

Тема уроку: ВІРУСНІ ЗАХВОРЮВАННЯ, ЇХ ПРОФІЛАКТИКА

Мета:

освітня: розширити знання учнів про віруси на прикладі вірусних інфекцій, вивчити вірусні захворювання та шляхи їх передачі, профілактичні заходи проти вірусних хвороб.

розвивальна: розвивати пізнавальну активність учнів, навички роботи в групах;

виховна: формувати навички здорового способу життя, дотримання основних гігієнічних норм і правил життєдіяльності.

Тип уроку: засвоєння нових знань

Вид уроку: конференція

Форма проведення: ділова гра

Методи і методичні прийоми: інтерактивні: робота в групах; інноваційні: демонстрація презентацій, відеоматеріалів; інформаційні повідомлення учнів, робота з опорними конспектами, розповідь-пояснення, опис, бесіда.

Основні поняття та терміни: інфекція, інтерферони, імунітет, епідемія, карантин.

Міжпредметні зв'язки: історія, медицина

КМЗ уроку: комп'ютер, проектор, мультимедійна дошка, учнівські презентації, слайди, опорні конспекти, матеріали «Бібліотека електронних наочностей», відеоматеріали: «Віруси та імунітет», «Проклятие вирусом», схеми, малюнки.

План проведення уроку

I. Організаційний етап.

Привітання, створення робочого настрою

II. Мотивація навчальної діяльності. Повідомлення теми і мети уроку.

III. Вивчення нового матеріалу

План вивчення

3.1 Вірусна інфекція, що це?

3.2 Механізм та шляхи проникнення вірусних агентів в організм людини.

3.3 Вірусні захворювання, шляхи передачі

3.4 Профілактика вірусних інфекцій

IV. Узагальнення та систематизація знань

V. Підведення підсумків уроку.

ХІД УРОКУ

I. ОРГАНІЗАЦІЙНА ЧАСТИНА.

Доброго дня шановні учні! Наш урок сьогодні буде незвичним. Поговоримо про актуальні питання сьогодення, що пов'язані із здоров'ям людини, а саме: проблеми та медичні аспекти деяких захворювань. Отож, кожен з вас зможе хоч на деякий час замислитись над власним життям та здоров'ям. Для створення робочого настою: звучить музика ...

Марія Бурмака: «Не бійся жити»

II. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ

(демонстрація матеріалів ППЗ « Віруси – неклітинні форми життя»)

III. МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ. ПОВІДОМЛЕННЯ ТЕМИ, МЕТИ І ЗАВДАНЬ УРОКУ (розповідь, перегляд відеоролика «Проклятие вирусов»)

У минулих століттях від багатьох хвороб гинули тисячі та мільйони людей. Інфекційні захворювання в ХХІ сторіччі залишаються актуальною проблемою у всіх без винятку країнах світу. Вони становлять загрозу розвитку людства, оскільки є причиною третини загальної щорічної кількості смертей у світі. За останні 5 років в Україні на 16,2% зросла смертність населення від інфекційних захворювань. Летальність в інфекційних стаціонарах за останні 10 років збільшилась більш ніж у 2 рази. Щорічно в Україні від інфекційних захворювань гине майже 20 тис. осіб. Чим можна це пояснити? Які заходи можна використовувати для запобігання хвороб? На ці та інші запитання ми спробуємо сьогодні дати відповідь.

А зараз до вашої уваги відеоматеріал «**ПРОКЛЯТИЕ ВИРУСОВ**»

IV. ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ (демонстрація слайдів до уроку, презентацій)

Отже, переходимо до обговорення нашого проекту

“ВІРУСНІ ЗАХВОРЮВАННЯ, ЇХ ПРОФІЛАКТИКА”

Над проектом працювали групи медиків, що зібралися сьогодні на прес- конференцію. Наша аудиторія представлена:

Лікар - вірусолог ;

Лікар – інфекціоніст;

Групи медиків: інфекціоністи, епідеміологи, імунологи, експерти

До обговорення проекту запрошується **лікар-інфекціоніст**

1. Що таке вірусна інфекція? (презентація відео "Віруси та імунітет)

Лікар-інфекціоніст Проникнення вірусу в клітину викликає в ній інфекційні процеси. **Інфекція**—це комплекс процесів, які відбуваються під час взаємодії інфекційного агента (вірусу) з організмом хазяїна.

Типи вірусних інфекцій.

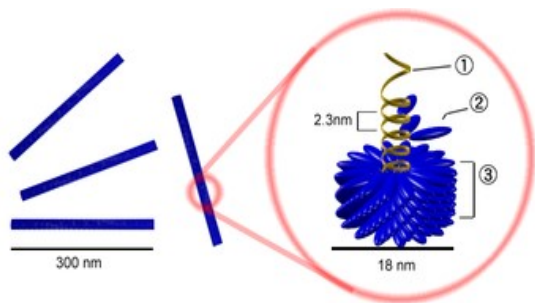
1. Гострі інфекції: грип, віспа, кір, характеризуються швидким перебігом захворювання;
2. Латентні інфекції: герпес, що характеризується наявністю латентного періоду, коли вірус перебуває у стані про вірусу, тобто є частиною клітинного геному.
3. Хронічні інфекції, коли вірус постійно присутній у клітинах організму в малій кількості.
4. Повільні інфекції, за яких латентний період становить великий проміжок часу, навіть до 20 років.

2. Механізм та шляхи проникнення вірусів

(розповідь ведучого, відео «Как вирус вторгается в организм человека » робота з опорними конспектами)

Ведучий Проникнення в клітину-хазяїна починається із взаємодії вірусної частинки із мембраною клітини, на якій розташовані особливі рецепторні ділянки. В оболонці вірусної частинки є особливі білки. Вони «розпізнають» ці ділянки, що і визначає специфічність вірусу. Якщо ж вірусна частинка приєднується до клітини, на якій немає чутливих до неї рецепторів, то не відбувається і зараження.

6 шляхів проникнення вірусу:



- Повітряно - крапельний (через органи дихання) - грип, віспа, паротит, ГРЗ, епідемічний паротит;
- З їжею - ентерит, ящур;
- Через шкіру (пошкоджену чи непошкоджену)—віруси сказу, віспи, герпесу, папіломи;

- Через кров (під час переливання крові, хірургічних чи стоматологічних операцій)—гепатит, СНІД;
- Статевий—герпес, СНІД;
- За допомогою переносників (комахи, кліщі)—енцефаліт, жовта лихоманка.

Ознайомимось з деякими вірусними захворюваннями людини.

Доповіді учасників, їх обговорення

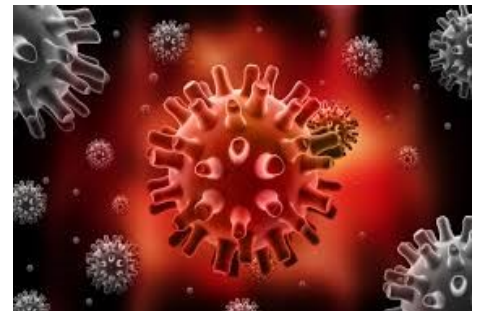
3. Вірусні захворювання, шляхи передачі (демонстрація учнівських презентацій, доповіді епідеміологів, інфекціоністів, імунологів, експертів)

Ведучий: *Що ж варто знати про вірусні захворювання людини?*

Лікар-вірусолог **Вірусні захворювання** - це захворювання людини, що виникають у зв'язку з проникненням в клітини людського організму і розвитком у них різних вірусів, які являють собою дрібні форми життя, що складаються з молекули нуклеїнової кислоти, носія генетичної інформації, оточений захисною оболонкою з білків. Вірус розмножується, живлячись вмістом клітини, в результаті чого клітина руйнується і гине. За останні 40 років відкрито близько 20 нових раніше не відомих вірусів, деякі з яких викликають смертельно небезпечні захворювання: віруси гепатитів С, D, E, G вірус Марбург, вірус Ебола, вірус Зіка, вірус Західного Нілу, вірус імунодефіциту людини (ВІЛ) та інші.

Спектр вірусних хвороб.

Інфекціоністи Натуральна віспа - найбільший серед вірусів людини і тварин. Називали раніше, чорна віспа. Характеризується важким розвитком, лихоманкою, висипом на шкірі та слизових оболонках, після яких часто утворюються рубці. Збудник віспи натуральної - вірус, стійкий до дії фізичних і хімічних чинників. Люди, які виживають після віспи, можуть частково або повністю втрачати зір, і практично завжди на шкірі залишаються численні рубці в місцях колишніх виразок. Збудник інфекції передається шляхом безпосередніх контактів, повітряно-крапельним способом, від здорових носіїв і тварин, і може зберігати життєздатність на одязі і постільну білизну. Всі



невакциновані люди сприйнятливі до зараження; природного імунітету до натуральної віспи не буває.



Інфекціоністи Вітрянка (вітряна віспа) захворювання переважно дитячого віку, що характеризується бульбашковим висипом. Збудник - вірус із сімейства герпесвірусів, у зовнішньому середовищі нестійкий і гине через кілька хвилин. Джерело вітрянки - хвора людина.

Заразною він стає за 2 доби до появи висипки і зберігає цю здатність до підсихання кірочок. Вітрянкою можна заразитися від хворого оперізувальний лишай, так як збудник цих захворювань один і той же. Передається вітрянка повітряно-крапельним шляхом. середовищі. Після вітрянки розвивається стійка несприйнятливість. Повторні захворювання вітрянкою бувають вкрай рідко. Інкубаційний період триває від 10 до 23 днів.

Інфекціоністи Поліомієліт - хвороба, що відома людям уже декілька тисячоліть, гостре інфекційне захворювання, що характеризується запальними змінами носоглотки, кишечника і поразкою нервової системи з розвитком паралічів. Зараження відбувається через брудні руки, заражені вірусом воду і продукти. Захворювання викликають поліовіруси, здатні тривалий час зберігатися в стічних водах, хлорованій воді, молоці. Запровадження в практику вакцин проти поліомієліту призвело до швидкого зниження захворюваності, а на багатьох територіях — до практично повної його ліквідації.



Інфекціоністи Грип - нфекційне захворювання дихальних шляхів, яке відноситься до групи гострих респіраторних вірусних інфекцій (ГРВІ). Вірусів грипу існує дуже багато (на даний момент виявлено близько 2 тис.), всі вони мають свою природу і відрізняються

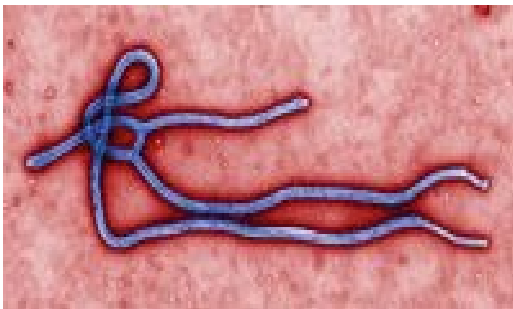
характером перебігу хвороби. Існують наступні типи вірусів грипу: А, В, С. Самим рідкісним і легким вважається грип викликаний вірусом групи С. Грип, викликаний вірусами групи В звичайно переноситься легше. Найстрашнішими

вважаються віруси групи А, так вони можуть інфікувати не лише людей, але й тварин, швидко змінюють свою структуру.

Грип А (H5N1) або «Пташиний грип» Викликає його вірус грипу А/Н5N1, який згодом мутував і став інфікувати людей.

Грип А (H1N1) або «Свинячий грип» Один з останніх вірусів грипу, який має нині епідемічне розповсюдження серед людей. Спочатку свинячий грип викликався вірусом типу А/Н1N1 і був зафіксований в популяції домашніх свиней в Мексиці. Але згодом вірус передавався не тільки серед тварин, але від тварин — людям і між людьми.

Експерти З початку епідемічного сезону в Україні зареєстровано 326 лабораторно підтверджених летальних випадків від грипу. Про це повідомляє прес-служба Санітарно-епідеміологічної служби. З них п'ятеро дітей **віком до 17 років** (у Вінницькій, Волинській, Дніпропетровській і Полтавській областях) і **2 вагітних**. "Найбільша кількість летальних випадків в Одеській області - 40 випадків, Києві - 38, в областях Донецькій - 26, Черкаській - 22, Львівській - 20", - йдеться в повідомленні. У Черкасах померло 4 особи. Всі померлі не мали щеплень проти грипу. "За оперативними даними з початку епідемічного сезону (**28.09.2015 - 21.02.2016 року**) в Україні зареєстровано 3,9 млн хворих на грип та ГРВІ, переохворіло 10% населення", - повідомили в СЕС.



Інфекціоністи Лихоманка Ебола – вірусне захворювання. Як повідомляє Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ), серед перших симптомів можуть бути раптове підвищення температури, сильна слабкість, м'язовий біль та біль у горлі. І це лише початок: на наступних стадіях починається блювота, діарея та, в деяких випадках, внутрішня і зовнішня кровотеча. Хворіють переважно дорослі. Прогресуючи, хвороба призводить до сильного зневоднення, втрати маси тіла, ураження центральної нервової системи і смерті на 2-му тижні.

Епідеміологи: В 2014—2016 роках зафіксована найтяжча за весь період спостережень за цією хворобою епідемія в Західній Африці (Гвінея, Сьєрра-Леоне, Ліберія, Нігерія, Сенегал, Малі). Епідемія поширилась за межі цього регіону до США, Іспанії, Великобританії. Природний осередок вірусу Ебола, найвірогідніше, розташований у вологих лісах африканського

континенту і районах Західної частини Тихого океану. Джерелами інфекції є фруктоїдні кажани і, можливо, дрібні наземні гризуни (на цей час вірус виділили лише з декількох особин кажанів, мишей та бурозубок в Африці).

Імунологи: Інкубаційний (прихований) період становить від 4 до 21 днів (частіше 7—8 днів). Для гарячки Ебола характерний гострий початок із симптомів вираженої інтоксикації, швидке підвищення температури до 38-39 °С тривалістю 5—7 днів, сильний головний біль, біль в суглобах, м'язах. Вакцини від лихоманки Ебола не існує, хоча триває експериментальне тест

Експерти: Загалом у 10 країнах (Гвінея, Сьєрра-Леоне, Ліберія, Нігерія, Сенегал, Малі, США, Іспанія, Великобританія, Італія) поширення епідемії хвороби, яку спричинює вірус Ебола, станом на 2 лютого 2016 року (109-й тиждень епідемії) з початку січня 2014 р. (1-й тиждень епідемії) зареєстровано 28639 випадків хвороби, зокрема 11 316 смертей.



Інфекціоністи Вірус Зіка - це вид вірусів, який переносять комарі роду *Aedes*. Симптоми вірусу Зіка легкі. Вони включають в себе лихоманку, висипи, біль у суглобах і кон'юнктивіт. Від вірусу помирають не часто. Госпіталізація - теж явище рідкісне. Вірус небезпечний в першу чергу для

вагітних. Вагітні жінки можуть передавати вірус своїй дитині під час вагітності. Зараження матері - призводить до патологій немовляти. Ознака недуги - неприродньо малий череп, відтак - нерозвинений мозок.

Епідеміологи Останній спалах вірусу був у 23 країнах Карибського басейну, Центральної Америки, Південної Америки, Мексики і Пуерто-Ріко. Перед тим спалахи Зіка були в Габоні, Єгипеті, Нігерії, Сенегалі, Сьєрра-Леоне, Кот-д'Івуарі, Центральноафриканській Республіці, Камбоджі, Малайзії, Мікронезії, Пакистані, Індії, Таїланді, Філіппінах та Індонезії. Ймовірно, вірус Зіка опинився в Бразилії через учасників чемпіонату світу, який відбувався там у серпні 2014 року. Спортсмени приїхали з Французької Полінезії, Нової Каледонії, Островів Кука та острова Пасхи. Існує також припущення, що вірус Зіка привезли з Азії туристи, які також відвідали чемпіонат.

Імунологи перший тиждень інфікування потрібно відправити до сучасних лабораторій зразок крові. Вірус Зіка може бути виявлений за допомогою сучасного молекулярного тестування

активного вірусу, який перебуває в організмі протягом семи днів. Швидкий тест, який шукає антитіла після хвороби, дозволяє перевірити імунітет. Нині немає ліків або вакцини проти вірусу. Тому лікування, як правило, фокусується на полегшенні симптомів. Теоретично створення вакцини можливе. Проте тестування і випробування препарату на ефективність займуть роки і коштуватимуть сотні мільйонів доларів. Чимало фармацевтичних компаній зараз розробляють або планують працювати над створенням вакцини від вірусу Зіка. Британська біотехнологічна компанія Oxitec створила генетично модифікованих комарів виду *Aedes Aegypti* шляхом введення **двох генів в їхнє ДНК**. За словами науковців, це допоможе ідентифікувати комах, що переносять інфекцію. Інший ген спричиняє смерть всього потомства комара. В Oxitec говорять, що впровадження генетично модифікованих комарів на заражені території, допоможе зменшити передачу Зіка більше, ніж на 80%

Експерти Чи є небезпека вірусу Зіка для України? Головне, що, комарі, які є розносниками вірусу, у нашій країні не живуть. Їм просто не підходить наш клімат – вони люблять тепло й вологу. Наші ж комарі, які з'являються у нас навесні, цей вірус не переносять. Зараження ж від людини до людини поки що офіційно не зафіксоване. І навіть ті туристи, які можуть привезти з країн Америки це захворювання в Україну, швидко видужують без побічних ускладнень і не несуть небезпеки для оточуючих. Тож нам, як і більшості країн Європи, де є зима, поширення цього вірусу боятися не варто.

4. Профілактика вірусних інфекцій (демонстрація відео "Вірусні інфекції")

Ведучий Профілактика вірусних інфекцій - система комплексних заходів, які включають запобігання, обмеження поширення та ліквідацію інфекційних захворювань.

Вона включає:

- діагностика (проведення досліджень на збудника);
- вакцинація (профілактичні щеплення);
- імунопрофілактика
- лікувально – профілактичні засоби;
- карантин
- госпіталізація

Клітинний імунітет – здатність певних видів лейкоцитів розпізнавати інфіковані вірусами клітини і знищувати їх.

Інтерферони - захисні білки, що



пригнічують їх розмноження. **Імуноглобуліни** - антитіла білкової природи, що виробляються у відповідь на проникнення вірусу в організмі людини і тварин

V. УЗАГАЛЬНЕННЯ ТА СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ЗНАНЬ УЧНІВ

1. Заповнити таблицю

Вірусні захворювання людини.

| Назва хвороби | Збудник | Симптоми | Шляхи передачі | Наявність вакцини |
|--------------------------|---|--|--|-------------------|
| Грип | віруси А / H1N1, H5N1/ В, С, | дихальні шляхи епітелій бронхів та трахеї | повітряно - крапельний | існує |
| Натуральна віспа | вірус натуральної віспи (ДНК-умісний вірус) | дихальні шляхи, потім-шкіра | повітряно - крапельний (або через рани на шкірі) | існує |
| Вітрянка /вітряна віспа/ | вірус із родини герпесвірусів | бульбашковий висип | повітряно-крапельний | |
| Жовта лихоманка | вірус Ебола | висока температура, головний біль,слабкість, м'язовий біль , біль у горлі блювота, діарея, зневоднення, смерть | комарі, кліщі | не існує |
| Поліомієліт | поліовіруси | носоглотка, кишечник, поразка нервової системи, параліч | брудні руки, заражені вірусом вода і продукти | існує |
| Вірус Зіка | вид вірусів, який переносять комарі роду Aedes. | лихоманка, висипи, біль у суглобах, кон'юнктивіт. | під час вагітності, комарі | відсутня |

VI. ПІДСУМКИ УРОКУ. ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ УЧНІВ

/нагородження сертифікатами/

VII. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

Підготувати презентації до теми “Профілактика ВІЛ-інфекції/СНІДу”