

**ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ НЕФРОЛОГІЇ
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ»**

ЗАТВЕРДЖЕНО

Рішенням вченої ради

Протокол № 2 від 22 лютого 2023 р

Директор установи

Член-кореспондент НАМН України

професор

Микола КОЛЕСНИК



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Дитяча нефрологія»

підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії

| | |
|----------------------------|--|
| Галузь знань | 22 Охорона здоров'я |
| Спеціальність | 222 Медицина |
| Рівень вищої освіти | третій (освітньо-науковий) рівень |
| Форма навчання | очна (денна, вечірня), заочна |
| Тривалість навчання | 3 кредити (90 годин) |
| Викладачі | Багдасарова І.В., д.мед.н., проф., Фоміна С.П., д.мед.н., ст.н.с., Лавренчук О.В., д.мед.н., ст.н.с. |

Київ 2023

Вступ

Навчальна дисципліна «Дитяча нефрологія» є дисципліною за вибором, спрямована на набуття спеціальних компетентностей, що пропонується в рамках циклу професійної наукової підготовки докторів філософії за освітньо-науковою програмою підготовки докторів філософії в аспірантурі Державної установи «Інститут нефрології Національної академії медичних наук України» в галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина» (спеціалізація «Нефрологія»).

Робочу програму навчальної дисципліни «Дитяча нефрологія» розглянуто та затверджено на засіданні вченої ради 22 лютого 2023 року, протокол № 2.

Розробник д.мед.н. Фоміна С.П.

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Загальний обсяг кредитів – 3.

Загальний обсяг годин – 90: 22.5 годин лекції, 21 година семінарів, 13.5 годин практичних занять, а 24 години самостійної роботи та 9 годин тестових контролів та іспиту.

Рік підготовки – 2-3-й.

Види навчальних занять – лекція, практичне заняття, семінар, самостійна робота.

Вид оцінювання – тестовий контроль, іспит.

Мова викладання – українська.

Програма включає 3 змістових модулі:

1. Введення в дитячу нефрологію.
2. Основні класи захворювань в дитячій нефрології.
3. Хронічна хвороба нирок.

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Мета викладання навчальної дисципліни «Дитяча нефрологія» - отримання та поглиблення знань, навичок та інших компетенцій, необхідних для вирішення типових клінічних задач із дотриманням етики, оволодіння методологією наукової та дослідницької діяльності, продукування нових ідей та проведення власного наукового дослідження, що має наукову новизну, теоретичну та практичне значення.

2.2. Завдання навчальної дисципліни:

Визначити напрямки розвитку дитячої нефрології, які потребують поглиблених досліджень.

Знати вікові анатомо-функціональні особливості сечостатевої системи.

Вивчити особливості структури та перебігу захворювань нирок та сечостатевої системи у дітей та підлітків.

Сформувані особливості клінічного підходу до патології нирок в педіатричній популяції.

Ознайомитися з особливостями діагностичного та терапевтичного супроводу дітей з патологією нирок та сечової системи.

3. КОМПЕТЕНТНОСТІ, ФОРМУВАННЮ ЯКИХ СПРИЯЄ ДИСЦИПЛІНА

При виконанні навчальної програми здобувач удосконалює сформовані раніше інтегральні, загальні та спеціальні компетентності, набуває нових спеціальних компетентностей.

| | |
|--|--|
| Інтегральні компетентності (ІК): набуття універсальних навичок дослідника у застосуванні сучасних інформаційних технологій в науковій діяльності, та управління науковими проектами | |
| ІК1 | Здатність переосмислювати наявні дані, формулювати наукову проблему, дослідницькі питання, створювати науковий проект для їх вирішення |
| ІК2 | Здатність запланувати, розробити дизайн, ініціювати та організувати оригінальне наукове дослідження, обрати відповідні методи дослідження і кінцеві точки, провести коректний аналіз та узагальнення результатів дослідження |
| ІК3 | Вміння кваліфіковано презентувати результати дослідження та/або клінічної практики для професійної аудиторії в публікаціях та виступах відповідно до національних та міжнародних стандартів |
| Загальні компетентності (ЗК): формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору | |
| ЗК1 | Здатність до розвитку та вдосконалення свого загального та інтелектуального рівню |
| ЗК2 | Дотримання принципів наукової етики, академічної доброчесності та авторського права |
| ЗК3 | Дотримання деонтології та біоетичних норм |
| ЗК4 | Здатність до спілкування у професійному середовищі в національному та міжнародному просторі, до роботи в команді, делегуванні повноважень |
| ЗК5 | Вміння приймати відповідальні рішення |
| ЗК6 | Знання методології та методів наукового дослідження |
| ЗК7 | Здатність до використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, сучасного наукового обладнання та наукових методів дослідження |
| ЗК8 | Знання можливостей та обмежень різних видів дослідження та здатність до їх інтерпретації |

| | |
|---|---|
| ЗК9 | Впровадження нових знань (наукових даних) в освітній процес та практику охорони здоров'я |
| ЗК10 | Здатність оцінити та забезпечити якість виконаної наукової роботи |
| ЗК11 | Вміння планувати та управляти часом |
| Спеціальні (фахові) компетентності (СК): здобуття глибинних знань зі спеціальності | |
| СК1 | Знання і систематичне розуміння нефрології (дитячої нефрології) як предмету наукових досліджень і професійної діяльності |
| СК2 | Здатність розв'язувати комплексні проблеми в нефрології (дитячій нефрології) та здійснювати професійну діяльність |
| СК3 | Здатність до опрацювання та критичного осмислення літературних джерел, розуміння природи медичних теорій, гіпотез, тлумачень, висновків, прийняття рішень в нефрології (дитячій нефрології) |
| СК4 | Здатність обирати та використовувати актуальні методи дослідження патології сечової системи та коректного аналізу їх результатів відповідно до мети та завдань наукового проекту |
| СК5 | Здатність узагальнювати результати власних наукових досліджень з проблем нефрології (дитячої нефрології) |
| СК6 | Здатність впроваджувати нові знання з проблем нефрології (дитячої нефрології) в наукову сферу, освітній процес, клінічну практику |

Результатом вивчення дисципліни є спеціальні знання та навички:

- нормативно-правові особливості надання медичної допомоги хворим дітям та підліткам нефрологічного профілю в Україні;
- дефініції та актуальні класифікації хвороби сечової системи у дітей та підлітків, особливості категорійних підходів при формуванні діагнозу (хронічна хвороба нирок – ХХН, гостре пошкодження нирок – ГПН, гостра хвороба нирок – ГПН);
- спектр досліджень структури та функції нирок, які виконуються в педіатричній практиці для діагностики та моніторингу перебігу захворювань, показання та протипоказання до їх застосування;
- послідовність діагностичні заходів, що застосовують у дітей та підлітків при підозрі на патологію нирок та сечових шляхів;
- визначення діапазону оптимального обстеження пацієнта та інтерпретація його результатів з урахуванням клінічної картини;
- клінічні маршрути пацієнта віком до 18-ти років з патологією нирок та сечової системи;
- принципи лікування хвороб сечової системи у дітей та підлітків (додіалізна ХХН);
- принципи лікування ХХНV та замісної ниркової терапії у дітей та підлітків;
- створення стандартного плану лікування дитини чи підлітка з хворобою сечової системи з урахуванням нозології та віку пацієнта, його корекція в динаміці спостереження залежно від перебігу захворювання та відповіді на запроваджену терапію згідно доказової бази та наявних ресурсів;

- розрахунок дози лікарських засобів з урахуванням віку хворого, антропометричних характеристик, коморбідностей та функції нирок;
- пошук та критичне осмислення актуальних джерел інформації на засадах доказової медицини в педіатричній нефрології;
- опрацювання наукової та методичної інформації для прийняття клінічного рішення в дитячій нефрології та її презентація;
- дотримання етичних принципів в роботі з пацієнтами;
- дотримання наукової та професійної етики;
- презентація результатів наукових досліджень відповідно до національних та міжнародних стандартів.

4. ЗМІСТ ТА СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Програма навчальної дисципліни «Дитяча нефрологія»

| Тема № | Назва |
|---|---|
| Змістовий модуль 1: Введення в дитячу нефрологію | |
| 1 | Ембріо-, органогенез та еволюція сечостатевої системи після народження |
| 2 | Соціальний захист дітей з патологією сечостатевої системи |
| 3 | Обстеження дітей різних вікових груп з підозрою на патологію сечостатевої системи |
| Змістовий модуль 2: Основні класи захворювань в дитячій нефрології | |
| 4 | Спадкові та вроджені нефро- та уропатії |
| 5 | Інфекція сечової системи |
| 6 | Гломерулопатії та імунокомплексні ураження нирок у дітей та підлітків |
| 7 | Гостре пошкодження нирок у дітей |
| 8 | Сечокам'яна хвороба у дітей |
| Змістовий модуль 3: Хронічна хвороба нирок | |
| 9 | Основні синдроми в нефрологічній практиці та їх корекція |
| 10 | ХХН V |

Рекомендований розподіл навчального часу навчальної дисципліни «Дитяча нефрологія»

| Змістовий модуль | Кількість годин |
|------------------|-----------------|
|------------------|-----------------|

| | лекції | семінари | практичні заняття | самостійне опанування | контроль |
|---|-------------|-----------|-------------------|-----------------------|----------|
| 1: Введення в дитячу нефрологію (теми 1-3) | 1.5 | 5.5 | 3 | 1 | 2 |
| 2: Основні класи захворювань в педіатричній нефрології (теми 4-8) | 19 | 7.5 | 8.5 | 3 | 2 |
| 3: Хронічна хвороба нирок (теми 9-10) | 2 | 6 | 2 | 1.5 | 2 |
| Іспит/підготовка до іспиту | - | 2 | - | 18.5 | 3 |
| Всього | 22.5 | 21 | 13.5 | 24 | 9 |

Тематичний план лекцій з навчальної дисципліни «Дитяча нефрологія»

| Змістовий модуль | Тема № | Лекція № | Тема | Кількість годин |
|------------------|--------|----------|--|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 |
| 1 | 1 | 1 | Сечостатева система до народження дитини | 0.5 |
| 1 | 1 | 2 | Сечова система інтранатально та в ранній постнатальний період: анатомо-гістологічні характеристики | 0.5 |
| 1 | 1 | 3 | Формування сечової системи після народження дитини: анатомічні особливості та функція | 0.5 |
| 2 | 4 | 4 | Вроджені вади розвитку сечової системи | 0.5 |
| 2 | 4 | 5 | Нирковий дизембріогенез та дисплазія нирок | 1 |
| 2 | 4 | 6 | Полікістозна хвороба нирок | 1 |
| 2 | 4 | 7 | Патологія нирок при хромосомній патології | 0.5 |
| 2 | 4 | 8 | Спадковий нефрит | 1 |
| 2 | 4 | 9 | Тубулопатії | 1 |
| 2 | 4 | 10 | Хвороби накопичення | 0.5 |
| 2 | 4 | 11 | Хвороба Фабрі | 1 |
| 2 | 4 | 12 | Цистиноз | 0.5 |
| 2 | 5 | 13 | Інфекція нижніх сечових шляхів | 0.5 |
| 2 | 5 | 14 | Гострий пієлонефрит | 0.5 |
| 2 | 5 | 15 | Вторинний пієлонефрит | 1 |
| 2 | 6 | 16 | Гострий гломерулонефрит | 1 |

| | | | | |
|-------------|----|----|--|-----|
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 |
| 2 | 6 | 17 | Нефротичний синдром у дітей | 1 |
| 2 | 6 | 18 | Генетично обумовлений нефротичний синдром | 0.5 |
| 2 | 6 | 19 | Вторинні ураження: люпус-нефрит | 1 |
| 2 | 6 | 20 | Вторинні ураження: геморагічний васкуліт, ГПН та інші | 1 |
| 2 | 6 | 21 | Вторинні ураження: системний васкуліт | 1 |
| 2 | 6 | 22 | Ураження нирок у дітей, хворих на АНЦА-асоційований васкуліт | 1 |
| 2 | 6 | 23 | ІгА-нефропатія | 1 |
| 2 | 7 | 24 | ГПН: Класифікація та особливості дефініцій | 0.5 |
| 2 | 7 | 25 | ГПН: Епідеміологія, етіологія, перебіг | 0.5 |
| 2 | 7 | 26 | Гемолітико-уремічний синдром | 1 |
| 2 | 8 | 27 | Сечокам'яна хвороба у дітей | 0.5 |
| 3 | 9 | 28 | ХХН: структура та наслідки, особливості перебігу | 1 |
| 3 | 10 | 29 | ХХНВ: замісна ниркова терапія | 1 |
| 22.5 | | | | |

План семінарів з навчальної дисципліни «Дитяча нефрологія»

| Змістовий модуль | Тема № | Семінар № | Тема | Кількість годин |
|------------------|--------|-----------|---|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 |
| 1 | 2 | 1 | Знайомство з системою медичної допомоги дітям та підліткам з патологією сечової системи в Україні | 0.5 |
| 1 | - | 2 | Вхідний контроль знань з дисципліни; вибір індивідуальної теми для поглибленого вивчення (реферату) | 0.5 |
| 1 | 2 | 3 | Етичні аспекти педіатричної популяції | 0.5 |
| 1 | 2 | 4 | Нормативна база з дитячої нефрології в Україні | 0.5 |
| 1 | 3 | 5 | Обстеження: загально-клінічні методи | 0.5 |
| 1 | 3 | 6 | Обстеження: протеїнурія | 0.5 |
| 1 | 3 | 7 | Обстеження: структура та візуалізація патологічних станів | 0.5 |
| 1 | 3 | 8 | Обстеження: дослідження функції нирок та їх оцінка | 0.5 |

| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 |
|-----------|---|----|--|-----|
| 1 | 3 | 9 | Обстеження: нефробиопсія | 0.5 |
| 1 | 3 | 10 | Критичні точки гістологічного діагнозу в дитячій нефрології | 1 |
| 2 | 5 | 11 | Рефлюкс-нефропатія | 0.5 |
| 2 | 5 | 12 | Рецидивуюча інфекція сечової системи | 1 |
| 2 | 5 | 13 | Роль нейрогенного сечового міхура та закрєпів | 0.5 |
| 2 | 6 | 14 | Клінічна тріада: набряки, гіпертензія, гематурія | 1 |
| 2 | 6 | 15 | Клінічна презентація генетично обумовленого нефротичного синдрому та вибір тактики ведення | 0.5 |
| 2 | 6 | 16 | Гломерулопатії та імунокомплексні ураження нирок: терапевтичний супровід - додаткові акценти | 1 |
| 2 | 6 | 17 | АНЦА-асоційований гломерулонефрит та швидкопрогресуючий гломерулонефрит: клінічні паралелі | 0.5 |
| 2 | 7 | 18 | ГПН: терапевтичний супровід у періоді відновлення та катамнезі | 0.5 |
| 2 | 8 | 19 | Педіатричний діагноз: дизметаболічна нефропатія | 0.5 |
| 2 | 8 | 20 | Нефрокальциноз | 0.5 |
| 3 | 9 | 21 | Дитяча нефрологія: класифікації та дефініції | 1 |
| 3 | 9 | 22 | ХХН: анемія | 0.5 |
| 3 | 9 | 23 | ХХН: фосфорно-кальцієвий обмін | 0.5 |
| 3 | 9 | 24 | ХХН: ренопротекція | 0.5 |
| 3 | 9 | 25 | ХХН: артеріальна гіпертензія | 0.5 |
| 3 | 9 | 26 | ХХН: дієтотерапія | 1 |
| 3 | 9 | 27 | ХХН: гіпоазотемічні заходи | 0.5 |
| 3 | 9 | 28 | ХХН: електролітні порушення | 0.5 |
| 3 | 9 | 29 | ХХН: гіперліпідемія | 0.5 |
| 3 | 9 | 30 | ХХН: антибактеріальна терапія | 0.5 |
| 3 | 9 | 31 | Персоніфікація медичного супроводу дитини з ХХН: акценти | 1 |
| 3 | - | 32 | Реферат-презентація | 2 |
| 21 | | | | |

План практичних занять (практикумів) з навчальної дисципліни «Дитяча нефрологія»

| Змістовний модуль | Тема № | Практикум № | Тема | Кількість годин |
|-------------------|--------|-------------|--|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 |
| 1 | 1 | 1 | Онтогенез – критичні періоди формування нирок та сечової системи, вікові особливості розвитку | 1 |
| 1 | 2 | 2 | Особливості біоетики у дитячій когорті, актуальні накази МОЗ, діючі протоколи діагностики та лікування, міжнародна доказова база | 1 |
| 1 | 3 | 3 | Оцінка рівня та спектру протеїнурії у дітей | 0.5 |
| 1 | 3 | 4 | Особливості структури нирок на різних етапах розвитку дитини; актуальні способи визначення функції нирок; розрахунок рШКФ за Шварцем | 0.5 |
| 2 | 4 | 5 | Алгоритм діагностики і спостереження дітей із структурними аномаліями органів сечової системи без ознак інфікування | 0.5 |
| 2 | 4 | 6 | Патофізіологічна основа клінічної презентації тубулопатій | 0.5 |
| 2 | 5 | 7 | Протоколи системної антибактеріальної терапії при інфекції сечової системи у дітей та варіанти їх персоніфікації | 0.5 |
| 2 | 5 | 8 | Урологічно-нефрологічна координація при виборі тактики ведення вторинного пієлонефриту у дітей | 1 |
| 2 | 5 | 9 | Терапія рецидивуючої інфекції сечової системи у дітей: протокол і альтернатива | 0.5 |
| 2 | 5 | 10 | Нейрогенний сечовий міхур в педіатрії: варіанти корекції | 0.5 |
| | 6 | 11 | Набряковий синдром в дитячій нефрології | 0.5 |
| 2 | 6 | 12 | Постінфекційний гломерулонефрит у дітей: лист призначення, прогноз, тривалість лікування | 0.5 |
| 2 | 6 | 13 | Особливості глюкокортикостероїдої терапії у дітей, хворих на нефротичний синдром | 0.5 |

| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 |
|-------------|---|----|--|-----|
| 2 | 6 | 14 | Координація міжнародних та національних протоколів лікування гломерулонефриту у дітей (імунотропна терапія та терапія супроводу) | 1 |
| 2 | 6 | 15 | Критерії активності та ремісії нефротичного синдрому та вторинних уражень нирок у дітей | 0.5 |
| 2 | 6 | 16 | Класифікація системних васкулітів: нефрологи і ревматологи | 0.5 |
| 2 | 6 | 17 | Імунотропна терапія системних васкулітів та критерії її ефективності | 1 |
| 2 | 6 | 18 | Тактика ведення гломерулонефриту із синдромом гематурії та ІгА-нефропатії в педіатрії | 0.5 |
| 3 | 9 | 19 | Варіанти порушення фосфорно-кальцієвого обміну при ХХН та їх корекція | 0.5 |
| 3 | 9 | 20 | ХХН: взаємодія ренопротекції та гіпотензивної терапії | 0.5 |
| 3 | 9 | 21 | Корекція дисліпідемії при ХХН у дітей | 0.5 |
| 3 | 9 | 22 | Дієта та немедикаментозна корекція симптомів ХХН у дітей | 0.5 |
| 13.5 | | | | |

Завдання для самостійної роботи з навчальної дисципліни «Дитяча нефрологія»

| Змістовний модуль | Тема № | Самостійне заняття № | Тема | Кількість годин |
|-------------------|--------|----------------------|---|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 |
| - | - | 1 | Підготовка реферату-презентації | 10.5 |
| 1 | 3 | 2 | Оцінка складових патогістологічного діагнозу | 1 |
| - | - | 3 | Підготовка реферату-презентації | 0.5 |
| 1 | - | 4 | Змістовний модуль 1: результати контролю | 1 |
| 2 | 4 | 5 | План обстеження та лікування пацієнта з виявленими кістозними змінами при УЗД нирок | 0.5 |
| 2 | 4 | 6 | План обстеження та лікування пацієнта зі спадковим нефритом | 0.5 |
| 2 | 5 | 7 | План обстеження та лікування пацієнта з інфекцією сечової системи | 0.5 |

| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 |
|-----------|---|----|---|-----|
| 2 | 6 | 8 | План обстеження та лікування пацієнта з підозрою на гострий гломерулонефрит | 0.5 |
| 2 | 6 | 9 | План обстеження і лікування пацієнта з підозрою на люпус-нефрит | 0.5 |
| - | - | 10 | Підготовка реферату-презентації | 1 |
| 2 | 6 | 11 | План обстеження та спостереження пацієнта із швидкопрогресуючим гломерулонефритом | 0.5 |
| - | - | 12 | Підготовка реферату-презентації | 0.5 |
| - | - | 13 | Підготовка реферату-презентації | 0.5 |
| 2 | - | 14 | Змістовний модуль 2: результати контролю | 1 |
| - | - | 15 | Підготовка реферату-презентації | 2 |
| 3 | 9 | 16 | План обстеження і лікування пацієнта з ХХН4 та анемією | 0.5 |
| 3 | 9 | 17 | План обстеження та лікування пацієнта з ХХН3 та артеріальною гіпертензією | 0.5 |
| - | - | 18 | Підготовка реферату-презентації | 1 |
| 3 | 9 | 19 | План обстеження і лікування пацієнта з ХХН4 та гіперкаліємією | 0.5 |
| - | - | 20 | Підготовка реферату-презентації | 0.5 |
| 3 | - | 21 | Змістовний модуль 3: результати контролю | 1 |
| - | - | 22 | Підготовка реферату-презентації | 2 |
| - | - | 23 | Підготовка до іспиту | 7 |
| 24 | | | | |

5. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Стандарт вищої освіти за рівнем підготовки докторів філософії спеціальності 222 Медицина; робоча навчальна програма вибіркової дисципліни та індивідуальний навчальний план аспіранта.
2. Актуальні інформаційні джерела, бібліотека із сучасною навчальною літературою, науковими, довідниковими та фаховими періодичними виданнями.
3. База (навчальна аудиторія, клініка) для проведення робіт, передбачених програмою вибіркової дисципліни для підготовки докторів філософії.
5. Мультимедійні презентації за відповідними темами.
6. Презентація клінічних випадків, ситуаційні задачі.

6. ОЦІНЮВАННЯ

Включає вхідний, поточний (модульний) та підсумковий контроль.

Вхідний контроль проводять у вигляді співбесіди без застосування шкали оцінювання.

При подальших контролях (модульних та підсумковому) результат оцінюють балами за шкалою – сума балів складає загальну оцінку за дисципліною.

Загальна оцінка з дисципліни: шкала оцінювання

| Оцінка в балах | Оцінка за національною шкалою | Оцінка за шкалою ECTS | |
|----------------|-------------------------------|-----------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | |
| 90-100 | відмінно | A | відмінно: повне засвоєння програми, відповіді повні, послідовні, чіткі, логічні, аргументовані |
| 82-89 | добре | B | добре (дуже добре): достатнє засвоєння програми, відповіді з несуттєвими неточностями чи незначними помилками |
| 75-81 | | C | добре: засвоєння програми в цілому, але відповіді без достатньої аргументації |
| 64-74 | задовільно | D | задовільно: не в повному обсязі засвоєння програми, відповіді без аргументації та обґрунтування |
| 60-63 | | E | задовільно (достатньо): мінімальний достатній рівень засвоєння програми, відповіді із суттєвими помилками |
| 1 | 2 | 3 | |
| 35-59 | незадовільно | FX | незадовільно з можливістю повторного складання: засвоєння програми фрагментарне, відповіді поверхневі |
| 1-34 | | F | незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни: програма не засвоєна, неусвідомленість і нерозуміння питань |

Модульний контроль включає відповіді на тестові питання (загальні чи клінічні) з оцінкою кожної відповіді від 0 до 5 балів (змістовий модуль 1: 2 питання; змістовий модуль 2: 4 питання; змістовий модуль 3: 2 питання).

Підсумковий контроль складається з іспиту в кінці курсу та презентації реферату за обраною темою. Іспит – це письмова відповідь на 4 питання, вагою по 5 балів (1: загальне; 2: клінічна ситуація – попередній діагноз; 3: клінічна ситуація – план обстеження; 4: клінічна ситуація – лікування) та усна співбесіда (0-20 балів). Реферат в електронному чи паперовому вигляді за актуальною в межах дисципліни теми слухач створює у довільній формі на основі аналізу літературних джерел з доказовою базою (0-10 балів) та презентує (0-10 балів).

Якщо за модульними контролями отримано менше 20 балів, то слухач не допускається до підсумкового контролю, поки не пройде повторно модульний контроль (змістовний модуль 2: 0-20 балів) або не підготує додатковий (крім основного) реферат-презентацію (0-20 балів).

Контрольні оцінки, які формують загальний бал

| Етап | | Тест | |
|--------------------|-----------|----------|------------|
| | | основний | додатковий |
| Змістовий модуль 1 | | 0-10 | - |
| Змістовий модуль 2 | | 0-20 | 0-20 |
| Змістовий модуль 3 | | 0-10 | - |
| Реферат | | 0-20 | 0-20 |
| Іспит | письмовий | 0-20 | - |
| | усний | 0-20 | - |
| Загалом | | 0-100 | |

Перелік питань для контролю знань та підготовки рефератів-презентацій

1. Принципи та структура надання нефрологічної допомоги дітям в Україні.
2. Основи планування медико-біологічних досліджень в педіатрії.
3. Етичні аспекти в педіатричній нефрології.
4. Розвиток нирок в онтогенезі.
5. Діагностика хвороб сечової системи у дітей різних вікових груп.
6. Вроджені вади розвитку нирок та сечовидільної системи.
7. Генетично-детермінована патологія нирок: тактика ведення.
8. Первинні тубулопатії, диференціальна діагностика.
9. Клініко-морфологічні паралелі в дитячій нефрології.
10. Настанови та протоколи лікування інфекції сечової системи у дітей.
11. Гостре пошкодження нирок у дітей, віддалені наслідки, вторинна профілактика та попередження прогресування хронічної хвороби нирок.
12. Конкременти нирок та нефрокальциноз.
13. Полікістозна хвороба нирок.
14. Нефротичний синдром у дітей.
15. Алгоритм диференціальної діагностики та корекції набрякового синдрому у дітей.
16. Імунокомплесна патологія нирок у дітей та підлітків.
17. ІgА-нефропатія.
18. Системні захворювання та васкуліти з ураженням нирок.
19. Люпус-нефрит: діагностика, принципи лікування.
20. Тромботичні мікроангіопатії: діагностика, тактика ведення.
21. Спадковий нефрит.
22. Хронічна хвороба нирок: посиндромна терапія.
23. Хронічна хвороба нирок: профілактика у дітей.
24. Хронічна хвороба нирок і замісна ниркова терапія у дітей.
25. Замісна ниркова терапія у дітей: діаліз - ініціація.
26. Трансплантація нирки в педіатрії, посттрансплантаційний менеджмент.
27. Імуномодулююча терапія в дитячій нефрології
28. Лікарські засоби при патології нирок у дітей: призначення, корекція дози,

тривалість застосування.

29. Оцінка ефективності лікування різних нозологій в педіатричній нефрології.

30. Ренопротекція в педіатрії.

31. Лікування синдрому артеріальної гіпертензії у дітей: нефрологічні аспекти.

32. Паліативна допомога хворим з патологією нирок в педіатрії.

33. Профілактика захворювання нирок у дітей: первинна, вторинна, третинна.

7. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

Багдасарова ІВ, Фоміна СП. Хронічна хвороба нирок у дітей та стан замісної ниркової терапії в Україні. Український журнал нефрології та діалізу. 2015;1(45):3-8. [doi.org/10.31450/ukrjnd.1\(45\).2015.01](https://doi.org/10.31450/ukrjnd.1(45).2015.01).

Лавренчук ОВ, Багдасарова ІВ. Хронічна хвороба нирок: рефлюкс-нефропатія у дітей. Міжнар. журнал педіатрії, акушества і гінекології. 2016;3:13-16.

Лавренчук О, Фоміна С, Сулова Г, Багдасарова І. Епідеміологія та особливості перебігу гострого пошкодження нирок у дітей в Україні. Український журнал нефрології та діалізу. 2022;2(74):75-82. [https://doi.org/10.31450/ukrjnd.2\(74\).2022.10](https://doi.org/10.31450/ukrjnd.2(74).2022.10)

Класифікація хвороб сечової системи // Н Колесник, І Дудар, Н Степанова, С Фомина та інші // Український журнал нефрології та діалізу. 2017;4(56): 3-16.

Основи нефрології: довідник лікаря/ за редакцією М.О.Колесника К.: ТОВ «Доктор-Медіа», 2010, 2013.

Фоміна СП. Інфекція сечової системи у дітей: проект клінічного протоколу. Український журнал нефрології та діалізу. 2017;4:48-67.

Фоміна СП. Хронічна хвороба нирок у дітей в Україні. Український журнал нефрології та діалізу. 2021;1(69):16-26. doi: [https://doi.org/10.31450/ukrjnd.1\(69\).2021.03](https://doi.org/10.31450/ukrjnd.1(69).2021.03).

Фоміна СП. Цукровий діабет, діабетична нефропатія, діти: окремі питання. Український журнал нефрології та діалізу. 2017;1(53):58-69.

Acute Disease Quality Initiative Workgroup 16 (2017). Acute kidney disease and renal recovery: Consensus report of the acute disease quality initiative (ADQI) 16 workgroup. Nat Rev Nephrol. 2017;13:241–57. doi: 10.1038/nrneph.2017.2.

Acute tubulointerstitial nephritis in children and chronic kidney disease / Clav S, Rousset-Rouvire C, Daniel L, Tsimaratos M // Arch Pediatr. 2019; 26(5):290-294.

Autore G, Bernardi L, La Scola C, Ghidini F, Marchetti F, Pasini A, Pierantoni L, et al. Management of Pediatric Urinary Tract Infections: A Delphi Study. Antibiotics (Basel). 2022;11(8):1122. doi: 10.3390/antibiotics11081122.

Boyer O, Schaefer F, Haffner D, Bockenbauer D, Hölttä T, Bérody S, Webb H, et al. Management of congenital nephrotic syndrome: consensus recommendations of the ERKNet-ESPN Working Group. Nat Rev Nephrol. 2021;17(4):277-289. doi: 10.1038/s41581-020-00384-1.

Chapman AB, Devuyst O, Eckardt KU, Gansevoort RT, Harris T, Horie S, Kasiske BL, et al. Autosomal-dominant polycystic kidney disease (ADPKD): executive summary from a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Controversies Conference. *Kidney Int.* 2015;88(1):17-27. doi: 10.1038/ki.2015.59.

Cheung AK, Chang TI, Cushman WC, Furth SL, Hou FF, Ix JH, Knoll GA, et al. Executive summary of the KDIGO 2021 Clinical Practice Guideline for the Management of Blood Pressure in Chronic Kidney Disease. *Kidney Int.* 2021;99(3):559-69. doi: 10.1016/j.kint.2020.10.026.

Chronic kidney disease: assessment and management. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2021 Nov 24. (NICE Guideline, No. 203.) Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK574714/>

Coppo R. Treatment of IgA nephropathy: Recent advances and prospects. *Nephrol Ther.* 2018 Apr;14 Suppl 1:S13-S21. doi: 10.1016/j.nephro.2018.02.010.

Drube J, Wan M, Bonthuis M, Wühl E, Bacchetta J, Santos F, Grenda R, et al. Clinical practice recommendations for growth hormone treatment in children with chronic kidney disease. *Nat Rev Nephrol.* 2019;15(9):577-589. doi: 10.1038/s41581-019-0161-4.

[EAU-Guidelines-on-Paediatic-Urology-2022.pdf](#)
(d56bochluxe.cloudfront.net)

Ellis D. Pathophysiology, Evaluation, and Management of Edema in Childhood Nephrotic Syndrome. *Front Pediatr.* 2016;3:111. doi: 10.3389/fped.2015.00111.

Fiorentino R, Chiarelli F. Treatment of Dyslipidaemia in Children. *Biomedicines.* 2021;9(9):1078. doi: 10.3390/biomedicines9091078.

Flynn JT, Kaelber DC, Baker-Smith CM, et al; Subcommittee on Screening and Management of High Blood Pressure in Children. Clinical Practice Guideline for Screening and Management of High Blood Pressure in Children and Adolescents. *Pediatrics.* 2018 Sep;142(3):e20181739. doi: 10.1542/peds.2018-1739.

Geetha D, Jefferson JA. ANCA-Associated Vasculitis: Core Curriculum 2020. *Am J Kidney Dis.* 2020 Jan;75(1):124-37. doi: 10.1053/j.ajkd.2019.04.031.

Global, regional, and national burden of chronic renal disease, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. GBD Chronic Kidney Disease Collaboration. *Lancet.* 2020;395:709-33. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30045-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30045-3).

Groothoff JW, Metry E, Deesker L, Garrelfs S, Acquaviva C, Almardini R, Beck BB, et al. Clinical practice recommendations for primary hyperoxaluria: an expert consensus statement from ERKNet and OxalEurope. *Nat Rev Nephrol.* 2023 Jan 5. doi: 10.1038/s41581-022-00661-1.

Gimpel C, Bergmann C, Bockenhauer D, Breysen L, Cadnapaphornchai MA, Cetiner M, Dudley J, et al. International consensus statement on the diagnosis and management of autosomal dominant polycystic kidney disease in children and young people. *Nat Rev Nephrol.* 2019;15(11):713-726. doi: 10.1038/s41581-019-0155-2.

Haffner D, Emma F, Eastwood DM, Duplan MB, Bacchetta J, Schnabel D, Wicart P, et al. Clinical practice recommendations for the diagnosis and management

of X-linked hypophosphataemia. *Nat Rev Nephrol.* 2019;15(7):435-55. doi: 10.1038/s41581-019-0152-5.

Hedin E, Bijelić V, Barrowman N, Geier P. Furosemide and albumin for the treatment of nephrotic edema: a systematic review. *Pediatr Nephrol.* 2022;37(8):1747-1757. doi: 10.1007/s00467-021-05358-4.

Hoehn LA, Bogaert G, Radmayr C, Dogan HS, Nijman RJM, Quaedackers J, Rawashdeh YF, et al. Update of the EAU/ESPU guidelines on urinary tract infections in children. *J Pediatr Urol.* 2021;17(2):200-7. doi: 10.1016/j.jpuro.2021.01.037.

International Ethical Guidelines for Health-related Research Involving Humans, Fourth Edition. Geneva. Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOMS); 2016. 119 s. ISBN 978-929036088-9. <https://cioms.ch/publications/product/international-ethical-guidelines-for-health-related-research-involving-humans>.

KDIGO 2021 Clinical practice guideline for the management of glomerular diseases. *Kidney Int* 2021; 100 (4S): S1–S276. doi:10.1016/j.kint.2021.05.015.

Kolesnyk M, Stepanova N, Dudar I, Bagdasarova I, Fomina S. (2021) Nephrology in Ukraine. In: Moura-Neto J.A., Divino-Filho J.C., Ronco C. (eds) *Nephrology Worldwide*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-56890-0_50.

Konrad M, Nijenhuis T, Ariceta G, Bertholet-Thomas A, Calo LA, Capasso G, Emma F, et al. Diagnosis and management of Bartter syndrome: executive summary of the consensus and recommendations from the European Rare Kidney Disease Reference Network Working Group for Tubular Disorders. *Kidney Int.* 2021;99(2):324-335. doi: 10.1016/j.kint.2020.10.035.

Krukowski H, Valkenburg S, Madella AM, Garssen J, van Bergenhenegouwen J, Overbeek SA, Huys GRB, et al. Gut microbiome studies in CKD: opportunities, pitfalls and therapeutic potential. *Nat Rev Nephrol.* 2023;19(2):87-101. doi: 10.1038/s41581-022-00647-z.

Laycock J, Baum M, Rees L. KDIGO nomenclature glossary for Pediatric Nephrology. *Pediatr Nephrol.* 2020;35(12):2201-2203. doi: 10.1007/s00467-020-04633-0.

Nomenclature for kidney function and disease: report of a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Consensus Conference. *Kidney Int.* 2020;97:1117–29. doi: [10.1016/j.kint.2020.02.010](https://doi.org/10.1016/j.kint.2020.02.010).

Nozu K, Yamamura T, Horinouchi T, Nagano C, Sakakibara N, Ishikura K, Hamada R, et al. Inherited salt-losing tubulopathy: An old condition but a new category of tubulopathy. *Pediatr Int.* 2020;62(4):428-37. doi: 10.1111/ped.14089.

Quiroga B, Torra R. Dietary Aspects and Drug-Related Side Effects in Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease Progression. *Nutrients.* 2022;14(21):4651. doi: 10.3390/nu14214651.

Robert H. Pantell, Kenneth B. Roberts, William G. Adams, et al. Clinical Practice Guideline: Evaluation and Management of Well-Appearing Febrile Infants 8 to 60 Days Old. *Pediatrics.* 2021;148(2):e2021052228

Rovin BH, Adler SG, Barratt J, Bridoux F, Burdge KA, Chan TM, Cook HT, et al. Executive summary of the KDIGO 2021 Guideline for the Management of Glomerular Diseases. *Kidney Int.* 2021;100(4):753-79. doi: 10.1016/j.kint.2021.05.015.

Savige J, Mack H, Thomas R, Langsford D, Pianta T. Alport Syndrome With Kidney Cysts Is Still Alport Syndrome. *Kidney Int Rep.* 2021;7(2):339-342. doi: 10.1016/j.ekir.2021.11.004.

Schena FP, Tripepi G, Rossini M, Abbrescia DI, Manno C. Randomized clinical study to evaluate the effect of personalized therapy on patients with immunoglobulin A nephropathy. *Clin Kidney J.* 2021;15(5):895-902. doi: 10.1093/ckj/sfab263.

Shaw V, Polderman N, Renken-Terhaerd J, Paglialonga F, Oosterveld M, Tuokkola J, Anderson C, et al. Energy and protein requirements for children with CKD stages 2-5 and on dialysis-clinical practice recommendations from the Pediatric Renal Nutrition Taskforce. *Pediatr Nephrol.* 2020;35(3):519-31. doi: 10.1007/s00467-019-04426-0.

Trautmann A, Boyer O, Hodson E, Bagga A, Gipson DS, Samuel S, Wetzels J, et al. IPNA clinical practice recommendations for the diagnosis and management of children with steroid-sensitive nephrotic syndrome. *Pediatr Nephrol.* 2023;38(3):877-919. doi: 10.1007/s00467-022-05739-3.

Trautmann A, Vivarelli M, Samuel S, Gipson D, Sinha A, Schaefer F, Hui NK, et al. IPNA clinical practice recommendations for the diagnosis and management of children with steroid-resistant nephrotic syndrome. *Pediatr Nephrol.* 2020;35(8):1529-1561. doi: 10.1007/s00467-020-04519-1.

Urinary tract infection in under 16s: diagnosis and management. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2018 Oct. PMID: 31971701.

Vivante A, Hildebrandt F. Exploring the genetic basis of early-onset chronic kidney disease. *Nat Rev Nephrol.* 2016;12(3):133-46. doi: 10.1038/nrneph.2015.205.

<https://bestpractice.bmj.com>

<https://igan.org/>

<https://kdigo.org/guidelines/>

<https://www.adpedkd.org/index.php?id=about>

<https://www.cochrane.org/search/>

<https://www.erknet.org/education-training/past-webinars>

<https://www.nature.com/nrneph/articles?type=consensus-statement>

<https://www.nice.org.uk/search?q=nephrology&ndt=Guidance>

<https://www.piernetwork.org/haematuria.html>

<https://pkdinternational.org/publications>

<https://uroweb.org/guidelines/paediatric-urology>

KT Clearinghouse. Knowledge Translation Program. Toronto 2017. Available from : <https://ebm-tools.knowledgetranslation.net/calculator>

PodoNet. Clinical, Genetic and Experimental Research into Hereditary Disease of the Podocyte. 2009 PodoNet [update 2023]. <http://www.podonet.org>.

Registry (RaDaR). The National Registry of Rare Kidney Diseases [update 2022]. <http://rarerenal.org/radar-registry>

ESPN/ERA-EDTA Registry. Paediatric Data. January 2020. https://www.espn-reg.org/files/AR2017_20200224.pdf.