


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

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор ЗВО з науково-педагогічної та
лікувальної роботи

 проф. Василь ПОГОРІЛИЙ
" 08 " 09 2025 року

Клінічна практика за спеціальністю патологічна анатомія ОК11
(назва навчальної дисципліни)

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

галузі знань I Охорона здоров'я та соціальне забезпечення
(шифр і назва галузі знань)
спеціальності I2 Медицина
(код і найменування спеціальності)

2025 рік
Вінниця

Робоча програма з дисципліни « **Клінічна практика за спеціальністю патологічна анатомія**» підготовки фахівців третього освітньо-наукового рівня вищої освіти

«29» 08 2025 року 25 с.

Розробники:

завідувач кафедри патологічної анатомії,

доцент ЗВО Артур БЕРЕЗОВСЬКИЙ

доцент ЗВО Олег ФЕДОРЧЕНКО

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри патологічної анатомії

Протокол № 1 від «29» 08 2025 року

Завідувач кафедри
патологічної анатомії, доцент

 Артур БЕРЕЗОВСЬКИЙ

«29» 08 2025 року

Схвалено методичною радою

«29» 08 2025 року Протокол № 1

Голова методичної ради



проф. ЗВО Людмила ФОМІНА

ВСТУП

Програма вивчення навчальної дисципліни «Клінічна (лабораторна) практика за спеціальністю патологічна анатомія» складена відповідно до освітньо-наукової програми Вінницького національного медичного університету ім. М.І.Пирогова

_____ на третьому (освітньо-науковому) рівні

(назва рівня вищої освіти)

галузі знань I Охорона здоров'я та соціальне забезпечення _____

(шифр і назва галузі знань)

спеціальності _____ I2 Медицина _____

(код і найменування спеціальності)

Опис навчальної дисципліни (анотація)

Освітньо-науковий рівень вищої освіти передбачає здобуття особою теоретичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, а також проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення (Закон України «Про вищу освіту», 2014).

Аспіранту винесені питання диференційної діагностики та найновітніші наукові дані щодо найбільш поширених захворювань, структурних основ розвитку хвороб людини та їх клінічних проявів, одужання, ускладнень і наслідків; змін захворювань, що розвиваються у зв'язку зі змінами умов життя людини та навколишнього середовища (патоморфоз); хвороб, що виникають унаслідок різноманітних медичних заходів – профілактичних, діагностичних, лікувальних, косметологічних, анестезіологічних, реанімаційних (патологія терапії, реанімаційна патологія, ятрогенії).

Статус навчальної дисципліни: вибіркова.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є структурне підґрунтя хвороб людини для поглибленого засвоєння фундаментальних основ медицини та клінічної картини захворювань із подальшим використанням одержаних знань у практичній роботі лікаря.

Міждисциплінарні зв'язки: гістологія, нормальна анатомія, фізіологія, біохімія, судова медицина, внутрішні хвороби, хірургія, педіатрія, інфекційні хвороби, ендокринологія, нервові хвороби, що передбачає інтеграцію викладання з цими дисциплінами та формування умінь застосувати знання з патоморфології у процесі подальшого навчання та професійній діяльності.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Патологічна анатомія» є здобуття аспірантами знань макро-, мікроскопічної та ультрамікроскопічної будови структур людського організму, їх розвитку і змін у різноманітних умовах життєдіяльності, достатніх для виконання оригінального наукового дослідження, отримання нових фактів та їх впровадження у практичну медицину та інші сфери життя.

1.2. Удосконалення знань з типових загальнопатологічних процесів, сукупність яких зумовлює морфологічні прояви захворювань.

1.3. З'ясувати структурне підґрунтя розвитку хвороб та їх клінічних проявів, структурних основ одужання, ускладнень та наслідків.

1.5. Вивчити методи патоморфологічних досліджень: аутопсія, біопсія, експериментальне моделювання захворювань.

Результати навчання:

Загальні програмні компетентності дисципліни:

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК 1. Здатність до підвищення професійної кваліфікації.

ЗК 2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 3. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми, генерувати ідеї.

ЗК 5. Здатність до спілкування у професійному середовищі та з представниками інших професій у національному та міжнародному контексті.

ЗК 6. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 7. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.

ФК1. Здатність до розуміння предметної області за обраним науковим напрямом та освітньою діяльністю.

ФК2. Здатність виявляти потребу в додаткових знаннях у сфері медицини та за напрямком наукових досліджень, генерувати наукові гіпотези.

ФК7. Здатність до впровадження нових знань (наукових даних) в науку, освіту та інші сектори суспільства.

ФК10. Здатність до лідерства, керування колективом

Програмні результати навчання (РН):

ПРН 1. Демонструвати безперервний розвиток власного інтелектуального та загальнокультурного рівню, самореалізації.

ПРН 10. Впроваджувати результати наукових досліджень у освітній процес, медичну практику та суспільство.

ПРН 12. Розвивати комунікації в професійному середовищі й громадській сфері.

ПРН 14. Оцінювати ефективність освітнього процесу, рекомендувати шляхи його удосконалення.

ПРН 15. Дотримуватися етичних принципів при роботі з пацієнтами, лабораторними тваринами; дотримуватися академічної доброчесності, нести відповідальність за достовірність отриманих наукових результатів.

Очікувані результати навчання з дисципліни:

1. Аспірант доктора філософії може назвати сучасні концепції патогенезу захворювань, які обумовлюють морфологічні прояви тих чи інших захворювань;
2. Аспірант може пояснити морфологічне підґрунтя хвороб на різних етапах їх розвитку, ускладнення та клініко-морфологічні форми нозологічних одиниць;
3. Аспірант доктора філософії може назвати сучасні гісто-генетичні методики прижиттєвої діагностики захворювань;
4. Аналізувати морфологічне підґрунтя хвороб людини для поглибленого засвоєння фундаментальних основ медицини та клінічної картини захворювань із подальшим використанням одержаних знань у практичній роботі лікаря.
5. Аспірант може зіставляти морфологічні і клінічні прояви хвороб на всіх етапах їх розвитку.
6. Здатний проводити диференційну діагностику результатів імунофенотипування злоякісних новоутворень із подальшим використанням одержаних знань у практичній роботі лікаря.
7. Аспірант доктора філософії повинен називати основні нормативні акти що регулюють роботу патологоанатомічної служби в Україні та сучасні стандартизовані міжнародні протоколи щодо проведення патологоанатомічного розтину та патогістологічних досліджень у світі.
8. Аспірант ступеня доктора філософії може назвати цілі та завдання імуногістохімічного дослідження в умовах клінічної та наукової практики.
9. Здатний сформулювати основну та безпосередню причину смерті та виписати лікарське свідоцтво про смерть.
10. Оцінювати інформацію щодо діагнозу в умовах закладу охорони здоров'я, його підрозділу, використовуючи знання про структурне підґрунтя хвороб, на підставі

результатів розтину та методів прижиттєвої діагностики хвороб.

2. Програма навчальної дисципліни

Дисципліна	Модулі	Загальна кількість годин	Кредити ЄКТС	Практичні заняття	Самостійна робота
Патологічна анатомія	Модуль 1	15	0,5	5	10
Патологічна анатомія	Модуль 2	15	0,5	5	10
Патологічна анатомія	Модуль 3	15	0,5	5	10
Патологічна анатомія	Модуль 4	15	0,5	5	10
Разом		60	2	20	40

3. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 60 годин 2 кредитів ЄКТС.

Програма поділена на три частини:

1. Загальна патоморфологія
2. Спеціальна патоморфологія (2 розділи)
3. Клінічна патоморфологія

Тема 1. Клітинні дистрофії: галіново-краплинна, гідропічна, жирова.

Сучасний погляд на внутрішньоклітинні накопичення: визначення, сучасна класифікація, механізми розвитку. Різновиди: накопичення нормальних продуктів клітинного метаболізму, патологічних продуктів (екзогенних чи ендогенних).

Тема 2. Молекулярно-ультраструктурна патологія клітин. Клітинно-матриксні взаємодії. Клітинні та позаклітинні механізми регуляції трофіки.

Елементи ультраструктурної патології клітини. Клітинно-матриксні взаємодії. Клітинні та позаклітинні механізми регуляції трофіки. Патологія клітини як інтегративне поняття. Патологія клітинного ядра. Патологія мітозу, хромосомні аберації та хромосомні хвороби. Стереотипні ушкодження ультраструктур у відповідь на різноманітні впливи. Патологічні зміни клітинних мембран та зміни клітин при ушкодженні плазмолемі. Патологічні зміни ендоплазматичної сітки. Патологічні зміни комплексу Гольджи. Патологічні зміни мітохондрій. Патологічні зміни лізосом. Патологічні зміни пероксисом. Патологічні зміни цитоскелету (мікрофіламентів, мікротрубочок). Рух клітин і його роль у патології. Специфічні зміни ультраструктур: “хвороби” рецепторів, лізосомні, мітохондріальні, пероксисомні “хвороби”.

Тема 3. Патоморфологія накопичення складних білків (гіаліноз) та ліпідів.

Сучасний погляд на позаклітинні накопичення. Внутрішньоклітинний і позаклітинний гіалін: морфогенез, морфологічна характеристика. Відкладання ліпідів, як специфічний показник конкретної нозологічної одиниці.

Тема 4. Патоморфологія накопичення продуктів порушеного метаболізму. Розлади обміну заліза й метаболізму гемоглобіногенних пігментів, Патоморфологічні прояви порушення утворення меланіну, обміну нуклеопротейдів та міді. Звапніння (кальциноз) тканин. Утворення каменів в органах.

Класифікація гемоглобіногенних пігментів. Токсичні форми феритину: причини і наслідки їх утворення. Порушення утворення меланіну. Морфологічна характеристика гіпопігментації (лейкодерма, вітиліго, альбінізм) і гіперпігментації (загальна меланодермія, місцевий меланоз, пігментний неvus). Порушення обміну нуклеопротейдів. Подагра і подагричний артрит: морфологічна характеристика змін суглобів, ускладнення, наслідки. Подагрична

нефропатія: морфологічна характеристика. Порушення обміну мінералів та мікроелементів. Утворення каменів: локалізація, види каменів, наслідки і ускладнення каменеутворення.

Тема 5. Основи танатології. Селективна загибель спеціалізованих клітин: некроз і патогенно індукований апоптоз, селективна загибель клітин, індукована імунною системою, та руйнування клітин активованим комплементом. Патоморфологія органної недостатності.

Некроз клітини: визначення, терміни і фази розвитку, морфологічна характеристика коагуляційного некрозу і лізису клітин, їх наслідки. Патогенно індукований апоптоз: визначення, молекулярні механізми, термін розвитку, мікроскопічні прояви, наслідки. Імунне знищення клітин: морфологічні прояви. Фагоцитоз: визначення, основні клітини-фагоцити, мікроскопічні прояви фагоцитозу. Патологічна анатомія органної недостатності. Постішемично-реперфузійні пошкодження органів: визначення, особливості морфогенезу, морфологічна характеристика, наслідки. Основи танатології – вчення про смерть, її причини, механізми та ознаки. Народження і смерть людини. Смерть організму з біологічних, соціальних і медичних позицій: уявлення про природну, насильницьку смерть і смерть від хвороб (передчасну і раптову). Визначення внутрішньоутробної смерті. Танатогенез. Структурні механізми припинення діяльності життєво-важливих органів при природному перебігу хвороби. Найближчі наслідки припинення роботи серця, легень, головного мозку, нирок і печінки. Біологічна смерть: визначення, безпосередні причини і терміни розвитку при природному перебігу хвороби і при раптовій смерті людини. Ранні і пізні ознаки біологічної смерті і смерті реанімованого хворого. Морфологічна характеристика трупних змін.

Тема 6. Гострі системні розлади кровообігу (гостра коронарна недостатність, шок) та системні розлади кровообігу при хронічній серцевій недостатності та їх наслідки. Регіонарні розлади кровообігу (гіперемія, ішемія, плазморагія, кровотеча та крововилив). Порушення утворення й обігу лімфи. Порушення іонно-осмотичного та водного балансу, кислотно-основного стану.

Повнокрів'я (гіперемія). Види, морфологія. Ішемія: визначення, морфологічна характеристика. Кровотеча, крововилив: види, клініко-морфологічна характеристика. Стаз: морфологічна характеристика, наслідки. Плазморагія: морфологічна характеристика, наслідки. Морфологічні проявлення порушень лімфообігу. Шок: патологоанатомічні прояви. Клініко-патологоанатомічні особливості і наслідки постішемично-реперфузійних пошкоджень органів. Порушення гемостазу. Тромбоз, ДВЗ-синдром. Емболія. Інфаркт. Тромбоз, тромбофлебіт і флеботромбоз – клініко-морфологічна характеристика, значення і наслідки тромбозу. Синдром дисемінованого внутрішньосудинного згортання крові. Морфологічна характеристика, ускладнення (тромбо-емболічний синдром), наслідки. Емболія: види, морфологічна характеристика.

Тема 7. Порушення гемостазу: геморагічний синдром, тромбоз, тромбо-геморагічний синдром. Емболія: класифікація, патогенез, танатогенез. Тромбоемболія легеневої артерії, повітряна (газова) емболія, жирова емболія, амніотична емболія.

Тромбоз, тромбофлебіт і флеботромбоз – клініко-морфологічна характеристика, значення і наслідки тромбозу. Синдром дисемінованого внутрішньосудинного згортання крові. Морфологічна характеристика, ускладнення (тромбо-емболічний синдром), наслідки. Емболія: види, морфологічна характеристика.

Тема 8. Запалення: причини, морфогенез. Патоморфологія ексудативного запалення.

Загальне вчення про запалення. Кінетика запальної реакції. Фагоцитоз (стадії), завершений і незавершений фагоцитоз. Ексудативне запалення: серозне, фібринозне (крупозне, дифтиритичне), гнійне (флегмона, абсцес, емпієма), катаральне, геморагічне, змішане. Морфологічна характеристика.

Тема 9. Проліферативне (продуктивне) запалення: з утворенням поліпів і загострених кондиллом, навколо тварин-паразитів, проміжне продуктивне запалення, гранульоматозне запалення. Специфічне проліферативне запалення.

Проліферативне запалення. Специфічне запалення. Гранульоматоз. Продуктивне запалення. Клітинні кооперації (макрофаги, лімфоцити, плазматичні клітини, еозинофіли, фібробласти

та ін.). Морфологічні особливості, наслідки. Гранульоматозне запалення: морфологічна характеристика і методи діагностики, наслідки. Клітинна кінетика гранулами. Специфічні та неспецифічні гранульоми. Гранульоматозні захворювання.

Тема 10. Молекулярно-патоморфологічні основи імунної відповіді. Імунна система у пренатальний і постнатальний період. Патологія імунних процесів: амілоїдоз, реакції гіперчутливості, реакція відторгнення трансплантату. Імунна недостатність. Аутоімунні хвороби.

Зміни тимуса при порушеннях імуногенезу. Вікова інволюція та акцидентальна трансформація. Уроджені захворювання тимуса: гіпоплазія, дисплазія, тимомегалія. Імунна відповідь організму на дію антигену. Імунологічна толерантність. Основи імунної відповіді. Гуморальний імунітет. Клітинний імунітет. Імунологічна гіперчутливість: морфологічна характеристика реаківної негайної гіперчутливості; антитіло-опосередкованої гіперчутливості; імунокомплексної гіперчутливості; уповільненої гіперчутливості. Аутоімунні хвороби. Імунодефіцитні стани. Аутоімунні хвороби: клініко-морфологічна характеристика. Амілоїдоз: класифікація, морфологічна характеристика. Імунологічна недостатність: загальна клініко-морфологічна характеристика первинної і вторинної імунної недостатності. Синдроми імунного дефіциту.

Тема 11. Регенерація. Дисрегенерація. Структурні основи фізіологічної адаптації органів і клітин. Морфологія процесів акомодатції клітин. Морфологія компенсаторно-приспосувальних змін органів.

Види адаптаційних та компенсаційних змін: гіпертрофія, гіперплазія, атрофія, метаплазія – визначення, види, морфологічна характеристика. Регенерація: визначення, види і біологічне значення, зв'язок із запаленням. Морфогенез регенераторного процесу. Регенерація окремих видів тканин та органів. Регенерація сполучної тканини. Грануляційна тканина: морфологічна характеристика її стадій. Види загоювання ран. Дисрегенерація: морфологічна характеристика гіперрегенерації і гіпорегенерації ушкоджених тканин.

Тема 12. Онкогенез. Макро- та -мікроскопічні особливості та види росту доброякісних і злоякісних пухлин. Морфологічна характеристика основних етапів розвитку злоякісних пухлин. Клініко-морфологічна номенклатура пухлин. Пухлини з епітелію: доброякісні органонеспецифічні епітеліальні пухлини, рак (особливості розвитку й метастазування, основні гістологічні форми).

Фактори ризику пухлинного росту. Вплив географічних зон, факторів навколишнього середовища. Вплив старіння людини. Спадковість: спадкоємні пухлинні синдроми, сімейні форми неоплазії, синдроми порушеної репарації ДНК. Фактори ризику пухлинного росту. Передпухлинні (передракові) стани і зміни, їхня сутність, морфологія. Біологія пухлинного росту. Морфогенез пухлин. Пухлинний ангиогенез. Прогресія і гетерогенність пухлин. Особливості клітинної популяції в пухлинному фокусі. Номенклатура і принципи класифікації пухлин. Гістогенез (цитогенез) і диференціювання пухлин. Основні властивості пухлини. Особливості будівлі, паренхіма і строма пухлини. Види росту пухлини: експансивний, інфільтруючий і аппозиційний; екзофітний і ендофітний. Найважливіші клініко-патологічні прояви пухлинного росту. Характеристика пухлинного процесу. Місцевий вплив пухлини. Метастазування: види, закономірності, механізми. Метастатичний каскад. Порушення гомеостазу організму. Вторинні зміни в пухлині. Ракова кахексія, паранеопластичні синдроми. Роль біопсійної діагностики в онкології. Стадії канцерогенезу. Канцерогенні агенти і їхня взаємодія з клітинами. Найважливіші групи хімічних канцерогенів. Радіаційний канцерогенез. Вірусний канцерогенез. Клініко-морфологічні прояви. Протипухлинний імунітет. Антигени пухлин. Імунний нагляд. Протипухлинні ефекторні механізми (клітинні і гуморальні). Дисплазія: стадії, морфологічна характеристика стадій дисплазії, клінічне значення, роль у канцерогенезі. Доброякісні і злоякісні пухлини: різновиди, порівняльна характеристика. Номенклатура і морфологічні особливості пухлин з епітелію. Епітеліальні пухлини без специфічної локалізації: доброякісні (папіллома, аденома) та злоякісні (рак). Гістологічні варіанти раку. Особливості метастазування. Пухлини екзо- та ендокринних залоз а також епітеліальних покривов.

Тема 13. Доброякісні та злоякісні неепітеліальні (мезенхімні) пухлини. Саркома: особливості розвитку й метастазування. Пухлини фібробластичного, міофібробластичного та фіброгістіоцитарного генезу. Пухлини з жирової та м'язової тканини, пухлини з судин. Меланоцитарні пухлини. Особливості пухлин дитячого віку. Ембріональні пухлини. Герміногенні пухлини. Тератоми та тератобластоми. Пухлини «дорослого типу».

Тема 14. Анемії. Тромбоцитопатії.

Анемії: клініко-морфологічна характеристика, сучасна класифікація, ускладнення, наслідки та причини смерті. Індокси еритроцитів та їх пряма кореляція з морфологічними особливостями. Анемія хронічних захворювань. Тромбоцитопенії, тромбоцитопатії і коагулопатії: клініко-морфологічна характеристика.

Тема 15. Пухлини гемопоетичної та лімфопрولیферативної тканини.

Лейкози - первинні пухлинні ураження кісткового мозку. Класифікація, загальна клініко-морфологічна характеристика. Цитогенетичні та цитохімічні методи диференціювання клітинних варіантів лейкозів. Реактивні стани лімфатичних вузлів (гістіоцитоз, ангіофолікулярна гіперплазія лімфатичних вузлів). Хвороба Ходжкіна (лімфогранулематоз): патогістологічні типи, морфологічна характеристика і методи діагностики, причини смерті. Неходжкінські лімфоми. Пухлини з Т- і В-лімфоцитів: види, морфологічна характеристика, імунофенотипічні варіанти, цитогенетичні і молекулярно-генетичні маркери, причини смерті.

Змістовий модуль 2

Тема 1. Атеросклероз та артеріосклероз. Ішемічна хвороба серця. Гіпертензія та артеріосклероз. Гіпертонічна хвороба та симптоматичні артеріальні гіпертензії.

Артеріосклероз, види, етіологія, морфологічна характеристика, наслідки. Атеросклероз: загальні дані (епідеміологія, фактори ризику). Морфологічна характеристика і стадії атеросклерозу, будова атеросклеротичної бляшки. Клініко-морфологічні види атеросклерозу. Органні ураження при атеросклерозі, ускладнення, причини смерті. Ішемічна хвороба серця. Стенокардія: класифікація, клініко-морфологічна характеристика. Інфаркт міокарда: причини, класифікація, динаміка морфо-функціональних змін у міокарді. Наслідки, ускладнення, причини смерті. Хронічна ішемічна хвороба серця: клініко-морфологічна характеристика, ускладнення, причини смерті. Есенціальна гіпертензія (гіпертонічна хвороба) і вторинна (симптоматична) гіпертензія. Доброякісний і злоякісний перебіг гіпертензії. Гіпертонічна хвороба: фактори ризику, морфологічні зміни в судинах, серці, нирках та інших органах.

Тема 2. Системні захворювання сполучної тканини з ауто імунізацією: ревматизм, системний червоний вовчак, ревматоїдний артрит системна склеродермія, дерматоміозит, хвороба Бехтерева. Хвороби ендокарда та міокарда: кардіоміопатії, ендокардити, міокардити, набуті вади серця. Системні васкуліти: вузликовий періартерійт, артерійт Такаясу, скроневий (гігантклітинний) артерійт, гранульоматоз Вегенера, облітераційний тромбангіт, хвороба Кавасаки, Пурпура Шенляйн-Геноха, хвороба і синдром Рейно.

Ревматизм. Етіологія, класифікація і морфогенез, морфологічна характеристика.

Ревматоїдний артрит. Морфогенез, морфологія суглобових проявів (стадії прогресування ревматоїдного поліартриту, ускладнення і наслідки). Системний червоний вовчак: патологічна анатомія, імуноморфологічні зміни в шкірі, судинах, серці, нирках. Ускладнення, причини смерті. Системна склеродермія: патологічна анатомія, вісцеральні прояви системної склеродермії. Ускладнення, причини смерті. Дерматоміозит: патологічна анатомія, клініко-анатомічні форми. Ускладнення, причини смерті. Хвороба Бехтерева: патологічна анатомія. Системні васкуліти: патологічна анатомія, клініко-анатомічні форми. Ускладнення, причини смерті.

Тема 3. Церебро-васкулярні хвороби. Постреанімаційна енцефалопатія та синдром смерті мозку. Нейродегенеративні (нейродистрофічні) (хвороба Альцгеймера) та днмієлінізувальні захворювання (розсіяний склероз). Неврити (нейропатії).

Тема 4. Пухлини центральної нервової системи (астрогліальні, олігодендрогліальні, епендимні, нейрональні, менінгеальні), черепних і параспінальних нервів.

Особливості пухлин центральної нервової системи. Пухлини центральної нервової системи: нейроектодермальні (астроцитарні, олігодендрогліальні, епендимальні, пухлини хоріоїдного епітелію, нейрональні, низькодиференційовані та ембріональні), менінгосудинні. Морфологічні особливості та особливості метастазування.

Тема 5. Гострі захворювання органів дихання.

Гострий бронхіт, патологічна анатомія. Гострий бронхіоліт (первинний, фолікулярний, облітеруючий): патологічна анатомія, ускладнення. Гострі запальні захворювання легень. Загальна характеристика, сучасна класифікація, патоморфологія, стадії розвитку, ускладнення, наслідки пневмоній.

Тема 6. Хронічні захворювання органів дихання.

Хронічні неспецифічні захворювання легень: хронічний обструктивний бронхіт, хронічна обструктивна емфізема, бронхоектази і бронхоектатична хвороба, бронхіальна астма, дифузні хронічні ураження - визначення, класифікація, морфогенез, морфологічна характеристика, ускладнення, наслідки. Пухлини бронхів і легень.

Тема 7. Хвороби стравоходу, шлунка.

Хвороби стравоходу, морфологічна характеристика. Гострий гастрит, патологічна анатомія. Хронічний гастрит та виразкова хвороба: клініко-морфологічна характеристика, ускладнення, наслідки. Пухлини стравоходу та шлунка.

Тема 8. Хвороби кишківника.

Ентероколіт, клініко-морфологічна характеристика, ускладнення. Пухлини тонкої і товстої кишки, морфологічна характеристика. Апендицит. Класифікація. Морфологічна характеристика проявів гострого і хронічного апендициту, ускладнення.

Тема 9. Хвороби печінки

Жировий гепатоз, клініко-морфологічна характеристика, ускладнення. Токсична дистрофія печінки, патологічна анатомія, ускладнення. Гострий та хронічний гепатит, класифікація, морфогенез, морфологічна характеристика, наслідки, прогноз. Алкогольні ураження печінки: морфогенез, морфологічна характеристика, ускладнення і причини смерті. Цироз печінки. Патоморфологічні ознаки, морфологічна класифікація, морфологічна характеристика найважливіших типів цирозу. Пухлини печінки.

Тема 10. Хвороби жовчовивідної системи та підшлункової залози.

Жовчнокам'яна хвороба. Види каменів. Гострий і хронічний холецистит: морфологічна характеристика ускладнення, причини смерті. Панкреатит гострий і хронічний: морфологічна характеристика, ускладнення і причини смерті. Рак підшлункової залози, морфологічна характеристика.

Тема 11. Хвороби нирок. Гломерулонефрити.

Гломерулярні хвороби нирок. Гломерулонефрит, класифікація, морфологічна характеристика, ускладнення, наслідки.

Тема 12. Хвороби нирок. Пієлонефрит. Інтерстиціальний нефрит. Гостра та хронічна ниркові недостатності.

Некротичний нефроз, морфологічна характеристика. Гострий та хронічний пієлонефрит, морфологічна характеристика ускладнення. Нефролітіаз, морфогенез, морфологічна характеристика, наслідки. Гідронефроз, морфогенез, морфологічна характеристика, наслідки. Кістозні хвороби нирок, морфологічна характеристика. Амілоїдоз нирок, морфологічна характеристика наслідки.

Тема 13. Хвороби гіпоталамусу та гіпофізу.

Захворювання з встановленим гіпоталамічним генезом: пухлини, генетичні гіпоталамічні порушення, гіпоталамічні порушення росту та статевого дозрівання, синдром «Ізольованого гіпофіза». Захворювання з можливим гіпоталамічним генезом: пубертатно-юнацький диспітуїтаризм, ліподистрофії. Захворювання гіпоталамо-гіпофізарного генеза: гіперпролактинемічний гіпогонадизм, акромегалія, гіпофізарний гігантизм, синдром Кушинга, нецукровий діабет, синдром неадекватної секреції антидіуретичного гормону.

Захворювання з встановленим гіпофізарним генезом: синдром «пустого» турецького сідла, синдром Сіммондса, синдром Шихана, гіпофізарний нанізм, синдроми парціального гіпопітуїтаризму.

Змістовий модуль 3

Тема 1. Патологія щитоподібної залози.

Вроджені аномалії щитоподібної залози: додаткова пірамідна доля, кільцеподібна щитоподібна залоза, ектопія щитоподібної залози, аплазія щитоподібної залози, гіпоплазія та справжні кісти. Сучасна класифікація зобу, клініко-морфологічні особливості дифузного токсичного зобу, вузлового токсичного зобу, нетоксичного колоїдного зобу. Сучасна класифікація тиреоїдитів (гострий, підгострий, хронічний, аутоімунний, юнацький лімфоцитарний, післяпологовий, фіброзний, специфічний зоб Ріделя).

Тема 2. Патологія ендокринного апарату підшлункової залози.

Клініко-патологоанатомічні прояви функціональної недостатності ендокринного апарату підшлункової залози. Цукровий діабет 1 типу: аутоімунний, ідіопатичний. Морфологічні особливості цукрового діабету 2 типу. Специфічні типи цукрового діабету: генетичні дефекти β -клітинної функції, генетичні дефекти інсуліну, хвороби екзокринної частини підшлункової залози, ендокринопатії, індукований лікарськими засобами або хімікатами, інфекції, незвичайні форми імуннопосередкованого цукрового діабету. Гестаційний цукровий діабет.

Тема 3. Патологія надниркових залоз.

Морфологічні особливості патології кори наднирників: тотальний гіперкортицизм (хвороба Іценко-Кушинга, синдром Іценко-Кушинга викликаний кортикостеромою наднирників, синдром Іценко-Кушинга, викликаний пухлиною, що виробляє АКТГ-побідні речовини, автономна макронодулярна гіперплазія кори наднирників); парціальний гіперкортицизм (андростерома, первинний гіперальдостеронізм, кортикострома, змішані пухлини кори наднирників); дисфункція кори наднирників; гіпокортицизм (первинна надниркова недостатність, центральні форми надниркової недостатності, ізольований гіпоальдостеронізм); гормонально неактивні пухлини наднирників. Морфологічні особливості патології мозкової речовини.

Тема 4. Хвороби жіночої та чоловічої статеві системи. Захворювання молочної залози.

Хвороби шийки матки, класифікація, клініко-морфологічна характеристика. Хвороби тіла матки і ендометрію: морфологічна характеристика. Захворювання молочних залоз: класифікація, патоморфологічна характеристика. Хвороби чоловічих статевих органів, морфологічна характеристика, ускладнення, наслідки.

Тема 5. Патологія вагітності, післяпологового періоду і плаценти.

Спонтанні та медичні аборти, особливості морфологічного дослідження.

Ектопічна вагітність, класифікація, морфологічна діагностика, ускладнення і наслідки, причини смерті. ОРН-гестози (hypertension, proteinuria, oedema): морфологічна характеристика змін в організмі матері та в організмі плода. Трофобластична хвороба, класифікація. Міхуровий занос, інвазивний міхуровий занос, хоріонкарцинома. Морфологічна характеристика, прогноз. Патологія плаценти, класифікація, морфологічні особливості.

Тема 6. Пре- та перинатальна патологія.

Недоношеність і переношування. Затримка внутрішньоутробного розвитку плоду (ЗВУР). Клініко-морфологічна характеристика прогноз. Пологова травма, класифікація, морфологічна характеристика. Гемолітична та геморагічна хвороби немовлят, морфологічна характеристика. Хвороби легень перинатального періоду (пневмопатії), морфологічні прояви. Асфіксія (пренатальна та інтранатальна), морфологічна характеристика, наслідки. Внутрішньоутробні інфекції, морфологічні прояви. Морфологія неінфекційних фетопатій. Вроджені вади розвитку, морфологічна характеристика.

Тема 7. Загальні поняття інфекційної патології людини. Класифікація інфекційних хвороб. Кишкові інфекційні хвороби. Хвороби, збудниками яких є найпростіші та гельмінти.

Загальна характеристика інфекційного процесу: вхідні ворота інфекції, первинний

інфекційний комплекс, поширення і дисемінація, шляхи передачі збудників інфекційних хвороб. Морфологічні варіанти місцевих і загальних реакцій при інфекціях: за участю нейтрофілів (гнійне запалення); за участю лімфоцитів і макрофагів (мононуклеарна інфільтрація і гранулематозне запалення); при дії вірусів (цитопатичний); з перевагою некротичної місцевої реакції. Черевний тиф і сальмонельози: морфогенез, морфологічна характеристика, ускладнення, наслідки, причини смерті. Шигельози: морфогенез, морфологічна характеристика, ускладнення, наслідки, причини смерті. Вірусний ентерит і діарея. Кампілобактерний, ерсиніозний, стафілококовий та колі-ентерити.

Тема 8. Вірусні повітряно-краплинні інфекції. ВІЛ-інфекція та СНІД. Сказ. Рикетсіози. Пріонові інфекції.

Вірусні (грип, парагрип, аденовірусна інфекція, респіраторно-синцитіальна інфекція) інфекції, клініко-морфологічні прояви. Синдром набутого імунodefіциту (СНІД): морфогенез, клініко-морфологічна характеристика. СНІД-асоційовані захворювання – опортуністичні інфекції, пухлини. Ускладнення, причини смерті. Рикетсіози: висипний епідемічний та спорадичний тифи, зворотний тиф. Морфологічна характеристика. Сказ, морфологічна характеристика, причини смерті.

Тема 9. Дитячі інфекції.

Кір, епідемічний паротит, інфекційний мононуклеоз, поліомієліт, вітряна віспа, кашлюк, дифтерія, скарлатина, менінгококова інфекція: морфогенез, морфологічна характеристика, ускладнення, причини смерті.

Тема 10. Туберкульоз.

Первинний, гематогенний та вторинний туберкульоз. Морфологія тканинних реакцій при туберкульозі. Сучасна морфологічна класифікація туберкульозу. Первинний туберкульозний комплекс, морфологічна характеристика. Прогресування первинного туберкульозу, морфологічна характеристика. Хронічний перебіг первинного туберкульозу, морфологічна характеристика. Гематогенний туберкульоз (генералізований, з переважним ураженням легенів, з переважним ураженням внутрішніх органів), морфологічна характеристика. Вторинний туберкульоз. Морфологічна характеристика, ускладнення, наслідки, причини смерті. Сучасний патоморфоз туберкульозу.

Тема 11. Сепсис. Особливо небезпечні (конвекційні, карантинні) інфекції. Сифіліс.

Сепсис як особлива форма розвитку інфекції. Відмінності від інших інфекцій. Поняття про септичне вогнище, вхідні ворота (класифікація, морфологія). Клініко-анатомічні форми сепсису (септицемія, септикопемія, септичний (інфекційний) ендокардит), їх морфологічна характеристика. Чума, туляремія, сибірка, холера: патологічна анатомія клініко-морфологічних форм, ускладнення, причини смерті. Первинний, вторинний та третинний сифіліс, їх клініко-морфологічна характеристика. Патоморфологія вродженого сифілісу: сифіліс мертвонароджених недоношених, ранній вроджений сифіліс новонароджених та грудних дітей, пізній вроджений сифіліс дітей дошкільного та шкільного віку.

Тема 12. Захворювання кістково-м'язової системи. Паратиреоїдна остеодистрофія, остеопетроз, хвороба Педжета, фіброзна дисплазія, остеомієліт, хвороби суглобів, м'язові дистрофії, міастенія. Пухлини кісткової та хрящової тканини.

Клініко-морфологічні прояви патологій в залежності від патологічних процесів. Сучасні підходи до класифікації нозологічних одиниць. Ускладнення, основні та безпосередні причини смерті. Особливості розтину трупа в залежності від патології кістково-м'язової системи.

Змістовий модуль 4

Тема 1. Організація патологоанатомічної служби в Україні.

Особливості організації патолого-анатомічної служби країн ОЕСР в порівнянні зі структурою даної служби в Україні.

Тема 2. Розвиток патологоанатомічної служби та прозектерської справи в Україні.

Історія кафедри патологічної анатомії Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова. Місце патологічної анатомії як науки в системі сучасних медичних знань. Відомі вітчизняні патологоанатоми. Характеристика наукових досягнень основних

патологоанатомічних шкіл України. Харківська школа патологоанатомів. Львівська школа патологоанатомів. Київська школа патологоанатомів.

Тема 3. Загальне вчення про нозологію та патоморфологічна діагностика хвороб.

Місце морфологічної діагностики хвороб в своєчасній і точній діагностиці захворювань. Роль загально-гістологічних, гістохімічних, імуногістохімічних та статистичних методів в діагностиці хвороб. Роль біопсійного дослідження в диференційній діагностиці та клінічній практиці. Поняття про нозологію. Визначення та характеристика захворювання. Синдроми та симптоми захворювання. Класифікація та номенклатура захворювання

Тема 4. Патоморфологія, як фундаментальна науково-теоретична та практична медична дисципліна. Деонтологія в практиці роботи лікаря патологоанатома.

Значення аутопсії в сучасній клініці. Порядок розтину трупів у лікувально-профілактичних закладах. Загальні положення про порядок розтину та опису органів. Техніка та послідовність патологоанатомічного розтину. Зовнішній огляд трупа. Основні розрізи. Методи вилучення органів шиї, грудної і черевної порожнини. Метод повного вилучення органів (повна евісцерація за Шором) з наступним дослідженням їх за Абрикосовим. Загальні положення про огляд порожнин та органів. Загальні положення про порядок розтину порожнин тіла. Розтин та огляд порожнин тіла. Розтин та огляд порожнини черепа. Дослідження головного і спинного мозку. Розтин хребетного каналу, вилучення та дослідження спинного мозку. Розтин та огляд грудної порожнини. Огляд шиї та грудної порожнини. Огляд черевної порожнини. Вилучення, розтин та огляд органів малого таза. Патологоанатомічне дослідження органів і систем.

Тема 5. Міжнародна класифікація хвороб.

Міжнародна класифікація хвороб 10 перегляду (МКХ). Етіологія захворювання. Патогенез захворювання. Періоди захворювання

Тема 6. Структура та принципи побудови клінічного та патологоанатомічного діагнозів, їх порівняння. Поняття про нозологічну одиницю, основне захворювання, ускладнення основного захворювання, супутнє захворювання, комбіноване основне захворювання (конкуруюче, поєднане (суміжне), фонове). Правила оформлення лікарського свідоцтва про смерть. Категорії розбіжності діагнозів (Р-1, Р-2, Р-3).

Структура діагнозу, семіотика та логіка діагнозу. Нозологічний, патогенетичний, етіологічний принципи побудови діагнозу. Об'єктивне встановлення характеру сутності і походження патологічних процесів, станів і захворювань, визначення їх взаємозв'язків, давнини і послідовності виникнення, вираженості і особливостей перебігу. Визначення причини і механізму смерті хворого. Контроль за якістю клінічної діагностики і лікувального процесу. Науковий аналіз і узагальнення питань етіології, патогенезу, патологічної анатомії, патоморфології захворювань.

Тема 7. Розтин трупа, оформлення протоколу розтину трупа.

Тема 8. Рішення задач з клініко-анатомічного аналізу.

Тема 9. Особливості розтину померлих після хірургічних втручань.

План проведення аутопсії в залежності від клінічного діагнозу нозологічної одиниці. Особливості зовнішнього огляду трупа, макроскопічного опису змін, виявлених при розтині. Особливості опису після маніпуляційних та оперативних втручань. Пошук джерела кровотечі: особливості розтину при гематомах, гемоперикарді, гемоперитонеумі, гемотораксі.

Тема 10. Особливості розтину померлих після інтенсивної терапії та реанімації.

Діагностика іонно-осмотичних ускладнень, дослідження осмолярності ліквору та крові, стан шкіри, підшкірної клітковини, середостіння й заочеревинного простору, слизових оболонок і серозних покривів (сухість, набрякання, набряк). Вимірювання об'єму трансудату в черевній, плевральній та перикардіальній порожнинах, оцінка змін об'єму правого шлуночка, передсердя, кровонаповнення верхньої та нижньої порожнистих вен, стану крові (рідка, не згорнулася, згорнулася, інтенсивність посмертного згортання крові), кровонаповнення нирок та вираженості дистрофічних змін. Огляд надниркових залоз, оцінка ступеню набряку легень, визначення їх маси. Дослідження головного мозку та його оболонок.

Тема 11. Особливості патологоанатомічного дослідження акушерської патології.

Випадки акушерської патології в патологоанатомічній практиці. Проблема диференціації морфологічних проявів акушерської патології і змін, пов'язаних з наданням медичної допомоги. Особливості некропсійного дослідження у випадках смерті від акушерської патології. Обговорення на лікувально-контрольній комісії і клініко-анатомічній конференції. Материнська смерть.

Тема 12. Особливості та порядок патологоанатомічного дослідження трупів, о містять радіоактивні речовини.

Захист персоналу від внутрішнього опромінення при попаданні радіоактивних речовин всередину організму, на шкірні покриви, одяг. Дозиметричний контроль. Вимоги до спеціального одягу персоналу при розтині трупа, що містить радіоактивні речовини. Поховання трупів.

Тема 13. Особливості розтину померлих після інфекційних захворювань та особливо небезпечних інфекцій.

Вимоги до місця й порядку розтину. Вимоги до спеціального одягу медичного персоналу, порядок вдягання й зняття спеціального одягу. Знезараження інструментарію, спеціального одягу та приміщення. Перелік дезінфікуючих засобів.

Тема 14. Особливості патологоанатомічного дослідження померлих від СНІДу

Порядок інформування вище поставленого органу охорони здоров'я при виявленні трупа з встановленим (або передбачаємим) діагнозом СНІДу. Упорядкування системи збору, передачі інформації і реєстрації померлих від СНІДу. Порядок доставки трупа у відділення. Протиепідемічний режим при роботі з біопсійним матеріалом. Міри застереження при виконанні розтину і дослідження операційного і біопсійного матеріалу.

Тема 15. Особливості патологоанатомічного дослідження плодів, новонароджених та дітей.

Секційна техніка трупів плодів, новонароджених і дітей. Клініко-морфологічні вікові особливості відповідного періоду розвитку дитячого організму. Характеристика періодів індивідуального розвитку. Поняття живонародженості та мертвонародженості. Природжені вади розвитку. Взяття матеріалу для гістологічного дослідження органів плодів і померлих новонароджених.

Тема 16. Рішення ситуаційних задач з клініко-анатомічного аналізу.

Тема 17. Ятрогенії (друга хвороба). Лікарські помилки, їх причини.

Ятрогенія в структурі діагнозу. Визначення, види та категорії ятрогеній. Ятрогенний пологовий травматизм.

Тема 18. Метод біопсійного та операційного дослідження матеріалу.

Загальні відомості про біопсію. Поняття про діагностичний та операційний біопсійний матеріал. Класифікація біопсій (ексцизійна, пункційна, аспіраційна, щипцьова, кюретаж, катетеробіопсія, ексфолюативна). Фіксація біопсійного матеріалу. Правила забору матеріалу з різних органів і тканин для біопсійного дослідження.

Тема 19. Порядок направлення біопсійного матеріалу та висновок про проведення гістологічного дослідження.

Основні положення про маркування біопсійного матеріалу. Основні положення про правила заповнення направлення на патогістологічне дослідження. Міжнародні стандарти кількості забору біопсійного матеріалу при різних видах біопсій. Основні поняття та терміни у висновку про проведення гістологічного дослідження.

Тема 20. Гістохімічні методи дослідження в діагностиці патологічних процесів.

Основні гістохімічні маркери, що застосовуються в диференційній діагностиці патологічних процесів. Гістохімічні методи дослідження в науковій практиці. Основні протоколи застосування гістохімічних маркерів в практичній діяльності лікаря.

Тема 21. Імуногістохімічні методи дослідження у диференційній діагностиці епітеліальних та мезенхімальних пухлин .

Основні імуногістохімічні маркери, що застосовуються в диференційній діагностиці пухлинних процесів. Імуногістохімічні методи дослідження в науковій практиці. Основні протоколи застосування імуногістохімічних маркерів в практичній діяльності лікаря.

Тема 22. Рішення ситуаційних задач з клініко-анатомічного аналізу біопсійного матеріалу.

Тема 23. Визначення поняття патоморфоз. Підготовка та проведення засідання лікувально-контрольної комісії, клініко-анатомічної конференції. Рішення задач з клініко-анатомічного аналізу.

Склад комісії ЛКК та КАК. визначення якості і правильності діагностики, лікування, виявлення можливих помилок лікувально-діагностичних заходів на всіх етапах госпіталізації, визначення шляхів усунення та попередження недоліків медичного обслуговування хворих в майбутньому. Аналіз смертельних випадків. Висновки ЛКК.

Тема 24. Патоморфологічні основи реанімації та інтенсивної терапії.

Патоморфологія віддалених наслідків реанімації і інтенсивної терапії. диференціювання ускладнень терапії і реанімації від виявів початкової патології при розтині померлих, діагностики синдрому раптової смерті грудних дітей.

Тема 25. Підготовка до підсумкового контролю.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів дисципліни і тем	Всього	Практичні заняття	Самостійна робота
Загальна патоморфологія			
Модуль 1			
Тема 1 Клітинні дистрофії: галіново-краплинна, гідропічна, жирова.	1	0,3	0,7
Тема 2. Молекулярно-ультраструктурна патологія клітин. Клітинно-матриксні взаємодії. Клітинні та позаклітинні механізми регуляції трофіки.	1	0,4	0,6
Тема 3. Патоморфологія накопичення складних білків та ліпідів.	1	0,3	0,7
Тема 4. Патоморфологія накопичення продуктів порушеного метаболізму. Розлади обміну заліза й метаболізму гемоглобіногенних пігментів, Патоморфологічні прояви порушення утворення меланіну, обміну нуклеопротейдів та міді. Звапніння (кальциноз) тканин. Утворення каменів в органах.	1	0,4	0,6
Тема 5. Основи танатології. Селективна загибель спеціалізованих клітин: некроз і патогенно індукований апоптоз, селективна загибель клітин, індукована імунною системою, та руйнування клітин активованим комплементом. Патоморфологія органної недостатності.	1	0,3	0,7
Тема 6. Гострі системні розлади кровообігу (гостра коронарна недостатність, шок) та системні розлади кровообігу при хронічній серцевій недостатності та їх наслідки. Регіонарні розлади кровообігу (гіперемія, ішемія, плазморагія, кровотеча та крововилив). Порушення утворення й обігу лімфи. Порушення іонно-осмотичного та водного балансу, кислотно-основного стану.	1	0,4	0,6
Тема 7. Порушення гемостазу: геморагічний синдром, тромбоз, тромбо-геморагічний синдром. Емболія: класифікація, патогенез, танатогенез. Тромбоемболія легеневої артерії, повітряна (газова) емболія, жирова (адипоцитарна) емболія,	1	0,3	0,7

амніотична емболія.			
Тема 8. Запалення: причини, морфогенез. Патоморфологія ексудативного запалення.	1	0,3	0,7
Тема 9. Проліферативне (продуктивне) запалення: з утворенням поліпів і загострених кондилом, навколо тварин-паразитів, проміжне продуктивне запалення, гранульоматозне запалення. Специфічне проліферативне запалення.	1	0,4	0,6
Тема 10. Молекулярно-патоморфологічні основи імунної відповіді. Імунна система у пренатальний і постнатальний період. Патологія імунних процесів: амілоїдоз, реакції гіперчутливості, реакція відторгнення трансплантату. Імунна недостатність. Аутоімунні хвороби.	1	0,3	0,7
Тема 11. Регенерація. Дисрегенерація. Структурні основи фізіологічної адаптації органів і клітин. Морфологія процесів акомодатії клітин. Морфологія компенсаторно-приспосувальних змін органів.	1	0,4	0,6
Тема 12. Онкогенез. Макро-, мікроскопічні особливості та види росту доброякісних і злоякісних пухлин. Морфологічна характеристика основних етапів розвитку злоякісних пухлин. Клініко-морфологічна номенклатура пухлин. Пухлини з епітелію: доброякісні органонеспецифічні епітеліальні пухлини, рак (особливості розвитку й метастазування, основні гістологічні форми).	1	0,3	0,7
Тема 13. Доброякісні та злоякісні мезенхімальні пухлини. Саркома: особливості розвитку й метастазування. Пухлини фібробластичного, міофібробластичного та фіброгістіоцитарного генезу. Пухлини з жирової та м'язової тканини, пухлини з судин. Меланоцитарні пухлини. Особливості пухлин дитячого віку. Ембріональні пухлини. Герміногенні пухлини. Тератоми та тератобластоми. Пухлини «дорослого типу».	1	0,3	0,7
Тема 14. Анемії. Тромбоцитопатії.	1	0,3	0,7
Тема 15. Пухлини гемопоетичної та лімфопроліферативної тканини.	1	0,3	0,7
Разом по модулю 1	15	5	10
Модуль 2			
Тема 1. Атеросклероз та артеріосклероз. Ішемічна хвороба серця. Гіпертензія та артеріолосклероз. Гіпертонічна хвороба та симптоматичні артеріальні гіпертензії.	1,25	0,4	0,85
Тема 2. Системні захворювання сполучної тканини з ауто імунізацією: ревматизм, системний червоний вовчак, ревматоїдний артрит системна склеродермія, дерматоміозит, хвороба Бехтерева. Хвороби ендокарда та міокарда: кардіоміопатії, ендокардити, міокардити, набуті вади серця. Системні васкуліти: вузликовий періартеріїт, артеріїт Такаясу, скроневий	1,25	0,4	0,85

(гігантоклітинний) артеріїт, гранульоматоз Вегенера, облітераційний тромбангіт, хвороба Кавасаки, Пурпура Шенляйн-Геноха, хвороба і синдром Рейно.			
Тема 3. Церебро-васкулярні хвороби. Постреанімаційна енцефалопатія та синдром смерті мозку. Нейродегенеративні (нейродистрофічні) (хвороба Альцгеймера) та днмієлінізувальні захворювання (розсіяний склероз). Неврити (нейропатії).	1,25	0,4	0,85
Тема 4. Пухлини центральної нервової системи (астрогліальні, олігодендрогліальні, епендимні, нейрональні, менінгеальні), черепних і параспінальних нервів.	1	0,5	0,5
Тема 5. Гострі захворювання органів дихання.	1	0,4	0,6
Тема 6. Хронічні захворювання органів дихання.	1,25	0,4	0,85
Тема 7. Хвороби стравоходу, шлунка.	1,25	0,5	0,75
Тема 8. Хвороби кишечника.	1	0,4	0,6
Тема 9. Хвороби печінки	1,25	0,4	0,85
Тема 10. Хвороби жовчовивідної системи та підшлункової залози.	1,25	0,4	0,85
Тема 11. Хвороби нирок. Гломерулонефрити.	1	0,4	0,6
Тема 12. Хвороби нирок. Пієлонефрит. Інтерстиціальний нефрит. Гостра та хронічна ниркові недостатності.	1,25	0,4	0,85
Тема 13. Хвороби гіпоталамусу та гіпофізу.	1	0,4	0,6
Разом по модулю 2	15	5	10
Модуль 3			
Тема 1. Патологія щитоподібної залози.	1,25	0,5	0,75
Тема 2. Патологія ендокринного апарату підшлункової залози.	1,25	0,4	0,85
Тема 3. Патологія надниркових залоз.	1,25	0,4	0,85
Тема 4. Хвороби жіночої та чоловічої статеві системи. Захворювання молочної залози.	1,25	0,4	0,85
Тема 5. Патологія вагітності, післяпологового періоду і плаценти.	1,25	0,4	0,85
Тема 6. Пре- та перинатальна патологія.	1,25	0,4	0,85
Тема 7. Загальні поняття інфекційної патології людини. Класифікація інфекційних хвороб. Кишкові інфекційні хвороби. Хвороби, збудниками яких є найпростіші та гельмінти.	1,25	0,4	0,85
Тема 8. Вірусні повітряно-краплинні інфекції. ВІЛ-інфекція та СНІД. Сказ. Рикетсіози. Пріонові інфекції.	1,25	0,4	0,85

Тема 9. Дитячі інфекції.	1,25	0,4	0,85
Тема 10. Туберкульоз.	1,25	0,4	0,85
Тема 11. Сепсис. Особливо небезпечні (конвекційні, карантинні) інфекції. Сифіліс.	1,25	0,4	0,85
Тема 12. Захворювання кістково-м'язової системи. Паратиреоїдна остеодистрофія, остеопетроз, хвороба Педжета, фіброзна дисплазія, остеомієліт, хвороби суглобів, м'язові дистрофії, міастенія. Пухлини кісткової та хрящової тканини	1,25	0,5	0,75
Разом по модулю 3	15	5	10
Клінічна патоморфологія			
Модуль 4			
Тема 1. Організація патологоанатомічної служби в Україні. Розвиток патологоанатомічної служби та прозекторської справи на Україні.	1	0.4	0.6
Тема 2. Загальне вчення про нозологію та патоморфологічна діагностика хвороб. Патоморфологія, як фундаментальна науково-теоретична та практична медична дисципліна. Деонтологія в практиці роботи лікаря патологоанатома.	1	0,3	0.7
Тема 3. Міжнародна класифікація хвороб. Структура та принципи побудови клінічного та патологоанатомічного діагнозів, їх порівняння. Поняття про нозологічну одиницю, основне захворювання, ускладнення основного захворювання, супутнє захворювання, комбіноване основне захворювання (конкуруюче, поєднане (суміжне), фонове). Правила оформлення лікарського свідоцтва про смерть. Категорії розбіжності діагнозів (Р-1, Р-2, Р-3).	1	0,3	0.7
Тема 4. Розтин трупа, оформлення протоколу розтину трупа. Рішення задач з клініко-анатомічного аналізу.	1	0.4	0.6
Тема 5. Особливості розтину померлих після хірургічних втручань. Особливості розтину померлих після інтенсивної терапії та реанімації.	1	0,3	0.7
Тема 6. Особливості патологоанатомічного дослідження акушерської патології. Особливості та порядок патологоанатомічного дослідження трупів, о містять радіоактивні речовини.	1	0,3	0.7
Тема 7. Особливості розтину померлих після інфекційних захворювань та особливо небезпечних інфекцій. Особливості патологоанатомічного дослідження померлих від СНІДу. Особливості патологоанатомічного дослідження плодів, новонароджених та дітей.	1	0.4	0.6
Тема 8. Рішення ситуаційних задач з клініко-анатомічного аналізу. Ятрогенії (друга хвороба). Лікарські помилки, їх причини.	1	0,3	0.7
Тема 9. Метод біопсійного та операційного дослідження матеріалу. Порядок направлення	1	0,3	0.7

біопсійного матеріалу та висновок про проведення гістологічного дослідження.			
Тема 10. Гістохімічні методи дослідження в діагностиці патологічних процесів. Імуногістохімічні методи дослідження у диференційній діагностиці епітеліальних та мезенхімальних пухлин . . Рішення ситуаційних задач з клініко-анатомічного аналізу біопсійного матеріалу.	1	0,3	0.7
Тема 11. Визначення поняття патоморфоз. Підготовка та проведення засідання лікувально-контрольної комісії, клініко-анатомічної конференції. Рішення задач з клініко-анатомічного аналізу.	1	0.4	0.6
Тема 12. Патоморфологічні основи реанімації та інтенсивної терапії. Рішення ситуаційних задач з клініко-анатомічного аналізу біопсійного матеріалу.	1	0,3	0.7
Тема 13. Роль сучасних морфологічних методів дослідження в діагностиці захворювань. Підготовка та проведення засідання лікувально-контрольної комісії, клініко-анатомічної конференції.	1	0.4	0.6
Тема 14. Підготовка до підсумкового контролю.	1	0.4	0.5
Тема 15. Підсумковий контроль (диференційний залік).	1	0,3	0.6
Разом по модулю 4	15	5	10
Всього годин по дисципліні.	60	20	40

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми:	Кількість годин
1.	Клітинні дистрофії: галіново-краплинна, гідропічна, жирова.	0,5
2.	Молекулярно-ультраструктурна патологія клітин. Клітинно-матриксні взаємодії. Клітинні та позаклітинні механізми регуляції трофіки.	0,5
3.	Патоморфологія накопичення складних білків (гіаліноз) та ліпідів.	0,5
4.	Патоморфологія накопичення продуктів порушеного метаболізму. Розлади обміну заліза й метаболізму гемоглобіногенних пігментів, Патоморфологічні прояви порушення утворення меланіну, обміну нуклеопротейдів та міді. Звапніння (кальциноз) тканин. Утворення каменів в органах.	0,5
5.	Основи танатології. Селективна загибель спеціалізованих клітин: некроз і патогенно індукований апоптоз, селективна загибель клітин, індукована імунною системою, та руйнування клітин активованим комплементом. Патоморфологія органної недостатності.	0,5
6	Гострі системні розлади кровообігу (гостра коронарна недостатність, шок) та системні розлади кровообігу при хронічній серцевій недостатності та їх наслідки. Регіонарні розлади кровообігу (гіперемія, ішемія, плазморагія, кровотеча та крововилив). Порушення утворення й обігу лімфи. Порушення іонно-осмотичного та водного балансу, кислотно-основного стану.	0,5
7	Порушення гемостазу: геморагічний синдром, тромбоз, тромбо-	0,5

	геморагічний синдром. Емболія: класифікація, патогенез, танатогенез. Тромбоемболія легеневої артерії, повітряна (газова) емболія, жирова (адипоцитарна) емболія, амніотична емболія.	
8	Запалення: причини, морфогенез. Патоморфологія ексудативного запалення.	0,5
9	Проліферативне (продуктивне) запалення: з утворенням поліпів і загострених кондилом, навколо тварин-паразитів, проміжне продуктивне запалення, гранульоматозне запалення. Специфічне проліферативне запалення.	0,5
10	Молекулярно-патоморфологічні основи імунної відповіді. Імунна система у пренатальний і постнатальний період. Патологія імунних процесів: амілоїдоз, реакції гіперчутливості, реакція відторгнення трансплантату. Імунна недостатність. Аутоімунні хвороби.	0,5
11	Регенерація. Дисрегенерація. Структурні основи фізіологічної адаптації органів і клітин. Морфологія процесів акомодатії клітин. Морфологія компенсаторно-приспосувальних змін органів.	0,5
12	Онкогенез. Анатоми-мікроскопічні особливості та види росту доброякісних і злоякісних пухлин. Морфологічна характеристика основних етапів розвитку злоякісних пухлин. Клініко-морфологічна номенклатура пухлин. Пухлини з епітелію: доброякісні органонеспецифічні епітеліальні пухлини, рак (особливості розвитку й метастазування, основні гістологічні форми).	0,5
13	Доброякісні та злоякісні неепітеліальні (мезенхімні) пухлини. Саркома: особливості розвитку й метастазування. Пухлини фібробластичного, міофібробластичного та фіброгістіоцитарного генезу. Пухлини з жирової та м'язової тканини, пухлини з судин. Меланоцитарні пухлини. Особливості пухлин дитячого віку. Ембріональні пухлини. Герміногенні пухлини. Тератоми та тератобластоми. Пухлини «дорослого типу».	0,5
14	Розтин. Практичні навички.	0,5
15	Анемії. Тромбоцитопатії.	0,5
16	Пухлини гемопоетичної та лімфопроліферативної тканини.	0,5
17	Атеросклероз та артеріосклероз. Ішемічна хвороба серця. Гіпертензія та артеріолосклероз. Гіпертонічна хвороба та симптоматичні артеріальні гіпертензії.	0,5
18	Системні захворювання сполучної тканини з ауто імунізацією: ревматизм, системний червоний вовчак, ревматоїдний артрит системна склеродермія, дерматоміозит, хвороба Бехтерева. Хвороби ендокарда та міокарда: кардіоміопатії, ендокардити, міокардити, набуті вади серця. Системні васкуліти: вузликівий періартеріт, артеріт Такаясу, скроневий (гігантоклітинний) артеріт, гранульоматоз Вегенера, облітераційний тромбангіт, хвороба Кавасакі, Пурпура Шенляйн-Геноха, хвороба і синдром Рейно.	0,5
19	Церебро-васкулярні хвороби. Постреанімаційна енцефалопатія та синдром смерті мозку. Нейродегенеративні (нейродистрофічні) (хвороба Альцгеймера) та днмієлінізувальні захворювання (розсіяний склероз). Неврити (нейропатії).	0,5
20	Пухлини центральної нервової системи (астрогліальні, олігодендрогліальні, епендимні, нейрональні, менінгеальні), черепних і параспінальних нервів.	0,5
21	Гострі захворювання органів дихання.	0,5
22	Хронічні захворювання органів дихання.	0,5

23	Хвороби стравоходу, шлунка.	0,5
24	Хвороби кишечника.	0,5
25	Хвороби печінки	0,5
26	Хвороби жовчовивідної системи та підшлункової залози.	0,5
27	Хвороби нирок. Гломерулонефрити.	0,5
28	Хвороби нирок. Пієлонефрит. Інтерстиціальний нефрит. Гостра та хронічна ниркові недостатності.	0,5
29	Хвороби гіпоталамусу та гіпофізу.	0,5
30	Патологія щитоподібної залози.	0,5
31	Патологія ендокринного апарату підшлункової залози.	0,5
32	Патологія надниркових залоз.	0,5
33	Хвороби жіночої та чоловічої статеві системи. Захворювання молочної залози.	0,5
34	Патологія вагітності, післяпологового періоду і плаценти.	0,5
35	Пре- та перинатальна патологія.	0,5
36	Загальні поняття інфекційної патології людини. Класифікація інфекційних хвороб. Кишкові інфекційні хвороби. Хвороби, збудниками яких є найпростіші та гельмінти.	0,5
37	Вірусні повітряно-краплинні інфекції. ВІЛ-інфекція та СНІД. Сказ. Рикетсіози. Пріонові інфекції.	0,5
38	Дитячі інфекції.	0,5
39	Туберкульоз. Сепсис. Особливо небезпечні (конвекційні, карантинні) інфекції. Сифіліс.	0,5
40	Захворювання кістково-м'язової системи. Паратиреоїдна остеодистрофія, остеопетроз, хвороба Педжета, фіброзна дисплазія, остеомієліт, хвороби суглобів, м'язові дистрофії, міастенія. Пухлини кісткової та хрящової тканини	0,5
	Усього:	20

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Підготовка до практичних занять – теоретична підготовка та опрацювання практичних навичок.	20
2.	Клітинно-матриксні взаємодії. Клітинні та позаклітинні механізми регуляції трофіки.	4
3.	Основи танатології.	2
4.	Порушення іонно-осмотичного та водного балансу, кислотно-основного стану.	2
5.	Особливості пухлин дитячого віку. Ембріональні пухлини. Герміногенні пухлини. Тератоми та тератобластоми. Пухлини «дорослого типу».	
6.	Хвороби, збудниками яких є найпростіші та гельмінти.	4
7.	Патологія зміни хвороб, пов'язаних з харчуванням. Променева хвороба, лікарняна хвороба.	2
8.	Професійні хвороби.	2
9.	Системні васкуліти: вузликовий періартеріїт, артеріїт Такаюсу, скроневий (гігантоклітинний) артеріїт, гранульоматоз Вегенера, облітераційний тромбангіїт, хвороба Кавасакі, Пурпура Шенляйн-Геноха, хвороба і синдром Рейно.	2
10.	Захворювання центральної нервової системи. Постреанімаційна енцефалопатія та синдром смерті мозку. Нейродегенеративні	2

	(нейродистрофічні) та демієлінізувальні захворювання. Неврити (нейропатії)	
	Всього годин по дисципліні	40

7. Індивідуальні завдання: написання рефератів, підготовка презентацій, виготовлення наочних засобів навчання (таблиці, постери, макропрепарати), доповідь на науково-практичних конференціях.

8. Завдання для самостійної роботи: опрацювання матеріалу згідно тематичного плану із застосуванням сучасних інформаційних технологій, опрацюванням ситуаційних задач, моделюванням експертних ситуацій, пошуку on-line спеціалізованих ресурсів з презентацією

9. Методи навчання: опитування аспірантів з роз'ясненням ключових питань предмету, відповіді на запитання аспірантів, опанування практичних навичок, навчальна дискусія, суперечка, обговорення будь-якого питання навчального матеріалу, бесіда, організація дослідження, розповідь, ілюстрація, спостереження, клінічно-дослідні роботи; опанування практичних навичок, навчальна дискусія, обговорення будь-якого питання навчального матеріалу.

10. Методи контролю: усний контроль: основне запитання, додаткові, допоміжні; запитання у вигляді проблеми; індивідуальне, фронтальне опитування і комбіноване; письмовий контроль; програмований контроль.

11. Форма підсумкового контролю успішності навчання. Підсумковий контроль здійснюється у формі заліку. Оцінка з дисципліни визначається з урахуванням, якщо аспірант засвоїв певний розділ дисципліни в повному обсязі, про що свідчить поточне оцінювання кожного практичного заняття.

12. Форма поточного контролю успішності навчання.

Оцінка "відмінно" виставляється у випадку, коли аспірант знає зміст заняття у повному обсязі, ілюструючи відповіді різноманітними прикладами; дає вичерпні, точні та ясні відповіді без будь-яких навідних питань; вільно виконує практичні завдання різного ступеню складності, самостійно генерує ідеї.

Оцінка "добре" виставляється за умови, коли аспірант знає зміст заняття та добре його розуміє, відповіді на питання дає правильно, послідовно та систематично, але вони не є вичерпними, хоча на додаткові питання аспірант відповідає без помилок; виконує практичні завдання, відчуваючи складнощі лише у найважчих випадках.

Оцінка "задовільно" ставиться аспірант на основі його знань всього змісту заняття та при задовільному рівні його розуміння. аспірант спроможний вирішувати видозмінені (спрощені) завдання за допомогою навідних питань; виконує практичні завдання, відчуваючи складнощі у простих випадках; не спроможний самостійно систематично викласти відповідь, але на прямо поставлені запитання відповідає правильно.

Оцінка "незадовільно" виставляється у випадках, коли знання і вміння аспірант не відповідають вимогам "задовільної" оцінки.

Оцінювання самостійної роботи.

Оцінювання самостійної роботи аспірантів здійснюється під час поточного контролю теми на відповідному практичному занятті.

Критерії оцінювання

Шкала перерахунку традиційних оцінок у рейтингові бали (200 балів) для дисциплін, що закінчуються заліком та Шкала перерахунку традиційних оцінок у рейтингові бали (120 балів) для дисциплін, що закінчуються підсумковим модульним контролем (ПМК), прийнятих рішенням Вченої ради ВНМУ протокол №2 від 28.09.10.

Інструкція оцінювання заліків та диференційних заліків згідно рішення Вченої Ради ВНМУ від 27.09.2012 р. (в основних положеннях з організації навчального процесу).

Підсумковий модульний контроль є заліком, що проводиться після завершення вивчення курсу навчальної дисципліни. Залік передбачає написання лексично-граматичного тексту, бесіду з тем професійного спрямування, вивчених протягом курсу, і повідомлення

про власне наукове дослідження. Максимальна кількість балів, яку може отримати аспірант під час заліку, складає 80. Підсумковий контроль вважається зарахованим, якщо аспірант набрав не менше 50 балів.

Поточна успішність вираховується за весь курс вивчення дисципліни, середня оцінка переводиться у бали згідно 120-бальної шкали.

Бали за залік додаються до балів за поточну навчальну діяльність. Отримані бали відповідають фіксованій шкалі оцінок: : оцінка «5» 200-180 бал, оцінка «4» - 179-160 балів, оцінка «3» 159-122 бали.

Оцінка "відмінно" (80-71) виставляється у випадку, коли аспірант під час співбесіди та виконання отриманого завдання відповів на всі поставлені запитання з дисципліни у повному обсязі, може проілюструвати відповіді різноманітними прикладами; дає вичерпні, точні та ясні відповіді без будь-яких навідних питань; викладає матеріал без помилок; вільно вирішує задачі та виконує практичні завдання різного ступеню складності, самостійно генерує інноваційні ідеї. В межах діапазону балів оцінювання відбувається з урахуванням окремих несуттєвих неточностей.

Оцінка "добре" (70-61) виставляється за умови, коли аспірант під час співбесіди та виконання отриманого завдання добре відповідає і добре розуміє всі поставлені запитання з дисципліни, відповіді на питання викладає правильно, послідовно та систематично, але вони не є вичерпними, хоча на додаткові питання аспірант відповідає без помилок; вирішує всі задачі і виконує практичні завдання, відчуваючи складнощі лише у найважчих випадках. В межах діапазону балів оцінювання відбувається з урахуванням окремих допущених помилок.

Оцінка "задовільно" (60-50) ставиться аспіранту на основі його знань всього змісту поставлених під час співбесіди запитань, виконав отримане завдання і продемонстрував задовільний рівень вмінь та розуміння. Аспірант спроможний вирішувати видозмінені (спрощені) завдання за допомогою навідних питань; вирішує задачі та виконує практичні навички, відчуваючи складнощі у простих випадках; не спроможний самостійно систематично викласти відповідь, але на прямо поставлені запитання відповідає правильно. В межах діапазону балів оцінювання відбувається з урахуванням кількості допущених помилок.

Оцінка "незадовільно" виставляється у випадках, коли знання і вміння аспіранта не відповідають вимогам "задовільної" оцінки.

Отримані бали (сума поточної успішності) відповідають фіксованій шкалі оцінок:

Оцінка «5» - 200-180 балів

Оцінка «4» - 179,9-160 балів

Оцінка «3» - 159,9-122 балів

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену
180-200	A	Відмінно
170-179,99	B	Добре
160-169,99	C	
141-159,99	D	
122-140,99	E	Задовільно
0-121,99	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

13. Методичне забезпечення (навчальний контент (конспект або розширений план лекцій), плани практичних (семінарських) занять, самостійної роботи, питання, методичні вказівки, завдання або кейси для поточного та підсумкового контролю знань і вмінь аспірантів)

14. Рекомендована література

1. Основи патології за Роббінсом і Кумаром: 11-е видання / Віней Кумар, Абул К. Аббас, Джон К. Астер, Андреа Т. Дейруп, Абгіджит Дас. — К. : ВСВ «Медицина», 2024. 903 с.
2. Патологія. Інтенсивний курс: 5-е видання / Олівія Маккінні; Ізабель Вудман. — К. : ВСВ, 2025.
3. Основи патології за Роббінсом і Кумаром: 11-е видання / Віней Кумар, Абул К. Аббас, Джон К. Астер, Андреа Т. Дейруп, Абгіджит Дас/ наукові редактори перекладу Ірина Сорокіна, Сергій Гичка, Ігор Давиденко. – 2023. – 856 с.
4. Основи патології за Роббінсом: пер. 10-го англ. вид.: у 2 т. Т. 1 / Віней Кумар та ін. Київ: ВСВ «Медицина», 2019. 420 с.
5. Основи патології за Роббінсом: пер. 10-го англ. вид.: у 2 т. Т. 2 / Віней Кумар та ін. Київ: ВСВ «Медицина», 2020. 532 с.
6. Патоморфологія. Загальна патоморфологія: навчальний посібник / Я. Я. Боднар та ін. Вінниця: Нова книга, 2020. 248 с.
7. Патоморфологія. Спеціальна патоморфологія: навчальний посібник / Я. Я. Боднар та ін. Вінниця: Нова книга, 2021. 528 с.
8. Патоморфологія основних захворювань щелепно-лицевої ділянки: навчальний посібник / І.І. Старченко, Б.М. Филенко, В.В. Черняк; УМСА. Вінниця: Нова Книга, 2019. 128с.
9. Наказ МОЗ України від 06.09.2021 № 1877 «Про затвердження Порядку проведення патологоанатомічного розтину». URL: <https://cutt.lv/vLqZclM>

Допоміжна

1. Robbins Essential Pathology, 2020 - 352 p.
1. World Health Organization Classification of Tumors 5th Edition Volume 25 / IARC - Canada: Elsevier – 2019.
2. І. В. Сорокіна Pathomorphology : підручник / [І. В. Сорокіна, В. Д. Марковський, Д. І. Галата та ін.]. - Київ : Медицина, 2019.
3. David J Dabbs. Diagnostic Immunohistochemistry. Theranostic and Genomic Applications: 6th Edition. Elsevier, 2021. 1216 p.
4. Quick Reference Handbook for Surgical Pathologists Second Edition / Natasha Rekhman, Marina K Baine, Justin A. Bishop – Switzerland: Springer – 2019 – 211p.
5. Debra G.V. Leonard. Molecular Pathology in Clinical Practice: 2th Edition, illustrated. Springer International Publishing, 2019. 1001 p.

Інформаційні ресурси

1. Електронна адреса сайту університету: <http://vnm.edu.ua>
2. Електронна адреса сайту бібліотеки університету: <http://library.vnm.edu.ua>
3. Всесвітня організація охорони здоров'я <http://www.who.int/en/>
4. Центр тестування <https://www.testcentr.org.ua/uk/>
5. МОЗ України <https://moz.gov.ua/>
6. Центр громадського здоров'я МОЗ України <https://phc.org.ua/kontrol-zakhvoryuvan>
7. <http://library.med.utah.edu/WebPath/webpath.html>
8. <http://www.webpathology.com/>
9. <https://www.geisingermedicallabs.com/lab/resources.shtml>
10. <https://www.rcpath.org/>
11. <https://www.cap.org/>
10. <https://www.nccn.org/>