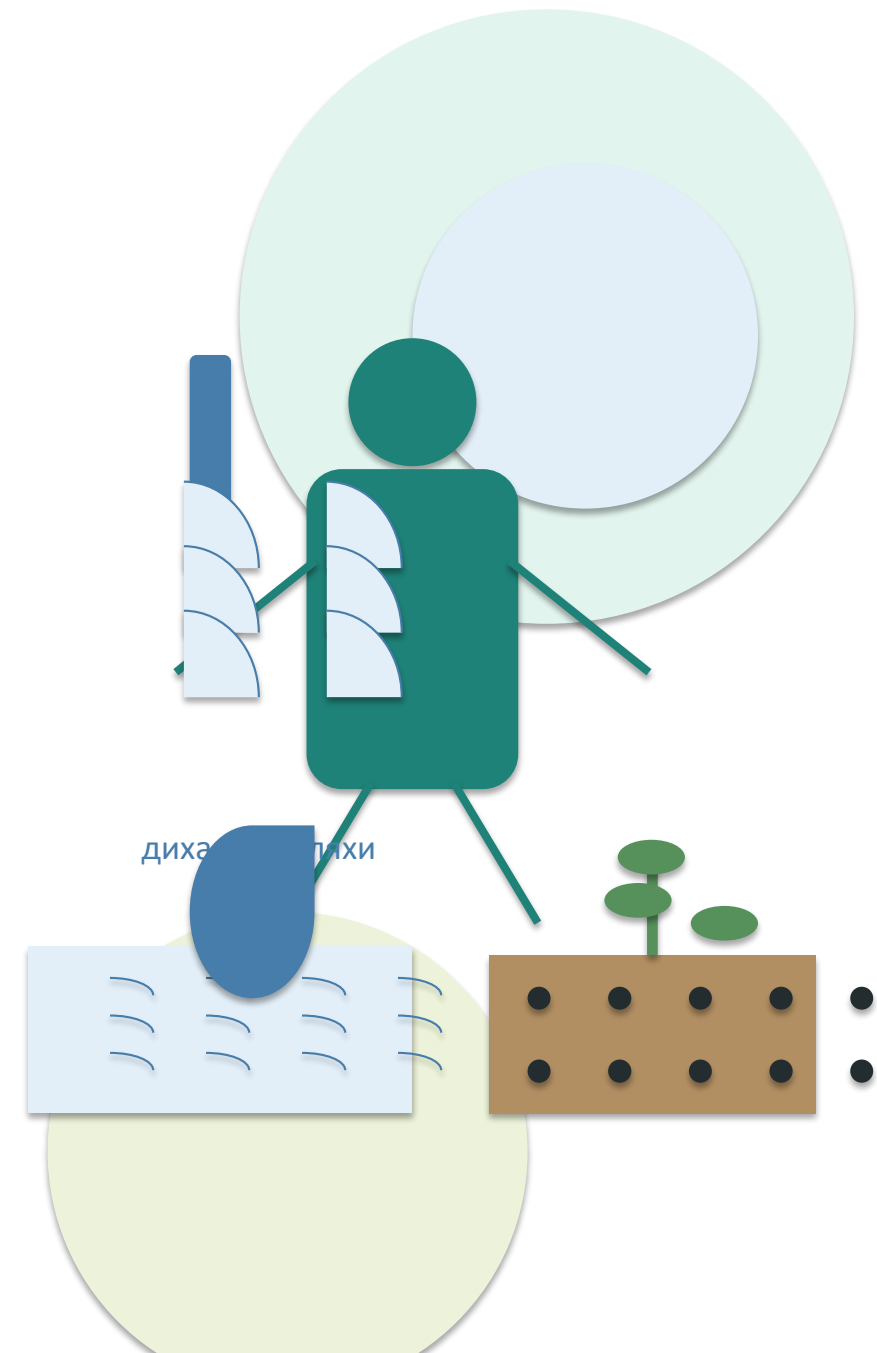


МЕДИЧНА ЕКОЛОГІЯ ТА ЕНДОЕКОЛОГІЯ

Освітній компонент «Медична екологія та ендоекологія» належить до вибірових компонент циклу професійної підготовки здобувача другого (магістерського) рівня вищої освіти ОПП Екологія. Метою навчальної дисципліни «Медична екологія» є формування знань про вплив екологічних чинників на здоров'я населення, механізми адаптації організму та розвиток екозалежних захворювань.



Змістовий модуль I. Механізми впливу факторів довкілля на організм людини. Еколого-медична характеристика абіогенних факторів.

1. Вступ до медичної екології та ендоекології

Медична екологія

Вивчає вплив чинників довкілля на здоров'я, захворюваність і тривалість життя.



Ендоекологія

Розглядає внутрішнє середовище організму, обмін речовин, детоксикацію та гомеостаз.



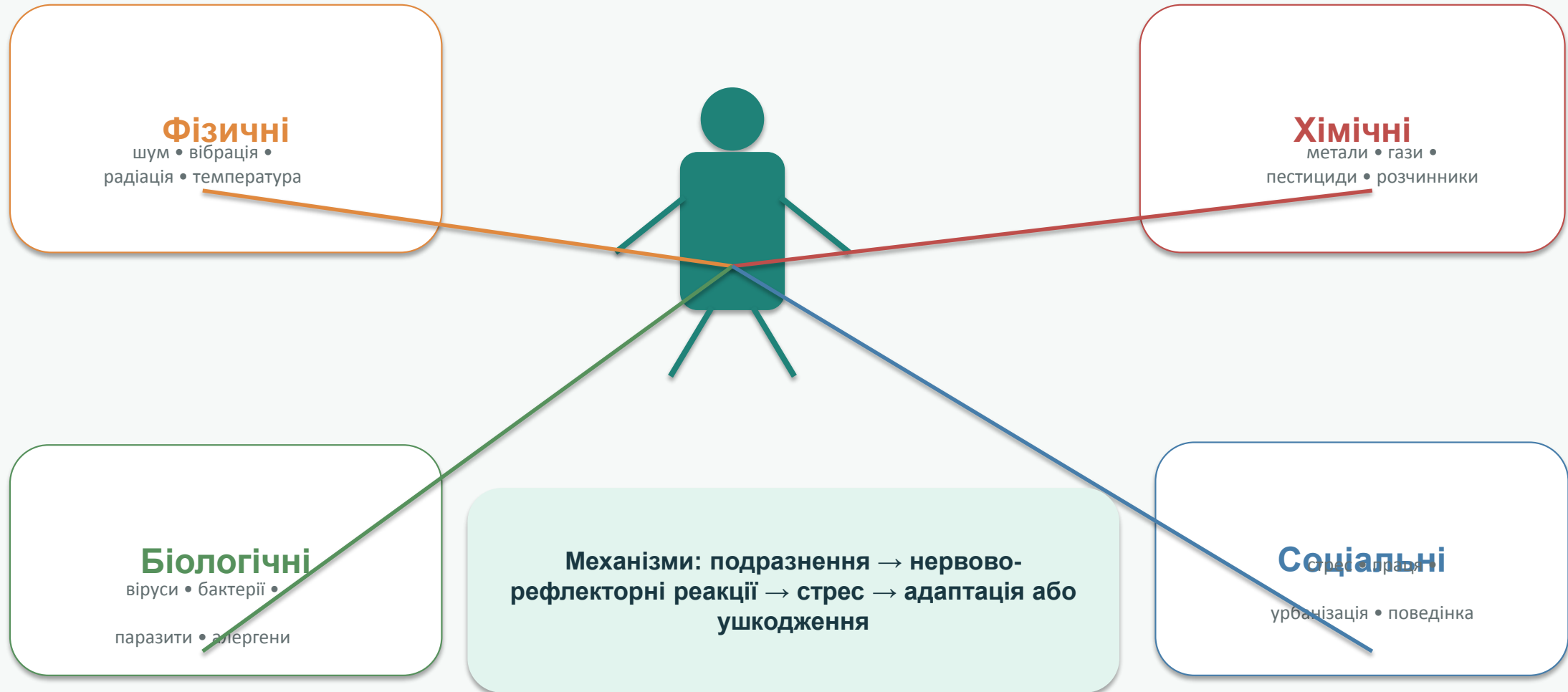
Ключова ідея

Здоров'я формується на перетині генетики, поведінки, соціальних умов і довкілля.



2. Екологічні фактори та фізичні впливи

Доза, тривалість, шлях надходження та індивідуальна чутливість визначають ефект



Механізми впливу фізичних факторів

Ефект залежить від енергії фактора, дози та властивостей тканин

1

Шум

активація стресових реакцій
порушення сну та уваги

2

Вібрація

судинні й нервові реакції
порушення мікроциркуляції

3

Температура

тепловий стрес або переохолодження
порушення терморегуляції

4

Іонізуюче випромінювання

пошкодження ДНК
ризик стохастичних ефектів

5

УФ-випромінювання

оксидативний стрес
пошкодження шкіри та очей

6

Електромагнітні поля

ефекти залежать від частоти,
інтенсивності та експозиції

3. Дія хімічних факторів на організм

Шлях від контакту до ефекту: експозиція → всмоктування → розподіл → метаболізм → виведення

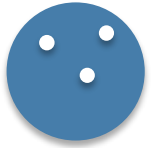


Можливі ефекти: гостра токсичність • хронічне ушкодження • алергія • мутагенність • канцерогенність • ендокринні порушення

Приклади: свинець, ртуть, чадний газ, бензол, пестициди, нітрати та продукти неповного згоряння.

4. Дія біологічних факторів

Біологічні агенти можуть бути інфекційними, паразитарними або алергенними



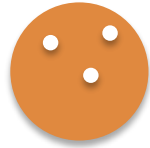
Віруси

інфекції • запалення



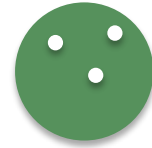
Бактерії

інфекції • токсини



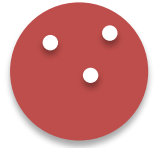
Паразити

тканинне ушкодження • дефіцити



Гриби

мікози • алергічні реакції



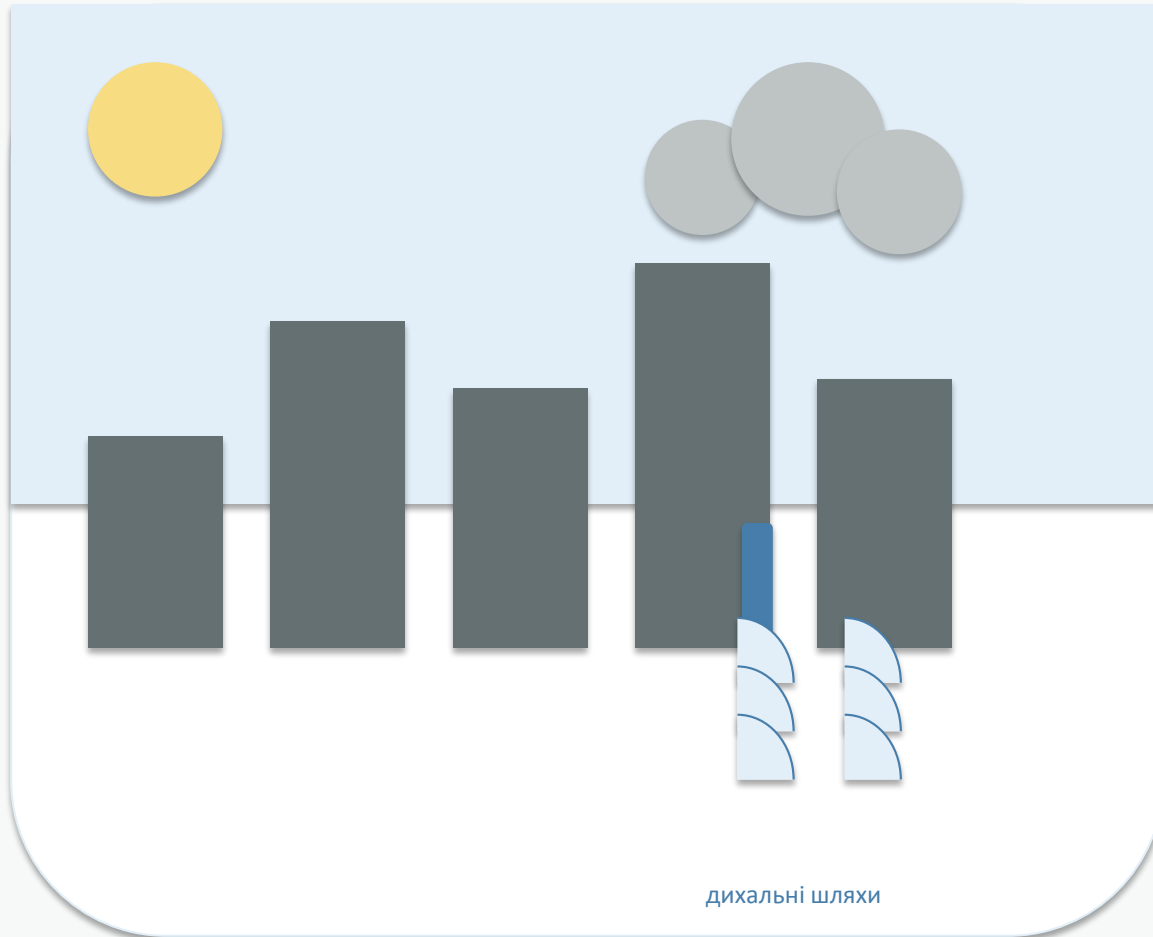
Алергени

гіперчутливість • астма • дерматити

Фактор → бар'єр організму → імунна відповідь → локальний або системний ефект → клінічні прояви

5. Еколого-медична характеристика атмосфери

Повітря є безперервним каналом надходження фізичних і хімічних факторів



Основні домішки: $PM_{2.5}/PM_{10}$, NO_2 , SO_2 , CO , O_3 , леткі органічні сполуки.

Органи-мішені: дихальна та серцево-судинна системи, нервова система.

Короточасні піки забруднення можуть погіршувати симптоми у вразливих груп.

Тривала експозиція асоціюється з підвищенням ризику хронічних захворювань.

Профілактика: зменшення експозиції + контроль джерел забруднення

6. Еколого-медична характеристика гідросфери

Якість води визначає інфекційні, хімічні та харчові ризики



Мікробне забруднення

Нітрати

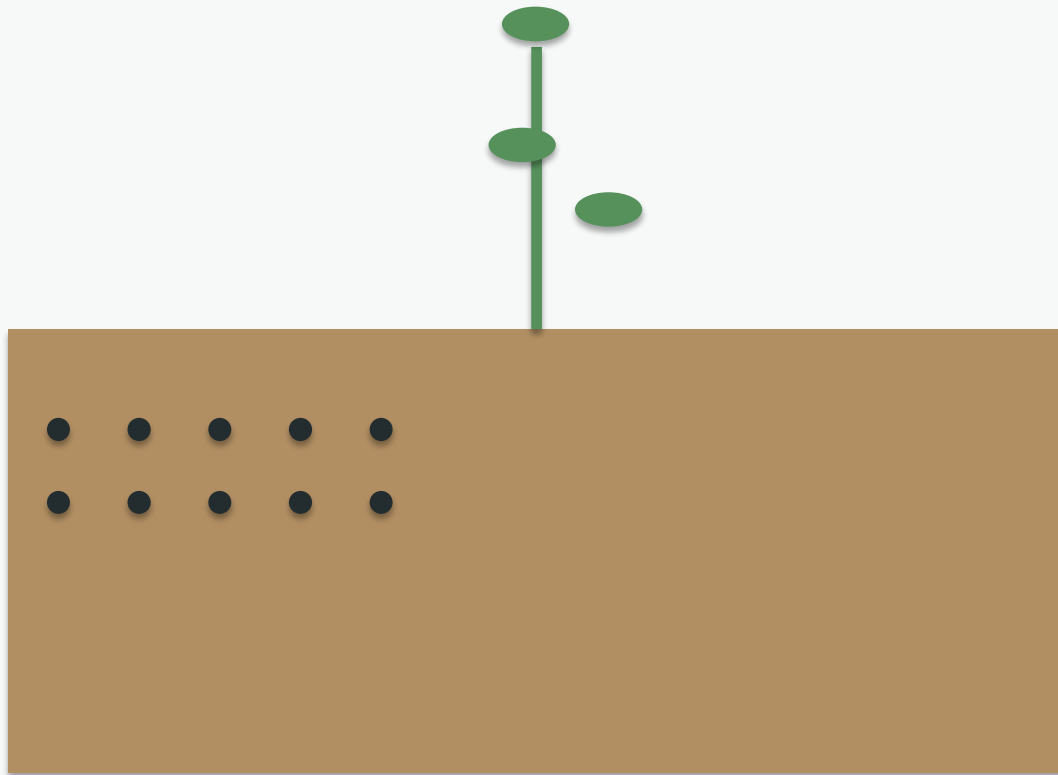
Важкі метали

Пестициди

**Можливі наслідки: кишкові інфекції,
метгемоглобінемія, токсичні ефекти, порушення
мінерального обміну.**

7. Еколого-медична характеристика ґрунту

Ґрунт є резервуаром речовин і мікроорганізмів та ланкою «ґрунт → рослина → їжа → людина»



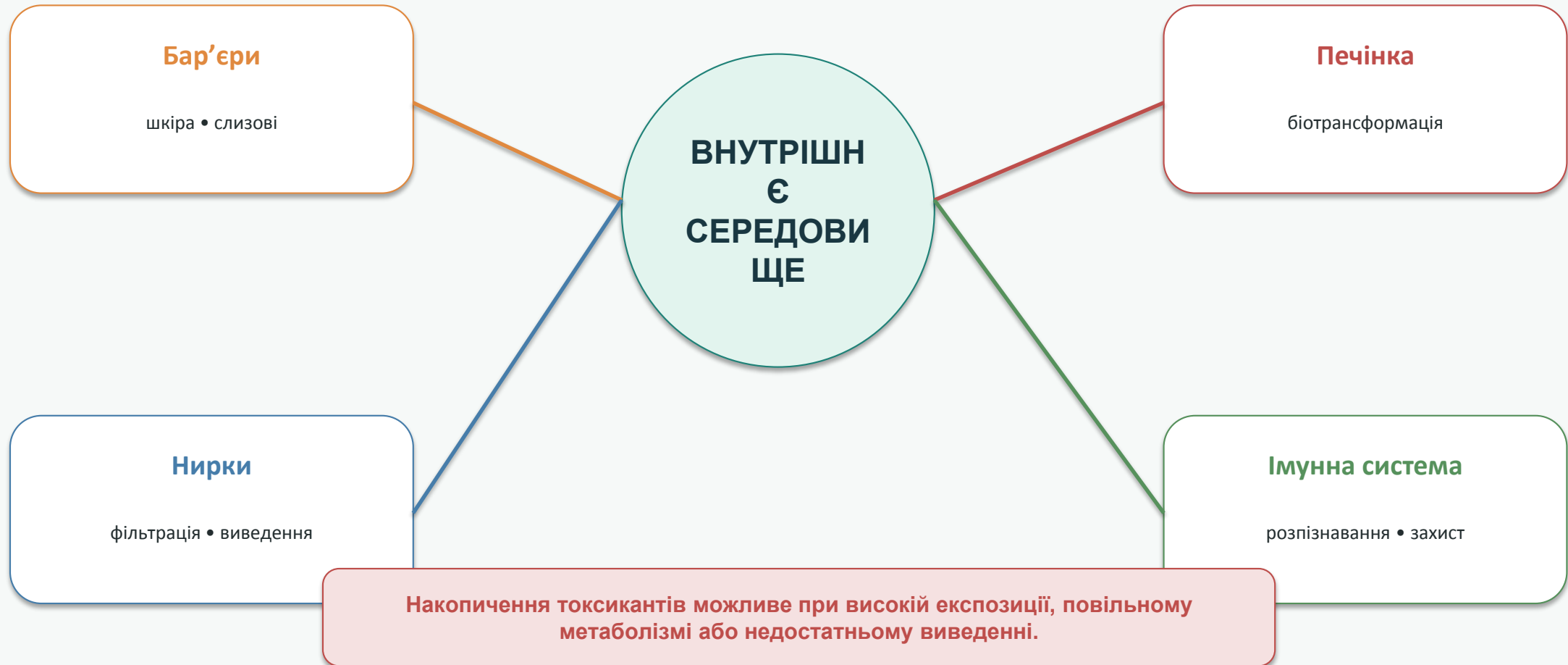
Ризики: важкі метали, пестициди, нафтопродукти, патогени.

Важливі характеристики: кислотність, гранулометричний склад, органічна речовина, здатність сорбувати домішки.

Забруднення ґрунту може переходити у воду та харчовий ланцюг.

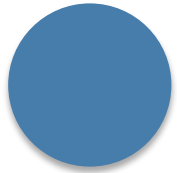
Змістовий модуль II. Екозалежні захворювання

8. Ендоекологія: внутрішнє середовище та токсиканти



9. Екозалежні захворювання

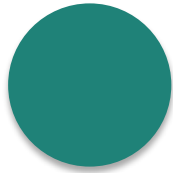
Важливо розрізняти причинний фактор, фактор ризику та асоціацію



Атмосферне повітря

астма, загострення ХОЗЛ,
серцево-судинні події

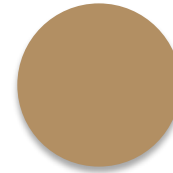
Легені



Вода

гострі кишкові інфекції, токсичні
ефекти забруднювачів

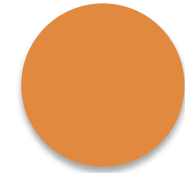
ШКТ



Ґрунт

експозиція
металами/пестицидами через
їжу та пил

Нервова
система



Харчові продукти

харчові інфекції, токсичні та
метаболичні ефекти

Печінка

10. Профілактика: оцінка ризику для здоров'я населення

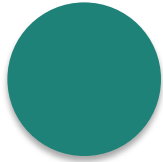
Ризик оцінюють системно, а не за одним показником



Принцип профілактики: усунути або зменшувати джерело → скорочувати експозицію → захищати вразливі групи → моніторити результат

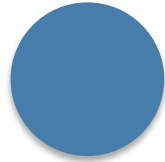
Профілактика на рівні людини та громади

Найефективніша стратегія поєднує індивідуальні та популяційні заходи



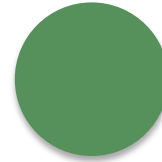
Індивідуально

- не палити • провітрювати •
- безпечна вода • гігієна •
- збалансоване харчування



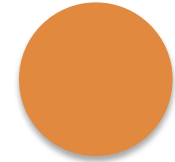
Медично

- вакцинація • раннє виявлення •
- оцінка професійних ризиків •
- ведення вразливих груп



Громада

- моніторинг повітря/води •
- санітарні заходи • безпечне
- поводження з відходами



Політика довкілля

- контроль викидів
- стандарти якості
- міське планування
- екологічний нагляд

Дякую за увагу!

Контакти:

**Кафедра біології, екології та методик їх навчання
к.б.н., доцент Головатюк Л.М.**