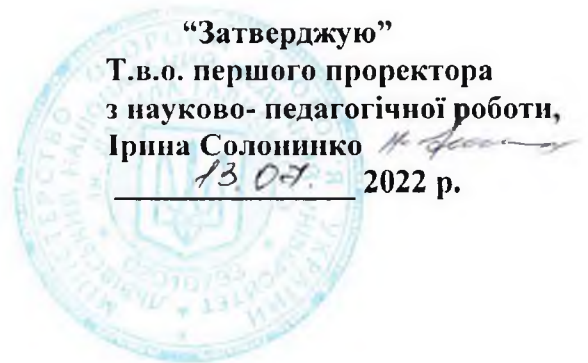


ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені Данила Галицького
ФАКУЛЬТЕТ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ
КАФЕДРА СІМЕЙНОЇ МЕДИЦИНИ



“Затверджую”
Т.в.о. першого проректора
з науково- педагогічної роботи,
Ірина Солонинко
13.07. 2022 р.

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
циклу тематичного удосконалення
«КЛІНІЧНА ЕЛЕКТРОКАРДІОГРАФІЯ»

Кількість навчальних годин: лекції – 16,
семінарські заняття – 22,
практичні заняття – 22,
самостійна робота – 22,
додаткові програми – 8
Разом – 90 годин.
Кредити ECTS – 3

Робоча навчальна програма
обговорена на методичному
засіданні кафедри

Протокол № 9
24 березня 2022 р.

Завідувач кафедри
проф. Соломенчук Т.М.



Затверджено на методичній комісії
факультету післядипломної освіти

Протокол № 2
Від 1 листопада 2022 р.

Голова методичної комісії ФПО
доц. Січкорізі О.С.



Навчальну програму циклу тематичного удосконалення «Клінічна електрокардіографія» склали:

Соломенчук Т.М., завідувач кафедри сімейної медицини ФПДО Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, доктор медичних наук, професор

Світлик Г.В., професор кафедри сімейної медицини ФПДО Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, доктор медичних наук, професор

Скибчик В.А., професор кафедри сімейної медицини ФПДО Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, доктор медичних наук, професор

Рецензенти:

Склярів Є.Я., завідувач кафедри терапії №1, медичної діагностики та гематології і трансфузіології ФПДО Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, доктор медичних наук, професор

Бичков М.А., професор кафедри терапії №1, медичної діагностики та гематології і трансфузіології ФПДО Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, доктор медичних наук, професор

ВСТУП

Навчальна програма циклу тематичного удосконалення «Клінічна електрокардіографія» розроблена для удосконалення фахівців зі спеціальності 222 «Медицина» на основі Закону України від 19 листопада 1992 року № 2802-ХІІ «Основи законодавства України про охорону здоров'я» із змінами і доповненнями; Закону України «Про освіту»; Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. (з відповідними змінами та доповненнями), Наказу МОЗ України від 22 липня 1993 року № 166 «Про подальше удосконалення системи післядипломної підготовки лікарів (провізорів)», Наказу МОЗ України від 18.08.2021 № 1751 «Про внесення змін до наказу Міністерства охорони здоров'я України від 22 липня 1993 року № 166», Наказу МОН України від 30.04.2020 року № 584 «Про внесення змін до Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти».

Програма призначена для удосконалення знань лікарів-терапевтів, кардіологів, інтервенційних кардіологів, сімейних лікарів та лікарів медицини невідкладних станів з клінічної електрокардіографії з метою покращення діагностики та лікування серцево-судинних захворювань та коморбідних станів.

Програма складена на підставі навчального плану та уніфікованої програми передатестаційного циклу за фахом «Кардіологія», затвердженого МОЗ України 08.08.2013 р., і складається з 16 годин лекцій, 22 годин практичних занять, 22 годин семінарських занять, 22 годин самостійної роботи та 8 годин з додаткових програм. Тривалість навчання – 0,5 міс. (90 год., 3 кредити).

Метою циклу тематичного удосконалення є отримання нових теоретичних і практичних знань з електрокардіографії, поглиблення професійних знань, умінь та навичок практичних лікарів щодо діагностичних можливостей електрокардіографії у веденні пацієнтів з порушеннями ритму та провідності серця. Навчання на циклі тематичного удосконалення передбачає обов'язкову особисту участь слухача у місці проведення занять та / або дистанційну участь в режимі реального часу. Перед початком циклу тематичного удосконалення закладом вищої (післядипломної) освіти здійснюється контроль рівня знань особи у формі тестування. Цикл тематичного удосконалення вважається закінченим після успішного складання іспиту відповідно до програми навчання. Іспит складається з тестування; оцінки практичних навичок у симуляційних умовах (в симуляційних центрах, на манекенах тощо) та вирішення клінічних завдань.

1. МЕТА І ЗАВДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Мета навчального циклу – оновлення наявних та отримання нових теоретичних і практичних знань з питань клінічної інтерпретації ЕКГ, які відповідають принципам доказової медицини, галузевим стандартам у сфері охорони здоров'я та вимогам до кваліфікаційних характеристик працівників охорони здоров'я.

Завданням удосконалення фахівців циклу тематичного удосконалення «Клінічна електрокардіографія» є підвищення рівня кваліфікації, вдосконалення алгоритмів клінічної інтерпретації ЕКГ, формування і закріплення на практиці професійних знань, умінь і навичок, отриманих в результаті теоретичної підготовки, необхідність вивчення світового досвіду, формування організаторських навичок для виконання обов'язків на займаній або на більш високій посаді відповідно до Європейської системи охорони здоров'я шляхом досягнення в повній або частковій мірі компетентностей відповідно до кваліфікаційного рівня Національної рамки компетентностей.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є клінічна інтерпретація змін ЕКГ для вдосконалення діагностичного пошуку та оптимізації лікувальної тактики.

В результаті вивчення навчальної дисципліни слухач циклу тематичного удосконалення «Клінічна електрокардіографія» повинен набути такі результати навчання:

1. Знання (слухач повинен знати):

ЗАГАЛЬНІ ЗНАННЯ

- державні законодавчі акти з охорони здоров'я населення та інші директивні документи, що регламентують діяльність закладів охорони здоров'я;
- основні положення чинних рекомендацій міжнародних лікарських товариств з питань сучасних методів інтерпретації змін ЕКГ та їх діагностичної цінності;
- проводити ЕКГ-обстеження пацієнтів за відповідними показами;
- основи деонтології та етики лікаря.

СПЕЦІАЛЬНІ ЗНАННЯ

- оцінювати вплив факторів ризику, коморбідних уражень на виникнення ЕКГ-змін;
- аналізувати та клінічно інтерпретувати результати ЕКГ-дослідження у хворих із серцево-судинними захворюваннями (ССЗ) та коморбідними станами, проводити диференційну діагностику і визначати групи ризику;
- надавати кваліфіковану медичну допомогу при виникненні невідкладних станів у пацієнтів, з врахуванням змін ЕКГ;
- призначати оптимальну фармакотерапію та визначати сучасну стратегію ведення пацієнтів, з врахуванням ЕКГ-змін, згідно чинних стандартів та протоколів лікування, заснованих на даних доказової медицини.

2. Уміння (удосконалювати свій інтелектуальний, загальнокультурний і професійний рівень):

Діагностувати та надавати допомогу, в т. ч. невідкладну, з врахуванням ЕКГ-змін, за наявності:

- гострого коронарного синдрому;
- хронічного коронарного синдрому;
- артеріальної гіпертензії;
- суправентрикулярних тахіаритмій, в т. ч. фібриляції / тріпотіння передсердь;
- шлуночкових порушень ритму;
- брадиаритмій, блокад, синдрому слабкості синусового вузла;
- синдрому преекзитації;
- синдрому Бругада, синдромів подовженого та вкороченого інтервалу QT;
- електролітних порушень;
- легеневої гіпертензії, розшарування аорти;
- COVID-19, Long COVID-19, post COVID-19.

Лікар циклу тематичного удосконалення повинен вміти:

- використовувати набуті знання щодо ведення пацієнтів у практичній діяльності, з врахуванням особливостей ЕКГ;
- оцінити загальний стан пацієнта та визначити діагностичну стратегію, згідно сучасних стандартів надання медичної допомоги, з врахуванням ЕКГ-змін;
- провести аналіз та узагальнення результатів обстеження пацієнтів, з врахуванням клінічних проявів та даних ЕКГ;
- встановити клінічний діагноз і визначити алгоритм лікування, згідно сучасних рекомендацій щодо медеджменту пацієнтів, з врахуванням особливостей ЕКГ-змін;
- інтерпретувати результати ЕКГ-дослідження у співставленні з результатами інших дослідників, даними літературних джерел, визнаними стандартами діагностики й лікування;
- правильно оформляти медичну документацію;
- опрацьовувати та аналізувати адміністративну, соціальну та медичну інформацію.

2. КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Згідно з вимогами навчальної програми дисципліна забезпечує набуття лікарями-слухачами циклу тематичного удосконалення «Клінічна електрокардіографія» наступних *компетентностей та програмних результатів навчання:*

1. Інтегральна компетентність: здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі охорони здоров'я, з врахуванням ЕКГ-змін, у професійній діяльності, застосовуючи теоретичні знання, практичні навички та вміння з метою надання фахової, високоякісної медичної допомоги.

2. Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; здатність вчитися і відповідати вимогам сьогодення.

ЗК 2. Здатність до підвищення професійної кваліфікації.

ЗК 3. Знання та розуміння ЕКГ-змін як важливої складової діагностичного пошуку.

ЗК 4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 5. Здатність до використання інформаційних і комунікаційних технологій; пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми, генерувати ідеї.

ЗК 7. Здатність до спілкування у професійному середовищі та з представниками інших професій.

ЗК 8. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконаних робіт.

ЗК 9. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК 10. Здатність працювати самостійно.

ЗК 11. Здатність планувати та керувати часом.

ЗК 12. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.

ЗК 13. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 14. Здатність бути критичним і самокритичним.

ЗК 15. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК 16. Здатність працювати в команді.

3. Фахові компетентності (ФК):

ФК 1. Керуватися чинним законодавством України про охорону здоров'я та нормативно-правовими актами, що визначають діяльність лікарів та закладів охорони здоров'я.

ФК 2. Виявляти потребу в додаткових знаннях у сфері надання допомоги хворим із ССЗ.

ФК 3. Впроваджувати нові знання з галузі електрокардіографії в професійну діяльність.

ФК 4. Розв'язувати проблеми організації надання оптимальної допомоги хворим з врахуванням результатів ЕКГ.

ФК 5. Обирати та використовувати сучасні методи спеціального клінічного обстеження, визначати необхідний перелік лабораторних та інструментальних досліджень, включаючи проведення ЕКГ, при невідкладних станах.

ФК 6. Формулювати конкретні задачі, інтерпретувати результати клінічних, лабораторних та інструментальних методів обстеження, в т. ч. результати ЕКГ-дослідження, застосовувати у професійній діяльності відповідні теорії, інструменти та методи тощо.

ФК 7. Узагальнювати, діагностувати, проводити диференційну діагностику, з врахуванням результатів ЕКГ-дослідження.

ФК 8. Надавати екстрену медичну допомогу відповідно до принципів доказової медицини, галузевих стандартів у сфері охорони здоров'я, з врахуванням ЕКГ-змін.

ФК 9. Дотримуватись етики та академічної доброчесності.

ФК 10. Вести медичну документацію відповідно до стандартів надання допомоги.

4. Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 1. Володіти фаховими знаннями, вміннями, навичками при визначенні діагностично-лікувальної тактики, з врахуванням результатів ЕКГ-дослідження.

ПРН 2. Впроваджувати набуті нові знання та вміння щодо клінічної інтерпретації результатів ЕКГ-дослідження в практичну діяльність.

ПРН 3. Аналізувати та інтерпретувати відповідну інформацію з використанням новітніх інформаційних технологій щодо клінічної інтерпретації результатів ЕКГ-дослідження.

ПРН 4. Вміти пояснити принципи, обґрунтувати специфічність та адекватність методів обстеження, в т. ч. проведення ЕКГ-дослідження, клінічно інтерпретувати отримані результати.

ПРН 5. Самостійно аналізувати, інтерпретувати, критично оцінювати, узагальнювати, систематизувати клінічні дані стосовно причин виникнення змін ЕКГ з метою оптимізації діагностично-лікувальної тактики.

ПРН 6. Обирати і застосовувати сучасні методи обстеження та лікування в пацієнтів, з врахуванням можливостей ЕКГ-дослідження.

ПРН 7. Безперервно самовдосконалюватись та застосовувати здобуті науково-професійні знання та вміння у веденні пацієнтів, з використанням можливостей ЕКГ-дослідження.

ПРН 8. Організовувати лікувальний процес, оцінювати його ефективність, рекомендувати шляхи вдосконалення, з врахуванням можливостей ЕКГ-дослідження.

ПРН 9. Розвивати та застосовувати навички міжособистісних взаємодій у медичному професійному середовищі.

ПРН 10. Ефективно спілкуватися, ділитися інформацією за допомогою електронних медичних карт та інших цифрових технологій.

ПРН 11. Дотримуватися етичних принципів у роботі з пацієнтами, їх родичами, колегами.

ПРН 12. Дотримуватися професійної доброчесності та нести відповідальність за результати лікування, профілактики, реабілітації пацієнтів.

3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ЦИКЛУ ТЕМАТИЧНОГО УДОСКОНАЛЕННЯ «КЛІНІЧНА ЕЛЕКТРОКАРДІОГРАФІЯ»

| Структура навчальної дисципліни | Кількість кредитів, годин, з них | | | | | |
|---|----------------------------------|--------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| | Всього (год/кред.) | Лекції (год) | Семінарські заняття (год) | Практичні заняття (год) | Самостійна робота (год) | Додаткові програми (год) |
| Загальні питання електрокардіографії | 18/0,60 | 2 | 4 | 6 | 6 | |
| Клінічна електрокардіографія | 46/1,53 | 12 | 14 | 10 | 10 | |
| Невідкладна кардіологія: роль ЕКГ-дослідження у визначенні діагностично-лікувальної стратегії | 8/0,26 | 2 | - | 4 | 2 | |

| | | | | | | |
|---|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| COVID-19 як проблема сучасної медицини | 8/0,26 | - | 2 | 2 | 4 | |
| Додаткові програми: | | | | | | |
| Новітні інформаційні технології в медицині і фармації | 2/0,07 | | | | | |
| Військова медицина | 2/0,07 | | | | | |
| Основи раціональної фармакотерапії | 2/0,07 | | | | | |
| Медичне право | 2/0,07 | | | | | |
| Іспит | 2/0,07 | | 2 | | | |
| Разом | 90 год / 3 кредити | 16 | 22 | 22 | 22 | 8 |

4. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЦИКЛУ ТЕМАТИЧНОГО УДОСКОНАЛЕННЯ «КЛІНІЧНА ЕЛЕКТРОКАРДІОГРАФІЯ»

| Тема | Л | С | П | СР |
|--|---|---|---|----|
| Загальні питання електрокардіографії | | | | |
| Теоретичні основи ЕКГ. Нормальна ЕКГ. Аналіз ЕКГ | | 2 | | |
| Техніка запису ЕКГ. ЕКГ-відведення. Електрична вісь серця | | | 2 | |
| ЕКГ в спокої: парадигма діагностики ішемії міокарда (аномалії реполяризації); непрямі ознаки ІХС | | | | 2 |
| ЕКГ з навантаженням як альтернатива для діагностики обструктивної ІХС | | 2 | | |
| Зміни сегмента ST під час епізоду суправентрикулярної тахікардії | | | | 2 |
| Добове моніторування (ДМ) ЕКГ: суть методу, діагностичні можливості, застосування в клінічній практиці | 2 | | | |
| ДМ ЕКГ: місце дослідження у визначенні діагностично-лікувальної стратегії в пацієнтів з ІХС | | | 2 | |
| ДМ ЕКГ як метод оцінки ефективності та проаритмогенних ефектів антиаритмічної терапії | | | | 2 |
| ЕКГ при електричній стимуляції серця | | | 2 | |
| Клінічна електрокардіографія | | | | |
| Порушення ритму та провідності серця: класифікація, сучасні підходи до діагностики та лікування | 2 | | | |
| Основні класи антиаритмічних препаратів та їх клінічне застосування згідно результатів ЕКГ-дослідження | 2 | | | |
| Суправентрикулярні тахікардії: ЕКГ-ознаки, електрофізіологічні механізми, класифікація, диференційна діагностика, сучасні підходи до лікування | 2 | | | |
| Ектопічні комплекси і ритми. Екстрасистолія, парасистолія, вислизуючі комплекси та ритми, міграція водія ритму | | 2 | | |
| ЕКГ при синдромі преекзитації. Атріовентрикулярні реципрокні тахікардії | | 2 | | |
| Фібриляція / тріпотіння передсердь: особливості ЕКГ, антикоагулянтна терапія, контроль ритму та ЧСС, катетерна абляція | 2 | | | |
| Синдром Фредеріка. Феномен Ашмана | | | | 2 |
| Шлуночкові аритмії: особливості змін на ЕКГ, сучасні підходи до діагностики та лікування | 2 | | | |

| | | | | |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ЕКГ при синоаврикулярній, внутрішньопередсердній, атріовентрикулярній блокадах, атріовентрикулярній дисоціації з інтерференцією | | 2 | | |
| ЕКГ при блокадах ніжок пучка Гіса | | | 2 | |
| Ресинхронізуєча терапія при серцевій недостатності: роль ЕКГ-змін у виборі лікувальної стратегії | | | | 2 |
| Синдром слабкості синусового вузла | | 2 | | |
| ЕКГ при первинних каналопатіях: синдром Бругада, синдроми подовженого і вкороченого інтервалу QT | | 2 | | |
| ЕКГ при інфаркті міокарда різних стадій. Топічна діагностика інфаркту міокарда | 2 | | | |
| Діагностика інфаркту міокарда за наявності блокад ніжок пучка Гіса, електрокардіостимуляції | | | 2 | |
| Клінічно-електрокардіографічні синдроми, що виявляються при інфаркті міокарда: синдром Велленса, патерн де Вінтера. Синдром Такотсубо | | 2 | | |
| Електрокардіографічні прояви некоронарогенних захворювань міокарда (міокардити, кардіоміопатії) | | 2 | | |
| Шлуночкові тахікардії при кардіоміопатіях. Фасцикулярна шлуночкова тахікардія, двоспрямована та ін. | | | 2 | |
| ЕКГ при гіпертрофії та перевантаженнях передсердь і шлуночків | | | 2 | |
| ЕКГ при легеневій гіпертензії, тромбоемболії легеневої артерії | | | 2 | |
| ЕКГ при перикардитах | | | | 2 |
| Синдром ранньої реполяризації шлуночків | | | | 2 |
| ЕКГ при обмінних і електролітних ураженнях міокарда | | | | 2 |
| Невідкладна кардіологія: роль ЕКГ-дослідження у визначенні діагностично-лікувальної стратегії | | | | |
| Раптова зупинка кровообігу: механізми виникнення, серцево-легенева реанімація, клінічне значення ЕКГ-дослідження | 2 | | | |
| Серцево-легенева реанімація: алгоритми BLS, ALS, з врахуванням даних ЕКГ | | | 2 | |
| Алгоритм надання допомоги при критичних порушеннях ритму | | | 2 | |
| Механізми виникнення раптової зупинки кровообігу: фібриляція або тріпотіння шлуночків, шлуночкова тахікардія без пульсу, асистолія, електрична активність без пульсу | | | | 2 |
| COVID-19 як проблема сучасної медицини | | | | |
| Сучасні підходи до лікування COVID-19: протокол надання медичної допомоги пацієнтам з коронавірусною хворобою | | 2 | | |
| COVID-19: етіологія, патогенез, варіанти клінічного перебігу. Long COVID-19, post COVID-19: практичні аспекти та етапи реабілітації | | | 2 | |
| COVID-19 та коморбідні стани | | | | 2 |
| Питання вакцинації проти COVID-19 | | | | 2 |
| Додаткові програми – 8 год | | | | |
| Іспит | | 2 | | |
| Разом | 16 | 22 | 22 | 22 |
| Всього: 90 год / 3 кредити | | | | |

Тематичний план лекцій

| № з/п | Назва теми | Кількість навчальних годин |
|-------|--|----------------------------|
| 1. | Добове моніторування ЕКГ: суть методу, діагностичні можливості, застосування в клінічній практиці | 2 |
| 2. | Порушення ритму та провідності серця: класифікація, сучасні підходи до діагностики та лікування | 2 |
| 3. | Основні класи антиаритмічних препаратів та їх клінічне застосування згідно результатів ЕКГ-дослідження | 2 |
| 4. | Суправентрикулярні тахікардії: ЕКГ-ознаки, електрофізіологічні механізми, класифікація, диференційна діагностика, сучасні підходи до лікування | 2 |
| 5. | Фібриляція / тріпотіння передсердь: особливості ЕКГ, антикоагулянтна терапія, контроль ритму та ЧСС, катетерна абляція | 2 |
| 6. | Шлуночкові аритмії: особливості змін на ЕКГ, сучасні підходи до діагностики та лікування | 2 |
| 7. | ЕКГ при інфаркті міокарда різних стадій. Топічна діагностика інфаркту міокарда | 2 |
| 8. | Раптова зупинка кровообігу: механізми виникнення, серцево-легенева реанімація, клінічне значення ЕКГ-дослідження | 2 |
| | Разом: | 16 |

Тематичний план практичних занять

| № з/п | Назва теми | Кількість навчальних годин |
|-------|---|----------------------------|
| 1. | Техніка запису ЕКГ. ЕКГ-відведення. Електрична вісь серця | 2 |
| 2. | ДМ ЕКГ: місце дослідження у визначенні діагностично-лікувальної стратегії в пацієнтів з ІХС | 2 |
| 3. | ЕКГ при електричній стимуляції серця | 2 |
| 4. | ЕКГ при блокадах ніжок пучка Гіса | 2 |
| 5. | Діагностика інфаркту міокарда за наявності блокад ніжок пучка Гіса, електрокардіостимуляції | 2 |
| 6. | Шлуночкові тахікардії при кардіоміопатіях. Фасцикулярна шлуночкова тахікардія, двоспрямована та ін. | 2 |
| 7. | ЕКГ при гіпертрофії та перевантаженнях передсердь і шлуночків | 2 |
| 8. | ЕКГ при легеневій гіпертензії, тромбоемболії легеневої артерії | 2 |
| 9. | Серцево-легенева реанімація: алгоритми BLS, ALS, з врахуванням даних ЕКГ | 2 |
| 10. | Алгоритм надання допомоги при критичних порушеннях ритму | 2 |
| 11. | COVID-19: етіологія, патогенез, варіанти клінічного перебігу. Long COVID-19, post COVID-19: практичні аспекти та етапи реабілітації | 2 |
| | Разом: | 22 |

Тематичний план семінарських занять

| № з/п | Назва теми | Кількість навчальних годин |
|-------|---|----------------------------|
| 1. | Теоретичні основи ЕКГ. Нормальна ЕКГ. Аналіз ЕКГ | 2 |
| 2. | ЕКГ з навантаженням як альтернатива для діагностики обструктивної ІХС | 2 |
| 3. | Ектопічні комплекси і ритми. Екстрасистоія, парасистоія, вислизуючі комплекси та ритми, міграція водія ритму | 2 |
| 4. | ЕКГ при синдромі преекзитації. Атріовентрикулярні реципрокні тахікардії | 2 |
| 5. | ЕКГ при синоаврикулярній, внутрішньопередсердній, атріовентрикулярній блокадах, атріовентрикулярній дисоціації з інтерференцією | 2 |
| 6. | Синдром слабкості синусового вузла | 2 |
| 7. | ЕКГ при первинних каналопатіях: синдром Бругада, синдроми подовженого і вкороченого інтервалу QT | 2 |
| 8. | Клінічно-електрокардіографічні синдроми, що виявляються при інфаркті міокарда: синдром Велленса, патерн де Вінтера. Синдром Такотсубо | 2 |
| 9. | Електрокардіографічні прояви некоронарогенних захворювань міокарда (міокардити, кардіоміопатії) | 2 |
| 10. | Сучасні підходи до лікування COVID-19: протокол надання медичної допомоги пацієнтам з коронавірусною хворобою | 2 |
| 11. | Іспит | 2 |
| | Разом: | 22 |

Тематичний план самостійної роботи

| № з/п | Назва теми | Кількість навчальних годин |
|-------|--|----------------------------|
| 1. | ЕКГ в спокої: парадигма діагностики ішемії міокарда (аномалії реполяризації); непрямі ознаки ІХС | 2 |
| 2. | Зміни сегмента ST під час епізоду суправентрикулярної тахікардії | 2 |
| 3. | ДМ ЕКГ як метод оцінки ефективності та проаритмогенних ефектів антиаритмічної терапії | 2 |
| 4. | Синдром Фредеріка. Феномен Ашмана | 2 |
| 5. | Ресинхронізуюча терапія при серцевій недостатності: роль ЕКГ-змін у виборі лікувальної стратегії | 2 |
| 6. | ЕКГ при перикардитах | 2 |
| 7. | Синдром ранньої реполяризації шлуночків | 2 |
| 8. | ЕКГ при обмінних і електролітних ураженнях міокарда | 2 |
| 9. | Механізми виникнення раптової зупинки кровообігу: фібриляція або тріпотіння шлуночків, шлуночкова тахікардія без пульсу, асистолія, електрична активність без пульсу | 2 |
| 10. | COVID-19 та коморбідні стани | 2 |
| 11. | Питання вакцинації проти COVID-19 | 2 |
| | Разом: | 22 |

5. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Видами навчальної діяльності слухачів згідно з навчальним планом є:

- а) лекції;
- б) практичні заняття;
- в) семінарські заняття;
- г) самостійна робота.

Практичні та семінарські заняття передбачають:

- 1) засвоєння слухачами основних положень чинних рекомендацій міжнародних лікарських товариств з питань клінічного значення результатів ЕКГ;
- 2) аналіз та інтерпретацію результатів ЕКГ у пацієнтів із ССЗ та коморбідними станами;
- 3) оцінювання ризику пацієнтів згідно даних ЕКГ (шлуночкові екстрасистоли високих градацій, інтервал QT), з визначенням ризику подій та оптимізацією лікувальної тактики;
- 4) відпрацювання алгоритмів обстеження хворих, встановлення діагнозу відповідно до сучасних стандартів;
- 5) проведення диференційної діагностики ССЗ та коморбідних станів, з врахуванням даних ЕКГ;
- 6) оптимізацію надання допомоги хворим на догоспітальному етапі та в умовах стаціонару, в різних вікових, статевих, коморбідних групах пацієнтів з інтерпретацією ЕКГ;
- 7) вирішення ситуаційних клінічних задач.

Методики навчання:

- традиційні (лекція, практичне заняття, семінарське заняття, індивідуальне заняття);
- інноваційні (проблемні лекції, робота в малих групах, семінари-дискусії, презентації, міні-лекції, майстер-класи).

6. ВИДИ КОНТРОЛЮ (ПОТОЧНИЙ І ПІДСУМКОВИЙ)

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних і семінарських занять і має на меті перевірку засвоєння слухачами циклу навчального матеріалу.

Формами поточного контролю є:

- а) тестові завдання з вибором однієї правильної відповіді з визначенням правильної послідовності дій чи відповідності, визначенням певної ділянки на фотографії чи схемі («розпізнавання») тощо;
- б) індивідуальне усне опитування, співбесіда;
- в) розв'язання типових ситуаційних задач;
- д) контроль практичних навичок на занятті, під час самостійної роботи (курація пацієнтів, чергування, участь в клінічних обходах, консилиумах, клініко-патанатомічних конференціях, втручаннях тощо);

Комплексне оцінювання поточної навчальної діяльності слухача здійснюється на основі результатів підсумкових занять наприкінці засвоєння чотирьох тематичних блоків (1. Загальні питання електрокардіографії; 2. Клінічна електрокардіографія; 3. Невідкладна кардіологія: роль ЕКГ-дослідження у визначенні діагностично-лікувальної стратегії; 4. COVID-19 як проблема сучасної медицини) шляхом виставлення традиційної оцінки (2, 3, 4, 5) за кожне, що враховує результати тестування на підсумковому занятті, засвоєння практичних навичок, передбачених у тематичному блоці, поточної успішності та активності слухача під час навчання, самостійної роботи (курація пацієнтів, чергування, участь у клінічних обходах, консилиумах, клінічно-патанатомічних конференціях тощо).

Оцінку «5» слухач отримує, якщо він виконав правильно не менше 90% навчальних завдань; оцінку «4» - не менше 80% навчальних завдань; оцінку «3» - не менше 60% навчальних завдань; оцінку «2» - якщо слухач виконав правильно менше 60% навчальних завдань.

Викладач виставляє оцінку за підсумкові заняття в журналі успішності. Середню оцінку, який отримує слухач циклу за всі передбачені програмою підсумкові заняття, конвертується у відповідний бал за нижче наведеною таблицею. Отриманий **бал поточної успішності** є частиною оцінки, яку слухач отримує за підсумками екзамену.

Схема нарахування та розподіл балів, які отримують слухачі циклу за підсумками поточної успішності:

Максимальна кількість балів, яку може набрати слухач циклу за поточну навчальну діяльність для допуску до екзамену, становить 120 балів;

Мінімальна кількість балів, яку повинен набрати слухач циклу за поточну навчальну діяльність для допуску до екзамену, становить 72 бали.

Розрахунок кількості балів проводиться на підставі отриманих слухачем циклу оцінок за 4-бальною (національною) шкалою під час вивчення дисципліни, шляхом обчислення середнього арифметичного (СА), округленого до двох знаків після коми. Отримана величина конвертується у бали за багатобальною шкалою наступним чином:

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

Для перерахунку середнього балу оцінки за 4-бальною шкалою в бали за 120-бальною шкалою можна також скористатись нижче наведеною таблицею:

Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу для дисциплін, що завершуються екзаменом

| 4-бальна шкала | 120-бальна шкала | 4-бальна шкала | 120-бальна шкала | 4-бальна шкала | 120-бальна шкала | 4-бальна шкала | 120-бальна шкала |
|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|--------------------|
| 5 | 120 | 4.45 | 107 | 3.91 | 94 | 3.37 | 81 |
| 4.95 | 119 | 4.41 | 106 | 3.87 | 93 | 3.33 | 80 |
| 4.91 | 118 | 4.37 | 105 | 3.83 | 92 | 3.29 | 79 |
| 4.87 | 117 | 4.33 | 104 | 3.79 | 91 | 3.25 | 78 |
| 4.83 | 116 | 4.29 | 103 | 3.74 | 90 | 3.2 | 77 |
| 4.79 | 115 | 4.25 | 102 | 3.7 | 89 | 3.16 | 76 |
| 4.75 | 114 | 4.2 | 101 | 3.66 | 88 | 3.12 | 75 |
| 4.7 | 113 | 4.16 | 100 | 3.62 | 87 | 3.08 | 74 |
| 4.66 | 112 | 4.12 | 99 | 3.58 | 86 | 3.04 | 73 |
| 4.62 | 111 | 4.08 | 98 | 3.54 | 85 | 3 | 72 |
| 4.58 | 110 | 4.04 | 97 | 3.49 | 84 | <u>Менше</u> | <u>Недостатньо</u> |
| 4.54 | 109 | 3.99 | 96 | 3.45 | 83 | 3 | |
| 4.5 | 108 | 3.95 | 95 | 3.41 | 82 | | |

Форма заключного контролю успішності навчання на циклі ТУ – екзамен.

До екзамену допускаються слухачі, які отримали 72-120 балів з поточної успішності.

Екзамен – форма заключного контролю засвоєння слухачем циклу ТУ теоретичного та практичного матеріалу. Підсумковий контроль під час екзамену проводиться у вигляді:

- письмового іспиту з вирішенням тестових завдань (20) (максимальний бал – 40 (по 2 бали за кожне правильно вирішене тестове завдання));
- співбесіди з вирішенням 1 ситуаційної задачі за тематикою циклу ТУ (10 балів за правильно вирішену задачу), оцінки ЕКГ (10 балів – за правильну оцінку ЕКГ). Максимальний бал - 20;
- практичних навиків з відтворенням алгоритму допомоги при невідкладному стані (20 балів – за правильно відтворений алгоритм дій).

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

Мінімальна кількість балів при складанні екзамену - не менше 50.

Отримання слухачем менше 50 балів є підставою для повторного складання екзамену. Отримання слухачем менше 50 балів на повторному іспиті є підставою для відмови слухачеві у видачі посвідчення про проходження циклу тематичного удосконалення. При цьому слухач має можливість повторного навчання на циклі ТУ.

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

Підсумкова оцінка, що є підставою для видачі сертифікату спеціаліста або посвідчення, формується наступним чином:

Бал поточної успішності (максимально – 120, мінімально - 72) + **екзаменаційний бал** (максимально – 80, мінімально - 50) = **остаточний бал** (максимально – 200, мінімально – 122).

Відповідно до отриманих слухачем балів виставляється **остаточна оцінка**:

| Бали з дисципліни | Оцінка за 4-бальною шкалою |
|--|-----------------------------------|
| Від 170 до 200 балів | 5 |
| Від 140 до 169 балів | 4 |
| Від 139 балів до мінімальної кількості балів (122), яку повинен набрати слухач | 3 |
| Нижче мінімальної кількості балів, яку повинен набрати слухач | 2 |

Бали з дисципліни незалежно конвертуються як в шкалу ECTS, так і в 4-бальну (національну) шкалу. Бали шкали ECTS у 4-бальну шкалу не конвертуються і навпаки.

Бали слухачів, які навчаються на одному циклі спеціалізації, з урахуванням кількості балів, набраних з дисципліни, ранжуються за шкалою ECTS таким чином:

| Оцінка ECTS | Статистичний показник |
|--------------------|------------------------------|
| A | Найкращі 10 % слухачів |
| B | Наступні 25 % слухачів |
| C | Наступні 30 % слухачів |
| D | Наступні 25 % слухачів |
| E | Останні 10 % слухачів |

Ранжування з присвоєнням оцінок «А», «В», «С», «D», «Е» проводиться для слухачів певного циклу, які навчаються за однією спеціальністю і успішно завершили вивчення дисципліни.

Оцінка ECTS у традиційну шкалу не конвертується, оскільки шкала ECTS та 4-бальна шкала незалежні.

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

7. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

1. Нормальна ЕКГ. Електрична вісь серця.
2. Порушення ритму та провідності серця: класифікація, диференційна діагностика.
3. Активні ектопічні комплекси і ритми.
4. Пасивні ектопічні комплекси і ритми.
5. Групи екстрасистол залежно від місця розміщення ектопічного вогнища; алоритмія; аберантні екстрасистоли.
6. Градації шлуночкових екстрасистол за В. Lown і М. Wolff.
7. Парасистолія: характерні ЕКГ-ознаки, клінічне значення.
8. Суправентрикулярні тахікардії: класифікація, диференційна діагностика.
9. Атріовентрикулярна вузлова re-entrant тахікардія: електрофізіологічні механізми, ЕКГ-зміни, сучасні підходи до лікування.
10. Синдром передчасного збудження шлуночків.
11. Ортодромна та антидромна атріовентрикулярні re-entrant тахікардії: особливості змін на ЕКГ, сучасні підходи до лікування.
12. Фібриляції передсердь: особливості ЕКГ-графіки, клінічна характеристика, класифікація, сучасна стратегія лікування.
13. Тріпотіння передсердь: ЕКГ-діагностика, принципи лікування.
14. Синдром Фредеріка: етіологія, діагностичні критерії, підходи до лікування.
15. Аберантна шлуночкова провідність, феномен Ашмана: ЕКГ-зміни, клінічне значення.
16. Синдром преекзитації та фібриляція передсердь: особливості ЕКГ-змін, лікувальна тактика.
17. Шлуночкові аритмії: ЕКГ-ознаки, вибір лікувальної тактики.
18. Раптова серцева смерть і шлуночкові аритмії: зміни на ЕКГ та їх значення у визначенні лікувальної стратегії.
19. Синоатріальні блокади: ЕКГ-ознаки, клінічне значення.
20. Атріовентрикулярні блокади: класифікація, характеристика ЕКГ-змін, клінічне значення.
21. Синдром слабкості синусового вузла: ЕКГ-критерії, особливості лікувальної тактики.
22. Синдром Бругада: ЕКГ-зміни, особливості клінічних проявів, характер шлуночкових аритмій, тактика лікування.
23. Синдром подовженого інтервалу QT: поліморфна шлуночкова тахікардія (torsades de pointes) як характерний клінічний прояв, оцінка ризику медикаментозної пролонгації інтервалу QT, підходи до лікування.
24. Особливості ЕКГ-змін у пацієнтів з блокадами ніжок пучка Гіса.
25. ЕКГ при інфаркті міокарда. Топічна діагностика.
26. ЕКГ при синдромі ранньої реполяризації шлуночків, перикардитах.
27. ЕКГ при тромбоемболії легеневої артерії та розшаруванні аорти.
28. Покази до проведення ДМ ЕКГ.
29. Значення ДМ ЕКГ в діагностиці та лікуванні аритмій.
30. Амбулаторний ЕКГ-моніторинг у пацієнтів з ІХС.
31. ДМ ЕКГ: епізоди ішемії міокарда та їх критерії згідно змін сегмента ST.
32. Безбольова ішемія міокарда.
33. COVID-19: етіологія, патогенез, варіанти клінічного перебігу.
34. Сучасні підходи до лікування COVID-19.
35. Long COVID-19, post COVID-19: аспекти реабілітації.

8. ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Аритмії та блокади серця: 30-річний науково-практичний досвід вивчення порушень ритму серця з урахуванням рекомендацій доказової медицини; Практикуюче керівництво / В.І. Денесюк, В.М. Мороз, О.В. Денесюк. – Київ: Центр ДЗК, 2017. – 560 с.
2. Аритмология и электрофизиология. Сборник лекций в схемах и таблицах / Под ред. О.С. Сычева. - Киев, 2010. – 243 с.
3. Внутрішні хвороби. Головний ред. А. Яремчук-Качмарик. – Краків, 2018. – 1632 с.
4. Дзяк Г.В., Жаринов О.Й. Фібриляція передсердь.- Київ, «Четверта хвиля». - 2011. - 192 с.
5. Кардіологія для сімейних лікарів: навчальний посібник. Є.Х. Заремба, Ю.Г. Кияк, Л.Я. Бабиніна та ін.; за ред. Є.Х. Заремби. – К.: Поліграфіст, 2011. – 532 с.
6. Компендиум 2011 – лекарственные препараты / Под ред. В.Н. Коваленка, А.П. Викторова. – К.: МОРИОН, 2011. – 2320 с.
7. Марини Джон Дж., Уилер Артур П. Медицина критических состояний : Пер. с англ. — М.: Медицина, 2002. – 992 с.
8. Наказ МОЗ України № 436 від 03.07.2006 р. «Про затвердження протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю «Кардіологія».
9. Руководство по кардиологии: Посвящ. 100-летию описания В. Образцовым и Н. Стражеско прижизн. диагностики инфаркта миокарда / Ин-т кардиологии им. Н.Д. Стражеско АМН Украины; Под ред. В.Н. Коваленко. – К.: Морион, 2008. – 1423 с.
10. Скибчик В.А., Скибчик Я.В. Електрокардіографічна діагностика і лікування в невідкладній кардіології. – Київ, 2014. – 154 с.
11. Скибчик В.А., Скибчик Я.В. Клінічна електрокардіографія для професіоналів. – Львів, 2021. – 568 с.
12. Скибчик В.А., Соломенчук Т.М. Практичні аспекти сучасної кардіології. Видання 2. Доповнене. Навчальний посібник. – Львів: Мс, 2019. – 416 с.
13. Фундаментальная и практическая аритмология: Сб. лекций в схемах и табл. / под ред. О.С. Сычева; Ассоц. кардиологов Украины. Рабочая группа по нарушениям ритма сердца. – К., 2007. – 226 с.
14. Холтерівське та фрагментарне моніторування ЕКГ. Навчальний посібник / за ред. Жарінова О.Й., Куця В.О. – Київ, 2010. – 127 с.
15. Швец Н.И., Бенца Т.М., Федорова О.А. Фармакотерапия заболеваний сердечно-сосудистой системы в практике терапевта: учебное пособие. – К., 2008. – 1000 с.
16. Antonio Pelliccia, Sanjay Sharma, Sabiha Gati et al. ESC Scientific Document Group, 2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease: The Task Force on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease of the European Society of Cardiology (ESC), *European Heart Journal*, Volume 42, Issue 1, 1 January 2021, Pages 17–96, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa605>
17. Braunwald E. Heart Disease. 7-th Edition, 2005.
18. Bryan Williams, Giuseppe Mancia, Wilko Spiering et al. ESC Scientific Document Group, 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH), *European Heart Journal*, Volume 39, Issue 33, 01 September 2018, Pages 3021–3104, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy339>
19. ESC focused update on dual antiplatelet therapy in coronary artery disease developed in collaboration with EACTS // *European Heart Journal*. – 2017. – P. 1-48.
20. ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association of Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) // *European Heart Journal*. – 2020. – P. 1-125.
21. ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes // *European Heart Journal*. – 2019. – P. 1-71.
22. ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation // *European Heart Journal*. – 2020. – P. 1-79.

23. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation // *European Heart Journal*. – 2017. – P. 1-66.
24. ESC Guidelines for the management of patients with supraventricular tachycardia // *European Heart Journal*. – 2019. – P. 1-65.
25. Kristian Thygesen, Joseph S Alpert, Allan S Jaffe et al. ESC Scientific Document Group, Fourth universal definition of myocardial infarction (2018), *European Heart Journal*, Volume 40, Issue 3, 14 January 2019, Pages 237–269, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy462>
26. Michael Glikson, Jens Cosedis Nielsen, Mads Brix Kronborg et al. ESC Scientific Document Group, 2021 ESC Guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy: Developed by the Task Force on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy of the European Society of Cardiology (ESC) With the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA), *European Heart Journal*, Volume 42, Issue 35, 14 September 2021, Pages 3427–3520, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab364>
27. Michele Brignole, Angel Moya, Frederik J de Lange et al. 2018 ESC Guidelines for the diagnosis and management of syncope, *European Heart Journal*, Volume 39, Issue 21, 01 June 2018, Pages 1883–1948, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy037>
28. Stavros V Konstantinides, Guy Meyer, Cecilia Becattini et al. ESC Scientific Document Group, 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS): The Task Force for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism of the European Society of Cardiology (ESC), *European Heart Journal*, Volume 41, Issue 4, 21 January 2020, Pages 543–603, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz405>
29. The 2018 European Heart Rhythm Association Practical Guide on the use of non-vitamin K antagonist oral anticoagulants in patients with atrial fibrillation // *European Heart Journal*. – 2018. – P. 1-64.
30. Theresa A McDonagh, Marco Metra, Marianna Adamo et al. ESC Scientific Document Group, 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: Developed by the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) With the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC, *European Heart Journal*, Volume 42, Issue 36, 21 September 2021, Pages 3599–3726, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab368>
31. Сайт європейського товариства кардіологів www.escardio.org (європейські рекомендації з діагностики і лікування найбільш актуальних захворювань CCC)
32. <http://www.mozdocs.kiev.ua>
33. <http://base.medukraine.com>
34. *European Journal of Cardiovascular Prevention*
35. *Lancet*
36. *European Heart Journal*
37. *American Heart Journal*
38. *Journal of Cardiovascular Risk*
39. *Journal of Clinical Hypertension* *New England Journal of Medicine*