

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО

КАФЕДРА НЕВРОЛОГІЇ



ЗАТВЕРДЖЕНО  
Позначити проректор  
з науково-педагогічної роботи  
доц. Ірина СОЛОМІНКО

“ 05 ” 08 2023 р.


РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

“НЕВРОЛОГІЯ”

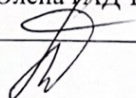
ОК 37

підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти  
галузі знань 22 «Охорона здоров'я»  
спеціальності 222 «Медицина»

Обговорено та ухвалено  
на засіданні кафедри  
неврології  
протокол № 18  
від « 28 » квітня 2023 р.  
Завідувач кафедри  
проф. Тетяна НЕГРИЧ

  
\_\_\_\_\_

Затверджено  
профільною методичною комісією  
з терапевтичних дисциплін  
протокол № 3  
від « 04 » травня 2023р.  
Голова профільної методичної комісії  
проф. Олена РАДЧЕНКО

  
\_\_\_\_\_

**РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:**

Тетяна Негрич, завідувач кафедри неврології, професор, д.м.н.,  
Наталія Малярська, завуч кафедри, доцент, к.м.н.

**РЕЦЕНЗЕНТИ:**

Завідувач кафедри внутрішньої медицини №1, Львівського національного медичного  
університету імені Данила Галицького,

д.м.н., професор

Орест Абрагамович

завідувач кафедри психіатрії, наркології та сексології,

д.м.н., професор

Ростислав БІЛОБРИВКА.

| №п/п | Зміст внесених змін(доповнень)   | Дата і № протоколу засідання кафедри | Примітка |
|------|--|--------------------------------------|----------|
| 1.   | Доповнення та деталізація компетентностей(згідно вимог Стандартів вищої освіти). | 28.04.2023 року, протокол №18        |          |
| 2.   |  |                                      |          |

Завідувач кафедри неврології



проф.. Тетяна Негрич

## ВСТУП

### Програма вивчення навчальної дисципліни «Неврологія»

відповідно до Стандарту вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти, галузі знань 22 «Охорона здоров'я» спеціальності 222 «Медицина» освітньої програми магістра медицини.

### Опис навчальної дисципліни(анотація)

Навчальну дисципліну «Неврологія» вивчають студенти IV курсу медичного факультету під час VII і VIII навчальних семестрів. Для цього предмету передбачено 135 академічних годин, що згідно норм МОЗ України відповідає 4,5 кредитам, які розділяються наступним чином: **68 аудиторних годин** (лекції – 12 годин, практичні заняття - 56 годин) і **67 годин СРС** - всього **135 год./4,5 кредитів ECTS**.

| Структура навчальної дисципліни | Кількість кредитів, годин, з них |               |                          | СРС | Рік навчання, семестр     | Вид контролю |
|---------------------------------|----------------------------------|---------------|--------------------------|-----|---------------------------|--------------|
|                                 | Всього                           | Аудиторних    |                          |     |                           |              |
|                                 |                                  | Лекцій (год.) | Практичних занять (год.) |     |                           |              |
| Назва дисципліни: «НЕВРОЛОГІЯ»  | 4,5 кредити/<br>135 годин        | 12            | 56                       | 67  | 4 курс, VII-VIII семестри | іспит        |

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

**Міждисциплінарні зв'язки:** Навчальна програма дисципліни «Неврологія» за своїм змістом є документом, що визначає обсяг знань, які повинні опанувати студенти IV 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.

### 1. Мета та завдання навчальної дисципліни

**1.1.** Метою викладання обов'язкової дисципліни «Неврологія» є: підготовка магістра за фахом. Описання цілей сформульовано через вміння у вигляді цільових завдань. На підставі кінцевих цілей до заліку сформульовано конкретні цілі у вигляді певних вмінь, цільових завдань, які забезпечують досягнення кінцевої мети вивчення дисципліни. Знання, які студенти отримують



із навчальної дисципліни «**Неврологія**», є базовими для блоку дисциплін, що забезпечують природничо-наукову і професійно-практичну підготовку.

**1.2.** Основними завданнями вивчення дисципліни є:

- вдосконалення знань анатомо-функціональних особливостей та основних синдромів ураження пірамідної, екстрапірамідної, мозочкової, сенсорної систем, черепно-мозкових нервів, інтегративних систем мозку та вегетативної нервової системи;
- оволодіння методикою дослідження неврологічного статусу;
- ознайомлення 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;
- вивчення етіології, патогенетичних особливостей, клінічні прояви, діагностичні та диференціально-діагностичні ознаки, сучасні напрямки та алгоритми лікування різних захворювань нервової системи.
- визначення тактики обстеження хворого та формулювання клінічного діагнозу (провести огляд неврологічного статусу, використати шкали для встановлення ступеня важкості хвороби, призначати необхідні лабораторно-інструментальні методи дослідження, надавати невідкладну допомогу при неврологічних захворюваннях, розробляти реабілітаційні та профілактичні заходи з позицій доказової медицини; володіти знаннями заповнення рекомендацій для пацієнта та його доглядальників; демонструвати володіння принципами деонтології.

**1.3. Компетентності та результати навчання,** формуванню яких сприяє дисципліна.

Згідно з вимогами Стандарту вищої освіти дисципліна забезпечує набуття студентами **компетентностей:**

**-загальні:** ЗК1,ЗК2, ЗК3,ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК8, ЗК10, ЗК11, ЗК12, ЗК13, ЗК14, ЗК15.

**-спеціальні(фахові, предметні):** ФК1, ФК2, ФК3, ФК4, ФК5, ФК6, ФК7, ФК8, ФК9, ФК10, ФК11, ФК14, ФК15, ФК16, ФК17,ФК21,ФК24,ФК25.

Деталізація компетентностей відповідно до дескрипторів НРК у формі «Матриці компетентностей».

### Матриця компетентностей

| №                               | Компетентність | Знання | Уміння | Комунікація | Автономія та відповідальність |
|---------------------------------|----------------|--------|--------|-------------|-------------------------------|
| <b>Загальні компетентності:</b> |                |        |        |             |                               |
| 1.                              | ЗК1            | Зн1    | Ум1    | К1          | АВ1                           |
| 2.                              | ЗК2            | Зн1    | Ум3    | К2          | АВ3                           |
| 3.                              | ЗК3            | Зн1    | Ум2    | К1          | АВ1                           |
| 4.                              | ЗК4            | Зн2    | Ум2    |             | АВ2                           |
| 5.                              | ЗК5            |        | Ум3    |             | АВ2                           |
| 6.                              | ЗК6            | Зн1    | Ум3    | К1          | АВ1                           |
| 7.                              | ЗК7            | Зн2    | Ум3    | К1          | АВ2                           |
| 8.                              | ЗК8            | Зн1    | Ум3    | К1          | АВ2                           |
| 9.                              | ЗК10           | Зн2    | Ум3    | К2          | АВ3                           |
| 10.                             | ЗК11           | Зн2    | Ум2    | К2          | АВ2                           |
| 11.                             | ЗК12           | Зн2    | Ум3    |             | АВ3                           |
| 12.                             | ЗК13           | Зн2    | Ум1    | К1          | АВ1                           |
| 13.                             | ЗК14           | Зн1    | Ум2    | К1          | АВ3                           |
| 14.                             | ЗК15           | Зн2    | Ум3    |             | АВ3                           |

## Спеціальні (фахові, предметні) компетентності

|     |      |     |     |    |     |
|-----|------|-----|-----|----|-----|
| 1.  | ФК1  | Зн2 | Ум3 | К2 | АВ2 |
| 2.  | ФК2  | Зн2 | Ум3 |    | АВ1 |
| 3.  | ФК3  | Зн2 | Ум3 |    | АВ2 |
| 4.  | ФК4  | Зн2 | Ум2 | К1 | АВ1 |
| 5.  | ФК5  | Зн2 | Ум1 | К1 | АВ1 |
| 6.  | ФК6  | Зн2 | Ум3 | К1 | АВ1 |
| 7.  | ФК7  | Зн2 | Ум3 | К1 | АВ2 |
| 8.  | ФК8  | Зн2 | Ум3 | К1 | АВ2 |
| 9.  | ФК9  | Зн2 | Ум2 | К1 | АВ2 |
| 10. | ФК10 | Зн1 | Ум3 | К1 | АВ1 |
| 11. | ФК11 | Зн2 | Ум3 | К1 | АВ2 |
| 12. | ФК14 | Зн2 | Ум3 | К1 | АВ2 |
| 13. | ФК15 | Зн2 | Ум1 | К1 | АВ1 |
| 14. | ФК16 | Зн2 | Ум1 | К1 | АВ1 |
| 15. | ФК17 | Зн2 | Ум3 | К1 | АВ1 |
| 16. | ФК21 | Зн2 | Ум3 | К2 | АВ2 |
| 17. | ФК24 | Зн1 | Ум2 | К1 | АВ1 |
| 18. | ФК25 | Зн2 | Ум2 | К2 | АВ3 |

Результати навчання для дисципліни: ПРН1, ПРН2, ПРН3, ПРН4, ПРН5, ПРН6, ПРН7, ПРН8, ПРН9, ПРН10, ПРН14, ПРН16, ПРН17, ПРН21, ПРН24, ПРН25, ПРН27, ПРН28.

### 2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

На вивчення навчальної дисципліни “**Неврологія**” відводиться 4,5 кредити ECTS – 135 годин.

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

#### *Розділ 1. Загальна неврологія.*

##### **Тема 1. Головні етапи розвитку неврологічної науки.**

Перші дослідження захворювань нервової системи (Гіпократ, Гален, Авіценна) Вивчення неврології в університетах середньовіччя та епохи Відродження. Організація перших кафедр неврології в університетах (Москва, Харків, Санкт-Петербург, Київ, Львів та ін.). Вітчизняні та зарубіжні неврологічні школи. Сучасні напрямки розвитку неврології: диференціація неврологічної науки (створення окремих центрів і наукових підрозділів з вивчення цереброваскулярних, демієлінізуючих захворювань, епілепсії, нервово'язової патології та ін.) і інтеграція з іншими науками (соматоневрологія, вертеброневрологія).

##### **Тема 2. 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, спинальні 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 3. 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. Патологія м'язової гіпертонії, гіперрефлексії, патологічних рефлексів, зниження черевних рефлексів. Симптоми периферичного (в'язлого) паралічу. Патологія атонії, арефлексії, атрофії. Паралічі, парези, моноплегія, параплегія, геміплегія, триплегія, тетраплегія.

### ***Тема 4. Синдроми ураження рухового шляху на різних рівнях.***

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), різні 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).

### ***Тема 5. 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 нігостріарній системі. Синдроми ураження екстрапірамідної системи. Акінетико-ригідний синдром, або синдром Паркінсонізму, його біохімічні аспекти. Ключові клінічні прояви паркінсонізму: оліго-брадікінезія, ригідність м'язів, паркінсонічний тремор, постуральна нестійкість.

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

### ***Тема 6. Мозочок, синдроми ураження мозочка.***

Анатомо-фізіологічні особливості мозочка. Зв'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 7. Чутлива система та симптоми її ураження. Види і типи порушення чутливості.***

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 8. Практичні навички.***

**Тема 9. Патологія нюхового та зорового аналізаторів. Синдроми ураження ококорухових 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 підкіркові нюхові центри – нюховий трикутник, прозора перегородка, передня продирявлена субстанція); кірковий нюховий центр (медіальна поверхня скроневої частки 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 горбика чотиригорбикового тіла, подушка здорового горба (підкоркові центри), пучок Граціоле, шпорна борозна 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** – ококоруховий (змішаний), блоковий, відвідний (рухові) нерви: локаліація ядер, вихід корінців з черепа, зона іннервації на периферії.

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

**Тема 10. 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 11. 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, рефлекс орального автоматизму, вимушений сміх, плач). Порушення іннервації м'язів язика – периферичний та центральний парези.

### **Тема 12. 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, сплетень, нервів. Синдром Клода-Бернара-Горнера. Вісцеральні симптоми. Рівні регуляції тазових функцій та їх розлади.

### **Тема 13. Локалізація функцій у корі головного мозку. Синдроми уражень. Спинномозкова рідина, її зміни. Менінгеальний синдром.**

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 афазії. 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.

### **Тема 14. Функціональна діагностика захворювань нервової системи.**

Рентгенологічні (краніо-, спондилографія); Контрастні рентгенологічні обстеження (мієлографія, ангіографія, вентрикулографія); Ультразвукові (ехоенцефалоскопія, доплерографія). Електрофізіологічні (електроенцефалографія, реоенцефалографія, ехоенцефалопатія, електроміографія та ін.);

Методи нейровізуалізації (комп'ютерна томографія, магнітно-резонансна томографія, в тому числі у судинному режимі).

### **Тема 15. Практичні навички.**

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



**Тема 16. Самостійна курація зі складання історії хвороби.**

**Тема 17. Судинні захворювання головного та спинного мозку.**

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. Загально-мозкові та вогнищеві синдроми. Кількісні і якісні види розладів свідомості.

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 18. Епілепсія і неепілептичні пароксизмальні стани.**

Епілепсія. Патогенетична суть епілептичного осередка в розвитку захворювання. Значення ендogenous 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.

**Тема 19. Біль голови. Порушення сну і стану бадьорості.**

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 апное. Лікування.

**Тема 20. Професійні і побутові нейроінтоксикації.**

**Ураження нервової системи при дії фізичних факторів.**

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..

### **Тема 21. Неврологічні аспекти черепно-мозкової травми. Спінальна травма.**

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 астеничний синдром. Хронічні оболонкові гематоми (епі- і субдуральні). Невідкладна допомога при черепно-мозковій травмі.

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

### **Тема 22. Менінгіти.**

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.

### **Тема 23. Гостра респіраторна COVID-інфекція. Енцефаліти.**

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, COVID-інфекції (грипозний геморагічний енцефаліт, енцефалопатія). Інфекційна енцефалопатія – дисциркуляторно-дистрофічні зміни головного мозку без виражених вогнищевих уражень з переваженням в клініці астеничних проявів, вегетативної дистонії, інтракраніальної гіпертензії. Перебіг, діагностика, диференціальна діагностика, лікування, профілактика.

### **Тема 24. Поліомієліт. Гострий мієліт. Боковий аміотрофічний склероз.**

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 Коксакі 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.

### **Тема 25. Нейросифіліс. Неврологічні прояви поліміозиту- дерматоміозиту.**

Нейросифіліс. Ранній нейросифіліс (мезодермальний): генералізований сифілітичний менінгіт, менінговаскулярний 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.

**Тема 26. Ураження нервової системи за наявності ВІЛ-інфекції. Туберкульоз нервової системи. Неврологічні прояви COVID-інфекції.**

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

Ураження нервової системи, пов'язані з інфекціями (COVID-інфекції), що розвиваються на фоні імунодефіциту, викликані токсоплазмозом, вірусом простого герпесу, цитомегаловірусною інфекцією, паповавірусом, грибками (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.

**Тема 27. Демієлінізуючі захворювання нервової системи.**

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 28. Паразитарні захворювання нервової системи, пріонові інфекції, нейроборреліоз.**

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 еритема, профілактика, лабораторна діагностика, лікування (антибіотики-тетрацикліни, пеніциліни, цефалоспорини 3-го покоління), профілактика.

**Тема 29. Захворювання периферичної нервової системи.**

Клінічна класифікація захворювань периферичної нервової системи.

Вертеброгенні ураження периферичної нервової системи.

Шийний рівень: рефлекторні синдроми (цервікаго, цервікалгія; цервікокраніоалгія 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,

вегететивно-судинними або нейродистрофічними проявами). Корінцеві синдроми (дискогенні ураження корінців - радикопатії). Корінцево-судинні синдроми (радикулоішемія).

Ураження черепних нервів. Невралгія трійчастого та інших черепних нервів. Нейропатія лицьового нерва, невропатія інших черепних нервів.

Ураження окремих спинномозкових нервів. Травматичні. На верхніх кінцівках: променевого, ліктьового, серединного, шкірно-м'язового 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 полінейропатії, інфекційно-алергічні полірадикулонейропатії (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 вузликівому 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 30. Перинатальні ураження нервової системи.**

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, квадріплегічна, гіперкінетична. Діагностика. Лікування (медикаментозне, немедикаментозне). Профілактика.

### **Тема 31. Соматоневрологічні синдроми.**

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

Паранеопластичний синдром. Лікування. Профілактика.

### **Тема 32. Спадково-дегенеративні захворювання нервової системи.**

Сучасні принципи класифікації. Нервово-м'язові захворювання. Прогресуючі м'язові дистрофії. Міопатії: псевдогіпертрофічна Дюшена, ювенільна Ерба-Рота, плечово-лопаточно-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.

**Тема 33. Врождені дефекти хребта і спинного мозку. Сирингомієлія.**

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.

**Тема 34. Лікарські препарати, які застосовуються у неврології.**

Групи препаратів, які застосовуються для лікування неврологічних захворювань: нейропротектори; препарати, які поліпшують мозкові гемодинаміку; протипаркінсонічні; антиконвульсанти; антимігренозні, вегетотропні, антиатеросклеротичні, біогенні стимулятори; нейролептики; антистресові препарати; інтерферони, антистресові препарати; препарати, які застосовуються при нервово-м'язових захворюваннях, при аутоімунних і демієлінізуючих захворюваннях, при герпетичних ураженнях, при м'язових дистоніях та гіперкінезах та інші.

**3. Структура навчальної дисципліни**

| Тема  | Лекції | Практ. заняття | СРС | Індивідуальна робота   |
|---|--------|----------------|-----|--|
| <b>Розділ дисципліни 1: «Загальна неврологія»</b>   |        |                |     |  |
| Тема 1. Головні етапи розвитку неврологічної науки.   | -      | -              | 1   | Складання задач з топічної діагностики; створення схем, таблиць. |
| Тема 2. 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). | -      | 2              | 2   |  |
| Тема 3. Уявлення про рефлекс та рефлєкторну дугу. Патологічні рефлекси, методика дослідження.   | -      | 2              | 1   |  |
| Тема 4. Довільні рухи та їх порушення. Пірамідна система. Кірково-ядерний та кірково-спінальний шляхи. Симптоми центрального і периферичного парезів, патогенез симптомів.  | 2      | 4              | 2   |  |
| Тема 5. Симптомокомплекс порушень руху при ураженні різних рівнів кортико-мускулярного шляху.   | -      | 2              | 2   |  |
| Тема 6. Екстрапірамідна система та синдроми її ураження.  | -      | 2              | 2   |  |
| Тема 7. Мозочок. Синдроми ураження мозочка. Види атаксій.   | -      | 2              | 2   |  |

|   |          |           |           |   |
|---|----------|-----------|-----------|---|
| Тема 8. Патологія нюхового та зорового аналізаторів. Синдроми ураження окоорухових нервів.  | -        | 2         | 1         |   |
| Тема 9. Трійчастий, лицьовий, присінково-завитковий нерви та синдроми їх ураження.  | -        | 2         | 2         |   |
| Тема 10. Патологія IX-XII пар черепних нервів. Бульбарний і псевдобульбарний синдроми.  | -        | 2         | 2         |   |
| Тема 11. Анатомо-фізіологічні дані, патологія і методика дослідження вегетативної нервової системи.   | 1        | 2         | 1         |   |
| Тема 12. Анатомо-фізіологічні дані, методика дослідження кіркових функцій. Синдроми ураження і подразнення кори. Порушення вищих мозкових функцій (афазії, агнозії, апраксії та інших). | 1        | 2         | 2         |   |
| Тема 13. Ліквородіагностика. Менінгеальний синдром. Функціональна діагностика захворювань нервової системи.   | -        | 2         | 2         |   |
| Тема 14. Практичні навички. Самостійна курація зі складанням історії хвороби.   | -        | 2         | 2         |   |
| <b>Разом за розділом 1: «Загальна неврологія»</b>   | <b>4</b> | <b>28</b> | <b>24</b> |   |
| <b><i>Розділ дисципліни 2: «Спеціальна неврологія»</i></b>  |          |           |           |   |
|   |          |           |           | підготовка доповідей на науковій конференції, участь у між-вузівських конференціях. |
| Тема 16. Головний біль. Порушення сну.  | -        | 2         | 2         |   |
| Тема 17. Судинні захворювання головного та спинного мозку. Транзиторні ішемічні атаки.  | 2        | 4         | 4         |   |
| Тема 18. Епілепсія і неепілептичні пароксизмальні стани.  | 2        | 2         | 2         |   |
| Тема 19. Професійні і побутові нейроінтоксикації. Ураження нервової системи при дії фізичних факторів.  | -        | -         | 1         |   |
| Тема 20. Неврологічні аспекти черепно-мозкової травми. Спинальна травма.  | -        | 1         | 1         |   |
| Тема 21. Менінгіти. Енцефаліти. Гостра респіраторна вірусна COVID-інфекція.   | -        | 1         | 2         |   |
| Тема 22. Поліомієліт. Гострий мієліт. Нейросифіліс. Неврологічні прояви поліміозиту-дерматоміозиту.   | -        | 1         | 2         |   |
| Тема 23. Ураження нервової системи за наявності ВІЛ-інфекції. Туберкульоз нервової системи. Нейроберреліоз. Неврологічні прояви COVID-інфекції.   | -        | 2         | 2         |   |
| Тема 24. Паразитарні захворювання нервової системи, пріонові інфекції.  | -        | -         | 1         |   |

|  |           |           |           |              |
|--|-----------|-----------|-----------|--------------|
| Тема 25. Боковий аміотрофічний склероз.  | 1         | 2         | 2         |              |
| Тема 26. Демієлінізуючі захворювання нервової системи.   | 1         | 2         | 2         |              |
| Тема 27. Захворювання периферичної нервової системи.   | 2         | 4         | 2         |              |
| Тема 28. Перинатальні ураження нервової системи.   | -         | 1         | 1         |              |
| Тема 29. Вроджені дефекти хребта і спинного мозку. Сирингомієлія   |           | 1         | 1         |              |
| Тема 30. Соматоневрологічні синдроми.  |           | 1         | 4         |              |
| Тема 31. Спадково-дегенеративні захворювання нервової системи.   |           | 2         | 4         |              |
| Тема 32. Лікарські препарати, які застосовуються у неврології.   | -         | -         | 4         |              |
| Тема 33. Невідкладні стани в неврології. Принципи реабілітації хворих з захворюваннями нервової системи. | -         | 2         | 8         |              |
| <b>Разом за розділом 2: «Спеціальна неврологія»</b>  | <b>8</b>  | <b>28</b> | <b>43</b> |              |
| <b>Усього годин 135 / 4,5 кредити ECTS</b>   | <b>12</b> | <b>56</b> | <b>67</b> |              |
| <b>Підсумковий контроль</b>  |           |           |           | <b>Іспит</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.<br>Демієлінізуючі захворювання нервової системи.<br>Міастенія.<br>Хвороба Паркінсона.   | 2               |
| 6.     | Захворювання периферійної нервової системи.  | 2               |
|        | <b>Всього</b>  | <b>12</b>       |

#### 5. Тематичний план практичних занять

| № з.п. | ТЕМА | Кількість годин |
|--------|------|-----------------|
|--------|------|-----------------|

|     |  |   |
|-----|--|---|
| 1.  | Принципи будови та функціонування нервової системи. Функціональна одиниця нервової системи. Чутливість. Клінічна класифікація чутливості. Методика дослідження. Анатомія чутливих шляхів. Види і типи чутливих порушень.<br>Патологія нюхового та зорового аналізаторів.<br>Трійчастий(чутлива порція), присінково-завитковий нерви та симптоми їх ураження. | 4 |
| 2.  | Уявлення про рефлекс та рефлексорну дугу. Патологічні рефлекси, методика дослідження.<br>Довільні рухи та їх порушення. Пірамідна система. Кірково-ядерний та кірково-спінальний шляхи. Симптоми центрального і периферичного парезів, патогенез симптомів.<br>Симптомокомплекси порушень руху при ураженні різних рівнів кортико-мускулярного шляху.        | 4 |
| 3.  | Синдроми ураження окорухових нервів.<br>Трійчастий(рухова порція), лицьовий нерви та синдроми їх ураження.<br>Патологія IX-XII пар черепних нервів. Бульбарний і псевдобульбарний синдроми.<br>Альтернуючі синдроми.   | 4 |
| 4.  | Екстрапірамідна система, її будова та функції. Підкіркові ганглії.<br>Синдроми ураження палео- й неостріатуму. Мозочок. Основні анатомо-фізіологічні дані. Методика дослідження. Симптоми ураження мозочка.<br>Види атаксій. Типи патологічної ходи.   | 4 |
| 5.  | Анатомо-фізіологічні дані, патологія і методика дослідження вегетативної нервової системи.<br>Анатомо-фізіологічні дані, синдроми ураження і подразнення кори.<br>Порушення вищих мозкових функцій.  | 4 |
| 6.  | Оболонки головного і спинного мозку, цереброспінальна рідина, фізіологія ліквороутворення.<br>Методика поперекового проколу. Ліквородіагностика.<br>Менінгеальний та лікворно-гіпертензійний синдроми.<br>Функціональна діагностика захворювань нервової системи.<br>Практичні навички.<br>Самостійна курація хворих зі складанням історії хвороби.          | 4 |
| 7.  | Судинні захворювання головного та спинного мозку. Транзиторні ішемічні атаки. Ішемічний інсульт. Геморагійний інсульт.   | 4 |
| 8.  | Епілепсія і неепілептичні пароксизмальні стани.<br>Біль голови.  | 4 |
| 9.  | Менінгіти. Класифікація, етіологія, клініка, діагностика, лікування.<br>Неврологічні прояви COVID-інфекції. Енцефаліти. Класифікація, етіологія, клініка, діагностика, лікування.<br>Поліомієліт.<br>Гострий мієліт.   | 4 |
| 10. | Нейросифіліс.<br>Неврологічні прояви поліміозиту.<br>Нейробореліоз.<br>Ураження нервової системи при наявності ВІЛ-інфекції.<br>Туберкульоз нервової системи.  | 4 |
| 11. | Демієлінізуючі захворювання нервової системи.<br>Боковий аміотрофічний склероз.  | 4 |



|     |   |           |
|-----|---|-----------|
|     | Міастенія.<br>Перинатальні ураження нервової системи.<br>Вроджені дефекти хребта і спинного мозку. Сирингомієлія.   |           |
| 12. | Захворювання периферичної нервової системи.<br>Синдром Гієна –Барре.  | 4         |
| 13. | Спадкові нервово-м'язові захворювання: первинні міодистрофії, неврогенні аміотрофії, міотонія Томсена, пароксизмальна міоплегія.<br>Спадково-дегенеративні захворювання з переважним ураженням пірамідної (параплегія Штрюмпеля), екстрапірамідної (хвороба Паркінсона, гепатоцеребральна дистрофія, торсійна дистонія, хорея Гентінгтона) системи й мозочка (атаксія Фрідрейха й Марі) | 4         |
| 14. | Неврологічні аспекти ч.м.т.<br>Порушення сну.<br>Соматоневрологічні синдроми.<br>Невідкладні стани в неврології.<br>Принципи реабілітації хворих із захворюваннями нервової системи.<br>Практичні навички.  | 2         |
|     | <b>Всього</b>   | <b>56</b> |

## 6. Тематичний план самостійної роботи студентів

| № з.п. | ТЕМА  | Кількість годин | Вид контролю                             |
|--------|---|-----------------|--|
| 1.     | Головні етапи розвитку неврологічної науки.   | 2               | Поточний контроль на практичних заняттях |
| 2.     | 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). | 4               |  |
| 3.     | Уявлення про рефлекс та рефлекторну дугу. Патологічні рефлекси, методика дослідження.   | 2               |  |
| 4.     | Довільні рухи та їх порушення. Пірамідна система. Кірково-ядерний та кірково-спінальний шляхи. Симптоми центрального і периферичного парезів, патогенез симптомів.  | 2               |  |
| 5.     | Симптомокомплекси порушень руху при ураженні різних рівнів кортико-мускулярного шляху.  | 2               |  |
| 6.     | Екстрапірамідна система та синдроми її ураження.  | 2               |  |
| 7.     | Мозочок. Синдроми ураження мозочка. Види атаксій.   | 2               |  |
| 8.     | Патологія нюхового та зорового аналізаторів. Синдроми ураження окорухових нервів.   | 1               |  |
| 9.     | Трійчастий, лицьовий, присінково-завитковий нерви та синдроми їх ураження.  | 1               |  |
| 10.    | Патологія IX-XII пар черепних нервів. Бульбарний і псевдобульбарний синдроми.   | 2               |  |
| 11.    | Анатомо-фізіологічні дані, патологія і методика дослідження вегетативної нервової системи.  | 1               |  |
| 12.    | Анатомо-фізіологічні дані, методика дослідження кіркових функцій. Синдроми ураження і подразнення кори. Порушення вищих мозкових  | 4               |  |

|     |  |           |  |
|-----|--|-----------|--|
|     | функцій (афазії, агнозії, апраксії та інших).  |           |  |
| 13. | Ліквородіагностика. Менінгеальний синдром. Функціональна діагностика захворювань нервової системи.                                     | 2         |  |
| 14. | Практичні навички.<br><b>Підсумковий контроль: «Загальна неврологія».</b>  | 2         |  |
| 15. | Головний біль. Порушення сну.  | 2         |  |
| 16. | Судинні захворювання головного та спинного мозку. Транзиторні ішемічні атаки.  | 4         |  |
| 17. | Епілепсія і неепілептичні пароксизмальні стани.  | 2         |  |
| 18. | Професійні і побутові нейроінтоксикації. Ураження нервової системи при дії фізичних факторів.  | 1         |  |
| 19. | Неврологічні аспекти черепно-мозкової травми. Спинальна травма.  | 1         |  |
| 20. | Менінгіти. Енцефаліти. Гостра респіраторна COVID-інфекцію  | 2         |  |
| 21. | Поліомієліт. Гострий мієліт. Нейросифіліс. Неврологічні прояви поліміозиту-дерматоміозиту.   | 1         |  |
| 22. | Ураження нервової системи за наявності ВІЛ-інфекції. Туберкульоз нервової системи. Нейроберреліоз. Неврологічні прояви COVID-інфекції. | 2         |  |
| 23. | Паразитарні захворювання нервової системи, пріонові інфекції..   | 1         |  |
| 24. | Боковий аміотрофічний склероз.   | 2         |  |
| 25. | Демієлінізуючі захворювання нервової системи.  | 2         |  |
| 26. | Захворювання периферичної нервової системи.  | 2         |  |
| 27. | Перинагальні ураження нервової системи. .  | 1         |  |
| 28. | Вроджені дефекти хребта і спинного мозку. Сирингомієлія  | 1         |  |
| 29. | Соматоневрологічні синдроми.   | 4         |  |
| 30. | Спадково-дегенеративні захворювання нервової системи.  | 4         |  |
| 31. | Лікарські препарати, які застосовуються у неврології.  | 4         |  |
| 32. | Практичні навички.   | 2         |  |
|     | <b>Всього</b>  | <b>67</b> |  |

**7. Індивідуальні завдання.** До індивідуальних завдань при вивченні дисципліни «**Неврологія**» належать:

- написання історії хвороб;
- складання задач з топічної діагностики;
- створення схем кірково-м'язового, чутливих шляхів, мозочкових шляхів;
- складання ситуаційних задач;
- підготовка доповідей на наукову конференцію;
- участь у міжвузівських олімпіадах.

**Індивідуальні завдання виконуються студентами самостійно під керівництвом викладачів.** Мета індивідуального навчально-дослідного завдання - самостійне вивчення частини програмового матеріалу, систематизація, поглиблення, узагальнення та практичне застосування знань студента з навчального курсу, розвиток навичок самостійної роботи. Оформлене індивідуальне завдання має титульний лист, зміст індивідуального завдання, теоретичну і практичну складову, висновок, список використаної літератури. Розкриття індивідуального завдання повинно мати практичну направленість, зв'язок з конкретним об'єктом діяльності у галузі медицини.

## **8.Методи навчання**

**Видами навчальної діяльності студентів згідно з навчальним планом є:**

- а) лекції,
- б) практичні заняття,
- в) самостійна робота студентів (СРС).

Практичні заняття передбачають:

- 1) дослідження студентами неврологічного статусу здорової людини;
- 2) дослідження студентами статусу при різних захворюваннях нервової системи; виявлення симптомів і синдромів;
- 3) встановлення топічного і клінічного діагнозу; проведення диференційного діагнозу;
- 4) призначення сучасного лікування неврологічним хворим;
- 5) вирішення ситуаційних задач, задач за типом ліцензійного іспиту «Крок-2».

Головною метою курсу з неврології є навчання студентів теоретичним основам, навичкам обстеження неврологічних хворих, методології постановки діагнозу неврологічного захворювання, вибору тактики лікування та надання термінової допомоги при невідкладних станах.

Окреме місце відводиться вивченню гострих станів - порушень кровообігу у головному мозку, епілептичного статусу, неврологічних больових синдромів, уражень нервової системи при патології внутрішніх органів, порушень функцій вегетативної і периферичної нервової систем. Для студентів медичного факультету передбачено поглиблене вивчення особливостей судинної патології головного мозку, інфекційних уражень нервової системи, особливостей клініки і лікування периферійних захворювань нервової системи.

Крім того, для студентів цього факультету питання програми викладаються з урахуванням віку. Велика увага приділяється вивченню наслідків перинатальної патології і пологової травми, спадково-дегенеративним захворюванням.

Також включені питання професійних захворювань нервової системи, які обумовлені інтоксикаціями, несприятливим впливом фізичних факторів зовнішнього середовища, емоційними та фізичними перевантаженнями. Важливо створити у студентів уявлення про патогенетичні механізми виникнення захворювань нервової системи, методи профілактики уражень нервової системи.

Таким чином, студенти медичного факультету, які вивчатимуть курс неврології по запропонованій програмі, повинні знати клінічну анатомію, фізіологію нервової системи, симптоми ураження різних відділів нервової системи; повинні вміти поставити діагноз неврологічного захворювання, провести диференціальний діагноз та лікування хворих на судинні, інфекційні, демієлінізуючі, спадково-дегенеративні захворювання, епілепсію, захворювання периферичної та вегетативної нервових систем та інше.

Студенти також повинні оволодіти практичними навичками дослідження стану неврологічного хворого, вивчення рухової, сенсорної систем, черепних нервів; розуміти основні показники допоміжних методів дослідження в неврологічній клініці (рентгенологічних, комп'ютерно-томографічних, електрофізіологічних, біохімічних та ін.).

## **9.Методи контролю**

- Види контролю (поточний і підсумковий)
- Форма підсумкового контролю відповідно до навчального плану (іспит)
- Критерії оцінювання

Контрольні заходи включають поточний і підсумковий контроль.(іспит).

**10. Поточний контроль** здійснюється на кожному практичному занятті відповідно конкретним цілям теми, під час індивідуальної роботи викладача зі студентом для тих тем, які студент опрацьовує самостійно і вони не входять до структури практичного заняття.

Рекомендується застосовувати такі засоби діагностики рівня підготовки студентів: комп'ютерні тести; розв'язування ситуаційних задач - типових і атипових; структуровані письмові роботи; структурований за процедурою контроль практичних навичок та умінь (оцінка знань та вмінь аналізувати та трактувати макро- та мікроскопічні зміни клітин, тканин, органів та систем при тих чи інших патологічних процесах).

**10.1.Оцінювання поточної навчальної діяльності:** При засвоєнні кожної теми модуля за поточну навчальну діяльність студента виставляються оцінки за 4-и бальною(національною) традиційною шкалою.

Поточний контроль здійснюється під час проведення навчальних занять і має на меті перевірку засвоєння студентами навчального матеріалу.

Поточний контроль здійснюється відповідно до конкретних цілей на кожному практичному занятті. Для контролю рекомендується застосовувати наступні засоби діагностики рівня підготовки студентів: комп'ютерні тести, контроль виконання практичних навичок з методів обстеження хворого з подальшою інтерпретацією отриманих даних, аналіз результатів інструментальних та лабораторних дослідження.

**11. Форма підсумкового контролю успішності навчання –іспит.**

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

Підсумковий контроль здійснюється по завершенню вивчення всіх тем з дисципліни.

Для дисципліни «**Неврологія**» формою підсумкового контролю є іспит. Студент допускається до екзамену при умові виконання вимог навчальної програми та в разі, якщо за поточну навчальну діяльність він отримав позитивні оцінки і набрав мінімальну кількість балів - 72 бали.

Максимальна кількість балів, яку може набрати студент за поточну навчальну діяльність за семестр для допуску до іспиту становить 120 балів.

Розрахунок кількості балів проводиться на підставі отриманих студентом оцінок за традиційною шкалою під час вивчення дисципліни, шляхом обчислення середнього арифметичного (СА), округленого до двох знаків після коми. Отримана величина конвертується у бали за багатобальною шкалою таким чином:

$$x = \frac{CA \times 120}{5}$$

Методика проведення семестрового екзамену і екзаменаційні питання з дисципліни «**Неврологія**»:

Семестровий іспит проводиться у письмовій формі у період екзаменаційної сесії, відповідно до розкладу. Форма проведення іспиту стандартизована і включає контроль теоретичної та практичної підготовки. На іспиті проводиться контроль теоретичної та практичної підготовки студентів.

В екзаменаційні білети вносяться 4 питання:

1. Питання із загальної неврології ( топічна діагностика рівнів ураження нервової системи).
- 2.Захворювання нервової системи ( етіологія, патогенез, клініка, діагностика, лікування, прогноз тощо).
- 3.Вирішення ситуаційної задачі ( вказати патологічні симптоми, синдроми; встановити рівень ураження; клінічний діагноз, лікування).



4. Практичні навички щодо обстеження неврологічного статусу.

Максимальна кількість балів, яку може набрати студент при складанні екзамену становить 80.

Мінімальна кількість балів при складанні іспиту - 50.

Таблиця оцінювання та система розподілу екзаменаційних балів.

| Відповіді | 1 питання:<br>Топічна діагностика<br>рівнів ураження нервової<br>системи. | 2 питання:<br>Захворювання<br>нервової системи. | 3 питання:<br>Вирішення<br>ситуаційної<br>задачі. | 4 питання:<br>Практичні навички<br>(обстеження<br>неврологічного<br>статусу). |
|-----------|---|---|---|---|
| (91-100%) | 20 балів  | 30 балів  | 20 балів  | 10 балів  |
| (71-90%)  | 15 балів  | 24 балів  | 15 балів  | 8 балів   |
| (50-70%)  | 12 балів  | 20 балів  | 12 балів  | 6 балів   |
| менше 50% | 0 балів   | 0 балів   | 0 балів   | 0 балів   |

| Бали з дисципліни | Оцінка за 4-и бальною шкалою |
|-------------------|------------------------------|
| 170 - 200         | 5                            |
| 140 - 169         | 4                            |
| 120 - 139         | 3                            |
| Менше 120         | 2                            |

Оцінка ECTS у традиційну шкалу не конвертується, оскільки шкала ECTS та чотирибальна шкала незалежні.

Об'єктивність оцінювання навчальної діяльності студентів перевіряється статистичними методами (коефіцієнт кореляції між оцінкою ECTS та оцінкою за національною шкалою).

**Самостійна робота студентів** оцінюється під час поточного контролю теми на відповідному занятті. Засвоєння тем, які виносяться лише на самостійну роботу контролюється при підсумковому контролі.

**Максимальна кількість балів**, яку може набрати студент при складанні іспиту становить 80.

**Мінімальна кількість балів** при складанні іспиту — не менше 50.

**Оцінка з дисципліни, яка завершується іспитом** визначається як сума балів за поточну навчальну діяльність (не менше 72) та балів за іспит (не менше 50).

### 13. Методичне забезпечення.

Враховуючи специфічні особливості сучасного стану професійної підготовки та активізацію науково-інформаційних процесів, подвоєння обсягів наукової інформації, складність навчальних програм, зростання темпів навчання кафедри необхідно вирішити наступні професійні задачі:

а) впроваджувати нові технології навчання (технології проблемного навчання, технології інтегрованого міждисциплінарного навчання та ін.):

1. технології проблемного навчання: проблемні питання; проблемні лекції; проблемні ситуації у неврології; проблемні питання; проблемні семінари; проблемні задачі та ін.

2. тренінг – технології: навички на основі тренінгу; багаторазове, автоматизоване виконання дій; оперування навичками, знаннями в ускладнених ситуаціях.

- б) навчити студентів самостійно вчитися, постійно поповнювати свої знання.
- в) навчити мислити, діяти, як в типових, так і нетипових ускладнених ситуаціях та самостійно приймати рішення;
- г) розвивати гнучке, варіативне прогностичне мислення;
- д) навчити оперувати знаннями, навичками в ускладнених ситуаціях, для цього розвивати банк ситуаційних типових та атипових задач.
- е) ширше впроваджувати в практику необмежене консультування та індивідуальні заняття з невстигаючими студентами.

На кафедрі створені умови для вивчення дисципліни «**Неврологія**»: підготовлені лекції, типографським способом видані навчальні посібники, методичні рекомендації до практичних занять і проведення самостійної роботи., проводиться курація хворих, відробка практичних навиків, вивчення позааудиторних тем. Методичне забезпечення і наявність літератури є достатніми.

#### 14.Рекомендована література:

##### Базова література:

- 1.Неврологія: нац..підручник для студ.вищих мед.навч.закл.IV р.акред./за ред..І.А.Григорової (Григорова І.А., Соколова Л.І.,Герасимчук Р.Д. та інші).- 3-є видання(перероблене та доповнене).К.: Медицина,2020.- 640с.
- 2.Топічна діагностика патології нервової системи. Алгоритми діагностичного пошуку. Шкробот С.І., Салій З.В., Бударна О.Ю.. Укрмедкнига,2018,156с.
- 3.Негрич Т.І.,Боженко Н.Л.,Матвієнко Ю.Щ. Ішемічний інсульт: вторинна стаціонарна допомога:навч.посіб.Львів:ЛНМУ імені Данила Галицького, 2019.160с.
- 4.Невідкладні стани в неврології: підручник /Матвієнко Ю.О., Негрич Т.І., Мар'єнко Л.Б.,Король Г.М.: ЛНМУ ім. Данила Галицького, 2020.- 224 с.

##### Допоміжна література:

- 1.Боженко М.І.,Негрич Т.І.,Боженко Н.Л.,Негрич Н.О. Головний біль. Навчальний посібник.-К.: Видавничий дім Медкнига,2019.-48с.
- 2.Мисулис К.Є.,Хед Т.К.Справочник по неврологии Неттера/пер.с англ.. М.:МЕДпресс-информ, 2019.-608с.
- 3.Негрич Т.І.,Боженко Н.Л.,Матвієнко Ю.Щ. Ішемічний інсульт: вторинна стаціонарна допомога:навч.посіб.Львів:ЛНМУ імені Данила Галицького, 2019.160с.
- 4.Stuhan Davis. Neurology: NEUROLOGY CLINICAL PRACTICE AND CRITICAL CARE: The Clinical Practice of Neurology (Kindle Edition) Amazon Digital Services LLC (August 22, 2019).
- 5.Mervat Wahba. The Clinical Practice of Critical Care Neurology: clinical localization, Diagnosis & Treatment in Clinical Neurology and Neuroanatomy, ofNeurological disorders and the investigative modalities (Kindle Edition) Amazon Digital Services LLC (August 8, 2019)
- 6.Lidia Morawska, Donald K Milton. It is Time to Address Airborne Transmission of COVID-19. Clinical Infectious Diseases, ciaa939, <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa939>. Published: 06 July 2020.
- 7.Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). CASES, DATA & SURVEILLANCE. Data on COVID-19 during Pregnancy. Updated July 23, 2020.
- 8.Coronavirus: These maps show risk levels for every county and every state in real time. By KURT SNIBBE | Southern California News Group. PUBLISHED: July 13, 2020.
- 9.. Боженко М.І.,Негрич Т.І.,Боженко Н.Л.,Негрич Н.О. Головний біль. Навчальний посібник.-К.: Видавничий дім Медкнига,2019.-48с.

10. Топічна діагностика патології нервової системи. Алгоритми діагностичного пошуку. Шкробот С.І., Салій З.В., Бударна О.Ю.. Укрмедкнига, 2018, 156с.
- 11.. Stuhan Davis. Neurology: NEUROLOGY CLINICAL PRACTICE AND CRITICAL CARE: The Clinical Practice of Neurology (Kindle Edition) Amazon Digital Services LLC (August 22, 2019).
- 12.. Mervat Wahba. The Clinical Practice of Critical Care Neurology: clinical localization, Diagnosis & Treatment in Clinical Neurology and Neuroanatomy, of Neurological disorders and the investigative modalities (Kindle Edition) Amazon Digital Services LLC (August 8, 2019)
13. Lidia Morawska, Donald K Milton. It is Time to Address Airborne Transmission of COVID-19. Clinical Infectious Diseases, ciaa939, <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa939>. Published: 06 July 2020.
14. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). CASES, DATA & SURVEILLANCE. Data on COVID-19 during Pregnancy. Updated July 23, 2020.
15. Coronavirus: These maps show risk levels for every county and every state in real time. By KURT SNIBBE | Southern California News Group. PUBLISHED: July 13, 2020.
16. Stuhan Davis. Neurology: NEUROLOGY CLINICAL PRACTICE AND CRITICAL CARE: The Clinical Practice of Neurology (Kindle Edition) Amazon Digital Services LLC (August 22, 2019).
17. Mervat Wahba. The Clinical Practice of Critical Care Neurology: clinical localization, Diagnosis & Treatment in Clinical Neurology and Neuroanatomy, of Neurological disorders and the investigative modalities (Kindle Edition) Amazon Digital Services LLC (August 8, 2019)
18. Golbe L.I. A Clinician Guide to Progressive Supranuclear Palsy. – Rutgers University Press, 2019. – 173 p.
19. Textbook of Stroke Medicine / Third Edition / Eds. M. Brainin & W. Heiss. – Cambridge, 2019. – 459 p.
20. Neurologic-Psychiatric Syndromes in Focus. Part 1 – From Neurology to Psychiatry / Ed. J. Vogousslavsky. – Karger, 2019. – 128 p.
21. Слободяник Г. І. Екстрена та невідкладна медицина. Перша долікарська та лікарська допомога: підручник. 2-ге вид. Київ, 2021. 168 с.
22. Стандартизація в нейрохірургії. Частина 1. Травматичні ушкодження центральної та периферичної нервової системи. За ред. академіка НАМН України, проф. Є.Г. Педаченка. Київ: ДУ “ІНХ НАМНУ”, 2019. 152 с.
23. Швець А.В., Подолян Ю.В., Голінко М.І. Особливості відновлення функціонального стану військовослужбовців після черепно-мозкової травми, що поєднана з акубаротравмою. Запорізький медичний журнал. 2020. Том 22 №3. <https://doi.org/10.14739/2310-1210.2020.3.204905>.
24. Brinckmann M.P., vanNoort B.M., Leithner C., Ploner C.J. Neurological Emergencies in Refugees. FrontNeurol. 2018; 9: 1088. doi: 10.3389/fneur.2018.01088
25. Furlan J.C., Gulasingam S., Craven B.C. Epidemiology of War-Related Spinal Cord Injury Among Combatants: A Systematic Review. Global Spine J. 2019; 9(5): 545–558. doi: 10.1177/2192568218776914
26. Kong L-Z, Zhang R-Z., Hu S-H., Lai J-B. Military traumatic brain injury: a challenge straddling neurology and psychiatry. MilMedRes. 2022; 9: 2. doi: 10.1186/s40779-021-00363-y
27. [Krishnan](#) A. Military Neuroscience and the Coming Age of Neurowarfare. Routledge. 2018: 280 pp.
28. Mahase E. Living in a war zone increases heart disease and stroke risk years after conflict ends, study finds. BMJ. 2019 : 365 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.l2367>
29. Phipps H., Mondello S., Wilson A., Dittmer T., Rohde N.N., Schroeder P.J. et al. Characteristics and Impact of U.S. Military Blast-Related Mild Traumatic Brain Injury: A Systematic Review. FrontNeurol. 2020; 11: 559318. doi: 10.3389/fneur.2020.559318
30. Saiko, O. Clinical analysis of cerebrovascular disease among military evacuated to Military Medical Clinical Center of the West Region from the zone of combat in the Eastern Ukraine. INTERNATIONAL NEUROLOGICAL JOURNAL. 2021; 7.109:10–16. <https://doi.org/10.22141/2224-0713.7.109.2019>.

- 31..Tate D.F, Dennis E.L., Adams J.T., Adamson M.M., Belanger H.G., Bigler E.D., et all. CoordinatingGlobalMulti-SiteStudiesofMilitary-RelevantTraumatic BrainInjury: Opportunities, Challenges, andHarmonizationGuidelines. Brain ImagingBehav. 2021; 15(2): 585–613. doi: 10.1007/s11682-020-00423-2
- 32.. Лайм-бореліоз. Діагностичні критерії, лікування та профілактика: метод. Рекомендації/уклад.: М.А.Андрейчин,В.С.Копча, М.І.Шкільна та ін.-Тернопіль: ТДМУ, 2019. 52с.
33. Мальцев Д. В. Герпесвірусні інфекції. — К.: Центр учбової літератури, 2019. — 270 с.
34. Неврологічні ускладнення СНІДу. Зозуля І.С., Зозуля А.І., Волосовець А.О/Міжнародний неврологічний журнал, ISSN 2224-0713 (print), ISSN 2307-1419 (online) NN№ 2 (104). 2019
35. Невротичні, пов'язані зі стресом розлади, посттравматичній стресовийрозлад: Методичні вказівки для підготовки студентів до практичних занять /упоряд. Г.М. Кожина, Г.О.Самардакова, Л.Д.Коровіна, Л.М.Гайчук. Харків:ХНМУ, 2018. 27 с.
- 36.William W. Campbell, Richard J. Varohn. DeJong's The Neurologic Examination (Hardcover) LWW; Eighth edition (July 9, 2019).
- 37.Osama O. Zaidat, Alan J. Lemer, J. Douglas Miles. The Little Black Book of Neurology (Paperback) Elsevier; 6 edition (April 30, 2019).
- 38.Stuhan Davis. Neurology: NEUROLOGY CLINICAL PRACTICE AND CRITICAL CARE: The Clinical Practice of Neurology (Kindle Edition) Amazon Digital Services LLC (August 22, 2019).
- 39..Mervat Wahba. The Clinical Practice of Critical Care Neurology: clinical localization, Diagnosis & Treatment in Clinical Neurology and Neuroanatomy, of Neurological disorders and the investigative modalities (Kindle Edition) Amazon Digital Services LLC (August 8, 2019)

#### **15. Інформаційні ресурси:**

джерела Інтернет

[http://meduniv.lviv.ua/index.php?option=com\\_content&view=article&id=137&Itemid=173&lang=uk](http://meduniv.lviv.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=137&Itemid=173&lang=uk)

[Nevrologi.com.ua](http://Nevrologi.com.ua)

[Neurology.com.ua](http://Neurology.com.ua)

<http://www.mif-ua.com/archive/mezhdunarodnyj-nevrologicheskij-zhurnal/numbers>

<http://neuronews.com.ua>