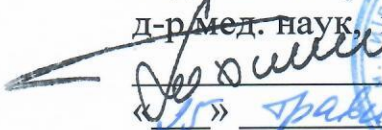



**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК  
УКРАЇНИ ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ  
ТРАВМАТОЛОГІЇ ТА ОРТОПЕДІЇ НАМИ  
УКРАЇНИ»**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор Державної установи  
«Інститут травматології та  
ортопедії Національної академії  
медичних наук України»,  
д-р мед. наук, професор

Ю.В.Поляченко  
2021 року

  
«ТГ» Травматологія та ортопедія  


**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«Діагностика та лікування рахіту та рахітоподібних  
захворювань у дітей»  
шифр ВД 2.1.8.**

підготовки докторів філософії  
в аспірантурі Державної установи «Інститут травматології та ортопедії  
Національної академії медичних наук України» з галузі знань 22  
Охорона здоров'я  
за спеціальністю 222 «Медицина» (спеціалізація «Травматологія та  
ортопедія»)

Київ - 2021 р.

## ВСТУП

Робочу програму навчальної дисципліни ВД 2.1.8. «Діагностика та лікування рахіту та рахітоподібних захворювань у дітей» для підготовки докторів філософії за освітньо-науковою програмою підготовки докторів філософії в аспірантурі Державної установи «Інститут травматології та ортопедії Національної академії медичних наук України» з галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина» (спеціалізація «ортопедія-травматологія») розглянуто та затверджено на засіданні вченої ради 25 травня 2021 року, протокол № 7.

Розробники:

Ю.М. Гук – професор, д-р мед. наук

Т.А.Кінча-Поліщук – провідний. наук. співроб., канд мед. наук

А.І. Чеверда – старший наук. співроб., канд. мед наук

## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Загальний обсяг кредитів – 3.

Загальний обсяг годин – 90 годин: 30 години лекцій, 21 годин практичних занять, 15 години консультацій та 24 години самостійної роботи. Рік підготовки – II-III -й.

Види навчальних занять – лекція, практичне заняття, консультація.

Вид оцінювання – іспит.

Програма включає 6 змістових модулів, поєднаних у логічну структурну схему:

Змістовий модуль 1. Фізіологічна роль вітаміну Д в організмі людини та його метаболізм

Змістовий модуль 2. Особливості фосфорно-кальцієвого обміну та його регуляція у дітей

Змістовий модуль 3. Вітамін Д дефіцитний рахіт.

Змістовий модуль 4. Вітамін Д – резистентний рахіт (фосфат-діабет) : діагностика, консервативне та хірургічне лікування.

Змістовий модуль 5. Вітамін Д – залежний рахіт I, II, III типу (діагностика, консервативне та хірургічне лікування)

Змістовий модуль 6. Інші форми рахітоподібних захворювань (синдром Лайтвуд-Олбрайта, синдром де Тоні-Дебре-Фанконі)

## 1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**1.1 Мета** навчальної дисципліни «Діагностика та лікування рахіту та рахітоподібних захворювань у дітей» - підготовка висококваліфікованого, конкурентоспроможного, інтегрованого у європейський та світовий науково-освітній простір фахівця зі знанням та розумінням стану сучасної медичної науки, зокрема особливостей мінерального обміну та обміну вітаміну Д, можливих його порушень та деформацій що виникають в дитячому організмі на тлі таких порушень, оволодіння методами діагностики, медикаментозної корекції мінерального обміну та хвругічної корекції деформацій, що виникають при рахітоподібних захворюваннях, та умінням застосувати поглиблені науково-професійні знання для вирішення наукових проблем в медицині.

**1.2 Завданням** навчальної дисципліни є:

- оволодіння та удосконалення теоретичних знань, практичних навичок з лікування порушень мінерального обміну та метаболізму вітаміну Д у дітей ;
- визначити етіологічні і патогенетичні фактори ортопедичних проявів рахітоподібних захворювань у дітей;
- визначити тактику ведення дітей з порушеннями кальцій-фосфорного обміну та метаболізму вітаміну Д;
- оцінити типову клінічну картину та ставити попередній діагноз рахітоподібних захворювань у дітей;
- аналізувати основні показники лабораторно-інструментальних методів дослідження при рахітоподібних захворюваннях;
- удосконалення теоретичних знань, практичних навичок з методів медикаментозної корекції мінерального обміну та недостатності вітаміну Д, а також методів хірургічної корекції деформацій нижніх кінцівок у дітей з рахітоподібними захворюваннями.

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

У результаті вивчення даної дисципліни слухачі повинні: **знати:**

- методи діагностики різних типів рахітоподібних захворювань по клінічним та рентгенологічним критеріям;
- біохімічні методи діагностики різних типів рахітоподібних захворювань;
- денситометричні методи діагностики рахітоподібних захворювань;
- класифікацію типів рахітоподібних захворювань у дітей,
- види порушень мінерального обміну при різних типах рахітородібних захворювань та методи їх корекції
- основні принципи медичної етики та деонтології, особливості контакту з хворими залежно від їх стану та стадії розвитку патологічного процесу; **вміти:**

- встановити етіологію захворювання, навчитись оцінити анамнез, дані клінічної діагностики та перебіг захворювання при різних типах рахітоподібних захворювань;
- визначити та обґрунтувати покази до диференційованого хірургічного втручання залежно від типу, наявних порушень мінерального обміну, стадії перебігу захворювання, віку хворого;
- проводити диференційну діагностику різних типів рахітоподібних захворювань за клініко-рентген-лабораторними даними;
- володіти технікою профілактичних втручань при деформаціях нижніх кінцівок;
- визначити та обґрунтувати покази та об'єм хірургічного втручання на кістках при вітамін Д - резистентному рахіті;
- визначити та обґрунтувати покази до хірургічного лікування деформацій при різних типах вітамін Д – залежного рахіту;
- визначити та обґрунтувати покази до хірургічного лікування мозкових інсультів;
- оцінювати результати лікування та якість життя хворих із рахітоподібними захворюваннями;

#### **сформувати комунікативні навички:**

- зрозуміле донесення інформації у фаховому середовищі та інших суспільних групах;
- комунікативна компетентність лікаря, зокрема, уміння спілкуватися з хворими, дотримуючись відповідних етичних норм;

#### **автономність та відповідальність:**

- бути відповідальним за своєчасне оволодіння поглибленими науково-професійними знаннями для вирішення проблем діагностики та ефективного хірургічного лікування дітей з рахітоподібними захворюваннями;
- бути відповідальним за результати хірургічного лікування хворих та якість їх життя у післяопераційному періоді;
- відповідальність щодо дотримання етичних норм, дотримання принципів академічної доброчесності;
- вміння працювати автономно і одночасно в команді фахівців.

#### **Дисципліна забезпечує набуття аспірантами таких компетентностей:**

- **Інтегральна компетентність (ІК):** Здатність розв'язувати комплексні проблеми професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності в галузі охорони здоров'я, медицини (ортопедії), проводити власне наукове дослідження, яке має наукову новизну, теоретичне та практичне значення, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та /або професійної практики в галузі охорони здоров'я.

### **Загальні компетентності (ЗК):**

ЗК1 Здатність до вдосконалення та розвитку власного інтелектуального та загальнокультурного рівня, оволодіння новими знаннями при вирішенні дослідницьких і практичних завдань, здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу та оцінки сучасних наукових досягнень.

ЗК2 Здатність на основі наукового пошуку виявляти, ставити та вирішувати проблеми, генерувати нові ідеї, обґрунтувати власні оригінальні концепції.

ЗК4 Здатність планувати, здійснювати особистий та професійний розвиток як науковця та демонструвати вміння досягати поставлених завдань і взятих обов'язків, здатність проведення самостійних досліджень на сучасному рівні, освітньої діяльності.

ЗК5 Здатність розробляти наукові проекти, уміння формулювати та визначати відповідні задачі, розробляти шляхи їх розв'язання, уміння формувати команду дослідників для вирішення локальної задачі, складати пропозиції щодо їх рішення.

ЗК7 Вміння працювати автономно з дотриманням норм наукової, дослідницької медичної етики, біоетики, академічної доброчесності щодо здійснення наукової діяльності та проведення власного наукового дослідження.

### **Спеціальні (фахові) компетентності(СК):**

СК1 Здатність формулювати наукову проблему, робочі гіпотези досліджуваної проблеми, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/ або професійної практики

СК2 Здатність до опрацювання та критичного осмислення літературних джерел, розуміння природи медичних теорій, гіпотез і тлумачень, перевірки висновків, гіпотез інших дослідників за науковим напрямом дослідження в галузі медицини.

СК3 Здатність до використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, сучасного наукового обладнання та наукових методів дослідження в медицині (ортопедії).

СК4 Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних науково-дослідних робіт.

СК5 Вміння презентувати, обґрунтовано відстоювати результати власних досліджень, формулювати власну думку під час виступів, дискусій, спілкування у фаховому середовищі з проблем ортопедії.

СК6 Здатність ефективно використовувати отримані результати наукових досліджень в науковій, освітній і практичній діяльності, передбачати результати їх впровадження в галузі охорони здоров'я.

СК7 Здатність розрізняти різні рівні медичного аналізу, формулювати медичні узагальнення на основі діагностичних даних, обирати методики для різних типів діагностичних досліджень.

СК8 Здатність розуміти та пояснювати патологічні процеси, які формуються в кістково-м'язовій системі, методи їх діагностики та лікування, аналізувати особливості впровадження діагностичних та лікувальних технологій при ортопедичній патології у різних вікових та нозологічних групах хворих

СК9 Здатність збирати дані, будувати діагностично - лікувальну концепцію, аналізувати, систематизувати та презентувати отримані дані, використовувати загальнонаукові, медичні методи, пов'язані з ортопедо-травматологічною практикою для провадження ефективної та безпечної наукової і практичної діяльності.

СК10 Здатність вести спеціальну наукову та оформляти професійну документацію в практичній медичній фаховій діяльності ортопеда-травматолога та освітній діяльності.

СК11 Здатність оприлюднення результатів власного наукового дослідження, вести дискусію академічною українською та іноземною мовами відповідно до національних і міжнародних стандартів.

## **2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

### **Змістовий модуль 1. Фізіологічна роль вітаміну Д в організмі людини та його метаболізм**

Тема 1: Етапи хімічної трансформації та рецепція вітаміну Д , його вплив на тканини та органи

Шляхи поступлення вітаміну Д в організм, особливості різних форм вітаміну Д, синтез його в організмі, перетворення в активні форми вітаміну Д , що таке Д-гормон, класичні та позаскелетні ефекти, механізм біологічної дії на процеси мінералізації кісткової тканини, роботу внутрішніх органів, процеси мінералізації, роботу ендокринної та імунної систем (імуномодуючі ефекти).

Тема 2: Діагностика дефіциту та недостатності вітаміну Д

Сучасні методи дослідження рівня вітаміну Д, класифікація вітамін - Д статусу, норми в сироватці крові, рівень вітаміну Д в світі та у населення України. Медикаментозні форми вітаміну Д. Оцінка ефективності терапії недостатності та дефіциту вітаміну Д

### **Змістовий модуль 2. Особливості фосфорно-кальцієвого обміну та його регуляція у дітей**

Тема 1: Показники фосфорно-кальцієвого обміну в дитячому віці.

Норми показників фосфорно-кальцієвого обміну у дітей, вплив на мінералізацію кісткової тканини. Нейро-ендокринна регуляція фосфорно-кальцієвого обміну

Тема 2: Мінеральна щільність кісткової тканини, особливості у дітей

Поняття мінеральної щільності кісткової тканини та шляхи їх визначення, ультразвукова та рентгенівська денситометрія, «золотий стандарт» визначення мінеральної щільності кісткової тканини, що таке Z- та T- критерій, поняття остеопенії, остеопорозу, остеомалачії

### **Змістовий модуль 3. Вітамін Д дефіцитний рахіт.**

Тема 1: Особливості проявів Д – дефіцитного рахіту, епідеміологія

Прояви рахіту в сучасних умовах, визначення «рахіт», «остеомалачія», особливості проявів в сучасних умовах, етіологія, патогенез, фактори ризику. Вплив дефіциту та недостатності вітаміну Д у жінок України на стан кісткової тканини новонароджених

Тема 2: Класифікація, клінічні прояви, діагностика та лікування рахіту.

Класифікація рахіту. Ранні та пізні клінічні прояви. Діагностика недостатності кальцію та вітаміну Д у дітей до 12 міс. Профілактика та лікування рахіту

**Змістовий модуль 4. Вітамін Д – резистентний рахіт (фосфат-діабет) : діагностика, консервативне та хірургічне лікування.**

Тема 1: Діагностика та консервативне лікування фосфат-діабету.

Клінічні прояви фосфат-діабету, рентген-лабораторні критерії встановлення діагнозу. Особливості метаболізму фосфору. Медикаментозна корекція порушень мінерального обміну

Тема 2: Хірургічне лікування деформацій при вітамін Д-резистентному рахіті

Геміепіфізіодез, операції на окісті, багаторівневі корекційні остеотомії при багатоплощинних деформаціях, блокуючий інтрамедулярний остеосинтез

**Змістовий модуль 5. Вітамін Д – залежний рахіт I, II, III типу (діагностика, консервативне та хірургічне лікування)**

**Тема 1:** Діагностика та консервативне лікування вітамін Д – залежний рахіт I, II, III типу

Етіологія, особливості мінерального та кісткового обміну, обміну вітаміну Д, ген рецептору вітаміну Д (VDR), динаміка розвитку деформацій

**Тема 2:** Хірургічне лікування деформацій у хворих на вітамін Д – залежний рахіт I, II, III типу

Хірургічна тактика на різних етапах розвитку. Сучасні технології.

## Змістовий модуль 6.

### Інші форми рахітоподібних захворювань (синдром Лайтвуд-Олбрайта, синдром де Тоні-Дебре-Фанконі)

Діагностика. Лабораторні обстеження. Особливості консервативного лікування.  
Результати, за даними літератури.

### 3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

« Діагностика та хірургічне лікування різних видів судинної патології нервової системи»

Тема	Кількість годин				Самостійна робота
	Лекції	Практичні	Семінари	Консультації	
1	2	3	4	5	6
Змістовий модуль 1. Фізіологічна роль вітаміну Д в організмі людини та його метаболізм					
1. Етапи хімічної трансформації та рецепція вітаміну Д, його вплив на тканини та органи	2	1		1	2
2. Діагностика дефіциту та недостатності вітаміну Д	2	2		1	2
Змістовий модуль 2. Особливості фосфорно-кальцієвого обміну та його регуляція у дітей					
1. Показники фосфорно-кальцієвого обміну в дитячому віці.	2	2		1	2
2. Мінеральна щільність кісткової тканини, особливості у дітей .	3	2		1	2
Разом за змістовим модулем	5	4		2	4
Змістовий модуль 3. Вітамін Д дефіцитний рахіт.					
1. Особливості проявів рахіту, епідеміологія 2. Класифікація, клінічні прояви, діагностика та лікування рахіту.	3	2		1	3
Разом за змістовим модулем	3	2		1	3



Змістовий модуль 4. Вітамін Д – резистентний рахіт (фосфат-діабет) : діагностика, консервативне та хірургічне лікування.					
1. Діагностика та консервативне лікування фосфат-діабету.	3	2		2	3
2. Хірургічне лікування деформацій при вітамін Д-резистентному рахіті	3	2		2	2
Разом за змістовим модулем	6	4		4	5
Змістовий модуль 5 Вітамін Д – залежний рахіт I, II, III типу (діагностика, консервативне та хірургічне лікування)					
1 Діагностика та консервативне лікування вітамін Д – залежний рахіт I, II, III типу	3	2		2	2
2. Хірургічне лікування вітамін Д – залежний рахіт I, II, III типу	3	2		2	2
Разом за змістовим модулем	6	4		4	4
<b>Змістовий модуль 6. Інші форми рахітоподібних захворювань (синдром Лайтвуд-Олбрайта, синдром де Тоні-Дебре-Фанконі)</b>					
Разом за змістовим модулем	3	2		1	2
<b>Всього: 90 год. (3 кредити)</b>	<b>30</b>	<b>21</b>	<b>-</b>	<b>15</b>	<b>24</b>

#### 4. ОЦІНЮВАННЯ

рівня теоретичної підготовки за дисципліною передбачає складання іспиту.

Загальна оцінка з дисципліни: шкала оцінювання національна та ECTS

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		А	Відмінно
90 – 100	Відмінно	А	Відмінно
82-89	Добре	В	добре (дуже добре)
75 – 81		С	добре
64 – 74	Задовільно	Д	Задовільно
60-63		Е	задовільно (достатньо)

35 – 59	Незадовільно	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
1-34		F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## 5. ПИТАННЯ ДЛЯ КОНТРОЛЮ

теоретичної підготовки з дисципліни

### «Діагностика та лікування рахіту та рахітоподібних захворювань у дітей»

1. Шляхи поступлення та метаболізм вітаміну Д в організм людини. Активні форми вітаміну Д.
2. Що таке Д-гормон, класичні та позаскелетні ефекти, механізм біологічної дії на процеси мінералізації кісткової тканини,
3. Сучасні методи дослідження рівня вітаміну Д, класифікація вітамін - Д статусу, норми в сироватці крові, рівень вітаміну Д в світі та у населення України.
4. Діагностика дефіциту та недостатності вітаміну Д.
5. Медикаментозні форми вітаміну Д. Оцінка ефективності терапії недостатності та дефіциту вітаміну Д
6. Показники фосфорно-кальцієвого обміну в дитячому віці.
7. Норми показників фосфорно-кальцієвого обміну у дітей, вплив на мінералізацію кісткової тканини. Нейро-ендокринна регуляція фосфорно-кальцієвого обміну.
8. Мінеральна щільність кісткової тканини, особливості у дітей
9. Шляхи визначення мінеральної щільності кісткової тканини, ультразвукова та рентгенівська денситометрія, «золотий стандарт» визначення мінеральної щільності кісткової тканини у дітей.
10. Що таке Z- та T- критерій, поняття остеопенії, остеопорозу, остеомаліції .
11. Прояви Д – дефіцитного рахіту, етіологія, патогенез, фактори ризику, класифікація, клінічні прояви, діагностика рахіту
12. Поняття, визначення «рахіт», «остеомаліція», особливості проявів в сучасних умовах, Діагностика недостатності кальцію та вітаміну Д у дітей до 12 міс. Як проводити профілактику та лікування рахіту .
13. Клінічні прояви фосфат-діабету
14. Рентген-лабораторні критерії встановлення діагнозу фосфат-діабет.
15. Медикаментозна корекція порушень мінерального обміну при фосфат – діабеті
16. Методи хірургічного лікування деформацій при фосфат- діабеті. Нові технології
17. Клінічні та лабораторні критерії діагностики вітамін Д залежного рахіту I типу
18. Клінічні та лабораторні критерії діагностики вітамін Д залежного рахіту II типу

19. Клінічні та лабораторні критерії діагностики вітамін Д залежного рахіту Штипу
20. Хірургічне лікування деформацій у хворих на вітамін Д – залежний рахіт I, II, III типу. Нові технології.
21. Що таке хвороба Лайтвуд\_Олбрайта.
22. Діагностика хвороби де Тоні – Дебре – Фанконі, повний та неповний тип захворювання.
23. Корекція мінерального обміну при хворобі Лайтвуд – Олбрайта та де Тоні-Дебре-Фанконі. Встановлення показів та виду хірургічних втручань при цих захворюваннях.

## **6. ТЕМИ РЕФЕРАТІВ**

(аналітичне завдання)

до навчальної дисципліни

«Діагностика та лікування рахіту та рахітоподібних захворювань у дітей шифр

ВД 2.1.8

1. Сучасні підходи до діагностики та тактики лікування дефіциту вітаміну Д.
2. Принципи діагностики та лікування хворих на вітамін Д- резистентний рахіт (фосат-діабет).
3. Диференційовані підходи до лікування при різних типах вітамін Д – залежного рахіту.
4. Медична етика і деонтологія: основоположні принципи, реалії та перспективи.

## **7. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

Навчальна література відповідно до переліку рекомендованої до вивчення літератури.

Мультимедійні презентації відповідно до теоретичного курсу.

Науково-методичне забезпечення навчального процесу передбачає: державні стандарти освіти, навчальні плани, навчальна програми з вибіркової навчальної дисципліни.

Практичні заняття у профільному відділі, відділеннях.

## 8. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Белов Ю.В., В.В. Базылев, Д.Д. Савичев. Гистологические особенности атеросклеротических бляшек у больных с симптомами и без симптомов сосудистомозговой недостаточности //Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. - №3. – 2008.
2. Вишне夫斯基 Б.С. Инсульт. - С.-Петербург, 1995. – 283 с.
3. Иванов В.А. с соавт. Сравнительные исследования каротидной эндартерэктомии и каротидного стентирования у пациентов со стенозами сонных артерий //Ангиология и сосудистая хирургия. – Том 16. - №1. – 2010.
4. Кобза І.І. Хірургічне лікування патологій внутрішньої сонної артерії. Серце і судини, 2003.- №1. С. 85-89.
5. Новик А.А., Ионова Т.И. Руководство по исследованию качества жизни в медицине. - М: «Олма-Пресс»,2007-320 с.
6. Смоланка В.І. Хірургічне лікування гострих ішемічних порушень мозкового кровообігу, спричинених патологією екстракраніальних відділів сонних артерій: Дис.д-ра,мед.наук.: 14.01.05. – Київ, 2002.
7. Стандартизація в нейрохірургії. Частина 3. Судинні захворювання. За ред. академіка НАМН України, проф. Є.Г. Педаченко. Київ: ДУ “ІНХ НАМНУ”, 2020. 96 с.
8. Хамитов Ф.Ф., М.Д. Дибиров, В.А. Гулешов. Хирургическое лечение хронической сосудисто-мозговой недостаточности. – М.: Наука. – 2010.
9. Яковенко Л.М., Яцик В.А., Орлов М.Ю. Тактика диференційованого хірургічного лікування розривів АВМ півкуль великого мозку // Шпитальна хірургія, Тернопіль, 2006, №4.
10. Fanelli F. Carotid artery stenting. Technical handbook. Edizioni Minerva medica. Torino, 2008.
- Nonenta M et al. Surestimation des stenoses carotidiennes moderces evaluces par l’association Doppler + ARM-3D gadolinium dans l’etude Carmedas // J.neurorad. 2010, 05.002.
11. Scott W. Atlas. Magnetic resonance imaging of the brain and spine. Volume 2. Lippincott Williams & Wilnins, 2009.