

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ім. М.І. ПИРОГОВА

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з наукової роботи
проф. О.В. Власенко



В.В. Власенко
« 30 » 05 2019 р.

КЛІНІЧНА МОРФОЛОГІЯ

(назва навчальної дисципліни)

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни
з підготовки доктора філософії
на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти

галузі знань 22 Охорона здоров'я, 091 Біологія
(шифр і назва галузі знань)

спеціальності 222 Медицина, 221 Стоматологія,
228 Педіатрія, 229 Громадське здоров'я, 091 Біологія
(код і найменування спеціальності)

мова навчання українська, російська, англійська

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: д.мед.н., професор, зав. кафедри патологічної анатомії, судової медицини та права Гаврилюк А.О.,

к.мед.н., доцент Жарлінська Р.Г.,

Сухань Д.С.

РЕЦЕНЗЕНТИ: д.мед.н., професор, зав. кафедри оперативної хірургії та топографічної анатомії Костюк Г.Я.,

к.мед.н., доцент кафедри патологічної анатомії, судової медицини та права Сорокоумов В.П.

Обговорено на засіданні кафедри патологічної анатомії, судової медицини та права Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова та рекомендовано до затвердження на центральній методичній раді / науковій комісії

25 квітня 2019 року, протокол № 11

Схвалено на центральній методичній раді / науковій комісії та рекомендовано до затвердження вченою радою «20»_05_2019 року, протокол №15

Затверджено вченою радою Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова

«30»_05_2019 року, протокол № 10

Вчений секретар  (Серебреннікова О.А.)

ВСТУП

Програма підготовки докторів філософії складена на основі Закону України «Про вищу освіту» та відповідно до ПОРЯДКУ підготовки здобувачів ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах), Положення про підготовку докторів філософії та докторів наук ВНМУ ім. М. І. Пирогова

Спеціальність «222 Медицина», 221 «Стоматологія», 228 «Педіатрія», 229 «Громадське здоров'я», 091 «Біологія».

Дисципліна «Клінічна морфологія»

Дана програма є частиною освітньої програми підготовки докторів філософії в рамках професійної спеціалізації, і розрахована на 1,5 кредиту, які засвоюються протягом одного семестру.

Предметом вивчення клінічної патоморфології є морфогенез захворювань й патологічних станів та морфологія клітин, тканин, органів та систем людського організму в патології.

Предметом вивчення клінічної анатомії є будова органів та систем людського організму в нормі.

Предметом вивчення оперативної хірургії та топографічної клінічної анатомії є будова, форми і взаємне розташування органів та тканин в різних ділянках тіла людини і принципи, способи і техніка хірургічних оперативних втручань.

Міждисциплінарні зв'язки: біологія, гістологія, нормальна анатомія, біохімія, фармакологія, внутрішні хвороби, хірургія, нервові хвороби, психіатрія, психологія, очні хвороби, ЛОР-хвороби, акушерство та гінекологія, педіатрія.

Програмні результати навчання (РН):

РН1 Демонструвати безперервний розвиток власного інтелектуального та загальнокультурного рівню, самореалізації

РН2 Інтерпретувати та аналізувати інформацію з використанням новітніх інформаційних технологій

РН3 Виявляти невирішені проблеми у предметній області, формувати питання та визначати шляхи їх рішення

РН4 Формувати наукові гіпотези, мету і завдання наукового дослідження

РН5 Розробляти дизайн та план наукового дослідження

РН6 Виконувати оригінальне наукове дослідження

РН7 Пояснювати принципи, специфічність та чутливість методів дослідження, інформативність обраних показників

RH8 Володіти, вдосконалювати та впроваджувати нові методи дослідження за обраним напрямом наукового проекту та освітньої діяльності

RH9 Аналізувати результати наукових досліджень, використовувати методи статистичного дослідження

RH10 Впроваджувати результати наукових досліджень у освітній процес, медичну практику та суспільство

RH11 Презентувати результати наукових досліджень у формі презентації, постерних доповідей, публікацій

RH12 Розвивати комунікації в професійному середовищі й громадській сфері

RH13 Організовувати освітній процес

RH14 Оцінювати ефективність освітнього процесу, рекомендувати шляхи його удосконалення

RH15 Організовувати роботу колективу (студентів, колег, міждисциплінарної команди)

RH16 Дотримуватися етичних принципів при роботі з пацієнтами, лабораторними тваринами

RH17 Дотримуватися академічної доброчесності, нести відповідальність за достовірність отриманих наукових результатів

Програма навчальної дисципліни складається з таких модулів:

1. Клінічна патоморфологія.
2. Клінічна анатомія.
3. Клінічна гістологія
4. Оперативна хірургія та топографічна клінічна анатомія.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Клінічна морфологія» (клінічна патоморфологія, клінічна анатомія, клінічна гістологія, оперативна хірургія та топографічна клінічна анатомія) є формування цілісного уявлення про закономірності функцій та процесів у цілісному організмі та його частинах, виявлення причин, механізмів й закономірностей змін фізіологічних процесів, компенсаторних механізмів порушень фізіологічних функцій, взаємодії між органами й функціональними системами при розвитку передпатологічних і патологічних станів, особливості функціонування механізмів регуляції функцій в організмі хворого, вивчення основних закономірностей виникнення, особливості етіології та патогенезу патологічних процесів та хвороб а також вивчення явищ спадковості й мінливості в різних популяціях людей, особливостей прояву та розвитку нормальних і патологічних ознак, залежності захворювань від генетичних або епігенетичних аномалій а також виявлення, вивчення, профілактика і лікування спадкових хвороб, розробка шляхів запобігання впливу негативних факторів середовища на спадковість людини.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Клінічна морфологія (клінічна патоморфологія, клінічна анатомія, клінічна гістологія, оперативна хірургія та топографічна клінічна анатомія) є формування системи знань професійних умінь та практичних навичок, що складають основу майбутньої професійної діяльності.

Дисципліна складається з 4 модулів, до складу яких входять блоки залікових занять (змістових модулів).

Модуль 1 Клінічна патоморфологія

Аспіранти повинні:

Знати

- 1). Патоморфологію клітин, тканин, органів та систем та патоморфогенез захворювань й патологічних станів на базі сучасних досягнень;
- 2). Сучасні принципи та методи патоморфологічної діагностики та її значення для клінічної медицини;
- 3). Організацію патологоанатомічної служби в Україні.

Уміти:

- 1) Проводити розтин померлих , в тому числі і при особливо небезпечних інфекціях;
- 2) Проводити макро- та мікроскопічну діагностику патологічних процесів;
- 3) Володіти генетичними, імуногістохімічними, гістологічними та морфометричними методами дослідження клітин, тканин та органів;
- 4) Знати та вміти заповнювати лікарське свідоцтво про смерть , лікарське свідоцтво про перинатальну смерть;
- 5) Проводити клініко-патологоанатомічний аналіз летальних випадків;
- 6) Вирішувати стандартні, типові та ускладнені професійні задачі (в т.ч. тестові), що мають клініко-патологоанатомічне обґрунтування;

Мати поняття:

про патоморфоз, помилки й труднощі морфологічної діагностики клітин, тканин та органів.

На вивчення модуля відводиться 15 годин, 0,5 кредиту ЄКТС.

2. Інформаційний обсяг 1 модуля.

Змістовий модуль 1. Введення в клінічну патоморфологію. Вчення про хворобу та патологічні процеси. Морфологічні прояви порушень крово- та лімфообігу. Дистрофії та некроз. Запалення та імунітет. Основи імуноморфології та імунопатології. Морфологія регенерації та процесів адаптації. Загальна онкоморфологія.

Змістовий модуль 2. Спеціальна онкоморфологія. Патоморфологія інфекційних хвороб та СНІДу. Патоморфологія захворювань системи

кровообігу. Патоморфологія захворювань органів дихання. Патоморфологія захворювань органів травлення. Патоморфологія захворювань сечовивідної системи. Патоморфологія ендокринної системи та порушення обміну речовин. Патоморфологія хвороб центральної нервової системи. Патоморфологія захворювань лімфатичної та кровотворної систем. Патоморфологія хвороб опорно-рухового апарату. Патоморфологія хвороб шкіри та сполучної тканини. Патоморфологія ускладнень вагітності, пологів та післяпологового періоду. Патоморфологія гінекологічних захворювань. Патоморфологія хвороб перинатального періоду та дитячого віку. Патоморфологія ускладнень після діагностичних, лікувальних втручань та реанімації. Радіаційна та екологічна патоморфологія.

Змістовий модуль 3. Організація патологоанатомічної служби в Україні. Міжнародна класифікація хвороб. Структура та принципи побудови клінічного та патологоанатомічного діагнозів. Правила оформлення лікарського свідоцтва про смерть та лікарського свідоцтва про перинатальну смерть. Методи аутопсій. Методи дослідження секційного, операційного та біопсійного матеріалу. Ситуаційні задачі з клініко-патологоанатомічного аналізу.

Модуль 2

Клінічна анатомія

Аспіранти повинні:

знати: будову тіла людини, системи, що утворюють органи та тканини на базі сучасних досягнень, макро- і мікроскопічну анатомію, рентгенанатомію, індивідуальні статеві та вікові особливості органів і систем; анатомо-топографічні взаємозв'язки органів, варіанти мінливості, аномалії розвитку. Взаємозалежність і єдність структури і функції органів людини.

вміти: інтерпретувати результати клінічних методів дослідження: рентгенографія, рентгеноскопія, комп'ютерна томографія, магнітно-резонансна томографія (МРТ, ЯМР), ультразвукове дослідження (УЗД), ендоскопія та інші; рішати стандартні, типові та ускладнені професійні задачі (в т.ч. тестові), що мають клініко-анатомічне обґрунтування; препарування, виготовляти навчальні та музейні анатомічні препарати.

мати поняття:

про норму та патологію, індивідуальну, вікову та статеву мінливість будови органів та систем організму людини.

На вивчення модуля відводиться 10 години 0,3 кредита ЄКТС.

2. Інформаційний обсяг 2 модуля

Основні сучасні напрями розвитку анатомії – вікова анатомія, порівняльна анатомія, пластична анатомія, антропология, екологічна анатомія та ін.

Основні методи дослідження в анатомії – візуальне дослідження, антропометричні дослідження, препарування, макро-мікроскопічні дослідження, мікроскопічні дослідження. Сучасні методи дослідження в анатомії: рентгенанатомічні методи, комп'ютерна томографія, магнітно-резонансна томографія (МРТ), ультразвукове дослідження (УЗД), ендоскопія та ін.

Структура, топографія, зовнішня та внутрішня будова паренхіматозних органів, будова стінки трубчастих органів травної, дихальної, сечової систем, чоловічих та жіночих статевих органів. Вікові особливості внутрішніх органів. Філо- та онтогенез внутрішніх органів. Рентгенанатомія внутрішніх органів.

Структура нервової системи. Провідні шляхи. Стадії розвитку нервової системи в філогенезі. Розвиток нервової системи в онтогенезі. Розвиток спинного мозку в ембріогенезі. Розвиток головного мозку в ембріогенезі: стадія трьох і п'яти мозкових міхурів та їх похідні. Аномалії розвитку спинного мозку. Аномалії розвитку головного мозку. Загальні закономірності будови і функції автономної частини периферійної нервової системи (вегетативної нервової системи). Морфологічні відмінності будови соматичної нервової системи і вегетативної нервової системи. Морфологічні відмінності будови рефлекторної дуги соматичної нервової системи і вегетативної нервової системи. Симпатична і парасимпатична частини вегетативної нервової системи: морфологічні, функціональні відмінності, об'єкти іннервації.

Загальні принципи будови і функції серцево-судинної системи. Компоненти судинної частини серцево-судинної системи: артерії, вени, судини гемомікроциркуляторного русла. Клінічна анатомія серця, судин великого та малого кола кровообігу.

Класифікація органів імунної (лімфатичної або лімфоїдної) системи за функцією. Центральні органи імунної системи (первинні лімфатичні або лімфоїдні органи): кістковий мозок, загрудинна залоза (тимус) – структурні закономірності їх функцій. Периферійні органи імунної системи (вторинні лімфатичні або лімфоїдні органи): структурні закономірності їх функцій. Розвиток органів імунної системи в ембріогенезі.

Модуль 3

Оперативна хірургія та топографічна клінічна анатомія

Аспіранти повинні:

Знати:

- топографоанатомічні взаємовідносини органів і систем людини і визначати механізми виникнення клінічної картини захворювань на ділянках голови, шиї, стінок і порожнин грудей і живота.

- вікові особливості клінічної анатомії організму і хірургічну анатомію природжених вад на ділянках голови, шиї, стінок і порожнин грудей і живота;
- топографоанатомічні взаємовідносини органів і систем людини і визначати механізми виникнення клінічної картини захворювань поперекової ділянки, тазу і кінцівок.
- вікові особливості клінічної анатомії організму і хірургічну анатомію природжених вад поперекової ділянки, тазу і кінцівок.

Уміти:

- ідентифікувати сучасні хірургічні інструменти
- демонструвати володіння технікою виконання основних оперативних втручань на ділянках голови, шиї, стінок і порожнин грудей і живота на трупах людини та тваринах
- демонструвати техніку первинної хірургічної обробки ран на ділянках голови, шиї, стінок і порожнин грудей і живота на трупах людини, тренажерах та експериментальних тваринах.
- ідентифікувати сучасні хірургічні інструменти
- демонструвати володіння технікою виконання основних оперативних втручань поперекової ділянки, тазу і кінцівок на трупах людини та тваринах
- демонструвати техніку первинної хірургічної обробки ран поперекової ділянки, тазу і кінцівок на трупах людини, тренажерах та експериментальних тваринах.

Мати поняття:

про норму та патологію, індивідуальну, вікову та статеву мінливість будови органів голови, шиї, стінок і порожнин грудей і живота, про норму та патологію, індивідуальну, вікову та статеву мінливість будови органів поперекової ділянки, тазу і кінцівок.

На вивчення модуля відводиться 10 годин, 0,33 кредиту ЄКТС.

2. Інформаційний обсяг 3 модуля

Змістовий модуль 1. Введення в клінічну анатомію та оперативну хірургію. Методи топографо-анатомічного дослідження. Класифікація хірургічних операцій. Хірургічний інструментарій і зшивальна апаратура. Техніка роз'єднання і з'єднання тканин, принципи первинної хірургічної обробки ран. Топографічна анатомія і оперативна хірургія ділянок мозкового і лицевого відділів голови. Мозкові оболонки і міжоболонкові простори. Первинна хірургічна обробка ран черепа. Схема черепно-мозкової топографії. Трепанация черепа. Антротомія. Операції при запальних та гнійних процесах лица. Топографічна анатомія і оперативна хірургія ділянок та органів шиї. Фасції, клітковинні простори шиї. Судини та нерви шиї. Оголення і перев'язка зовнішньої і загальної сонних артерій. Трахеотомія. Операції на щитоподібній залозі. Топографічна анатомія і оперативна хірургія стінок грудної клітки. Топографічна анатомія і операції на молочній залозі. Пункція

плеври. Види пневмотораксу. Техніка закриття пневмотораксу. Резекція ребра. Топографічна анатомія і оперативна хірургія легенів і органів середостіння, серця і навколосерцевої сумки. Хірургічні доступи до стравоходу, легень, серця. Видалення легень. Лобектомія. Резекція сегмента. Операції при пораненнях серця. Природжені і набуті вади серця, принципи їх хірургічного лікування. Аорто-коронарне шунтування, стентування. Екстракорпоральний кровообіг. Топографічна анатомія і оперативна хірургія передньо-бокової стінки живота. Хірургічні доступи до органів черевної порожнини. Грижі передньо-бокової стінки живота. Пахвинна ділянка, пахвинний канал і пахвинний проміжок. Операції при пахвинних грижах. Оперативне лікування природженої, защемленої і ковзної гриж. Топографія стегового каналу. Стегнова грижа. Операції при стегових грижах. Грижі білої лінії живота. Пупкова грижа. Операції при пупкових грижах і грижах білої лінії живота. Топографічна анатомія і оперативна хірургія органів черевної порожнини. Відношення очеревини до органів черевної порожнини. Сумки, канали, закутки. Топографічна анатомія шлунка, печінки, жовчного міхура, жовчних шляхів, тонкої і товстої кишок, підшлункової залози і селезінки. Кишкові шви. Резекція кишок. Різні види ентероанастомозу: кінець в кінець, бік в бік, кінець в бік. Операції на шлунку: розсічення, шов, гастростомії, гастроентеростомії, резекції і органозберігаючі операції. Операції на печінці, жовчному міхурі, жовчних шляхах, підшлунковій залозі. Видалення селезінки. Видалення червоподібного відростка (оперативні доступи, способи обробки кукси, ретроградне видалення). Операції на товстій кишці. Лапароскопічна хірургія.

Змістовий модуль 2. Клінічна анатомія і оперативна хірургія поперекової ділянки. Слабкі місця поперекової ділянки. Топографічна анатомія фасцій і клітковинних просторів, органів заочеревинного простору. Паранефральна блокада. Операції на нирках і сечоводах. Топографічна анатомія і оперативна хірургія стінок і органів таза. Фасції і клітковинні простори таза. Вікові і статеві особливості топографічної анатомії таза. Прокол сечового міхура. Високий розтин сечового міхура. Доступи до передміхурової залози. Операції при абсцесах і норицях прямої кишки. Кесарів розтин. Операції при позаматковій вагітності. Операція при водянці яєчка, крипторхізмі, фімозі і парафімозі. Операції на прямій кишці при атрезіях анального отвору і кишки. Топографічна анатомія і оперативна хірургія хребта, спинного мозку і його оболонок. Поперековий прокол. Уроджені вади розвитку хребта. Топографічна анатомія і оперативна хірургія ділянок верхньої кінцівки. Шляхи поширення гнійних процесів. Доступи до пахвової, підключичної, плечової, променевої і ліктьових артерій. Розрізи при панариціях і флегмонах кисті і передпліччя. Топографічна анатомія і оперативна хірургія ділянок нижньої кінцівки. Шляхи поширення гнійних процесів. Доступи до судин та нервів на стегні, гомілці і стопі. Розрізи при флегмонах стопи і гомілки. Операції на кінцівках. Ампутації і екзартикуляції на різних рівнях верхньої і нижньої кінцівок. Принципи пункцій суглобів, артротомій, артропластики і

артродезу. Принципи екстра- і інтрамедулярного остеосинтезу. Операції на сухожилках, судинах і нервах кінцівок. Принципи операцій на нервах: невруліз, шов нерва, неврутомія, пластика і переміщення нервів. Шви сухожилків. Дезоблітеруючі операції на судинах Мікрохірургічна техніка.

Модуль 4

Клінічна гістологія

Аспіранти повинні:

Знати:

- 1) закономірності цито- і гістогенезу, будову і функції клітин і тканин на мікроскопічному та субмікроскопічному рівні, призначення окремих компонентів клітини;
- 2) будову гамет, періоди ембріогенезу та їх закономірності, критичні періоди ембріогенезу;
- 3) закономірності диференціювання та регенерації тканин;
- 4) організацію тканин та особливості їх взаємодії в складі органів, умови та механізми регенерації тканин;
- 5) роль нервової, ендокринної, імунної систем організму в регуляції процесів морфогенезу клітин, тканин і органів;
- 6) вікові зміни клітин, тканин, органів.

Уміти:

- 1) визначати критичні періоди ембріогенезу, вади розвитку людини;
- 2) інтерпретувати мікроскопічну та субмікроскопічну структуру клітин;
- 3) трактувати мікроскопічну будову різних органів людини в аспекті взаємовідношень тканин, що входять до їх складу в різні вікові періоди, а також в умовах фізіологічної та репаративної регенерації;
- 4) інтерпретувати закономірності ембріонального розвитку людини;
- 5) пояснювати особливості ембріонального розвитку тканин (гістогенез) і органів (органогенез);
- 6) пояснювати основні принципи організації різних тканин, їх взаємодію.

Мати поняття:

- 1) про організацію клітин на мікроскопічному та субмікроскопічному рівні;
- 2) про мікроскопічну та субмікроскопічну будову клітин з позиції їх функціонального стану, ступеня зрілості, процесів регенерації, реакції клітин на ушкодження, оборотні та необоротні зміни, адаптацію клітин.
- 3) про основні принципи філогенетичної та морфофункціональної класифікації тканин;
- 4) про властивості основних гістологічних елементів тканин, диферонів;
- 5) про гістогенез, мікроскопічну та субмікроскопічну будову, функції тканин загального та спеціального призначення;
- 6) про особливості регенерації та вікові зміни тканин;

- 7) про загальні морфофункціональні характеристики органів різних систем організму;
- 8) про джерела та органогенез, системогенез органів та систем організму людини;
- 9) про особливості мікроскопічної та субмікроскопічної будови органів, залежно від їх функцій;
- 10) про морфологічні критерії оцінки функціонального стану органів.

На вивчення модуля відводиться 10 години 0,3 кредиту ЄКТС.

2. Інформаційний обсяг 4 модуля

Змістовий модуль 1 «Клінічна гістологія». Введення в клінічну гістологію. Методи дослідження в гістології. Спеціальні методи світлової мікроскопії – фазовоконтрастна, темнопольова, люмінесцентна, інтерферентна, лазерна скануюча. Електронна мікроскопія. Поняття про гістохімію, радіоаутографію, імуноцитохімію. Вітальні методи дослідження. Кількісні методи дослідження – морфометрія, денситометрія, цитофотометрія, спектрофлуориметрія.

Будова та функції основних компонентів клітини. Внутрішньоклітинна регенерація. Загальна морфофункціональна характеристика, біологічне значення. Синтетичні процеси в клітині. Взаємодія структурних компонентів клітини при синтезі білків та небілкових речовин. Реакції клітин на пошкоджуючі дії. Оборотні та необоротні зміни клітин, їх морфологічні прояви. Адаптація клітин, її значення для збереження життя клітин у змінених умовах існування. Апоптоз і його біологічне та медичне значення. Старіння та смерть клітин.

Медична ембріологія. Поняття про періоди онтогенезу. Поняття про біологічні процеси, що лежать в основі розвитку зародка: індукція, детермінація, мітотичний поділ, міграція клітин, ріст, диференціація, взаємодія клітин, руйнування. Механізми гісто- та органогенезу.

Поняття про клітинні популяції. Стовбурові клітини, їх властивості. Детермінація та диференціація, їх молекулярно-генетичні основи.

Поняття про гістогенетичний ряд (диферон), регенерацію. Класифікація тканин. Типи фізіологічної регенерації. Поняття про репаративну регенерацію та метаблазію.

Сучасні дані про будову, походження та функції базальної мембрани. Горизонтальна анізоморфність одношарових епітеліальних пластів, полярність епітеліоцитів. Цитокератини як маркери різних видів епітеліальних тканин.

Ембріональний гемопоез (розвиток крові як тканини), його етапи (мезобластичний, гепатотимолієнальний та медулотимолімфоїдний), особливості. Постнатальний гемопоез як фізіологічна регенерація крові. Стовбурова кровотворна клітина, її властивості. Напівстовбурові клітини, поняття про колонієутворюючі одиниці клітин крові. Уніпотентні клітини –

попередниці, що морфологічно розпізнаються і клітини-попередниці, що проліферують, дозріваючі та зрілі клітини крові. Окремі гістогенетичні ряди: еритропоез, гранулоцитопоез, моноцитопоез, тромбоцитопоез, лімфопоез.

Макрофагічна система організму. Взаємодія клітин крові та сполучної тканини при запаленні. Роль макрофагів і тучних клітин в імунних реакціях. Характеристика їх рецепторів. Кооперація клітин. Поняття про модулятори і регулятори імунних реакцій.

Особливості хімічного складу, етапи утворення, механізми руйнування тканин. Регенерація тканини.

Загальні принципи будови органів нервової системи та аналізаторів. Шкіра як периферична частина шкірного аналізатору. Регенерація. Вікові зміни.

Морфофункціональна характеристика серцево-судинної системи, органів кровотворення та імунного захисту, ендокринної, травної, дихальної, сечовидільної та статеві системи. Клітини APUD-системи, локалізація, гормони, їх дія в регуляції функцій організму.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви модулів і тем	Аспірантура			
	у тому числі			
	Усього	Само- стійна робота	Аудиторна робота	
Лекції			Практ ичні	
МОДУЛЬ 1: Клінічна патоморфологія				
<i>Змістовий модуль І. Вчення про хворобу та патологічні процеси. Морфологічні прояви порушень крово- та лімфообігу. Дистрофії та некроз. Запалення та імунітет. Основи імуноморфології та імунопатології. Морфологія регенерації та процесів адаптації. Загальна онкоморфологія.</i>	3,5	1	2	0,5
<i>Змістовий модуль 2. Спеціальна онкоморфологія. Патоморфологія інфекційних хвороб та СНІДу. Патоморфологія захворювань системи кровообігу. Патоморфологія захворювань органів дихання. Патоморфологія захворювань органів травлення. Патоморфологія захворювань сечовивідної системи. Патоморфологія ендокринної</i>	9	2	4	3

системи та порушення обміну речовин. Патоморфологія хвороб центральної нервової системи. Патоморфологія захворювань лімфатичної та кровотворної систем. Патоморфологія хвороб шкіри та сполучної тканини. Патоморфологія хвороб опорно-рухового апарату. Патоморфологія ускладнень вагітності, пологів та післяпологового періоду. Патоморфологія гінекологічних захворювань. Патоморфологія хвороб перинатального періоду та дитячого віку. Патоморфологія ускладнень після діагностичних, лікувальних втручань та реанімації. Радіаційна та екологічна патоморфологія.				
Змістовий модуль 3. Організація патологоанатомічної служби в Україні. Міжнародна класифікація хвороб. Структура та принципи побудови клінічного та патологоанатомічного діагнозів. Правила оформлення лікарського свідоцтва про смерть та лікарського свідоцтва про перинатальну смерть. Методи аутопсій. Методи дослідження секційного, операційного та біопсійного матеріалу.	3,5	2	1	0,5
Усього	16	5	7	4
МОДУЛЬ 2: Клінічна анатомія				
Змістовий модуль 1. Введення в клінічну анатомію. Клінічна анатомія, онто- та філогенез внутрішніх органів тіла людини.	2	0,5	2	
Змістовий модуль 2. Клінічна анатомія, онто- та філогенез центральної та периферійної нервової системи. Вегетативна нервова система.	2	0,5		2
Змістовий модуль 3. Клінічна анатомія, онто- та філогенез серцево-судинної системи.	2	0,5	2	
Змістовий модуль 4. Клінічна анатомія, онто- та філогенез лімфатичної та імунної системи.	2	0,5	1	
Усього	9	2	5	2
МОДУЛЬ 3: Клінічна гістологія				
Змістовий модуль 1. Введення в клінічну	3	1	2	-

<i>гістологію. Методи дослідження в гістології. Цитологія та ембріологія. Клінічна гістологія загальних та спеціальних тканин.</i>				
Змістовий модуль 2. <i>Морфофункціональна характеристика серцево-судинної системи, органів кровотворення та імунного захисту, ендокринної, травної, дихальної, сечовидільної та статевих систем.</i>	6	1	3	2
Усього	9	2	5	2
МОДУЛЬ 4: Оперативна хірургія та топографічна клінічна анатомія:				
1. Топографічна клінічна анатомія та оперативна хірургія ділянок і органів голови, шиї, стінок і порожнин грудей і живота				
Змістовий модуль 1. <i>Топографічна клінічна анатомія і оперативна хірургія голови, шиї.</i>	2	2	-	-
Змістовий модуль 2. <i>Топографічна клінічна анатомія та оперативна хірургія ділянок і органів грудної порожнини.</i>	1	1	-	-
Змістовий модуль 3. <i>Топографічна анатомія та оперативна хірургія ділянок і органів порожнин живота</i>	3	-	2	1
Топографічна клінічна анатомія та оперативна хірургія ділянок і органів поперекової ділянки, тазу і кінцівок.				
Змістовий модуль 1. <i>Топографічна клінічна анатомія і оперативна хірургія стінок і органів поперекової ділянки і таза.</i>	2	0,5	1,5	-
Змістовий модуль 2. <i>Топографічна анатомія і оперативна хірургія хребта і кінцівок.</i>	2	0,5	1,5	
Усього	4	1	3	-
Усього годин за модуль	10	4	5	1
Усього годин за дисципліну	45	13	22	10

4. Індивідуальні завдання. Підготовка рефератів, доповідей на засіданнях наукових конференцій, публікація наукової статті, раціоналізаторські пропозиції, патенти.

5. Методи навчання

Наочні: Демонстрація мультимедійних лекцій, навчальних фільмів.

Практичні методи: Виконання практичних робіт щодо дослідження функцій людського організму.

Семінарські заняття, лекції, керівництво НДРС. Стажування. Використання дистанційного навчання – з залученням аспірантів до міжнародно визнаних курсів та освітніх ресурсів.

6. Методи контролю

Поточний контроль, підсумковий контроль змістових модулів, підсумковий модульний (семестровий) контроль. Форма поточного контролю обирається науковим керівником та керівником навчального медико-лабораторного центру. За умов успішного завершення курсу та досягнення мети й завдань навчання аспірант отримує сертифікат, у якому зазначено назву навчального курсу, перелік набутих навичок та вмінь, а також рівень їх опанування.

7. Система оцінювання – оцінювання навчальної діяльності аспіранта здійснюється відповідно до вимог навчальної програми та інструкції про систему оцінювання навчальної діяльності при кредитно-модульній системі організації навчального процесу, затвердженій МОЗ України (2005).

Критерії оцінювання знань з дисципліни

Форма контролю і система оцінювання відповідно до вимог програми дисципліни та інструкції прийнятої рішенням Вченої ради. Протокол №2 від 28.09. 2010 р.

Оцінка за модуль визначається, як сума оцінок поточної успішності (згідно шкали перерахунку традиційних оцінок у рейтингові бали), прийнятої рішенням Вченої ради ВНМУ. Протокол №2 від 28.09.2010 р.

Максимальна кількість балів, що присвоюється аспірантам при засвоєнні модуля – 200 балів, у тому числі за поточну діяльність – 120 балів, за результатами підсумкового модульного контролю – 80 балів.

Поточний контроль здійснюється на кожному занятті відповідно конкретним цілям теми, під час індивідуальної роботи викладача зі аспірантом для тих тем, які аспірант опрацьовує самостійно і вони не входять до структури практичного заняття. Рекомендується застосовувати види об'єктивного (стандартизованого) контролю теоретичної та практичної підготовки.

Оцінювання поточної навчальної діяльності. При засвоєнні кожної теми модуля за поточну навчальну діяльність аспіранта виставляються оцінки за 4-ри бальною (традиційною) шкалою, які потім конвертуються у бали. Застосовується така система конвертації традиційної системи оцінки у бали. У кінці кожного модуля вираховується середня арифметична оцінка серед всіх оцінок поточної успішності до сотої частини бала. Після цього середня арифметична традиційної оцінки згідно шкали перерахунку (Наказ № 396 від 28.10.2010 р. по ВНМУ ім. М.І. Пирогова) конвертується у бали. Наприклад, середня арифметична складає 5,00. Згідно шкали перерахунку це відповідає 120 балам, і складає максимальну кількість, яку може набрати аспірант при вивченні модуля за поточну навчальну діяльність.

Мінімальна кількість балів, яку може набрати аспірант при вивченні модуля, визначають шляхом конвертації середньої арифметичної 3,00, що відповідає 72 балам. Тобто, це найменша кількість балів, яка дозволяє аспіранту скласти підсумковий модульний контроль.

Модульний підсумковий контроль. Модульний підсумковий контроль здійснюється після завершення вивчення модуля. До підсумкового контролю допускаються аспіранти, які виконали всі види робіт, передбачені

навчальною програмою, та при вивченні модуля набрали кількість балів, не меншу за мінімальну.

Форма проведення підсумкового контролю є стандартизованою і включає контроль теоретичної і практичної підготовки.

Максимальна кількість балів підсумкового контролю дорівнює 80.

Підсумковий модульний контроль вважається зарахованим, якщо аспірант набрав **на менше 50 балів**.

Оцінювання індивідуальної самостійної роботи. Бали за індивідуальні завдання нараховуються аспіранту лише при успішному їх виконанні. Кількість балів, які нараховуються за різні види індивідуальних завдань залежать від їх об'єму й значущості, але становить не більше 10 балів. Вони додаються до суми балів, набраних аспірантом за поточну навчальну діяльність, або до підсумкової оцінки з дисципліни за рішенням кафедри. Додаткові бали нараховуються за призові місця на внутрішньоуніверситетських, міжуніверситетських та міжнародних олімпіадах і конференціях, публікацію наукових праць, отримання позитивних рішень на корисні моделі, патенти, нововведення, виготовлення й створення схем, таблиць, відеофільмів, тощо.

Оцінювання дисципліни:

Згідно рішення Вченої Ради ВНМУ від 27.09.2012 у Вінницькому національному медичному університеті ім. М.І. Пирогова вводяться іспити.

1. Для всіх модулів окрім останнього бали за *Поточну успішність* (ПУ) та *Підсумковий модульний контроль* (ПМК) вносяться у відомості (відомість ПМК).
2. Останній ПМК є диференційним заліком. Поточну успішність за останній модуль вноситься у відомість іспиту (Форма № Н - 5.03) без змін згідно 120-бальної системи (від 72 балів (оцінка 3) до 120 балів (оцінка 5)).
3. Диференційний залік проводиться згідно розкладу екзаменаційної сесії.

Оцінка за диференційний залік відповідає шкалі:

Оцінка «5» - 80-71 балів

Оцінка «4» - 70-61 балів

Оцінка «3» - 60-50 балів

4. Диференційний залік приймає екзаменаційна комісія у складі: екзаменатор (за наказом), члени комісії (представник деканату або кафедри) та науковий керівник.
5. Отримані бали відповідають фіксованій шкалі оцінок:

Оцінка «5» - 200-180 балів

Оцінка «4» - 179,9-160 балів

Оцінка «3» - 159,9-122 балів

Диференційний залік не є остаточною оцінкою за дисципліну. Остаточна оцінка за дисципліну (бали/ категорія/ традиційна оцінка) отримується після ранжування дисципліни в програмі «Контингент».

Шкала перерахунку традиційних оцінок у рейтингові бали (120 балів) для дисциплін, що закінчуються підсумковим модульним контролем (ПМК), прийнята рішенням Вченої ради ВНМУ протокол №2 від 28.09.10

Шкала оцінювання іспитів згідно рішення Вченої Ради ВНМУ від 27.09.2012 р.: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		Для екзамену	Для заліку
180-200	A	відмінно	зараховано
170-179,9	B	добре	
160-169,9	C		
141-159,9	D	задовільно	
122-140,99	E		
	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання	Не зараховано з можливістю повторного складання
	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

8. Методичне забезпечення.

Навчальні посібники, підручники, робочі зошити, навчальні таблиці, мультимедійні лекції, тексти та конспекти лекцій. Набір таблиць за всіма розділами предмету. Методичні розробки для аспірантів з практичних занять. Збірник тестових завдань. Електронний банк тестових завдань, банк тестових завдань на паперових носіях, ситуаційні завдання. Комп'ютерні програми. Комп'ютерні моделі фізіологічних та патологічних процесів.

Прилади для виконання практичних робіт (електрокардіографи, апарати для вимірювання артеріального тиску, фонендоскопи, спірометри, неврологічні молоточки, динамометри, електростимулятори, периметри Форстера, таблиці для визначення гостроти зору, таблиці Рабкіна, полікардіограф, гемометри, камери Горяєва тощо). Криві для аналізу (спірограми, кардіограми, полікардіограми, електроенцефалограми).

9. Рекомендована література

Клінічна патоморфологія:

1. Автандилов Г.Г. Основы патологоанатомической практики. Руководство.-М.: Медицина, 1994,-510 с.
2. Аруин Л.И., Капуллер Л.Л., Исаков В.А. Морфологическая диагностика болезней желудка и кишечника.-М: "Триада-Х", 1998.-483 с.

3. Криволапов Ю.А., Леенман Е.Е. Морфологическая диагностика лимфом СП. КОСТА, 2006. – 207 с.
4. Соловьева И.П., Батиров Ф.А., Пономарев А.Б., Федоров Д.Н. Патологическая анатомия туберкулеза и дифференциальная диагностика гранулематозных заболеваний – М. ММА, 2005 – 51 с.
5. Афанасьев Ю.И. Гистология.-М.: Медицина, 1999.-743 с..
6. Благодаров В.М. та співавт. Патологічна анатомія. Загальнопатологічні процеси. -Київ,"Генеза",1997.-509 с.
7. Богданова Т.И., Козырицкий В.Г., Тронько Н.Д. Патология щитовидной железы у детей. Киев. «Чернобыльинтеринформ». 2000. 158 с.
8. Бомаш Н.Ю. Морфологическая диагностика заболеваний щитовидной железы. М.: Медицина, 1981,-176 с.
9. Быков В.Л. Частная гистология человека.-М.,СОТИС,1997.-301 с.
10. Василенко И.В. и соавторы. Предрак и рак желудка. Киев. „Книга плюс” 2001.228с.
11. Краевский Н.А., Смольяникова А.В., Саркисов Д.С. Патологоанатомическая диагностика опухолей человека – М., Медицина, 1993 – т.1 – 560 с., т. 2 – 688 с.
12. Вельтищев Ю.Е и соавт. Врождённые и наследственные заболевания легких у детей. М.: Медицина, 1986.-303 с.
13. Внезапная смерть: Материалы I-го сов.-амер. симпозиума, 3-7 октября 1977 г. Ялта /СССР/ /Под ред. А.М. Вихерта /СССР/, Д.Лауна /США/. М.: Медицина, 1980.-382 с.
14. Воспаление. Руководство для врачей. (под ред.В.В.Серова, В.С.Паукова).-М., Медицина,1995.-639 с.
15. Воронцов И.М. и соавт. Синдром внезапной смерти у детей.-Санкт-Петербург, Специальная литература.-1997.-217 с.
16. Вылков И.Н. Патология лимфатических узлов. София: Медицина и физкультура, 1980. 244-с.
17. Ганина К.П. и соавт. Диагностика предопухолевых и опухолевых процессов шейки матки.-Киев,"Наукова думка",1984.-272 с.
18. Гистологическая классификация опухолей. Женева: ВОЗ.1967-1982.NN 1-25.
19. Гистология. Введение в патологию (под.ред.Э.Г.Улумбекова, Ю.Л.Челышева).-ГЭОТАР.-М.,Медицина, 1998.-947 с.
20. Глузман Д.Ф. и соавт. Диагностика лейкозов. Атлас и практическое руководство.-Киев,"МОРИОН", 2000.223 с.
21. Глузман Д.Ф. и соавт.Лабораторная диагностика онкогематологических заболеваний.-Киев, "Морион",1998.-334 с.
22. Диагностические и терапевтические стандарты в педиатрической онкологии.(под.ред.Г. Генце и У. Кройтциг).-Львів,Медицина світу (пер.з німецької).2000.-125 с.
23. Дэвис П.А., Готефорс Л.А. Бактериальные инфекции плода и новорожденного.-М., Медицина (пер. с англ.), 1987.-200 с.

24. Дурнова Л.А. Руководство по детской онкогематологии. Москва. «МИЛКОШ» 2003. 503 с.
25. Есипова И.К. Патологическая анатомия легких. М.: Медицина, 1976.- 182 с.
26. Зайчик А.М. Основы общей патологии.-Санкт-Петербург, ЭЛБИ-СПБ, Специальная литература, 1999.-618 с.
27. Зербино Д.Д., Лукасевич Л.Л. Диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови.-М., "Медицина", 1989,-253 с.
28. Зербино Д.Д. Васкулиты и ангиопатии. Киев: Здоров'я, 1977.-104 с.
29. Игнатов М.С., Вельтищев Ю.Е. Детская нефрология.- Л., Медицина, 1989.-454
30. Инкреторные гранулоцитомы /апудомы/. Вопросы гистологии, гистогенеза, морфологической диагностики /под ред. Д.И. Головина, О.К. Хмельницкого./Л.: Медицина, 1983,-152 с.
31. Іркін І.В., Сільченко В.П. Клінічна патологія. Київ 2004. 41 с.
32. Калитиевский П.В. Макроскопическая дифференциальная диагностика патологических процессов. М.: Медицина, 1987.-400 с.
33. Козлова С.И., Семанова Н.Е., Демикова Н.С., Блинникова О.Е. Наследственные синдромы.-Медицина, 1987.-318 с.
34. Комарова Д.В., Цинзерлинг В.А. Морфологическая диагностика инфекционных поражений печени. Спб., Сотис, 1999.-245 с.
35. Колтовер А.Н. и соавт. Патологическая анатомия нарушений мозгового кровообращения. М.: Медицина, 1975.-254 с.
36. Кузьмина Л.А. Гематология детского возраста. Москва. «МЕДпресс-информ». 2001. 400с.
37. Левицький Е.О. Нариси з практичної патологічної анатомії. Житомир. „Полісся”. 2005. 200 с.
38. Логинов А.С., Аруин Л.И. Клиническая морфология печени. М.: Медицина, 1980.- 204 с.
39. Майданник В.Г. Педиатрия. Киев. А.С.К., 1999.-825 с.
40. Микроскопическая техника. Руководство для врачей и лаборантов.(под ред. Д.С. Саркисова и Ю.Л. Перова).-М.: Медицина, 1996.-540 с.
41. Міжнародна статистична класифікація хвороб та споріднених проблем охорони здоров'я.-ВОЗ, Женева, 1998.-ТТ.1,2,3.
42. Многотомное руководство по патологической анатомии. М.: Медгиз, 1962-1964. ТТ. I-IX.
43. Мордовцева В.Н., Цветкова Г.М. Патология кожи: Руководство. М.: Медицина, 1993.-ТТ.1,2.
44. Общая патология человека: Руководство /под ред. А.И. Струкова, В.В. Серова, Д.С. Саркисова./ М.: Медицина, 1990.-Т.1,2.
45. Патологоанатомическая диагностика опухолей человека: Руководство (под ред. Н.А. Краевского, А.В. Смольяникова), М.: Медицина, 1993. ТТ.1-2.
46. Патологическая анатомия болезней плода и ребенка: Руководство в 2-х тт. /под ред. Т.Е. Ивановской и Л.В. Леоновой/. М.: Медицина, 1989. Т. I- II. Изд-е 2-е, дополненное

47. Пневмонии у детей (под ред.С.Ю.Каганова и Ю.Е.Вельтищева)
М.,Медицина,1995.-304 с.
48. Подымова С.Д. Болезни печени.-М.,Медицина,1993.-543 с.
49. Потемкин В.В. Эндокринология.-М.,Медицина,1986.-422 с.
50. Про розвиток та удосконалення патологоанатомічної служби в Україні.
Наказ N 81 від 12.05.92 р.
51. Путов Н.В.(ред.) Диссеминированные процессы в легких.-
М.,Медицина, 1984.-221 с.
52. Ревматические болезни.Под ред.В.А.Насоновой и Н.В.Бунчука.-
М.,Медицина, 1997.-519 с.
53. Резник Б.Я.,Зубаренко А.В. Практическая гематология детского
возраста.-Киев,"Здоров'я",1989.-397 с.
54. Роздільський Б.і.та співавт. Основи клініко-морфологічної
невропатології.-Київ,"Здоров'я", 1992.-236 с.
55. Auten RL, Davis JM: Oxygen toxicity and reactive oxygen species: the devil
is in the details. *Pediatr Res* 66:121, 2009. [A review of the production and
degradation of reactive oxygen species, and their roles in cell injury.] Balaban RS,
Nemoto S, Finkel T: Mitochondria, oxidants, and aging. *Cell* 120:483, 2005. [A
good review of the role of free radicals in aging.]
56. Calado RT, Young NS: Telomere diseases. *N Engl J Med* 361:2353, 2009.
[An excellent review of the basic biology of telomeres, and how their
abnormalities may contribute to cancer, aging, and other diseases.] Chipuk JE,
Moldoveanu T, Llambl F, et al: The BCL-2 family reunion. *Mol Cell* 37:299,
2010. [A review of the biochemistry and biology of the BCL-2 family of
apoptosis-regulating proteins.]
57. de Groot H, Rauwen U: Ischemia-reperfusion injury: processes in
pathogenetic networks: a review. *Transplant Proc* 39:481, 2007. [A review of the
roles of intrinsic cell injury and the inflammatory response in ischemia-reperfusion
injury.]
58. Dong Z, Saikumar P, Weinberg JM, Venkatachalam MA: Calcium in cell
injury and death. *Annu Rev Pathol* 1:405, 2006. [A review of the links between
calcium and cell injury.]
59. Elliott MR, Ravichandran KS: Clearance of apoptotic cells: implications in
health and disease. *J Cell Biol* 189:1059, 2010. [An excellent review of the
mechanisms by which apoptotic cells are cleared, and how abnormalities in these
clearance pathways may result in disease.]
60. Frey N, Olson EN: Cardiac hypertrophy: the good, the bad, and the ugly.
Annu Rev Physiol 65:45, 2003. [Excellent discussion of the mechanisms of muscle
hypertrophy, using the heart as the paradigm.] Galluzzi L, Aaronson SA, Abrams J,
et al: Guidelines for the use and interpretation of assays for monitoring cell death
in higher eukaryotes. *Cell Death Differ* 16:1093, 2009. [A practical summary of
the morphologic and other techniques for detecting and quantifying dead cells.]
61. Haigis MC, Yankner BA: The aging stress response. *Mol Cell* 40:333, 2010.
[A review of the role of cellular stresses in controlling the aging process.]
Hotchkiss RS, Strasser A, McDunn JE, Swanson PE: Cell death. *N Engl J Med*

- 361:1570, 2009. [Excellent review of the major pathways of cell death (necrosis, apoptosis, and autophagy-associated death), and their clinical implications and therapeutic targeting.] Kenyon CJ: The genetics of ageing. *Nature* 464:504, 2010. [An excellent review of the genes that influence aging, based on human genetic syndromes and studies with mutant model organisms.] Kroemer G, Marino G, Levine B: Autophagy and the integrated stress response. *Mol Cell* 40:280, 2010. [An excellent discussion of the biology, biochemical pathways, and physiologic roles of autophagy.]
62. Kundu M, Thompson CB: Autophagy: basic principles and relevance to disease. *Annu Rev Pathol* 3:427, 2008. [A discussion of the biology of autophagy and its potential contribution to a variety of disease states.]
 63. Lin JH, Walter P, Yen TSB: Endoplasmic reticulum stress in disease pathogenesis. *Annu Rev Pathol* 3:399, 2008. [A review of the biology and disease relevance of the unfolded protein response and ER stress induced by unfolded proteins.] Lombard DB, Chua KF, Mostoslavsky R, et al: DNA repair, genome stability, and aging. *Cell* 120:497, 2005. [The role of DNA damage in cellular aging.] McKinnell IW, Rudnicki MA: Molecular mechanisms of muscle atrophy. *Cell* 119:907, 2004. [Discussion of the mechanisms of cellular atrophy.] Newmeyer DD, Ferguson-Miller S: Mitochondria: releasing power for life and unleashing the machineries of death. *Cell* 112:481, 2003. [Excellent review of the many functions of mitochondria, with an emphasis on their role in cell death.]
 64. Sahin E, DePinho RA: Linking functional decline of telomeres, mitochondria and stem cells during ageing. *Nature* 464:520, 2010. [An excellent review of stem cell abnormalities that contribute to aging.]
 65. Tosh D, Slack JM: How cells change their phenotype. *Nat Rev Mol Cell Biol* 3:187, 2002. [Review of metaplasia and the roles of stem cells and genetic reprogramming.]
 66. Valko M, Leibfritz D, Moncol J, et al: Free radicals and antioxidants in normal physiological functions and human disease. *Int J Biochem Cell Biol* 39:44, 2007. [An interesting discussion of the biochemistry of reactive oxygen and nitrogen-derived free radicals, their roles in cell injury, and their physiologic functions as signaling molecules.]
 67. Bradley JR: TNF-mediated inflammatory disease. *J Pathol* 214:149, 2008. [An overview of the biology of TNF and the clinical utility of TNF antagonists.] Carlson BM: Some principles of regeneration in mammalian systems. *Anat Rec* 287:4, 2005. [A thoughtful review of the evolutionary aspects and general mechanisms of limb and organ regeneration.] Carmeliet P: Angiogenesis in life, disease and medicine. *Nature* 438:932, 2005. [A review of the main aspects of normal and abnormal angiogenesis.]
 68. Charo IF, Ransohoff RM: The many roles of chemokines and chemokine receptors in inflammation. *N Engl J Med* 354:610, 2006. [An overview of the functions of chemokines in inflammation.]
 69. Fausto N: Liver regeneration and repair: hepatocytes, progenitor cells and stem cells. *Hepatology* 39:1477, 2004. [A review of the cellular and molecular mechanisms of liver regeneration.]

70. Gabay C, Lamacchia C, Palmer G: IL-1 pathways in inflammation and human diseases. *Nat Rev Rheumatol* 6:232, 2010. [An excellent review of the biology of IL-1 and the therapeutic targeting of this cytokine in inflammatory diseases.] Gurtner GC, Werner S, Barrandon Y, Longaker MT: Wound repair and regeneration. *Nature* 453:314, 2008. [An excellent review of the principles of tissue regeneration and repair.]
71. Hynes RO: Integrins: bidirectional, allosteric signaling machines. *Cell* 110:673, 2002. [An excellent review of the molecular mechanisms of integrin signaling, linking ECM components to intracellular signal transduction pathways.]
72. Jiang D, Liang J, Noble PW: Hyaluronans in tissue injury and repair. *Annu Rev Cell Dev Biol* 23:435, 2007. [A discussion of the role of a major family of ECM proteins in tissue repair.] Khanapure SP, Garvey DS, Janero DR, et al: Eicosanoids in inflammation: biosynthesis, pharmacology, and therapeutic frontiers. *Curr Top Med Chem* 7:311, 2007. [A summary of the properties of this important class of inflammatory mediators.] Lentsch AB, Ward PA: Regulation of inflammatory vascular damage. *J Pathol* 190:343, 2000. [Discussion of the mechanisms of endothelial damage and increased vascular permeability.]
73. Ley K, Laudanna C, Cybulsky MI, Nourshargh S: Getting to the site of inflammation: the leukocyte adhesion cascade updated. *Nat Rev Immunol* 7:678, 2007. [A modern discussion of leukocyte recruitment to sites of inflammation.]
74. Martin P, Leibovich SJ: Inflammatory cells during wound repair: the good, the bad, and the ugly. *Trends Cell Biol* 15:599, 2005. [Good review on the multiple roles of inflammatory cells in repair.] Masters SL, Simon A, Aksentijevich I, Kastner DL: Horror aut inflammaticus: the molecular pathophysiology of autoinflammatory disease. *Annu Rev Immunol* 27:621, 2009. [An excellent discussion of autoinflammatory syndromes caused by gain-of-function mutations in components of the inflammasome.]
75. Muller WA: Mechanisms of leukocyte transendothelial migration. *Annu Rev Pathol* 6:323, 2011. [A thoughtful review of the mechanisms by which leukocytes traverse the endothelium.]
76. Nagy JA, Dvorak AM, Dvorak HF: VEGF-A and the induction of pathological angiogenesis. *Annu Rev Pathol* 2:251, 2007. [A review of the VEGF family of growth factors and their role in angiogenesis in cancer, inflammation, and various disease states.]
77. Nathan C, Ding A: Nonresolving inflammation. *Cell* 140:871, 2010. [A discussion of the abnormalities that lead to chronic inflammation.] Page-McCaw A, Ewald AJ, Werb Z: Matrix metalloproteinases and the regulation of tissue remodelling. *Nat Rev Mol Cell Biol* 8:221, 2007. [A review of the function of matrix modifying enzymes in tissue repair.] Papayannopoulos V, Zychlinsky A: NETs: a new strategy for using old weapons. *Trends Immunol* 30:513, 2009. [A review of a newly discovered mechanism by which neutrophils destroy microbes.]
78. Ricklin D, Hajishengallis G, Yang K, Lambris JD: Complement: a key system for immune surveillance and homeostasis. *Nat Immunol* 11:785, 2010. [A current overview of the activation and functions of the complement system and its role in disease.]

79. Rock KL, Kono H: The inflammatory response to cell death. Annu Rev Pathol 3:99, 2008. [An excellent discussion of how the immune system recognizes necrotic cells.]
80. Schultz GS, Wysocki A: Interactions between extracellular matrix and growth factors in wound healing. Wound Repair Regen 17:153, 2009. [A discussion of the regulation of growth factors by the ECM.]

Клінічна анатомія:

1. Анатомія людини : у 3-х т. / за ред. В.Г Ковешнікова.- Луганськ : Вид-во «Шико» ТОВ «Віртуальна реальність», 2005.- ISBN 966-8526-26-0.
2. Анатомія людини : у 3-х т. / за ред. А.С. Головацького, В.Г. Черкасова.- Вінниця: Нова книга, 2006.- ISBN 966-382-022-5.
3. Привес М.Г. Анатомия человека : учебник для студентов медицинских вузов / М.Г. Привес, Н.К. Лысенков, В.И. Бушкович.-12-е изд., доп. и перераб. – СПб. : Издательский дом СПбМАПО, 2004. – 720 с. – ISBN 5-98037-028-5.
4. Синельников Р.Д. Атлас анатомии человека: учебн.пособ в 4-х т. / Р.Д. Синельников, Я.Р. Синельников.- М. : Медицина, 2004. – ISBN 5-225-01497-6.
5. Неттер Ф. Атлас анатомії людини /Ф. Неттер ; за ред. Ю.Б. Чайковського ; пер.з англ. А.А. Цегельського. – Львів : Наутілус, 2004. – 592с. - ISBN 966-95745-8-7.
6. Human anatomy: 3 vol./ed. by Koveshnikov V.G.. – Lugansk, 2011. – ISBN 966-8526-54-6.
7. Анатомия человека : в 2-х т. / под ред. М.Р. Сапина. - 2-е изд., доп. и перераб. – М. : Медицина, 1996. – ISBN 5-225-00878-X.
8. Свиридов О.І. Анатомія людини : підручник / О.І. Свиридов. – К : Вища школа, 2000. – 399с.
9. Міжнародна анатомічна номенклатура / за ред. І.І Бобрика, В.Г. Ковешнікова.-К.:Здоров'я, 2001.- 328 с.- ISBN 5-311-01216-1.
10. Х.Фениш Карманный атлас анатомии человека/ Х. Фениш (при участии В.Даубера); пер. с английского С.Л.Кабака, В.В.Руденко.- Минск: Вышэйшая школа, 1996.-464с.- ISBN 985-06-0114-0
11. Анатомический атлас человеческого тела: атлас. Т. 1. Костная система. Суставная система. Мышечная система / Ф. Кишш, Я. Сентаготаи. - Будапешт : Медицина, 1973. - 300 с
12. Анатомический атлас человеческого тела: атлас. Т. 2. Внутренние органы. Внутрисекреторные железы. Сердце / Ф. Кишш, Я. Сентаготаи. Будапешт : Медицина, 1962. - 206 с.
13. Анатомический атлас человеческого тела: атлас. Т. 3. Нервная система. Сосудистая система. Органы чувств / Ф. Кишш, Я. Сентаготаи. - Будапешт : Медицина, 1973. - 294 с.
14. Самусев Р.П., Гончаров Н.И. Эпонимы в морфологии- М.: Медицина , 1989. – 352 с. ISBN 5-225-01498-4.
15. Б.Пэттен Эмбриология человека/ М.: Медгиз, - 1958.- 768с.

16. . Анатомия в схемах и рисунках (атлас-пособие)/ Крылова Н.В., Наумец Л.В М.:Изд-во УДН, 1991.-95 с. ISBN 5-209-00267-5
17. Анатомия органов чувств (в схемах и рисунках): атлас-пособие / Н. В. Крылова, Л. В. Наумец. - М. : Изд-во УДН, 1991. - 49 с.
18. Анатомия спинномозговых нервов в схемах и рисунках: атлас-пособие / Н. В. Крылова, П. М. Гирихиди. - М. : Изд-во УДН, 1991. - 39 с.
19. Большой атлас по анатомии: фотографическое описание человеческого тела / Й. В. Роен, Ч. Йокочи, Э. Лютьен-Дреколл. - Москва : Внешсигма, 1998. - 486 с. - ISBN 5-86290-317-2.
20. Анатомический атлас / Т. Уэстон. - Лондон : Изд-во "Маршалл Кэвендиш", 1998. - 156 с. - ISBN 5-7164-0002-7
21. Руководство по препарированию: руководство / Н. И. Гончаров, Л. С. Сперанский. - 2-е изд. - Волгоград : Б. И., 1994. - 217 с.
22. Атлас "Нервная система человека: Строение и нарушения": учеб. пособие для студентов вузов, обуч. по направлению и специальностям психологии / под ред. В. М. Астапова, Ю. В. Микадзе. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ПЭР СЭ, 2004. - 80 с.
23. Цветной атлас ультразвуковой анатомии: атлас / Б. Блок. - Stuttgart ; N.Y. : Thieme, 2004. - 291 с.
24. Карманный атлас рентгенологической анатомии: научное издание / Т. Б. Мёллер, Э. Райф ; пер. со 2-го англ. изд. А. А. Митрохина. - 2-е издание. - Электрон. текстовые дан. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. - 193 с.
25. Клиническая анатомия мозгового отдела головы: для студ.-иностран. и врачей-интернов / М. П. Бурых, И. А. Григорова ; МОЗ Украины, Харьк. гос. мед. ун-т. - - Х. : Каравелла, 2002. - 240 с.
26. Анатомия по Пирогову: атлас анатомии человека : в 3 т. / [авт.-сост.: В. В. Шилкин, В. И. Филимонов]. - М. ; СПб. : ГЭОТАР-Медиа, 2011 - Т. 1 : Верхняя конечность. Нижняя конечность. - 2011. - 598 с. - ISBN 978-5-9704-1946-5
27. Словарь терминов и понятий по анатомии человека: справочное издание / А. И. Борисевич, В. Г. Ковешников, О. Ю. Роменский. - М. : Высш. шк., 1990. - 274 с.
28. Тонков, Владимир Николаевич. Учебник нормальной анатомии человека: учебник для студентов мед. ин-тов / под ред. Б. А. Долго-Сабунова. - 6-е изд., перераб. и доп. -- Л. : Медгиз. Ленингр.отд-ние, 1962. - 752 с.
29. Анатомия зубов человека [] : (учеб. пособие по анатомии человека) / И. В. Гайворонский, Т. Б. Петрова. - СПб. : Элби-СПб, 2005. - 55 с.
30. Миология: учеб.-метод. пособие / О. В. Калмин, О. А. Калмина. - Пенза : Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2000. - 80 с.
31. Аномалии развития органов и частей тела человека: справ. пособие / О. В. Калмин, О. А. Калмина ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Пенз. гос. ун-т. - Пенза : Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2004. - 402 с.
32. Анатомический атлас: атлас / Т. Уэстон. - Лондон : Изд-во "Маршалл Кэвендиш", 1998. - 156 с. - (34,3 МБ). - ISBN 5-7164-0002-7

33. Atlas of Regional Anatomy of the Brain Using MRI: With Functional Correlations / J. C. Tamraz, Y. G. Comair. - [S. l.] : Springer, 2000. - 328 p.
34. McCraw and Arnold's Atlas of Muscle and Musculocutaneous Flaps / J. B. McCraw, Ph. G. Arnold. - [S. l.] : Lippincott Williams & Wilkins, 1986. - 735 p.
35. Clinical Anatomy / Ellis Harold. - 11th ed. - [S. l.] : Blackwell Publishing Limited, 2006. - 439 p.
36. The Human Body: An Introduction to Structure and Function / Adolf Fallner, Michael Schuenke, Gabriele Schunke. - [S. l.] : Thieme, 2004. - 708 p.
37. Grant's Atlas of Anatomy / ed.: A. M.R. Agur, A. F. Dalley. - 12th ed. - [S. l.] : Lippincott Williams & Wilkins, 2009. - 1627 p.
38. Bones and Muscles: An Illustrated Anatomy / Virginia Cantarella. - [S. l.] : Wolf Fly Press, 1999. - 190 p.
39. Neuroanatomy (MRI and CT) / D. E. Haines. - 6 ed. - [S. l.] : Lippincott Williams & Wilkins, 2000. - 300 p.
40. Color Atlas of Human Anatomy : учебник. Vol. 1. Locomotor System / W. Kahle, H. Leonhardt, W. Platzer. - 3-rd revised ed. - New York : Thieme, 1986. - 226 p.
41. Color Atlas of Human Anatomy: учебник. Vol. 3. Nervous System and Sensory Organs / W. Kahle, H. Leonhardt, W. Platzer. - 3-rd revised ed. - New York : Thieme, 1986. - 374 c.
42. Color Atlas of Human Anatomy: учебник. Vol. 2. Internal Organs / H. Leonhardt. - 3-rd revised. - New York : Thieme, 1998. - 361 c.
43. Anatomy at a Glance: атлас / O. Faiz, D. Moffat. - Oxford : Blackwell Science, 2002. - 177 p.
44. Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice : учебник / ed. S. Standring. - [S. l.] : Elsevier Inc., 2008. - 2504 p.
45. Human Anatomy: учеб. пособие / K. Saladin. - Boston : McGraw-Hill, 2004. - 802 p.
46. Pocket atlas of human anatomy based on the International nomenclature: атлас / H. Feneis, W. Dauber. - 4th ed. - - Stuttgart ; N.Y. : Thieme, 2000. - 509 p.

Клінічна гістологія:

1. Луцик О.Д., Іванова А.Й., Кабак К.С., Чайковський Ю.Б., Гістологія людини. Підручник. Київ „Книга-плюс”, 2012. –с. 592.
2. Під ред. О.Є.Кузів. Ембріологія. Навчальний посібник. Тернопіль. Укрмедкнига, 1998.
3. Дельцова О.І., Чайковський Ю.Б., Геращенко С.Б. Гістологія та ембріогенез органів ротової порожнини. Навчальний посібник. Івано-Франківськ, 1998.
4. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
5. Волков К.С., Пасечко Н.В. Ультраструктура клітин і тканин. Атлас. Тернопіль. Укрмедкнига, 1997.

6. Під ред. Е.Ф.Барінова, Ю.Б.Чайковського. Практикум з цитології, ембріології та загальної гістології. Навчальний посібник. Київ: ЦМК ВМО МОЗ України, 1999.
1. Під ред. Е.Ф.Барінова, Ю.Б.Чайковського. Практикум з цитології, ембріології та загальної гістології. Навчальний посібник. Київ: ЦМК ВМО МОЗ України, 2000.
2. Томас В. Садлер. Медична ембріологія за Лангманом. Львів, „Наутілус”, 2001.-550с.,410 іл.
3. Гистология , цитология и эмбриология /Ред.Ю.И.Афанасьев, Н.А.Юрина. Москва, 1999
4. Быков В.Л. Цитология и общая гистология. Санкт-Петербург, 1999.
5. Быков В.Л. Частая гистология человека (учебник). Санкт-Петербург, 1997.
6. Быков В.Л. Гистология и эмбриология органов полости рта человека: Санкт-Петербург, 1997
7. Алмазов И.В., Сутулов Л.С. Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии. Москва, 1978.
8. Барінов Е.Ф. и соавт. Атлас электронной микроскопии. Донецк, 1997-1998.
9. Хэм А., Кормак Д. Гистология: Учебник – Москва: Мир, 1982-1983.

Оперативна хірургія та топографічна клінічна анатомія:

1. Півторак В.І., Проніна О.М., Вовк Ю.М., Гнатюк М. С., Антіпов М. В., Ахтемійчук Ю. Т., Білич А. М., Дуденко В. Г., Кобзар О. Б., Костюк Г. Я., Масна З. З., Половик О. Ю., Попов О. Г., Попович Ю. Л., Топка Е. Г., Фоміних Т. А., Черняк В. А. Оперативна хірургія і топографічна анатомія голови та шиї - Вінниця, “Нова книга”, 2016 р. – 312 с.
2. Півторак В.І., Кобзар О. Б., Шевчук Ю.Г. Короткий курс оперативної хірургії та топографічної анатомії - Вінниця, “Нова книга”, 2015 р. – 224 с.
3. Ахтемійчук Ю.Т., Ю.М. Вовк, С.В. Дорошенко; О.Б.Кобзар; М.П.Ковальський; І.Л.Первак; В.І.Півторак; К.О.Прокопець; Н.Ю.Радомська; О.А.Радомський; М.В.Пархоменко; Т.Т.Хворостяна //Оперативна хірургія і топографічна анатомія - Київ, ВСВ “Медицина”, 2010 р. – 504 с.
4. Ахтемійчук Ю.Т., Ю.М. Вовк, С.В. Дорошенко; А.Б.Кобзарь; М.П.Ковальський, І.Л.Первак; В.И.Пивторак; К.А.Прокопец; Н.Ю.Радомская; А.А.Радомский; М.В.Пархоменко, Т.Т.Хворостяная //Оперативная хирургия и топографическая анатомия - Київ, ВСВ “Медицина”, 2012 р. - 504 с.
5. К.І.Кульчицький,М.П.Ковальський, А.П.Дітковський, М.С.Скрипиков, С.А.Солорева, В.С.Щитов, Т.Т.Хворостяна, О.Б.Кобзар, О.М.Очкурєнко, В.М.Бондур, В.Б.Раскалей. Оперативна хірургія і топографічна анатомія. - Київ, "Вища школа",1994. – 464 с.
6. Кульчицкий К.И., Бобрик И.И., Дитковский А.П., Солорева С.А., Щитов В.С., Ковальский М.П., Хворостяная Т.Т., Талько В.И., Кобзар А.Б. Бондур В.М., Раскалей В.Б. Оперативная хирургия и топографическая анатомия /учебник для медвузов/. - Вища школа,К.,1989. - 472 с

7. Bernard C. Illustrated Manual of Operative Surgery and Surgical Anatomy. – 1991.
8. Pemberton L.B. Workbook of Surgical Anatomy. – 1990.
9. Gliedman M.L. Atlas of Surgical Techniques. – New York etc., McGraw – Hill.- 1990.
10. Sabiston D.C. Atlas of General Surgery. - Philadelphia etc., Saunders.- 1994.
11. Chassin J.L. Operative Strategy in General Surgery. New York etc., Springer. – 1994.
12. Tsyhykalo O.V. Topographical anatomy and operative surgery; textbook for english-speaking foreign students Вінниця, 2004
13. М.П.Бурих. Топографічний підхід до вивчення тіла людини. – Харків, 2005. – 0 30 с.
14. Оперативна хірургія та топографічна анатомія: Навчально-методичний посібник. Практичні заняття. Для медичних факультетів / Ковальський М.П., Костюк Г.Я., Півторак В.І., Кобзар О.Б., Гунько П.М. – Вінниця: ПП “Видавництво “Тезис”, 2004. – 310 с.
15. К.И.Кульчицкий, Н.С.Скрипников и др. Практикум по оперативной хирургии и топографической анатомии для студентов Лечебного факультета. Полтава , 1-е и 2-е изд. Полтава , 1988, 1991.
16. К.И.Кульчицкий, В.Н.Круцяк, Н.С.Скрипников и др. Практикум по оперативной хирургии и топографической анатомии для студентов педиатрического факультета , -Черновцы, 1990.
17. М.С.Скрипников, А.М.Білич, О.М.Проніна, В.І.Шепітько, С.І.Данильченко, Ю.К.Хилько. Практикум з оперативної хірургії та топографічної анатомії для студентів медичних факультетів медичних вузів України. Полтава, 1997. – Ч.І, ІІ, ІІІ - 498 с.
18. Ковальський М.П., Кобзар О.Б. Навчально-методичні матеріали для підготовки до підсумкового контролю знань і вмінь на кафедрі оперативної хірургії і топографічної анатомії (для студентів медичного факультету). - К., Стилос, 1999-2004. – Видання 1-5. - 79 с.
19. Попов А.Г., Красницький В.К., Горовенко В.И. Учебное пособие «Тестовые задачи» по курсу оперативной хирургии и топографической анатомии. Одеса, 2004 – 120 с.
20. В.В.Кованов, Т.И.Аникина , И.А.Сычеников. Курс лекций по оперативной хирургии и топографической анатомии. М., 1972.
21. К.И.Кульчицкий. Лекции по оперативной хирургии и топографической анатомии. Киев-Полтава , 1992.
22. М.П. Ковальський, Г.Я. Костюк, В.І. Півторак, О.Б. Кобзар Оперативна хірургія і топографічна анатомія (методичні розробки до практичних занять для медичного факультету) Вінниця, 2004 р.

10. Інформаційні ресурси

Сайт університету ВНМУ ім. М.І. Пирогова: <http://www.vnmu.edu.ua>.
 Сайт бібліотеки <http://library.vsmu.edu.ua>