

**МІЖНАРОДНИЙ ЄВРОПЕЙСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ  
«ЄВРОПЕЙСЬКА МЕДИЧНА ШКОЛА»**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
Директор ННІ «ЄМШ»  
к.м.н., доцент Т.А. Александріна

« 30 » \_\_\_\_\_ 2022 р.



**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**НЕВРОЛОГІЯ**

<b>Підготовки</b>	другого (магістерського) рівня
<b>Галузі знань</b>	22 «Охорона здоров'я»
<b>Спеціальності</b>	222 «Медицина»

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: Навчально-науковий інститут «Європейська медична школа», кафедра клінічних дисциплін з курсами внутрішніх хвороб, хірургії, педіатрії, акушерства і гінекології

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Мирошников О.О. к.м.н., доцент кафедри клінічних дисциплін з курсами внутрішніх хвороб, хірургії, педіатрії, акушерства і гінекології, Бліндарук С.Г. асистент кафедри клінічних дисциплін з курсами внутрішніх хвороб, хірургії, педіатрії, акушерства і гінекології.

Схвалено на засіданні кафедри клінічних дисциплін з курсами внутрішніх хвороб, хірургії, педіатрії, акушерства і гінекології Протокол № 1 від «23» 08 2022 року

Завідувач кафедри



Бабенков Г.Д.

Затверджено на засіданні Вченої ради ННІ «Європейська медична школа»

Протокол № 1 від «29» 08 2022 року.

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів 3	Галузь знань <b>22 «Охорона здоров'я»</b>	Повний курс
	Спеціальність: <b>222 «Медицина»</b>	
Модулів 1	<b>Кваліфікації освітньої «Магістр медицини»</b>	Рік підготовки
Змістових модулів 2		IV
Кредитів ЄКТС - 3.0		Семестр
Загальна кількість годин 90		VIII-й
	<b>Форма навчання:</b> денна  <b>Тип дисципліни:</b> обов'язкова	Лекції
		<b>10 год.</b>
		Практичні
		<b>60 год.</b>
		Лабораторні
		-
		Самостійна робота
		<b>20 год.</b>
Вид контролю:		
<b>Диф.залік</b>		

**Предметом вивчення навчальної дисципліни** є закономірність функціонування нервової системи і особливості клінічних проявів захворювань нервової системи.

**Міждисциплінарні зв'язки:** Робоча навчальна програма з дисципліни «Неврологія» за своїм змістом є документом, що визначає обсяг знань, які повинні опанувати студенти ІУ курсу відповідно до вимог освітньо-кваліфікаційної характеристики майбутнього фахівця, алгоритм вивчення навчального матеріалу дисципліни з урахуванням міждисциплінарних зв'язків.

Неврологія як навчальна дисципліна: а) ґрунтується на вивченні студентами медичної біології, біологічної та біоорганічної хімії, гістології, фізіології та патологічної фізіології, анатомії людини та патологічної анатомії й інтегрується з цими дисциплінами; б) ґрунтується на вивченні студентами пропедевтичних дисциплін терапевтичного профілю, фармакології, радіології і інтегрується з цими дисциплінами; в) інтегрується з іншими клінічними дисциплінами (внутрішньою медициною, нейрохірургією, онкологією, психіатрією, медичною генетикою, тощо); г) проходить диференціацію - формування окремих напрямків неврологічної науки, що мають самостійні міжнародні організації: - епілептологія; цереброваскулярна патологія; нервово-м'язові хвороби; мігрень та головний біль; паркінсонологія; вчення про розсіяний склероз та демієлінізуючі хвороби; дегенеративно – дистрофічні захворювання головного мозку.

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**2.1** Метою викладання навчальної дисципліни «**Неврологія**» є вдосконалення знань про особливості будови та функціонування різних відділів нервової системи, оволодіння методикою дослідження неврологічного статусу, вивчення етіопатогенетичних особливостей, клінічних проявів, диференційно-діагностичних ознак та сучасних напрямків і алгоритмів лікування різних захворювань нервової системи.

## 2.2 Основними завданнями вивчення дисципліни «Неврологія» є

- вдосконалити знання про анатомо-функціональні особливості та основні синдроми ураження пірамідної, екстрапірамідної, мозочкової, сенсорної систем, черепно-мозкових нервів, інтегративних систем мозку та вегетативної нервової системи;
- оволодіти методикою дослідження неврологічного статусу;
- ознайомитися з основними методами дослідження в неврології (ЕЕГ, УЗДГ судин головного мозку, ЕНМГ, викликані потенціали, КТ, МРТ тощо), їх перевагами та діагностичними можливостями;
- навчитися самостійно обстежувати хворих із неврологічною патологією зі складанням історії хвороби, встановленням топічного та клінічного неврологічних діагнозів;
- вивчити етіологію, патогенетичні особливості, клінічні прояви, діагностичні та диференціально-діагностичні ознаки, сучасні напрямки та алгоритми лікування різних захворювань нервової системи.

## 2.3 Компетентності та результати навчання

<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	
ЗК-1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
ЗК-2	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
ЗК-3	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
ЗК-4	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
ЗК-5	Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.
ЗК-6	Здатність ухвалювати обґрунтовані рішення.
ЗК-7	Здатність працювати в команді.
ЗК-8	Навички міжособистісної взаємодії.
ЗК-10	Здатність спілкуватись іноземною мовою як усно, так і письмово.
ЗК-11	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
ЗК-12	Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.
<b>Фахові компетентності (ФК)</b>	
ФК-1	Здатність збирати медичну інформацію про пацієнта і аналізувати клінічні дані.
ФК-2	Здатність до визначення необхідного переліку лабораторних та інструментальних досліджень та оцінки їх результатів.
ФК-3	Здатність до встановлення попереднього та клінічного діагнозу захворювання.
ФК-4	Здатність до визначення необхідного режиму праці та відпочинку при лікуванні та профілактиці захворювань.
ФК-5	Здатність до визначення характеру харчування при лікуванні та профілактиці захворювань
ФК-6	Здатність до визначення принципів та характеру лікування та профілактики захворювань.
ФК-7	Здатність до діагностування невідкладних станів.
ФК-8	Здатність до визначення тактики та надання екстреної медичної допомоги.
ФК-10	Здатність до виконання медичних маніпуляцій.
ФК-11	Здатність розв'язувати медичні проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності.
ФК-16	Здатність до ведення медичної документації, в тому числі електронних форм.
ФК-21	Зрозуміло і неоднозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з проблем охорони здоров'я та дотичних питань до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.
ФК-24	Дотримання етичних принципів при роботі з пацієнтами, лабораторними тваринами
ФК-25	Дотримання професійної та академічної доброчесності, нести відповідальність за

	достовірність отриманих наукових результатів
<b>Програмні результати навчання (ПРН)</b>	
ПРН-1	Мати ґрунтовні знання із структури професійної діяльності. Вміти здійснювати професійну діяльність, що потребує оновлення та інтеграції знань. Нести відповідальність за професійний розвиток, здатність до подальшого професійного навчання з високим рівнем автономності.
ПРН-3	Спеціалізовані концептуальні знання, що включають наукові здобутки у сфері охорони здоров'я і є основою для проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері медицини та дотичних до неї міждисциплінарних проблем.
ПРН-4	Виділяти та ідентифікувати провідні клінічні симптоми та синдроми (за списком 1); за стандартними методиками, використовуючи попередні дані анамнезу хворого, дані огляду хворого, знання про людину, її органи та системи, встановлювати попередній клінічний діагноз захворювання (за списком 2).
ПРН-5	Збирати скарги, анамнез життя та захворювання, оцінювати психомоторний та фізичний розвиток пацієнта, стан органів та систем організму, на підставі результатів лабораторних та інструментальних досліджень оцінювати інформацію щодо діагнозу (за списком 4), враховуючи вік пацієнта.
ПРН-6	Встановлювати остаточний клінічний діагноз шляхом прийняття обґрунтованого рішення та аналізу отриманих суб'єктивних і об'єктивних даних клінічного, додаткового обстеження, проведення диференційної діагностики, дотримуючись відповідних етичних і юридичних норм, під контролем лікаря керівника в умовах закладу охорони здоров'я (за списком 2).
ПРН-7	Призначати та аналізувати додаткові (обов'язкові та за вибором) методи обстеження (лабораторні, функціональні та/або інструментальні ) (за списком 4), пацієнтів із захворюваннями органів і систем організму для проведення диференційної діагностики захворювань (за списком 2).
ПРН-8	Визначити головний клінічний синдром або чим обумовлена тяжкість стану потерпілого/постраждалого (за списком 3) шляхом прийняття обґрунтованого рішення та оцінки стану людини за будь-яких обставин (в умовах закладу охорони здоров'я, за його межами) у т. ч. в умовах надзвичайної ситуації та бойових дій, в польових умовах, в умовах нестачі інформації та обмеженого часу.
ПРН-9	Визначити характер та принципи лікування хворих (консервативне, оперативне) із захворюваннями (за списком 2), враховуючи вік пацієнта, в умовах закладу охорони здоров'я, за його межами та на етапах медичної евакуації, в т. ч. у польових умовах, на підставі попереднього клінічного діагнозу, дотримуючись відповідних етичних та юридичних норм, шляхом прийняття обґрунтованого рішення за існуючими алгоритмами та стандартними схемами, у разі необхідності розширення стандартної схеми вміти обґрунтувати персоніфіковані рекомендації під контролем лікаря-керівника в умовах лікувальної установи.
ПРН-10	Визначити необхідний режим праці, відпочинку та харчування на підставі заключного клінічного діагнозу, дотримуючись відповідних етичних та юридичних норм, шляхом прийняття обґрунтованого рішення за існуючими алгоритмами та стандартними схемами.
ПРН-14	Визначити тактику та надавати екстрену медичної допомоги при невідкладних станах (за списком 3) в умовах обмеженого часу згідно з існуючими клінічними протоколами та стандартами лікування.
ПРН-17	Виконувати медичні маніпуляції (за списком 5) в умовах лікувального закладу, вдома або на виробництві на підставі попереднього клінічного діагнозу та/або показників стану пацієнта шляхом прийняття обґрунтованого рішення, дотримуючись відповідних етичних та юридичних норм.
ПРН-18	Визначити стан функціонування та обмежень життєдіяльності особи та тривалість

	непрацездатності з оформленням відповідних документів, в умовах закладу охорони здоров'я на підставі даних про захворювання та його перебіг, особливості професійної діяльності людини, тощо. Вести медичну документацію щодо пацієнта та контингенту населення на підставі нормативних документів.
ПРН-21	Відшукувати необхідну інформацію у професійній літературі та базах даних інших джерелах, аналізувати, оцінювати та застосовувати цю інформацію.
ПРН-22	Застосовувати сучасні цифрові технології, спеціалізоване програмне забезпечення, статистичні методи аналізу даних для розв'язання складних задач охорони здоров'я.
ПРН-24	Організовувати необхідний рівень індивідуальної безпеки (власної та осіб, про яких піклується) у разі виникнення типових небезпечних ситуацій в індивідуальному полі діяльності.
ПРН-25	Зрозуміло і однозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з проблем охорони здоров'я та дотичних питань до фахівців і нефахівців.
ПРН-27	Вільно спілкуватися державною та англійською мовою, як усно так і письмово для обговорення професійної діяльності, досліджень та проектів.

## 2.4 Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Програма навчальної дисципліни “Неврологія ” представлена двома розділами “Загальна неврологія ” та “ Спеціальна неврологія ”.

### Розділ 1. Загальна неврологія.

***Тема 1. Принципи будови та функціонування нервової системи. Функціональна одиниця нервової системи – нейрон. Рухова система. Уявлення про рефлекс та рефлекторну дугу.***

Головні етапи філо- і онтогенезу нервової системи. Структурна і функціональна одиниця нервової системи. Головні анатомо-топографічні відділи нервової системи: півкулі мозку, підкіркові вузли, стовбур мозку, спинний мозок, корінці, спінальні ганглії, сплетіння, периферичні нерви. Функціональна одиниця нервової системи - нейрон. Типи нейронів, їх функціональне значення. Нейроглія, її функціональне значення. Вегетативна нервова система, її надсегментарний і сегментарний відділи. Лімбіко-ретикулярний комплекс. Кора головного мозку. Цитоархітектонічні поля. Локалізація функцій в корі великих півкуль. Поняття про функціональні системи.

Кровообіг головного і спинного мозку. Оболонки головного і спинного мозку. Спинномозкова рідина. Уявлення про рефлекс і рефлекторну дугу, умовні і безумовні рефлекси, рівнів замикання шкірних, сухожилкових і периостальних рефлексів. Анатомічні особливості і нейрофізіологія системи довільних рухів, екстрапірамідної системи і мозочка. Методика дослідження рухової системи.

***Тема 2. Довільні рухи та їх порушення. Пірамідна система. Кірково-ядерний та кірково-спінальний шляхи. Симптоми центрального і периферичного парезів.***

Реалізація довільних рухів. Пірамідна система. Центральний та периферичний рухові нейрони. Кірково-ядерний та кірково-спінальний шляхи. Симптоми центрального (спастичного) паралічу. Патофізіологія м'язової гіпертонії, гіперрефлексії, патологічних рефлексів, зниження черевних рефлексів. Симптоми периферичного (в'ялого) паралічу. Патофізіологія атонії, арефлексії, атрофії. Паралічі, парези, моноплегія, параплегія, геміплегія, триплегія, тетраплегія.

***Тема 3. Синдроми ураження рухового шляху на різних рівнях. Мозочок, синдроми ураження мозочка.***

Синдром рухових розладів при ураженні рухового шляху на різних рівнях: передня центральна закрутка (синдроми подразнення та випадіння), променевий вінець, внутрішня капсула, стовбур мозку (альтернуючі паралічі), рівні спинного мозку (вище шийного потовщення, на рівні шийного потовщення, грудний відділ, поперекове потовщення, конус), різні рівні периферійного рухового нейрону (передній ріг, передній корінець, нервові сплетіння, окремі периферичні нерви).

### ***Екстрапірамідна система та синдроми її ураження***

Анатомічні дані: базальні ганглії (чечевицеподібне, хвостате ядро, огорожа, субталамус), утворення стовбура мозку (червоне ядро, чорна субстанція, ретикулярна формація). Зв'язки підкіркових гангліїв з різними відділами головного і спинного мозку. Фізіологія екстрапірамідної системи, її участь в забезпеченні безумовних рефлексів, реалізації стереотипних автоматизованих рухів, готовності м'язів до дії. Біохімія екстрапірамідної системи. Сучасні уявлення про обмін і концентрацію катехоламінів в нігростріарній системі. Синдроми ураження екстрапірамідної системи. Акінетико-ригідний синдром, або синдром Паркінсонізму, його біохімічні аспекти. Ключові клінічні прояви паркінсонізму: олігобрадікінезія, ригідність м'язів, паркінсонічний тремор, постуральна нестійкість.

Диференціальна діагностика пластичної і спастичної (еластичної) гіпертонії. Гіперкінетичний синдром. Види гіперкінезів: атетоз, хореїчний, гемібалізм, тики. М'язові дистонії (фокальні (блефароспазм, лицьовий геміспазм, спастична кривошия, оромандибулярна дистонія, дистонія кисті, дистонія стопи, торсіонна дистонія), сегментарні, генералізовані).

Анатомо-фізіологічні особливості мозочка. З'язки мозочка з різними відділами головного та спинного мозку (гомо- і гетеролатеральні). Аферентні і еферентні шляхи. Черв'як і півкулі мозочка. Функції мозочка: забезпечення рівноваги, координації, синергізму рухів, регуляція м'язового тону. Синдроми ураження мозочка. Уявлення про статичну і локомоторну атаксію, асинергію, атонію м'язів, інтенційний тремор, адіадохокінез, дизметрію, гіперметрію, ністагм, скандовану мову. Види атаксій: (мозочкова, кіркова, вестибулярна, сенситивна).

### ***Тема 4. Чутлива система та симптоми її ураження. Види і типи порушення чутливості. Практичні навички.***

Поняття про рецепцію. Види рецепторів. Екстроцептивна, пропріоцептивна, інтероцептивна чутливість. Клінічна класифікація чутливості. Провідні шляхи чутливості. Методика дослідження. Види чутливих розладів: анестезія, гіпестезія, гіперестезія, гіперпатія, дизестезія. Синестезія, дисоційовані розлади, поліестезія, парестезії. Біль і його класифікація. Поняття про ноціцептивні і антиноціцептивні системи мозку. Топічні типи чутливих порушень: мононеврیتیчний, поліневрیتیчний, корінцевий, задньороговий, провідниковий (при ураженні провідних чутливих шляхів на рівні спинного мозку, медіальної петлі, зорового горба, внутрішньої капсули); кірковий тип (синдроми подразнення та випадіння). Синдром половинного ураження спинного мозку, (синдром Броун-Секара).

### ***Тема 5. Патологія нюхового та зорового аналізаторів. Синдроми ураження окоорухових нервів.***

**I пара** – нюховий нерв (чутливий нерв): основні анатомо-фізіологічні дані.

Нюховий аналізатор: перший нейрон (гангліозні клітини слизової оболонки носа); другий нейрон (нюхові цибулини, нюховий шлях); третій нейрон (первинні підкоркові нюхові центри – нюховий трикутник, прозора перегородка, передня продирявлена субстанція); кірковий нюховий центр (медіальна поверхня скроневої долі мозку). Дослідження нюхового аналізатора. Синдроми ураження – гіпосмія, аносмія, гіперосмія, нюхові галюцинації.

**II пара** – зоровий нерв (чутливий нерв).

Анатомо-фізіологічні особливості: відділи –периферичний (палички та колбочки, біполярні клітини, гангліозні клітини, сам нерв, хіазма, зоровий тракт), центральний (латеральні колінчасті тіла, верхні бугри чотирьоххолм'я, подушка здорового бугра (підкоркові центри), пучок Граціоле, шпорна борозда потиличної долі (кірковий центр аналізатору). Симптоми ураження: амавроз, амбліопія, гомонімна і гетеронімна геміанопсія (біназальна, бітемпоральна), зорові галюцинації. Зміни диску зорового нерва (зміни на очному дні).

**III, IV, VI пари** – окооруховий (змішаний), блоковий, відвідний (рухові) нерви: локаліація ядер, вихід корінців з черепа, зона іннервації на периферії.

Симптоми ураження: птоз, косоокість, диплопія, порушення конвергенції і акомодатції, офтальмоплегія (часткова і повна); зіничні реакції, рефлексорна дуга зіничного рефлексу, порушення зіничних реакцій (синдром Аргайля-Робертсона), міоз, мідріаз, анізокорія.

**Тема 6. Трійчастий, лицьовий, присінково-завитковий нерви та симптоми їх ураження.**

**V пара** – трійчастий нерв (змішаний): ядра нерва, вихід корінців на основі мозку, черепа, гілки нерва і зони їх іннервації (очний нерв, верхньощелепний, нижньощелепний нерви). Симптоми ураження системи трійчастого нерва: ураження гілок трійчастого нерва (стріляючі болі, порушення всіх видів чутливості в зоні іннервації відповідних гілок, втрата рогівкового рефлексу, парез жувальних м'язів, втрата нижньощелепного рефлексу); ураження вузла трійчастого нерва (герпетичні висипи, болі, порушення всіх видів чутливості на половині обличчя, зниження рогівкового, нижньощелепного рефлексів); ураження чутливого ядра трійчастого нерва – ядра спинномозкового шляху (сегментарно – дисоційований тип порушення больової та температурної чутливості на половині обличчя); ураження таламусу (геміанестезія всіх видів чутливості, таламічні болі на протилежному боці від вогнища; ураження кори постцентальної звивини).

**VII пара** – лицьовий нерв (змішаний).

Анатомо-фізіологічні особливості; складові гілки нерва (великий каменистий нерв, стремений нерв, барабанна струна, сам лицьовий нерв).

Симптоми ураження лицьового нерва: периферичний парез м'язів (ураження нерва в каналі, мосто-мозочковий кут, мозковий стовбур (альтернуючі синдроми мосту)) та центральний парез м'язів (внутрішня капсула; нижні відділи передньої центральної звивини).

**VIII пара** – присінково-завитковий нерв (чутливий).

Анатомо-фізіологічні дані, кохлеарний і вестибулярний нерви. Патологія кохлео-вестибулярного апарату: ураження звукосприймального апарату (розлад слуху на високі тони), ураження звукопровідного апарату (розлад слуху на низькі тони); ураження присінкової частини (запаморочення, ністагм, порушення рівноваги, координації рухів, вегетативні порушення, ураження кори скроневої долів (у разі подразнення-слухові галюцинації)).

**Тема 7. Патологія IX–XII пар черепних нервів. Бульбарний і псевдобульбарний синдроми.**

**IX пара** – язикоглотковий нерв(змішаний); **X пара** – блукаючий нерв (змішаний);

**XI пара** – додатковий нерв (руховий); **XII пара** - під'язиковий нерв (руховий).

Анатомо – фізіологічні особливості. Локалізація ядер у довгастому мозку. Бульбарний і псевдобульбарний синдроми: спільні ознаки (дисфагія, дисфонія, дизартрія) та відмінності (фібриляції та атрофії м'язів язика, рефлeksi орального автоматизму, вимушений сміх, плач). Порушення іннервації м'язів язика – периферичний та центральний парези.

**Патологія вегетативної нервової системи.**

Анатомо-фізіологічні особливості і функції вегетативної нервової системи: Сегментарний відділ вегетативної нервової системи. Симпатична нервова система: бокові роги спинного мозку, симпатичний стовбур, ганглії. Парасимпатична нервова система: Краніобульбарний, сакральний (крижовий) відділи.

Надсегментарний відділ вегетативних функцій: гіпоталамус, лімбічна система, ретикулярна формація стовбура мозку. Ерготропна і трофотропна діяльність. Методи дослідження вегетативних функцій. Синдроми ураження надсегментарного відділу вегетативної нервової системи. Синдром вегетативної дистонії. Перманентний і пароксизмальний перебіг. Гіпоталамічний синдром.

Вегетативно-судинні пароксизми: симпато-адреналовий, ваго-інсулярний, змішаний. Синдром ураження сегментарної вегетативної нервової системи. Ураження стовбура мозку, бокових рогів спинного мозку, гангліїв пограничного стовбура, сплетінь, нервів. Синдром Клода-Бернара-Горнера. Вісцеральні симптоми. Рівні регуляції тазових функцій та їх розлади.

**Тема 8. Локалізація функцій у корі головного мозку. Синдроми уражень. Спинномозкова рідина, її зміни. Менінгеальний синдром.**

**Функціональна діагностика захворювань нервової системи.** Будова великих півкуль головного мозку. Цито- і мієлоархітектоніка кори. Локалізація функцій в корі головного мозку. Динамічна локалізація функцій. Моторне і сенсорні представництва в корі. Поняття про функціональну асиметрію півкуль. Гностичні функції. Види порушення гностичних функцій:



зорова, нюхова, смакова, слухова агнозії, астереогноз, аутоагнозія, анозогнозія. Праксис. Види апраксії: конструктивна, ідеаторна, моторна. Мова. Розлади мови: моторна, сенсорна, амнестична афазія. Синдроми ураження окремих часток великих півкуль: лобної, скроневої, тім'яної, потиличної долей, лімбічної кори. Синдроми подразнення кори великих півкуль. Синдроми ураження правої і лівої півкуль. Поняття про міжпівкульову асиметрію. Синдром хронічного вегетативного стану. Синдром «запертого» хворого. Синдром смерті головного мозку. Спинномозкова пункція.

Оболонки головного і спинного мозку. Фізіологія ліквороутворення. Склад ліквору в нормі, його видозміни при менінгітах, пухлинах, геморагічному інсульті, туберкульозу. Клітинно-білкова, білково-клітинна дисоціація. Плеоцитоз.

Менінгеальні симптоми: головний біль, блювання, загальна гіперестезія, світлобоязнь, ригідність потиличних м'язів, симптом Керніга, симптоми Брудзинського (верхній, середній, нижній), тризм, локальні реактивні больові феномени с-м Менделя, виличний с-м Бехтерева, біль при натискуванні точок виходу малого й великого потиличних нервів. Менінгеальна поза хворого. Симптом Лессажа.

Рентгенологічні (краніо-, спондилографія); Контрастні рентгенологічні обстеження (мієлографія, ангиографія, вентрикулографія); Ультразвукові (ехоенцефалоскопія, доплерографія). Електрофізіологічні (електро-енцефалографія, реоенцефалографія, ехо-енцефалопатія, електроміографія та ін.); Методи нейровізуалізації (комп'ютерна томографія, магнітно-резонансна томографія, в тому числі у судинному режимі).

## ***Практичні навички.***

### **Розділ 2. Спеціальна неврологія.**

#### ***Тема 9. Судинні захворювання головного та спинного мозку. Самостійна курація зі складання історії хвороби.***

Класифікація. Гострі порушення мозкового кровообігу: інсульти і скороминущі порушення мозкового кровообігу (транзиторні ішемічні атаки та церебральні гіпертонічні кризи). Хронічні порушення мозкового кровообігу: ранні і пізні форми. Судинні деменції. Етіологічні фактори і патогенез гострих порушень мозкового кровообігу.

Геморагічний і ішемічний (тромботичний і нетромботичний) інсульти, субарахноїдальні крововиливи. Симптоми ураження передньої, середньої, задньої мозкових артерій. Синдроми оклюзії і стенозу магістральних судин мозку. Загальнономозкові та осередкові синдроми. Кількісні і якісні види розладів свідомості (Продуктивна і непродуктивна симптоматика).

Диференціальний діагноз різних типів гострого порушення мозкового кровообігу. Сучасні методи недиференційованої і диференційованої терапії гострих порушень мозкового кровообігу. Період «терапевтичного вікна». Показання і протипоказання для хірургічного лікування порушень мозкового кровообігу. Крововиливи в спинний мозок і його оболонки. Ішемічні спінальні інсульти. Етіологія і патогенез. Симптоматологія. Діагностика. Інтенсивна терапія в гострому періоді. Лікування хворих в періоді залишкових явищ після церебральних і спінальних інсультів. Реабілітація та експертиза працездатних хворих. Профілактика судинних захворювань головного і спинного мозку.

#### ***Тема 10. Професійні і побутові нейроінтоксикації. Ураження нервової системи при дії фізичних факторів. Неврологічні аспекти черепно-мозкової травми. Спінальна травма.***

Отруєння промисловими отрутами нейротропної дії (свинець, ртуть, марганець, тетраетилсвинець, миш'як, окис вуглецю, метиловий спирт, сірковуглець, фосфорорганічні сполуки). Клініка, неврологічні синдроми, лікування, профілактика. Харчові інтоксикації, ботулізм. Корсаківський синдром та інші неврологічні прояви алкоголізму. Клініка гострих отруєнь барбітуратами. Невідкладна допомога. Вібраційна хвороба, радіаційні ураження, електротравма нервової системи, вплив постійних і змінних полів, ураження нервової системи при тепловому і сонячному ударі. Клінічна картина, неврологічні синдроми, лікування, профілактика.

Сучасні аспекти класифікації черепно-мозкової травми. Струс головного мозку. Диференціальна діагностика забою і стиснення головного мозку. Внутрішньочерепний крововилив. Ускладнення черепно-мозкової травми: посттравматична енцефалопатія, посттравматичний арахноїдит, посттравматичний судомний синдром, посттравматичний астенічний синдром. Хронічні оболонкові гематоми (епі- і субдуральні). Невідкладна допомога при черепно-мозковій травмі.

Травма спинного мозку. Клініка, діагностика, лікування. Травми периферичних нервів.

### ***Тема 11. Епілепсія і неепілептичні пароксизмальні стани. Головний біль. Порушення сну і стану бадьорості.***

Епілепсія. Патогенетична суть епілептичного осередка в розвитку захворювання. Значення ендегенного і екзогенного факторів, що беруть участь у формуванні цього вогнища. Класифікація епілептичних нападів: генералізовані, парціальні і парціально-генералізовані. Принципи диференційованого лікування епілепсії. Епілептичний статус (діагностика, невідкладна допомога).

Неепілептичні пароксизмальні стани. Стани з корчами: спазмофілія, фебрильні корчі, токсичні корчі, істеричні пароксизми. Стани без корчів: вегетативні пароксизми, мігрень, синкопи. Диференціальна діагностика епілепсії і неепілептичних пароксизмальних станів. Лікування пароксизму та лікування у межприступний період.

Етіологія та механізми головного болю: судинний, ліквородинамічний, невралгічний, м'язового напруження, психалгічний, змішаний. Класифікація. Нозологічні форми головного болю: мігрень, біль м'язового напруження, пучковий біль. Диференціальна діагностика, принципи лікування.

Мігрень-етіологія, сучасні механізми патогенезу. Клінічні форми (проста мігрень – без аури, асоційована), діагностика, диференційований діагноз, принципи лікування (в період приступу та у межприступний період).

Головний біль при синдромі внутричерепної гіпотензії та синдромі внутричерепної гіпертензії (етіопатогенетичні фактори, суб'єктивні дані, клінічні та інструментальні дані).

Порушення сну і стану бадьорості: стадії сну, розлади засипання – пресомнія, порушення сну – інсомнія, причинні фактори, лікування. Гіперсомнії – патологічна сонливість. Синдром сонних апноє. Лікування.

### ***Тема 12. Менінгіти. Арахноїдіти. Енцефаліти. Поліомієліт. Гострий мієліт. Боковий аміотрофічний склероз.***

Менінгіти. Класифікація менінгітів: первинні і вторинні, гнійні і серозні. Гнійні менінгіти. Первинний менінгококовий менінгіт, клініка, діагностика, особливості перебігу, атипів форми. Вторинні менінгіти: пневмококовий, стафілококовий. Клініка, діагностика, показники ліквору, лікування, профілактика.

Серозні менінгіти. Первинні вірусні: лімфоцитарний хориоменінгіт, ентеровірусний менінгіт (ЕСНО, Коксакі), паротитний та інші. Вторинні: туберкульозний менінгіт та менінгіти при інших інфекціях. Клініка, діагностика, значення дослідження ліквору в диференціальній діагностиці, лікування, профілактика.

Арахноїдіти. Етіологія, патогенез. Патоморфологія: злипливий, кистозний. Класифікація за локалізацією: арахноїдіти задньої черепної ямки, базальний, конвексимальний. Клініка, перебіг, діагностика. Диференціальна діагностика. Лікування і профілактика. Енцефаліти. Класифікація. Первинні енцефаліти: епідемічний, кліщовий весняно-літній, герпетичний. Вторинні енцефаліти: ревматичний (мала хорея), поствакцинальний, при вітряній віспі, корі, краснусі. Клініка, перебіг, форми захворювання, діагностика.

Ураження нервової системи при грипі (грипозний геморагічний енцефаліт, енцефалопатія). Інфекційна енцефалопатія – дисциркуляторно-дистрофічні зміни головного мозку без виражених вогнищевих уражень з переваженням в клініці астенічних проявів, вегетативної дистонії, інтракраніальної гіпертензії. Перебіг, діагностика, диференціальна діагностика, лікування, профілактика.

Поліомієліт. Етіологія, патогенез, епідеміологія, шляхи поширення, Патоморфологія. Клінічна класифікація: апаралітичні (абортивні, субклінічні) і паралітичні форми (передпаралітична і паралітична стадії) і стовбурові форми. Діагностика, диференціальна діагностика. Значення вірусологічних і серологічних досліджень в діагностиці захворювання. Лікування в гострому і відновному періоді. Наслідки. Профілактика.

Поліомієлітоподібні захворювання у дітей, викликані вірусами Коксаки і ЕСНО, паротиту, простого герпесу, аденовірусами. Клінічні форми, перебіг, прогноз, діагностика, лікування, профілактика.

Гострий мієліт. Етіологія ( у первинних мієлітів – нейровіруси, туберкульоз, сифіліс; у вторинних – як ускладнення інфекційних захворювань – кір, скарлатина, тиф, пневмонія, грип або при сежисі). Патогенез. Патоморфологія. Клініка та клінічні форми (симптомокомплекс ураження спинного мозку у поперековому, грудному відділах, на рівні шийного потовщення, у верхньошийному відділі). Ліквородіагностика. Диференціальний діагноз. Лікування.

Боковий аміотрофічний склероз. Етіологія (ексайтотоксичне ураження периферичних нейронів і центральних мотонейронів у наслідок підвищеної функції глутаматних рецепторів). Патогенез. Патоморфологія. Клініка та клінічні форми (бульбарна, шийно-грудна, попереково-крижова). Диференціальний діагноз. Лікування антиглутаматні препарати).

***Тема 13. Нейросифіліс. Неврологічні прояви поліміозиту- дерматоміозиту. Ураження нервової системи за наявності ВІЛ-інфекції. Туберкульоз нервової системи. Демієлінізуючі захворювання нервової системи.***

Нейросифіліс. Ранній нейросифіліс (мезодермальний): генералізований сифілітичний менінгіт, менінгovasкулярний сифіліс, гуми головного і спинного мозку, латентний асимптомний менінгіт (лікворосифіліс).

Пізній нейросифіліс (паренхиматозний): спинна сухотка, прогресивний параліч. Діагностика, методи лікування.

Неврологічні розлади поліміозиту-дерматоміозиту: етіологія, патогенез, клінічні прояви (синдром ураження скелетних м'язів, міофасціальний больовий синдром, міотонічний синдром, синдром Рейно); неврологічні розлади (ураження ЦНС, вегетативні розлади, гіпоталамічна дисфункція, тунельні невропатії), додаткові методи обстеження, диференціальна діагностика, лікування, профілактика. Т

НейроСНІД. Етіологія, патогенез, ключові клінічні прояви: деменція, гострий менінгонцефаліт і атиповий асептичний менінгіт, мієлопатія, ураження периферичної нервової системи.

Ураження нервової системи, пов'язані з інфекціями, що розвиваються на фоні імунодефіциту, викликані токсоплазмозом, вірусом простого герпесу, цитомегаловірусною інфекцією, паповавірусом, грибами (криптококи, кандидоз). Пухлини центральної нервової системи при СНІДі: первинна лімфома, саркома Капоші. Порушення мозкового кровообігу у хворих на СНІД. Діагностика неврологічних проявів СНІДу. Лікування. Прогноз. Профілактика.

Туберкульоз нервової системи. Туберкульозний менінгіт (клініка, перебіг, дані ліквору). Туберкульозний спондиліт, солітарні туберкуломи головного мозку. Діагностика, сучасні методи лікування, профілактика.

Гострий розсіяний енцефаломієліт. Розсіяний склероз. Сучасна теорія патогенезу (аутоімунне захворювання, генетична схильність). Патоморфологія (числені вогнища демієлінізації у головному та спинному мозку). Ранні симптоми. Основні клінічні форми (церебральна: стовбурова, мозочкова, оптична, гіперкінетична, спинальна, цереброспинальна). Триада Шарко. Пентада Мамбурга. Форми перебігу хвороби. Диференціальна діагностика. Лікування (у період загострення – обмінний плазмаферез, пульс-терапія кортикостероїдами, цитостатики, десенсибілізуюча терапія, антигістамінні препарати, антиоксиданти; у період ремісії – інтерферони – препарати, які покращують трофіку нервової системи, судинні препарати.

Підгострий склерозуючий паненцефаліт. Лейкодистрофії: метахроматична, глобоїдно-клітинна, суданофільна, експрес-методи діагностики.

**Тема 14. Паразитарні захворювання нервової системи, пріонові інфекції, нейроборреліоз. Захворювання периферичної нервової системи**

Цистицеркоз, ехінококоз. Токсоплазмоз. Шляхи зараження. Клініка. Діагностика, лікування, профілактика. Пріонові інфекції. Хвороба Крейтцфельда-Якоба (етіологія, патогенез, клініка, діагностика, профілактика).

Нейроборреліоз (хвороба Лайма, кліщовий борреліоз) – шляхи зараження, клініко-епідеміологічні дані, кліщова мігруюча ерідема, профілактика, лабораторна діагностика, лікування (антибіотики-тетрацикліни, пеніциліни, цефалоспорини 3-го покоління), профілактика.

Клінічна класифікація захворювань периферичної нервової системи. Вертеброгенні ураження периферичної нервової системи.

Шийний рівень: рефлекторні синдроми (цервікаго, цервікалгія; цервікокраніалгія або синдром задньої хребетної артерії і цервікобрахіалгія з м'язотонічними, вегетативно-судинними або нейро-дистрофічними проявами). Корінцеві синдроми (дискогенні ураження корінців радикулопатії). Корінцево-судинні синдроми (радикулоішемія).

Грудний рівень; рефлекторні синдроми (торакаго, торакалгія з м'язо-тонічними вегетативно-вісцеральними або нейродистрофічними проявами).

Корінцеві синдроми (дискогенні ураження корінців - радикулопатії). Попереково-крижовий рівень: рефлекторні синдроми (люмбаго, люмбалгія, люмбоішалгія з м'язовотонічними, вегетативно-судинними або нейродистрофічними проявами). Корінцеві синдроми (дискогенні ураження корінців - радикулопатії). Корінцево-судинні синдроми (радикулоішемія). Ураження черепних нервів. Невралгія трійчастого та інших черепних нервів. Нейропатія лицьового нерва, нейропатія інших черепних нервів.

Ураження окремих спинномозкових нервів. Травматичні нейропатії. На верхніх кінцівках: променевого, ліктьового, серединного, шкірно-мязового та інших нервів. На нижніх кінцівках: стегнового, сідничного, малогомілкового, великогомілкового та інших.

Плексопатії. Травми сплетінь: шийного, верхнього плечового (параліч Ерба-Дюшенна); нижнього плечового (параліч Дежеріна-Клюмпке); плечового (тотально); попереково-крижового (частково або тотально).

Компресійно-ішемічні мононевропатії (найчастіше тунельні синдроми). На верхніх кінцівках: синдром зап'ястного каналу (серединний нерв); синдром каналу Гієна (ліктьовий нерв). На нижніх кінцівках: синдром тарзального каналу (малогомілковий нерв); парестетична мералгія Рота-Бернгарда (защемлення під пупартовою зв'язкою бокового шкірного нерва стегна).

Множинні ураження корінців нервів.

Інфекційні поліневропатії, інфекційно-алергічні полірадикулоневропатії (Ландрі, Гієна-Барре).

Поліневропатії. Токсичні: при хронічних побутових або виробничих інтоксикаціях (алкогольні, свинцеві, хлорофосні та інші); при токсикоінфекціях (дифтерія, ботулізм); алергічні (медикаментозні та інші); дисметаболичні: гіпо- або авітамінозів, при ендокринних захворюваннях – цукровий діабет, захворювання печінки, нирок і т. д.; дисциркуляторні: при вузликотому периартеріїті, ревматичних та інших васкулітах, ідіопатичні і спадкові форми.

Лікування захворювань периферичної нервової системи: медикаментозне, ортопедичне, хірургічне, санаторно-курортне. Лікування фізкультурою. Питання профілактики і експертизи.

**Тема 15. Перинатальні ураження нервової системи. Соматоневрологічні синдроми. Спадково-дегенеративні захворювання нервової системи. Вроджені дефекти хребта і спинного мозку. Сирингомієлія**

Етіологічні фактори (внутрішньоутробні, родова травма, ураження головного мозку у ранньому післяродовому періоді). Гіпоксично-ішемічна енцефалопатія (гострий період, відновлювальний період). Дитячий церебральний параліч, клінічні форми – спастична, геміплегічна, атактична, квадруплегічна, гіперкінетична. Діагностика. Лікування (медикаментозне, немедикаментозне). Профілактика.

Соматоневрологічні синдроми, які виникають в результаті порушення метаболізму нервової системи, гіпоксії, патологічних рефлексорних імпульсів при соматичних захворюваннях людини. Сомато-неврологічні синдроми, які найчастіше зустрічаються: астеничний, вегетативної дистонії, полінейропатичний, нервово- м'язових порушень. Сомато-неврологічні синдроми при захворюваннях легень, серця, системи крові, травного каналу, печінки, нирок, ендокринної системи, колагенозах. Паранеопластичний синдром. Лікування. Профілактика.

Сучасні принципи класифікації. Нервово-м'язові захворювання. Прогресуючі м'язові дистрофії. Міопатії: псевдогіпертрофічна Дюшена, ювенільна Ерба-Рота, плечово-лопатково-лицьова Ландузі-Дежеріна; аміотрофії: спінальна Вердніга-Гоффмана, спінальна Кугельберга-Веландера, невральна Шарко-Марі.

Міотонії. Вроджена міотонія Томсона. Дистрофічна міотонія Россолімо- Штейнерга-Куршманна. Міастенія. Міастенічні синдроми.

Пароксизмальна міоплегія. Синдром пароксизмальної міоплегії. Екстрапірамідна дегенерація. Гепатоцеребральна дегенерація – хвороба

Коновалова-Вільсона: патогенез, клінічні синдроми, діагностика, лікування). Хвороба Гентінгтона (патогенез, провідні клінічні синдроми, діагностика, лікування). Сучасні біохімічні аспекти хвороби Паркінсона та її лікування.

М'язові дистонії (первинні спадкові, вторинні внаслідок органічних захворювань мозку), етіологія, принципи лікування. Спинноцеребеллярні атаксії. Спадкова атаксія Фридрейха. Спадкові спиноцеребеллярні атаксії. Пірамідна дегенерація. Спадкова спастична параплегія (хвороба Штрюмпеля). Принципи лікування.

Краніовертебральні аномалії: синдром Кліппель – Вейля, Арнольда – Кіаррі.

Недорозвинення спинного мозку. Спинно-мозкові грижі.

Сирингомієлія - етіологія, патогенез, патоморфологія, клінічні форми, основні клінічні синдроми (ураження заднього рогу, переднього та бокового рогів, синдроми ураження провідних шляхів білої речовини бокових та задніх стовпів спинного мозку, дизрафічний спатус). Діагностичні критерії. Дифференціальна діагностика. Принципи терапії.

### 3. Структура навчальної дисципліни

Тема	Лекції	Практичні (семінарські) заняття	СРС	Індивідуальна робота
<b>Розділ дисципліни 1 «Загальна неврологія»</b>				
Тема 1. Уявлення про рефлекс та рефлексорну дугу. Патологічні рефлекси, методика дослідження.	-	4	2	
Тема 2. Довільні рухи та їх порушення. Пірамідна система. Кірково-ядерний та кірково-спінальний шляхи. Симптоми центрального і периферичного парезів, патогенез симптомів.	2	4	2	
Тема 3. Симптомокомплекси порушень руху при ураженні різних рівнів кортико- мускулярного шляху. Екстрапірамідна система та синдроми її ураження. Мозочок. Синдроми ураження мозочка. Види атаксій.	2	4	2	
Тема 4. Чутлива система та симптоми її ураження. Види і типи порушення чутливості. Практичні навички.	-	4	1	

Тема 5. Патологія нюхового та зорового аналізаторів. Синдроми ураження окорухових нервів.	-	4	1	
Тема 6. Трійчастий, лицьовий, присінково-завитковий нерви та синдроми їх ураження.	-	4	1	
Тема 7. Патологія IX-XII пар черепних нервів. Бульбарний і псевдобульбарний синдроми. Анатомо-фізіологічні дані, патологія і методика дослідження вегетативної нервової системи.	-	4	1	
Тема 8. Анатомо-фізіологічні дані, методика дослідження кіркових функцій. Синдроми ураження і подразнення кори. Порушення вищих мозкових функцій. Ліквородіагностика. Менінгеальний синдром. Функціональна діагностика захворювань нервової системи	-	4	1	
<b>Розділ дисципліни 2 «Спеціальна неврологія»</b>				
Тема 9. Самостійна курація зі складанням історії хвороби. Судинні захворювання головного та спинного мозку. Транзиторні ішемічні атаки.	2	4	1	Складання задач «Крок-2», підготовка доповідей на наукові конференції, участь у між-вузівських конференціях
Тема 10. Професійні і побутові нейроінтоксикації. Ураження нервової системи при дії фізичних факторів. Неврологічні аспекти черепно-мозкової травми. Спінальна травма	-	4	1	
Тема 11. Епілепсія і неепілептичні пароксизмальні стани	2	4	1	
Тема 12. Менінгіти. Енцефаліти. Арахноїди. Поліомієліт. Гострий мієліт. Нейросифіліс. Неврологічні прояви полімієлітиту-дерматомієлітиту. Боковий аміотрофічний склероз. Демієлінізуючі захворювання.	-	3	1	
Тема 13. Ураження нервової системи за наявності ВІЛ-інфекції. Туберкульоз нервової системи. Нейроберреліоз. Паразитарні захворювання нервової системи, пріонові інфекції.	-	3	1	
Тема 14. Захворювання периферичної нервової системи.	2	3	2	

Тема 15. Перинатальні ураження нервової системи. Вроджені дефекти хребта і спинного мозку. Сирингомієлія. Спадково-дегенеративні захворювання нервової системи.	-	3	2	
<b>Диференційний залік</b>		4		
<b>Усього</b>	<b>10</b>	<b>60</b>	<b>20</b>	

#### 4. Тематичний план лекцій

№ з.п.	ТЕМА	Кількість годин
1.	Довільні рухи та їх порушення. Пірамідна система. Кірково-ядерний та кірково-спінальний шляхи. Бульбарний і псевдобульбарний паралічі. Альтернуючі синдроми.	2
2.	Анатомо-фізіологічні дані, патологія вегетативної нервової системи. Кора головного мозку. Порушення вищих мозкових функцій (афазії, агнозії, апраксії).	2
3.	Судинні захворювання головного та спинного мозку. Транзиторні ішемічні атаки.	2
4.	Епілепсія і неепілептичні пароксизмальні стани.	2
5.	Боковий аміотрофічний склероз. Демієлінізуючі захворювання нервової системи. Міастенія. Хвороба Паркінсона. Захворювання периферійної нервової системи.	2
	<b>Всього</b>	<b>10</b>

#### 5. Тематичний план практичних занять

№ з.п.	ТЕМА	Кількість годин
1.	Принципи будови та функціонування нервової системи. Функціональна одиниця нервової системи – нейрон. Рухова система. Уявлення про рефлекс та рефлекторну дугу	4
2.	Довільні рухи та їх порушення. Пірамідна система. Кірково-ядерний та кірково-спінальний шляхи. Симптоми центрального і периферичного парезів.	4
3.	Синдроми ураження рухового шляху на різних рівнях. Мозочок, синдроми ураження мозочка.	4
4.	Чутлива система та симптоми її ураження. Види і типи порушення чутливості. Практичні навички	4
5.	Патологія нюхового та зорового аналізаторів. Синдроми ураження окорухових нервів.	4
6.	Трійчастий, лицьовий, присінково-завитковий нерви та синдроми їх ураження.	4
7.	Патологія IX-XII пар черепних нервів. Бульбарний і псевдобульбарний синдроми. Анатомо-фізіологічні дані, патологія і методика дослідження вегетативної нервової системи.	4
8.	Локалізація функцій у корі головного мозку. Синдроми уражень. Спинномозкова рідина, її зміни. Менінгеальний синдром. Практичні навички	4

9.	Самостійна курація зі складанням історії хвороби. Судинні захворювання головного та спинного мозку. Транзиторні ішемічні атаки	4
10.	Професійні і побутові нейроінтоксикації. Ураження нервової системи при дії фізичних факторів. Неврологічні аспекти черепно-мозкової травми. Спінальна травма	4
11.	Епілепсія і неепілептичні пароксизмальні стани	4
12.	Менінгіти. Енцефаліти. Арахноїдіти Поліомієліт. Гострий мієліт. Нейросифіліс. Неврологічні прояви поліміозиту-дерматоміозиту. Боковий аміотрофічний склероз. Демієлінізуючі захворювання	3
13.	Ураження нервової системи за наявності ВІЛ- інфекції. Туберкульоз нервової системи. Нейроберреліоз. Паразитарні захворювання нервової системи, пріонові інфекції..	3
14.	За захворювання периферичної нервової системи.	3
15.	Перинатальні ураження нервової системи. Вроджені дефекти хребта і спинного мозку. Сирингомієлія. Спадково- дегенеративні захворювання нервової системи.	3
	<b>Диференційний залік</b>	<b>4</b>
	<b>Всього</b>	<b>60</b>

#### 6. Тематичний план самостійної роботи студентів

№ з.п.	Тема	Кількість годин	Вид контролю
1.	Головні етапи розвитку неврологічної науки. Принципи будови та функціонування нервової системи. Функціональна одиниця нервової системи. Клінічна класифікація чутливості. Анатомія чутливих шляхів. Методика дослідження. Види і типи чутливих порушень (симптомокомплекси чутливих порушень при ураженні різних рівнів чутливих шляхів).	1	Поточний контроль на практичних заняттях
2.	Уявлення про рефлекс та рефлекторну дугу. Патологічні рефлекси, методика дослідження.	1	Поточний контроль на практичних заняттях
3.	Довільні рухи та їх порушення. Пірамідна система. Кірково-ядерний та кірково-спінальний шляхи. Симптоми центрального і периферичного парезів, патогенез симптомів.	1	Поточний контроль на практичних заняттях
4.	Симптомокомплекси порушень руху при ураженні різних рівнів кортико-мускулярного шляху.	1	Поточний контроль на практичних заняттях
5.	Екстрапірамідна система та синдроми її ураження.	1	Поточний контроль на практичних заняттях
6.	Мозочок. Синдроми ураження мозочка. Види атаксій.	1	Поточний контроль на практичних заняттях
8.	Патологія нюхового та зорового аналізаторів. Синдроми ураження окорухових нервів.		Поточний контроль на практичних



		1	заняттях
9.	Трійчастий, лицьовий, присінково-завитковий нерви та синдроми їх ураження.	1	Поточний контроль на практичних заняттях
10.	Патологія IX-XII пар черепних нервів. Бульбарний і псевдобульбарний синдроми.	1	Поточний контроль на практичних заняттях
11.	Анатомо-фізіологічні дані, патологія і методика дослідження вегетативної нервової системи.	1	Поточний контроль на практичних заняттях
12.	Анатомо-фізіологічні дані, методика дослідження кіркових функцій. Синдроми ураження і подразнення кори. Порушення вищих мозкових функцій (афазії, агнозії, апраксії та інших).	1	Поточний контроль на практичних заняттях
13.	Ліквородіагностика. Менінгеальний синдром. Функціональна діагностика захворювань нервової системи.	1	Поточний контроль на практичних заняттях
14.	Головний біль. Порушення сну.	1	Поточний контроль на практичних заняттях
15.	Судинні захворювання головного та спинного мозку. Транзиторні ішемічні атаки.	1	Поточний контроль на практичних заняттях
16.	Епілепсія і неепілептичні пароксизмальні стани.	1	Поточний контроль на практичних заняттях
17.	Професійні і побутові нейроінтоксикації. Ураження нервової системи при дії фізичних факторів.	1	Поточний контроль на практичних заняттях
18.	Неврологічні аспекти черепно-мозкової травми. Спінальна травма.	1	Поточний контроль на практичних заняттях
19.	Менінгіти. Енцефаліти. Арахноїдіти	1	Поточний контроль на практичних заняттях
20	Поліомієліт. Гострий мієліт. Нейросифіліс. Неврологічні прояви поліміозиту- дерматоміозиту.	1	Поточний контроль на практичних заняттях
<b>Всього</b>		20	

## 7. Індивідуальні завдання

Індивідуальні завдання є однією з форм організації навчання у вузі, яке має на меті поглиблення, узагальнення та закріплення знань, які студенти одержують в процесі навчання, а також застосування цих знань на практиці. Індивідуальні завдання виконуються студентами самостійно під керівництвом викладача.

До індивідуальних завдань відносяться: написання рефератів і створення мультимедійних презентацій з доповідями на засіданнях наукового студентського гуртка кафедри, участь науково-дослідницькій роботі кафедри, участь в написанні тез та статей доповіді на студентських наукових конференціях.

## 8. Методи навчання

За джерелами знань використовують методи навчання: словесні – розповідь, пояснення, лекція, інструктаж; наочні – демонстрація, ілюстрація; практичні – практична робота, вирішення задачі. За характером логіки пізнання використовуються методи: аналітичний, синтетичний, аналітико-синтетичний, індуктивний, дедуктивний. За рівнем самостійної розумової діяльності використовуються методи: проблемний, пошуковий, дослідницький.

1. Словесні методи: лекція, бесіда;
2. Наочні методи: ілюстрація, демонстрація, демонстрація біля ліжка хворого;
3. Практичні методи: виконання практичних робіт та розв'язання клінічних ситуаційних завдань для вироблення вмінь та навичок; симуляційне навчання.
4. Самостійна робота студентів з осмислення й засвоєння нового матеріалу
5. Використання контрольно-навчальних комп'ютерних програм
6. Інноваційні методи навчання: Case-based learning (навчання через аналіз клінічного випадку, ситуації); мозковий штурм; навчальна дискусія; навчальні дебати; рольова гра; навчання в команді (Team-based learning); обмін думками (think-pair-share).

Видами навчальних занять згідно з навчальним планом є: лекції, практичні заняття; самостійна робота здобувачів.

## 9. Методи контролю

**Поточний контроль** здійснюється на основі контролю теоретичних знань, практичних навичок і вмінь.

**Формами поточного контролю** є: усне опитування (фронтальне, індивідуальне, комбіноване), співбесіда; **практична перевірка сформованих професійних умінь** (проводиться за результатами розв'язування клінічних кейсів, роботи з медичною документацією, виконання практичних навичок, роботи біля ліжка хворого); **тестовий контроль** («відкриті» та «закриті» тестові завдання).

Поточний контроль є обов'язковим. Під час оцінювання засвоєння кожної теми з усіх дисциплін навчального плану за поточну навчальну діяльність студенту виставляються оцінки за 4-бальною (традиційною шкалою) з урахуванням затверджених критеріїв оцінювання з дисципліни. Враховуються всі види робіт, передбачені навчальною програмою. Студент має отримати оцінку з кожної теми. Викладач проводить опитування кожного студента у групі на кожному занятті і виставити оцінку в журналі обліку відвідувань та успішності студентів за традиційною шкалою («5», «4», «3», «2»).

При оцінюванні поточної навчальної діяльності студента 20% оцінки становить самостійна робота студента, яка враховує знання теми самостійного заняття і виконання роботи в зошиті.

**Заключний (підсумковий) контроль проводиться:**

- у формі письмової контрольної роботи, яка включає тестові завдання, теоретичні питання
- контроль практичних навичок (розв'язування клінічних кейсів, захист історії хвороби, оцінка правильності виконання практичних навичок - практично-орієнтований іспит.

Відповідно до специфіки фахової підготовки перевага надається тестовому та практично орієнтованому контролю.

**Диференційний залік** – це форма підсумкового контролю засвоєння студентом теоретичного та практичного матеріалу з навчальної дисципліни.

## 10. Схема нарахування та розподіл балів, які отримують студенти.

Максимальна кількість балів за дисципліну складає 200 балів. Співвідношення між результатами оцінювання поточної навчальної діяльності і підсумкового контролю знань – 60 % та 40 %.

**Вивчення дисципліни** закінчується підсумковим контролем у вигляді диференційного заліку.

До диф.заліку допускаються лише ті студенти, які не мають академічної заборгованості (відпрацьовані всі пропущені заняття) і їх середній бал за поточну навчальну діяльність із навчальної дисципліни становить не менше оцінки «3».

**Максимальна кількість балів**, яку може набрати студент за поточну навчальну діяльність для допуску до диф.заліку становить 120 балів і визначається як сума середнього арифметичного всіх оцінок отриманих в семестрі.

**Мінімальна кількість балів**, яку повинен набрати студент за поточну навчальну діяльність становить - 72 бали. Перерахунок середньої оцінки за поточну успішність (за 120-бальною шкалою) в табл. 1.

**Таблиця 1.**

**Перерахунок середньої оцінки за поточну успішність у багатобальну шкалу для дисциплін, що завершуються диференційним заліком**

4-бальна шкала	200-бальна шкала	4-бальна шкала	200-бальна шкала	4-бальна шкала	200-бальна шкала
5	120	4.29	103	3.58	86
4.96	119	4.25	102	3.54	85
4.92	118	4.21	101	3.50	84
4.87	117	4.17	100	3.46	83
4.83	116	4.12	99	3.42	82
4.79	115	4.08	98	3.37	81
4.75	114	4.04	97	3.33	80
4.71	113	4.00	96	3.29	79
4.67	112	3.96	95	3.25	78
4.62	111	3.92	94	3.21	77
4.58	110	3.87	93	3.17	76
4.54	109	3.83	92	3.12	75
4.50	108	3.79	91	3.08	74
4.46	107	3.75	90	3.04	73
4.42	106	3.71	89	3	72
4.37	105	3.67	88	Менше 3	Недостатньо
4.33	104	3.62	87		

Максимальна кількість балів, яку може набрати студент при складанні диференційного заліку становить 80 (мінімальна кількість - не менше 50).

Оцінка з дисципліни визначається комплексно, як сума балів за поточну навчальну діяльність та балів за диференційний залік.

Із виділених 120 балів за поточну навчальну діяльність на оцінювання індивідуальної самостійної роботи здобувачів вищої освіти, згідно з робочою навчальною програмою, виділяється додатково від 4 до 12 балів. Заохочувальні бали додаються до підсумкової оцінки з дисципліни в кінці її вивчення.

Бали з дисципліни для студентів, які успішно виконали програму конвертуються у національну шкалу та систему ЄКТС (табл. 2).

**Таблиця 2**

**Шкала оцінювання: національна та ЄКТС**

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, дифзаліку	для заліку

180-200	A	відмінно	зараховано
160-179	B	добре	
150-159	C		
130-149	D	задовільно	
120-129	E		
50-119	FX	незадовільно з можливістю перескладання	не зараховано з можливістю перескладання
0-49	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## 11.МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Робоча навчальна програма дисципліни;
2. Плани лекцій, практичних занять та самостійної роботи студентів;
3. Тези лекцій з дисципліни;
4. Методичні вказівки до практичних занять для студентів;
5. Методичні матеріали, що забезпечують самостійну роботу студентів;
6. Тестові та контрольні завдання до практичних занять;
7. Перелік питань до екзамену

### Перелік питань, що виносяться на диференційний залік

#### Загальна неврологія.

- 1.Рецепторика, чутливість. Клінічна класифікація чутливості.
- 2.Провідний шлях поверхневих і глибоких видів чутливості.
- 3.Види порушення чутливості , біль та його різновиди.
- 4.Типи порушення чутливості ( класифікація ).
- 5.Зоровий горб, симптоми ураження.
- 6.Синдром Броун-Секара.
- 7.Типи порушення чутливості ( класифікація ).
- 8.Характеристика периферійного типу розладів чутливості.
- 9.Характеристика спінального типу розладів чутливості.
- 10.Характеристика церебрального типу розладів чутливості.
- 11.Оболонки головного і спинного мозку, менінгеальний синдром.  
Клініка менінгеального синдрому.
- 12.Рефлекторний апарат спинного мозку. Рефлекс, рефлекторна дуга. безумовні рефлекси.
- 13.Сухожилкові і периостальні рефлекси, дуги їх замикання
- 14.Пірамідний шлях( кортико-спінальний тракт).
- 15.Кортико - нуклеарний тракт.
- 16.Кортико-спінальний і кортико-нуклеарний шляхи.
- 17.Центральний параліч, умови виникнення, ознаки.
- 18.Центральний (спастичний) параліч.
- 19.Периферійний параліч, умови виникнення, ознаки.
- 20.Симптоми ураження переднього рогу, переднього корінця, периферійного нерва.
- 21.Периферичний (в'ялий) параліч. Патогенез атонії, арефлексії, атрофії.
- 22.Синдроми поперечного ураження спинного мозку на рівні шийного потовщення.
- 23.Синдроми поперечного ураження спинного мозку на рівні грудного відділу.
- 24.Внутрішня капсула, симптоми ураження.
- 25.Екстрапірамідна система ( будова, функція ).

26. Синдроми ураження палідарної системи ( синдром паркінсонізму).
27. Синдром Паркінсонізму, біохімічні механізми розвитку.
28. Синдроми ураження стріарної системи ( види гіперкінезів ).  
Види гіперкінезів.
29. Мозочок, анатомо-фізіологічні особливості, синдроми ураження.
30. Види атаксій.
31. Типи патологічної ходи.
32. Симптоми ураження зорового аналізатора (нерва, зорового тракту , кори).
33. Ознаки ураження I гілки трійчастого нерва.
34. Ознаки ураження II гілки трійчастого нерва.
35. Ознаки ураження III гілки трійчастого нерва.
36. Симптоми ураження окорухового нерва.
37. Симптоми ураження відвідного та блокового нервів.
38. Ознаки периферійного і центрального параліча м'язів мускулатури.
39. Ознаки периферійного і центрального параліча м'язів язика.
40. Бульбарний параліч і псевдобульбарний паралічі.
41. Ознаки бульбарного паралічу.
42. Альтернуючі синдроми ( визначення, приклади).
43. Вебера альтернуючий синдром.
44. Альтернуючі паралічі. Синдроми ураження ніжок мозку.
45. Альтернуючі паралічі. Синдроми ураження варолієвого моста.
46. Фовілля альтернуючий синдром.
47. Клод-Бернара Горнера синдром.
48. Мійара-Гублера альтернуючий синдром.
49. Джексона альтернуючий синдром.
50. Симптоми ураження вегетативної нервової системи ( симпатикотонія, ваготонія).
51. Надсегментарний відділ вегетативної нервової системи, функція, синдроми ураження.
52. Сегментарний відділ вегетативної нервової системи, функція, синдроми ураження.
53. Клод-Бернара Горнера синдром.
54. Кора великих півкуль, синдроми ураження.
55. Симптоми ураження кори тім'яної частки мозку.
56. Симптоми ураження кори лобової частки мозку.
57. Симптоми ураження кори скроневої частки мозку.
58. Симптоми ураження кори потиличної частки мозку.
59. Розлади мови ( дизартія, афазія).
60. Види афазій.
61. Агнозії, афазії.
62. Цереброспінальна рідина в нормі.
63. Ліквороутворення, склад ліквору у нормі.
64. Кровообіг головного і спинного мозку.

### **Спеціальна неврологія.**

1. Класифікація судинних захворювань нервової системи.
2. Ішемічний інсульт ( етіологія, патогенез, класифікація).
3. Ішемічний інсульт ( клініка, діагностика, лікування).
4. Транзиторні ішемічні атаки ( клініка, лікування).
5. Геморагічний інсульт ( паренхиматозний та субарахноідальний крововилив).
6. Геморагічний інсульт ( етіологія, патогенез, клініка, лікування).
7. Субарахноідальний крововилив ( етіологія, клініка, діагностика).
8. Геморагічний паренхиматозний інсульт ( клініка, діагностика, лікування).
9. Профілактика інсультів.
10. Принципи недиференційованого і диференційованого лікування інсультів.

11. Цефалгії-патогенетичні механізми появи, клініка, діагностика, лікування.
12. Мігрень: патогенез, клініка, лікування.
13. Інсомнії, гіперсомнії.
14. Епілепсія ( класифікація епінападів).
15. Епілепсія ( визначення , діагностика, принципи лікування).
16. Фази генералізованого тоніко-клонічного епінападу.
17. Епілептичний статус, невідкладна допомога.
18. Менінгіти, класифікація.
19. Менінгіти (первинні, вторинні).
20. Енцефаліти (первинні, вторинні).
21. Епідемічний енцефаліт, клініка гострої стадії.
22. Епідемічний енцефаліт, клініка хронічної стадії.
23. Герпетичний енцефаліт..
24. Гострий інфекційний мієліт.
25. Поліомієліт, етіологія, клініка , діагностика.
26. Туберкульоз нервової системи.
27. Менінгіти , класифікація. Менінгококовий менінгіт.
28. Ураження нервової системи при СНІДІ (нейро-СНІД ).
29. Розсіяний склероз (варіанти перебігу, клініка, сучасні методи лікування).
30. Гострий розсіяний енцефаломієліт.
31. Нейросифіліс, ранні та пізні форми.
32. Нейробореліоз.
33. Боковий аміотрофічний склероз.
34. Невралгія трійчастого нерва (етіологія, клініка, лікування).
35. Невропатія лицевого нерва ( параліч Белла) - клініка, лікування.
36. Діабетична поліневропатія (етіологія, клініка, лікування).
37. Алкогольна поліневропатія (клінічна діагностика та лікування ).
38. Дифтерійний поліневрит – етіологія, клініка, ускладнення.
39. Невропатія променевого нерва .
40. Вертеброгенна попереково- крижова радикулоневропатія.
41. Неврологічні прояви остеохондрозу хребта ( больові синдроми ).
42. Плечові плексити (верхній - Дюшенна – Ерба).
43. Плечові плексити (нижній - Дежерина –Клюмпке).
44. Невропатія ліктьового і серединного нервів.
45. Гостра полірадикулоневропатія Гійєна – Барре.
46. Невропатія малогомілкового і великогомілкового нервів.
47. Корінцеві синдроми шийної, поперекової локалізації.
48. Епілепсія ( класифікація епінападів).
49. Епілепсія ( визначення , діагностика, принципи лікування).
50. Фази генералізованого тоніко-клонічного епінападу.
51. Епілептичний статус, невідкладна допомога.
52. Сирінгомієлія, сирінгобульбія ( етіопатогенез, діагностика, клініка, прогноз).
53. Дитячий церебральний параліч, клінічні варіанти, лікування.
54. Закрита черепно-мозкова травма - струс головного мозку.
55. Закрита черепно-мозкова травма - забій головного мозку.
56. Закрита черепно-мозкова травма - стиснення головного мозку.
57. Прогресуючі м'язові дистрофії.
58. Міастенія. Міастенічні синдроми.
59. Невральна аміотрофія Шарко-Марі.
60. Сімейний спастичний параліч Штрюмпеля.
61. Спинноцеребеллярні атаксії. Спадкова атаксія Фрідрейха.
62. Мозочкова атаксія П'єра-Марі.

- 63.Сімейна атаксія Фрідрайха.
- 64.Сучасні біохімічні аспекти хвороби Паркінсона та її лікування.
- 65.Гепатоцеребральна дистрофія ( хвороба Коновалова –Вільсона).
- 66.Хорея Гентінгтона.
- 67.Соматоневрологічні синдроми при серцево-судинних захворюваннях.
- 68.Соматоневрологічні синдроми при захворюваннях печінки, підшлункової залози, нирок.

### 3.Практичні навички, що виносяться на диференційний залік з неврології.

- Методика обстеження фізіологічних рефлексів, дуги їх замикання.
- Методика обстеження довільних рухів (активні, пасивні рухи, м'язовий тонус, м'язова сила, проби Барре та Будди).
- Методика обстеження патологічних рефлексів орального автоматизму.
- Методика обстеження патологічних стопних рефлексів.
- Перевірка м'язового тону, його зміни, охарактеризувати синдроми, для яких характерні ці зміни.
- Методика обстеження мозочкових функцій.
- Методика обстеження функції стріо-палідарної системи (хода, активні рухи, м'язовий тонус, мова, почерк).
- Методика обстеження симптомів натягу спинномозкових корінців, назва симптомів.
- Розлади мови, вказати синдроми, для яких характерні вказані зміни.
- Методика обстеження нюхового та смакового аналізаторів.
- Методика обстеження зорового аналізатора.
- Методика обстеження функції трійчастого нерва.
- Методика обстеження функції ококорухових нервів.
- Методика обстеження функції лицевого нерва.
- Методика обстеження функції бульбарної групи нервів ( IX, X, XII пар черепно-мозкових нервів).
- Опишіть методику обстеження менінгеальних симптомів.
- Оцініть соматовегетативні рефлекси (Ашнера-Данієлі, клиностаціональний Данієлополу, ортостаціональний рефлекс Превеля), шкірні вегетативні рефлекси, піломоторний симпатичний рефлекс.
- Оцініть вегетативну іннервацію ока.
- Охарактеризуйте представлені зміни полів зору (назва синдрому, топика ураження).
- Охарактеризуйте картину очного дна при різних патологічних станах (неврит, застійні диски ЗН, атрофія ДЗН).
- Опишіть методику виконання люмбальної пункції.
- Показання та протипоказання до проведення люмбальної пункції, можливі ускладнення.
- Охарактеризуйте представлені зразки аналізів ліквору, для якої патології вони характерні.
- Зміни з боку ліквору при субарахноїдальному крововиливі, розсіяному склерозі, гнійному та серозному менінгіті, нейротуберкульозі, синдромі Гійєна–Барре.
- ЕЕГ – діагностична цінність методу, показання до проведення. Назвіть та охарактеризуйте зміни на ЕЕГ при епілепсії.
- Охарактеризуйте зміни на представлених електроенцефалограмах хворих на епілепсію (абсанс, фокальні напади, генералізовані напади, епістатус).
- Електронейроміографія (ЕНМГ) – фізичні принципи, інтерпретація та діагностична цінність методу, показання.
- Охарактеризуйте представлені електронейроміограми (БАС, міотонія, міастенія, полінейропатія).
- Комп'ютерна томографія мозку ( КТ ) – фізичні принципи, діагностична цінність в неврології

-Оцінити представлені зразки комп'ютерних томограм пацієнтів (інфаркт мозку, геморагічний інсульт, черепно-мозкова травма, субарахноїдальний крововилив).

МРТ – фізичні принципи, діагностична цінність в неврології.

-Опишіть зміни на представлених МРТ головного і спинного мозку хворих на розсіяний склероз (режими, характеристика вогнищ).

-Оцінити представлені зразки МРТ неврологічних пацієнтів (розсіяний склероз, гостре порушення мозкового кровообігу, гострий розсіяний енцефаломієліт, нейроснід)

УЗД магістральних судин голови та шиї - фізичні принципи, діагностична цінність в неврології, показання.

-Вкажіть на основні рентгенологічні ознаки остеохондрозу на представлених спондилограмах.

-Рентгенологічні методи дослідження в неврології (краніографія, спондилографія, ангиографія) - фізичні принципи, діагностична цінність, показання.

-Шкала ком Глазго.

## 12. Рекомендована література:

### Базова

1. Неврологія: підручник / І. А. Григорова, Л. І. Соколова, Р. Д. Герасимчук та ін. – 3-тє вид. перероб. і доп. – К.: Медицина, 2020. – 640 с.

2. Методи обстеження неврологічного хворого: навч. посіб. / Л. І. Соколова, Т. М. Черенько, Т. І. Ілляш та ін.; за ред.: Л. І. Соколової, Т. І. Ілляш. – 2-ге вид. – К.: Медицина, 2020. – 144 с.

3. Григорова І.А. Неврологія : національний підручник / [за ред. проф. І.А.Григорової, проф. Л.І.Соколової]. – Київ : «Медицина», 2015. – 640с. – (ISBN 978-617-505-300-3).

4. Методи обстеження неврологічного хворого: Навч. посіб. для мед. ВНЗ III— IV р.а. Рекомендовано ВР НМУ ім. О.О. Богомольця / За ред. Л.І. Соколової, Т.І. Ілляш. – К., 2015. – 144 с.

5. Неврологія / С. М. Віничук, Т.І. Ілляш, О. Я. Мяловицька та ін.; за ред. С. М. Віничука. - Київ : Здоров'я, 2008. - 664 с.

6. Шевага В.М. Неврологія : підручник / [за ред. проф. В.М.Шевага, проф. А.В.Паснок]. – Київ : «Медицина», 2009. – 656с.

### Допоміжна

1. Віничук С.М., Прокопів М.М. Гострий ішемічний інсульт. – Київ: Наукова думка. – 2006. – 286с.

2. Голубев В.Л. Вегетативные расстройства / В.Л. Голубев, А.М. Вейн, Т.Г. Вознесенская, Воробьева О.В.. - МИА, 2010.- 640с.

3. Гусев Е.И. Неврология : национальное руководство / Краткое издание. ГЭОТАР-Медиа, 2014.- 688с.

4. Левин О.С. Основные лекарственные средства, применяемые в неврологии / О.С. Левин. - МЕДпресс-информ, 2014.-368 с.

5. Томас Р., Броун. Эпилепсия: клиническое руководство / Р. Томас, Броун. – БИНОМ, 2014.- 280с.

6. Шток В. Н. Справочник по формулированию клинического диагноза болезней нервной системы / В.Н. Шток -Медицинское информационное агентство (МИА), 2013.-504с..

7. Adams and Victor's Principles of Neurology 10th Edition 10th Edition / Allan Ropper, Martin Samuels, Joshua Klein NY, McGraw-Hill Education – 2014 - 1654 p.

8. Aids to the Examination of the Peripheral Nervous System, 5e 5th Edition / Michael O'Brien, LA, Saunders Ltd. – 2010 - 72 p.

9. Clinical Neurology 9/E / Michael Aminoff, David Greenberg, Roger Simon: Ph. McGraw-Hill Education / Medical; 9 ed. - 2015 – 448 p.



10. Comprehensive Review in Clinical Neurology: A Multiple Choice Question Book for the Wards and Boards 1 / by Esteban Cheng-Ching), Lama Chahine, Eric P. Baron, Alexander Rae-Grant TH LWW; 2011 – 730 p.
11. DeJong's The Neurologic Examination Seventh Edition / William W. Campbell NY, LWW; Seventh edition, 2012 - 830 p.
12. Localization in Clinical Neurology Sixth Edition / Paul W. Brazis, Joseph C. Masdeu, José Biller NY, LWW, 2011 - 668 p.
13. Merritt's Neurology Thirteenth Edition / Elan D. Loui, Stephan A. Mayer, Lewis P. Rowland NY, LWW – 2015 – 1200 p.
14. Neuroanatomy Through Clinical Cases, Second Edition, Text with Interactive eBook / Hal Blumenfeld // NY., Sinauer Associates – 2011 - 975 p.
15. Neurological Examination Made Easy, 5e 5th Edition / Geraint Fuller Ph., Churchill Livingstone – 2013 - 252 p.
16. Neurology for the Non-Neurologist (Weiner, Neurology for the Non-Neurologist) Sixth Edition / ed. William J. Weiner, Christopher G. Goetz, Robert K. Shin, Steven L. Lewis NY LWW -2010 - 624 p.
17. Neurology Video Textbook DVD 1st Edition / by Jonathan Howard MD / Demos Medical; 1 edition (March 15, 2013) CD