботі м'язів синергістів та м'язів антагоністів.*

4. Висвітлити суттєву різницю у побудові між м'язами жувальними та м'язами мимічними.
5. Проаналізувати пластичні та функціональні взаємозв'язки частин голови – ока, носа, рота та вуха.
6. Визначити причини, від яких залежить рухливість шиї.
7. Охарактеризувати функціональні особливості м'язів тулубу.
8. Дати визначення плечового поясу у контексті загальної форми тулубу.
9. Розкрити сутність пластичного та функціонального зв'язку між м'язами плечового поясу.
10. Аргументовано розповісти про особливості роботи м'язів плеча, передпліччя та кисті руки.
11. Вияснити причини послідовного збільшення варіативності рухів рукою від плечового суглобу, і до кінчиків пальців.
12. Проаналізувати пластичні властивості кисті руки.
13. Визначити та обґрунтувати місце та роль тазової області в побудові фігури при зображенні.
14. Вияснити причини утримання рівноваги в області тулубу та тазу.
15. Визначити основні відмінності роботи м'язів стегнової та гомілкової частин.
16. Проаналізувати пластичні властивості стопи у контексті загальної форми ноги.

Рекомендовані практичні завдання

1. Виконати графічні замальовки різних видів м'язів.
2. Виконати графічні замальовки частин голови – ока, носа, рота, вуха.
3. Виконати графічні замальовки м'язів тулубу.
4. Запропонувати експериментальну модель для демонстрації роботи м'язів тулубу.
5. Запропонувати експериментальну модель для демонстрації роботи м'язів кисті руки.
6. Виконати графічні замальовки руки у трьох положеннях.
7. Виконати графічні замальовки м'язів тазу та ноги.

Розділ VII. Зображення людини. Пропорції.

Багато на світі чудес, але людина

є найбільшим чудом.

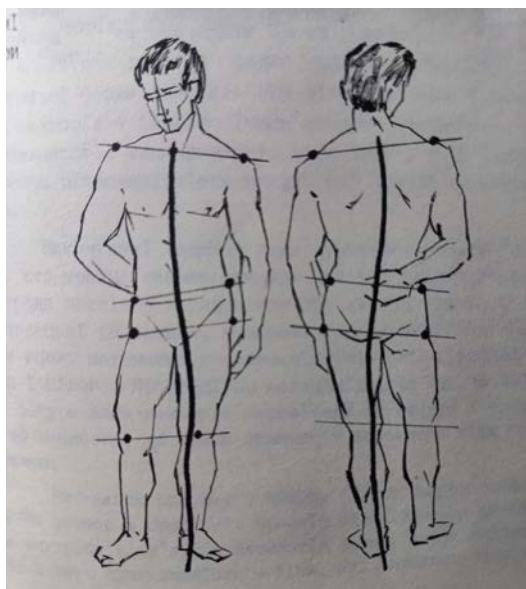
Софокл

*Просторово-конструктивний аналіз форми людини
Використання опорних точок
Способи побудови голови при зображенні
Послідовність виконання зображення фігури
Основні прийоми побудови фігури людини при її побудові
Центр ваги, площа опори та рівновага
Пропорції людини, їх застосування*

Завдання, пов'язані з зображенням людини, доволі різноманітні як за складністю, так і за характером завдань. Знання з пластичної анатомії важливі та необхідні для створення художніх образів на площині, в об'ємі, умовно-просторових і т. п. В усіх випадках важливо поглиблювати розуміння пластичних форм тіла людини, воно має розглядатися не лише як складний об'ємний предмет у просторі, а й як якісно інша форма з притаманними лише їй пластичними закономірностями. Тому для художника необхідно постійно поглиблювати пізнання пластики людини, не зупинятися при переході від площинних до більш складних, об'ємних, зображень людини.

Про особливості побудови та пластики окремих частин людського тіла йшлося у попередніх розділах. У даному розділі коротко зупинимося на деяких загальних, найбільш важливих, правилах побудови зображення людини. По суті, зобразити людину означає вирішити важливе завдання – визначити особливості побудови людини, зрозуміти її конструктивну основу. Обмежуватись лише поверховим спостереженням недостатньо, воно може призвести до неправильного та спотвореного зображення. Важливо виявити конструктивну основу людини як важливого об'єкта для зображення, виявити, як людина розташована у просторі, яка послідовність зображення людини, – ці та інші проблеми необхідно вирішити перш над усе. У практиці мистецької освіти до реалістичного (тобто вірного, правильного) зображення надзвичайно складного об'єкта – людини – приступають після набуття певного досвіду зображення простіших за формою об'єктів. Уміння бачити й розуміти

характерні особливості форми простих геометричних тіл допомагає переходити до аналізу та зображення більш складних предметів, таких як голова та фігура людини. Людину можна умовно порівняти й наблизити до відомих геометричних форм, а при зображенні «використати» ті ж самі закони побудови, які застосовуються при зображенні геометричних тіл.



Серединна лінія людської фігури та основні опорні точки

Звичайно, аналіз складної форми людини не може обмежуватися лише знаходженням найпростіших геометричних форм, такий метод оправданий лише на початкових етапах процесу пізнання та вивчення природи. Розуміння форми визначається особливостями будови, її внутрішньою конструкцією, якої зазвичай не видно, але від уміння її зрозуміти залежить якість зображення. На таких підходах до зображення людини ґрунтувалися відомі митці, такі як, наприклад, Альбрехт Дюрер. Розкриваючи

закономірності будови форми голови, він прагнув наглядно продемонструвати процес утворення об'єму в просторі. Для цього умовно розсікав узагальнену форму голови трьома горизонтальними площинами. Вертикальна залишає зовнішній слід у вигляді профільної лінії; горизонтальні митець розташовував у певних конкретних місцях – на початку волосяного покриття, над виступами брів, по кореню носа, по виступах щелепних кісток. Такі умовні площини та утворювані ними лінії служать орієнтирами при аналізі форми голови, і при побудові її зображення. А щоб вірно визначити місце розташування даних ліній, необхідно вивчити анатомію голови, перш над усе будову кісток черепа.

Усесторонній аналіз форми людини, знання та розуміння конструктивної основи, особливостей та закономірностей пластики дозволить перейти до її зображення у вигляді художнього образу. Тобто, отримане представлення про форму людини має знайти відтворення у матеріалі. Людина

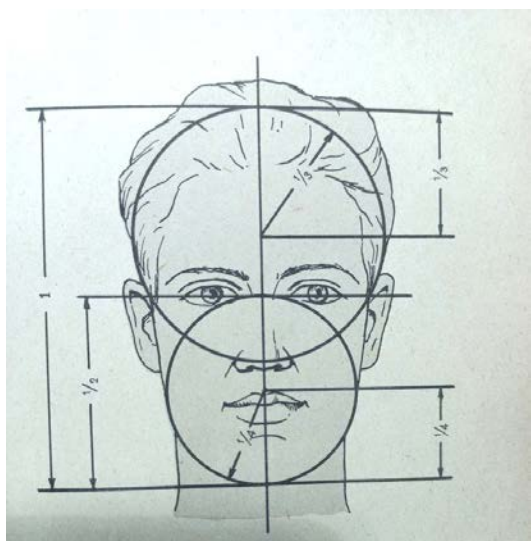
як об'єкт зображення характеризується тримірністю, вона займає певне місце у просторі, характер форми визначається поверхнями, які її обмежують. Вона має певні розміри, які необхідно правильно відтворити на поверхні чи в об'ємі, а в цілому фігура людини становить собою доволі складний комплекс різноманітних форм. Знання пластичної анатомії при цьому відіграє вирішальну роль, перш над усе знання конструктивної основи – скелета, далі – формотворення основних м'язових груп у їх взаємозв'язку. Уважно простежуються місця розташування вузлових місць з'єднання кісток – суглоби, м'язові виступи, сухожилля. При зображенні фігури людини побудова розпочинається із знаходження тулубу та його частин – грудної клітки та тазу, далі – плечового поясу, суглобів руки та ноги, голови.

Складне завдання побудови фігури людини при її зображенні значною мірою полегшується застосуванням схематичних допоміжних ліній та точок, які умовно називаються опорними. Їх застосування особливо важливо на початкових стадіях процесу зображення, коли вирішуються задачі «поставлення» фігури, виявлення її основних пропорцій, напряму та характеру рухів тощо. Опорні точки – кісткові виступи, окремі місця на тілі людини у формі виступів, та інші подібні утворення, зумовлені, перш над усе, скелетом. З'єднуючи та порівнюючи ці точки (парні точки) допоміжними лініями, можна отримати бажане ділення фігури для їх співставлення та подальшого уточнення. Доволі важливою допоміжною лінією вважається середня лінія фігури людини (вона називається «біла» лінія), яка проходить від яремної впадини до пупка, далі до лобкового з'єднання та вниз до внутрішнього краю опорної ноги. Правильне визначення характеру згину цієї лінії у поєднанні із напрямом плечового поясу і тазу допоможе правильно відтворити форму та напрям загальної постави, рухи фігури. При зображенні ззаду особлива увага звертається на лінію хребта, при цьому аналізуються його характерні вигини²⁵.

Звичайно, найкраще знайомитись з опорними точками на основі живої моделі, але при цьому варто пам'ятати наступне: опорні кісткові точки на моделі можуть зовсім не співпадати з умовними опорними точками на

²⁵Рисунок. Учеб. пособие для студ. худ.-граф. фак. – Под ред. А.М. Серова. М., «Просвещение», 1975. – 271 с. – С.143.

зображенні. В усякому випадку опорні точки мають слугувати орієнтирами та суттєво допомагати правильно будувати фігуру людини при її зображенні. В окремих випадках побудову доцільно виконувати «від точки», по відношенню



Пропорційна система голови людини

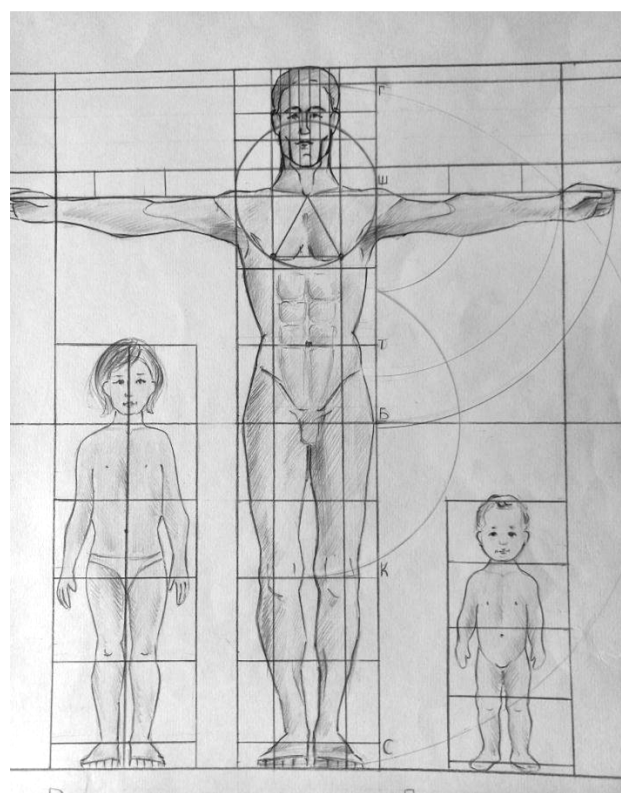
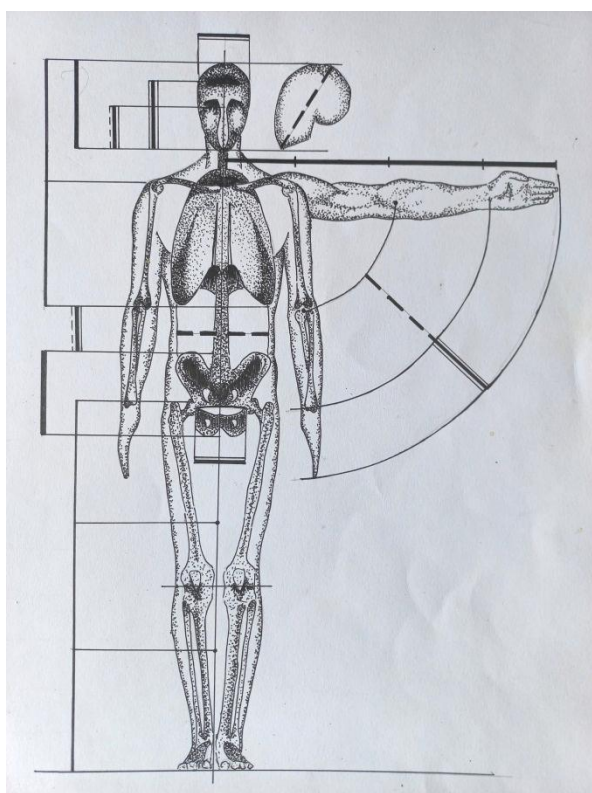
до якої визначається положення інших точок. Так, наприклад, при побудові голови людини таким опорним пунктом прийнято вважати перенісся, а усю наступну побудову проводити від неї.

Доцільно провести поглиблений просторово-конструктивний аналіз фігури, що значно полегшить процес її зображення. Компонентами такого аналізу може бути співставлення натури з геометричними тілами, знання лінійної перспективи, пластичної анатомії. Для

того, щоб ясніше уяснити конструкцію та об'ємну форму фігури людини, її можна порівняти з набором різноманітних геометричних тіл. Так, наприклад, голова нагадує яйцеподібну форму, деталі голови – інші геометричні тіла, які знаходяться у певному порядку одне стосовно іншого. Чіткі й зрозумілі геометричні форми значно простіше відтворити з дотриманням їх пропорцій та правил перспективного скорочення, а в цілому такий підхід цілком узгоджується з методом «обрубки».

При зображенні голови (портрета) людини необхідно пам'ятати про те, голова здатна звершувати різноманітні рухи: підйом та опускання у різних напрямках, повороти, нахили в сторони, також комбіновані рухи, такі як, наприклад, опускання з одночасним нахилом, та інші. Порівняння голови з геометричним тілом допоможе проводити її об'ємну побудову, зважаючи на форму та особливості черепу. Череп та усі характерні особливості його форми – виступи, впадини та інше «дозволяє» побудову голови у будь-якому повороті чи ракурсі. Відмічаючи різні парні та непарні кісткові виступи з подальшим їх поєднанням допоміжними напрямками, можна помічати основні об'ємні масиви

голови, далі – уточнювати їх розміри та пропорції, притаманні даній голові. Важливо будувати голову цільною, з усіма її об'ємними частинами (наприклад, з потилицею, яка часто буває прикритою). Не побудувавши голову цільною, не відчувши об'єму голови, неможливо правильно пов'язати її із шиєю, з плечовим поясом. Така побудова буде неповною, пластично незавершеною. Тому уточнення пропорцій та деталізація проводиться лише після повної об'ємної побудови голови. У якості опорних точок при зображенні голови можуть слугувати перенісся, остистий відросток носа, краї лобної кістки, скроневі лінії, лобні бугори, виличні кістки, виличні дуги, нижня щелепа з її кутами та підборіддям, деякі інші утворення.



Пропорції фігури людини, відтворені графічно.

Важливого значення при побудові голови набуває умовна середня лінія, на площині рисунка вона представляє собою криву, кривизна якої виявляється поворотами голови. Найбільша кривизна спостерігається при профільному повороті, при слабких поворотах лінія «вирівнюється» й стає повністю прямою при положенні у фас. Середня лінія є однією із найголовніших координат голови, так як виявляє її повороти та нахили. Ще однією важливою координатою вважається умовна крива лінія, яка проходить

паралельно краю лоба через середини обох очей, виличну дугу, вушні отвори та потиличні виступи. Ця лінія перетинає вертикальну середню лінію ззаду та спереду, й визначає її підйом та опускання. В передній частині обличчя, у точці на перенісці, дві лінії утворюють «хрестовину» - доволі важливу опорну точку при визначенні повороту та нахилу голови; її необхідно означувати з самого початку, й стосовно неї будувати вправо, вліво, доверху та до низу. Таким способом намічаються усі кісткові виступи черепа та частини голови, на які ведеться орієнтування при подальшій її побудові.

Побудова фігури людини розпочинається із означення основних кісткових виступів скелета. Скелет є твердою опорою фігури, а взаєморозташування кісток скелету визначає будь яке положення тіла. Саме тому скелет являється головним конструктивним елементом, конструктивною основою побудови. На початку визначаються найважливіші співвідношення частин скелету – тазу, грудної клітки з плечовим поясом, усіх інших кісткових елементів скелету. М'язові масиви поверх кісток доповнюють конструктивні зв'язки та загальні об'єми фігури. Власне зовнішні форми утворені поєднанням кісткових виступів з м'язами (про це йшлося у попередніх розділах), таке поєднання спостерігаємо у вигляді зовнішніх пластичних спрямувань на поверхні тіла людини.

Отже, попередній «розбір» фігури розпочинається з області тазу, оскільки він вважається центральною ланкою між верхньою та нижньою частинами фігури. У результаті пошуку стійкості та рівноваги фігури одна сторона тазу буває піднята стосовно іншої, його положення виявляють також нахили верхньої частини тулубу з плечовим поясом. Якщо зображується фігура стоячи, особливо важливим моментом на цьому етапі побудови вважається знаходження положення ніг стосовно тулубу. Побудова стегнової, гомілкової частин та стопи ведеться цілісно, з опорою на основні кісткові виступи, суглоби, а також на м'язові масиви, які виявляють елементи пластики поверхні тіла. Звертається особлива увага на взаємне розташування тазостегнового, колінного та гомілко-стопового суглобів і, відповідно, місцезнаходження

нижніх кінцівок одна стосовно іншої. «Прив'язка» до тазу – обов'язкова умова побудови ніг, без неї правильної поставки ніг досягнути неможливо.

Вище від тазу знаходиться область живота та грудної клітки з плечовим поясом. М'язові тканини живота змінюють свою форму в залежності від зміни грудної клітки, тому особливо уважно необхідно простежувати за переміщеннями середньої лінії, аж до її завершення в області яремної впадини. Оскільки живіт (точніше, верх живота) та грудна клітка зміщуються разом, загальна постава фігури у великій мірі залежить саме від цього. Тому тулуб в цілому важливо трактувати не як цільний моноліт (що цілком допустимо на початкових стадіях побудови), а як загальну масу, яка складається із декількох взаємо рухливих об'ємів – тазу, живота, грудної клітки з плечовим поясом.

Знаходженням яремної впадини визначається скелетний та м'язовий зв'язок області тазу та грудної клітки. При правильному знаходженні яремної впадини стосовно тазу, у взаємозв'язку із вірно розташованими у просторі ногами основна частина фігури вважається побудованою. Особлива увага відводиться опорній нозі (у положенні стоячи), а також опорній площині, на якій стоїть фігура. Відповідно, конструктивний зв'язок стоячої фігури з зовнішньою опорною площиною має бути знайденим. Лише при виконанні цих умов фігура буде «поставленою», тобто буде стояти природньо, не завалюючись в сторону.

При збереженні пропорцій та пластичних взаємозв'язків побудова продовжується із послідовного знайдення й уточнення шиї та голови. Від яремної впадини проводяться усі виміри, визначаються нахили та повороти голови, обов'язково простежується характер середньої лінії голови з її «фіксуванням» у точці на переніссі, аж до завершення в області потиличної кістки. Також від яремної впадини продовжується побудова плечового поясу в напрямі до акроміонів. Кісткові опорні пункти – яремна впадина, мечовидний відросток грудини, акроміальні відростки ключиць, суглоби верхніх кінцівок, виступи черепа та інше – означаються одночасно з м'язовими масивами, при відстеженні загальних пластичних взаємозв'язків верхньої частини людського тіла.

У положенні фігури ззаду побудова проводиться аналогічно, послідовно визначається область тазу у взаємозв'язку з ногами, грудна клітка з плечовим поясом (поверхня спини), далі – верхні кінцівки, шия та голова. Усе це проводиться після попередньо знайдених загальних пропорцій та загального розташування зображення. Середньою лінією слугує хребетний стовбур, характер та ступінь його вигинів визначає загальну поставу усієї фігури. Окрім вищеназваних, кістковими опорними пунктами слугують кісткові виступи лопаток та хребта (наприклад, сьомий шийний хребець).

При побудові голови чи фігури (побудова фігури – завершаючий етап вивчення пластичної анатомії) у будь-якому положенні важливо прагнути до комплексної побудови, означуючи кісткові виступи скелету та м'язові масиви одночасно; ні у якому разі не проводити побудову роздільно – на початку скелет, пізніше «одягати» його в м'язи. Такий підхід призведе до небажаного результату: зображення людини втратить цілісність, функціональні та пластичні взаємозв'язки простежені не будуть. Комплексна побудова передбачає одночасну роботу над усіма елементами, які формують зовнішність людини. Відразу ж намічаються та уточнюються основні кісткові виступи, загальні м'язові масиви, простежуються функціональні та пластичні зв'язки тощо. При цьому побудова ведеться за загальним принципом: на початку знаходять співвідношення великих масивів, спільного кісткового та м'язового зв'язку (функціонального та пластичного), потім проробляються деталі, виявляються їх характерні ознаки.

При побудові фігури людини важливо розуміти проблему знаходження центру ваги та рівноваги тіла. Центром ваги вважають умовну точку, до якої може бути прикладена (у якій концентрується) рівнодіюча ваги усіх частин тіла. У цій точці знаходиться найбільша вага, стосовно неї усі інші частини тіла розташовуються у порядку, який передбачає рівновагу усього тіла. На фігурі в положенні стоячи центр ваги знаходиться в області крижу, при нахилах він, звісно, переміщується в напрямі нахилу. Тіло людини зберігатиме рівновагу лише тоді, коли опущена з центру ваги вертикаль не виходитиме за межі площі опори (умовна площа, на яку мають опору ступні ніг). Чим ширша

площа опори, тим стійкішою виявляється рівновага, і навпаки, чим ближче до краю площі опори спрямовується вертикаль з центру ваги, тим хиткішою стає рівновага. Якщо ж вертикаль виходить за межі площі опори, рівновага втрачається.

При зображенні людини важливо мати конкретну уяву про центр ваги та рівновагу. Усі частини зображеної фігури необхідно взаємно розташовувати у просторі по відношенню до площі опори з прагненням до максимальної рівноваги, адже взаємодія частин тіла для збереження гармонійної рівноваги є основою пластичності фігури. Без цього зображена людина буде не стійкою, буде «падати», що суттєво порушуватиме відчуття природності та пластичності.

Людина постійно знаходиться в русі (окрім сну). В усякому русі людини простежується пластика та смисл, адже ми насолоджуємося красою та досконалістю рухів, формою людського тіла в балеті, гімнастиці тощо. Тут рух виступає носієм пластичної краси, за ним можемо визначати про стани людини, її особливості, характер.

В завершення даного розділу коротко зупинимось на основних пропорціях людини, найбільш необхідних у практиці мистецької освіти та які мають тверду анатомічну основу. Пропорції, тобто співвідношення розмірів частин людської фігури, отримані на основі спостережень та вимірів величини як окремих частин, так і людського тіла в цілому. Знання пропорцій необхідне для правильного зображення людини, в усі часи митці різних спрямувань прагнули знати та використовувати їх у мистецькій практиці.

Найчастіше для пропорційних вимірів за висхідну величину береться висота голови людини (своєрідний модуль). Висота людини вкладається в усю довжину тіла новонародженої – чотири рази, трьохлітньої – п'ять разів, семилітньої – шість разів, 14-ти літньої – сім разів. У дорослої людини при зрості 160 см – сім разів, дорослої при зрості 170 см – сім з половиною разів, дорослої при зрості 180 см – вісім разів. Упродовж усього життя висота голови збільшується лише у два рази, тоді як тулубу – у три рази, руки – в чотири та ноги – в п'ять разів. За антропологічними даними середня висота

новонародженої людини становить 50 см, однорічної – 71 см, трирічної – 87 см, 10-ти річної – 128 см, 15-ти річної – 155 см, 25-ти річної – 168 см²⁶.

Окрім висоти голови найчастіше використовуються при зображенні людини наступні пропорції: плечова кістка завжди довша, ніж кістки передпліччя, тоді як передпліччя довше кисті; лікоть опущеної руки знаходиться на рівні крижового гребня; стегнова кістка ноги більша за кістки гомілки, гомілка – за стопу; довжина стегнової кістки рівняється довжині голінки та стопи; опущена рука стоячої фігури досягає середини стегна; ззаду ноги видаються коротшими, оскільки візуально сприймаються від сідниць; кисті та стопи можуть бути різних розмірів.

Розрізняють також середні пропорції чоловічої, жіночої та дитячої фігур. Так, середній зріст жінки менший за зріст чоловіка, коротшими стосовно усього росту жінки є руки та ноги. Відрізняються також величини тазу та плечей: у жінки таз ширший, а плечі вужчі, ніж у чоловіка. Шия у жінки відносно зросту більш витягнута та тонка, гортань виступає менше ніж у чоловіка. Жіночі стопа та кисть значно менші чоловічих, поясниця вигнута більш вперед, сідниці виступають назад. Грудна клітка на жіночій фігурі вужча та коротша у порівнянні з чоловічою, а живіт довший. Жіночі скелет та мускулатура менше розвинуті, ніж чоловічі, а жіночі форми більш округлі внаслідок рівномірного розподілу жирових тканин.

Дитячі пропорції мають свої особливості. Так, у порівнянні із фігурою дорослого у дітей голова більша, тулуб довший, а шия, руки та ноги значно коротші. З віком голова збільшується у розмірах, але стосовно величини усього тіла стає меншою. Зазвичай голову ділять на дві (середина проходить по центру розрізу очей) або чотири частини (приблизно однакові за розміром висота волосяного покриву, лоба, носа та висота від ості носа до нижнього краю підборіддя). Аналогічно обличчя голову ділять також умовними вертикальними лініями, відзначаючи ширину ока, носа, рота і т. д. Однак, кожне обличчя має свої індивідуальні особливості, які митець має побачити та відтворити. У іншому випадку обличчя втратить характерні риси, перестане бути портретом.

²⁶Рабинович М.Ц. Пластическая анатомия человека, четвероногих животных и птиц и ее применение в рисунке. Изд. 2-е, перераб. и доп. Учебник. М., «Высш. школа», 1978. – 208 с. – С. 154.

Звісно, в практичній роботі при зображенні людини користуються й іншими пропорціями, їх можна навести доволі багато. Важливо віднайти свою власну систему пропорцій, а також порядок та послідовність їх застосування.

Основні терміни та поняття

Аналіз форми; опорні точки; побудова голови; побудова фігури; площа опори; центр ваги; рівновага; пропорції.

Запитання для самоконтролю

1. *Визначити значення аналітичного підходу до зображення людини.*
2. *Аргументовано розповісти, як саме проводиться аналіз форми людини при її зображенні.*
3. *Відповісти на запитання: чому побудову голови людини варто розпочинати із загальних об'ємів? Аргументувати.*
4. *Навести основні етапи послідовної побудови фігури.*
5. *Розкрити значення умовних середніх ліній при побудові фігури.*
6. *Відповісти на запитання: чому побудову фігури людини варто розпочинати із області тазу? Аргументувати.*
7. *Провести пластичну характеристику конкретної постави тіла людини.*
8. *Визначити, у чому полягає залежність розташування фігури від положення тазу.*
9. *Що означає комплексна побудова фігури людини?*
10. *Назвати та охарактеризувати усі складники рівноваги людини.*
11. *Дати визначення пропорціям; класифікувати пропорції людини.*

Рекомендовані практичні завдання

1. *Запропонувати графічну систему допоміжних ліній для полегшення зображення людини.*
2. *Виконати замальовок фігури людини із означеними допоміжними лініями та опорними точками.*
3. *Побудувати голову людини (з натури).*
4. *Розробити схему послідовності (черговості) виконання окремих завдань при побудові фігури людини.*
5. *Запропонувати графічну схему пропорцій людини.*

Орієнтовний перелік питань для підсумкового контролю

1. Предмет «Пластична анатомія», мета і завдання.
2. Історія становлення пластичної анатомії.
3. Основні етапи розвитку пластичної анатомії як навчальної дисципліни.
4. Форми та методи вивчення пластичної анатомії.
5. Скелет людини, його основні частини.
6. Кістка та види кісток, їх форма та призначення.
7. Суглобні з'єднання; види суглобів.
8. З'єднання кісток з допомогою хрящів та швів.
9. Сухожилля, їх види та призначення.
10. Скелет тулубу, його основні кісткові масиви.
11. Хребетний стовбур; хребець; відділи хребта.
12. Скелет грудної клітки; грудина, ребра.
13. Скелет тазу; пластичні властивості.
14. Скелет нижньої кінцівки – ноги.
15. Скелет стопи, особливості будови.
16. Скелет плечового поясу; особливості будови, при значення.
17. Скелет верхньої кінцівки – руки.
18. Скелет кисті, особливості будови.
19. Кісткова основа голови – череп.
20. Основні опорні точки та загальна пластика черепа.
21. М'язова система людини; види, форма та функції м'язів.
22. Будова м'яза; робоча частина м'яза.
23. Сухожилля, форма та призначення.
24. М'язи синергісти та м'язи антагоністи.
25. М'язи тулубу, їх загальне розташування та призначення.
26. М'язи живота, їх загальне розташування та призначення.
27. М'язи тазу; згинання та розгинання у тазостегновому суглобі.
28. М'язи ноги; стегнова, гомілкорова частини та стопа.
29. М'язи стегна; згинання та розгинання у колінному суглобі.
30. М'язи гомілки; згинання та розгинання у гомілко-ступневому суглобі.

31. Стопа: загальна будова та пластика.
32. Три групи м'язів плечового поясу.
33. М'язи плеча; згинання та розгинання у ліктьовому суглобі.
34. М'язи передпліччя; згинання та розгинання у суглобах зап'ястка.
35. М'язи кисті руки; загальна пластика кисті.
36. М'язове покриття черепа; загальне розташування та особливості.
37. М'язи міміки, їх функціональні особливості.
38. Жувальні м'язи, їх функціональні особливості.
39. Частина голови – око, ніс, рот, вухо; особливості будови.
40. Симетрія та асиметрія людини, їх значення для побудови.
41. Центр ваги, площа опори та рівновага людини.
42. Проведення ознайомлювального пластичного аналізу форми людини.
43. Метод «обрубки», його застосування при зображенні голови людини.
44. Пропорції людини; основні канони пропорцій.
45. Особливості пластичної анатомії чоловічої та жіночої фігури.
46. Вікові особливості пропорцій людини.
47. Основні методи побудови фігури людини.
48. Значення моделі у вивченні пластичної анатомії.
49. Значення попередніх замальовок у вивченні пластичної анатомії.
50. Пластичні взаємозв'язки, їх використання при побудові фігури людини.

Додаткові запитання та практичні завдання для самоаналізу

1. Пояснити вираз «загальна форма людини».
2. Основні закономірності побудови форми голови людини.
3. Основні конструктивні лінії, які використовуються при побудові форми тіла людини.
4. Роль та значення допоміжних ліній при побудові зображення людини.
5. Роль та значення пластанатомічних зарисовок при вивченні окремих частин та форм людини.
6. Основні закономірності пропорційного членування голови на частини.
7. Особливості побудови форми черепа людини; виконати зарисовки.
8. Методична послідовність роботи над рисунком голови людини; проілюструвати.
9. Кістки людини; будова, розташування, функції; виконати зарисовки.
10. М'язи та м'язові групи людини; будова, розташування, функції; виконати зарисовки.
11. Основні закономірності побудови носа; виконати зарисовки.
12. Особливості побудови форми ока; виконати зарисовки.
13. Запропонувати форму голови людини у повороті три чверті (малюнок за уявою).
14. Методичні прийоми перевірки правильності перспективної побудови форми голови; проілюструвати.
15. Назвати основні м'язи обличчя людини.
16. Розповісти про дві групи м'язів голови людини.
17. Пояснити механізм роботи м'язів міміки.
18. Пояснити механізм роботи м'язів жувальної групи.
19. Розповісти про пластичні взаємозв'язки голови та плечового поясу; проілюструвати.
20. Основні кісткові масиви; скелет людини.
21. Скелет тулубу; виконати зарисовки.
22. Суглоби та суглобні з'єднання; проілюструвати.
23. Основні закономірності пропорційного членування фігури людини на частини; проілюструвати.
24. Розповісти про основні осі рівноваги, їх використання при зображенні фігури людини; проілюструвати.
25. Розповісти про центр ваги та площу опори; проілюструвати схематично.
26. Скелет плечового поясу; виконати зарисовки.
27. Скелет тазової частини; виконати зарисовки.
28. Скелет руки, ноги; виконати зарисовки.
29. Розповісти про м'язи та м'язові групи тулубу; виконати зарисовки.
30. Пояснити механізм роботи м'язів плечового поясу; проілюструвати.

31. Пояснити механізм роботи м'язів тазової частини; проілюструвати.
32. Характерні особливості розташування та форми кісток і м'язів ноги людини; проілюструвати.
33. Характерні особливості розташування та форми кісток і м'язів руки людини; проілюструвати.
34. Методична послідовність зображення кисті руки людини; проілюструвати.
35. Методична послідовність зображення ступні ноги людини; проілюструвати.
36. Характерні рухи фігури людини (ходіння, біг тощо); проілюструвати схематично.
37. Пропорції людини; запропонувати декілька схематичних зображень.
38. Методична послідовність виконання портрету людини з натури.
39. Методична послідовність виконання зображення кінцівок – руки, ноги; проілюструвати.
40. Розповісти про поняття пронації та супінації; проілюструвати.
41. Відтворення образної характеристики фігури людини; проілюструвати.
42. Методична послідовність зображення людини з натури.
43. Особливості побудови ракурсних зображень людини; проілюструвати схематично.
44. Роль та значення пластанатомічних зарисовок у процесі вивчення будови людини.
45. Закономірності загальної пластичної побудови людини, їх роль та значення у професійній діяльності митця.
46. Простежити взаємозв'язок пластичних закономірностей людини з побудовою композиції твору мистецтва.
47. Методи вивчення побудови людини в мистецтві (історичний екскурс).

Список літератури

1. Андрейканіч А. Курс пластичної анатомії людини: Навч. посібн. / А. Андрейканіч. – Чернівці: Букрек, 2010. – 128 с., іл.
2. Баммес Г. Изображение фигуры человека. – Сварог и К, 1999. ISBN 593070015-X. / Пер. с нем. изд.: Figurliches Gestalten. Ein Leitfaden für Lehrende und Lernende von Gottfried Bammes. – Volk und Wissen, Berlin, 1984.
3. Баммес Г. Образ человека. Учебник и практическое руководство по пластической анатомии для художников. – СПб: Дитон, 2011. / Пер. с нем. изд.: Bammes G. Die Gestalt des Menschen. Lehr- und Handbuch der Künstleranatomie. – Ravensburger Buchverlag Otto Maier GmbH, 2002.
4. Барчай Енё. Анатомия для художников. Москва, ЭКСМО, 2002. Печат. по изд. jeno barcsay művészeti anatómia. - 255 с.
5. Бриджмен Дж. Полное руководство по рисунку с натуры. – М.: АСТ, Астрель, 2006. ISBN 5-17-032672-6.
6. Бриджмен Дж. Человек как художественный образ. Полный курс анатомического рисования. – М.: Эксмо, 2005. ISBN 5-699-08604-8.5. Буття:
7. Біблія, або книги Святого Письма Старого й Нового Заповіту. – Українське Біблійне товариство (Ukraine Bible United Bible Societies). – Київ, 1993.
8. Вісник Львівської національної академії мистецтв. Вип. 28. Львів: ЛНАМ, 2016. – 364 с., іл.
9. Веремчук В.С. Основи пластичної анатомії та малюнка /В.С.Веремчук, В.О.Долгіх. – К.: Приватна школа, 2012. – 330 с. – іл.
10. Гордон Л. Рисунок. Техника рисования фигуры человека. – М.: Эксмо-Пресс, 2000. ISBN 5-04-005393-2. / Пер. с англ. изд.: Louise Gordon. Anatomy and Figure Drawing. – VT Batsford Ltd, London, 1997.
11. Джахірул Амін. Анатомія для художників. Наочний посібник із зображення людського тіла. – ArtHuss, 2022. – 304 с. – іл.
12. Джек Хамм. Как рисовать голову и фигуру человека. – Изд. «Попурри», Минск, 2007. – 128 с.
13. Дюваль Матиас-Мария. Анатомия для художников.– К.: «Сварог», 2001 - 368 с.
14. Ильина Т.В. История искусств. Западноевропейское искусство: Учеб. пособие для студ. вузов. – М.: Высш. шк., 1983. – 317 с. ил.
15. История искусства. Первые цивилизации. – Пер. с исп. – ЗАО «БЕТА-Сервис», 1998 г. – 220 с.
16. История зарубежного искусства: Учебник. – Под ред. М.Т.Кузьминой, Н.Л.Мальцевой. – 4-е изд. – М.: Изобраз. искусство, 1984. – 504 с., ил. – С.56.

17. Коцан І.Я. Анатомія людини: підруч. для студ. ВНЗ / І.Я.Коцан, В.О. Гринчук, В.Х. Велемєць та ін.; Волин. Нац. ун-т ім. Лесі Українки. – Луцьк, 2010. – 903 с.
18. Крилова С.В. Краса людини в життєвих практиках культури. Монографія. Вид. 2-е, перер. та доп. – К.: КНТ. – 2020. – 563 с.
19. Кузнецов А.Ю. Атлас анатомии человека для художников. – Ростов н/Д: издательство «Феникс», 2002. – 160 с.
20. Лукань В.Г. Рисунок. Методичний посібник до навчального курсу.– Івано-Франківськ, Плай, 2005.
21. Пальчевський С.С. Педагогіка: Навч. посіб. – К.: Каравела, 2007. – 576 с.
22. Пасічний А.М. Образотворче мистецтво. Словник-довідник. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2003. – 216 с.
23. Рабинович М.Ц. Пластическая анатомия человека, четвероногих животных и птиц и ее применение в рисунке. Изд. 2-е, перераб. и доп. Учебник. М.: «Высш. школа», 1978. 208 с. – С.11.
24. Рабинович М. Ц. Пластическая анатомия и изображение человека на ее основе. – М.: Изобразит. искусство, 1985. – 158 с.
25. Ростовцев Н.Н. Академический рисунок: Учеб. для студентов худож.-граф. фак. пед. ин-тов. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 1984. – 240 с., ил.
26. Ростовцев Н.Н. История методов обучения рисованию: Зарубеж. школа рисунка. Учеб. пособие. – М.: просвещение, 1981. – 192 с., ил.
27. Сапего И.Г. Предмет и форма. Роль восприятия материальной среды художником в создании пластической формы. – М.: Советский художник, 1984. – 304 с., ил.
28. Свиридов О.І. Анатомія людини / За ред. І.І.Бобрика. – Київ: Вища школа, 2000. – 399 с. – іл.
29. Словник української мови: В 11 т. – редкол.: І.К.Білодід (голова) та ін. Т.4. /ред. А.А.Бурячок, П.П.Доценко/. – Київ: Наук. думка, 1973. – 840 с.
30. Шидер Фриц. Анатомический атлас для художников. М.: ЭКСМО, 2004. – 278 с.
31. Харт Кристофер. Анатомия для художника. М.: ЭКСМО, 2002
32. Хогарт Бёрн. Динамическая анатомия для художников. М.: АСТ, 2000. – 218 с.
33. Richer P. Anatomie artistique. – Paris, 1890 (на франц. яз.). Переизд.: Paul Richer, Robert Hale. Artistic Anatomy (Practical Art Books). – Watson-Guptill, 1986. ISBN 0823002977 (на англ. яз.).
34. <https://artcraft.net.ua/courses/anatomiya-dlya-hudozhnika>
35. <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%B0>

Зміст

Передмова.....	3
Вступ.....	4
Розділ I. Пластична анатомія як одна із важливих дисциплін мистецької освіти.....	5
Розділ II. Становлення пластичної анатомії як науки.....	11
Розділ III. Навчальні посібники з пластичної анатомії (короткий огляд).....	24
Розділ IV. Загальна пластанатомічна характеристика форми тіла людини...	33
Розділ V. Кісткова система людини.....	39
Розділ VI. М'язова система людини.....	58
Розділ VII. Зображення людини. Пропорції.....	86
Орієнтовний перелік питань для підсумкового контролю.....	97
Додаткові запитання та практичні завдання для самоаналізу.....	99
Список літератури.....	101