ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
«УНІВЕРСИТЕТ КОРОЛЯ ДАНИЛА»

Факультет медицини

Кафедра медицини

ЗАТВЕРДЖУЮ
Проректор з навчально-методичної роботи
_____Ярослав ШТАНЬКО
"_01_"__вересня__ 2026 р.

АНАТОМІЯ ТА ФІЗІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Галузь знань:	I «Охорона здоров'я та соціальна медицина»
Спеціальність:	I5 «Медсестринство»
Спеціалізація	I5.01 «Медсестринство»
Освітньо-професійна (освітньо-наукова) програма:	«Косметологія»
Освітній рівень:	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
Статус дисципліни:	Обов'язкова
Мова викладання, навчання та оцінювання:	Українська
Семестр викладання	I-II

Івано-Франківськ
2026

РОЗРОБНИК:
доцент кафедри, к.мед.н. Ольга АНТИМИС
професор кафедри, к.мед.н. Андрій ГРЕЧИН

ЗАТВЕРДЖЕНО:
на засіданні кафедри медицини, протокол №1 від 28.08.2026

Завідувач кафедри Андрій ГРЕЧИН

УЗГОДЖЕНО:
Гарант ОПП/ОНП Ольга АНТИМИС

на засіданні кафедри медицини, протокол №1 від 28.08.2026

Завідувач кафедри Андрій ГРЕЧИН

СХВАЛЕНО:
на засіданні Науково-методичної ради, протокол № _1_ від _31 серпня_ 2026 р.

e-mail	olha.v.antymys@ukd.edu.ua
Номер аудиторії чи кафедри	Кафедра медицини 328 каб.
Посилання на сайт	https://ukd.edu.ua[1]
Сторінка курсу в СДО	https://online.ukd.edu.ua/

[1]

ВСТУП

Анотація навчальної дисципліни

Анатомія та фізіологія людини — це наука, що вивчає форму, будову та функціональні особливості організму людини, а також систематизує знання про органи, їхню взаємодію та взаємне розташування з урахуванням вікових, статевих та індивідуальних характеристик.

Анатомія людини є важливою складовою професійної підготовки бакалаврів спеціальності «Медсестринство» ОПП «Косметологія», адже знання анатомічної будови організму є необхідною умовою для правильного, ефективного та безпечного проведення косметологічних процедур. Зокрема, це стосується ін’єкційних та апаратних методик, різних видів масажу, а також інших маніпуляцій зі шкірою, підшкірною клітковиною та прилеглими тканинами.

Дисципліна «Анатомія та фізіологія людини» вивчається здобувачами освіти за спеціальністю І5 «Медсестринство», ОПП «Косметологія», протягом І та ІІ семестрів першого курсу. Обсяг дисципліни становить 6 кредитів ECTS і включає лекційні та практичні заняття, а також самостійну роботу студентів.

Вивчення анатомії людини здійснюється із застосуванням системного підходу, який передбачає послідовне опрацювання окремих органів і систем організму, у поєднанні з регіональним підходом, що охоплює питання голотопії, скелетотопії та синтопії. Такий принцип навчання формує необхідну основу для подальшого засвоєння спеціальної анатомії та успішного опанування дисциплін професійної підготовки.

Мета та завдання дисципліни: забезпечити фундаментальні знання і сформувати розуміння будови тіла людини, її органів та систем, що розвиває клінічне мислення та індивідуальний підхід і є критично важливим для безпечного і ефективного виконання косметологічних маніпуляцій.

В результаті вивчення дисципліни студент повинен **знати**: основні закономірності будови та функціонування організму людини, анатомічну будову,

топографію та функціональні особливості органів і систем організму, особливості будови шкіри, підшкірної клітковини, м'язів, кровоносних і лімфатичних судин, нервів та інших структур, що мають значення для косметологічної практики, взаємне розташування анатомічних структур обличчя, голови, шиї та інших ділянок тіла, вікові, статеві та індивідуальні особливості будови організму людини, основні анатомічні орієнтири, важливі для безпечного проведення косметологічних процедур і маніпуляцій, особливості кровопостачання, іннервації та лімфовідтоку шкіри й підшкірних тканин, можливі анатомічні ризики та ускладнення, пов'язані з проведенням косметологічних втручань, принципи застосування анатомічних знань для обґрунтування вибору та безпечного виконання косметологічних процедур, основну анатомічну та медичну термінологію, необхідну для професійної діяльності.

В результаті вивчення дисципліни студент повинен **вміти**: визначати та описувати анатомічну будову організму людини, його органів і систем, визначати топографічне розташування органів, тканин та анатомічних структур, розпізнавати основні анатомічні структури шкіри, підшкірної клітковини, м'язів, судин і нервів, що мають значення для косметологічної практики, застосовувати знання анатомії та фізіології під час планування і проведення косметологічних процедур, враховувати вікові, статеві та індивідуальні анатомічні особливості пацієнта, визначати анатомічні орієнтири та потенційно небезпечні зони під час виконання косметологічних маніпуляцій, оцінювати взаємозв'язок між будовою та функціями органів і тканин, аналізувати можливі анатомічні ризики під час проведення косметологічних процедур та визначати шляхи їх попередження, використовувати анатомічну та медичну термінологію у професійному спілкуванні, застосовувати клінічне мислення та індивідуальний підхід під час виконання косметологічних маніпуляцій з метою забезпечення їх безпеки та ефективності.

Компетентності та результати навчання, **яких набувають здобувачі освіти внаслідок вивчення навчальної дисципліни (шифри та зміст компетентностей та програмних результатів навчання вказано відповідно до ОПП «Косметологія»**.

Шифр та назва компетентності	**Шифр та назва програмних результатів навчання**
ЗК 02. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. ЗК 03. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу ЗК 04. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях ЗК 05. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності ЗК 09. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків. ЗК 10. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК 11. Здатність працювати в команді. ЗК 12. Навички міжособистісної взаємодії. ЗК 13. Здатність діяти на основі етичних міркувань.	ПРН 01. Проводити медсестринське суб'єктивне та об'єктивне обстеження різних органів і систем пацієнта та оцінювати отримані дані (за списком 1). ПРН 02. Проводити медсестринську діагностику: виявляти та оцінювати проблеми пацієнта. ПРН 16. Здатність до точності при здійсненні взаємозалежних медсестринських функцій (за списком 10). ПРН 18. Організовувати та проводити навчання пацієнтів та членів їхніх родин з медичних питань. ПРН 21. Здійснювати клінічно обґрунтовану оцінку морфофункціонального стану шкіри та її придатків із використанням візуальних, пальпаторних та інструментальних методів дослідження, інтерпретувати отримані результати, визначати естетичні та дерматокосметологічні проблеми, а також показання і протипоказання до проведення косметологічних процедур.

СК 01. Здатність застосовувати професійні та правові стандарти в повсякденній професійній практиці. СК 02. Здатність розпізнавати й інтерпретувати ознаки здоров'я і його змін, хвороби чи інвалідності (оцінка/діагноз), обмежень можливості повноцінної життєдіяльності і визначати проблеми пацієнтів при різних захворюваннях та станах. СК 18. Здатність здійснювати об'єктивну оцінку морфофункціонального стану шкіри та її придатків із використанням клінічних і інструментальних методів, ідентифікувати естетичні та дерматокосметологічні порушення, визначати показання та протипоказання до косметологічних втручань у межах професійної компетентності. СК 19. Здатність планувати та виконувати косметологічні процедури (у межах дозволених компетентностей) із дотриманням стандартів інфекційної безпеки, асептики та антисептики, алгоритмів клінічної безпеки, здійснювати моніторинг стану клієнта/пацієнта, своєчасно виявляти та реагувати на ускладнення.	

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Курс	**1**	
Семестр	**I, II**	
Кількість кредитів ЄКТС	**6**	
Аудиторні навчальні заняття		**денна форма**
	лекції	**16 (в годинах)**
	практичні	**70 (в годинах)**
Самостійна робота		**94 (в годинах)**
Форма підсумкового контролю	**залік/екзамен (в годинах) 2**	

Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни:

Пререквізити	Постреквізити
Медична біологія Латинська мова та медична термінологія Медична хімія Біологічна хімія Основи біофізики Основи гістології Загальна та медична хімія Основи здоров’я та безпеки життєдіяльності	Основи медсестринства Патоморфологія та патофізіологія Обстеження стану здоров'я пацієнта Медсестринство в офтальмології Медсестринство у педіатрії Медсестринство в акушерстві та гінекології Медсестринство в оториноларингології Медсестринство у хірургії та травматології Судове медсестринство та медичне право Медсестринство в онкології Основи імунології та алергології Косметологія догляду Клінічне медсестринство у педіатрії Клінічне медсестринство у акушерстві та гінекології Клінічне медсестринство у внутрішній медицині Клінічне медсестринство у хірургії Медсестринство у сімейній медицині Медсестринство у дерматовенерології Апаратна косметологія

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Перелік тем лекційного матеріалу

МОДУЛЬ 1 АНАТОМІЯ ЛЮДИНИ

Змістовий модуль 1 «Анатомія опорно-рухового апарату»

Тема 1. (2 год.) Вступ до анатомії та анатомічна термінологія. Будова кісток, з’єднань і м’язів тулуба, кінцівок та голови. Особливості будови кісток черепа, з’єднань черепа, жувальних і мімічних м’язів. Фасції голови, кістково-фасціальні та міжм’язові простори голови.

Охарактеризувати предмет, завдання та основні методи анатомії людини. Пояснити значення анатомічних знань для медичної практики.

Вивчити анатомічні площини, осі та основні анатомічні терміни. Навчитися визначати положення та взаємне розташування анатомічних структур відповідно до прийнятої анатомічної термінології.

Розглянути загальну будову кістки, її структурні компоненти та особливості кровопостачання й іннервації. Засвоїти класифікацію кісток за формою та будовою, навести приклади різних типів кісток.

Вивчити основні види з'єднань кісток, їх будову, класифікацію та функціональні особливості. Визначити відмінності між неперервними та перервними з'єднаннями кісток.

Охарактеризувати загальну будову м'яза, його основні частини та допоміжний апарат. Розглянути класифікацію м'язів за формою, напрямком м'язових волокон і функцією.

Вивчити будову кісток і з'єднань тулуба, верхньої та нижньої кінцівок. Визначити основні кісткові орієнтири та суглоби, пояснити їх функціональне значення.

Вивчити особливості будови мозкового та лицевого відділів черепа. Визначити основні кістки, їх частини, поверхні, відростки, отвори та канали.

Охарактеризувати з'єднання кісток черепа та їх функціональне значення. Детально розглянути будову скронево-нижньощелепного суглоба, його суглобові поверхні, диск, капсулу, зв'язки та можливі рухи.

Вивчити будову, функції та іннервацію жувальних м'язів. Визначити участь жувального, скроневого, медіального та латерального крилоподібних м'язів у рухах нижньої щелепи.

Вивчити основні групи мімічних м'язів, особливості їх будови, функції та іннервації. Пояснити роль мімічних м'язів у формуванні міміки та вираженні емоцій.

Охарактеризувати фасції голови, їх будову, розташування та топографічні взаємовідношення з м'язами, судинами й нервами.

Вивчити кістково-фасціальні та міжм'язові простори голови, їх межі, вміст і сполучення між собою. Пояснити їх значення для топографічної анатомії.

Визначити топографічні взаємовідношення м'язів, фасцій, кровоносних судин і нервів голови. Навчитися визначати їх положення на анатомічних препаратах, муляжах та схемах.

Проаналізувати клінічне значення фасцій і фасціальних просторів голови. Пояснити можливі шляхи поширення запальних та інфекційних процесів між сусідніми анатомічними ділянками.

Розв'язати ситуаційні клініко-анатомічні задачі, пов'язані з ушкодженнями кісток черепа, скронево-нижньощелепного суглоба, жувальних і мімічних м'язів, а також судин і нервів голови.

Продемонструвати на анатомічному препараті, муляжі або атласі основні кістки, суглоби, м'язи, фасції, судини та нерви голови, пояснити їх будову, функції та топографічні взаємовідношення.

Самостійно *опрацювати значення анатомічної термінології для опису положення, напрямку та взаємовідношення анатомічних структур. Засвоїти основні анатомічні терміни та їх значення.*

Опрацювати взаємозв'язок будови кісток, суглобів і м'язів з їх функціями. Навести приклади залежності форми та будови анатомічних структур від характеру рухів, які вони забезпечують.

Вивчити особливості будови черепа як структурної основи для захисту головного мозку, розміщення органів чуття та початкових відділів травної й дихальної систем.

Охарактеризувати функціональне значення з'єднань кісток черепа. Пояснити роль швів та інших видів з'єднань у забезпеченні міцності та цілісності черепа.

Вивчити будову та функціональне значення скронево-нижньощелепного суглоба. Пояснити його роль у жуванні, ковтанні та мовленні.

Опрацювати особливості взаємодії жувальних і мімічних м'язів у забезпеченні рухів нижньої щелепи, жування та мімічних реакцій.

Вивчити особливості іннервації жувальних і мімічних м'язів. Пояснити клінічні прояви ураження нервів, які забезпечують їх рухову іннервацію.

Опрацювати будову та топографію фасцій голови. Пояснити їх роль у формуванні анатомічних просторів і забезпеченні взаємного розташування структур голови.

Вивчити кістково-фасціальні та міжм'язові простори голови, їх межі, вміст і топографічне значення.

Опрацювати можливі шляхи поширення патологічних процесів у фасціальних просторах голови. Пояснити, які анатомічні особливості сприяють поширенню інфекції в сусідні ділянки.

Вивчити клінічне значення топографічних взаємовідношень м'язів, кровоносних судин і нервів голови. Навести приклади можливих ушкоджень та їх наслідків.

Опрацювати анатомічні основи травм кісток черепа. Визначити можливі наслідки пошкодження різних відділів черепа та анатомічних структур, які через них проходять.

Вивчити анатомічні особливості, що мають значення під час хірургічних втручань у ділянці голови та обличчя. Звернути увагу на розташування великих судин, нервів, м'язів, фасцій та анатомічних просторів.

Підготувати повідомлення на тему «Фасціальні простори голови та їх клінічне значення».

Підготувати анатомічну схему «Топографічні взаємовідношення м'язів, судин і нервів голови» та позначити на ній основні анатомічні структури.

Підготуватися до підсумкового контролю шляхом опрацювання основних питань теми, повторення анатомічної термінології, будови кісток, суглобів, м'язів, фасцій та анатомічних просторів голови.

1. Черкасов В. Г., Кравчук С. Ю. Анатомія людини : у 3 ч. Ч. 1. Остеологія, артрологія, міологія : навч. посіб. 2-ге вид. Вінниця : Нова Книга, 2015. 184 с.
2. Чорнокульський С. Т., Єрмольєв О. О. Анатомія кісток та їх з'єднань. Київ : Книга-плюс, 2018. 159 с.

3. Чорнокульський С. Т. Анатомія м’язів (міологія). Київ : Книга-плюс, 2018. 160 с.

Змістовий модуль 3 «Анатомія серцево-судинної системи».

Тема 2. (2 год.) Анатомія серця. Судини великого і малого кола кровообігу. Загальна сонна артерія: топографія. Система внутрішньої і зовнішньої сонних артерій, анастомози. Кровопостачання голови і шиї. Внутрішня яремна вена: формування, внутрішньочерепні, позачерепні, шийні притоки. Зовнішня яремна вена, крилоподібне сплетення, формування анастомозів. Лімфатичні судини та вузли голови і шиї. Шляхи відтоку лімфи.

Охарактеризувати основні джерела кровопостачання голови, шиї та тулуба. Визначити особливості будови артеріального русла та взаємозв’язок кровопостачання з функціональною активністю тканин.

Розглянути основні артерії та вени голови, шиї і тулуба, визначити їх початок, хід, топографію, основні гілки та ділянки кровопостачання і венозного відтоку.

Вивчити будову аорти, її основні відділи та найбільші гілки. Визначити ділянки голови, шиї та тулуба, кровопостачання яких забезпечується її основними гілками.

Вивчити особливості кровопостачання голови та шиї. Визначити основні артерії та ділянки, які вони кровопостачають.

Охарактеризувати загальну сонну артерію, її початок, хід, топографію та місце біфуркації. Визначити анатомічні орієнтири для її знаходження.

Вивчити внутрішню сонну артерію, її топографію, основні відділи та гілки. Визначити ділянки головного мозку та органів, які отримують кров із її басейну.

Вивчити зовнішню сонну артерію, її топографію та основні гілки. Визначити ділянки голови та шиї, які кровопостачаються її гілками.

Визначити основні анастомози між гілками внутрішньої та зовнішньої сонних артерій та пояснити їх значення для забезпечення колатерального кровообігу.

Охарактеризувати основні артерії тулуба, зокрема міжреброві, грудні, поперекові та клубові артерії. Визначити їх участь у кровопостачанні м’язів, шкіри та внутрішніх органів тулуба.

Охарактеризувати внутрішню яремну вену, її формування, хід, топографію та основні притоки.

Вивчити внутрішньочерепні та позачерепні притоки внутрішньої яремної вени. Визначити їх топографічні взаємовідношення з іншими анатомічними структурами.

Охарактеризувати зовнішню яремну вену, її формування, хід, притоки та топографію. Визначити її функціональне та клінічне значення.

Вивчити основні венозні колектори тулуба, верхньої та нижньої порожнистих вен, їх притоки та особливості венозного відтоку від грудної клітки, черевної стінки та спини.

Визначити основні венозні анастомози голови, шиї та тулуба та пояснити їх значення для забезпечення альтернативних шляхів венозного відтоку.

Вивчити будову лімфатичної системи голови, шиї та тулуба, основні лімфатичні судини та групи лімфатичних вузлів.

Охарактеризувати поверхневі та глибокі шийні, пахвові, грудні, міжреброві та пахвинні лімфатичні вузли, їх розташування, взаємозв'язки та ділянки, від яких вони приймають лімфу.

Вивчити шляхи лімфовідтоку від окремих органів, м'язів та ділянок шкіри голови, шиї та тулуба. Визначити напрямок руху лімфи до регіонарних лімфатичних вузлів.

Охарактеризувати грудну протоку та праву лімфатичну протоку, визначити ділянки їх формування, хід та місця впадіння у венозне русло.

Вивчити загальні принципи іннервації голови, шиї та тулуба. Визначити роль соматичної та автономної нервової систем у забезпеченні рухової, чутливої та вегетативної функцій.

Охарактеризувати основні нерви голови та шиї, їх топографію, основні гілки та ділянки рухової і чутливої іннервації.

Вивчити шийне, плечове та поперекoво-крижове сплетення, основні нерви, що відходять від них, та ділянки їх іннервації.

Охарактеризувати міжреброві нерви та основні нерви тулуба. Визначити їх роль в іннервації м'язів грудної клітки, черевної стінки, спини та шкіри відповідних ділянок.

Проаналізувати взаємозв'язок кровопостачання та іннервації з функціональним станом м'язів, шкіри, фасцій та інших тканин голови, шиї і тулуба.

Проаналізувати клінічне значення кровоносної, лімфатичної та нервової систем голови, шиї і тулуба. Розглянути значення їх топографії для оцінювання болю, чутливості, м'язового тонусу, рухової активності та трофіки тканин.

Продемонструвати на анатомічних препаратах, муляжах або атласах основні артерії, вени, нерви, лімфатичні судини та вузли голови, шиї і тулуба, пояснити їх топографічні взаємовідношення та функціональне значення.

Самостійно *опрацювати взаємозв'язок кровопостачання та іннервації тканин голови, шиї і тулуба з їх функціональною активністю. Пояснити роль судинної та нервової систем у забезпеченні рухів, чутливості, трофіки та відновлення тканин.*

Вивчити особливості кровопостачання голови та шиї та роль артеріальних анастомозів у забезпеченні кровопостачання відповідних ділянок.

Опрацювати клінічне значення топографії сонних артерій. Звернути увагу на їх взаємовідношення з м'язами, фасціями, венами та нервами шиї.

Пояснити значення анастомозів між системами внутрішньої та зовнішньої сонних артерій у забезпеченні колатерального кровообігу.

Опрацювати особливості венозного відтоку від голови, шиї та тулуба. Визначити роль венозних анастомозів у забезпеченні альтернативних шляхів відтоку крові.

Вивчити клінічне значення внутрішньої та зовнішньої яремних вен, їх топографічні взаємовідношення та практичне значення.

Вивчити взаємозв'язок поверхневих і глибоких лімфатичних шляхів голови, шиї та тулуба. Визначити основні напрямки лімфовідтоку.

Охарактеризувати клінічне значення регіонарних лімфатичних вузлів у діагностиці та поширенні патологічних процесів.

Опрацювати особливості соматичної іннервації голови, шиї та тулуба. Визначити основні нерви, їх гілки, зони чутливої та рухової іннервації.

Вивчити будову та функціональне значення шийного, плечового і попереково-крижового нервових сплетень.

Проаналізувати значення іннервації м'язів тулуба для підтримання постави, стабілізації хребта, дихальних рухів та виконання функціональних рухів.

Опрацювати топографо-анатомічні особливості кровоносних, лімфатичних і нервових структур голови, шиї та тулуба, які мають значення під час проведення фізичної терапії, масажу та інших реабілітаційних заходів.

Підготувати схему кровопостачання голови та шиї із зазначенням основних гілок внутрішньої та зовнішньої сонних артерій.

Підготувати схему венозного відтоку від голови, шиї та тулуба із зазначенням основних вен, приток і венозних анастомозів.

Підготувати схему лімфовідтоку від голови, шиї та тулуба із зазначенням основних груп лімфатичних вузлів та напрямків руху лімфи.

Підготувати схему іннервації голови, шиї та тулуба із зазначенням основних нервів та зон їх рухової і чутливої іннервації.

Розв'язати клініко-анатомічні ситуаційні задачі, пов'язані з ушкодженнями артерій, вен, нервів, лімфатичних судин і вузлів голови, шиї та тулуба.

Підготуватися до підсумкового контролю шляхом опрацювання основних артерій, вен, лімфатичних судин і нервів голови, шиї та тулуба, їх топографії, функціонального та клінічного значення для фізичної терапії.

1. Черкасов В. Г., Кравчук С. Ю. Анатомія людини : у 3 ч. Ч. 2. Спланхнологія, ангіологія : навч. посіб. 2-ге вид. Вінниця : Нова Книга, 2015. 208 с.
2. Чорнокульський С. Т. Анатомія судин та нервів голови і шиї (ангіоневрологія). Київ : Книга-плюс, 2018. 120 с.

Змістовий модуль 4 «Анатомія нервової системи та шкіри»

Тема 3. (2 год.) Нервова система. Центральний та периферичний відділи. Поняття про рефлекторні дуги. Спинномозкові та черепні нерви. Загальна характеристика автономної нервової системи. Іннервація голови і шиї.

Охарактеризувати загальну будову та функціональну організацію нервової системи. Визначити її роль у регуляції та координації діяльності організму.

Розглянути центральний та периферичний відділи нервової системи, їх структурні компоненти та функціональні взаємозв'язки.

Вивчити будову нейрона, основні види нервових клітин, нервових волокон і синапсів. Визначити значення нервової тканини у проведенні та передачі нервових імпульсів.

Охарактеризувати поняття рефлексу та рефлекторної дуги, її основні ланки: рецептор, аферентний нейрон, центральна ланка, еферентний нейрон та ефектор.

Вивчити прості та складні рефлекторні дуги, їх значення у регуляції рухової активності, м'язового тонусу та підтриманні пози.

Охарактеризувати спинний мозок, його сегментарну будову, сіру та білу речовину, корінці спинномозкових нервів та їх функціональне значення.

Вивчити спинномозкові нерви, особливості їх формування, основні гілки та ділянки іннервації. Розглянути значення нервових сплетень у забезпеченні рухової та чутливої іннервації кінцівок і тулуба.

Охарактеризувати черепні нерви, їх кількість, класифікацію за функціями, основні ділянки іннервації та функціональне значення.

Визначити роль черепних нервів у забезпеченні рухів, чутливості, функцій органів чуття та м'язів голови і шиї.

Охарактеризувати автономну (вегетативну) нервову систему, її центральний та периферичний відділи, симпатичну і парасимпатичну частини.

Визначити функціональне значення автономної нервової системи у регуляції діяльності внутрішніх органів, судин, залоз та підтриманні гомеостазу.

Проаналізувати взаємозв'язок нервової системи з опорно-руховим апаратом, м'язовим тонусом, координацією рухів, рівновагою та підтриманням постави.

Продемонструвати на анатомічних препаратах, моделях або атласах основні структури центральної та периферичної нервової системи, спинномозкові та черепні нерви, нервові сплетення.

Самостійно *опрацювати будову та функціональну організацію центрального і периферичного відділів нервової системи. Визначити їх значення у регуляції рухової та чутливої функцій.*

Вивчити будову простої та складної рефлекторної дуги, визначити функціональне значення її основних ланок.

Опрацювати особливості формування та іннервації ділянок тіла спинномозковими нервами та нервовими сплетеннями.

Вивчити основні черепні нерви, їх функції та ділянки іннервації голови і шиї.

Охарактеризувати симпатичний і парасимпатичний відділи автономної нервової системи та їх вплив на діяльність органів.

Проаналізувати значення нервової системи для фізичної терапії: регуляції м'язового тонусу, рухів, координації, рівноваги, чутливості та формування рухових навичок.

Підготувати схему рефлекторної дуги із зазначенням її основних структурних компонентів.

Підготувати схему спинномозкового нерва та його основних гілок.

Підготувати таблицю основних черепних нервів із зазначенням їх функціональної характеристики та ділянок іннервації.

Розв'язати клініко-анатомічні ситуаційні задачі, пов'язані з ушкодженнями спинного мозку, спинномозкових і черепних нервів та порушеннями автономної нервової регуляції.

1. Черкасов В. Г., Кравчук С. Ю. Анатомія людини : у 3 ч. Ч. 3. Неврологія : навч. посіб. 2-ге вид. Вінниця : Нова Книга, 2015. 168 с.
2. Чорнокульський С. Т. Анатомія центральної нервової системи. Київ : Книга-плюс, 2018. 160 с.

Тема 4. (2 год.) Будова шарів шкіри, її придатків та залоз. Кровопостачання та іннервація шарів шкіри. Анатомія нервових закінчень. Процеси десквамаціїї та формування природнього зволожуючого фактора. Вікові, статеві особливості будови шкіри.

Охарактеризувати загальну будову шкіри, її основні шари — епідерміс, дерму та підшкірну основу (гіподерму). Визначити структурно-функціональні особливості кожного шару та їх значення для забезпечення захисної, рецепторної, терморегуляторної та трофічної функцій.

Вивчити будову епідермісу, його клітинний склад і основні шари. Охарактеризувати процеси проліферації, диференціації та зроговіння кератиноцитів.

Охарактеризувати будову дерми, її сосочкового та сітчастого шарів, особливості розташування колагенових та еластичних волокон, кровоносних судин і нервових структур.

Вивчити будову підшкірної основи, її жирової тканини, судин та нервів. Визначити її роль у механічному захисті, теплоізоляції та депонуванні енергії.

Охарактеризувати придатки шкіри: волосся, нігті, потові та сальні залози. Визначити особливості їх будови, розвитку та функціонального значення.

Вивчити будову та особливості функціонування сальних і потових залоз, їх роль у формуванні гідроліпідної мантії, терморегуляції та підтриманні фізіологічного стану шкіри.

Охарактеризувати кровопостачання шкіри, особливості розташування поверхневих і глибоких судинних сплетень. Визначити роль мікроциркуляції у забезпеченні трофіки та регенерації шкіри.

Вивчити іннервацію шкіри, основні види нервових волокон і рецепторів. Визначити значення нервової регуляції для чутливості, судинного тонусу, потовиділення та функціонального стану шкіри.

Охарактеризувати нервові закінчення шкіри: вільні нервові закінчення, механорецептори, терморецептори та пропріо- й ноцицептивні структури. Визначити їх роль у сприйнятті дотику, тиску, температури та болю.

Вивчити особливості кровопостачання та іннервації голови і шиї, основні артеріальні, венозні та нервові структури, що забезпечують функціонування шкіри цих ділянок.

Охарактеризувати процес десквамації епідермісу, механізми відторгнення рогових лусочок та їх зв'язок із постійним оновленням епідермісу.

Вивчити поняття природного зволожувального фактора (NMF), його основні компоненти та значення для утримання води, підтримання еластичності й бар'єрної функції рогового шару.

Проаналізувати взаємозв'язок між будовою рогового шару, процесами десквамації, ліпідним бар'єром та рівнем зволоженості шкіри.

Охарактеризувати вікові зміни шкіри: особливості епідермісу, дерми, підшкірної основи, судин, нервових закінчень та придатків шкіри в різні вікові періоди.

Вивчити статеві особливості будови і функціонування шкіри, відмінності активності сальних і потових залоз, особливості товщини шкіри, волосся та підшкірної жирової тканини.

Проаналізувати клініко-анатомічне значення будови, кровопостачання та іннервації шкіри для розуміння процесів регенерації, старіння, чутливості, запалення та відновлення тканин.

Продемонструвати на муляжах, анатомічних препаратах, гістологічних препаратах, атласах або цифрових моделях шари шкіри, її придатки, залози, судинні сплетення та нервові закінчення.

Самостійно *опрацювати особливості будови епідермісу, дерми та підшкірної основи. Визначити взаємозв'язок їх структурної організації з основними функціями шкіри.*

Вивчити будову та функціональне значення придатків шкіри — волосся, нігтів, сальних і потових залоз.

Опрацювати особливості кровопостачання та іннервації шкіри. Визначити значення мікроциркуляції та нервової регуляції для трофіки й функціонального стану шкіри.

Вивчити анатомію основних нервових закінчень шкіри та їх роль у сприйнятті дотику, тиску, температури та болю.

Опрацювати особливості кровопостачання та іннервації голови і шиї, звернути увагу на топографічні взаємовідношення судин і нервів.

Пояснити механізми десквамації епідермісу та значення природного зволожувального фактора у підтриманні водного балансу і бар'єрної функції рогового шару.

Вивчити вікові та статеві особливості будови шкіри, її придатків, судин та нервових закінчень.

Проаналізувати зміни структури та функцій шкіри під впливом віку, гормональних факторів і зовнішнього середовища.

Підготувати схему будови шкіри із зазначенням епідермісу, дерми, підшкірної основи, придатків, судин і нервових закінчень.

Підготувати схему кровопостачання та іннервації шкіри голови і шиї із зазначенням основних судин і нервів.

Підготувати таблицю вікових і статевих особливостей будови та функціонування шкіри.

Розв'язати клініко-анатомічні ситуаційні задачі, пов'язані з порушеннями кровопостачання, іннервації, бар'єрної функції, зволоження та регенерації шкіри.

Підготуватися до підсумкового контролю шляхом опрацювання будови шарів шкіри, її придатків і залоз, особливостей кровопостачання та іннервації, будови нервових закінчень, процесів десквамації та формування природного зволожувального фактора, а також вікових і статевих особливостей шкіри.

1. O'Dowd G., Bell S., Wright S. Wheater's Functional Histology: A Text and Colour Atlas. 7th ed. Elsevier, 2023. 480 p. ISBN 978-0-7020-8334-1. EElsevier Shop+1

2. Standring S., Tubbs S. R., eds. Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice. 43rd ed. Elsevier, 2025. ISBN 978-0-443-12478-5.

МОДУЛЬ 2 ФІЗІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ

Змістовий модуль 1 «Фізіологія збудливих структур»

Тема 1. (2 год.) Предмет і завдання фізіології. Біоелектричні явища в збудливих тканинах. Закони подразнення збудливих тканин. Дослідження проведення збудження нервовими волокнами. Механізм скорочення скелетних м'язів. Проведення збудження через нервово-м'язовий синапс. Чинники, які впливають на нервово-м'язову передачу та застосування їх в косметології.

Охарактеризувати предмет фізіології, її основні завдання та значення для вивчення функцій організму.

Пояснити поняття збудливості та збудження, визначити основні властивості збудливих тканин та умови виникнення збудження.

Розглянути природу мембранного потенціалу спокою, механізми його формування та методи експериментального визначення.

Охарактеризувати потенціал дії, пояснити механізм його виникнення, послідовність фаз та фізіологічне значення.

Вивчити дію постійного струму на збудливі тканини, пояснити основні закономірності виникнення збудження під час подразнення струмом.

Охарактеризувати основні параметри збудливості та методи їх визначення. Визначити поріг збудження, реобазу, хронаксію та інші показники функціонального стану збудливих тканин.

Розглянути методи дослідження збудливості нервової та м'язової тканини, проаналізувати отримані фізіологічні показники.

Охарактеризувати фізіологічні властивості та основні функції нервів. Пояснити роль нервових волокон у проведенні нервового імпульсу.

Вивчити механізми проведення збудження по нервових волокнах, визначити особливості проведення імпульсу по мієлінових і безмієлінових волокнах.

Розглянути основні закони проведення збудження по нервових волокнах та пояснити їх фізіологічне значення.

Охарактеризувати фізіологічні властивості та функції м'язів. Розглянути основні види м'язових скорочень та режими роботи м'язів.

Вивчити поняття моторної одиниці, її структурну організацію та функціональне значення у забезпеченні скорочення скелетного м’яза.

Розглянути механізм м’язового скорочення та розслаблення, пояснити роль нервового імпульсу, кальцію та взаємодії актину і міозину.

Вивчити види синапсів, їх будову та механізми передачі нервового сигналу. Охарактеризувати основні медіатори та їх хімічну природу.

Охарактеризувати рецептори постсинаптичних мембран та пояснити їх роль у передачі сигналу між нервовими клітинами.

Розглянути механізми дії збуджуючих і гальмівних медіаторів, визначити відмінності між збудженням та гальмуванням постсинаптичної мембрани.

Вивчити особливості передачі збудження в нервово-м’язових синапсах, визначити послідовність фізіологічних процесів від надходження нервового імпульсу до скорочення м’яза.

Охарактеризувати фізіологічні механізми блокади нервово-м’язової передачі та пояснити можливі наслідки порушення синаптичної передачі.

Проаналізувати можливості використання знань про фізіологію нервово-м’язової передачі та синаптичних процесів у косметології.

Провести аналіз результатів фізіологічних досліджень, сформулювати висновки щодо функціонального стану збудливих тканин.

Самостійно *опрацювати основні фізіологічні поняття: клітина, тканина, орган, фізіологічна система, функціональна система та організм. Пояснити взаємозв’язок між структурною організацією та функціями організму.*

Вивчити основні методи дослідження функцій організму, їх можливості та значення для сучасної фізіології.

Охарактеризувати об’єкт фізіологічних досліджень, визначити основні напрямки вивчення функцій клітин, тканин, органів і систем організму.

Ознайомитися з основною апаратурою, яка використовується у фізіологічному експерименті. Визначити призначення електрофізіологічних приладів та обладнання.

Опрацювати основні інструменти, які використовуються для препарування біологічних об’єктів. Ознайомитися з правилами їх використання та вимогами безпеки під час проведення практичних робіт.

Вивчити поняття та склад фізіологічних розчинів. Пояснити їх значення для підтримання життєздатності клітин і тканин під час проведення фізіологічних досліджень.

Опрацювати механізми формування мембранного потенціалу спокою та потенціалу дії. Пояснити роль іонних каналів і градієнтів концентрації іонів.

Підготувати схему фаз потенціалу дії та пояснити зміни проникності мембрани для основних іонів під час кожної фази.

Вивчити основні параметри збудливості тканин та методи їх визначення. Пояснити фізіологічне значення порога збудження, реобази та хронаксії.

Опрацювати механізми проведення збудження по нервових волокнах та особливості сальтаторного проведення нервового імпульсу.

Вивчити механізм м'язового скорочення та розслаблення. Пояснити роль кальцію, тропоніну, тропоміозину, актину та міозину.

Опрацювати будову та функціональні особливості нервово-м'язового синапсу. Пояснити механізм передачі збудження від нервового волокна до м'язового волокна.

Підготувати порівняльну характеристику збуджуючих і гальмівних синаптичних процесів.

Ознайомитися з фізіологічними механізмами блокади нервово-м'язової передачі та їх практичним значенням.

Опрацювати можливості застосування знань про нервово-м'язову передачу, синаптичні процеси та збудливість тканин у косметологічній практиці.

Підготуватися до підсумкового контролю шляхом повторення основних понять фізіології, механізмів збудження, проведення нервового імпульсу, м'язового скорочення та синаптичної передачі.

1. Фізіологія людини: підручник / В.І. Філімонов.-К.: ВСВ «Медицина», 2010.-С.724-732.
2. Фізіологія (під ред. В.Г.Шевчука). Навчальний посібник.- Вінниця: Нова книга, 2005.- С.396-405.
3. В.Ф. Ганонг. Фізіологія людини. Перев. з англ. під ред. М.Гжегоцького і ін. Львів: БАК, 2002.- С.669-673.

Змістовий модуль 2 «Нервова регуляція функцій організму»
Змістовий модуль 3. «Гуморальна регуляція та роль ендокринних залоз у регуляції вісцеральних функцій»

Тема 2. (2 год.) Рефлекторний принцип діяльності ЦНС. Дослідження рефлекторної дуги. Збудження та гальмування в ЦНС. Роль різних відділів ЦНС у регуляції рухових функцій організму. Гуморальна регуляція вісцеральних функцій організму. Гіпоталамо-гіпофізарна система. Роль гормонів.

Охарактеризувати центральну нервову систему як основну інтегративну систему організму, її структурно-функціональну організацію та роль у регуляції функцій організму.

Пояснити рефлекторний принцип діяльності ЦНС, розкрити поняття рефлексу, його біологічне значення та основні види рефлексів.

Охарактеризувати структурні компоненти рефлекторної дуги та пояснити функціональне значення рецепторної, аферентної, центральної, еферентної та ефекторної ланок.

Розглянути механізми виникнення та проведення нервового імпульсу в рефлекторній дузі, визначити роль синаптичної передачі у здійсненні рефлекторної реакції.

Вивчити методи дослідження рефлекторної діяльності нервової системи. Охарактеризувати методику дослідження простих соматичних рефлексів та проаналізувати їх фізіологічне значення.

Охарактеризувати основні властивості нервових центрів: однобічне проведення збудження, центральну затримку, сумацію, полегшення, оклюзію, трансформацію ритму та післядію.

Пояснити механізми сумації збудження в центральній нервовій системі: часового та просторового, визначити їх значення для інтеграції нервових сигналів.

Охарактеризувати явища дивергенції та конвергенції нервових імпульсів у ЦНС та пояснити їх значення для координації нервової діяльності.

Розглянути принципи координаційної діяльності ЦНС, охарактеризувати роль взаємодії різних нервових центрів у формуванні пристосувальних реакцій організму.

Пояснити механізми центрального гальмування, його фізіологічне значення та основні види.

Охарактеризувати пресинаптичне та постсинаптичне гальмування, пояснити механізми їх виникнення та значення для регуляції активності нейронів.

Розглянути взаємодію процесів збудження та гальмування в ЦНС, пояснити їх роль у забезпеченні координації та регуляції функцій організму.

Охарактеризувати спинний мозок як інтегративний та рефлекторний центр, визначити його роль у здійсненні соматичних і вісцеральних рефлексів.

Охарактеризувати стовбур мозку та його роль у регуляції життєво важливих функцій, м’язового тонусу, пози та рухових реакцій.

Розглянути роль мозочка в координації рухів, підтриманні рівноваги, м’язового тонусу та точності рухових реакцій.

Охарактеризувати функціональне значення базальних ядер у регуляції рухової активності, м’язового тонусу та формуванні складних рухових програм.

Охарактеризувати роль кори великих півкуль у регуляції довільних рухів, формуванні рухових навичок та забезпеченні вищої нервової діяльності.

Пояснити взаємодію спинного мозку, стовбура мозку, мозочка, базальних ядер і кори великих півкуль у забезпеченні координації рухової діяльності.

Охарактеризувати гуморальну регуляцію як механізм координації функцій організму за допомогою біологічно активних речовин, що надходять у внутрішнє середовище.

Пояснити роль гормонів у регуляції функцій органів і систем, охарактеризувати основні властивості гормонів та механізми їх дії на клітини-мішені.

Розглянути основні ендокринні залози організму, їх гормони та фізіологічні ефекти.

Охарактеризувати гіпоталамус як центральну ланку нейрогуморальної регуляції та пояснити його роль у підтриманні гомеостазу організму.

Розглянути функціональний зв’язок гіпоталамуса і гіпофіза, охарактеризувати гіпоталамо-гіпофізарну систему як один із провідних механізмів нейрогуморальної регуляції.

Охарактеризувати гормони передньої частки гіпофіза та пояснити їх роль у регуляції діяльності периферичних ендокринних залоз і функцій організму.

Розглянути роль антидіуретичного гормону та окситоцину, пояснити механізми їх утворення, транспортування та фізіологічної дії.

Пояснити принципи прямого та зворотного зв’язку в регуляції секреції гормонів і їх значення для підтримання гомеостазу.

Проаналізувати взаємодію нервової та гуморальної регуляції функцій організму на прикладі регуляції рухової активності, температури тіла, водно-сольового балансу та адаптаційних реакцій.

Застосувати знання про рефлекторні механізми, центральне гальмування, рухову регуляцію та нейрогуморальні механізми для пояснення фізіологічних реакцій організму.

Проаналізувати результати фізіологічних досліджень рефлекторної діяльності та сформулювати висновки щодо функціонального стану центральної нервової системи.

Самостійно *вивчити основні поняття рефлекторної діяльності: рефлекс, рефлекторна дуга, рецептор, аферентний, центральний та еферентний відділи рефлекторної дуги, ефектор.*

Охарактеризувати основні види рефлексів за біологічним значенням, локалізацією рецепторів, характером ефектора та рівнем замикання рефлекторної дуги.

Підготувати схему рефлекторної дуги та пояснити послідовність передачі інформації від рецептора до ефектора.

Опрацювати методи дослідження рефлексів у людини. Ознайомитися з методикою визначення сухожилкових, шкірних та інших фізіологічних рефлексів.

Вивчити основні властивості нервових центрів. Пояснити механізми однобічного проведення збудження, центральної затримки, сумації, післядії, дивергенції та конвергенції.

Підготувати порівняльну характеристику часової та просторової сумації збудження в ЦНС.

Вивчити механізми центрального гальмування. Порівняти пресинаптичне та постсинаптичне гальмування.

Підготувати схему взаємодії процесів збудження та гальмування в ЦНС і пояснити їх значення для координації рухів.

Охарактеризувати функціональне значення спинного мозку, стовбура мозку, мозочка, базальних ядер та кори великих півкуль у регуляції рухових функцій.

Підготувати порівняльну характеристику ролі мозочка та базальних ядер у координації рухів і підтриманні м’язового тонусу.

Вивчити механізми формування та регуляції довільних рухів. Пояснити роль моторної кори та низхідних рухових шляхів.

Опрацювати поняття гуморальної регуляції, гормону, гормональної системи та клітини-мішені.

Вивчити основні ендокринні залози, їх гормони та основні фізіологічні ефекти.

Підготувати таблицю «Гормон — джерело секреції — органи-мішені — основний фізіологічний ефект».

Вивчити функціональну організацію гіпоталамо-гіпофізарної системи та її роль у нейрогуморальній регуляції.

Підготувати схему взаємодії «гіпоталамус — гіпофіз — периферична ендокринна залоза — гормон — орган-мішень».

Охарактеризувати гормони аденогіпофіза: соматотропін, тиреотропін, адренокортикотропін, фолікулостимулювальний, лютеїнізувальний гормони та пролактин.

Вивчити фізіологічне значення вазопресину та окситоцину. Пояснити роль вазопресину в регуляції водного балансу та артеріального тиску.

Опрацювати механізми негативного зворотного зв'язку в регуляції секреції гормонів.

Підготувати порівняльну характеристику нервової та гуморальної регуляції функцій організму.

Проаналізувати значення нейрогуморальної регуляції для підтримання гомеостазу, адаптації до фізичного навантаження та регуляції рухової активності.

Опрацювати можливості застосування знань про рефлекторні механізми, нервову регуляцію рухів, гормональну регуляцію та гомеостаз у професійній діяльності фізичного терапевта.

Підготуватися до підсумкового контролю шляхом повторення основних понять рефлекторної діяльності ЦНС, механізмів збудження і гальмування, функцій різних відділів ЦНС, принципів гуморальної регуляції, гормонів та функціональної організації гіпоталамо-гіпофізарної системи.

1. Фізіологія людини: підручник / В.І. Філімонов.-К.: ВСВ «Медицина», 2010.-С.724-732.
2. Фізіологія (під ред. В.Г.Шевчука). Навчальний посібник.- Вінниця: Нова книга, 2005.- С.396-405.
3. В.Ф. Ганонг. Фізіологія людини. Перев. з англ. під ред. М.Гжегоцького і ін. Львів: БАК, 2002.- С.669-673.

Змістовий модуль 5 «Фізіологічні основи поведінки. Вища нервова діяльність»

Тема 3. (2 год.) Фізіологічні основи поведінки, пам'яті та уваги людини. Особливості психічних функцій у людини. Дослідження вищої нервової діяльності людини.

Охарактеризувати вроджені форми поведінки людини, зокрема безумовні рефлекси, інстинкти та мотивації. Пояснити їх біологічне значення та роль у забезпеченні життєдіяльності організму.

Розглянути поняття умовного рефлексу та його нейрофізіологічні механізми. Проаналізувати умови формування, закріплення та згасання умовних рефлексів.

Вивчити основні види умовних рефлексів та принципи їх класифікації. Визначити відмінності між різними видами умовно-рефлекторної діяльності.

Провести порівняльну характеристику умовних і безумовних рефлексів за механізмами формування, локалізацією нервових центрів, характером подразника та біологічним значенням.

Охарактеризувати сучасні уявлення про механізми кіркового гальмування. Пояснити його значення для регуляції поведінки, навчання та адаптації організму.

Вивчити основні види пам’яті та їх значення для процесів мислення, навчання й набуття практичних навичок.

Розглянути сучасні уявлення про механізми короткочасної пам’яті. Визначити роль нервових структур і функціональних змін у процесах короткочасного збереження інформації.

Охарактеризувати основні біохімічні теорії довготривалої пам’яті. Пояснити роль змін синаптичної передачі та молекулярних процесів у формуванні стійких слідів пам’яті.

Вивчити роль різних відділів великого мозку у процесах запам’ятовування, збереження та відтворення інформації. Розглянути основні прояви порушень пам’яті.

Охарактеризувати основні види уваги людини, визначити їх фізіологічні механізми та значення для навчальної і професійної діяльності.

Розглянути поняття потреби та мотивації, визначити механізми їх формування та роль у цілеспрямованій поведінці людини.

Вивчити емоції, їх основні види, механізми формування та фізіологічні прояви. Пояснити біологічне та соціальне значення емоцій.

Охарактеризувати емоційний стрес, його фізіологічні механізми та можливий вплив на функціональний стан організму. Пояснити взаємозв’язок тривалого стресу з виникненням психосоматичних порушень.

Розглянути структуру цілеспрямованого поведінкового акту за П. К. Анохіним. Визначити основні етапи формування та реалізації поведінкової реакції.

Розв’язати ситуаційні задачі, пов’язані з формуванням умовних рефлексів, процесами пам’яті, уваги, мотивації, емоцій та стресу.

Проаналізувати приклади поведінкових реакцій людини та визначити фізіологічні механізми, що лежать в їх основі.

Самостійно *опрацювати поняття першої та другої сигнальних систем. Визначити їх функціональне значення та основні відмінності.*

Вивчити особливості розвитку першої та другої сигнальних систем у філогенезі та онтогенезі. Пояснити значення мовлення та абстрактного мислення у розвитку людини.

Охарактеризувати роль соціальних факторів у формуванні та розвитку другої сигнальної системи. Визначити значення спілкування, навчання та соціального середовища.

Опрацювати основні функції мови та фізіологічні механізми мовленнєвої діяльності. Розглянути основні види розладів мови та їх можливі фізіологічні основи.

Вивчити значення слова як лікувального фактора. Пояснити фізіологічні механізми впливу мовлення та вербальної інформації на психоемоційний і функціональний стан людини.

Опрацювати фізіологічні основи медичної деонтології. Пояснити значення професійного спілкування, довіри та психологічного впливу медичного працівника на пацієнта.

Охарактеризувати поняття темпераменту, характеру та особистості. Визначити їх взаємозв'язок із властивостями нервової системи та поведінкою людини.

Вивчити фізіологічну характеристику типів вищої нервової діяльності людини. Розглянути основні методи дослідження властивостей нервових процесів.

Порівняти різні типи вищої нервової діяльності за силою, врівноваженістю та рухливістю нервових процесів.

Підготувати схему «Формування умовного рефлексу» із зазначенням основних етапів утворення та закріплення умовно-рефлекторного зв'язку.

Підготувати порівняльну характеристику короткочасної та довготривалої пам'яті, визначити їх основні механізми та функціональне значення.

Підготувати схему «Мотивація та цілеспрямована поведінка» із зазначенням потреби, мотивації, формування програми дії, виконання дії та оцінювання результату.

Проаналізувати фізіологічні прояви емоційного стресу та його можливий вплив на діяльність нервової, серцево-судинної, ендокринної та інших систем організму.

Розв'язати клініко-фізіологічні ситуаційні задачі, пов'язані з порушеннями пам'яті, уваги, мовлення, емоційної сфери та вищої нервової діяльності.

Підготуватися до підсумкового контролю шляхом опрацювання механізмів умовних і безумовних рефлексів, пам'яті, уваги, мотивації, емоцій, стресу, сигнальних систем та типів вищої нервової діяльності.

1. Фізіологія людини: підручник / В.І. Філімонов.-К.: ВСВ «Медицина», 2010.-С.724-732.

2. Фізіологія (під ред. В.Г.Шевчука). Навчальний посібник.- Вінниця: Нова книга, 2005.- С.396-405.

3. В.Ф. Ганонг. Фізіологія людини. Перев. з англ. під ред. М.Гжегоцького і ін. Львів: БАК, 2002.- С.669-673.

Змістовий модуль 6. «Система крові»
Змістовий модуль 7. «Серцево-судинна система»

Тема 4. (2 год.) Фізіологічні властивості серцевого м'яза. Нервова та гуморальна регуляція діяльності серця. Клініко-фізіологічні методи дослідження діяльності серця. Система крові. Дослідження фізико-хімічних властивостей крові. Форменні елементи крові. Гемостаз. Дослідження групової належності крові.

Охарактеризувати внутрішнє середовище організму, визначити його основні компоненти та пояснити поняття гомеостазу і гомеокінезу.

Розглянути основні фізіологічні константи організму, визначити їх види, значення та механізми нервової, гуморальної й місцевої регуляції.

Охарактеризувати систему крові, визначити її складові та основні функції в організмі.

Вивчити склад і об'єм крові людини, визначити поняття гематокриту та його фізіологічне значення.

Охарактеризувати склад плазми крові, визначити основні неорганічні та органічні компоненти й пояснити їх фізіологічне значення.

Вивчити основні білки плазми крові, їх функції та значення для підтримання гомеостазу.

Розглянути реакцію крові, механізми підтримання її оптимального рівня та основні буферні системи крові.

Охарактеризувати осмотичний та онкотичний тиски плазми крові, пояснити їх значення для розподілу води між кров'ю та тканинами.

Вивчити функціональні системи, які забезпечують сталість показників внутрішнього середовища, та пояснити принципи їх регуляції.

Охарактеризувати формені елементи крові, визначити їх основні види, будову та функціональне значення.

Розглянути серцевий цикл, визначити його основні фази та тривалість. Проаналізувати послідовність скорочення і розслаблення відділів серця.

Вивчити зміни тиску в порожнинах серця та стан клапанного апарату в різні фази серцевого циклу.

Охарактеризувати фізіологічні властивості міокарда, зокрема збудливість, провідність, скоротливість, автоматизм і рефрактерність.

Вивчити будову та функціональні особливості провідної системи серця. Пояснити механізми автоматизму серця, природу та градієнт автоматії.

Розглянути основні порушення провідності та скоротливості серця, пояснити їх можливий вплив на серцевий цикл.

Охарактеризувати міогенну, нервову та гуморальну регуляцію діяльності серця.

Вивчити механізми впливу симпатичних і парасимпатичних нервових волокон на частоту, силу та швидкість проведення збудження в серцевому м’язі.

Розглянути механізми впливу гормонів на діяльність серця, зокрема катехоламінів, тиреоїдних гормонів, глюкагону та інших біологічно активних речовин.

Вивчити вплив іонного складу плазми крові на діяльність серця. Пояснити фізіологічне значення кальцію, калію та натрію для збудливості, провідності та скоротливості міокарда.

Охарактеризувати зовнішні прояви діяльності серця та методи їх дослідження.

Вивчити серцеві тони, їх походження та звукову характеристику. Визначити основні місця вислуховування клапанів серця.

Ознайомитися з методом фонокардіографії, його принципом та діагностичними можливостями.

Вивчити артеріальний пульс, його основні характеристики та методику дослідження. Визначити частоту, ритм, наповнення, напруження та інші властивості пульсу.

Провести оцінювання основних фізіологічних показників крові та серцево-судинної діяльності, проаналізувати отримані результати та сформулювати висновки.

Самостійно *опрацювати будову, функції та фізіологічне значення еритроцитів. Визначити їх основні характеристики та роль у транспорті газів.*

Вивчити гемоглобін, його будову, властивості та основні форми. Охарактеризувати фізіологічне значення гемоглобіну та механізми його взаємодії з киснем і вуглекислим газом.

Опрацювати поняття кольорового показника крові та його фізіологічне значення. Пояснити взаємозв’язок цього показника з вмістом гемоглобіну та кількістю еритроцитів.

Охарактеризувати гемоліз, його основні види та механізми виникнення. Визначити фізіологічне та патологічне значення гемолізу.

Вивчити швидкість осідання еритроцитів, фактори, які впливають на цей показник, та його практичне значення.

Опрацювати поняття еритрону як фізіологічної системи. Визначити основні органи та механізми, що забезпечують утворення, дозрівання, функціонування і руйнування еритроцитів.

Вивчити лейкоцити, їх основні види, кількісні характеристики та функціональне значення.

Охарактеризувати поняття лейкоцитозу та лейкопенії, визначити їх основні фізіологічні та патологічні причини.

Опрацювати фізіологічну роль різних форм лейкоцитів, визначити їх участь у захисті організму та формуванні імунної відповіді.

Вивчити лейкоцитарну формулу та практичне значення її дослідження для оцінювання функціонального стану організму.

Охарактеризувати лейкопоез, визначити основні етапи утворення лейкоцитів та механізми регуляції цього процесу.

Опрацювати специфічні та неспецифічні фактори лейкопоезу, визначити їх роль у регуляції утворення та дозрівання лейкоцитів.

Вивчити специфічні та неспецифічні механізми імунітету. Порівняти клітинні та гуморальні механізми захисту організму.

Опрацювати механізми підтримання гомеостазу крові та взаємозв'язок між клітинними компонентами, плазмою, серцево-судинною та імунною системами.

Підготувати схему «Система крові» із зазначенням основних компонентів крові та їх функцій.

Підготувати схему «Серцевий цикл» із зазначенням фаз серцевої діяльності, стану клапанів та змін тиску в порожнинах серця.

Підготувати порівняльну характеристику нервової та гуморальної регуляції діяльності серця.

Опрацювати механізми впливу електролітів та гормонів на функціональний стан міокарда.

Підготуватися до практичного контролю з методики дослідження артеріального пульсу та оцінювання його основних характеристик.

Розв'язати ситуаційні задачі, пов'язані зі змінами складу крові, порушеннями гомеостазу, діяльності серця, серцевого ритму та регуляції серцево-судинної системи.

Підготуватися до підсумкового контролю шляхом опрацювання фізіології крові, гомеостазу, серцевого циклу, властивостей міокарда, провідної системи серця, механізмів регуляції серцевої діяльності та методів дослідження серцево-судинної системи.

1. Фізіологія людини: підручник / В.І. Філімонов.-К.: ВСВ «Медицина», 2010.-С.724-732.
2. Фізіологія (під ред. В.Г.Шевчука). Навчальний посібник.- Вінниця: Нова книга, 2005.- С.396-405.
3. В.Ф. Ганонг. Фізіологія людини. Перев. з англ. під ред. М.Гжегоцького і ін. Львів: БАК, 2002.- С.669-673.

Зміст практичних занять
МОДУЛЬ 1 АНАТОМІЯ ЛЮДИНИ

Змістовий модуль 1 «Анатомія опорно-рухового апарату»

Тема 1. (2 год.) Вступ в анатомію. Анатомічна термінологія. Загальна остеологія. Анатомія кісток тулуба і кінцівок.

Вивчити предмет анатомії людини, її значення для медицини, основні розділи та підрозділи анатомії, методологічні основи та методи анатомічного дослідження. Засвоїти основні анатомічні терміни, анатомічне положення тіла, осі та площини, напрямки й орієнтири, що використовуються для опису будови та взаєморозташування анатомічних структур.

Розглянути загальну будову та класифікацію кісток, їх форму, структурні компоненти та функціональне значення. Вивчити особливості будови кісток тулуба, зокрема хребта, ребер і грудини, визначити їх основні анатомічні утвори та взаємозв'язок будови з виконуваними функціями.

Опрацювати анатомічну будову кісток поясу та вільних частин верхньої і нижньої кінцівок. Визначити їх складові частини, основні анатомічні утвори, особливості розташування та функціональне значення.

Детально вивчити кістки мозкового черепа, їх частини, поверхні, основні анатомічні утвори та взаємне розташування. Охарактеризувати потиличну, тім'яну, лобову, клиноподібну, решітчасту та скроневу кістки, визначити їх роль у формуванні мозкового черепа.

Засвоїти особливості розвитку та скостеніння кісток мозкового черепа, основні етапи формування їх структур, терміни появи та злиття точок скостеніння. Розглянути основні варіанти та аномалії розвитку кісток черепа, їх морфологічні прояви та клінічне значення.

Вивчити будову склепіння черепа, визначити кістки, що його формують, основні шви та анатомічні орієнтири. Охарактеризувати внутрішню та зовнішню основи черепа, їх межі, основні кістки, отвори, канали та інші анатомічні утвори.

Самостійно *опрацювати матеріал за конспектом лекцій та рекомендованою літературою, закріпити знання про предмет і методи анатомії, основну анатомічну термінологію, осі, площини та напрямки. За анатомічними атласами та муляжами повторити основні анатомічні орієнтири та терміни.*

Самостійно вивчити загальну будову та класифікацію кісток, особливості будови кісток тулуба, поясів і вільних кінцівок. Звернути увагу на взаємозв'язок форми, будови та функціонального навантаження кісток.

Опрацювати будову кісток мозкового черепа, особливості їх розвитку та скостеніння, основні аномалії розвитку. За анатомічними атласами та препаратами навчитися розпізнавати окремі кістки черепа та визначати їх основні анатомічні утвори.

Закріпити матеріал шляхом роботи з анатомічними атласами, схемами, муляжами та препаратами, навчитися самостійно визначати кістки тулуба, кінцівок і мозкового черепа, характеризувати склепіння, внутрішню та зовнішню основи черепа. Дати відповіді на контрольні питання та підготуватися до перевірки теоретичних і практичних навичок.

1. Черкасов В. Г., Кравчук С. Ю. Анатомія людини : у 3 ч. Ч. 1. Остеологія, артрологія, міологія : навч. посіб. 2-ге вид. Вінниця : Нова Книга, 2015. 184 с.
2. Чорнокульський С. Т., Єрмольєв О. О. Анатомія кісток та їх з'єднань. Київ : Книга-плюс, 2018. 159 с.

Тема 2. (2 год.) Особливості будови і скостеніння кісток мозкового і лицевого черепа. Кістки склепіння, внутрішньої і зовнішньої основи черепа.

Вивчити особливості будови кісток мозкового та лицевого черепа, визначити їх анатомічну будову, розташування, частини, поверхні, краї та основні анатомічні утвори. Охарактеризувати функціональне значення кісток черепа у формуванні кісткової основи голови та захисті головного мозку і органів чуття.

Розглянути особливості скостеніння кісток черепа, визначити основні етапи їх розвитку та формування. Охарактеризувати особливості первинного та вторинного скостеніння, роль сполучнотканинних і хрящових структур у формуванні окремих кісток черепа.

Вивчити будову кісток мозкового черепа: лобової, потиличної, тім'яних, скроневих, клиноподібної та решітчастої кісток. Визначити їх частини, основні поверхні, краї, відростки, отвори, канали та інші анатомічні утвори.

Охарактеризувати кістки лицевого черепа: верхню та нижню щелепи, виличні, носові, слізні, піднебінні кістки, леміш, нижні носові раковини. Визначити їх будову, взаємне розташування та участь у формуванні очної ямки, носової та ротової порожнин.

Розглянути будову склепіння черепа, визначити кістки, які його формують, особливості їх з'єднання та будову внутрішньої і зовнішньої поверхонь. Охарактеризувати шари кісток склепіння та їх функціональне значення.

Вивчити внутрішню основу черепа, визначити передню, середню та задню черепні ямки, кістки, що їх формують, основні отвори, канали та анатомічні утвори, через які проходять черепні нерви та судини.

Охарактеризувати зовнішню основу черепа, визначити її основні ділянки, отвори, канали, відростки та місця прикріплення м'язів і зв'язок. Встановити взаємозв'язок зовнішньої основи черепа з органами голови та шиї.

Розглянути вікові особливості будови черепа, визначити відмінності черепа новонародженого, дитини та дорослої людини. Охарактеризувати значення тім'ячок, швів і зон росту в процесах формування та перебудови черепа.

Самостійно *опрацювати матеріал за конспектом лекцій та рекомендованою літературою, закріпити знання про будову та топографію кісток мозкового і лицевого черепа. За анатомічними атласами, схемами та муляжами повторити основні анатомічні утвори кісток черепа.*

Самостійно вивчити особливості скостеніння кісток черепа, визначити джерела їх розвитку та основні етапи формування. Звернути увагу на відмінності розвитку кісток склепіння та основи черепа.

Опрацювати будову склепіння черепа, внутрішньої та зовнішньої основи черепа. Визначити основні кістки, ямки, отвори, канали та відростки, що мають важливе топографо-анатомічне значення.

Закріпити матеріал шляхом роботи з анатомічними атласами, схемами, муляжами та препаратами, навчитися самостійно ідентифікувати кістки мозкового і лицевого черепа, визначати їх частини, поверхні, краї, отвори, канали та відростки. Навчитися розпізнавати передню, середню і задню

черепні ямки, основні структури внутрішньої та зовнішньої основи черепа. Дати відповіді на контрольні питання та підготуватися до перевірки теоретичних і практичних навичок.

1. Черкасов В. Г., Кравчук С. Ю. Анатомія людини : у 3 ч. Ч. 1. Остеологія, артрологія, міологія : навч. посіб. 2-ге вид. Вінниця : Нова Книга, 2015. 184 с.
2. Чорнокульський С. Т., Єрмольєв О. О. Анатомія кісток та їх з'єднань. Київ : Книга-плюс, 2018. 159 с.

Тема 3. (2 год.) **Очна ямка. Носова порожнина. Кісткове піднебіння. Скронева, підскронева, крилопіднебінна ямки.**

Вивчити будову очної ямки, визначити її стінки, краї, основні анатомічні утвори та сполучення з іншими порожнинами і каналами черепа. Охарактеризувати кістки, що беруть участь у формуванні очної ямки, та їх топографо-анатомічні взаємовідношення.

Розглянути вміст очної ямки, визначити розташування очного яблука, м'язів, фасцій, судин, нервів, слізного апарату та жирової клітковини. Охарактеризувати основні шляхи проходження судин і нервів через отвори та канали очної ямки.

Вивчити будову носової порожнини, визначити її стінки, перегородку, носові раковини та носові ходи. Охарактеризувати кістки, що формують кісткову основу носової порожнини, та їх участь у формуванні носової перегородки.

Розглянути сполучення носової порожнини з приносовими пазухами, очною ямкою, передньою черепною ямкою та носоглоткою. Визначити анатомічні шляхи сполучення та їх топографо-анатомічне значення.

Охарактеризувати будову кісткового піднебіння, визначити кістки, що його формують, основні анатомічні утвори та отвори. Розглянути роль кісткового піднебіння у відмежуванні ротової та носової порожнин.

Вивчити будову скроневої ямки, визначити її межі, стінки, вміст та топографічні взаємовідношення з прилеглими ділянками голови. Охарактеризувати розташування скроневого м'яза, судин і нервів у межах цієї ділянки.

Розглянути підскроневу ямку, визначити її межі, стінки, сполучення та основні анатомічні структури, що містяться в ній. Охарактеризувати топографію медіального і латерального крилоподібних м'язів, верхньощелепної артерії, нижньощелепного нерва та його гілок.

Вивчити будову крилопіднебінної ямки, визначити її стінки, сполучення з очною ямкою, носовою та ротовою порожнинами, середньою черепною ямкою і підскроневою ямкою. Охарактеризувати її вміст та шляхи проходження судин і нервів.

Розглянути топографо-анатомічні взаємозв'язки очної ямки, носової порожнини, підскроневої та крилопіднебінної ямок. Визначити їх значення для

поширення нервових імпульсів, судинних структур і патологічних процесів між сусідніми ділянками голови.

Самостійно *опрацювати матеріал за конспектом лекцій та рекомендованою літературою, закріпити знання про будову та топографію очної ямки, носової порожнини, кісткового піднебіння та ямок голови. За анатомічними атласами, схемами та муляжами повторити основні кістки, стінки, отвори та сполучення.*

Самостійно вивчити стінки очної ямки та визначити кістки, які їх утворюють. Звернути увагу на отвори й канали очної ямки та структури, що проходять через них.

Опрацювати будову носової порожнини, носової перегородки, носових раковин і ходів. Визначити сполучення носових ходів із приносовими пазухами та іншими анатомічними порожнинами.

Вивчити будову кісткового піднебіння, визначити його кісткові компоненти, основні отвори та канали, а також його значення у формуванні ротової і носової порожнин.

Опрацювати межі, стінки, вміст та сполучення скроневої, підскроневої та крилопіднебінної ямок. Звернути особливу увагу на взаємозв'язок крилопіднебінної ямки з очною ямкою, носовою порожниною та середньою черепною ямкою.

Закріпити матеріал шляхом роботи з анатомічними атласами, схемами, муляжами та препаратами, навчитися самостійно ідентифікувати стінки, отвори, канали та сполучення очної ямки, носової порожнини, кісткового піднебіння, скроневої, підскроневої та крилопіднебінної ямок. Дати відповіді на контрольні питання та підготуватися до перевірки теоретичних і практичних навичок.

1. Черкасов В. Г., Кравчук С. Ю. Анатомія людини : у 3 ч. Ч. 1. Остеологія, артрологія, міологія : навч. посіб. 2-ге вид. Вінниця : Нова Книга, 2015. 184 с.
2. Чорнокульський С. Т., Єрмольєв О. О. Анатомія кісток та їх з'єднань. Київ : Книга-плюс, 2018. 159 с.

Тема 4. (2 год.) Загальна артросиндесмологія. З'єднання кісток черепа: синдесмози, синхондрози, синостози. Будова скронево-нижньощелепного суглоба.

Вивчити загальну анатомічну будову суглобів, основні та додаткові елементи, їх структурні особливості та функціональне значення. Розглянути класифікацію суглобів за кількістю суглобових поверхонь, кількістю осей руху та формою суглобових поверхонь.

Охарактеризувати прості, складні та комбіновані суглоби, визначити їх особливості та навести відповідні анатомічні приклади. Вивчити одноосьові, двоосьові та багатоосьові суглоби, їх різновиди, форми суглобових поверхонь і можливі рухи.

Розглянути основні види з'єднань кісток черепа, охарактеризувати синдесмози, синхондрози та синостози. Вивчити різновиди швів черепа, їх локалізацію та особливості будови.

Детально опрацювати тім'ячка черепа, визначити їх розташування, будову та значення в процесі росту й розвитку черепа. Охарактеризувати постійні та тимчасові синхондрози кісток черепа, а також різновиди синостозів.

Вивчити анатомічну будову скронево-нижньощелепного суглоба, визначити його суглобові поверхні, суглобову капсулу, суглобовий диск та зв'язки. Охарактеризувати скронево-нижньощелепний суглоб відповідно до його анатомічної класифікації.

Проаналізувати рухи в скронево-нижньощелепному суглобі, визначити механізми відкривання та закривання рота, висування і зміщення нижньої щелепи в боки, а також взаємозв'язок рухів із функціями жування та мовлення.

Самостійно *опрацювати матеріал за конспектом лекцій та рекомендованою літературою, закріпити знання про класифікацію сполучень кісток та загальну будову суглобів. За анатомічними атласами та муляжами повторити основні та додаткові елементи суглобів.*

Самостійно вивчити безперервні з'єднання кісток, їх різновиди, будову та приклади. Охарактеризувати синдесмози, синхондрози та синостози, звернути увагу на їх локалізацію та функціональне значення.

Опрацювати будову та класифікацію суглобів за кількістю осей, формою суглобових поверхонь і характером рухів. Навчитися визначати тип суглоба за його анатомічними та функціональними ознаками.

Самостійно вивчити з'єднання кісток черепа, класифікацію швів, тім'ячка, синхондрози та синостози. Звернути увагу на вікові особливості з'єднань кісток черепа та їх значення для росту черепа.

Детально опрацювати скронево-нижньощелепний суглоб, його суглобові поверхні, капсулу, диск, зв'язки та основні рухи. Визначити функціональне та клінічне значення особливостей його будови для стоматології.

Закріпити матеріал шляхом роботи з анатомічними атласами, схемами, муляжами та препаратами, навчитися самостійно визначати види з'єднань кісток, класифікувати суглоби та аналізувати рухи в них. Дати відповіді на контрольні питання та підготуватися до перевірки теоретичних і практичних навичок.

3. Черкасов В. Г., Кравчук С. Ю. Анатомія людини : у 3 ч. Ч. 1. Остеологія, артрологія, міологія : навч. посіб. 2-ге вид. Вінниця : Нова Книга, 2015. 184 с.
4. Чорнокульський С. Т., Єрмольєв О. О. Анатомія кісток та їх з'єднань. Київ : Книга-плюс, 2018. 159 с.

Тема 5. (2 год.) Загальна міологія. Анатомія м'язів тулуба і кінцівок. Ділянки голови. Класифікація м'язів голови.

Вивчити анатомічну будову м'язів, їх основні структурні частини, особливості початку та прикріплення, напрямок м'язових волокон і

функціональне значення. Розглянути класифікацію м’язів залежно від форми, будови, розташування, напрямку волокон та функції.

Охарактеризувати допоміжний апарат м’язів, зокрема фасції, синовіальні сумки, синовіальні піхви та м’язові блоки. Визначити їх будову, топографію та роль у забезпеченні оптимальної роботи м’язів.

Розглянути основи біомеханіки м’язів, механізми здійснення рухів та принцип дії м’язів як важелів. Вивчити різновиди важелів, їх складові та функціональне значення під час рухів тіла.

Вивчити ділянки голови та їх топографічні межі. Охарактеризувати класифікацію м’язів голови, їх розташування, будову та функції.

Самостійно *опрацювати матеріал за конспектом лекцій та рекомендованою літературою, закріпити знання про загальну будову та класифікацію м’язів, їх основні структурні частини та функціональні особливості.*

Самостійно вивчити будову та класифікацію м’язів спини, визначити їх топографію, функції та особливості взаємодії під час рухів хребта і тулуба.

Опрацювати м’язи грудної клітки, їх класифікацію, анатомічне розташування та функціональне значення. Звернути увагу на участь м’язів грудної клітки в рухах верхньої кінцівки та дихальних рухах.

Вивчити м’язи пояса та вільної верхньої кінцівки, визначити їх групи, топографію, основні функції та взаємодію під час рухів плечового суглоба, ліктя, передпліччя та кисті.

Опрацювати класифікацію, будову та функції м’язів живота, визначити їх роль у рухах тулуба, підтриманні внутрішніх органів та формуванні черевної стінки.

Вивчити м’язи таза, їх топографію, будову та функціональне значення. Визначити їх роль у підтриманні органів таза, стабілізації тулуба та рухах нижньої кінцівки.

Опрацювати м’язи вільної нижньої кінцівки, визначити їх групи, топографію, основні функції та участь у забезпеченні рухів кульшового, колінного та гомілковостопного суглобів.

Закріпити матеріал шляхом роботи з анатомічними атласами, схемами, муляжами та препаратами, навчитися самостійно визначати групи м’язів, їх топографію, початок, прикріплення та функції. Дати відповіді на контрольні питання та підготуватися до перевірки теоретичних і практичних навичок.

1. Черкасов В. Г., Кравчук С. Ю. Анатомія людини : у 3 ч. Ч. 1. Остеологія, артрологія, міологія : навч. посіб. 2-ге вид. Вінниця : Нова Книга, 2015. 184 с.
2. Чорнокульський С. Т., Єрмольєв О. О. Анатомія кісток та їх з’єднань. Київ : Книга-плюс, 2018. 159 с.

Тема 6. (2 год.) Жувальні м’язи. Мімічні м’язи, класифікація, особливості будови та функції. Основні принципи формування мімічних зморшок.

Вивчити жувальні м’язи, їх анатомічну будову, початок, прикріплення та функції. Охарактеризувати роль жувальних м’язів у рухах нижньої щелепи та забезпеченні акту жування.

Розглянути класифікацію мімічних м’язів та особливості їх анатомічної будови. Визначити характерні відмінності мімічних м’язів від інших скелетних м’язів, особливості їх розташування та прикріплення до шкіри.

Детально опрацювати м’язи склепіння черепа, визначити їх початок, прикріплення та функції. Вивчити мімічні м’язи, що оточують очну, ротову щілини та ніздрі, визначити їх топографію, будову та функціональне значення.

Охарактеризувати вушні мімічні м’язи, визначити їх розташування, початок, прикріплення та функції. Розглянути вікові особливості мімічних м’язів та їх значення для формування зовнішнього вигляду обличчя.

Вивчити фасції голови, зокрема щічно-глоткову, скроневу, жувальну та привушну фасції. Визначити їх будову, топографію, взаємозв’язок із м’язами, судинами та нервами голови.

Розглянути кістково-фасціальні простори склепіння черепа, скроневої та бічної ділянок обличчя, визначити їх межі, вміст, топографічні взаємовідношення та значення для поширення патологічних процесів.

Самостійно *опрацювати матеріал за конспектом лекцій та рекомендованою літературою, закріпити знання про будову, початок, прикріплення та функції жувальних і мімічних м’язів. За анатомічними атласами та муляжами повторити їх топографію.*

Самостійно вивчити принципи формування мімічних зморшок, звернути увагу на взаємозв’язок їх виникнення з напрямком м’язових волокон, місцями прикріплення мімічних м’язів, віковими змінами шкіри та особливостями міміки.

Опрацювати фасції голови та кістково-фасціальні простори склепіння черепа, скроневої та бічної ділянок обличчя. Визначити їх топографічні взаємовідношення та клінічне значення.

Закріпити матеріал шляхом роботи з анатомічними атласами, схемами, муляжами та препаратами, навчитися самостійно ідентифікувати жувальні та мімічні м’язи, визначати їх початок, прикріплення, функції та топографію. Дати відповіді на контрольні питання та підготуватися до перевірки теоретичних і практичних навичок.

1. Черкасов В. Г., Кравчук С. Ю. Анатомія людини : у 3 ч. Ч. 1. Остеологія, артрологія, міологія : навч. посіб. 2-ге вид. Вінниця : Нова Книга, 2015. 184 с.
2. Чорнокульський С. Т. Анатомія м’язів (міологія). Київ : Книга-плюс, 2018. 160 с.

Тема 7. (2 год.) Фасції голови, кістково-фасціальні та міжм’язові простори голови.

Вивчити фасції голови, їх анатомічну будову, топографію, взаємозв’язок із м’язами, судинами та нервами. Охарактеризувати основні фасціальні утворення голови та визначити їх функціональне і топографо-анатомічне значення.

Розглянути поверхневу та глибоку фасції голови, визначити особливості їх розташування та взаємозв'язок із підшкірною клітковиною, мімічними і жувальними м'язами. Охарактеризувати фасціальні листки та їх роль у формуванні анатомічних просторів голови.

Детально опрацювати скроневу, жувальну, привушну та щічно-глоткову фасції, визначити їх будову, межі, прикріплення та взаємозв'язки з прилеглими анатомічними структурами. Визначити значення фасцій у забезпеченні ковзання м'язів і фіксації анатомічних структур.

Вивчити кістково-фасціальні простори склепіння черепа, скроневої, привушної, щічної та інших ділянок голови. Визначити їх межі, стінки, вміст і топографічні взаємовідношення з м'язами, судинами та нервами.

Охарактеризувати міжм'язові простори голови, визначити їх локалізацію, межі та вміст. Розглянути взаємозв'язок між фасціями та міжм'язовими просторами в ділянках жувальних м'язів і бічної поверхні обличчя.

Розглянути шляхи сполучення фасціальних, кістково-фасціальних і міжм'язових просторів голови між собою та з просторами шиї. Визначити їх значення для поширення крові, ексудату, інфекційних і запальних процесів.

Охарактеризувати клініко-анатомічне значення фасцій та фасціальних просторів голови, пояснити їх роль у поширенні патологічних процесів, формуванні набряків і локалізації запальних процесів.

Самостійно *опрацювати матеріал за конспектом лекцій та рекомендованою літературою, закріпити знання про будову, топографію та функціональне значення фасцій голови. За анатомічними атласами, схемами та муляжами повторити локалізацію основних фасцій і фасціальних утворень.*

Самостійно вивчити скроневу, жувальну, привушну та щічно-глоткову фасції, визначити їх межі, взаємозв'язки з м'язами, судинами та нервами, звернути увагу на особливості їх будови та топографії.

Опрацювати кістково-фасціальні та міжм'язові простори голови, визначити їх межі, вміст, шляхи сполучення та клінічне значення. Звернути увагу на можливі шляхи поширення патологічного процесу між сусідніми анатомічними ділянками.

Закріпити матеріал шляхом роботи з анатомічними атласами, схемами, муляжами та препаратами, навчитися самостійно ідентифікувати фасції голови, визначати їх топографію, межі та взаємозв'язки з прилеглими анатомічними структурами. Дати відповіді на контрольні питання та підготуватися до перевірки теоретичних і практичних навичок.

Тема 8. (2 год.) Ділянки шиї. М'язи та фасції шиї. Підпотиличні м'язи.

Вивчити топографію шиї, визначити її ділянки, межі та основні анатомічні орієнтири. Розглянути класифікацію м'язів шиї за їх розташуванням і функціональними особливостями.

Охарактеризувати поверхневі м'язи шиї, визначити їх початок, прикріплення, функції та топографічні взаємовідношення. Вивчити

надпід'язикову та підпід'язикову групи середніх м'язів шиї, їх будову, функції та роль у рухах під'язикової кістки, нижньої щелепи та акті ковтання.

Детально опрацювати глибокі бічні та передхребтові м'язи шиї, визначити їх початок, прикріплення, функції та значення для рухів голови й шийного відділу хребта. Вивчити підпотиличні м'язи, їх топографію та функціональне значення.

Розглянути трикутники шиї, визначити їх межі, поділ та основні анатомічні структури, що в них розташовані. Охарактеризувати значення трикутників шиї для орієнтації в топографії судин, нервів, м'язів та органів.

Вивчити фасції шиї за Міжнародною анатомічною класифікацією та за класифікацією В. М. Шевкуненка, визначити їх листки, хід, топографічні взаємовідношення та функціональне значення.

Опрацювати міжфасціальні простори шиї, визначити їх межі, вміст і сполучення між собою. Звернути увагу на клінічне значення фасцій та просторів як можливих шляхів поширення патологічних і гнійних процесів.

Самостійно *опрацювати матеріал за конспектом лекцій та рекомендованою літературою, закріпити знання про топографію ділянок шиї, класифікацію та будову м'язів. За анатомічними атласами та муляжами повторити початок, прикріплення та функції основних груп м'язів шиї.*

Самостійно вивчити м'язи шиї, які беруть участь у рухах голови та шийного відділу хребта, визначити їх функціональні групи та взаємодію під час рухів.

Опрацювати м'язи, що беруть участь в акті ковтання, зокрема надпід'язикову та підпід'язикову групи. Звернути увагу на їх взаємодію з під'язиковою кісткою, гортанню та нижньою щелепою.

Вивчити грудинно-ключично-соскоподібний м'яз, його початок, прикріплення, функції, топографічні взаємовідношення та клінічне значення. Охарактеризувати драбинчасті м'язи, їх топографію та міждрабинчастий простір, визначити його вміст і значення.

Опрацювати фасції та міжфасціальні простори шиї, визначити можливі шляхи поширення гнійних процесів із різних ділянок шиї в суміжні анатомічні простори та середостіння.

Закріпити матеріал шляхом роботи з анатомічними атласами, схемами, муляжами та препаратами, навчитися самостійно визначати ділянки й трикутники шиї, м'язи, фасції та міжфасціальні простори, характеризувати їх топографічні взаємовідношення. Дати відповіді на контрольні питання та підготуватися до перевірки теоретичних і практичних навичок.

1. Черкасов В. Г., Кравчук С. Ю. Анатомія людини : у 3 ч. Ч. 1. Остеологія, артрологія, міологія : навч. посіб. 2-ге вид. Вінниця : Нова Книга, 2015. 184 с.
2. Чорнокульський С. Т. Анатомія м'язів (міологія). Київ : Книга-плюс, 2018. 160 с.

Змістовий модуль 2. «Спланхнологія»

Тема 9. (2 год.) Спланхнологія. Анатомічна будова органів травної, дихальної, сечостатевої, ендокринної, імунної систем організму.

Вивчити загальні принципи спланхнології, топографію та анатомічну будову внутрішніх органів, їх взаємне розташування, основні структурні частини та функціональне значення.

Розглянути будову і топографію органів травної системи: ротової порожнини, піднебіння, язика, зубів, слинних залоз, глотки, стравоходу, шлунка, тонкої та товстої кишки, печінки та підшлункової залози. Визначити їх основні анатомічні утворення, взаємозв'язки та функції.

Опрацювати топографію та будову органів дихальної системи, зокрема зовнішнього носа, носової порожнини, гортані, трахеї, легень і бронхіального дерева. Вивчити будову бронхіального та альвеолярного дерева, особливості плеври та її значення.

Вивчити топографію та анатомічну будову органів сечової системи. Охарактеризувати нирки, їх структурні частини, нефрон, сечоводи та сечовий міхур. Розглянути загальні принципи сечоутворення та взаємозв'язок будови органів із їх функціями.

Розглянути топографію та будову внутрішніх і зовнішніх статевих органів чоловіка та жінки, визначити їх основні анатомічні утворення, взаємне розташування та функціональне значення.

Вивчити загальні принципи будови та функціонування ендокринної системи. Охарактеризувати топографію та анатомічну будову щитоподібної, прищитоподібних і надниркових залоз.

Розглянути загальну класифікацію органів імунної системи. Вивчити топографію та будову первинних лімфоїдних органів — червоного кісткового мозку і тимуса, а також вторинних лімфоїдних органів — селезінки, лімфатичних вузлів, мигдаликів і лімфоїдних утворень травної, дихальної та сечової систем.

Самостійно *опрацювати матеріал за конспектом лекцій та рекомендованою літературою, закріпити знання про топографію, будову та функції внутрішніх органів. За анатомічними атласами, схемами та муляжами повторити основні анатомічні утворення органів травної, дихальної, сечової та статевої систем.*

Самостійно вивчити взаємозв'язок топографії внутрішніх органів із їх функціями, звернути увагу на варіанти положення та будови органів, а також на основні вроджені аномалії їх розвитку.

Опрацювати взаємозв'язок будови та функцій внутрішніх органів, визначити особливості їх структурної організації, кровопостачання, іннервації та взаємного розташування.

Вивчити загальні принципи організації ендокринної та імунної систем, топографію основних ендокринних і лімфоїдних органів, їх будову та функціональне значення.

Ознайомитися з основними сучасними методами дослідження внутрішніх органів та їх значенням для клінічної діагностики. Звернути увагу на практичне значення знань зі спланхнології для клінічної медицини, стоматології та хірургії.

Закріпити матеріал шляхом роботи з анатомічними атласами, схемами, муляжами та препаратами, навчитися самостійно визначати внутрішні органи, їх топографію, основні структурні частини та функціональні взаємозв'язки. Дати відповіді на контрольні питання та підготуватися до перевірки теоретичних і практичних навичок.

1. Черкасов В. Г., Кравчук С. Ю. Анатомія людини : у 3 ч. Ч. 2. Спланхнологія, ангіологія : навч. посіб. 2-ге вид. Вінниця : Нова Книга, 2015. 208 с.
2. Чорнокульський С. Т., Єрмольєв О. О. Анатомія внутрішніх органів (спланхнологія). Київ : Книга-плюс, 2018. 152 с.

Змістовий модуль 3. «Анатомія серцево-судинної системи»

Тема 10. (2 год.) Анатомія серця. Велике і мале кола кровообігу. Топографія аорти, гілки дуги аорти. Плечоголовний стовбур. Анатомія підключичної артерії.

Вивчити загальну класифікацію кровоносних судин, особливості їх анатомічної будови та взаємозв'язок структурних компонентів судинної стінки з їх функціями. Розглянути основні судини великого та малого кіл кровообігу, напрямок руху крові та їх функціональне значення.

Вивчити топографію та анатомічну будову серця, його положення в грудній порожнині, зовнішні поверхні, краї, основу та верхівку. Детально опрацювати камери серця, їх стінки, перегородки, основні анатомічні утворення та особливості сполучення між камерами.

Охарактеризувати клапанний апарат серця, визначити будову та функції передсердно-шлуночкових і півмісяцевих клапанів. Розглянути оболонки стінки серця — ендокард, міокард та епікард, їх будову та функціональне значення.

Вивчити провідну систему серця, її основні компоненти, топографію та роль у забезпеченні автоматизму й узгодженого скорочення міокарда. Розглянути іннервацію серця, екстраорганні та інтраорганні нервові сплетення.

Опрацювати артерії та вени серця, їх хід, топографію, розподіл гілок і ділянки кровопостачання. Визначити особливості коронарного кровообігу та венозного відтоку від серцевого м'яза.

Вивчити будову та топографію перикарда, його частини, взаємовідношення із серцем та сусідніми органами, а також функціональне значення перикардіальної порожнини.

Детально опрацювати аорту, її відділи та основні гілки. Вивчити висхідну частину аорти, дугу аорти, їх початок, хід, топографію та основні гілки. Охарактеризувати плечоголовний стовбур і підключичну артерію, їх відділи, хід, топографічні взаємовідношення та основні гілки.

Самостійно *опрацювати матеріал за конспектом лекцій та рекомендованою літературою, закріпити знання про класифікацію кровоносних судин, велике і мале кола кровообігу та загальну будову серцево-судинної системи. За анатомічними атласами та муляжами повторити основні структурні елементи серця та судин.*

Самостійно вивчити клінічне значення топографії дуги аорти та її основних гілок, звернути увагу на варіанти їх відходження та можливе значення цих анатомічних особливостей під час діагностичних і хірургічних втручань.

Опрацювати анатомічні основи колатерального кровообігу верхньої кінцівки, особливості артеріальних анастомозів та їх роль у забезпеченні кровопостачання тканин при порушенні прохідності магістральних судин.

Вивчити топографо-анатомічні особливості підключичної артерії, її відділів та гілок, звернути увагу на взаємовідношення з навколишніми структурами та клінічне значення цих особливостей для судинної хірургії.

Опрацювати анатомічні передумови виникнення аневризм аорти та можливі наслідки їх розвитку. Розглянути значення варіантів відходження гілок дуги аорти для клінічної практики.

Самостійно вивчити значення знань про коронарні артерії для діагностики та лікування ішемічної хвороби серця. Звернути увагу на особливості кровопостачання різних відділів серця та роль коронарних анастомозів.

Закріпити матеріал шляхом роботи з анатомічними атласами, схемами, муляжами та препаратами, навчитися самостійно визначати відділи серця, його камери, клапани, оболонки, коронарні судини, аорту та її основні гілки. Дати відповіді на контрольні питання та підготуватися до перевірки теоретичних і практичних навичок.

1. Черкасов В. Г., Кравчук С. Ю. Анатомія людини : у 3 ч. Ч. 2. Спланхнологія, ангіологія : навч. посіб. 2-ге вид. Вінниця : Нова Книга, 2015. 208 с.
2. Чорнокульський С. Т. Анатомія судин та нервів тулуба (ангіоневрологія). Київ : Книга-плюс, 2018. 119 с.

Тема 11. (2 год.) Кровопостачання голови і шиї. Загальна сонна артерія: топографія. Система внутрішньої і зовнішньої сонних артерій: топографія, розподіл гілок.

Вивчити початок, хід, топографію та поділ загальної сонної артерії. Розглянути особливості її розташування в ділянці шиї, рівень біфуркації та взаємовідношення з навколишніми анатомічними структурами.

Детально опрацювати внутрішню сонну артерію, визначити її початок, частини, хід, топографію та основні гілки. Вивчити очну артерію, її хід, топографічні взаємовідношення, гілки та ділянки кровопостачання.

Охарактеризувати передню та середню мозкові артерії, визначити їх хід, топографію, основні гілки та ділянки кровопостачання головного мозку.

Розглянути будову артеріального кола мозку, його складові та функціональне значення для забезпечення колатерального кровообігу.

Вивчити зовнішню сонну артерію, її початок, хід, топографію та класифікацію гілок. Детально опрацювати верхню щитоподібну, лицеву, язикову, висхідну глоткову, потиличну, задню вушну, поверхневу скроневу та верхньощелепну артерії, визначити їх хід, топографічні взаємовідношення, основні гілки та ділянки кровопостачання.

Особливу увагу звернути на кровопостачання органів і тканин щелепно-лицевої ділянки, зокрема зубів, щелеп, язика, м'язів та слизової оболонки ротової порожнини. Визначити практичне значення топографії артерій голови та шиї для стоматологічних і хірургічних втручань.

Самостійно *опрацювати матеріал за конспектом лекцій та рекомендованою літературою, закріпити знання про загальну, внутрішню та зовнішню сонні артерії, їх початок, хід, топографію та основні гілки. За анатомічними атласами та схемами простежити напрямок артеріальних судин голови та шиї.*

Самостійно провести порівняльну характеристику внутрішньої та зовнішньої сонних артерій, визначити основні відмінності їх топографії, напрямку ходу та характеру розгалуження.

Опрацювати топографічні особливості сонних артерій, що мають значення під час оперативних втручань. Звернути увагу на взаємовідношення судин із м'язами, фасціями, нервами та іншими анатомічними структурами шиї.

Вивчити клінічне значення атеросклеротичних уражень сонних артерій, їх можливий вплив на кровопостачання головного мозку та значення для розвитку порушень мозкового кровообігу.

Закріпити уявлення про сонні артерії як основні джерела кровопостачання головного мозку, органів шиї та щелепно-лицевої ділянки. За атласами та схемами навчитися визначати основні гілки зовнішньої та внутрішньої сонних артерій і ділянки їх кровопостачання.

Закріпити матеріал шляхом роботи з анатомічними атласами, схемами, муляжами та препаратами, навчитися самостійно ідентифікувати сонні артерії та їх гілки, визначати їх хід, топографію й ділянки кровопостачання. Дати відповіді на контрольні питання та підготуватися до перевірки теоретичних і практичних навичок.

1. Черкасов В. Г., Кравчук С. Ю. Анатомія людини : у 3 ч. Ч. 2. Спланхнологія, ангіологія : навч. посіб. 2-ге вид. Вінниця : Нова Книга, 2015. 208 с.
2. Чорнокульський С. Т. Анатомія судин та нервів голови і шиї (ангіоневрологія). Київ : Книга-плюс, 2018. 120 с.

Тема 12. (2 год.) Анастомози між гілками зовнішньої та внутрішньої сонної артерій. Кровопостачання очної ямки, носової, барабанної порожнин, головного мозку (Велізієве коло).

Вивчити поняття про артеріальні анастомози, їх класифікацію та функціональне значення. Розглянути внутрішньосистемні анастомози в басейнах внутрішньої та зовнішньої сонних артерій, визначити основні судини, між якими вони формуються, та їх роль у забезпеченні безперервного кровопостачання тканин голови.

Детально опрацювати міжсистемні анастомози між гілками внутрішньої та зовнішньої сонних артерій. Визначити основні ділянки їх формування, напрямки кровотоку та значення для розвитку колатерального кровообігу.

Вивчити особливості міжсистемних анастомозів у ділянці очної ямки, визначити судини, що беруть участь у їх формуванні, та їх топографічні взаємовідношення.

Розглянути анастомози в ділянці носової порожнини, визначити основні джерела артеріального кровопостачання слизової оболонки та ділянки формування судинних сплетень.

Опрацювати міжсистемні анастомози в ділянці барабанної порожнини, визначити їх джерела, топографію та функціональне значення.

Детально вивчити артеріальне коло мозку, його складові, взаємозв'язки між гілками внутрішніх сонних і хребтових артерій та значення для колатерального кровопостачання головного мозку.

Самостійно *опрацювати матеріал за конспектом лекцій та рекомендованою літературою, закріпити знання про внутрішньосистемні та міжсистемні артеріальні анастомози голови та шиї. За анатомічними атласами та схемами простежити взаємозв'язки між гілками внутрішньої та зовнішньої сонних артерій.*

Самостійно скласти схему анастомозів між системами зовнішньої та внутрішньої сонних артерій, зазначити основні судини, ділянки їх з'єднання та можливі напрямки колатерального кровотоку.

Порівняти джерела кровопостачання головного мозку з джерелами кровопостачання органів голови. Визначити роль внутрішньої та зовнішньої сонних артерій, хребтових артерій і їхніх анастомозів у забезпеченні кровопостачання різних анатомічних ділянок.

Звернути увагу на клінічне значення артеріальних анастомозів голови та шиї, їх роль у компенсації порушень кровотоку та можливі шляхи поширення крові між різними судинними басейнами.

Закріпити матеріал шляхом роботи з анатомічними атласами, схемами та препаратами, навчитися самостійно визначати основні внутрішньосистемні та міжсистемні анастомози, простежувати їх топографію та пояснювати функціональне й клінічне значення. Дати відповіді на контрольні питання та підготуватися до перевірки теоретичних і практичних навичок.

1. Черкасов В. Г., Кравчук С. Ю. Анатомія людини : у 3 ч. Ч. 2. Спланхнологія, ангіологія : навч. посіб. 2-ге вид. Вінниця : Нова Книга, 2015. 208 с.

2. Чорнокульський С. Т. Анатомія судин та нервів голови і шиї (ангіоневрологія). Київ : Книга-плюс, 2018. 120 с.

Тема 13. (2 год.) Вени голови і шиї. Внутрішня яремна вена: формування, внутрішньочерепні, позачерепні, шийні притоки. Зовнішня яремна вена, крилоподібне сплетення, формування анастомозів.

Вивчити загальну характеристику венозної системи голови та шиї, особливості її будови, формування та основні венозні колектори. Розглянути хід, топографію, формування та притоки внутрішньої яремної вени, її взаємовідношення з навколишніми анатомічними структурами.

Детально опрацювати внутрішньочерепні вени: поверхневі та глибокі вени головного мозку, вени твердої мозкової оболонки та венозні синуси. Вивчити особливості будови венозних синусів твердої мозкової оболонки, їх відмінності від звичайних вен, зв'язки з поверхневими та глибокими венозними колекторами.

Розглянути диплоїдні та емісарні вени голови, їх топографію та значення у сполученні внутрішньочерепних і позачерепних венозних систем. Вивчити вени очної ямки та очного яблука, вени внутрішнього вуха, глоткові та язикові вени, верхню щитоподібну і лицеву вени.

Опрацювати будову, хід і топографію занижньощелепної, зовнішньої та передньої яремних вен, їх притоки та взаємозв'язки. Вивчити формування яремної дуги та особливості анастомозів у басейні внутрішньої яремної вени.

Детально розглянути крилоподібне венозне сплетення, його топографію, формування, притоки та зв'язки з венами щелепно-лицевої ділянки. Особливу увагу звернути на венозні анастомози голови та шиї та можливі шляхи поширення інфекційних процесів.

Самостійно *опрацювати матеріал за конспектом лекцій та рекомендованою літературою, закріпити знання про загальну характеристику венозної системи голови та шиї, основні венозні колектори та особливості їх будови. За анатомічними атласами та схемами простежити взаємозв'язки між поверхневими та глибокими венами.*

Самостійно вивчити особливості будови вен голови та шиї та їх відмінності від артерій. Звернути увагу на відсутність клапанів у багатьох венах цієї ділянки, наявність венозних сплетень та численних анастомозів.

Опрацювати взаємозв'язки поверхневих і глибоких вен голови та шиї, визначити основні шляхи венозного відтоку від обличчя, ротової порожнини, носової порожнини, очної ямки та інших ділянок голови.

Вивчити венозні анастомози голови та шиї, їх функціональне значення та роль у перерозподілі венозної крові. Особливу увагу звернути на клінічне значення анастомозів між лицевою веною, очними венами, крилоподібним венозним сплетенням та внутрішньочерепними венозними синусами.

Розглянути анатомічні шляхи можливого поширення інфекційних процесів із ділянок обличчя та щелепно-лицевої ділянки до внутрішньочерепних структур. Засвоїти поняття «небезпечного трикутника обличчя» та його

клінічне значення у зв'язку з можливістю поширення інфекції до печеристої пазухи.

Закріпити матеріал шляхом роботи з анатомічними атласами, схемами, муляжами та препаратами, навчитися самостійно визначати основні вени голови та шиї, їх притоки, венозні сплетення, синуси та анастомози. Дати відповіді на контрольні питання та підготуватися до перевірки теоретичних і практичних навичок.

1. Черкасов В. Г., Кравчук С. Ю. Анатомія людини : у 3 ч. Ч. 2. Спланхнологія, ангіологія : навч. посіб. 2-ге вид. Вінниця : Нова Книга, 2015. 208 с.
2. Чорнокульський С. Т. Анатомія судин та нервів голови і шиї (ангіоневрологія). Київ : Книга-плюс, 2018. 120 с.

Тема 14. (2 год.) Лімфатичні судини та вузли голови і шиї. Шляхи відтоку лімфи.

Вивчити загальну характеристику та анатомічну будову лімфатичних судин і вузлів голови та шиї. Розглянути особливості формування лімфатичного русла, взаємозв'язки між поверхневими та глибокими лімфатичними шляхами, а також основні напрямки лімфовідтоку від різних ділянок голови та шиї.

Детально опрацювати топографію лімфатичних вузлів голови: соскоподібних, привушних, лицевих, язикових, підборідних та піднижньощелепних. Визначити їх розташування, ділянки збору лімфи та основні шляхи її подальшого відтоку.

Вивчити топографію лімфатичних вузлів шиї, зокрема передніх і бічних поверхневих та глибоких шийних вузлів. Розглянути їх взаємозв'язки, ділянки лімфовідтоку та напрямки руху лімфи до основних лімфатичних колекторів.

Особливу увагу звернути на лімфовідтік від органів і тканин щелепно-лицевої ділянки, ротової порожнини, зубів, язика, слинних залоз та глотки. Визначити регіонарні лімфатичні вузли для основних ділянок голови та шиї та простежити послідовність переміщення лімфи.

Самостійно *опрацювати матеріал за конспектом лекцій та рекомендованою літературою, закріпити знання про будову лімфатичних судин і вузлів голови та шиї. За анатомічними атласами та схемами визначити основні групи лімфатичних вузлів і напрямки лімфовідтоку.*

Самостійно скласти схему лімфовідтоку від основних органів і ділянок голови та шиї, зазначити регіонарні лімфатичні вузли та послідовність надходження лімфи до глибоких шийних лімфатичних колекторів і венозного русла.

Опрацювати значення знань про шляхи лімфовідтоку для діагностики та стадіювання пухлин голови та шиї. Визначити роль регіонарних лімфатичних вузлів у поширенні патологічних процесів та їхнє клінічне значення під час обстеження пацієнтів.

Вивчити шляхи поширення інфекційних процесів через лімфатичну систему голови та шиї. Звернути увагу на можливість переходу патологічного

процесу між суміжними ділянками через поверхневі та глибокі лімфатичні колектори.

Розглянути лімфаденопатію шийних лімфатичних вузлів як важливу клінічну ознаку. Визначити анатомічні основи пальпації регіонарних лімфатичних вузлів та їх значення для диференційної діагностики патологічних станів.

Особливу увагу приділити особливостям лімфовідтоку від язика, зокрема можливості перехресного відтоку лімфи до лімфатичних вузлів протилежного боку. Розглянути клінічне значення цієї особливості при поширенні патологічних процесів.

Закріпити матеріал шляхом роботи з анатомічними атласами, схемами, муляжами та препаратами, навчитися самостійно визначати основні групи лімфатичних вузлів голови та шиї, їх топографію, ділянки збору лімфи та шляхи відтоку. Дати відповіді на контрольні питання та підготуватися до перевірки теоретичних і практичних навичок.

1. Черкасов В. Г., Кравчук С. Ю. Анатомія людини : у 3 ч. Ч. 2. Спланхнологія, ангіологія : навч. посіб. 2-ге вид. Вінниця : Нова Книга, 2015. 208 с.
2. Чорнокульський С. Т. Анатомія судин та нервів голови і шиї (ангіоневрологія). Київ : Книга-плюс, 2018. 120 с.

Змістовий модуль 4. «Анатомія нервової системи та шкіри»

Тема 15. (2 год.) Нервова система. Центральний та периферичний відділи. Поняття про рефлекторні дуги. Спинномозкові та черепні нерви. Загальна характеристика автономної нервової системи.

Вивчити загальну характеристику нервової системи, її основні функції та принципи поділу на центральний і периферичний відділи. Розглянути структурно-функціональну організацію нервової тканини, поняття про нейрон, нервове волокно, нерв, сіру та білу речовину, а також роль нейроглії.

Детально опрацювати будову рефлекторної дуги, її основні ланки та функціональне значення. Вивчити топографію й анатомічну будову спинного мозку, довгастого мозку, моста, мозочка, середнього та проміжного мозку, а також півкуль великого мозку.

Розглянути спинномозкові нерви, їх кількість, класифікацію, формування, склад, хід і топографію. Вивчити дванадцять пар черепних нервів, визначити місця їх виходу з головного мозку та проходження через отвори й канали черепа.

Охарактеризувати соматичну та вегетативну нервову систему, визначити їх структурні й функціональні відмінності. Вивчити центральний і периферичний відділи вегетативної нервової системи, топографію вегетативних центрів, вузлів і нервових сплетень.

Детально опрацювати будову вегетативної рефлекторної дуги, її відмінності від соматичної рефлекторної дуги та роль у регуляції діяльності

внутрішніх органів. Звернути увагу на взаємодію соматичної та вегетативної нервової системи у забезпеченні функцій організму.

Самостійно *опрацювати матеріал за конспектом лекцій та рекомендованою літературою, закріпити знання про загальну організацію нервової системи, її центральний і периферичний відділи. За анатомічними атласами та схемами повторити основні структурні елементи головного і спинного мозку.*

Самостійно вивчити структурно-функціональну одиницю нервової системи — нейрон, види та функції нейроглії, особливості сірої та білої речовини, будову нервових волокон і нервів. Звернути увагу на взаємозв'язок будови нервової системи з її функціями.

Опрацювати принципи організації рефлекторної дуги, її основні ланки та функціональне значення. Розглянути можливі порушення функції рефлекторної дуги, їх анатомічні основи та наслідки для діяльності нервової системи.

Вивчити загальні принципи організації спинномозкових і черепних нервів, їх формування, хід та топографічні взаємовідношення. За атласами навчитися визначати місця виходу дванадцяти пар черепних нервів із головного мозку та їх проходження через отвори черепа.

Порівняти соматичну та вегетативну нервову систему, визначити їх основні структурні й функціональні відмінності. Вивчити центральний і периферичний відділи вегетативної нервової системи, топографію вегетативних вузлів і нервових сплетень.

Закріпити матеріал шляхом роботи з анатомічними атласами, схемами, муляжами та препаратами, навчитися самостійно визначати основні структури центральної і периферичної нервової системи, спинномозкові та черепні нерви, а також компоненти вегетативної рефлекторної дуги. Дати відповіді на контрольні питання та підготуватися до перевірки теоретичних і практичних навичок.

1. Черкасов В. Г., Кравчук С. Ю. Анатомія людини : у 3 ч. Ч. 3. Неврологія : навч. посіб. 2-ге вид. Вінниця : Нова Книга, 2015. 168 с.
2. Чорнокульський С. Т. Анатомія центральної нервової системи. Київ : Книга-плюс, 2018. 160 с.

Тема 16. (2 год.) Іннервація голови і шиї. III, IV, VI, IX, X, XI, XII пари черепних нервів. VII пара черепних нервів.

Вивчити загальну характеристику черепних нервів, їх функціональну класифікацію та особливості формування. Розглянути нюховий і зоровий нерви, їх формування, хід, топографічні взаємовідношення та функціональне значення в забезпеченні нюху та зору.

Детально опрацювати окоруховий, блоковий та відвідний нерви, визначити їх ядра, місця виходу з головного мозку, хід, топографію та ділянки іннервації. Звернути увагу на їх участь в іннервації м'язів очного яблука та забезпеченні його рухів.

Вивчити лицевий нерв, його формування, хід і топографію, особливості проходження в каналі лицевого нерва, будову колінцевого вузла, внутрішньоканальні та позаканальні гілки. Визначити рухову, чутливу та парасимпатичну функції лицевого нерва та його роль в іннервації м'язів обличчя і структур ротової порожнини.

Опрацювати присінково-завитковий нерв, його формування, хід, топографію та функціональне значення в забезпеченні слуху і рівноваги.

Детально розглянути язиковоглотковий, блукаючий, додатковий та під'язиковий нерви, визначити їх формування, хід, топографічні взаємовідношення, основні гілки та ділянки іннервації. Особливу увагу звернути на участь цих нервів в іннервації глотки, гортані, язика та інших органів голови й шиї.

Встановити взаємозв'язки черепних нервів з органами та структурами щелепно-лицевої ділянки. Розглянути клінічне значення топографії черепних нервів та можливі наслідки їх ушкодження.

Самостійно *опрацювати матеріал за конспектом лекцій та рекомендованою літературою, закріпити знання про формування, хід, топографію та функції черепних нервів. За анатомічними атласами та схемами простежити їх вихід із головного мозку та проходження через отвори й канали черепа.*

Самостійно провести порівняльну характеристику III, IV та VI пар черепних нервів, визначити їх спільні та відмінні анатомічні й функціональні ознаки. Скласти схему іннервації м'язів очного яблука та визначити роль кожного нерва в забезпеченні рухів ока.

Порівняти IX, X, XI та XII пари черепних нервів за їх формуванням, ходом, топографією, функціями та ділянками іннервації. Звернути увагу на їх значення для функціонування глотки, гортані та язика.

Опрацювати роль VII, IX та X пар черепних нервів в іннервації органів ротової порожнини та глотки. Вивчити участь IX та X пар в іннервації гортані, а також розподіл нервових волокон, що забезпечують чутливу, рухову та вегетативну іннервацію.

Розглянути іннервацію м'язів язика та визначити участь VII, IX, X і XII пар черепних нервів у забезпеченні чутливості, смакової функції та рухової активності язика.

Вивчити основні анатомічні ділянки можливого ушкодження черепних нервів голови та шиї, характерні функціональні порушення при їх ураженні та клінічне значення топографо-анатомічних взаємовідношень.

Закріпити матеріал шляхом роботи з анатомічними атласами, схемами, муляжами та препаратами, навчитися самостійно визначати черепні нерви, їх ядра, місця виходу, основні гілки та ділянки іннервації. Дати відповіді на контрольні питання та підготуватися до перевірки теоретичних і практичних навичок.

1. Черкасов В. Г., Кравчук С. Ю. Анатомія людини : у 3 ч. Ч. 3. Неврологія : навч. посіб. 2-ге вид. Вінниця : Нова Книга, 2015. 168 с.

2. Чорнокульський С. Т. Анатомія центральної нервової системи. Київ : Книга-плюс, 2018. 160 с.

Тема 17. (2 год.) V пара черепних нервів. Трійчастий вузол, розподіл гілок.

Вивчити загальну характеристику трійчастого нерва, його ядра, топографію та функціональне значення. Розглянути чутливий і руховий корінці трійчастого нерва, їх склад, місце виходу з головного мозку та подальший хід.

Детально опрацювати очний нерв, його місце виходу з черепа, хід та основні гілки. Вивчити лобовий, носовійковий і сльозовий нерви, їх топографічні взаємовідношення, ділянки та структури, які вони іннервують.

Вивчити верхньощелепний нерв, його місце виходу з черепа, хід та основні гілки. Детально опрацювати підочноямковий, виличний та крилопіднебінні нерви, визначити їх топографію, напрямок ходу та ділянки іннервації.

Детально розглянути нижньощелепний нерв, його місце виходу з черепа, хід і основні гілки. Охарактеризувати рухові та чутливі гілки нижньощелепного нерва, визначити їх топографію, хід та ділянки іннервації.

Особливу увагу звернути на роль трійчастого нерва в чутливій іннервації шкіри обличчя, слизових оболонок ротової та носової порожнин, зубів, ясен і структур щелепно-лицевої ділянки. Встановити взаємозв’язки його гілок із парасимпатичними вузлами голови та їх значення у вегетативній іннервації.

Самостійно *опрацювати матеріал за конспектом лекцій та рекомендованою літературою, закріпити знання про ядра, корінці, основні гілки та топографію трійчастого нерва. За анатомічними атласами та схемами простежити хід очного, верхньощелепного та нижньощелепного нервів.*

Самостійно вивчити взаємозв’язки гілок трійчастого нерва з парасимпатичними вузлами голови. Визначити особливості проходження вегетативних волокон у складі гілок трійчастого нерва та їх функціональне значення.

Опрацювати роль трійчастого нерва в чутливій іннервації шкіри обличчя, слизових оболонок, зубів і тканин ротової порожнини. Визначити зони іннервації його основних гілок та їх клінічне значення в стоматології.

Скласти схему зон іннервації трьох основних гілок трійчастого нерва — очного, верхньощелепного та нижньощелепного. За анатомічними атласами визначити відповідність між окремими ділянками обличчя, зубами та гілками трійчастого нерва.

Розглянути клініко-анатомічне значення трійчастого нерва та його гілок, зокрема при проведенні місцевої анестезії, діагностиці порушень чутливості та ураженнях нервових стовбурів у ділянці голови й шиї.

Закріпити матеріал шляхом роботи з анатомічними атласами, схемами, муляжами та препаратами, навчитися самостійно визначати основні гілки трійчастого нерва, їх хід, топографію та ділянки іннервації. Дати відповіді на контрольні питання та підготуватися до перевірки теоретичних і практичних навичок.

1. Черкасов В. Г., Кравчук С. Ю. Анатомія людини : у 3 ч. Ч. 3. Неврологія : навч. посіб. 2-ге вид. Вінниця : Нова Книга, 2015. 168 с.
2. Чорнокульський С. Т. Анатомія центральної нервової системи. Київ : Книга-плюс, 2018. 160 с.

Тема 18. (2 год.) Будова шарів шкіри, її придатків та залоз. Кровопостачання та іннервація шарів шкіри. Анатомія нервових закінчень. Процеси десквамаціїї та формування природнього зволожуючого фактора. Вікові, статеві особливості будови шкіри.

Вивчити загальну будову шкіри, її основні шари та функціональне значення. Засвоїти особливості анатомічної будови епідермісу, дерми та підшкірної основи, їх взаємозв'язок із бар'єрною, захисною, рецепторною та терморегуляторною функціями шкіри.

Розглянути особливості будови та функціональне значення придатків шкіри: волосся, нігтів, сальних і потових залоз. Вивчити класифікацію шкірних залоз, їх розташування, будову та роль у підтриманні нормального стану шкіри.

Опрацювати особливості кровопостачання та іннервації шкіри, розташування судинних сплетень і нервових закінчень. Засвоїти роль рецепторного апарату шкіри у сприйнятті дотику, тиску, болю та температури, а також значення кровообігу й іннервації у процесах терморегуляції.

Вивчити процеси кератинізації та десквамації епідермісу, основні етапи дозрівання кератиноцитів і механізми відлущування рогових лусочок. Розглянути роль корнеодесмосом у підтриманні цілісності рогового шару та їх значення у процесах десквамації.

Засвоїти поняття природного зволожуючого фактора, його основні компоненти та походження. Визначити роль природного зволожуючого фактора у підтриманні гідратації рогового шару, цілісності шкірного бар'єра та нормального процесу десквамації.

Розглянути вікові та статеві особливості будови й функціонування шкіри, зміни її товщини, кровопостачання, іннервації, активності залоз і процесів оновлення епідермісу. Визначити вплив внутрішніх і зовнішніх факторів на бар'єрні властивості та рівень зволоження шкіри.

Самостійно *опрацювати матеріал за конспектом лекцій та рекомендованою літературою, повторити будову шарів шкіри та її придатків. За гістологічними препаратами, схемами й атласами визначити основні структурні компоненти епідермісу, дерми та підшкірної основи.*

Самостійно вивчити процеси кератинізації та десквамації епідермісу, механізми утворення та роль природного зволожуючого фактора. Звернути увагу на взаємозв'язок між станом рогового шару, рівнем гідратації та бар'єрною функцією шкіри.

Опрацювати особливості кровопостачання та іннервації шкіри, роль нервових закінчень і судинних сплетень у забезпеченні її функцій. Розглянути вікові та статеві зміни шкіри, а також фактори, що впливають на процеси кератинізації, десквамації та зволоження.

Закріпити матеріал шляхом роботи зі схемами, таблицями та мікропрепаратами, навчитися визначати структурні компоненти шкіри та її придатків, встановлювати взаємозв'язок їх будови з функціями. Дати відповіді на контрольні питання та підготуватися до перевірки теоретичних і практичних навичок.

1. O'Dowd G., Bell S., Wright S. Wheater's Functional Histology: A Text and Colour Atlas. 7th ed. Elsevier, 2023. 480 p. ISBN 978-0-7020-8334-1. EElsevier Shop+1
2. Standring S., Tubbs S. R., eds. Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice. 43rd ed. Elsevier, 2025. ISBN 978-0-443-12478-5.

МОДУЛЬ 2 ФІЗІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ

Змістовий модуль 1. «Фізіологія збудливих структур»

Тема 1. (2 год.) Предмет і завдання фізіології. Методи фізіологічних досліджень. Біоелектричні явища в збудливих тканинах. Закони подразнення збудливих тканин.

Вивчити предмет фізіології, її основні завдання та місце серед медико-біологічних дисциплін. Засвоїти взаємозв'язок фізіології з анатомією, гістологією, біохімією, патологічною фізіологією та клінічними дисциплінами, а також значення фізіологічних знань для медицини.

Розглянути основні фізіологічні поняття: клітина, тканина, орган, фізіологічна та функціональна системи, організм. Вивчити поняття фізіологічної функції, її основні характеристики та механізми регуляції функцій організму.

Засвоїти поняття збудливості та збудження, їх фізіологічне значення та основні властивості збудливих тканин. Розглянути параметри збудливості, механізми виникнення збудження та фактори, що визначають реакцію збудливої тканини на подразнення.

Опрацювати закономірності дії постійного електричного струму на збудливі тканини. Вивчити закон Гоорвега—Вейса, характеристику кривої «сила—час», закон Дюбуа—Реймона та їх фізіологічне значення.

Ознайомитися з основними методами дослідження збудливості тканин, принципами проведення фізіологічного експерименту та способами оцінювання функціонального стану збудливих тканин.

Самостійно *опрацювати матеріал за конспектом лекцій та рекомендованою літературою, повторити основні етапи становлення фізіології як науки, її основні розділи та напрями досліджень.*

Самостійно вивчити основні методи дослідження функцій організму, особливості проведення фізіологічного експерименту, призначення апаратури та інструментів, що використовуються під час фізіологічних досліджень.

Опрацювати поняття про фізіологічні розчини, їх склад, властивості та значення для підтримання життєдіяльності ізольованих тканин і органів в експериментальних умовах.

Закріпити матеріал шляхом роботи зі схемами, таблицями та демонстраційними матеріалами, навчитися пояснювати основні закономірності збудливості, аналізувати криву «сила—час» та визначати фізіологічне значення основних параметрів збудливості. Дати відповіді на контрольні питання та підготуватися до перевірки теоретичних і практичних навичок.

1. Фізіологія людини: підручник / В.І. Філімонов.-К.: ВСВ «Медицина», 2010.-С.724-732.
2. Фізіологія (під ред. В.Г.Шевчука). Навчальний посібник.- Вінниця: Нова книга, 2005.- С.396-405.
3. В.Ф. Ганонг. Фізіологія людини. Перев. з англ. під ред. М.Гжегоцького і ін. Львів: БАК, 2002.- С.669-673.

Тема 2. (2 год.) Дослідження проведення збудження нервовими волокнами. Механізм скорочення скелетних м’язів. Проведення збудження через нервово-м’язовий синапс. Чинники, які впливають на нервово-м’язову передачу та застосування їх в косметології.

Вивчити фізіологічні властивості та функції нервів, механізми проведення збудження по нервових волокнах і основні закони його поширення. Засвоїти особливості проведення збудження різними типами нервових волокон та значення цих процесів для функціонування нервової системи.

Розглянути фізіологічні властивості та функції м’язів, види і режими м’язових скорочень. Вивчити поняття моторної одиниці, її структурно-функціональну організацію та роль у забезпеченні рухової діяльності.

Опрацювати механізми м’язового скорочення та розслаблення, роль нервового імпульсу, кальцію та енергетичних процесів у роботі м’язової тканини. Засвоїти фізіологічні особливості гладеньких м’язів та їх відмінності від скелетної м’язової тканини.

Вивчити поняття сили м’язів, фактори, що її визначають, та основні методи її дослідження. Розглянути правило середніх навантажень, механізми розвитку м’язової втоми та фактори, що впливають на працездатність м’язів.

Розглянути види синапсів, їх будову та механізми синаптичної передачі. Вивчити основні медіатори, їх хімічну природу, рецептори постсинаптичної мембрани та механізми дії збуджувальних і гальмівних медіаторів.

Засвоїти особливості передачі збудження в нервово-м’язових синапсах, роль кальцієвих каналів, ацетилхоліну та холінестерази. Опрацювати основні фізіологічні механізми блокади нервово-м’язової передачі та їх практичне значення.

Ознайомитися із застосуванням знань про синаптичну передачу та нервово-м’язову взаємодію в косметології, зокрема з фізіологічними основами використання засобів, що впливають на м’язовий тонус і нервово-м’язову передачу.

Самостійно *опрацювати матеріал за конспектом лекцій та рекомендованою літературою, порівняти механізми передачі збудження в хімічних та електричних синапсах, визначити їхні основні відмінності та функціональне значення.*

Самостійно вивчити біологічну роль холінестерази в нервово-м'язових синапсах та механізми припинення дії ацетилхоліну. Розглянути наслідки блокади кальцієвих каналів пресинаптичної мембрани для передачі нервового імпульсу.

Опрацювати особливості рецепторного апарату постсинаптичної мембрани міоневрального синапсу, основні механізми блокади нервово-м'язової передачі та фізіологічні принципи дії міорелаксантів.

Закріпити матеріал шляхом роботи зі схемами та таблицями, навчитися пояснювати механізми проведення збудження по нервових волокнах, аналізувати види м'язових скорочень і механізми синаптичної передачі. Дати відповіді на контрольні питання та підготуватися до перевірки теоретичних і практичних навичок.

1. Фізіологія людини: підручник / В.І. Філімонов.-К.: ВСВ «Медицина», 2010.-С.724-732.
2. Фізіологія (під ред. В.Г.Шевчука). Навчальний посібник.- Вінниця: Нова книга, 2005.- С.396-405.
3. В.Ф. Ганонг. Фізіологія людини. Перев. з англ. під ред. М.Гжегоцького і ін. Львів: БАК, 2002.- С.669-673.

Змістовий модуль 2. «Нервова регуляція функцій організму»

Тема 3. (2 год.) Рефлекторний принцип діяльності ЦНС. Дослідження рефлекторної дуги. Збудження та гальмування в ЦНС. Роль різних відділів ЦНС у регуляції рухових функцій організму.

Вивчити поняття біологічної регуляції, її основні види та значення у забезпеченні узгодженої діяльності організму. Засвоїти принципи нервової регуляції функцій та її взаємозв'язок з іншими механізмами регуляції.

Розглянути поняття рефлексу, класифікацію рефлексів та структурно-функціональну організацію рефлекторної дуги. Вивчити механізми збудження центральних нейронів, поняття нервового центру та основні закономірності його функціонування.

Засвоїти поняття часу рефлексу, його складові та фактори, що впливають на швидкість рефлекторної відповіді. Розглянути основні властивості нервових центрів, механізми їх виникнення та фізіологічне значення.

Опрацювати принципи координації рефлекторної діяльності центральної нервової системи: іррадіацію збудження, конвергенцію та дивергенцію, спільний кінцевий шлях, реципрокну іннервацію, домінанту та зворотний зв'язок. Визначити їх роль у координації та інтеграції функцій організму.

Вивчити механізми поширення та взаємодії процесів збудження у центральній нервовій системі. Розглянути механізм формування

збуджувального постсинаптичного потенціалу, його параметри та фізіологічне значення.

Засвоїти поняття центрального гальмування, його основні види та механізми. Вивчити будову і функціональні особливості гальмівних синапсів, основні нейромедіатори гальмування та значення цього процесу для координації діяльності нервової системи.

Ознайомитися з функціями спинного та головного мозку, роллю стовбура мозку, мозочка, ретикулярної формації, базальних ядер, таламуса, лімбічної системи та кори великих півкуль у регуляції рухових, сенсорних і вегетативних функцій.

Самостійно *опрацювати матеріал за конспектом лекцій та рекомендованою літературою, вивчити основні функції спинного мозку та рефлекси, що реалізуються на його рівні. Розглянути структурну організацію стовбура мозку та мозочка.*

Самостійно вивчити роль заднього та середнього мозку, ретикулярної формації у регуляції рухової активності, а також статичні та статокінетичні рефлекси. Опрацювати функції мозочка та основні клінічні прояви його ураження.

Розглянути морфофункціональну організацію кори великих півкуль, її функціональні зони та роль моторних, сенсорних і асоціативних полів. Вивчити функціональну асиметрію півкуль, домінантність лівої півкулі та функції лобових часток.

Опрацювати функції базальних ядер, таламуса та лімбічної системи, їх участь у регуляції рухів, емоцій та системної діяльності організму. Ознайомитися з електрофізіологічними методами дослідження кори головного мозку, зокрема електроенцефалографією та методом викликаних потенціалів.

Закріпити матеріал шляхом роботи зі схемами, таблицями та навчальними матеріалами, навчитися пояснювати механізми рефлекторної діяльності, координації збудження і гальмування в ЦНС та роль основних відділів головного мозку в регуляції функцій організму. Дати відповіді на контрольні питання та підготуватися до перевірки теоретичних і практичних навичок.

1. Фізіологія людини: підручник / В.І. Філімонов.-К.: ВСВ «Медицина», 2010.-С.724-732.
2. Фізіологія (під ред. В.Г.Шевчука). Навчальний посібник.- Вінниця: Нова книга, 2005.- С.396-405.
3. В.Ф. Ганонг. Фізіологія людини. Перев. з англ. під ред. М.Гжегоцького і ін. Львів: БАК, 2002.- С.669-673.

Тема 4. (2 год.) Дослідження механізмів нервової регуляція автономних функцій організму.

Вивчити особливості морфофункціональної організації автономної нервової системи, її основні відділи та центри. Засвоїти структурні й

функціональні відмінності симпатичного, парасимпатичного та метасимпатичного відділів автономної нервової системи.

Розглянути будову, види, властивості та функції автономних гангліїв. Вивчити механізми передачі збудження в автономній нервовій системі, роль нейромедіаторів та особливості взаємодії медіаторів із постсинаптичними рецепторами.

Засвоїти поняття холіно- та адренорецепторів, їх основні типи, локалізацію та функціональне значення. Розглянути механізми дії блокаторів передачі збудження в синапсах автономної нервової системи та їх фізіологічне значення.

Вивчити поняття автономного рефлексу, його структурно-функціональну організацію та основні види. Розглянути механізми центрального регулювання вісцеральних функцій та роль центральної нервової системи у підтриманні гомеостазу.

Опрацювати функції гіпоталамуса у регуляції вісцеральних функцій, його участь у підтриманні температурного, водно-сольового та енергетичного балансу, а також у регуляції діяльності внутрішніх органів.

Розглянути впливи симпатичної, парасимпатичної та метасимпатичної нервових систем на функції серцево-судинної, дихальної, травної, сечовидільної та інших систем організму. Визначити фізіологічне значення взаємодії різних відділів автономної нервової системи.

Самостійно *опрацювати матеріал за конспектом лекцій та рекомендованою літературою, повторити будову автономної рефлекторної дуги та особливості її ланок. Схематично зобразити рефлекторну дугу зіничного рефлексу та пояснити механізм його реалізації.*

Самостійно вивчити вплив симпатичної та парасимпатичної нервової системи на мускулатуру райдужної оболонки ока, механізми зміни діаметра зіниці та фізіологічне значення цих реакцій.

Опрацювати основні види автономних рефлексів, навести приклади та пояснити їх фізіологічне значення. Розглянути механізми виникнення білого та червоного дермографізму як проявів вегетативних судинних реакцій.

Вивчити механізми впливу симпатичної та парасимпатичної нервової системи на діяльність внутрішніх органів, порівняти їхні ефекти та визначити особливості взаємодії. Схематично зобразити рефлекторну дугу місцевого автономного рефлексу.

Закріпити матеріал шляхом роботи зі схемами, таблицями та навчальними матеріалами, навчитися пояснювати механізми автономної регуляції, аналізувати впливи різних відділів АНС на функції організму та встановлювати взаємозв'язок між структурою автономних рефлекторних дуг і характером фізіологічної відповіді. Дати відповіді на контрольні питання та підготуватися до перевірки теоретичних і практичних навичок.

1. Фізіологія людини: підручник / В.І. Філімонов.-К.: ВСВ «Медицина», 2010.-С.724-732.

2. Фізіологія (під ред. В.Г.Шевчука). Навчальний посібник.- Вінниця: Нова книга, 2005.- С.396-405.
3. В.Ф. Ганонг. Фізіологія людини. Перев. з англ. під ред. М.Гжегоцького і ін. Львів: БАК, 2002.- С.669-673.

Змістовий модуль 3. «Гуморальна регуляція та роль ендокринних залоз у регуляції вісцеральних функцій»

Тема 5. (2 год.) Гуморальна регуляція вісцеральних функцій організму. Гіпоталамо-гіпофізарна система. Роль гормонів щитоподібної та паращитоподібних залоз.

Вивчити загальні принципи організації ендокринної системи, поняття про залози внутрішньої секреції, гормони, їх класифікацію, властивості, механізми дії та фізіологічне значення. Засвоїти основні методи дослідження функціонального стану ендокринних залоз та значення ендокринної регуляції для підтримання гомеостазу організму.

Розглянути анатомо-фізіологічну характеристику гіпофіза, його взаємозв'язки з гіпоталамусом та роль у регуляції діяльності периферичних ендокринних залоз. Вивчити тропні та ефекторні гормони аденогіпофіза, механізми їх секреції та основні фізіологічні ефекти. Засвоїти роль гормонів нейрогіпофіза та їх значення для регуляції водного обміну, функцій репродуктивної системи та інших фізіологічних процесів.

Опрацювати гіпоталамо-гіпофізарні зв'язки, механізми нейрогуморальної регуляції та роль рилізинг-гормонів і статинів гіпоталамуса в контролі секреції гормонів гіпофіза.

Вивчити гормони щитоподібної залози, їх хімічну природу, механізми утворення, основні фізіологічні ефекти та роль у регуляції основного обміну, росту, розвитку і функціональної активності органів та систем. Засвоїти механізми регуляції внутрішньої секреції щитоподібної залози та принципи негативного зворотного зв'язку в системі «гіпоталамус—гіпофіз—щитоподібна залоза».

Розглянути гормони паращитоподібних залоз, насамперед паратгормон, їх роль у регуляції кальцієво-фосфорного обміну та підтриманні сталості концентрації кальцію в крові. Опрацювати механізми регуляції секреції паратгормону та взаємодію паращитоподібних залоз з іншими гормональними системами, що беруть участь у регуляції мінерального обміну.

Вивчити основні порушення функції гіпофіза, щитоподібних і паращитоподібних залоз, їх фізіологічні наслідки та значення для клінічної медицини.

Самостійно *опрацювати матеріал за конспектом лекцій та рекомендованою літературою, повторити класифікацію ендокринних залоз, основні групи гормонів, їх властивості та механізми дії.*

Самостійно вивчити методи дослідження ендокринних залоз, принципи визначення рівня гормонів у біологічних рідинах та значення гормональних показників для оцінювання функціонального стану ендокринної системи.

Опрацювати схеми гіпоталамо-гіпофізарної регуляції, взаємозв'язки між гіпофізом і периферичними ендокринними залозами, механізми негативного зворотного зв'язку та роль гормонів у підтриманні гомеостазу.

Закріпити матеріал шляхом роботи зі схемами, таблицями та навчальними матеріалами, навчитися характеризувати гормони гіпофіза, гіпоталамуса, щитоподібних і паращитоподібних залоз, пояснювати механізми їх дії та регуляції секреції. Дати відповіді на контрольні питання та підготуватися до перевірки теоретичних і практичних навичок.

1. Фізіологія людини: підручник / В.І. Філімонов.-К.: ВСВ «Медицина», 2010.-С.724-732.
2. Фізіологія (під ред. В.Г.Шевчука). Навчальний посібник.- Вінниця: Нова книга, 2005.- С.396-405.
3. В.Ф. Ганонг. Фізіологія людини. Перев. з англ. під ред. М.Гжегоцького і ін. Львів: БАК, 2002.- С.669-673.

Тема 6. (2 год.) Фізіологічне значення гормонів підшлункової залози, наднирників та статевих залоз.

Вивчити гормони підшлункової залози, наднирників і статевих залоз, їх хімічну природу, механізми дії та фізіологічне значення. Засвоїти роль гормонів у регуляції обміну речовин, водно-електролітного балансу, адаптаційних реакцій, функцій репродуктивної системи та підтриманні гомеостазу організму.

Розглянути ендокринну функцію підшлункової залози, основні гормони острівців Лангерганса — інсулін, глюкагон, соматостатин та панкреатичний поліпептид. Вивчити їх фізіологічні ефекти, роль у регуляції вуглеводного, жирового та білкового обміну, а також механізми регуляції внутрішньої секреції підшлункової залози.

Опрацювати гормони наднирників, їх хімічну природу та функціональне значення. Вивчити гормони клубочкової, пучкової та сітчастої зон кори наднирників, їх участь у регуляції водно-сольового обміну, метаболізму, адаптації до стресу та функцій репродуктивної системи.

Засвоїти особливості гормонів мозкового шару наднирників — адреналіну та норадреналіну, їх хімічну природу, фізіологічні ефекти та роль у діяльності симпато-адреналової системи. Розглянути механізми регуляції секреції гормонів наднирників та їх значення в адаптаційних реакціях організму.

Вивчити основні чоловічі та жіночі статеві гормони, їх джерела, фізіологічну роль і механізми регуляції секреції. Розглянути роль статевих гормонів у статевому дозріванні, формуванні вторинних статевих ознак, репродуктивній функції та регуляції циклічних змін жіночої репродуктивної системи.

Опрацювати фізіологію менструального циклу, його фази та гормональну регуляцію. Засвоїти основні фізіологічні зміни під час вагітності, роль гормонів плаценти, механізми пологів і лактації.

Розглянути вікові особливості функціонування підшлункової залози, наднирників і статевих залоз, а також основні патофізіологічні прояви порушень їх ендокринної функції та клінічне значення гормональної регуляції.

Самостійно *опрацювати матеріал за конспектом лекцій та рекомендованою літературою, повторити гормони підшлункової залози, наднирників і статевих залоз, їх основні фізіологічні ефекти та механізми регуляції секреції.*

Самостійно вивчити функціональне значення симпато-адреналової системи, механізми її участі в адаптації організму до стресових впливів та взаємодію гормональних і нервових механізмів регуляції.

Опрацювати фізіологічні основи менструального циклу, вагітності, пологів і лактації, звернути увагу на роль гонадотропних і статевих гормонів, а також гормонів плаценти.

Закріпити матеріал шляхом роботи зі схемами та таблицями, навчитися порівнювати гормони різних ендокринних залоз за хімічною природою, джерелом утворення, механізмом дії та фізіологічними ефектами. Дати відповіді на контрольні питання та підготуватися до перевірки теоретичних і практичних навичок.

1. Фізіологія людини: підручник / В.І. Філімонов.-К.: ВСВ «Медицина», 2010.-С.724-732.
2. Фізіологія (під ред. В.Г.Шевчука). Навчальний посібник.- Вінниця: Нова книга, 2005.- С.396-405.
3. В.Ф. Ганонг. Фізіологія людини. Перев. з англ. під ред. М.Гжегоцького і ін. Львів: БАК, 2002.- С.669-673.

Змістовий модуль 4. Фізіологія сенсорних систем

Тема 7. (2 год.) Дослідження сомато-сенсорної системи. Фізіологія болю.

Вивчити поняття про сенсорні системи (аналізатори), їх структурно-функціональну організацію, основні відділи та принципи передачі й аналізу сенсорної інформації. Засвоїти роль сенсорних систем у сприйнятті подразнень зовнішнього та внутрішнього середовища, формуванні відчуттів і підтриманні гомеостазу організму.

Розглянути структурно-функціональну організацію сомато-сенсорної системи, її рецепторний, провідниковий і центральний відділи. Вивчити основні типи рецепторів шкірної чутливості, їх локалізацію, функціональні властивості та механізми сприйняття механічних, температурних і больових подразнень.

Опрацювати рецептори м’язово-суглобового відчуття, зокрема м’язові веретена, сухожилкові органи та суглобові рецептори. Засвоїти їх роль у сприйнятті положення тіла, рухів кінцівок, регуляції м’язового тонусу та координації рухової діяльності.

Вивчити механізми збудження рецепторів сомато-сенсорної системи, поняття рецепторного потенціалу, кодування сили та тривалості подразнення. Розглянути особливості проведення сомато-сенсорної інформації аферентними

нервовими шляхами та центральні механізми її аналізу на рівні спинного мозку, стовбура головного мозку, таламуса і кори великих півкуль.

Розглянути вісцеральну рецепцію, основні типи інтерорецепторів та інформацію, яку вони передають до центральної нервової системи. Засвоїти роль вісцеральної чутливості у регуляції діяльності внутрішніх органів і підтриманні гомеостазу.

Опрацювати поняття болю, його основні види та фізіологічне значення. Вивчити структурно-функціональну організацію ноцицептивної системи, механізми виникнення та проведення больового відчуття, роль нейрофізіологічних і нейрохімічних механізмів у формуванні болю.

Засвоїти сучасні уявлення про антиноцицептивну систему, її опіатні та неопіатні механізми, роль ендогенних опіоїдних пептидів і центральних структур у пригніченні больової інформації. Розглянути фізіологічні основи знеболення та значення знань про механізми болю для практичної медицини.

Самостійно *опрацювати матеріал за конспектом лекцій та рекомендованою літературою, повторити основні поняття сенсорної фізіології, структурно-функціональну організацію сенсорних систем та класифікацію рецепторів.*

Самостійно вивчити особливості сомато-сенсорної інформації, основні аферентні нервові шляхи та механізми центрального аналізу шкірної і пропріоцептивної чутливості. Звернути увагу на роль різних відділів центральної нервової системи у формуванні сенсорних відчуттів.

Опрацювати механізми вісцеральної рецепції, теорії болю, нейрофізіологічні та нейрохімічні механізми ноцицепції, а також структурно-функціональну організацію ноцицептивної та антиноцицептивної систем.

Закріпити матеріал шляхом роботи зі схемами сенсорних і больових шляхів, таблицями та навчальними матеріалами, навчитися характеризувати типи рецепторів, пояснювати механізми виникнення рецепторного потенціалу, аналізувати шляхи проведення сомато-сенсорної інформації та механізми формування і пригнічення болю. Дати відповіді на контрольні питання та підготуватися до перевірки теоретичних і практичних навичок.

1. Фізіологія людини: підручник / В.І. Філімонов.-К.: ВСВ «Медицина», 2010.-С.724-732.
2. Фізіологія (під ред. В.Г.Шевчука). Навчальний посібник.- Вінниця: Нова книга, 2005.- С.396-405.
3. В.Ф. Ганонг. Фізіологія людини. Перев. з англ. під ред. М.Гжегоцького і ін. Львів: БАК, 2002.- С.669-673.

Тема 8. (2 год.) Зорова, слухова та вестибулярна сенсорні системи. Смакова сенсорна система, нюхова чутливість.

Вивчити морфофункціональну організацію зорової, слухової, вестибулярної, нюхової та смакової сенсорних систем, їх рецепторний, провідниковий і центральний відділи. Засвоїти основні принципи сприйняття,

передачі та аналізу сенсорної інформації, а також фізіологічне значення кожної сенсорної системи.

Розглянути оптичну систему ока, поняття рефракції та акомодації, механізми фокусування зображення на сітківці та роль акомодаційного апарату у забезпеченні чіткого зору. Вивчити будову сітківки, механізми збудження фоторецепторів, провідниковий і кірковий відділи зорової сенсорної системи, особливості бінокулярного зору та механізми просторового сприйняття.

Опрацювати основні теорії сприйняття кольорів, механізми кольорового зору та форми його порушення. Засвоїти фізіологічні основи розрізнення кольорів і значення колірного аналізу для повноцінного зорового сприйняття.

Вивчити морфофункціональну організацію слухової сенсорної системи та функції зовнішнього, середнього і внутрішнього вуха. Розглянути механізм передачі звукових коливань до слухових рецепторів, механізм їх збудження, основні теорії сприйняття звуків, а також провідниковий і центральний відділи слухової системи.

Засвоїти поняття бінаурального слуху та його роль у визначенні напрямку, відстані й просторового розташування джерела звуку. Розглянути структуру і функції вестибулярної сенсорної системи, механізми збудження вестибулярних рецепторів, а також основні вестибулярні реакції та методи їх дослідження.

Опрацювати морфофункціональну організацію нюхової сенсорної системи, механізми нюхової рецепції, проведення та центрального аналізу нюхової інформації. Вивчити провідниковий і центральний відділи нюхової системи та її значення у формуванні харчової поведінки й емоційних реакцій.

Розглянути основні елементарні смакові якості та механізми формування смакового відчуття. Засвоїти особливості рецепторного, провідникового та кіркового відділів смакової сенсорної системи, а також основні порушення смакового сприйняття.

Самостійно *опрацювати матеріал за конспектом лекцій та рекомендованою літературою, повторити морфофункціональну організацію зорової, слухової, вестибулярної, нюхової та смакової сенсорних систем.*

Самостійно вивчити будову оптичної системи ока, сітківки та механізми збудження зорових рецепторів, а також основні провідникові й кіркові структури зорової сенсорної системи.

Опрацювати будову та функції слухового і вестибулярного аналізаторів, механізми сприйняття звуку та положення тіла в просторі, а також основні вестибулярні реакції й методи їх дослідження.

Закріпити матеріал шляхом роботи зі схемами, таблицями та навчальними матеріалами, навчитися пояснювати механізми рефракції й акомодації, кольорового та бінокулярного зору, слухової і вестибулярної рецепції, нюху та смаку. Дати відповіді на контрольні питання та підготуватися до перевірки теоретичних і практичних навичок.

1. Фізіологія людини: підручник / В.І. Філімонов.-К.: ВСВ «Медицина», 2010.-С.724-732.

2. Фізіологія (під ред. В.Г.Шевчука). Навчальний посібник.- Вінниця: Нова книга, 2005.- С.396-405.
3. В.Ф. Ганонг. Фізіологія людини. Перев. з англ. під ред. М.Гжегоцького і ін. Львів: БАК, 2002.- С.669-673.

Змістовий модуль 5. Фізіологічні основи поведінки. Вища нервова діяльність

Тема 9. (2 год.) Фізіологічні основи поведінки, пам'яті та уваги людини. Особливості психічних функцій у людини. Дослідження вищої нервової діяльності людини.

Вивчити фізіологічні основи вищої нервової діяльності людини, механізми формування пам'яті, уваги, потреб, мотивацій та емоцій, їх роль у процесах мислення, навчання, поведінки й адаптації організму до умов зовнішнього середовища.

Розглянути основні види пам'яті та їх значення для запам'ятовування, збереження і відтворення інформації. Засвоїти сучасні уявлення про механізми короткочасної пам'яті, роль нервових мереж і синаптичної передачі у фіксації інформації, а також біохімічні механізми довготривалої пам'яті та значення синтезу білків і структурно-функціональних змін синапсів.

Опрацювати роль різних відділів головного мозку у процесах запам'ятовування та відтворення інформації, зокрема кори великих півкуль, гіпокампа, лімбічної системи та інших структур. Вивчити основні види порушень пам'яті, їх фізіологічні механізми та можливі прояви.

Вивчити види уваги у людини, механізми її формування та підтримання, роль уваги у сприйнятті, навчанні, мисленні та цілеспрямованій діяльності.

Розглянути поняття потреб і мотивацій, їх фізіологічні основи та механізми формування. Засвоїти роль мотивацій у регуляції поведінки, виборі мети та організації цілеспрямованої діяльності людини.

Опрацювати поняття емоцій, їх основні види, механізми формування, фізіологічні прояви та біологічну роль. Розглянути основні теорії емоцій, роль кори великих півкуль, лімбічної системи, гіпоталамуса та інших структур мозку у формуванні емоційних реакцій.

Вивчити фізіологічну характеристику типів вищої нервової діяльності людини, їх основні властивості та методи дослідження. Засвоїти поняття темпераменту, характеру й особистості та їх фізіологічні основи.

Самостійно *опрацювати матеріал за конспектом лекцій та рекомендованою літературою, повторити види пам'яті, механізми короткочасного і довготривалого запам'ятовування, а також роль різних структур головного мозку у процесах пам'яті.*

Самостійно вивчити першу і другу сигнальні системи, їх розвиток у філо- та онтогенезі, роль соціальних факторів у формуванні другої сигнальної системи, а також фізіологічні основи мовлення та основні розлади мови.

Опрацювати фізіологічні основи медичної деонтології, значення слова як лікувального фактора, поняття темпераменту, характеру та особистості.

Розглянути основні теорії емоцій і механізми емоційного стресу, його вплив на функціональний стан організму та значення для розвитку психосоматичних розладів.

Закріпити матеріал шляхом роботи зі схемами, таблицями та навчальними матеріалами, навчитися порівнювати види пам'яті й уваги, пояснювати механізми формування мотивацій та емоцій, характеризувати типи вищої нервової діяльності та визначати роль першої і другої сигнальних систем у поведінці людини. Дати відповіді на контрольні питання та підготуватися до перевірки теоретичних і практичних навичок.

1. Фізіологія людини: підручник / В.І. Філімонов.-К.: ВСВ «Медицина», 2010.-С.724-732.
2. Фізіологія (під ред. В.Г.Шевчука). Навчальний посібник.- Вінниця: Нова книга, 2005.- С.396-405.
3. В.Ф. Ганонг. Фізіологія людини. Перев. з англ. під ред. М.Гжегоцького і ін. Львів: БАК, 2002.- С.669-673.

Змістовий модуль 6. Система крові

Тема 10. (2 год.) Система крові. Дослідження фізико-хімічних властивостей крові. Форменні елементи крові.

Вивчити поняття про внутрішнє середовище організму, його основні компоненти та значення для забезпечення життєдіяльності. Засвоїти поняття гомеостазу і гомеокінезу, механізми підтримання сталості внутрішнього середовища та роль функціональних систем у регуляції фізіологічних констант організму.

Розглянути систему крові, її склад, функції та значення в транспорті газів, поживних речовин, гормонів і продуктів обміну, підтриманні гомеостазу, терморегуляції та захисті організму. Вивчити об'єм крові, співвідношення плазми і формених елементів, поняття гематокриту та його фізіологічне значення.

Опрацювати склад плазми крові, фізіологічне значення води, електролітів, органічних речовин та інших компонентів. Засвоїти функції основних білків плазми крові, зокрема альбумінів, глобулінів і фібриногену, їх роль у підтриманні онкотичного тиску, транспорті речовин, імунному захисті та гемостазі.

Вивчити реакцію крові, механізми підтримання її оптимального рівня та основні буферні системи крові. Розглянути поняття осмотичного й онкотичного тиску плазми, їх фізіологічне значення та механізми регуляції сталості осмотичного тиску.

Засвоїти характеристику формених елементів крові — еритроцитів, лейкоцитів і тромбоцитів, їх будову, кількість та основні функції. Детально опрацювати еритроцити та гемоглобін, їх роль у транспорті кисню і вуглекислого газу, поняття кольорового показника та його фізіологічне значення.

Розглянути поняття гемолізу, його основні види та механізми. Вивчити швидкість осідання еритроцитів, фактори, що впливають на ШОЕ, та практичне значення цього показника. Засвоїти поняття еритрону як функціональної системи, що забезпечує сталість кількості еритроцитів у крові, та механізми регуляції еритропоезу.

Опрацювати класифікацію лейкоцитів, їх фізіологічну роль та особливості функціонування різних форм. Вивчити поняття лейкоцитозу і лейкопенії, лейкоцитарну формулу та її практичне значення. Розглянути лейкопоез, механізми його регуляції, специфічні та неспецифічні фактори, що впливають на утворення лейкоцитів.

Засвоїти основні принципи специфічного та неспецифічного імунітету, роль клітинних і гуморальних факторів захисту організму та взаємозв'язок імунної системи з функціонуванням крові.

Самостійно *опрацювати матеріал за конспектом лекцій та рекомендованою літературою, повторити склад і функції внутрішнього середовища організму, поняття гомеостазу, гомеокінезу та фізіологічних констант.*

Самостійно вивчити будову, кількість і функції еритроцитів, особливості гемоглобіну, його види та властивості, кольоровий показник, види гемолізу, механізми еритропоезу та регуляції кількості еритроцитів у крові.

Опрацювати класифікацію лейкоцитів, їх функціональне значення, поняття лейкоцитозу та лейкопенії, лейкоцитарну формулу, механізми лейкопоезу та фактори його регуляції.

Закріпити матеріал шляхом роботи зі схемами, таблицями та навчальними матеріалами, навчитися характеризувати склад і функції крові, пояснювати механізми підтримання кислотно-основної та осмотичної рівноваги, аналізувати показники формених елементів крові та лейкоцитарну формулу. Дати відповіді на контрольні питання та підготуватися до перевірки теоретичних і практичних навичок.

1. Фізіологія людини: підручник / В.І. Філімонов.-К.: ВСВ «Медицина», 2010.-С.724-732.
2. Фізіологія (під ред. В.Г.Шевчука). Навчальний посібник.- Вінниця: Нова книга, 2005.- С.396-405.
3. В.Ф. Ганонг. Фізіологія людини. Перев. з англ. під ред. М.Гжегоцького і ін. Львів: БАК, 2002.- С.669-673.

Тема 11. (2 год.) Гемостаз. Дослідження групової належності крові.

Вивчити сучасні уявлення про систему гемостазу, її структурно-функціональну організацію та роль у підтриманні цілісності судинного русла. Розглянути основні механізми судинно-тромбоцитарного та коагуляційного гемостазу, їх взаємозв'язок і послідовність розвитку.

Засвоїти характеристику тромбоцитів, їхню будову, основні функції та роль у формуванні первинної гемостатичної пробки. Розглянути плазмові

фактори зсідання крові, механізми та фази коагуляційного гемостазу, значення зовнішнього і внутрішнього шляхів активації системи згортання.

Ознайомитися з історією відкриття груп крові, поняттями аглютиногенів та аглютинінів. Вивчити імунологічну характеристику системи АВО, механізми аглютинації та фізіологічні основи сумісності крові під час переливання.

Опрацювати систему CDE (резус-систему), особливості резус-антигенів та її клінічне значення. Розглянути методи визначення групи крові та резус-належності, можливі помилки під час проведення досліджень і способи їх попередження.

Вивчити фізіологічні основи переливання крові, принципи визначення сумісності донора і реципієнта, значення індивідуальної та біологічної проб. Ознайомитися з основними видами кровозамінних препаратів, їхніми властивостями та вимогами до них.

Самостійно *опрацювати матеріал за конспектом лекцій та рекомендованою літературою, повторити основні етапи гемостазу, механізми судинно-тромбоцитарного та коагуляційного зсідання крові, функції тромбоцитів і плазмових факторів зсідання.*

Самостійно вивчити систему АВО та резус-систему, механізми взаємодії аглютиногенів і аглютинінів, правила визначення групи крові та резус-належності. Звернути увагу на можливі помилки під час визначення групи крові та способи їх уникнення.

Опрацювати фізіологічні основи переливання крові, принципи сумісності крові донора і реципієнта, особливості переливання крові різних груп та клінічне значення резус-конфлікту.

Ознайомитися з основними видами кровозамінних препаратів, їх фізико-хімічними властивостями та вимогами до ефективних і безпечних кровозамінників.

Закріпити матеріал шляхом роботи зі схемами, таблицями та навчальними матеріалами, навчитися послідовно характеризувати етапи гемостазу, визначати групу крові та резус-належність за результатами реакцій аглютинації, аналізувати сумісність крові та пояснювати фізіологічне значення основних компонентів системи гемостазу. Дати відповіді на контрольні питання та підготуватися до перевірки теоретичних і практичних навичок.

1. Фізіологія людини: підручник / В.І. Філімонов.-К.: ВСВ «Медицина», 2010.-С.724-732.
2. Фізіологія (під ред. В.Г.Шевчука). Навчальний посібник.- Вінниця: Нова книга, 2005.- С.396-405.
3. В.Ф. Ганонг. Фізіологія людини. Перев. з англ. під ред. М.Гжегоцького і ін. Львів: БАК, 2002.- С.669-673.

Змістовий модуль 7. Серцево-судинна система

Тема 12. (2 год.) Фізіологічні властивості серцевого м'яза. Нервова та гуморальна регуляція діяльності серця. Клініко-фізіологічні методи дослідження діяльності серця.

Вивчити значення кровообігу для життєдіяльності організму, особливості великого та малого кіл кровообігу. Розглянути анатомо-фізіологічні особливості серцевого м'яза, його основні функції та будову клапанного апарату серця.

Засвоїти поняття серцевого циклу, його фазову структуру та послідовність скорочення і розслаблення передсердь та шлуночків. Розглянути зміни тиску в порожнинах серця, стан клапанного апарату та напрямок руху крові протягом різних фаз серцевого циклу.

Опрацювати фізіологічні властивості міокарда: автоматизм, збудливість, провідність, скоротливість та рефрактерність. Вивчити будову і функціональні особливості провідної системи серця, природу автоматизму та градієнт автоматії. Розглянути основні порушення провідності та скоротливості серця.

Вивчити механізми міогенної, нервової та гуморальної регуляції серцевої діяльності. Засвоїти механізми впливу симпатичних і парасимпатичних нервових волокон на діяльність серця, а також фізіологічну дію катехоламінів, тиреоїдних гормонів, глюкагону та інших гуморальних факторів.

Розглянути вплив іонного складу крові на діяльність серця, зокрема роль іонів кальцію, калію та натрію у виникненні та проведенні збудження, скороченні міокарда та підтриманні нормального серцевого ритму.

Засвоїти зовнішні прояви діяльності серця, механізми виникнення серцевих тонів, їх звукову характеристику та місця аускультації клапанів. Ознайомитися з принципом проведення фонокардіографії та методикою дослідження артеріального пульсу.

Самостійно *опрацювати матеріал за конспектом лекцій та рекомендованою літературою, повторити значення кровообігу для організму, будову та функції серцевого м'яза, клапанного апарату і провідної системи серця.*

Самостійно вивчити основи електрокардіографії: стандартні та додаткові відведення, механізми формування зубців, сегментів та інтервалів ЕКГ. Звернути увагу на взаємозв'язок електричних процесів у міокарді з фазами серцевого циклу.

Опрацювати поняття електричної осі серця, принципи визначення її напрямку, поняття електричної систоли серця та серцевого індексу. Засвоїти основні критерії оцінювання нормальної електричної активності серця.

Закріпити матеріал шляхом роботи зі схемами, таблицями та електрокардіограмами, навчитися аналізувати серцевий цикл, визначати зміни тиску і стан клапанів у різні його фази, характеризувати серцеві тони та артеріальний пульс.

Навчитися визначати основні зубці, сегменти та інтервали ЕКГ, аналізувати їх тривалість і амплітуду, оцінювати напрямок електричної осі серця та пояснювати фізіологічні механізми регуляції серцевої діяльності.

Дати відповіді на контрольні питання та підготуватися до перевірки теоретичних і практичних навичок.

1. Фізіологія людини: підручник / В.І. Філімонов.-К.: ВСВ «Медицина», 2010.-С.724-732.
2. Фізіологія (під ред. В.Г.Шевчука). Навчальний посібник.- Вінниця: Нова книга, 2005.- С.396-405.
3. В.Ф. Ганонг. Фізіологія людини. Перев. з англ. під ред. М.Гжегоцького і ін. Львів: БАК, 2002.- С.669-673.

Тема 13. (2 год.) Основні закономірності гемодинаміки. Показники гемодинаміки, механізми регуляції.

Вивчити функціональну класифікацію кровоносних судин, їх фізіологічні властивості та роль у забезпеченні кровообігу. Розглянути особливості судин опору, тиску та ємнісних судин, а також основні фактори, що забезпечують рух крові по судинах.

Засвоїти основні закономірності гемодинаміки, фізіологічні закони руху крові та механізми формування судинного тонусу. Вивчити основні показники гемодинаміки, види кров'яного тиску, артеріальний тиск і пульс, їх фізіологічне значення та методи дослідження.

Розглянути особливості венозного кровообігу, механізми повернення крові до серця та поняття венозного пульсу. Ознайомитися з функціональними пробами системи кровообігу та змінами її показників під час зміни положення тіла, фізичного і психоемоційного навантаження.

Опрацювати центральні та місцеві механізми регуляції кровообігу. Вивчити рефлекторну регуляцію судинного тонусу, основні рефлексогенні зони, функціональне значення барорецепторів і хеморецепторів каротидного синуса та дуги аорти. Розглянути пресорні та депресорні рефлекси, а також рефлекси з рецепторів передсердь і великих вен.

Засвоїти основні гуморальні механізми регуляції тонусу судин і гемодинаміки, розглянути короткочасні та довготривалі механізми підтримання стабільності кровообігу. Вивчити механізми транскапілярного обміну води, газів, поживних речовин і продуктів метаболізму між кров'ю та тканинами.

Розглянути склад і фізіологічні властивості лімфи, механізми її утворення та руху по лімфатичних судинах. Вивчити фактори, що забезпечують лімфотік, будову та функції лімфатичних вузлів і значення лімфатичної системи для підтримання гомеостазу.

Самостійно *опрацювати матеріал за конспектом лекцій та рекомендованою літературою, повторити основні закони гемодинаміки, функціональну класифікацію судин, показники кровообігу та механізми підтримання оптимального кровопостачання тканин.*

Самостійно вивчити механізми місцевої та центральної регуляції кровообігу, роль симпатичної нервової системи, барорецепторів, хеморецепторів та гуморальних факторів у регуляції судинного тонусу й артеріального тиску.

Опрацювати особливості транскапілярного обміну та вплив змін гідростатичного й онкотичного тиску на переміщення рідини між кров'ю та тканинами. Звернути увагу на зміни транскапілярного обміну при гіпопротеїнемії та підвищенні системного артеріального тиску.

Вивчити механізми венозного повернення крові до серця, роль м'язової помпи, клапанного апарату вен, дихальних рухів та інших факторів у забезпеченні венозного кровообігу. Проаналізувати зміни артеріального тиску під час ортостатичних і кліностатичних проб та при психоемоційному навантаженні.

Опрацювати механізми лімфоутворення, склад і функції лімфи, фактори, що забезпечують її рух по лімфатичних судинах. Звернути увагу на роль дихальних рухів у лімфотоці та можливі зміни руху лімфи при зменшенні глибини дихання.

Закріпити матеріал шляхом роботи зі схемами, таблицями та навчальними матеріалами, навчитися аналізувати показники гемодинаміки, пояснювати механізми регуляції артеріального тиску, венозного повернення та лімфотоку. Дати відповіді на контрольні питання та підготуватися до перевірки теоретичних і практичних навичок.

1. Фізіологія людини: підручник / В.І. Філімонов.-К.: ВСВ «Медицина», 2010.-С.724-732.
2. Фізіологія (під ред. В.Г.Шевчука). Навчальний посібник.- Вінниця: Нова книга, 2005.- С.396-405.
3. В.Ф. Ганонг. Фізіологія людини. Перев. з англ. під ред. М.Гжегоцького і ін. Львів: БАК, 2002.- С.669-673.

Змістовий модуль 8. Система дихання

Тема 14. (2 год.) Система дихання. Функціональні показники зовнішнього дихання. Дифузія, транспорт газів кров'ю. Регуляція дихання.

Вивчити сутність процесу дихання, його основні етапи та значення для життєдіяльності організму. Розглянути дихальний цикл, біомеханіку вдиху і видиху, механізми зміни об'єму грудної клітки та основні типи дихання.

Засвоїти поняття міжплеврального тиску, механізми його утворення та зміни під час дихального циклу. Розглянути поняття пневмотораксу, його основні види та фізіологічні наслідки порушення герметичності плевральної порожнини.

Опрацювати склад вдихуваного, видихуваного та альвеолярного повітря. Вивчити механізми газообміну в легенях, значення парціального тиску кисню і вуглекислого газу в альвеолярному повітрі та їх напруження в крові.

Розглянути механізми газообміну між кров'ю та тканинами, значення градієнтів парціального тиску газів у міжклітинній рідині та клітинах. Засвоїти основні фактори, що впливають на ефективність легеневого і тканинного газообміну.

Вивчити статичні та динамічні показники функції зовнішнього дихання, методи їх визначення та фізіологічне значення. Розглянути легеневі об'єми та

ємності, їх характеристику і функціональне значення, поняття анатомічного та фізіологічного «мертвого простору».

Ознайомитися з основними видами порушень дихання та їх фізіологічними механізмами. Вивчити дихальні рефлекси, роль рецепторів і нервових центрів у регуляції дихання, а також вплив газового складу та pH артеріальної крові на частоту і глибину дихальних рухів.

Самостійно *опрацювати матеріал за конспектом лекцій та рекомендованою літературою, повторити морфофункціональну характеристику дихального центру та його основних структурних компонентів.*

Самостійно вивчити роль пневмотаксичного та апнейстичного центрів у регуляції дихального циклу, механізми саморегуляції вдиху і видиху та значення блукаючих нервів у регуляції дихання.

Опрацювати функціональну систему дихання, механізми підтримання оптимального газового складу крові та особливості регуляції вентиляції легень під час фізичної роботи. Звернути увагу на зміни дихання при гіперкапнії та гіпоксії.

Вивчити особливості дихання в умовах підвищеного та зниженого барометричного тиску, механізми адаптації дихальної системи до змін зовнішнього середовища та фізіологічні наслідки порушення газообміну.

Опрацювати механізми першого вдиху новонародженого, роль змін газового складу крові, подразнення рецепторів та інших факторів у запуску самостійного дихання після народження.

Закріпити матеріал шляхом роботи зі схемами, таблицями та спірограмами, навчитися аналізувати легеневі об'єми й ємності, пояснювати механізми легеневого та тканинного газообміну, оцінювати вплив газового складу крові на дихання.

Розглянути вікові особливості дихальної системи та зміни частоти, глибини й ефективності дихання в різні періоди онтогенезу. Дати відповіді на контрольні питання та підготуватися до перевірки теоретичних і практичних навичок.

1. Фізіологія людини: підручник / В.І. Філімонов.-К.: ВСВ «Медицина», 2010.-С.724-732.
2. Фізіологія (під ред. В.Г.Шевчука). Навчальний посібник.- Вінниця: Нова книга, 2005.- С.396-405.
3. В.Ф. Ганонг. Фізіологія людини. Перев. з англ. під ред. М.Гжегоцького і ін. Львів: БАК, 2002.- С.669-673.

Змістовий модуль 9. Система травлення

Тема 15. (2 год.) Загальна характеристика системи травлення. Регуляція секреторної, моторної та резорбтивної функцій органів травлення.

Вивчити сутність процесу травлення, його основні етапи, механізми та значення для забезпечення організму поживними речовинами. Розглянути

основні види травлення, послідовність перетворення харчових речовин у травному каналі та роль травлення у підтриманні гомеостазу.

Засвоїти особливості травлення в ротовій порожнині, його значення у травному конвеєрі. Розглянути секреторну функцію слинних залоз, склад і властивості слини, її роль у початковому перетравленні їжі, формуванні харчової грудки та захисті слизової оболонки. Вивчити механізми утворення первинної та вторинної слини, а також нервову і гуморальну регуляцію слиновиділення.

Опрацювати значення шлункового травлення, секреторну діяльність шлункових залоз, склад і властивості шлункового соку. Вивчити фізіологічне значення хлоридної кислоти, ферментів і муцину. Розглянути мозкову, шлункову та кишкову фази шлункової секреції, механізми їх нервової та гуморальної регуляції.

Розглянути особливості травлення у дванадцятипалій кишці, роль ферментів підшлункового соку в перетравленні білків, жирів і вуглеводів. Засвоїти функції печінки та її значення у травленні, механізми утворення і виділення жовчі, роль жовчі у перетравленні та всмоктуванні жирів. Вивчити фази панкреатичної секреції та механізми її регуляції.

Вивчити кишкову секрецію, склад і властивості кишкового соку, його роль у процесах травлення. Розглянути механізми порожнинного та пристінкового гідролізу поживних речовин у тонкому кишечнику, а також нервові й гуморальні механізми регуляції травних процесів у кишечнику.

Засвоїти взаємозв’язок мембранного травлення та всмоктування поживних речовин. Розглянути механізми переходу продуктів гідролізу через кишкову стінку та їх надходження у кров і лімфу.

Самостійно *опрацювати матеріал за конспектом лекцій та рекомендованою літературою, повторити методи дослідження функціонального стану слинних залоз та механізмів регуляції слиновиділення.*

Самостійно вивчити методи дослідження секреторної та кислотоутворюючої функції шлунка, принципи оцінювання його функціонального стану та фізіологічне значення показників шлункової секреції.

Опрацювати методи дослідження функціонального стану підшлункової залози, процесів жовчоутворення та жовчовиділення. Звернути увагу на роль нервових і гуморальних механізмів у регуляції діяльності травних залоз.

Вивчити вчення про харчовий центр, його структурно-функціональну організацію та роль у регуляції харчової поведінки. Розглянути механізми формування відчуття голоду та насичення, а також участь центральних і периферичних сигналів у їх регуляції.

Опрацювати градієнт розподілу нервових і гуморальних регуляторних механізмів у різних відділах травного тракту. Вивчити основні гастроінтестинальні гормони, їх фізіологічні ефекти та значення для регуляції моторної, секреторної та всмоктувальної функцій травної системи.

Ознайомитися з експериментальними та клінічними методами дослідження травної системи, їх принципами та фізіологічним значенням.

Розглянути сучасні методи оцінювання функціонального стану органів травлення.

Опрацювати контур регуляції підтримання сталості вмісту поживних речовин у внутрішньому середовищі організму. Простежити взаємозв'язок між травленням, всмоктуванням, транспортом поживних речовин та їх використанням тканинами.

Закріпити матеріал шляхом роботи зі схемами, таблицями та демонстраційними матеріалами, навчитися пояснювати механізми секреції травних залоз, аналізувати фази шлункової та панкреатичної секреції, характеризувати роль жовчі та кишкового соку в процесах травлення.

Дати відповіді на контрольні питання та підготуватися до перевірки теоретичних і практичних навичок.

1. Фізіологія людини: підручник / В.І. Філімонов.-К.: ВСВ «Медицина», 2010.-С.724-732.
2. Фізіологія (під ред. В.Г.Шевчука). Навчальний посібник.- Вінниця: Нова книга, 2005.- С.396-405.
3. В.Ф. Ганонг. Фізіологія людини. Перев. з англ. під ред. М.Гжегоцького і ін. Львів: БАК, 2002.- С.669-673.

Змістовий модуль 10. Енергетичний обмін і терморегуляція

Тема 16. (2 год.) Дослідження енергетичного обміну. Терморегуляція.

Вивчити особливості організму як відкритої термодинамічної системи, яка постійно обмінюється з навколишнім середовищем речовинами та енергією. Розглянути основні види енергозатрат організму, їх фізіологічне значення та залежність від функціонального стану, фізичної активності, віку й інших факторів.

Засвоїти основні методи визначення енергетичних витрат організму — пряму та непряму калориметрію. Розглянути принципи проведення калориметричних досліджень, поняття калоричного коефіцієнта одного літра кисню та дихального коефіцієнта, їх фізіологічне значення і використання для оцінювання інтенсивності обміну речовин.

Вивчити поняття основного обміну, умови його визначення та фактори, що впливають на його величину. Розглянути відмінності між основним, валовим і робочим обміном, а також особливості енерговитрат організму при різних видах фізичної та розумової праці.

Опрацювати механізми нервової та гуморальної регуляції обміну речовин і енергії. Розглянути роль центральної нервової системи, ендокринних залоз та гормонів у підтриманні енергетичного балансу організму. Звернути увагу на вікові особливості інтенсивності обміну речовин та енергетичних витрат.

Розглянути основні принципи терморегуляції та класифікацію організмів за механізмами підтримання температури тіла. Вивчити нормальну температуру тіла людини, її добові коливання та відмінності температури різних ділянок шкіри й внутрішніх органів.

Засвоїти фізіологічні механізми теплопродукції та тепловіддачі, їх роль у підтриманні сталої температури внутрішнього середовища. Розглянути можливості та межі механізмів терморегуляції при зміні температури навколишнього середовища, фізичному навантаженні та інших впливах.

Вивчити центральні механізми терморегуляції, роль центру терморегуляції, а також нервові та гуморальні механізми регуляції температури тіла. Розглянути функціональну систему забезпечення ізотермії та взаємодію її окремих ланок.

Ознайомитися з основними принципами термометрії, методами вимірювання температури тіла та значенням термометрії в клінічній практиці. Розглянути вікові та статеві особливості терморегуляції.

Самостійно *опрацювати матеріал за конспектом лекцій та рекомендованою літературою, повторити пластичну та енергетичну роль білків, жирів і вуглеводів в організмі.*

Самостійно вивчити добову потребу організму в білках, жирах, вуглеводах, мінеральних солях і вітамінах, а також фактори, що визначають потребу людини в основних поживних речовинах.

Опрацювати поняття енергетичної цінності харчових речовин та алкоголю. Розглянути способи оцінювання енергетичної цінності їжі та її відповідність енергетичним потребам організму.

Вивчити специфічно-динамічну дію харчових речовин, її механізми та фізіологічне значення. Звернути увагу на відмінності впливу білків, жирів і вуглеводів на інтенсивність обміну речовин після прийому їжі.

Опрацювати питання оптимального співвідношення білків, жирів і вуглеводів у раціоні, значення збалансованого харчування для підтримання енергетичного та пластичного обміну.

Вивчити поняття білкового «оптимуму» та «мінімуму», їх фізіологічне значення, а також наслідки недостатнього або надмірного надходження білків з їжею.

Ознайомитися з основними концепціями харчування, їх принципами та фізіологічним обґрунтуванням. Розглянути значення раціонального та збалансованого харчування для нормального функціонування організму.

Закріпити матеріал шляхом роботи зі схемами, таблицями та демонстраційними матеріалами, навчитися пояснювати механізми енергетичного обміну, аналізувати показники основного та робочого обміну, визначати фізіологічне значення дихального коефіцієнта.

Навчитися пояснювати механізми теплопродукції та тепловіддачі, аналізувати зміни температури тіла залежно від умов навколишнього середовища та функціонального стану організму.

Дати відповіді на контрольні питання та підготуватися до перевірки теоретичних і практичних навичок.

1. Фізіологія людини: підручник / В.І. Філімонов.-К.: ВСВ «Медицина», 2010.-С.724-732.

2. Фізіологія (під ред. В.Г.Шевчука). Навчальний посібник.- Вінниця: Нова книга, 2005.- С.396-405.
3. В.Ф. Ганонг. Фізіологія людини. Перев. з англ. під ред. М.Гжегоцького і ін. Львів: БАК, 2002.- С.669-673.

Змістовий модуль 11. Система виділення

Тема 17. (2 год.) Система виділення. Дослідження механізму утворення сечі.

Вивчити систему виділення, її будову, основні органи та функціональне значення. Розглянути роль нирок, шкіри, легень і травного каналу у виведенні кінцевих продуктів обміну та підтриманні сталості внутрішнього середовища організму.

Засвоїти анатомо-фізіологічні особливості нирок та нефрона як структурно-функціональної одиниці нирки. Розглянути основні відділи нефрона, їх будову та функціональне значення у процесах утворення сечі.

Опрацювати теорію сечоутворення та основні процеси, що забезпечують формування кінцевої сечі: клубочкову фільтрацію, канальцеву реабсорбцію та секрецію. Вивчити механізми фільтрації у ниркових клубочках, склад первинної сечі та фактори, що визначають швидкість клубочкової фільтрації.

Вивчити процеси реабсорбції речовин у різних відділах ниркових канальців, їх механізми та фізіологічне значення. Розглянути механізми осмотичного концентрування сечі, роль поворотно-протипоточної множинної системи та участь різних відділів нефрона у формуванні кінцевої концентрації сечі.

Розглянути секреторні процеси у проксимальних і дистальних канальцях та збиральних трубочках. Засвоїти значення секреції для виведення з організму іонів, метаболітів, лікарських речовин та підтримання сталості складу внутрішнього середовища.

Ознайомитися з фізіологічними основами методів дослідження функції нирок. Вивчити поняття коефіцієнта очищення (кліренсу), принципи визначення швидкості клубочкової фільтрації, канальцевої реабсорбції та секреції, а також величини ниркового плазмотоку і кровотоку.

Вивчити особливості кровообігу в нирці, його організацію та значення для здійснення процесів фільтрації, реабсорбції й секреції. Розглянути механізми ауторегуляції ниркового кровотоку та підтримання стабільної швидкості клубочкової фільтрації.

Самостійно *опрацювати матеріал за конспектом лекцій та рекомендованою літературою, повторити механізми регуляції процесів сечоутворення, зокрема ауторегуляцію ниркового кровотоку та регуляцію канальцевої реабсорбції.*

Самостійно вивчити участь нирок у підтриманні азотистого балансу організму та виведенні кінцевих продуктів білкового обміну. Звернути увагу на взаємозв'язок функції нирок з метаболічними процесами.

Опрацювати механізми регуляції водно-сольового обміну та підтримання сталості об'єму і осмолярності внутрішнього середовища. Вивчити механізми

формування відчуття спраги, роль ренін-ангіотензин-альдостеронової системи та передсердного натрійуретичного гормону.

Вивчити роль нирок у регуляції концентрації іонів кальцію та фосфатів у крові. Розглянути взаємодію нирок з гормональними механізмами регуляції мінерального обміну.

Опрацювати роль нирок у підтриманні кислотно-основного стану внутрішнього середовища. Розглянути механізми реабсорбції гідрокарбонатів, секреції іонів водню та участь нирок у виведенні нелетких кислот.

Ознайомитися з метаболічною та інкреторною функціями нирок. Розглянути участь нирок у синтезі та метаболізмі біологічно активних речовин і гормональних регуляторних систем.

Вивчити поняття діурезу, його основні показники та механізми регуляції. Розглянути фактори, що впливають на об'єм і склад сечі протягом доби.

Опрацювати основні клінічні показники сечі, їх фізіологічні значення та можливі зміни при порушенні функції нирок. Звернути увагу на значення аналізу сечі для оцінювання функціонального стану сечовидільної системи.

Розглянути вікові особливості процесів сечоутворення та сечовиділення, зміни функціональної активності нирок у різні періоди онтогенезу.

Закріпити матеріал шляхом роботи зі схемами, таблицями та демонстраційними матеріалами, навчитися послідовно пояснювати механізми утворення сечі, аналізувати процеси фільтрації, реабсорбції та секреції, а також визначати фізіологічне значення основних показників функції нирок.

Дати відповіді на контрольні питання та підготуватися до перевірки теоретичних і практичних навичок.

1. Фізіологія людини: підручник / В.І. Філімонов.-К.: ВСВ «Медицина», 2010.-С.724-732.
2. Фізіологія (під ред. В.Г.Шевчука). Навчальний посібник.- Вінниця: Нова книга, 2005.- С.396-405.
3. В.Ф. Ганонг. Фізіологія людини. Перев. з англ. під ред. М.Гжегоцького і ін. Львів: БАК, 2002.- С.669-673.

Розподіл годин, виділених на вивчення дисципліни:

Найменування видів робіт	**Розподіл годин за формами навчання**
	денна
Самостійна робота, год, у т.ч.:	94
Опрацювання матеріалу, викладеного на лекціях	20
Підготовка до практичних занять та контрольних заходів	20

Підготовка звітів з практичних робіт	-
Підготовка до поточного контролю	20
Опрацювання матеріалу, винесеного на самостійне вивчення	34

ПОЛІТИКА КУРСУ

1) щодо системи поточного і підсумкового контролю Організація поточного та підсумкового семестрового контролю знань студентів, проведення практик та атестації, переведення показників академічної успішності за 100-бальною шкалою в систему оцінок за національною шкалою здійснюється згідно з "Положенням про систему поточного і підсумкового контролю, оцінювання знань та визначення рейтингу здобувачів освіти". Ознайомитись з документом можна за покликанням.	
2) щодо оскарження результатів контрольних заходів Здобувачі вищої освіти мають право на оскарження оцін з дисципліни отриманої під час контрольних заході Апеляція здійснюється відповідно до «Положення пр політику та врегулювання конфліктних ситуацій Ознайомитись з документом можна за покликанням.	
3) щодо відпрацювання пропущених занять Згідно "Положення про організацію освітнього процесу" здобувач допускається до семестрового контролю з конкретної навчальної дисципліни (семестрового екзамену, диференційованого заліку), якщо він виконав усі види робіт, передбачені на семестр навчальним планом та силабусом/робочою програмою навчальної дисципліни, підтвердив опанування на мінімальному рівні результатів навчання (отримав ≥35 бали), відпрацював визначені індивідуальним навчальним планом всі лекційні, практичні, семінарські та лабораторні заняття, на яких він був відсутній. Ознайомитись з документом можна за покликанням.	

4) щодо дотримання академічної доброчесності “Положення про академічну доброчесність” закріплює моральні принципи, норми та правила етичної поведінки, позитивного, сприятливого, доброчесного освітнього і наукового середовища, професійної діяльності та професійного спілкування спільноти Університету, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності з метою забезпечення довіри до результатів навчання. Ознайомитись з документом можна за покликанням.	
5) щодо використання штучного інтелекту “Політика використання штучного інтелекту” визначає політику щодо використання технічних засобів на основі штучного інтелекту в освітньому процесі. Ознайомитись з документом можна за покликанням. “Положення про систему забезпечення академічної доброчесності” містить рекомендації щодо використання в академічних текстах генераторів на основі штучного інтелекту. Ознайомитись з документом можна за покликанням.	
6) щодо використання технічних засобів в аудиторії та правила комунікації Використання мобільних телефонів, планшетів та інших гаджетів під час лекційних та практичних занять дозволяється виключно у навчальних цілях (для уточнення певних даних, перевірки правопису, отримання довідкової інформації тощо). На гаджетах повинен бути активований режим «без звуку» до початку заняття. Під час занять заборонено надсилання текстових повідомлень, прослуховування музики, перевірка електронної пошти, соціальних мереж тощо. Під час виконання заходів контролю використання гаджетів заборонено (за винятком, коли це передбачено умовами його проведення). У разі порушення цієї заборони результат анульовується без права перескладання. Ознайомитись з відповідним документом можна за посиланням. Комунікація відбувається через електронну пошту і сторінку дисципліни в Moodle.	

7) щодо зарахування результатів навчання, здобутих шляхом формальної/інформальної освіти Процедури визнання результатів навчання, здобутих шляхом формальної/інформальної освіти визначаються «Положенням про порядок визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та / або інформальної освіти». Ознайомитись з документом можна за покликанням.	

МЕТОДИ НАВЧАННЯ

При вивченні дисципліни застосовується комплекс методів для організації навчання студентів з метою розвитку їх логічного та абстрактного мислення, творчих здібностей, підвищення мотивації до навчання та формування особистості майбутнього фахівця.

Програмний результат навчання[2]	**Метод навчання**	**Метод оцінювання**
ПРН 01. Проводити медсестринське суб'єктивне та об'єктивне обстеження різних органів і систем пацієнта та оцінювати отримані дані (за списком 1).	Бесіда-діалог, анатомічні препарати, муляжі, моделі, комп'ютерні і мультимедійні методи та інтерактивні навчальні ресурси	Усний контроль, контроль виконання практичних навичок, програмований контроль
ПРН 02. Проводити медсестринську діагностику: виявляти та оцінювати проблеми пацієнта.	Бесіда-діалог, анатомічні препарати, муляжі, моделі, комп'ютерні і мультиме-дійні методи та інтерактивні навчальні ресурси	Усний контроль, контроль виконання практичних навичок, програмований контроль
ПРН 16. Здатність до точності при здійсненні взаємозалежних медсестринських функцій (за списком 10).	Бесіда-діалог, анатомічні препарати, муляжі, моделі, комп'ютерні і мультиме-дійні методи та інтерактивні навчальні ресурси	Усний контроль, контроль виконання практичних навичок, програмований контроль
ПРН 18. Організовувати та проводити навчання пацієнтів та членів їхніх родин з медичних питань.	Бесіда-діалог, анатомічні препарати, муляжі, моделі, комп'ютерні і мультиме-дійні методи	Усний контроль, контроль виконання практичних навичок, програмований контроль
ПРН 21. Здійснювати клінічно обґрунтовану оцінку морфофункціонального стану шкіри та її придатків із використанням візуальних, пальпаторних та	Бесіда-діалог, анатомічні препарати, муляжі, зокрема муляжі та моделі анатомічних структур обличчя моделі, комп'ютерні і мультиме-дійні	Усний контроль, контроль виконання практичних навичок, програмований контроль

[2] для вибіркових навчальних дисциплін вказується результат навчання

інструментальних методів дослідження, інтерпретувати отримані результати, визначати естетичні та дерматокосметологічні проблеми, а також показання і протипоказання до проведення косметологічних процедур.	методи та інтерактивні навчальні ресурси	

МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНІ РЕСУРСИ

(програмне забезпечення, лабораторне та комп'ютерне обладнання тощо)

Для вивчення навчальної дисципліни «Анатомія та фізіологія людини» необхідно:

1. Анатомічні та фізіологічні муляжі людини;
2. Скелет людини або анатомічний макет скелета;
3. Моделі черепа, хребта, суглобів та окремих кісток;
4. Анатомічні моделі м'язів, зокрема м'язів голови, обличчя та шиї;
5. Моделі внутрішніх органів та систем організму;
6. Анатомічні таблиці, плакати та схеми будови тіла людини;
7. Таблиці та моделі будови шкіри, її придатків, кровоносних і лімфатичних судин;
8. Навчальні препарати або демонстраційні матеріали з анатомії;
9. Обладнання та прилади для визначення основних фізіологічних показників;
10. Навчальні відеоматеріали та електронні анатомічні атласи;
11. Електронні та мультимедійні атласи з фізіології;
12. Комп'ютер, мультимедійний проєктор або інтерактивну дошку для демонстрації презентацій, віртуальних атласів;
13. Доступ до електронних навчальних ресурсів і навчально-методичних матеріалів;
14. Робочі місця для виконання практичних занять;
15. Засоби індивідуального захисту та санітарно-гігієнічне обладнання для роботи з навчальними препаратами.

ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Контрольні заходи[3]

Критерії оцінювання поточного контролю

Процедура проведення контрольних заходів, а саме поточного контролю знань протягом семестру та підсумкового семестрового контролю, регулюється «Положенням про систему поточного та підсумкового контролю оцінювання знань та визначення рейтингу студентів».

[3] зміст редагується залежно від наповнення дисципліни

Вид	Зміст	% від загальної оцінки	Бал	
			min	max
Поточні контрольні заходи	всього	60	35	60
Підсумкові контрольні заходи		40	25	40
Всього:		100	60	100

Поточний контроль здійснюється систематично протягом вивчення навчальної дисципліни та спрямований на оцінювання рівня засвоєння здобувачами освіти теоретичних знань, сформованості практичних навичок і здатності застосовувати набуті знання під час виконання професійно орієнтованих завдань.

Поточний контроль включає:

1. Контроль рівня теоретичних знань, що відображає результати аудиторної та самостійної позааудиторної роботи здобувачів освіти, зокрема підготовки до відповідної теми заняття, та здійснюється шляхом:

- тестового контролю знань;
- усного опитування за тематичними контрольними питаннями, визначеними у методичних рекомендаціях;
- обговорення та аналізу навчального матеріалу лекцій, підручників, навчальних посібників та інших рекомендованих джерел;
- виконання ситуаційних і навчально-професійних завдань.

2. Контроль сформованості практичних навичок, що передбачає оцінювання здатності здобувача освіти:

- ідентифікувати анатомічні структури за муляжами, анатомічними препаратами, атласами, схемами, зображеннями та цифровими ресурсами;
- визначати топографо-анатомічні взаємозв’язки органів і структур;
- описувати анатомічні структури відповідно до прийнятої анатомічної термінології;
- демонструвати результати виконання практичних завдань під час аудиторної самостійної роботи;
- застосовувати анатомічні знання для розв’язання ситуаційних та професійно орієнтованих завдань.

3.Тестування.

Оцінювання результатів поточного контролю здійснюється відповідно до встановлених критеріїв оцінювання та враховує повноту, правильність і системність теоретичних знань, рівень сформованості практичних навичок, самостійність виконання завдань та здатність застосовувати набуті знання у практичних ситуаціях.

Оцінювання поточної навчальної успішності здійснюється на практичних заняттях шляхом оцінювання компонентів навчальної діяльності студента:

Модуль	Усна відповідь	Тестування	Виконання практичних навичок	Мін. позитивний бал	Макс. позитив-ний бал
«1»	1,0 – 3,0	0 – 1,0	0 – 1,0	3,0	5,0

Усна відповідь студента на занятті оцінюється від «1,0» до «3,0» балів:

«1» бал – здобувач демонструє фрагментарні та несистемні знання з анатомії, допускає грубі помилки у використанні анатомічної номенклатури, неточно визначає анатомічні структури та їх взаємозв'язки, не може самостійно пояснити їх будову і функціональне значення. Відповідь не відповідає основному змісту питання, потребує значної допомоги викладача.

«2» бали – здобувач демонструє неповні, але загалом достатні знання з анатомії, правильно називає основні анатомічні структури та використовує основну анатомічну номенклатуру, проте допускає окремі неточності або помилки у визначенні їх топографії, будови та функціональних взаємозв'язків. Відповідь потребує уточнювальних запитань викладача. Практичні навички виконує переважно правильно, допускаючи окремі помилки.

«3» бали – здобувач демонструє повні, систематизовані та усвідомлені знання з анатомії, правильно використовує анатомічну номенклатуру, точно визначає анатомічні структури, їх топографію, будову та функціональне значення. Встановлює взаємозв'язки між структурою і функцією, самостійно та логічно відповідає на запитання. Практичні навички виконує правильно, послідовно та впевнено.

Виконання практичних навичок оцінюються від «0» до «1» бала:

- «0» балів - допускає помилки ідентифікації анатомічних структур та використання анатомічної термінології;
- «1,0» бал - коректно ідентифікує анатомічні структури та використовує анатомічну термінологію.

Тестовий контроль для визначення контрольного кінцевого рівня знань, який включає ситуаційні задачі, оцінюється від «0» до «1» бала:

- «0» балів - менше 60 % правильних відповідей;
- «1» бал - більше 60 % правильних відповідей.

Фіксація **поточного** контролю здійснюється в "Електронному журналі обліку успішності академічної групи" на підставі чотирибальної шкали - "2"; "3"; результатами поточного контролю у Журналі, автоматично визначається підсумкова оцінка, здійснюється підрахунок пропущених занять.

Усі пропущені заняття, а також негативні оцінки студенти зобов'язані відпрацювати впродовж трьох наступних тижнів. У випадку недотримання цієї норми, замість "н" в журналі буде виставлено "0" (нуль балів), без права перездачі. Відпрацьоване лекційне заняття в електронному журналі позначається літерою «в».

Критерії оцінювання підсумкового контролю

Залік здійснюється по завершенню вивчення модуля. До заліку допускаються студенти які за результатами поточного контролю отримали не менше 35 балів. Усі студенти, що отримали 34 балів і менше, не допускаються до складання заліку і на підставі укладання додаткового договору, здійснюють повторне вивчення дисципліни впродовж наступного навчального семестру. За результатами підсумкового контролю (диференційований залік) студент може отримати 40 балів. Студенти, які під час підсумкового контролю отримали 24 бали і менше, вважаються такими, що не

Вага кожної теми в межах одного модуля є однаковою.

Залік представлений:

- тестовим контролем.

Кожному студенту пропонується дати відповіді на 40 ситуаційних задач, за що студент може отримати максимально 40 балів.

Мінімальна кількість балів, яку студент може набрати, щоб ПМК вважався зданим становить 25. Максимальна кількість балів за ПМК – 40.

Загальна семестрова оцінка з дисципліни, яка виставляється в екзаменаційних відомостях оцінюється в балах (згідно з **Шкалою оцінювання знань за ЄКТС**) і є сумою балів отриманих під час поточного та підсумкового контролю.

Шкала оцінювання знань за ЄКТС:

Оцінка за національною шкалою	**Рівень досягнень, %**	**Шкала ECTS**
Національна диференційована шкала		
Відмінно	90 – 100	A
Добре	83 – 89	B
	75 – 82	C
Задовільно	67 – 74	D
	60 – 66	E
Незадовільно	35 – 59	FX
	0 – 34	F
Національна недиференційована шкала		
Зараховано	60 – 100	-
Не зараховано	0 – 59	-

Студенти, які не з'явилися на заліки/екзамени без поважних причин, вважаються такими, що одержали незадовільну оцінку.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ[4]

Основна література

1. Анатомія та фізіологія з патологією : підручник / Я. І. Федонюк, К. С. Волков, В. Д. Волошин та ін. ; за ред. Я. І. Федонюка. 3-тє вид. Тернопіль : Укрмедкнига, 2020. 676 с.

1. Матешук-Вацеба Л. Р. Нормальна анатомія : навч.-метод. посіб. Львів ; Вінниця : Наукове товариство ім. Т. Г. Шевченка ; Нова Книга, 2019. 432 с.

1. Неттер Ф. Г. Атлас анатомії людини. 7-е вид. / наук. ред. перекладу Л. Р. Матешук-Вацеба, І. Е. Герасимюк, В. В. Кривецький, О. Г. Попадинець. Київ : ВСВ «Медицина», 2020. 736 с.

1. Анатомія та фізіологія з патологією : підручник / Я. І. Федонюк, К. С. Волков, В. Д. Волошин та ін. ; за ред. Я. І. Федонюка, В. Д. Волошина. 3-тє вид., допов. і випр. Тернопіль : ТНМУ, 2021. 676 с.

2. Фізіологія: підручник для студ. вищ. мед. навч. закладів / В.Г. Шевчук, В.М. Мороз, С.М. Бєлан [та ін.]; за редакцією В.Г. Шевчука.-Вінниця: Нова Книга, 2021.-С.415-420.

1. Фізіологія: навчально-методичний посібник / Гжегоцький М.Р., Петришин Ю.С., Мисаковець О.Г.; за ред. М.Р. Гжегоцького. - Вінниця: Нова Книга, 2019.-С.346-348.

2. Голл Дж. Е., Голл М. Е. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом : підручник : пер. з англ. 14-го вид. : у 2 т. Т. 1 / наук. ред. укр. вид. С. Вадзюк ; наук. ред. пер. К. Тарасова, І. Міщенко. Київ : ВСВ «Медицина», 2022. XIV, 634 с.

1. Голл Дж. Е., Голл М. Е. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом : підручник : пер. з англ. 14-го вид. : у 2 т. Т. 2 / наук. ред. укр. вид. С. Вадзюк ; наук. ред. пер. М. Йолтухівський, Н. Воронич-Семченко. Київ : ВСВ «Медицина», 2022. XII, 572 с.

1. Фізіологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів / В. Г. Шевчук, В. М. Мороз, С. М. Бєлан та ін. ; за ред. В. Г. Шевчука. Вінниця : Нова Книга, 2021. 448 с.

Додаткова література

1. Черкасов В. Г., Кравчук С. Ю. Анатомія людини : у 3 ч. Ч. 1. Остеологія, артрологія, міологія : навч. посіб. 2-ге вид. Вінниця : Нова Книга, 2015. 184 с.

2. Черкасов В. Г., Кравчук С. Ю. Анатомія людини : у 3 ч. Ч. 2. Спланхнологія, ангіологія : навч. посіб. 2-ге вид. Вінниця : Нова Книга, 2015. 208 с.

3. Черкасов В. Г., Кравчук С. Ю. Анатомія людини : у 3 ч. Ч. 3. Неврологія : навч. посіб. 2-ге вид. Вінниця : Нова Книга, 2015. 168 с.

4. Чорнокульський С. Т., Єрмольєв О. О. Анатомія кісток та їх з’єднань. Київ : Книга-плюс, 2018. 159 с.

5. Чорнокульський С. Т. Анатомія м’язів (міологія). Київ : Книга-плюс, 2018. 160 с.

4

6. Чорнокульський С. Т., Єрмольєв О. О. Анатомія внутрішніх органів (спланхнологія). Київ : Книга-плюс, 2018. 152 с.
7. Чорнокульський С. Т. Анатомія центральної нервової системи. Київ : Книга-плюс, 2018. 160 с.
8. Чорнокульський С. Т. Анатомія судин та нервів голови і шиї (ангіоневрологія). Київ : Книга-плюс, 2018. 120 с.
9. Чорнокульський С. Т. Анатомія судин і нервів верхньої та нижньої кінцівок (ангіоневрологія). Київ : Книга-плюс, 2018. 96 с.
10. Чорнокульський С. Т. Анатомія судин та нервів тулуба (ангіоневрологія). Київ : Книга-плюс, 2018. 119 с.
11. Saladin K. S., Gan C. A., Cushman H. N. Anatomy & Physiology: The Unity of Form and Function. 8th ed. New York, NY : McGraw-Hill Education, 2018.
12. Schuenke M., Schulte E., Schumacher U. THIEME Atlas of Anatomy. Vol. 3. Head and Neuroanatomy. 2nd ed. New York ; Stuttgart : Thieme, 2010.
13. Schuenke M., Schulte E., Schumacher U. THIEME Atlas of Anatomy. Vol. 1. General Anatomy and Musculoskeletal System. 2nd ed. New York ; Stuttgart : Thieme, 2010.
14. Schuenke M., Schulte E., Schumacher U. THIEME Atlas of Anatomy. Vol. 2. Neck and Internal Organs. 2nd ed. New York ; Stuttgart : Thieme, 2010.
15. Гжегоцький М. Р., Петришин Ю. С., Мисаковець О. Г. Фізіологія : навч.-метод. посіб. Вінниця : Нова Книга, 2019. 464 с.
16. Практикум з фізіології : навч. посіб. до практичних занять і самостійної роботи студентів : у 2 т. / за ред. І. М. Карвацького. Київ : Фенікс, 2016–2017. Т. 1. 256 с. ; Т. 2. 252 с.
17. Barrett K. E., Barman S. M., Brooks H. L., Yuan J. X.-J. Ganong's Review of Medical Physiology. 26th ed. New York : McGraw-Hill Education, 2019.
18. O'Dowd G., Bell S., Wright S. Wheater's Functional Histology: A Text and Colour Atlas. 7th ed. Elsevier, 2023. 480 p. ISBN 978-0-7020-8334-1. EElsevier Shop+1
19. Standring S., Tubbs S. R., eds. Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice. 43rd ed. Elsevier, 2025. ISBN 978-0-443-12478-5.

Інформаційні ресурси:

1. https://www.innerbody.com/htm/body.html
2. https://www.osmosis.org/
3. https://doi.org/10.21802/gmj.2021.3.6
4. http://nbuv.gov.ua/
5. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/
6. http://www.medicalnewstoday.com/articles/248791.php
7. http://www.physoc.org
8. http://www.physiologyweb.com