ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОЇ БІОЛОГІЇ

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№	Зміст	Лекції	Практичні
1.	Сучасні концепції розвитку валеології.	2	-
2.	Вірусологія як наука. Медична вірусологія.	2	2
3.	СНІД. Сутність захворювання та шляхи профілактики	2	2
4.	Інфекційні хвороби, що набули соціального значення.	2	2
5.	Медична паразитологія.	2	2
6.	Екологічні проблеми харчування людини.	2	2
Всього:		12	10

ЛЕКЦІЯ № 1

СУЧАСНІ КОНЦЕПЦІЇ РОЗВИТКУ ВАЛЕОЛОГІЇ

1. Бар’єри розвитку валеології в Україні.
2. Громадський рух за здоров’я.
3. Здоров’язберігаючі технології.
4. Напрямки оздоровчої роботи в школі.

ЛЕКЦІЯ № 2

ВІРУСОЛОГІЯ ЯК НАУКА

1. Поняття про віруси. Їх структура та хімічний склад.
2. Взаємодія вірусу з клітиною господаря.
3. Віруси бактерій.
4. Методи виявлення вірусів.
5. Класифікація вірусів.

ЛЕКЦІЯ № 3

СНІД. СУТНІСТЬ ЗАХВОРЮВАННЯ ТА ШЛЯХИ ПРОФІЛАКТИКИ.

1. Історична довідка про СНІД.
2. Джерела інфекції та шляхи передачі ВІЛ.
3. Клінічна характеристика ВІЛ-інфекції.
4. Принципи діагностики ВІЛ-інфекції.
5. Лікування та шляхи профілактики.

ЛЕКЦІЯ № 4

ІНФЕКЦІЙНІ ХВОРОБИ, ЩО НАБУЛИ СОЦІАЛЬНОГО ЗНАЧЕННЯ.

1. Інфекційні хвороби в історії людства.
2. Інфекційні хвороби органів дихання.
3. Інфекції, що передають статевим шляхом.

ЛЕКЦІЯ № 5

МЕДИЧНА ПАРАЗИТОЛОГІЯ

1. Загальна характеристика паразитів.
2. Ознаки гельмінтозу.
3. Основні типи гельмінтів – паразитів людини.

ЛЕКЦІЯ № 6

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ХАРЧУВАННЯ ЛЮДИНИ

1. Харчові добавки.
2. Особливості харчування людини в умовах забруднення навколишнього середовища.
3. Заходи, які спрямовані на зменшення надходжень радіонуклідів в організм людини та їх виведення.
4. Продукти-очищувачі організму.

ПИТАННЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ З ПРОБЛЕМ СУЧАСНОЇ БІОЛОГІЇ (ВАЛЕОЛОГІЯ)

1. Охарактеризуйте основні проблеми педагогічної валеології.
2. Основні напрямки оздоровчої роботи в школі.
3. Перелічіть заходи які спрямовані на зменшення надходження радіонуклідів в організм з продуктами.
4. Харчові продукти які є очищувачами організму від радіонуклідів і пестицидів.
5. Шляхи передачі ВІЛ-інфекції, основні ознаки та заходи профілактики.
6. Стадії взаємодії вірусу з клітиною.
7. Класифікація вірусів.
8. Загальні ознаки гельмінтозів.
9. Дайте характеристику основним глистним захворюванням.
10. TORCH – інфекції шляхи передачі, основні симптоми та профілактика.

ЛЕКЦІЯ № 1

СУЧАСНІ КОНЦЕПЦІЇ РОЗВИТКУ ВАЛЕОЛОГІЇ

1. Бар'єри розвитку валеології в Україні.
2. Громадський рух за здоров'я.
3. Здоров'язберігаючі технології.
4. Напрямки оздоровчої роботи в школі.

І. На сьогодні доля валеології як складової змісту загальної середньої освіти залишається остаточно невизначеною. Наявний досвід запровадження валеології у навчальні плани шкіл є досить суперечливим з відомих причин. Відсутність спеціальної фахової підготовки вчителів, до педнавантаження яких було додано години валеології, недостатня кількість підручників або ж інших офіційно затверджених джерел інформації сприяли поширенню негативної тенденції: зміст нового навчального предмета наситився великою кількістю інформації, достовірність, науковість і навіть безпечність якої можна поставити під великий сумнів. Звичайно, це не могло не викликати реакцію невдоволення, в першу чергу – з боку батьків. В той же час, виключення валеології з навчальних планів теж, очевидно, не є вдалим виходом із ситуації.

Проблеми валеології як науки полягають, перш за все у різнобаченні методологічних основ. Так, у науці досі не можуть усталити визначення самої валеології – це наука чи галузь? Потребує уточнення і поняття об'єкта та предмета наукової валеології. Деякі дослідники вважають таким об'єктом людину(індивіда), інші – людину, групу людей, спільноту, суспільство в цілому. Має бути також виокремлений і предмет валеології – здоров'я означеного об'єкта з різним його рівнем чи чітко окреслене здоров'я лише здорових. До речі, є потреба й у конкретизації самого поняття здоров'я, адже наразі існує велика кількість його визначень.

Не менш важливі проблеми практичної валеології. Найактуальнішою і найважчою через свою масштабність є проблема створення інфраструктури здоров'я на всіх рівнях державних установ. Особливої уваги заслуговує організація практичної фахової діяльності лікарів-валеологів, педагогів-валеологів, які працюватимуть у різних лікувальних та освітніх закладах.

Гострими є проблеми й педагогічної валеології. Перш за все великої уваги потребує системне забезпечення процесу валеологічного шкільного навчання і виховання. Для цього необхідно уточнити місце і роль валеології в українській освіті. А це актуалізує розробку й затвердження з валеології для різних рівнів загальноосвітньої школи, вияснення статусу предметів"Основи здоров'я" (державний компонент) та „Основи валеології" (шкільний компонент). Важко переоцінити значення прийняття Стандарту базової і повної середньої освіти з фрагментом „Основи здоров'я і безпеки життя". На його основі викладання зазначених предметів уже забезпечено сталою кількістю годин у навчальних планах для всіх класів. За затвердженими і опублікованими програмами цих предметів вже навчаються учні початкової ланки загальноосвітніх шкіл України. Водночас слід

продовжити розробку навчальних програм предмета „Основи здоров'я" для 5–9 класів.

Усі означені проблеми педагогічної валеології можна розв'язати за умови забезпечення професійної підготовки педагогів-валеологів. Для цього мають бути організовані кафедри валеології у всіх вищих навчальних закладах як для забезпечення суто професійної дипломної освіти та післядипломної підготовки, так і для реалізації потреб студентів і слухачів у валеологічних знаннях і уможливлення набуття ними валеологічно доцільно практичних навичок. Тому необхідна розробка уніфікованих навчальних планів і програм для вчителів-валеологів і педагогів, у яких валеологія є другою спеціальністю.

II. Нагальною є потреба створення мережі валеологічної просвіти для всіх груп населення. Для цього можна використати потенційні можливості існуючих громадських об'єднань. Слід зазначити, що таку роботу необхідно здійснювати з урахуванням віку, статі, інтересів членів громади, особливо молодіжної. Дедалі гострішою є потреба у створенні громадських об'єднань валеологічного спрямування, таких, наприклад, як клуби „Валеологія", „Культура здоров'я", „Здоров'ятко", „Батьки – за здоров'я", танцювальних, туристичних гуртків тощо.

Важливими, цікавими й ефективними засобами впливу на формування здорового способу життя є такі проекти валеологічного спрямування, як всеукраїнський, регіональний чи місцевий „День бігуна", „День фізкультурника", „Мікрорайон здоров'я", „Місто здоров'я", „Наркотикам – ні!" тощо. Це – своєрідний місток до участі громадян у забезпеченні здорового довкілля на різних рівнях – двір, вулиця, школа, мікрорайон, село, район, місто, область, регіон, країна.

III. Технологія – це, перш за все, системний метод створення, застосування знань з урахуванням технологічних і людських ресурсів та їх взаємовпливу, що має на меті оптимізацію форм освіти (ЮНЕСКО).

Усі педагогічі технології, якими користується вчитель на уроці, можуть бути визначені (кількісно чи якісно) за ступенем впливу їх на здоров'я учнів.

Деякі вчені пропонують виокремити поняття „здоров'яформуючі виховні технології", розуміючи під психолого-педагогічні технології, програми, методи, які спрямовані на виховання в учнів культури здоров'я, особистісних якостей, що сприяють його збереженню та зміцненню, формування уявлень про здоров'я як цінність, а також мотивацію на здоровий спосіб життя.

Інші науковці під здоров'язберігаючими технологіями пропонують розуміти:

1. сприятливі умови навчання дитини в школі (відсутність стресових ситуацій, адекватність вимог, методик навчання та виховання);
2. оптимальну організацію навчального процесу (відповідно до вікових, статевих, індивідуальних особливостей та гігієнічних вимог);
3. необхідний достатній та раціонально організований руховий режим.

Комплексна програма здров'я, що запроваджується в дитячому колективі, у їхньому розумінні має складатися з таких компонентів:

- валеологічна освіта;
- фізичне виховання;
- шкільна медична служба;
- служба харчування;
- служба здоров'я персоналу школи;

- шкільна психологічна служба;
- соціальні служби;
- участь батьків та громадськості.

Аналіз усіх існуючих здоров'язберігаючих технологій дає можливість виокремити такі типи технологій у сфері збереження та зміцнення здоров'я.

Здоровязберігаючі – ті, що створюють безпечні умови для перебування, навчання та праці в школі та ті, що вирішують завдання раціональної організації виховного процесу (з урахуванням вікових, статевих, індивідуальних особливостей та гігієнічних вимог), відповідності навчального та фізичного навантаження можливостям дитини. До конкретних методів належать: диспансеризація учнів; проф. щеплення; забезпечення рухової активності; вітамінізація, організація здорового харчування (включаючи дієтичне); заходи санітарно-гігієнічного характеру, пов'язані з респіраторно-вірусними інфекціями, зокрема грипом.

Оздоровчі — технології, спрямовані на вирішення завдань зміцнення фізичного здоров'я учнів, підвищення потенціалу (ресурсів) здоров'я: фізична підготовка, фізіотерапія, аромотерапія, загартування, гімнастика, масаж, фітотерапія, музична терапія.

Технології навчання здоров'ю – гігієнічне навчання (раціональне харчування, догляд за тілом тощо); вироблення життєвих навичок (керування емоціями, вирішення конфліктів тощо); профілактика травматизму та зловживання психоактивних речовин; статеве виховання. Ці технології реалізуються завдяки включенню відповідних тем до предметів загально-навчального плану нових предметів; організації факультативного навчання та додаткової освіти.

Виховання культури здоров'я – виховання в учнів особистісних якостей, які сприяють збереженню та зміцненню здоров'я, формування уявлень про здоров'я як цінність, посилення мотивації на ведення здорового способу життя, підвищення відповідальності за особисте здоров'я, здоров'я людини.

Ці технології можуть бути представлені за ієрархічною структурою з урахуванням того, яким чином кожен учень залучений до навчального процесу:

- позасуб'єктивні: технології раціональної організації навчального процесу, формування здоров'язберігаючого виховного середовища, форми організації здорового харчування (включаючи дієтичне);
- ті, що відзначаються пасивною участю учнів: фітотерапія, офтальмотренажери тощо;
- ті, що здійснюються за активної позиції учнів: різні види гімнастики, технології навчання здорового способу життя, виховання культури здоров'я.

Мета усіх здоров'язберігаючих освітніх технологій – сформувати в учнів необхідні знання, вміння та навички здорового способу життя, навчити їх використовувати отримані знання в повсякденному житті. Але особливе місце та відповідальність в оздоровчій діяльності відводиться освітній системі, яка повинна і має усі можливості для того, щоб зробити навчально-освітній процес здоров'язберігаючим. І в цьому випадку мова йде вже не просто про стан здоров'я сучасних школярів, а про майбутнє України.

ІУ. Оздоровча робота складається із трьох напрямків діяльності:

1. Створення умов. Йдеться про створення здорового, екологічно чистого й безпечного середовища з наявністю сучасних оздоровчих засобів. Організація гнучкого режиму дня, раціонального харчування, оптимального режиму рухової активності, всіх необхідних умов для проведення загартування й занять фізичною культурою.

У даному напрямку роботи дитина безпосередньо не задіяна. Вона може лише залучатися до спільної з дорослим діяльності щодо підтримки чистоті й порядку, благоустрою території тощо.

2. Безпосередньо медико-психолого-педагогічний вплив, де дитина виступає як об'єкт. У даному напрямку дитина і дорослий діють разом. Дитині надається необхідна інформація для формування усвідомленого ставлення до власного здоров'я і позитивної мотивації на здоровий спосіб життя; з нею проводяться заняття спрямовані на формування культурно-гігієнічних навичок, а також навичок адаптивної і безпечної поведінки; організовується спеціальна діяльність, спрямована на отримання досвіду і знань про можливості й будову власного тіла, вплив навколишнього середовища, фізичних вправ і оздоровчих процедур на організм, про значення почуттів і емоцій; формуються уміння і навички грамотного виконання фізичних і дихальних вправ, правильної поведінки під час лікувально-профілактичних і загартовуючих процедур. Педагогами й медиками здійснюється робота з формування в свідомості дитини ***образу здорової людини***.

3. Контроль і корекція процесу саморозвитку дитини. Це найважливіша і в той же час найменш досліджена частина педагогічного процесу. Дитина виступає в ньому як суб'єкт власного розвитку. Педагог знаходиться ніби осторонь., але він – не байдужий. Він спостерігає за самостійною діяльністю дитини, здійснює діагностику, стежить за її станом і поведінкою, а, у разі потреби, вносить корективи. Медиками проводиться оцінка ефективності оздоровлення дітей, моніторинг стану здоров'я, рівня фізичного розвитку й фізичної підготовленості.

ЛЕКЦІЯ № 2

ВІРУСОЛОГІЯ ЯК НАУКА

1. Поняття про віруси. Їх структура та хімічний склад.
2. Взаємодія вірусу з клітиною господаря.
3. Віруси бактерій.
4. Методи виявлення вірусів.
5. Класифікація вірусів.

І. *Віруси* – це неклітинні форми життя, які мають власний геномі здатні до відтворення лише в клітинах більш високоорганізованих істот. Не маючи клітинної структури та у зв'язку з цим ядра і цитоплазми з їх основними компонентами, віруси все ж таки несуть в собі основні функції живого:

1. Здатність до розмноження.

2. Вірусам притаманна спадковість, мінливість способами мутаційних змін і рекомбінацій генетичного матеріалу.
3. Віруси мають складні пристосувальні структури, які забезпечують їх взаємодію з клітиною-господарем, виживання в навколишньому середовищі і розселення.
4. Вірусам властивий паразитичний спосіб існування та інфекційність . Під інфекційністю розуміють здатність передаватися від однієї клітини до іншої.

Однак віруси якісно відрізняються від про- та еукаріотів у структурному та функціональному відношенні, на основі яких вони відокремлені в окреме царство Vira:

1. Містять тільки один тип нуклеїнових кислот – ДНК або РНК.
2. Не мають клітинної будови.
3. Не здатні до росту і бінарного поділу. Віріон не росте, а формується, набуваючи визначеної форми і точного розміру, який не змінюється, доки віріон існує як єдине ціле. Метрична точність віріонів так виражена, що є одним із таксономічних критеріїв.
4. У вірусів немає автономного обміну речовин за типом обміну в клітинних організмах. Ферменти, виявлені в структурі вірусів, виконують функції, пов'язані з проникненням їх у клітину, депротеінізацією нуклеїнової кислоти чи початковими етапами реплікації.
5. Віруси не мають власних систем накопичення енергії і білкосинтезуючого апарата і тому репродукуються лише в живих клітинах. Віруси використовують ферментні системи, білкосинтезуючий апарат, енергетичні ресурси інфікованої клітини, переключаючи функціонування клітини на виробництво нових вірусних часточок..

II. Виділяють такі стадії взаємодії вірусів і клітин:

1. <u>стадія</u> - адсорбція. Характеризується прикріпленням віріонів на поверхневих структурах клітини. При цьому відбувається взаємодія комплементарних рецепторів віріону і клітини. Клітинні рецептори можуть являти собою глікопротеїни клітинної мембрани та гліколіпіди. Рецепторами вірусів є так звані "прикріплювальні" білки, які розташовуються в складі капсидів простих віріонів та суперкапсидів складних віріонів
2. <u>стадія</u> – проникнення віріону в клітину господаря відбувається шляхом:
   a. віропексису;
   b. злитя мембран

Віропексис є окремим випадком рецепторного ендоцитозу, який полягає в інвагінації ділянки плазматичної мембрани, на якій адсорбувався вірус. Потім відбувається утворення вакуолі навколо вірусу, у складі якої він знаходиться в цитоплазмі клітини-господаря (аденовіруси, вірус грипу). Проникнення вірусної часточки в клітину може відбуватися і шляхом злиття мембран. У цьому випадку віріонна оболонка зливається з плазматичною мембраною клітини господаря, внаслідок чого внутрішні структури віріону виявляються в цитоплазмі зараженої клітини, а при злитті з ядерною мембраною – в клітинному ядрі.

3. <u>стадія</u> – "роздягання" віріонів полягає в депротеінізації і звільненні від капсиду чи суперкапсиду за участю преотолітичних ферментів господаря.

4. *стадія* – реплікація нуклеїнових кислот і синтез вірусних білків. Транскрипція вірусного геному двониткових ДНК-вмісних вірусів так, як і клітинного геному, згідно схеми ДНК-РНК-білок. У РНК-вмісних вірусів транскрипція їх геному здійснюється кількома шляхами:

- віруси з негативним геномом (мінус-ниткові: орто-, параміксо- і рабдовіруси) мають у своєму складі вірусоспецифічну РНК-полімеразу. Вони синтезують іРНК на матриці геномної РНК. Подібний фермент відсутній у нормальних клітин, але синтезується зараженими вірусом.
- у вірусі з позитивним геномом (плюс-ниткові: пікорна-, тогавіруси) функцію іРНК виконує сам геном, який транслює вміщену в ньому інформацію на рибосоми клітини господаря.
- Окремо стоїть група РНК-вмісних ретровірусів, у складі яких зворотна транскриптаза. Унікальність цього ферменту полягає в його здатності переписувати інформацію з РНК на ДНК. Цей процес називається зворотною транскрипцією.

5. *стадія* – складання віріону. Цей процес полягає в транспортуванні нуклеїнових кислот і білків до місця складання. Багато простих віріонів збираються на реплікативних комплексах – мембранах ендоплазматичного ретикулуму. У складних віріонів складання нуклеокапсиду починається на реплікативних комплексах, а потім продовжується на плазматичній мембрані, з зовнішнього боку якої розташовуються суперкапсидні глікопротеїди. Потім глікопротеїдні та приєднані до них з іншого боку нуклеокапсидні ділянки проступають через клітинну мембрану, утворюючи бруньку. При цьому мембранні ліпіди обгортають бруньку, витискуючи з неї білки. Після відокремлення бруньки, яка містить нуклеокапсид і суперкапсид, утворюються вільні віріони.

6. *стадія* – вихід віріонів із клітини господаря відбувається двома шляхами. Прості віруси (пікорнавіруси, аденовіруси) викликають деструкцію клітинної мембрани і так потрапляють у позаклітинний простір. Складні віруси виходять із клітини шляхом брунькування, внаслідок чого вона деякий час зберігає життєздатність (вірус грипу).

Інтеграція вірусної нуклеїнової кислоти в клітинний геном (інтегративний тип вірусної інфекції). Процес об'єднання вірусної нуклеїнової кислоти з хромосомою клітини господаря називається вірогенією. Вірус, інтегрований у клітинний геном, називається провірусом. Біологічне значення інтегрованого типу взаємодії між вірусом і клітиною господаря полягає в збереженні вірусної інформації у складі клітинного геному. Подібний тип взаємодії, залежно від локусу, по-різному впливає на клітину: аж до розладу регуляції синтезу білка і неконтрольованого поділу клітини. Це може призвести до онкогенної трансформації клітини господаря і розвитку пухлин.

III. У 1917 році мікробіолог Д'Еррель, вивчаючи збудника дизентерії, спостерігав лізис бактеріальної культури при знесенні в неї фільтрату випорожнень хворих людей. Агент, який розчиняє бактерії, автор назвав бактеріофагом (від лат. phagos – поглинаючий)

Структура. Більшість фагів мають сперматозоїдну форму. Вони складаються з головки, яка містить нуклеїнову кислоту, і відростка. У деяких фагів відросток дуже короткий або зовсім відсутній. Розміри фагової часточки коливаються від 20 до 200нм.

Хімічний склад. Фаги складаються з нуклеїнової кислоти і білка. Більшість із них містять ДНК, лише деякі містять РНК.

Взаємодія фагів з бактеріальною клітиною характеризується послідовною зміною стадій:

1. *Адсорбція фага* на бактеріальній клітині відбувається при відповідності фагових рецепторів, розташованих на кінці відростка, з рецепторами клітинної стінки бактеріальної клітини.
2. *Проникнення фага* в бактеріальну клітину відбувається шляхом ін'єкції нуклеїнової кислоти через канал відростка. При цьому капсидні білки головки і відростка залишаються поза клітиною. З допомогою лізоциму фаги ушкоджують клітинну стінку бактерій, просвердлюють отвори і вводять свою ДНК.
3. *Реплікація фагової нуклеїнової кислоти* відбувається так само як і при репродукції інших вірусів.
4. *Складання фагових часточок* полягає в заповненні фаговою ДНК пустотілих капсидів головки.
5. *Вихід зрілих фагів* із бактеріальної клітини відбувається шляхом "вибуху", під час якого заражені бактерії лізуються.

Поряд з описаним *продуктивним* типом взаємодії бактеріофага з клітиною господаря ця взаємодія може відбуватися за *інтегративним* типом. Фаги, які викликають даний тип інфекції, одержали назву *помірних.* Вони відрізняються від вірулентних тим, що вбудовують свою ДНК у бактеріальний геном, з яким реплікуються. Фагова ДНК асоційована з геномом свого господаря, має назву *профага.*

Бактеріальні клітини, що містять профаг, називають *лізогеннми,* а саме явище *лізогенією,* так як при визволенні профага відбувається процес лізису. Лізогенізація лежить в основі *фагової* чи *лізогенної конверсії.* Під час виходу профага з хромосоми бактеріальної клітини в цитоплазму він може захопити з собою гени бактеріальної клітини, які лежать поряд з ним. Ці гени він може передавати при зараженні іншої бактеріальної клітини. Так бактеріофаг може забрати з коринебактерії дифтерії гени, відповідальні за продукцію токсинів, і передати іншим культурам цього виду бактерій, які не мають здатності продукувати токсини.

IУ. Розмноження вірусів виявляється:

c. за цитоплазматичною дією у культурах клітин;
d. за утворенням бляшок;
e. реакцією гемадсорбції;
f. реакцією гемаглютинації;
g. за утворенням внутрішньоклітинних включень.

Морфологічні зміни, що виникають під час взаємодії вірусу і клітини, називають цитопатичною дією (ЦПД), а віруси, які стають причиною цих змін, - цитопатогенними.

Виділяють три основні види цитопатогенних змін у випадку зараження культур клітин:

1 Утворення багатоядерних гігантських клітин, синцитіїв і симпластів, що є результатом злиття цитоплазми багатьох клітин і мітотичного поділу.

2 Круглоклітинна дегенерація (пікноз, зморщування, деструкція).

3 Розвиток осередків клітинної поліферації, що складаються з кількох шарів клітин.

Бляшки у вигляді прозорих плям являють собою дегенеровані клітини у ділянках розмноження вірусу.

Розмноження вірусів, які не мають цитопатогенної дії, можна виявити за допомогою реакції гемадсорбції, яка базується на здатності еритроцитів фіксуватися на інфікованих клітинах за рахунок наявності у багатьох вірусів гемаглютининів.

Реакцію гемаглютинації можна виконати на предметному склі, якщо змішати краплю інфікованої вірусом культуральної рідини з каплею відповідних еритроцитів. Так мікровіруси аглютинують еритроцити людей 0 групи крові.

Характерним для багатьох вірусів є формування внутрішньоядерних і цитоплазматичних включень. Їх можна виявити в оброблених флюорохромами препаратах. Ядерні включення характерні для вірусів герпесу, аденовірусів; цитоплазматичні – для вірусів віспи, грипу, сказу.

У. Віруси поділяються РНК-вмісні та ДНК-вмісні.

До *РНК-вмісних* вірусів належать:

1 Родина ортоміксовірусів. До неї відносять вірус грипу людини, тварин та птахів, класичної чуми птахів.

2 Родина параміксовірусів включає віруси парагрипу та епідемічного паротиту, кору, респіраторно-синцитіальний вірус.

3 Родина рабдовірусів. До родини належить вірус сказу та везикулярного стоматиту.

4 Родина ретровірусів поділяється на три підродини онковіруси(віруси лейкозу,саркоми), синцитіальні віруси(мало вивчені), "повільні" віруси (ВІЛ).

5 Родина пікорнавірусів. Патогенними для людини є віруси поліомієліту, Коксакі групи А і В, ЕСНО, вірус гепатиту А.

6 Родина тогавірусів. До неї належать вірус черевної висипки.

7 Родина флавівірусів. Віруси кліщового енцефаліту, жовтої пропасниці та ін.

ДНК-вмісні віруси включають такі родини:

1 Родина герпесвірусів. Вірус простого герпесу, вітряної віспи, оперізуючого лишаю, цитомегалії, Епштейна-Барра.

ЛЕКЦІЯ № 4

ІНФЕКЦІЙНІ ХВОРОБИ, ЩО НАБУЛИ СОЦІАЛЬНОГО ЗНАЧЕННЯ.

1. Інфекційні хвороби в історії людства.
2. Інфекційні хвороби органів дихання.
3. Інфекції, що передають статевим шляхом.

І. В історію людства інфекційні хвороби вписали значну кількість страшних сторінок. Видатний радянський біофізик, засновник геліобіології, О.Л. Чижевський

багато років вивчав за архівними даними періодичність виникнення епідемій і пандемій найбільш небезпечних інфекційних захворювань

До наших днів дійшли свідоцтва про **чумні епідемії** дрєвньо-грецьких істориків Геродота і Фукідіда, видатного лікаря давнини Гіппократа та інших. Особливо страшні епідемії чуми, що залишились в історії пов'язані з іменами правителів та визначних людей того часу. В 125 році лютувала "чума Орозія", в 165-168 роках -"чума Антоніна і Галена", в 251-266 роках - "чума Кіпріана", VI ст. - "чума Юстиніана". У \/II-XI\/ ст. чума прокотилася по Візантії, в IX ст. вона майже спустошила Європу, на території Київської Русі чума з'явилася в XIст. У XII-XШ ст. вона лютувала в Єгипті, Сирії, Греції, Італії і буквально викошувала армії хрестоносців. Кістлява рука "чорної смерті" в XIV ст. охопила весь світ. Під час цієї пандемії загинула чверть населення Землі. В XV- XVIII ст. чума з'являлась у різних частинах світу. В XIX ст. вона зосередилась у Єгипті, Персії, Вірменії, Індії та періодично у Європі.

Епоху небувалого "розквіту" переживала не лише чума, але й такі тяжкі хвороби як проказа, холера, сифіліс, віспа...

Перші історичні свідоцтва про **холерну епідемію** в Індії відносяться до 1031 року. В 1364-1367 мала місце епідемія холери в Персії. У Константинополі, Аравії та Єгипті вона з'являється незадовго до завоювання Візантії турками - у 1453 році. В XVIII і XIX ст. мали місце спустошливі епідемії в Індії, які забрали сотні тисяч людей.

Перша пандемія холери описана у період 1816-1823 роки. Вона прокотилась від Індії до південних міст Росії. Друга пандемія (1827-1837) теж прийшла з Індії. Три роки, незважаючи на зимовий холод, вона лютувала в Росії. У 1830 році вона проникла в Західну Європу і дала надзвичайно смертоносні спалахи в Італії й Англії, Третя пандемія холери припадає на 1844-1860 роки. Цього разу вона охоплює всі губернії Росії, Азію, Африку і Європу. Четверта пандемія (1863-1875 р.р.) охоплює весь Старий Світ. У 1869 році вона набуває спустошливого характеру. П'ята пандемія виникає у 1883 році знову в Індії і розповсюджується на захід, охоплюючи Аравійський півострів, північ Африки, Росію, Західну Європу. Остання пандемія XIX століття датована 1892-1895 роками, інтенсивність її розповсюдження була дуже велика. Так, у Гамбурзі за один день кількість хворих зростала приблизно на 1000 осіб. Всього протягом двох місяців у Гамбурзі захворіло понад 17 тисяч осіб і 8605 з них померло.

Епідемії грипу не залишають людство в спокої і сьогодні. Історичні свідоцтва про них обмежені, але вони дозволяють стверджувати, що сильні епідемії грипу виникають з досить чіткою періодичністю в 10-12 років, а пандемії - з періодом в 35 років. Максимальна захворюваність на грип відповідає піку 11-річної сонячної активності та 33, 4-річному ритму. Так, згідно з даними Х. Гезера епідемії грипу виникали в 1403, 1414 і 1427 роках. За даними Гірша, починаючи з XVI ст., грипозні епідемії за 340 років десять раз охоплювали всю Європу, дев'ять разів більшу частину західної півкулі, чотири рази всю західну півкулю і шість разів усю східну півкулю.

II. Людину все її життя оточує велика кількість різних мікроорганізмів, таких як віруси, бактерії, одноклітинні, гриби тощо. Багато з них є патогенними, тобто здатними викликати певні захворювання. Наприклад, віруси викликають більше 200 інфекційних хвороб у людини (віспу, поліомієліт; енцефаліт, кір, СНІД, злоякісні новоутворення, гепатит, тропічні лихоманки тощо), що супроводжуються високою летальністю.

До інфекції дихальних шляхів відносять велику групу захворювань, які мають високу здатність до зараження і здебільшого є вірусними або бактеріальними. Вони викликають запалення в, дихальній системі і тяжку інтоксикацію (отруєння токсинами). Завдяки повітряно-краплинному шляху розповсюдження цих інфекцій вони спричиняють епідемічні спалахи, що інколи охоплюють більшість країн світу. Королем епідемії є грип. Враховуючи велику небезпеку для життя та здоров'я інфекцій дихальної системи, населення повинно мати достатню інформацію про ці хвороби, що може значно обмежити їхнє розповсюдження і зменшити негативні наслідки.

Більшість ставиться до небезпеки інфекційних хвороб байдуже, кожен сподівається, що його хвороба не вразить і починає діяти тільки тоді, коли тяжко захворів. Якби кожна людина належним чином піклувалась про своє здоров'я і здоров'я оточуючих, швидке розповсюдження інфекційних хвороб можна було б зупинити.

Грип

Серед інфекційних хвороб найбільш розповсюджений на земній кулі грип - це гостре епідемічне захворювання, яке охоплює десятки мільйонів людей щорічно, воно проявляється у високій температурі, загальній інтоксикації, переважному враженні нервової, серцево-судинної систем та органів дихання.

Цю хворобу раніше називали "іспанкою", "інфлюенцією", зараз її називають грипом від латинської "грипер", що означає "напасти". Епідемії та пандемії грипу були відомі в далекому минулому ще в III-IV ст, до нашої ери, але особливо небезпечна пандемія була в 1918— 1920 р.р. (іспанка), яка викликала захворювання 1,5 млрд. чоловік, з них померло більше 20 млн. Грип у 1957 -1958 р.р. викликав захворювання у 2 млрд. чоловік. Важко назвати іншу хворобу, яка мала б таке розповсюдження, а збудник був би таким мінливим, підступним і приносив би таку шкоду здоров'ю людей та величезні економічні збитки державі.

Збудник грипу - вірус, вперше був відкритий в 1933 році. За серологічними властивостями віруси грипу поділяються на типи А; А2; В; С. *Віруси грипу дуже мінливі, а поява нових штамів обумовлює періодичний розвиток епідемій та пандемій.*

Стійкість вірусів грипу значна. Так, під впливом ультрафіолетових або сонячних променів при температурі 50-60° С вірус гине через кілька хвилин. При мінусових температурах вірус не втрачає життєздатності роками, у повітрі він зберігається до 6 годин, а на вовняному, хутряному одязі він може виживати від 1 до 30 діб, в кімнатному пилу - до 5 тижнів. Віруси чутливі до дезінфікуючих препаратів (хлораміну, хлорного вапна, перекису водню, йодних сполук тощо).

Хворий стає заразним з перших днів хвороби, особливо при грипозній лихоманці. Певну небезпеку створюють хворі при легких формах грипу. Інфекція передається в основному повітряно-краплинним шляхом. Так, при одному чханні виділяється біля 85 млн. часток грипозних вірусів, котрі розповсюджуються від

хворого на 3-4 м. Можливе зараження на грип також контактно-побутовим шляхом через рушник, посуд, іграшки, тощо, хоча цей шлях менш небезпекний.

Хворий перестає бути заразним після 5-7 днів хвороби.

Розповсюдженню вірусу сприяють: висока скупченість людей, незадовільні побутові умови, низька санітарна культура дорослих та дітей, хронічні хвороби, відсутність імунітету, екологічні фактори, важка праця, переохолодження тощо.

Сприйнятливість людей до вірусу грипу, особливо дітей та людей похилого віку *надзвичайно висока*. Найчастіше епідемії грипу виникають і розповсюджуються в осінньо-весняний період. Воротами інфекції є слизова оболонка верхніх дихальних шляхів, носоглотки, трахеї і т.д., де вірус розмножується.

Після захворювання на грип в організмі формується імунітет, який існує протягом 1-2 років до грипу А і 3-4 роки до грипу В. При цьому наявність імунітету до одного з штамів вірусу не забезпечує захисту від інших.

Грипозна інфекція пошкоджує захисні механізми, *викликає ускладнення*, сприяє загостренню хронічних процесів. Досить частим ускладненням, особливо у дітей, може бути пневмонія, набряк легень, отит, гайморит, нефрит, неврит, міокардит, пригнічення психічної діяльності, менінгіт; можуть виникати некротичні ділянки в печінці та нирках.

Інкубаційний період розвитку хвороби - від 12 годин до 3 днів, частіше 1-2 дні. Захворювання починається раптово. Клінічні ознаки: лихоманка, підвищення температури до 38-40° С; ознаки загальної інтоксикації: інтенсивний головний біль в лобній ділянці, біль в очах при їх рухах, сльозотеча, підвищена чутливість до світла, біль у м'язах та м'язова слабкість, запаморочення, пітливість, подразнення у горлі та біль, охриплість голосу, кашель, сухість у роті, погіршення нюху, відсутність апетиту, поганий сон, дратівливість, можлива задишка, носові кровотечі, біль у серці.

Грип може протікати у легкій, середній та тяжкій формі.

Лікування хворих грипом з типовим перебігом проводять у домашніх умовах, а хворих з тяжким станом, з ускладненням та малих дітей - в стаціонарах, Незалежно від складності захворювання хворі повинні дотримуватись постільного режиму, а також повинні бути ізольованими від членів сім'ї до повного зниження температури. Лікування хворих на грип повинно бути раннім, комплексним, спрямованим на збудника та патологічний процес. Необхідно враховувати вік хворого та наявність хронічних захворювань (нефрит, ревматизм, інфаркт, тощо). В першу чергу застосовують препарати, що діють на збудника - такі як вакцини, лікувальні сироватки, гамма-глобуліни, інтерферон, лаферон та різні хімічні препарати: ремантадин, антигрипін тощо. Ці препарати бажано приймати в перші 2 доби.

При підвищенні температури до 38-39°С розмноження вірусу в організмі припиняється, він втрачає свою токсичність і гине. Інколи хворі або лікарі застосовують ліки, які знижують температуру тіла, але це невиправдано.

Слід пам'ятати, що при температурі тіла 38°С з організмі відбувається інтенсивне утворення інтерферону і умови для життєдіяльності вірусу стають несприятливими. Інтерферон - це речовина білкової природи, що забезпечує неспецифічний імунний захист від вірусних інфекцій.

Використовувати ліки, що знижують температуру тіла, необхідно лише у випадках, коли вона занадто висока (вище 39° С) або її тяжко переносить хворий,

особливо діти. Для зниження температури краще обтирати тіло розчином столового або фруктового оцту, приймати до 2 л на добу гарячих напоїв, що сприяють зниженню температури (відвари лікувальних трав та квітів липи; чай з лимоном, малиною, калиною).

Велике значення в лікуванні хворого мають симптоматичні засоби: лікувальне харчування і вітамінотерапія. Зокрема вітамін С, що підвищує опірність організму, потрібно приймати в досить великих дозах (по 0,5 г 3 рази на день).

Антимікробне лікування призначають для попередження ускладнень, що можуть бути спричинені бактеріальними інфекціями. Профілактику грипу поділяють на загальну та специфічну.

Загальна профілактика включає проведення санітарно-гігієнічних та оздоровчих заходів: загартування, заняття фізкультурою і спортом, раціональне харчування, а також уникнення контактів з хворими і переохолоджень.

Специфічна профілактика спрямована на підвищення опірності організму - це вакцинація і прийом препаратів, що обумовлюють несприйнятливість організму до вірусних інфекцій. Важливим компонентом профілактики є обмеження розповсюдження інфекції за рахунок ізоляції хворих, використання респіраторів, проведення дезінфекцій в приміщеннях, карантинні заходи в дитячих садках, школах, лікарнях тощо.

Атипова пневмонія (SARS)

Захворювання під назвою "важкий гострий респіраторний синдром"- SARS (severe active respiratory sindrome), або "атипова пневмонія" було вперше виявлено в листопаді 2002 р. в провінції Китаю - Гуандонге. За даними ВООЗ це був початок епідемії невідомої раніше хвороби. До середини лютого було зареєстровано вже декілька сот хворих. Захворювання швидко поширилось в інші країни, такі як Іспанія, Словенія, Таїланд, США, Італія, Румунія та інші. В кінці березня 2003 р. за даними ВООЗ вже налічувалось 1408 хворих на атипову пневмонію (53 померло). У квітні хвороба вже була зареєстрована в 22 країнах світу. На даний час кількість людей, що захворіли сягає майже 10 тис, а кількість померлих перевищує 700.

Китайським лікарям вдалося виділити від перших хворих невідомий раніше *короновірус,* який в кінці березня експерти ВООЗ визнали збудником атипової пневмонії.

Типова короновірусна *інфекція клінічно проявляється грипоподібним захворюванням* та шлунково-кишковими розладами. Середня та тяжка форма хвороби головним чином пов'язана з розвитком пневмоній. Небезпеку для життя представляє набряк легень. Вірус вражає альвеолярний епітелій. Вже через 5-7 діб від початку хвороби, спостерігається розвиток тотальної пневмонії. Віруси викликають розпад уражених тканин, а після видужування на місці пошкодженої тканини в легенях з'являються фіброзні рубці. В гострий період хвороби значно підвищується проникність клітин легеневого епітелію, що викликає порушення водно-сольового балансу і зумовлює набряк легень.

Підозра на розвиток хвороби у людини, яка знаходилась у контакті з хворим на атипову пневмонію, може виникнути ***за наявності наступних ознак***:

- підвищення температури тіла до 38° С і вище;
- респіраторних порушень - кашлю, гіпоксії, задишки, дихальної недостатності (в 10-20% випадках виникає необхідність штучної

вентиляції легень);

- рентгенологічних показників пневмонії;
- зниження кількості лейкоцитів та лімфоцитів, а інколи і тромбоцитів у крові.

Обстеження хворого повинно включати рентгенологічне дослідження легень, бактеріологічне та серологічне дослідження крові й виділень епітелію дихальних шляхів.

Атипова пневмонія найчастіше передається *повітряно-краплинним* шляхом, але можлива передача *повітряно-пиловим* або *контактним* шляхами. Найбільше наражаються на небезпеку члени сімї хворого та медичний персонал.

Розповсюдження атипової пневмонії за межі країни відбувається завдяки пересуванню хворих, у яких хвороба ще не проявилась. ***Інкубаційний період*** розвитку SARS становить від 2 до 12 діб.

Незважаючи на зусилля вчених усього світу, ще не знайдено засобів специфічної профілактики та лікування атипової пневмонії.

При контакті з хворим протягом всього періоду хвороби і 10 діб після його одужання необхідно *дотримуватись таких правил***:**

- -часто і ретельно мити рук з милом гарячою водою або обробляти їх спиртовим розчином;
- уникати доторкань до обличчя та очей;
- користуватись одноразовими гумовими рукавицями під час гігієнічного обслуговування хворого;
- надівати захисну маску та окуляри під час знаходження в одному приміщенні з хворим;
- -проводити дезинфекцію речей, що використовує хворий;
- всі виділення хворого треба обробляти дезінфікуючими розчинами;
- -якщо людина, яка була у контакті з хворим, помітила у себе зазначені вище симптоми, необхідно негайно повідомити про це лікаря;
- особам, які перехворіли на атипову пневмонію, забороняється протягом 10 днів після зникнення ознак хвороби відвідувати роботу, учбові заклади і місця скупченості людей;
- населенню слід утриматися від поїздок у країни, де зареєстровані випадки атипової пневмонії;
- представникам відповідних служб усіх країн світу посилити спостереження за переміщенням людей в різних видах транспорту (особливо в літаках) для запобігання розповсюдженню SARS;
- при виявленні осіб з симптомами атипової пневмонії, необхідно негайно ізолювати їх та оточуючих, провести обстеження та утримувати в карантині протягом 10 діб.

При появі нової інфекційної хвороби, як правило, соціальна система захисту відстає. Тому загроза SARS дуже серйозна. Вона потребує уваги і активних дій лікарів усього світу, а також санітарно-просвітницької роботи серед населення.

Туберкульоз

Туберкульоз (від латинського tuberculum - горбик) - інфекційне захворювання, що викликає запальний процес, який супроводжується утворенням дрібних горбиків

переважно в легенях та лімфатичних вузлах. Хвороба має схильність до хронічного перебігу.

Туберкульоз (сухота, чахотка) *одна з найбільш поширених хвороб*, яка відома ще з давнини. Лікарі стародавніх Греції та Риму, зокрема Гіппократ, описували клінічну картину легеневої чахотки, а Аристотель підкреслював її підвищену заразність. Встановлено, що давньоєгипетські мумії, вік яких понад 4 тис. років, мають кістки, уражені туберкульозом.

Туберкульоз був дуже поширеною і страшною хворобою з високим відсотком смертності. Та розвиток медицини у другій половині XX ст. майже вирішив цю проблему в країнах Європи і Північної Америки. Переломним моментом у боротьбі з туберкульозом стало відкриття в 1944 р. стрептоміцину американським бактеріологом Салманом Ваксманом, за що він отримав Нобелівську премію. Однак, значний резервуар цієї інфекції залишився в слаборозвинутих країнах світу.

Ще 15 років тому здавалося, що туберкульоз переможено. Та в середині 80-х захворюваність на нього швидко пішла вгору. Хвороба підняла голову не тільки в країнах, що виникли на території колишнього Радянського Союзу, де причиною можна було б вважати загострення соціально-економічних проблем, а і в розвинутих країнах. Туберкульоз перетворився на нову чуму XXI ст. *Кожної секунди в світі збудник туберкульозу вражає одну людину, а кожні 10 секунд від нього помирає одна людина. В даний час на туберкульоз страждають 50-60 млн. людей. Внаслідок різкого збільшення захворюваності ВООЗ у 1993 р. проголосила туберкульоз глобальною небезпекою.*

Відповідно до критеріїв ВООЗ та динаміки захворюваності на туберкульоз Україна з 1995 р. увійшла в число країн, охоплених епідемією туберкульозу. З 1990 по 2000 р.р. захворюваність на туберкульоз у нашій країні збільшилась майже у два рази (з 32,0 до 60,0 осіб на 100 тис. населення). Всього в Україні майже 30 тис. хворих на туберкульоз і більше ніж 100 тис. інфікованих.

У квітні 1999 р. Постановою Кабінету Міністрів затверджені Комплексні заходи боротьби з туберкульозом в Україні. Але, незважаючи на всі зусилля лікарів, кількість хворих неухильно зростає.

Що ж відбулось, чому хвороба, яка вважалась майже ліквідованою, знову швидко поширюється? Можна виділити *три основні причини*, що зумовлюють цей процес в Україні:

1. патогенні бактерії змінюються під впливом зовнішніх факторів, зокрема, має місце підвищення стійкості бактерій, що викликають туберкульоз, до дії лікарських препаратів;
2. не діє система контролю за розповсюдженням цієї хвороби, не існує статистичного контролю за хворими на туберкульоз з урахуванням результатів лікування, як це прийнято в усьому світі;
3. погіршились побутові умови життя, відбулося зниження життєвого рівня населення, погіршилося харчування, виникла необхідність вимушених міграцій.

На фоні погіршення епідеміологічної ситуації щодо туберкульозу у світі з початку 90-х років дуже актуальною стала проблема стійкості мікобактерії туберкульозу до лікарських препаратів. Тому в структурі загальної епідемії варто виділяти епідемію *хіміорезистентного* туберкульозу. Так, у хворих на туберкульоз легень хіміорезистентність сягає 81%.

Нинішню епідемію називають триєдиною. В ній умовно виділяють три взаємопов'язаних епідемії:

Перша - це традиційна епідемія, що стосується так званого типового туберкульозу, який був поширений ще у повоєнні роки. Він добре піддається лікуванню. Серед усіх хворих на туберкульоз питома вага цієї епідемії має тенденцію до зменшення.

Друга - це епідемія, обумовлена хіміорезистентним туберкульозом, поширюється швидкими темпами і створює велику небезпеку. Ефективність лікування низька, смертність висока, кількість цих хворих налічується до 40% від загальної кількості і продовжує збільшуватись.

Третя - це епідемія туберкульозу і СНІДу, а також туберкульозу у ВІЛ-інфікованих. Таких хворих 20-30% і їх кількість має тенденцію до зростання.

Шляхи зараження на туберкульоз.

Туберкульоз - інфекційне захворювання, яке спричиняється мікобактеріями туберкульозу. Вони були відкриті Р.Кохом у 1882 р., тому мають назву БК - бацили Коха.

Шляхи передачі інфекції: повітряно-краплинний, повітряно-пиловий, контактно-побутовий, харчовий та інколи через плаценту. Основним джерелом інфекції є хворі люди, домашні тварини, здебільшого корови.

Більшість людей, заражених збудником туберкульозу, залишаються здоровими внаслідок імунітету - вродженого або набутого після вакцинації БЦЖ. Достатня опірність організму, в особливості при зараженні малою дозою збудника, дає можливість побороти хворобу. Але під впливом несприятливих умов: порушенні нормального харчування, тяжких захворювань, незадовільних побутових і виробничих умов, дії алкоголю тощо стійкість організму знижується й інфекція може активуватись.

Існують два основні чинники, що визначають індивідуальний ризик зараження: концентрація мікобактерій у зараженому повітрі та тривалість перебування людини у цьому середовищі. Найбільший ризик інфікування - від осіб, що виділяють бактерії і значно менший -від хворих на позалегеневий туберкульоз.

Ознаки туберкульозу. В залежності від форми туберкульозу, шляхів зараження та імунних властивостей організму, можливі різні прояви захворювання. Але найбільш постійною ознакою туберкульозу є кашель, який супроводжується виділенням мокроти. Можуть бути горлові кровотечі, задишка та біль при диханні. Підвищення температури тіла може бути незначним (37,1-37,2° С) або сягати 39-40° С. У хворого спостерігається слабкість, блідість, пітливість, особливо вночі, він втрачає апетит і худне.

Перебіг хвороби можливий від легкої форми, коли людина нічого не підозрює, до тяжкої - коли смерть наступає через декілька місяців. Останнім часом збільшилась кількість хворих на туберкульоз з нетиповим перебігом та кількість хворих похилого віку, що раніше було рідкістю. Це приводить до несвоєчасної діагностики хвороби, тяжких ускладнень та смерті. Сьогодні в Україні вмирає кожен третій із хворих на туберкульоз (у 2000 р. 22,3 людини на 100 тис. населення).

В дитячому віці туберкульозна інфекція найчастіше проявляється у вигляді загальних розладів: слабкість, стомлюваність, відставання у вазі і рості. Поведінка дитини змінюється, вона стає кволою, дратівливою, плаксивою, не проявляє активності в житті дитячого колективу. При медичному обстеженні відмічаються

зміни лімфатичних вузлів - вони значно збільшені, ущільнені, спаяні між собою. Це свідчить про те, що туберкульозна інфекція гніздиться в лімфатичній системі. Такий стан називають бронхоаденітом і розглядають його як прояв первинного туберкульозу. У дітей значно частіше, ніж у дорослих зустрічаються нелегеневі форми цієї хвороби. У період статевого дозрівання часто відбувається загострення перебігу туберкульозу.

Факторами ризику інфікування і захворювання дітей на туберкульоз є контакт з хворими на відкриту форму туберкульозу, відсутність або неякісне проведення вакцинації (ревакцинації) БЦЖ, часті гострі респіраторні захворювання, несприятливі соціально-побутові умови. Наявність трьох і більше факторів ризику інфікування є безумовним показанням до більш ретельного обстеження дітей з метою виключення прихованої форми туберкульозу.

Профілактика захворювань на туберкульоз включає три аспекти - соціальний, санітарний і специфічний.

Соціальна профілактика - це сукупність державних заходів, спрямованих на поліпшення стану здоров'я населення: розвиток трудового законодавства, законодавства про охорону здоров'я, поліпшення матеріальних умов життя, підвищення рівня санітарної культури населення.

Санітарна профілактика включає заходи, спрямовані на попередження зараження туберкульозом:

- ізоляція хворих на відкриту форму туберкульозу, їхня госпіталізація і лікування;
- постійне обстеження осіб, які контактують з хворим;
- проведення один раз на рік флюорографічного обстеження населення, особливо осіб, які живуть в гуртожитку, працюють в дитячих закладах, пов'язані з виготовленням та продажем харчових продуктів. Для дітей та підлітків необхідно проводити щеплення;
- здійснення санітарно-просвітницької роботи з населенням, особливо з дітьми і підлітками.

Кожна людина повинна пам'ятати, що:

- збудник хвороби передається від хворого на відкриту форму туберкульозу, і що кожен такий хворий заражає за рік 10-20 осіб;
- збудник туберкульозу є в організмі кожної людини, а: захворювання є наслідком зниження імунітету;
- здоровий спосіб життя забезпечує підвищення імунітету і тим самим опірність щодо туберкульозу;
- дотримання санітарно-гігієнічних умов значно знижує вірогідність захворювання на туберкульоз.

Специфічна профілактика туберкульозу - це щеплення. Його проводять всім новонародженим на четвертий день у пологовому будинку, а ревакцинацію здійснюють у 7, 12 та 17 років, а потім, до 30 років - через кожні 7 років.

III. Інфекційні хвороби, що передаються статевим шляхом, або венеричні хвороби, викликають більше, ніж 20 збудників. Всі вони досить заразні і швидко розповсюджуються, особливо серед окремих груп населення (наркоманів, алкоголіків, повій тощо). Увага суспільства до проблеми венеричних хвороб

обумовлена їх розповсюдженістю, тяжкими наслідками для здоровя хворого і впливом на нащадків.

За класифікацією ВООЗ хвороби, які передаються статевим шляхом, поділяють на такі групи:

1. "класичні" венеричні хвороби - це сифіліс та гонорея (існує ще декілька хвороб, розповсюджених переважно у тропічних країнах, наприклад м'який шанкер);
2. інфекції, що передаються статевим шляхом з переважним ураженням статевих органів (хламідіоз, трихомоніаз, мікоплазмоз, генітальний герпес);
3. інфекції, що передаються статевим шляхом з переважним ураженням інших органів (СНіД, гепатит b).

Джерелом зараження венеричними хворобами є хворі люди, а чинниками, що сприяють розповсюдженню цих хвороб - пияцтво і алкоголізм, наркоманія, дошлюбні (особливо ранні) та позашлюбні статеві зв'язки, значна міграція населення тощо.

Медико-соціальні дослідження свідчать про тенденцію до підвищення сексуальної активності молоді в усьому світі. Це результат надмірно високої інформатизації через ЗМІ, які спекулюють на сексі, формуючи до нього неадекватний інтерес. В той же час, більшість молодих людей залишається безграмотною, не маючи необхідних медико-біологічних знань щодо статевих відносин, профілактики венеричних захворювань та інших питань взаємовідношення статей, зокрема, морально-етичних та психологічних. Крім того, вживання алкогольних напоїв, наркотиків, вплив молодіжної субкультури, незахищені статеві стосунки, більш висока сприйнятливість до інфекцій веде до підвищеної захворюваності молоді і людей активного репродуктивного віку.

Показники захворюваності в Україні найбільш розповсюджених статевих хвороб на 100 тис. населення

Хвороба	1994	1996	1998	1999	2000	2001	2002
Сифіліс:	68,8	150,8	138,4	113,9	91,5	77,1	63,8
Жінки у віці 15-19 р.					199,1		
Жінки у віці 20-28 р.					306,0		
Гонорея	107,8		55,6	52,4	52,7	50,6	46,5
Хламідіоз				51,8	67,5	70,1	61,5
Урогенітальний мікоплазмоз				17,8	26,6	36,4	34,8

Сифіліс

Сифіліс - хронічна венерична хвороба, яка має хвилеподібний перебіг (періоди загострення змінюються прихованими періодами) і викликає ураження шкіри, слизових оболонок, лімфатичних вузлів, кісток, нервової системи тощо. Вважається,

що сифіліс був завезений у Європу з Америки в 1493 р. експедицією Христофора Колумба.

Збудник - бліда спірохета, яка проникає в організм здорової людини через ушкодження шкіри або слизової оболонки. У зовнішньому середовищі спірохета нестійка і швидко гине, особливо при висиханні заразного матеріалу, під впливом дезінфікуючих речовин, кип'ятіння.

Джерело зараження - тільки хвора на сифіліс людина.

Шляхи розповсюдження:

1. Основний - статевий шлях.
2. Побутовий шлях (через предмети, забруднені виділеннями хворого на сифіліс - склянки, зубні щітки, ложки, недокурки тощо).
3. Професійний шлях (через безпосередні контакти рук із виділеннями хворого в разі, коли підозра сифіліс ще не виникла).
4. Трансплацентарний (від хворої матері на 4-5 місяці вагітності бліда спірохета може проникати через плаценту і вражати плід). Частина плодів гине внутрішньоутробно або під час народження. Деякі діти народжуються живими, але з ознаками вродженого сифілісу (вадами розвитку кісток, нервової системи, органів слуху, зору, висипами на шкірі й слизових оболонках).
5. Зараження дитини від хворої матері може відбуватися при пологах. В цьому випадку розвивається набутий, а не вроджений сифіліс.

Інкубаційний період сифілісу (час від проникнення блідої спірохети в організм до появи першого прояву хвороби - твердого шанкеру) в середньому триває 3-4 тижні.

З появою твердого шанкеру починається **первинний сифіліс**. Твердий шанкер - це безболісна виразка круглої або овальної форми, з чіткими, дещо піднятими краями, з щільною твердою основою червоного кольору (звідси і назва твердий). Розміщується в місцях проникнення блідої спірохети, як правило, на статевих органах, але може бути і поза ними (на лобку, стегнах, у порожнині рота тощо). Лімфатичні вузли, які розміщуються неподалік від шанкеру, збільшуються. Лише через місяць у хворих з'являється позитивна реакція Вассермана - специфічна проба на наявність у крові збудника сифілісу.

Вторинний сифіліс починається з появи на шкірі та слизових оболонках множинних висипів різної форми, розмірів, кольору (рожевих, червоних, жовтувато-бурих) на бокових поверхнях грудної клітки, живота, спини, згинальних поверхнях кінцівок, слизових оболонках ротової порожнини, носа, гортані, голосових зв'язках - це свідчить про розповсюдження збудника по кровоносних та лімфатичних судинах з первинного вогнища - твердого шанкеру.

Через 2-2,5 місяці, навіть коли хворий не лікується, висипи зникають безслідно, але позитивні лабораторні реакції на сифіліс залишаються. З часом знову наступає загострення хвороби. У разі, якщо людина не лікується, прояви хвороби можуть теж поступово зникнути, не залишаючи після себе слідів. Хворий ні на що не скаржиться, але він продовжує бути заразним, надзвичайно небезпечним для оточуючих - це **вторинний прихований сифіліс**.

Загострення вторинного сифілісу може відбуватися багаторазово. Через 5-6 років розвивається **третинний сифіліс**, який продовжується до кінця життя хворого.

Під час розвитку третинного сифілісу відбувається руйнування тканин, органів серцево-судинної, нервової, опорно-рухової систем (руйнуються носові кістки, спотворюються суглоби, обличчя, зникає слух, голос, виникає параліч ніг тощо).

Принципи лікування хворих на сифіліс:

1. Лікування призначають тільки після встановлення діагнозу, воно повинно здійснюватись одночасно для статевих партнерів.
2. Схеми лікування на сифіліс затверджує Міністерство охорони здоров'я України, вони періодично переглядаються.
3. Хворі на сифіліс повинні бути обстежені на наявність ВІЛ та інших збудників, що передаються статевим шляхом.
4. Розрізняють специфічну і неспецифічну терапію хворих на сифіліс, яка здійснюється одночасно. Специфічна терапія передбачає застосування антибіотиків пеніцилінового ряду, неспецифічна - підвищення реактивності (опірності) організму.

Гонорея

Збудник гонореї був відкритий німецьким вченим А. Нейссером лише в 1879 р., хоча хворобу знали ще в стародавній Греції. Це **гонокок**, що вражає слизову оболонку сечовидільного каналу, каналу шийки матки, прямої кишки, кон'юнктиви. Проникнення гонококів в слизову оболонку відбувається досить швидко і вже через 3-4 дні виникає запалення. До місця запалення мігрують нейтрофіли і лімфоцити, що спричиняє гнійний процес.

Гонококи *нестійкі* у зовнішньому середовищі, швидко гинуть під впливом висушування, кип'ятіння, дезінфікуючих речовин, проте вони досить стійки в організмі людини.

Вродженого і набутого імунітету до гонококової інфекції не існує.

Останніми роками статистичні показники захворюваності на гонорею в Україні зменшилися, особливо це стосується великих міст. Але не слід забувати, що багато хворих користується послугами приватних клінік, де не ведеться відповідний облік, частина з них займається самолікуванням. Тому вважається, що гонорея, як і раніше, досить поширена, зокрема серед підлітків.

Джерело зараження - хвора на гонококову інфекцію людина.

Шляхи розповсюдження такі ж, як і сифілісу, за виключенням трансплацентарного.

Інкубаційний період триває від декількох годин до 3-5 днів. Якщо хворий у цей час лікується антибіотиками, то зазначений період розтягується довше, ніж на місяць.

За перебігом розрізняють:

а) гонококову інфекцію з гострим перебігом, що триває не більше 2-х місяців;

б) хронічну гонококову інфекцію, що триває більше 2-х місяців;

в) приховану гонококову інфекцію, коли у хворих відсутні ознаки захворювання, але в організмі є збудники гонореї.

Перші ознаки гонореї у чоловіків - скарги на свербіж і печію в уретрі (сечовидільному каналі), специфічні виділення, згодом приєднується ріжучий біль під час сечовиділення.

Можливими ускладненнями гонококової інфекції у чоловіків є запалення придатків яєчка (наслідком перенесеного запалення придатків яєчка, особливо

двобічного, може бути безпліддя), запалення передміхурової залози - простати (призводить до зниження потенції), запалення сім'яних міхурців тощо.

Гонококова інфекція у жінок проявляється у запаленні сечовидільного каналу, як і у чоловіків, але ці ознаки короткочасні, виражені значно слабше, ніж у чоловіків; з'являється біль внизу живота, кровотеча, підвищення температури тіла; зовнішні статеві органи червоніють, у цій області турбує біль, свербіж, печія. Одним із найчастіших проявів гонококової інфекції у жінок є запалення шийки матки.

Нерідко запальний процес розвивається повільно, нехворобливо, виділення можуть бути незначні або зовсім відсутні. Не відчуваючи себе хворою, жінка стає джерелом зараження.

Можливі ускладнення гонококової інфекції у жінок - запалення матки, фаллопієвих труб, яєчників, очеревини. В ряді випадків це зумовлює безпліддя.

Принципи лікування гонококової інфекції:

1. Всебічне клінічне і лабораторне обстеження хворих з метою встановлення точного діагнозу та можливої наявності одночасно інших хвороб, що передаються статевим шляхом (трапляється дуже часто).
2. Одночасне лікування статевих партнерів, оскільки в разі відсутності такого лікування відбуватиметься повторне зараження.
3. Врахування статі, віку хворого, клінічної форми хвороби, ускладнень.
4. Заборона статевих контактів, вживання алкоголю хворими, дотримання ними режиму харчування.

Основними препаратами для лікування гонококової інфекції є антибіотики, які призначаються лікарем.

Вірус папіломи людини

Вірус папіломи людини - відноситься до ДНК-вміщуючих вірусів, котрі являються високоспецифічними до шкіри та слизових оболонок людини. Вони викликають гострокінечні кондилломи, що є фіброепітеліальними пухлинами вірусної природи та можуть перероджеватися в передракові та ракові стани. Відомо, що цервікальний рак являється другою з найбільш поширених форм раку у жінок в усьому світі.

Токсоплазма

Токсоплазма - є широко розповсюдженим найпростішим паразитом, що здатний інфікувати людину. Переважна більшість захворювань токсоплазмозом протікає безсимптомно та залишається недіагностованим. Одначе, первинне захворювання токсоплазмозом під час вагітності може призвести до серйозних наслідків.

Вроджений токсоплазмоз набувається шляхом трансплантаційної передачі паразиту та виступає причиною різноманітних аномалій розвитку зародка. Ураження зародку відбувається лише при захворюванні жінки токсоплазмозом під час вагітності. У жінок, інфікованих або перехворівших на токсоплазмоз до вагітності, передача токсоплазм зародку не відбувається. Є думка, що більш складні форми ураження зародка викликані його інфікуванням в перші три місяці вагітності - в період інтенсивного органогенезу.

Урогенітальний хламідіоз

Урогенітальний хламідіоз є найпоширенішою інфекцією, що передається статевим шляхом. За деякими даними 12-15% всього населення інфіковані хламідіями. Приблизно в 60% випадків інфекція відчутного занепокоєння не

викликає, аж доки не з'являються серйозні ускладнення (гострі запалення органів малого тазу, невиношування вагітності, безплідність та інші). Причинами такого широкого розповсюдження цієї хвороби є малосимптомний або безсимптомний перебіг, складність діагностики і лікування, відсутність специфічних засобів профілактики та інші загальні причини, що сприяють поширенню всіх хвороб, що передаються статевим шляхом.

Показники частоти урогенітальних хламідіозів у чоловіків і жінок залежать від соціокультурних факторів і стереотипів статевої поведінки. Згідно зі статистичними даними, в Україні співвідношення інфікованих хламідіями чоловіків і жінок складає 3/5. Вікові показники захворюваності свідчать про переважне поширення хламідійної інфекції в чоловіків і жінок активного статевого віку - від 20 до 35 років. Відзначається тенденція до збільшення захворюваності в жінок більш молодого віку. Найбільша сприйнятливість до хламідіозу спостерігається у віці 17-25 років.

Почастішали випадки інфікування немовлят під час народження. Хламідіоз у дітей зазвичай безсимптомний. Збудник може не проявляти себе довгі роки і активізуватися на початку статевого дозрівання, викликаючи урогенітальні запальні процеси.

Хламідії - нерухомі, патогенні бактерії, що розмножуються тільки в цитоплазмі клітин. Вони легко проникають у клітину, перебудовуючи її метаболізм і забезпечуючи власне розмноження. Хламідії здатні довго виживати в позаклітинному середовищі.

Хламідіоз - типовий приклад "повільної бактеріальної інфекції". Такі бактерії можуть існувати в організмі хазяїна десятиліттями, або все життя, зберігаючи патогенні властивості. Однак хламідії не просто перебувають в організмі. Вони включають складний каскад запальних та імунних реакцій, які призводять до поступового розвитку патологічних проявів в уражених органах.

Джерелом зараження є хворі на хламідіоз.

Інкубаційний період від 5 до 30 днів. Вродженого і набутого імунітету не існує.

У чоловіків клінічно урогенітальна хламідійна інфекція проявляється симптомами запалення слизової оболонки уретри, яке не відрізняється від уретритів іншої етіології. Суб'єктивні скарги хворих- неприємне відчуття, специфічні виділення, свербіж, біль у сечовивідному каналі, часті позиви до сечовиділення.

Ускладнення: хламідійний простатит, запалення придатків яєчок, безпліддя.

У жінок клінічні прояви хламідійної інфекції різноманітні, часто спостерігається безсимптомнии перебіг. Найбільш розповсюдженим проявом хламідіозу у жінок є запалення шийки матки та сечовивідного каналу. Хворі звертають увагу на виділення, свербіж, рідко на невизначений біль внизу живота, часті позиви до сечовиділення. Ускладнення при хламідіозі такі ж як при гонореї.

Принципи лікування урогенітальних хламідіозів.

Лікування хворих на урогенітальні хламідіози можливе лише за умови припинення статевих відносин. Вживання алкоголю, гострої їжі, пряностей, надмірне фізичне навантаження також підлягають забороні. Оптимальні умови для лікування хворих можуть бути створені в стаціонарах, які мають можливість діагностики хламідійної інфекції.

При неускладнених ранніх формах хламідіозів лікування можливе в амбулаторних (диспансерних) умовах при відповідному лабораторному контролі.

Обов'язково одночасне лікування обох статевих партнерів. Воно базується на загальних принципах комплексної терапії.

Урогенітальний мікоплазмоз

Урогенітальний мікоплазмоз відноситься до найбільш розповсюджених захворювань сечостатевої системи людини, часто є причиною порушення репродуктивної функції, інколи - інвалідності новонароджених. Це захворювання стало серйозною проблемою.

Збудником захворювання є **мікоплазма** - внутрішньоклітинний паразит. Вперше вона була виділена в 1954 році.

Основний шлях зараження - статевий, можливий також через предмети домашнього вжитку, медичні інструменти в акушерсько-гінекологічних та урологічних кабінетах при порушенні правил їх дезінфекції. Встановлена також можливість інфікування плода внутрішньоутробно та при проходженні його через інфіковані мікоплазмою пологові шляхи.

Інкубаційний період може тривати від 3 днів до 5 тижнів.

Клінічні прояви урогенітального мікоплазмозу не мають жодної специфіки, яка б відрізняла їх від урогенітальних запальних процесів, спричинених іншими збудниками, тому діагноз підтверджують тільки лабораторними дослідженнями. Клінічні прояви хвороби, ускладнення та лікування такі ж, як і у випадках урогенітального хламідіозу.

У вагітних жінок, хворих на урогенітальний мікоплазмоз, у 23% випадків має місце інфікування плода, що проявляється тяжкою клінічною картиною - вражаються органи дихання, очі, печінка, нирки, центральна нервова система. Приблизно 50% дітей, народжених хворими на мікоплазму жінками, вмирають після народження, у 12% спостерігаються вроджені вади розвитку.

Вірусний гепатит В

Неможливо обійти увагою ще одну вірусну хворобу - вірусний гепатит. Вірогідність передачі його статевим шляхом підтверджується тим фактом, що збудник В знайдено у сперматозоїдах людини. Збудник гепатиту довго зберігається в зовнішньому середовищі, не гине при кип'ятінні протягом 30-40 хвилин. **Місце його розмноження** в організмі - ядро та цитоплазма клітин печінки (гепатоцитів). Віруси, вражаючи клітини печінки, порушують структуру та функції одного з найважливіших органів.

Основними функціями печінки, що забезпечують нормальну життєдіяльність організму є:

- знешкодження отруйних речовин, що потрапляють в організм;
- обмін білків, жирів, вуглеводів, пігментів; синтез вітамінів та їх засвоєння; накопичення мікроелементів;
- утворення жовчі та її виділення в дванадцятипалу кишку. Ушкодження клітин печінки призводить до різких порушень її

функцій і супроводжується такими ознаками хвороби: жовтухою (жовтими шкірою, склерами, слизовими оболонками рота і очей внаслідок потрапляння жовчних пігментів у кров); порушенням травлення, що пов'язано із запальними процесами у шлунку, жовчному міхурі, кишечнику, підшлунковій залозі; загальною інтоксикацією (підвищеною температурою, болем у суглобах, відсутністю апетиту,

нудотою тощо). Найбільш тяжкою формою ураження печінки при ВГb є так звана печінкова недостатність, яка може спричинити смерть хворого.

Джерелом інфекції є хвора на ВГb людина або носій вірусу гепатиту b. Найбільш небезпечним для передачі збудника є хворий в інкубаційному періоді та в перші 2-3 тижні з моменту захворювання. Хвороба широко розповсюджена. Згідно з оцінками спеціалістів у світі нараховується більше, ніж 200 млн. носіїв вірусу ВГb. Відомо, що існують групи з високим ризиком виникнення цієї хвороби. До них відносяться особи, що ведуть неупорядковане статеве життя, гомосексуалісти, наркомани; діти, народжені від матерів, що хворіли на гепатит b; медичні працівники хірургічних спеціальностей, стоматологи, маніпуляційні сестри, які мали професійні контакти з хворими. Найбільш високий ризик зараження існує при переливанні крові. Збудника також знаходять у сім'яній рідині чоловіків та на слизових оболонках жіночих статевих органів, з чим пов'язаний статевий шлях розповсюдження захворювання на ВГb. Існують відомості про те, що серед гомосексуалістів 30% хворіють на ВГb, в той час як у людей, що мають нормальні статеві контакти, захворювання виявляється лише у 5% випадків.

Лікування ВГb здійснюється в умовах стаціонару і включає противірусну терапію і заходи, спрямовані на підвищення імунітету. Існують фармакологічні препарати для специфічної профілактики вірусного гепатиту b (вакцинація).

Статевий герпес

Існує два види вірусу герпеса. **При зараженні вірусом і типу**, герпес з'являється на обличчі у вигляді дрібних пухирців, а **вірусом II типу** - на статевих органах. Статевий герпес передається під час статевого контакту. Хвора людина є джерелом інфекції до тих пір, поки не відпаде герпесний струп. Як правило, ранки добре видно на чоловічих статевих органах, а на жіночих їх можна не помітити, особливо коли з'являються внутрішні висипання на слизовій оболонці статевих шляхів.

Інкубаційний період розвитку хвороби від 2 до 20 днів. Інфекція проявляється в першу чергу у вигляді висипань - з'являються плями червоного кольору, вкриті пухирцями з нагноєнням. Ранки можуть утворюватися у будь-якому місці, через яке вірус проник в організм. У людини виникає лихоманка, біль і неприємні відчуття в області висипання. Через 2-3 тижні ранки загоюються, але вірус залишається в організмі. Хвороба має рецидивуючий характер. Її загострення може бути наслідком переохолодження; інфікування іншим збудником, що веде до зниження опірності організму; виникнення стресової ситуації, або просто наслідком статевого контакту.

Статевий герпес - дуже розповсюджена хвороба. В США кожен рік реєструється приблизно 600 тис. нових захворювань на герпес, понад 30 млн американців страждають від цієї хвороби. Відповідних статистичних даних щодо України немає. В той же час вчені вважають, що серед представників європеоїдної раси кожна п'ята людина інфікована вірусом герпеса II типу, а серед негроїдів вірус зустрічається у трьох з п'яти людей. У 50-70% інфікованих статевим герпесом немає симптомів і навіть підозри на хворобу. Найбільш поширена вона серед гомосексуалістів (46%), безпритульних (60%) і повій (80%). У жінок хвороба зустрічається приблизно в п'ять разів частіше, ніж у чоловіків.

На жаль, **методи лікування** розроблені ще недостатньо, а існуючі не гарантують повного одужання. Значно полегшує стан хворого неспецифічна

противірусна терапія. Останнім часом для лікування обох типів герпеса широко застосовується препарат "герпевір" у таблетках, ін'єкціях і мазях. Наявність імунітету до вірусу I типу протидіє зараженню вірусом II типу. Деякий захист забезпечує використання презервативів.

Встановлено, що між виникненням раку шийки матки і наявністю в організмі жінки статевого герпеса існує пряма залежність. Герпес обох типів може передаватися від матері до дитини трансплацентарним шляхом, що може призвести до сліпоти, глухоти, розумової відсталості чи навіть смерті плоду або новонародженої дитини.

Профілактика хвороб, що передаються статевим шляхом
(громадська профілактика)

1. Здійснення широкої санітарно-просвітницької роботи серед населення, особливо серед дітей та молоді.
2. Проведення профілактичних оглядів працівників дитячих закладів, установ громадського харчування, працівників громадського транспорту та інших груп населення, що регламентується відповідними інструкціями Міністерства охорони здоров'я.
3. Обстеження груп ризику (повій, алкоголіків, наркоманів, гомосексуалістів тощо).
4. Всебічне обстеження вагітних, донорів, стаціонарних хворих.
5. Виявлення хворих та обстеження осіб, що були у статевому або побутовому контакті з хворим (діти).
6. Збереження медичним персоналом лікарської таємниці щодо цього контингенту хворих, організація анонімного платного обстеження та лікування таких пацієнтів.
7. Профілактичні заходи щодо попередження алкоголізму та наркоманії, які створюють підґрунтя для поширення венеричних хвороб.

(індивідуальна профілактика)

1. Уникнення випадкових статевих контактів.
2. Використання презервативів.
3. Місцеве використання дезінфікуючих препаратів при підозрі на інфікування одразу після статевого контакту.
4. При підозрі на зараження - негайне звернення до лікаря.