

Біологічні небезпеки



Лектор: доцент кафедри
Загальної екології, радіобіології та БЖД

Кудрявицька Аліна Миколаївна

План

- 1. Макроорганізми. Рослинний та тваринний світ
- 2. Мікроорганізми.
 - 2.1. Найбільші пандемії людства
 - 2.2. Класифікація мікроорганізмів
 - 2.3. Властивості збудників
 - 2.4. Заходи з профілактики інфекційних захворювань

Біологічними називаються небезпеки які походять від живих об'єктів

Усі об'єкти живого світу поділяють:

- Макроорганізми
- Мікроорганізми
- Продукти їх життєдіяльності



Макроорганізми. Рослинний та тваринний світ

Отруйні рослини

Близько 700 видів рослин можуть викликати важкі чи смертельні отруєння людей.

Токсичною речовиною отруйних рослин є різні сполуки, що належать переважно до алкалоїдів, глікозидів, кислот, смол, вуглеводнів.

❑ Павук
(тарантул)



Отруйні тварини

❑ Комахи (оси, бджоли,
мурашки, жуки)



❑ Кліщі

❑ Риби (скати, морські дракони,
скорпени):

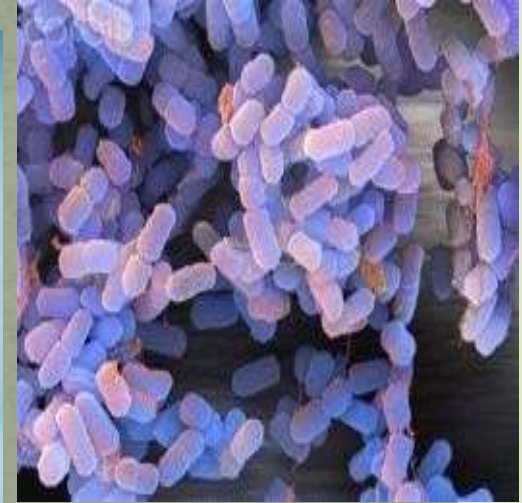


❑ Рептилії (кобри,
змії):



Мікроорганізми

Мікроорганізми це найдрібніші, переважно одноклітинні істоти, видимі тільки в мікроскоп, характеризуються величезною різноманітністю видів, здатних існувати в будь-яких умовах.



Патогенні
мікроорганізми


```
graph TD; A[Патогенні мікроорганізми] --> B(Найпростіші); A --> C(Віруси); A --> D(Актиноміцети); A --> E(Гриби); A --> F(Спірохети); A --> G(Рикетсії); B --> H(Бактерії); B --> I(Рикетсії);
```

This diagram illustrates the classification of pathogenic microorganisms. At the top, a grey rectangular box labeled 'Патогенні мікроорганізми' (Pathogenic microorganisms) has seven arrows pointing down to green oval shapes. The ovals are labeled: 'Найпростіші' (Protozoa), 'Віруси' (Viruses), 'Актиноміцети' (Actinomycetes), 'Гриби' (Fungi), 'Спірохети' (Spirochetes), 'Рикетсії' (Rickettsiae), and 'Бактерії' (Bacteria). Additionally, an arrow points from 'Найпростіші' to 'Бактерії', and another from 'Найпростіші' to 'Рикетсії'. A red arrow on the left points towards the 'Найпростіші' oval.

Найпростіші

Актиноміцети

Віруси

Бактерії

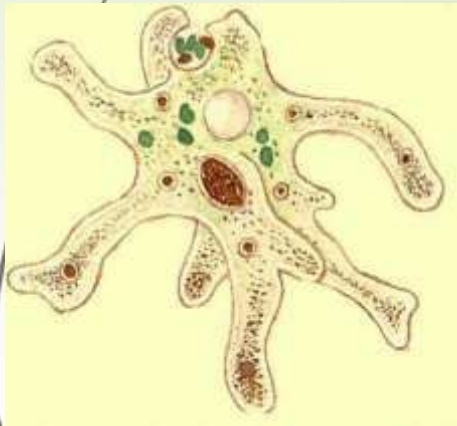
Гриби

Спірохети

Рикетсії

Найпростіші

Найпростіші одноклітинні або багатоклітинні організми, що не мають спеціалізованих тканин (амеба, грегарина, трипаносома, трихомонада, лямблія)



Віруси (лат - яд)

Найдрібніші неклітинні частинки, які складаються з нуклеїнової кислоти та білкової оболонки.

Вірусними захворюваннями є:
Віспа, сказ, грип, кір, свинка, краснуха



Бактерії

типові представники мікроорганізмів. Бактерії, що мають форму правильних кульок, називають *коками*. Групи коків називають *стафілококами* або *стрептококами*. До коків відносять збудників різних інфекційних хвороб. Дуже багато бактерій мають форму паличок, наприклад кишкова паличка, що мешкає в нашому організмі, - збудник тифу, дизентерії.

Бактеріальними захворюваннями є чума, туберкульоз, холера, правець, проказа, дизентерія, менінгіт та ін.



Рис. 1. Туберкульозний вовчак

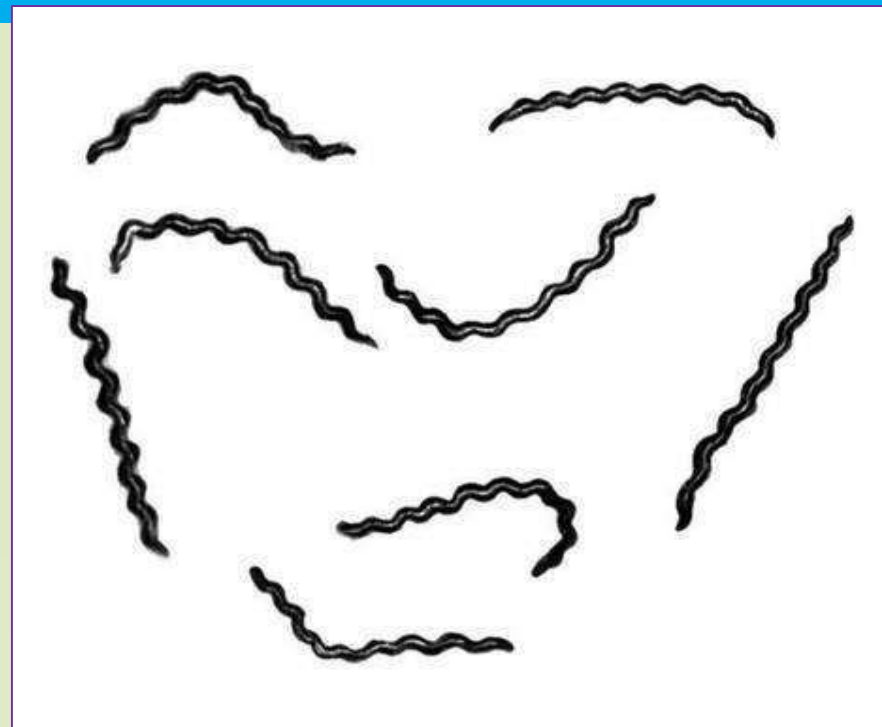
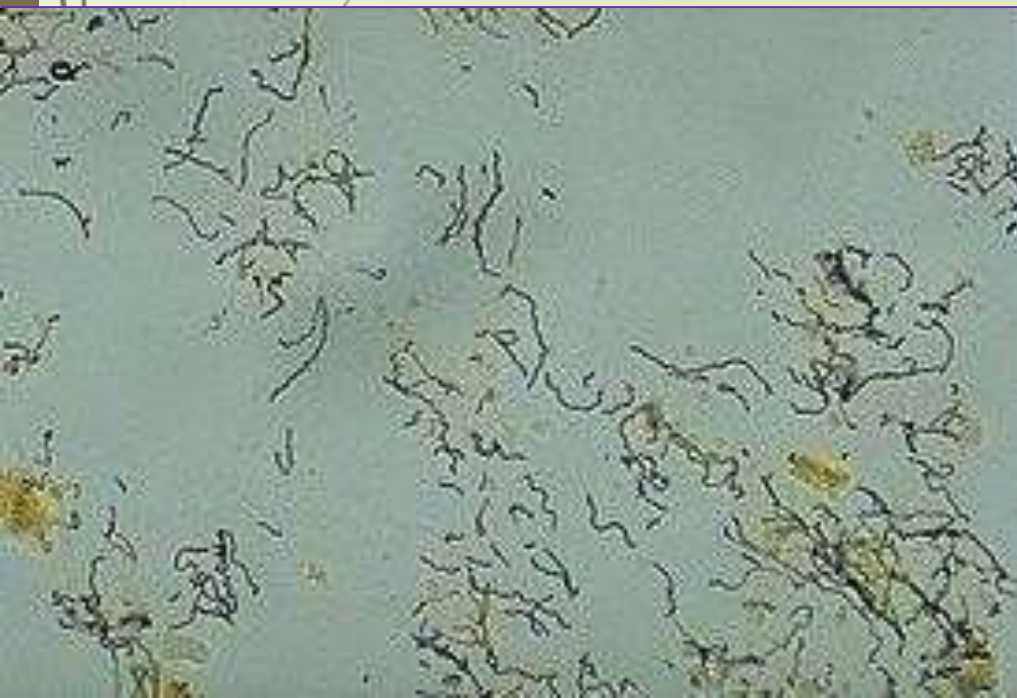


Рикетсії

Рикетсіози (англ. Rickettsiosis) — це велика група гострих трансмісивних інфекційних захворювань, які спричинюють своєрідні внутрішньоклітинні мікроорганізми — рикетсії.

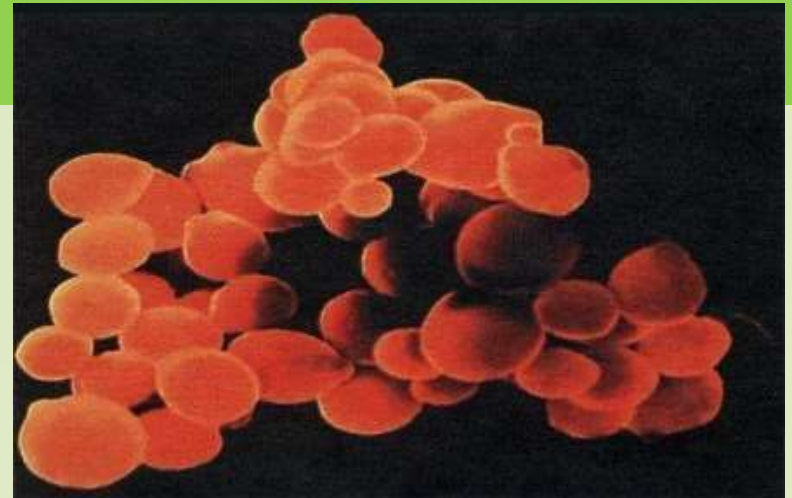
Спірохети

мікроорганізми, клітки яких мають форму тонких звивистих ниток. Мешкають в ґрунті, стоячих і стічних водах. Патогенні спірохети - збудники сифілісу, поворотного тифу, лептоспірозу і ін. хвороб.



Грибки

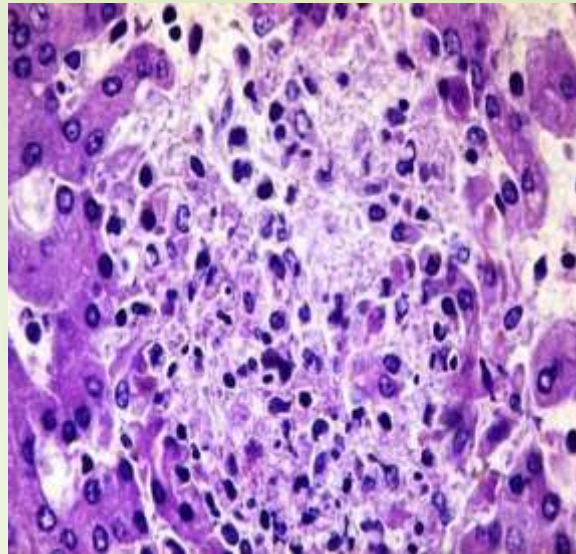
одно чи багатоклітинні організми розміром від 3 до 50 мкм і більше. Грибки можуть утворювати спори, що мають високу стійкість до заморожування, висушування, дії сонячних променів та дезінфікуючих речовин. Захворювання, що викликані грибками мають назву мікозів.



Актиноміцети

мікроорганізми з рисами бактерій та найпростіших грибів. Розповсюджені у ґрунті, водоймищах, повітрі. Деякі види є патогенними, викликають такі захворювання як *актиномікоз*, *туберкульоз*, *дифтерію* та ін.

Деякі актиноміцети утворюють антибіотики, вітаміни, пігменти.



Властивості збудників

Патогенність — здатність живих істот викликати захворювання інших організмів.

Вірулентність — це сума агресивних властивостей мікроорганізмів по відношенню до організму тварини і людини.

Мінливість — здатність живих організмів набувати нових ознак, відмінних від предків і їхніх станів у процесі індивідуального розвитку.

Специфічність проявляється в тому, що кожний вид, характерною для нього агресивністю, по-різному діє на організм, викликає специфічну хворобу та імунологічну стійкість організму.

Властивості збудників

Органотропність – переважне ураження певних органів і тканин(більш характерне для кишкових мікробів), що відображаються на клінічній картині інфекційного захворювання.

Токсигенність – здатність мікроорганізму утворювати токсини (екзо та ендотоксини) у процесі життєдіяльності, що спричиняють розвиток інфекційної хвороби.

Інвазивність – проникнення та інфекційність (розмноження) мікроорганізму обумовлюється здатністю виробляти ферменти та токсини

Заходи з профілактики інфекційних захворювань



Карантин



Обсервація

Дезінфекція





Будьте здорові