



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «ЕКОПАТОЛОГІЯ В ПЕДІАТРІЇ»

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Галузь знань	22 Охорона здоров'я,
Спеціальність	228 «Педіатрія», третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти,
Форма навчання	очна денна, очна вечірня, заочна
Назва навчальної дисципліни	БК 2.13. Екопатологія в педіатрії
Кафедра	Пропедевтики педіатрії та медичної генетики
Е-mail кафедри	kaf_pedpropaedeutic@meduniv.lviv.ua
Викладачі (імена, прізвища, наукові ступені і звання викладачів, які викладають дисципліну, контактний email, Google scholar, Scopus, ORCID)	Кеч Н. Р., д-р. мед. наук, професор - https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=_SobsNYAAAAJ - https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57200544630 - http://orcid.org/0000-0001-7935-4829 Лук'яненко Н. С., д-р. мед. наук, доцент - https://scholar.google.com.ua/citations?hl=ru&view_op=list_works&gmla=AJsN-F72BpZnf7Uul7zReWY1q1L5-p-OVLGvtV_OukeDmSQzDrYKtl6m0ipJmsXaYtyanqrpqQWdwBqYBMKKwQSgsBuPiLmIzYauR9f9mnq8xcXwEzPvPMwdNCyMrbNWIM3z4zMjA8xwfRkweEhGCVKyUH-nZ8hy1A&user=8V4_-O8AAAAJ - https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57220770333 - http://orcid.org/0000-0003-4847-1488
Рік навчання (рік, на якому реалізується вивчення дисципліни)	
Тип дисципліни/модулю (обов'язкова/ вибіркова)	Вибіркова
Кількість кредитів ECTS	3
Кількість годин: лекції	10
практичні заняття	34
самостійна робота	46
Консультації	Згідно графіка

2. АНОТАЦІЯ ДО ДИСЦИПЛІНИ

Незважаючи на значні досягнення в науці та медицині, прогрес в охороні здоров'я людини все ще гальмується нововиявленими загрозами, багато з яких створені змінами у навколишньому середовищі. Зростання кількості випадків інтоксикації, пов'язаної з проживанням на техногенно забруднених територіях, що призводить до інвалідизації, відкриває перед медичною наукою новий пріоритетний напрямок - вивчення екологічно обумовлених захворювань. Постійне зростання техногенного навантаження приводить до систематичного надходження в організм людини ксенобіотиків, які, навіть у відносно невеликих концентраціях, здатні запускати патологічні зміни в органах і системах. Важко визначити точний внесок окремих токсичних чинників у розвиток захворювання. Чутливість індивіда до впливу тієї чи іншої сполуки може коливатись у широкому діапазоні, в залежності від віку, статі, рівня імунітету. Для низки речовин, згідно з сучасними поглядами, характерною є безпороговість дії. Вплив техногенних забруднювачів довкілля на людину призводить не лише до зміни адаптаційних реакцій та патоморфозу відомих хвороб, а й до появи нових – власне екологічних. У вузькому розумінні термін “екологічна патологія” означає

патологічні процеси, які виникають в організмі людини під впливом малих доз низької інтенсивності агресивних чинників довкілля.

Дисципліна «Екопатологія в педіатрії» вивчає новітні лабораторні, інструментальні та клінічні підходи і методи, які використовуються як і при екозумовлених захворюваннях в педіатрії, так і в широкій клінічній практиці. Дисципліна знайомить із необхідністю пошуку маркерів схильності та підвищеної індивідуальної чутливості дитячого організму до дії ксенобіотиків, обґрунтування нових підходів до прогнозування, діагностики ранніх проявів екопатології у дітей, лікування екодетермінованих станів та її профілактики в умовах впливу різних за характером ксенобіотиків. Здобувачі вищої освіти ступеня доктора філософії здобудуть знання сучасних методів діагностики, лікування та профілактики екозумовлених захворювань.

3. МЕТА І ЗАВДАННЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Мета: знання сучасних методів діагностики, лікування та профілактики екозумовлених захворювань у дітей дає можливість здобувачу вищої освіти ступеня доктора філософії удосконалити вирішення складних задач професійної діяльності, використати здобуті нові знання про екопатологію у дітей в практичній діяльності й освітньому процесі.

Завдання вивчення дисципліни «Екопатологія в педіатрії» вирізняють те, що здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії повинен знати і вміти при вивченні дисципліни.

В результаті вивчення дисципліни «Екопатологія в педіатрії» здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії повинен знати:

- патогенний вплив антропогенного забруднення довкілля на дитячий організм і його відповідь;
- антенатальні фактори ризику розвитку екопатології у дітей із екологічно несприятливих регіонів;
- визначення генетичної і середовищної компоненти в розвитку екозалежних захворювань у обстежуваних дітей із екологічно несприятливих регіонів;
- результати інструментального дослідження дітей із екологічно несприятливих регіонів;
- маркери індивідуальної чутливості організму до дії ксенобіотиків, у дітей, які проживають в екологічно несприятливих регіонах;
- аналіз об'єктивного стану дітей, які проживають в екологічно несприятливих регіонах після проведеної терапії;

В результаті вивчення дисципліни «Екопатологія в педіатрії» здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії повинен вміти:

- розрізнити несприятливі чинників зовнішнього середовища;
- визначати алгоритм лабораторного, інструментального та клінічного обстеження пацієнтів з екопатологією;
- визначати маркери індивідуальної чутливості організму до дії ксенобіотиків, у дітей, які проживають в екологічно несприятливих регіонах;
- проаналізувати та інтерпретувати об'єктивний стан пацієнтів з екопатологією до та після медикаментозної корекції.

4. КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Згідно з вимогами освітньо-наукової програми дисципліна забезпечує набуття здобувачами вищої освіти ступеня доктора філософії наступних *компетентностей та програмних результатів навчання:*

Інтегральна компетентність:

Після успішного проведення оригінального наукового дослідження здатність розв'язувати комплексні проблеми педіатричної освіти та науки, професійної та дослідницько-інноваційної діяльності у галузі теоретичної і практичної педіатрії шляхом переосмислення наявних та створення нових цілісних теоретичних та практичних знань та професійної педіатричної практики.

Загальні компетентності:

ЗК1.Здатність до формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного розвитку.

ЗК2. Здатність до абстрактного й аналітичного мислення, генерування нових ідей (креативність), до навчання і засвоєння сучасних знань.

ЗК3. Здатність до усного та письмового спілкування українською та іноземною (переважно англійською) мовами для наукової комунікації, пошуку інформації, викладу результатів дослідження на вітчизняному і міжнародному рівнях.

ЗК4. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології; знаходити, обробляти й аналізувати інформацію з різних джерел.

ЗК5. Здатність розробляти і управляти проєктами, виконувати дослідження на відповідному рівні, виявляти і вирішувати проблеми, діяти у критичних ситуаціях, працювати у команді та автономно, бути критичним і самокритичним.

ЗК6. Здатність виявляти ініціативу, мотивувати колектив рухатися до спільної мети, уміння спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня, у т.ч. здатність працювати у міжнародному контексті.

ЗК7. Уміння планувати час, здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК8. Здатність діяти соціально відповідально, дотримуватися засад академічної доброчесності.

Фахові компетентності:

ФК1. Здатність аналізувати, відтворювати та інтерпретувати основні концепції, теорії, сучасний стан проблем та досягнень у галузі педіатрії та розуміння предметних і професійних цілей обраного наукового дослідження, його значення для практичної медицини.

ФК2. Здатність виявляти потребу у додаткових знаннях у галузі педіатрії та за напрямком наукових досліджень.

ФК3. Здатність формулювати дослідницьке завдання, обґрунтувати і розробити проєкт наукового дослідження.

ФК4. Здатність формулювати і обирати необхідні сучасні теоретичні і практичні методики і методи досліджень відповідно до цілей і завдань наукового проєкту.

ФК5. Здатність інтерпретувати, коректно аналізувати і узагальнювати результати досліджень, розв'язувати комплексні проблем у галузі педіатрії.

ФК6. Здатність представляти результати наукових досліджень в усній і письмовій формі, відповідно до національних і міжнародних стандартів з фаху педіатрія.

ФК7. Здатність впроваджувати отримані результати дослідження у науково-педагогічну і практичну діяльність та інші сфери суспільства.

ФК8. Оволодіння методологією науково-педагогічної та наукової діяльності за фахом педіатрія

ФК9. Знання і дотримання норм деонтологічної етики.

ФК10. Здатність вільно спілкуватись в іншомовному науково-професійному середовищі, вести наукову дискусію, сприймати, обробляти та відтворювати інформацію професійною іноземною мовою.

Програмні результати навчання

ПРН 1. Володіти концептуальними та методологічними знаннями у галузі педіатрії, вміти використовувати їх у професійній діяльності під час самостійного вирішення дослідницьких і практичних завдань.

ПРН 2. Вміти проєктувати і здійснювати комплексні дослідження, у т.ч. міждисциплінарні, на базі цілісного системного наукового світогляду з використанням знань у галузі філософії наукового пізнання.

ПРН 3. Планувати та реалізувати на практиці оригінальне самостійне наукове дослідження, яке повинно містити наукові твердження та науково обґрунтовані результати у галузі педіатрії, що розв'язують важливу або конкретну наукову чи науково-прикладну проблему.

ПРН 4. Використовувати сучасні інформаційні джерела національного та міжнародного рівня для оцінки стану вивченості об'єкту досліджень і актуальності наукової проблеми.

ПРН 5. Вміти формулювати наукові гіпотези, мету і завдання наукового дослідження.

ПРН 6. Вміти розробити дизайн та план наукового дослідження.

ПРН 7. Вміти виконати оригінальне наукове дослідження.

ПРН 8. Вміти проаналізувати, систематизувати й інтерпретувати результати наукових досліджень, використовувати методи статистичної обробки даних.

ПРН 9. Вміти вибрати і пояснити принципи, точність, специфічність і чутливість методів дослідження, інформативність обраних показників.

ПРН 10. Вміти інтегрувати існуючі методики і методи досліджень й адаптувати їх для розв'язання наукових завдань під час виконання наукових досліджень

ПРН 11. Вміти інтерпретувати й аналізувати інформацію з використанням новітніх інформаційних технологій.

ПРН 12. Володіти навичками усної і письмової презентації результатів наукових досліджень у формі доповідей, публікацій, презентацій, стендових доповідей тощо українською й іноземною мовами.

ПРН 13. Дотримуватись етичних норм, враховувати авторське право та норми академічної доброчесності під час виконання наукових досліджень, презентації їх результатів та у науково-педагогічній діяльності.

ПРН 14. Володіти комунікативними навичками на рівні вільного спілкування в професійному середовищі й громадській сфері, у т.ч. іншомовних, щодо проблем педіатричного сектору галузі охорони здоров'я.

ПРН 15. Впроваджувати результати наукових досліджень в науково-освітній процес, педіатричну практику та суспільний розвиток.

ПРН 16. Координувати роботу дослідницької групи, вміти організувати колективну роботу (здобувачів вищої освіти, колег, міждисциплінарної команди).

ПРН 17. Організувати освітній процес, оцінювати його ефективність і рекомендувати шляхи удосконалення

5. НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛІНИ «ЕКОПАТОЛОГІЯ В ПЕДІАТРІЇ»

№	Назва змістового розділу	Кредити	Години	Вид заняття (години)		
				Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота
1.	Патогенний вплив антропогенного забруднення довкілля на дитячий організм	0,43	13	-	8	5
2.	Лабораторна та інструментальна діагностика екопатології у дітей	0,77	23	2	11	10
3.	Генетичні методи діагностики екопатології у дітей	0,40	12	2	-	10
4.	Об'єктивний стан пацієнтів з екопатологією (травна, видільна, кісткова та ендокринна системи)	0,97	29	4	10	15
5.	Об'єктивний стан пацієнтів з екопатологією після медикаментозної корекції	0,43	13	2	5	6
ВСЬОГО		3	90	10	34	46

Теми лекцій

№	Тема	Години
Змістовий розділ 2. Лабораторна та інструментальна діагностика екопатології у дітей		
1.	Біохімічне та імунологічне вивчення 1, 2 та 3 фаз біотрансформації ксенобіотиків у дітей. Результати інструментального дослідження дітей із екологічно несприятливих регіонів.	2
Змістовий розділ 3. Генетичні методи діагностики екопатології у дітей		
2.	Генеалогічний анамнез дітей із екологічно несприятливих регіонів. Молекулярно-генетичне визначення 1, 2 та 3 фаз біотрансформації ксенобіотиків та кальцієвого обміну у дітей з екопатологією.	2

<i>Змістовий розділ 4. Об'єктивний стан пацієнтів з екопатологією</i>		
3.	Об'єктивний стан пацієнтів з екопатологією (травна, видільна, кісткова та ендокринна системи).	2
4.	Остеопенічний синдром у дітей з екопатологією	2
<i>Змістовий розділ 5. Об'єктивний стан пацієнтів з екопатологією після медикаментозної корекції</i>		
5.	Аналіз лабораторних, інструментальних показників та об'єктивного стану дітей, які проживають в екологічно несприятливих регіонах після проведеної терапії.	2
Разом		10

Теми практичних занять

№	Тема	Години
<i>Змістовий розділ 1. Патогенний вплив антропогенного забруднення довкілля на дитячий організм</i>		
1.	Екологічна ситуація і стан здоров'я населення в Україні. Характеристика несприятливих чинників зовнішнього середовища.	4
2.	Патогенний вплив антропогенного забруднення довкілля на дитячий організм і його відповідь. Біотрансформація ксенобіотиків в організмі дитини, гени детоксикації.	4
<i>Змістовий розділ 2. Лабораторна та інструментальна діагностика екопатології у дітей</i>		
3.	Вивчення 1, 2 та 3 фаз біотрансформації ксенобіотиків у дітей. Результати ультразвукового дослідження дітей із екологічно несприятливих регіонів.	5
4.	Результати інструментального дослідження дітей із екологічно несприятливих регіонів за допомогою ультразвукової денситометрії.	3
5.	Діагностика та профілактика порушень кальцієвого обміну у дітей.	3
<i>Змістовий розділ 4. Об'єктивний стан пацієнтів з екопатологією</i>		
6.	Особливості стану травної та видільної систем у дітей з екопатологією.	5
7.	Особливості стану кісткової та ендокринної систем у дітей з екопатологією.	5
<i>Змістовий розділ 5. Об'єктивний стан пацієнтів з екопатологією після медикаментозної корекції</i>		
8.	Особливості стану травної, видільної, кісткової та ендокринної систем у дітей з екопатологією після медикаментозної корекції.	5
Разом		34

Теми для самостійної роботи

№	Тема	Години
<i>Змістовий розділ 1. Патогенний вплив антропогенного забруднення довкілля на дитячий організм</i>		
1.	Біотрансформація ксенобіотиків в організмі дитини, гени детоксикації.	5
<i>Змістовий розділ 2. Лабораторна та інструментальна діагностика екопатології у дітей</i>		
2.	Лабораторна (біохімічний, імунологічний та радіоімунологічний аналіз) діагностика екопатології у дітей	5
3.	Інструментальна (УЗД та УЗДМ) діагностика екопатології у дітей	5
<i>Змістовий розділ 3. Генетичні методи діагностики екопатології у дітей</i>		
4.	Генеалогічні (збір генетичного анамнезу, складання родоводів) методи діагностики екопатології у дітей.	5
5.	Молекулярно — генетичні (біотрансформація ксенобіотиків та кальцієвий обмін) методи діагностики екопатології у дітей.	5
<i>Змістовий розділ 4. Об'єктивний стан пацієнтів з екопатологією</i>		
6.	Антенатальні фактори ризику розвитку екопатології у дітей із екологічно несприятливих регіонів;	5

7.	Особливості стану травної та видільної систем у дітей з екопатологією.	5
8.	Особливості стану кісткової та ендокринної систем у дітей з екопатологією.	5
Змістовий розділ 5. Об'єктивний стан пацієнтів з екопатологією після медикаментозної корекції		
9.	Аналіз лабораторних, інструментальних показників та об'єктивного стану дітей, які проживають в екологічно несприятливих регіонах після проведеної терапії.	6
	Разом	46

6. ВИДИ КОНТРОЛЮ (ПОТОЧНИЙ І ПІДСУМКОВИЙ)

Поточний контроль

Поточний контроль здійснюється на кожному практичному занятті і має на меті перевірку засвоєння аспірантами навчального матеріалу. Формами поточного контролю є:

- а) індивідуальне усне опитування, співбесіда;
- б) розв'язання типових ситуаційних задач.

На практичному занятті оцінюється якість виконання індивідуального завдання, виступ аспіранта, здобувача, активність у дискусії, вміння формулювати і відстоювати свою позицію

Комплексне оцінювання навчальної діяльності здійснюється виставленням традиційної оцінки, яка конвертується у бали відповідно у кожному з занять, аспірант отримує на занятті:

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

На кінцевому етапі заняття викладач виставляє набрану суму балів і традиційну оцінку в журналі успішності.

Самостійна робота виконується аспірантом, здобувачем самостійно поза межами аудиторних занять, оцінюється на практичних заняттях і є складовою підсумкової оцінки аспіранта.

Критерії оцінювання навчальної діяльності

- 5/"відмінно" – аспірант бездоганно засвоїв теоретичний матеріал теми заняття, демонструє глибокі і всебічні знання відповідної теми, основні положення наукових першоджерел та рекомендованої літератури, логічно мислить і будує відповідь, вільно використовує набуті теоретичні знання при аналізі практичного матеріалу, висловлює своє ставлення до тих чи інших проблем, демонструє високий рівень засвоєння практичних навичок;
- 4/"добре" – аспірант добре засвоїв теоретичний матеріал заняття, володіє основними аспектами з першоджерел та рекомендованої літератури, аргументовано викладає його; володіє практичними навичками, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших проблем, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при виконанні практичних навичок;
- 3/"задовільно" – аспірант в основному опанував теоретичними знаннями навчальної теми, орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, але непереконливо відповідає, плутає поняття, додаткові питання викликають в аспіранта невпевненість або відсутність стабільних знань; відповідаючи на запитання практичного характеру, виявляє неточності у знаннях, не вміє оцінювати факти та явища, пов'язувати їх із майбутньою діяльністю, припускається помилок при виконанні практичних навичок;
- 2/"незадовільно" – аспірант не опанував навчальний матеріал теми, не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, відсутнє наукове мислення, практичні навички не сформовані.

Схема нарахування та розподіл балів

Під час оцінювання засвоєння кожної теми за поточну навчальну діяльність аспіранту, здобувачу виставляються оцінки за 4-ри бальною (традиційною) шкалою, при цьому враховуються всі види робіт, передбачені програмою. Аспірант, здобувач отримує оцінку з кожної теми. Всі

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

$$X = \frac{CA \times 200}{5}$$

Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу для дисципліни «Екопатологія в педіатрії»

4-бальна шкала	200-бальна шкала	4-бальна шкала	200-бальна шкала	4-бальна Шкала	200-бальна шкала	4-бальна шкала	200-бальна шкала
5.00	200	4.50	180	3.99	160	3.47	139
4.97	199	4.47	179	3.97	159	3.45	138
4.95	198	4.45	178	3.94	158	3.42	137
4.92	197	4.42	177	3.92	157	3.40	136
4.90	196	4.40	176	3.89	156	3.37	135
4.87	195	4.37	175	3.87	155	3.35	134
4.85	194	4.35	174	3.84	154	3.32	133
4.82	193	4.32	173	3.82	153	3.30	132
4.80	192	4.30	172	3.79	152	3.27	131
4.77	191	4.27	171	3.77	151	3.25	130
4.75	190	4.24	170	3.74	150	3.22	129
4.72	189	4.22	169	3.72	149	3.20	128
4.70	188	4.19	168	3.70	148	3.17	127
4.67	187	4.17	167	3.67	147	3.15	126
4.65	186	4.14	166	3.65	146	3.12	125
4.62	185	4.12	165	3.62	145	3.10	124
4.60	184	4.09	164	3.60	144	3.07	123
4.57	183	4.07	163	3.57	143	3.05	122
4.55	182	4.04	162	3.55	142	3.02	121
4.52	181	4.02	161	3.52	141	3	120
				3.50	140	< 3	недостатньо

Максимальна кількість балів, яку може набрати аспірант / здобувач за поточну навчальну діяльність при вивченні дисципліни становить **200 балів**. **Мінімальна кількість балів**, яку повинен набрати аспірант / здобувач за поточну навчальну діяльність при вивченні дисципліни становить **120 балів**.

Підсумковий контроль

Загальна система оцінювання проводиться по завершенню вивчення дисципліни у вигляді заліку.

Шкали оцінювання: традиційна 4-бальна шкала, багатобальна (200-бальна) шкала, рейтингова шкала ECTS

Залік - це форма підсумкового контролю, що полягає в оцінці засвоєння аспірантом навчального матеріалу виключно на підставі результатів виконання ним певних видів робіт на практичних заняттях.

Вид підсумкового контролю	Методика проведення підсумкового контролю	Критерії
Залік	Мають бути зараховані всі теми, винесені на поточний контроль. Оцінки з	Максимальна кількість балів, яку може набрати аспірант, здобувач за поточну

	4-бальної шкали конвертуються у бали за багатобальною (200-бальною) шкалою відповідно до Положення «Критерії, правила і процедури оцінювання результатів навчальної діяльності аспірантів»	навчальну діяльність при вивченні дисципліни становить 200 балів. Мінімальна кількість балів, яку повинен набрати аспірант, здобувач за поточну навчальну діяльність при вивченні дисципліни становить 120 балів.
--	--	---

Бали з дисципліни для аспірантів, які успішно виконали програму, конвертуються у традиційну 4-ри бальну шкалу за абсолютними критеріями, які наведено нижче у таблиці:

Бали з дисципліни	Оцінка за 4-ри бальною шкалою
Від 170 до 200 балів	5
Від 140 до 169 балів	4
Від 139 балів до мінімальної кількості балів, яку повинен набрати аспірант	3
Нижче мінімальної кількості балів, яку повинен набрати аспірант	2

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

7. ПЕРЕЛІК КОНТРОЛЬНИХ ПИТАНЬ

1. Екологічна ситуація і стан здоров'я населення в Україні.
2. Характеристика несприятливих чинників зовнішнього середовища.
3. Патогенний вплив антропогенного забруднення довкілля на дитячий організм і його відповідь.
4. Біотрансформація ксенобіотиків в організмі дитини, гени детоксикації.
5. Клініко-генеалогічний метод дослідження.
6. Розрахунок генетичного та середовищного ризику виникнення екопатології у дітей.
7. Зміни кісткової системи, спричинені антропогенним забрудненням довкілля.
8. Патологія ендокринної системи як прояв екопатології у дітей.
9. Патологія сечовидільної системи як прояв екопатології у дітей.
10. Патологія травної систем як прояв екопатології у дітей.
11. Антенатальні фактори ризику розвитку екопатології у дітей із екопатологією.
12. Визначення генетичної і середовищної компоненти в розвитку екопатології у дітей.
13. Біохімічна діагностика екопатології у дітей.
14. Імунологічна діагностика екопатології у дітей.
15. Радіоімунологічна діагностика екопатології у дітей.
16. Результати ультразвукового дослідження дітей із екопатологією.
17. Результати денситометричного дослідження кісткової системи дітей із екопатологією.
18. Біохімічне визначення вмісту кальцію і фосфору в крові та сечі дітей із екопатологією.
19. Функціональний стан щитовидної залози у дітей із екопатологією.
20. Функціональний стан паращитовидної залози у дітей із екопатологією.
21. Аналіз показників функціонального стану нирок у дітей із екопатологією.
22. Аналіз показників реакції лейкоцитолізу у дітей із екопатологією.
23. Рівень $\alpha 1$ - антитрипсину у сироватці крові дітей із екопатологією.
24. Стан гуморального імунітету дітей із екопатологією.
25. Молекулярно-генетичне дослідження кальцієвого обміну у дітей із екопатологією.
26. Медикаментозне лікування дітей з екопатологією.
27. Об'єктивний стан дітей з екопатологією після медикаментозної корекції.
28. Виявлені захворювання у дітей з екопатологією до та після медикаментозної корекції.
29. Результати ультразвукового дослідження дітей із екопатологією після терапії.

30. Результати денситометричного дослідження кісткової системи дітей після терапії.
31. Вміст кальцію і фосфору в крові та сечі дітей із екопатологією після терапії.
32. Функціональний стан щитовидної залози у дітей із екопатологією після терапії.
33. Функціональний стан паращитовидної залози у дітей із екопатологією після терапії.
34. Аналіз показників реакції лейкоцитолізу у дітей із екопатологією після терапії.
35. Рівень $\alpha 1$ - антитрипсину у сироватці крові дітей із екопатологією після терапії.
36. Стан гуморального імунітету дітей із екопатологією після терапії.
37. Принципи медико-генетичного консультування дітей із екопатологією.

8. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна (базова) література

1. Кеч Н.Р., Лук'яненко Н.С., Чайковська Г. С., Личковська О.Л., Кулачковська І.Ю. Екозалежна остеопенія як прояв екопатології у дітей. Львівський медичний часопис Acta Medica Leopoliensia, 2021, Т. 21, № 1 - 2, с. 30-35 DOI: [10.25040/aml2021.01-02.030](https://doi.org/10.25040/aml2021.01-02.030)
2. Лук'янова Л.Б. Основи екології, методика екологізації фахових дисциплін: Навчально-методичний посібник для викладачів. Вид. 2-ге змінене і доповнене. Київ : ТОВ «ДСК – Центр», 2016. 210 с.
3. Андрусевич А. Конвенція ЕСПО: транскордонна оцінка впливу на навколишнє середовище : практичний посібник для громадян та НУО. Ресурсно-аналітичний центр "Суспільство і довкілля" веб-сайт. URL: <http://www.rac.org.ua/uploads/content/146/files/espooguideua.pdf> (дата звернення 05.10.2019)
4. Гребняк М. П. Медична екологія: навч. посібник / М.П. Гребняк, М.П. Щудро; під ред. проф. М.П. Гребняка. Дніпропетровськ: Акцент, 2016. 484 с.
5. Основи екології та профілактична медицина: підручник / Д.О. Ластков, І.В. Сергета, О.В. Швидкий та ін. К.: ВСВ «Медицина», 2017. 472 с.
6. Бардов В.Г., Федоренко В.І., Білецька Е.М. Основи екології. Вінниця: Нова Книга, 2013. 424 с.
7. Кеч Н.Р. Патогенез і профілактика екозумовленої остеопенії у дітей. озділ колективної монографії "Trends and prospects of scientific thought in medicine", Boston USA, 2022, P.287-295 DOI – 10.46299/ISG.2022.MONO.MED.1 URL: <https://isg-konf.com/>
8. Кеч Н.Р. Діагностика і лікування екозумовленої остеопенії у дітей. Розділ колективної монографії "Trends and prospects of scientific thought in medicine", Boston USA, 2022, P.319-326 DOI – 10.46299/ISG.2022.MONO.MED.1 URL: <https://isg-konf.com/trends-and-prospects-of-scientific-thought-in-medicine/>.

Допоміжна література

1. Роль середовищних факторів у виникненні та перебігу нефрологічної патології у дітей з недиференційованою дисплазією сполучної тканини / Лук'яненко Н.С., Іськів М.Ю., Кеч Н.Р., Гнатейко О.З. *Международний журнал педиатрії, акушерства та гинекології*. 2017. Том 11. №2. С.19-27
2. Tymchuk I., Malovanyu M., Holets N. Decreasing anthropogenic pressure on soil microflora by using capsulated fertilizers. *Environmental problems*. 2017. Vol. 2. N. 2. P. 77-81
3. Lugassy, L., Amdouni-Boursier, L., Alout, H. et al. What is the evidence that ecosystem components or functions have an impact on infectious diseases? A systematic review protocol. *Environ Evid* 8, 4 (2019). <https://doi.org/10.1186/s13750-019-0147-5>
4. Münzel T, Daiber A. Environmental Stressors and Their Impact on Health and Disease with Focus on Oxidative Stress. *Antioxid Redox Signal*. 2018 Mar 20;28(9):735-740. doi:10.1089/ars.2017.7488. Epub 2018 Feb 2. PMID: 29278923.
5. Alessandra Nava, Juliana Suieko Shimabukuro, Aleksei A Chmura, Sérgio Luiz Bessa Luz, The Impact of Global Environmental Changes on Infectious Disease Emergence with a Focus on Risks for Brazil, *ILAR Journal*, Volume 58, Issue 3, 2017, Pages 393–400, <https://doi.org/10.1093/ilar/ilx034>
6. Fridovich-Keil, Judith L. , Robinson, Arthur and Fridovich, Irwin. "Human genetic disease". *Encyclopedia Britannica*, 27 Aug. 2020, <https://www.britannica.com/science/human-genetic-disease>. Accessed 3 May 2021.

7. Environmental and Health Impacts of Air Pollution: A Review / Ioannis Manisalidis, Elisavet Stavropoulou, Agathangelos Stavropoulos, Eugenia Bezirtzoglou. *Front Public Health*. 2020; 8: 14. Published online 2020 Feb 20. doi: 10.3389/fpubh.2020.00014
8. Антоненко А. М., Коршун М. М. Фактори навколишнього середовища як чинники ризику патології щитоподібної залози (аналітичний огляд літератури, друге повідомлення). *Довкілля і здоров'я*. 2017. № 1. С. 59–64.
9. Бабієнко В. В., Михайленко В. Л. Гігієнічна оцінка впливу довкілля на здоров'я дітей сільської місцевості півдня України. *Проблеми екології та медицини*. 2015. Т. 19, № 1–2. С. 3–6.
10. Берзін В. І. Особливості формування стану здоров'я та психофізіологічного розвитку дітей в умовах техногенного навантаження. *Здоров'я суспільства*. 2013. № 1. С. 66–71.
11. Гребняк М. П., Федорченко Р. А. Прогнозування впливу атмосферного забруднення на захворюваність населення індустріального міста. *Довкілля і здоров'я*. 2016. № 2. С. 30–34.
12. Еколого-гігієнічна детермінованість погіршення здоров'я населення промислового району / Е. М. Білецька, Н. М. Онул, Т. А. Головкова [та ін.]. *Довкілля і здоров'я*. 2016. № 4. С. 15–18.
13. Клінічний стан здоров'я дітей з різними шляхами впливу хімічних ксенобіотиків на дитячий організм / Г. С. Чайковська, Н. С. Лук'яненко, О. З. Гнатейко. *Буковинський медичний вісник*. 2017. Т. 21, № 2, ч. 1. С. 113–117.
14. Порівняльна характеристика гепатобіліарної системи у дітей, які проживають у регіонах, забрудненими різними за характером ксенобіотиками / М. В. Лучак, О. З. Гнатейко, Н. Р. Кеч, Г. С. Чайковська. *Здоров'я ребенка*. 2014. № 3. С. 29–33.
15. Кеч Н.Р., Лук'яненко Н.С., Чайковська Г.С., Личковська О.Л., Кулачковська І.Ю. Стан здоров'я дітей з екологічно несприятливих регіонів. Матеріали ХУІІІ Конгресу СФУЛТ, Львів — Київ — Чикаго.— 2020.— С. 56-57.
16. Кеч Н.Р., Гнатейко О.З., Лук'яненко Н.С., Чайковська Г.С. Лікування екозалежної патології у дітей. Матеріали міжнародної конференції "Actual issues of the development of science and ensuring the quality of education". - Florence, Italy, 28 - 31 березня 2023. - С. 174-178. DOI:10.46299/ISG.2023.1.12.
17. Кеч Н.Р., Личковська О.Л., Кулачковська І.Ю., Садова О.М. Роль епігенетичних чинників у розвитку екопатології у дітей. Матеріали міжнародної конференції "Information activity as a component of science development". - Edmonton, Canada, 4 - 7 квітня 2023. - С. 212- 218. DOI: 10.46299/ISG.2023.1.13.

Інформаційні ресурси

1. <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=3611-17>
2. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/omim>
3. <https://www.eurordis.org>
4. <https://www.omim.org>
5. <https://www.orpha.net/consor/cgi-bin/index.php>
6. <https://www.ebi.ac.uk/gwas/>
7. <http://ukraineomni.org/about-ukr/>
8. Європейське регіональне бюро ВООЗ www.euro.who.int/ru/home
9. Кохранівський центр доказової медицини www.cebm.net
10. Кохранівська бібліотека www.cochrane.org
11. Національна медична бібліотека США – MEDLINE PubMed www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed
12. Канадський центр доказів в охороні здоров'я www.cche.net
13. Центр контролю та профілактики захворювань www.cdc.gov
14. Всеукраїнська екологічна ліга [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ecoleague.net/index.php>.
15. Державна служба України з надзвичайних ситуацій [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.dsns.gov.ua>.
16. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://merp.gov.ua>

17. Міністерство екології та природних ресурсів України [Електрон. ресурс] : офіційний портал. – Режим доступу: <https://menr.gov.ua>.
18. Науково-популярний сайт VitaMarg [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.vitamarg.com/eco>.
19. Нормативно правова база у сфері екології [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.rada.kiev.ua>.
20. Greenpeace International [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.greenpeace.org>

Укладачі силабуса

Наталія КЕЧ, доктор мед. наук, професор

(Підпис)

Наталія ЛУК'ЯНЕНКО, доктор мед. наук, доцент

(Підпис)

Завідувач кафедри пропедевтики педіатрії та медичної генетики

Олена ЛИЧКОВСЬКА, доктор мед. наук, професор

(Підпис)