

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра мікробіології, вірусології та імунології
імені проф. Д.П. Гриньова

**Інформаційні матеріали для
підготовки до ліцензійного екзамену
«КРОК – 1. Мікробіологія»
для студентів медичного та
стоматологічного факультетів
(методичні вказівки).
Частина 2.**

ВІРУСОЛОГІЯ

КРОК - 1

Затверджено
вченою радою ХНМУ
Протокол № 1 від 16.09.17 р.

Інформаційні матеріали для підготовки до ліцензійного екзамену «КРОК – 1. Мікробіологія». Частина 2 - вірусологія - для студентів медичного та стоматологічного факультетів. Методичні вказівки для студентів II і III курсів медичних та стоматологічного факультетів / Упорядники: проф. Мішина М.М., доц. Мозгова Ю.А., доц. Кузьменко А.М., доц. Ткаченко В.Л., доц. Габишева Л.С., доц. Замазій Т.М., доц. Коваленко Н.І., Балак О.К., Дубовик О.С. - Харків, 2018. - **60 стор.**

Упорядники: М.М. Мішина
Ю.А. Мозгова
А.М. Кузьменко
В.Л. Ткаченко
Л.С. Габишева
Т.М. Замазій
Н.І. Коваленко
О.К. Балак
О.С. Дубовик

ПЕРЕДМОВА

Інформаційні матеріали тестових завдань підготовлені відповідно до Програми з вірусології для студентів медичного та стоматологічного факультетів медичних університетів III-IV рівнів акредитації. На сьогодні у зв'язку з великим обсягом наукової інформації студентам необхідно систематизувати набуті знання для успішного складання ліцензійного іспиту Крок - 1.

Матеріали тестових завдань містять тести зі спеціальної вірусології, що входять до бази Центру тестування МОЗ України (<http://testcentr.org.ua/>). У збірнику розглядаються питання класифікації, морфології та ультраструктури вірусів, особливості репродукції і методів культивування й ідентифікації вірусів. Акцент зроблено на питання вакцинопрофілактики і терапії різних вірусних захворювань, актуалізуються сучасні методи лабораторної діагностики.

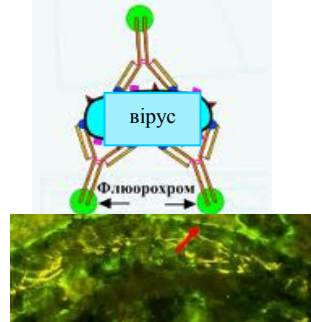
Інформаційні матеріали тестових завдань допоможуть при підготовці до практичних занять, до проведення комп'ютерного тестового контролю і ліцензійного іспиту Крок - 1.

ВІРУСОЛОГІЯ

ГРИП

Під час спалаху гострої респіраторної інфекції з метою встановлення діагнозу грипу проводиться **експрес-діагностика**, яка ґрунтується на виявленні специфічного вірусного антигена в досліджуваному матеріалі (змив з носоглотки). Яку реакцію використовують для цього?

- A. Зв'язування комплекменту.
- B. Імунофлюоресценції.**
- C. Аглютинації.
- D. Преципітації.
- E. Опсонізації.



Реакція імунофлюоресценції (РІФ) використовується для експрес-діагностики. З її допомогою можна виявляти як мікробні антигени, так і антитіла.

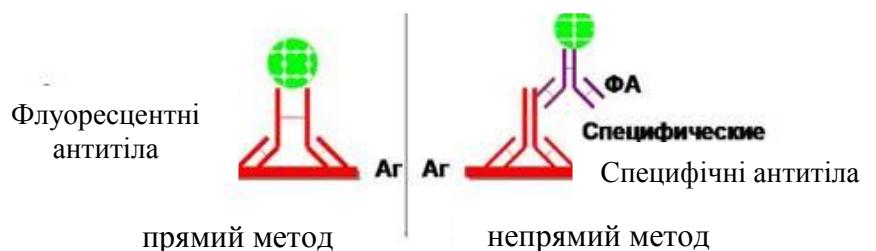
Прямий метод РІФ – імунна реакція взаємодії антитіл з антигенами, причому специфічні антитіла містять флюорохромом – речовиною, здатною при потраплянні світла певної довжини хвилі випускати кванти світла також певної довжини хвилі. Непрямий метод РІФ використовується частіше з попередній. Ця реакція проводиться у два етапи. На першому етапі антигени взаємодіють з відповідними (специфічними) антитілами, утворюючи імунні комплекси. На другому етапі комплекс антиген-антитіло виявляється за допомогою антиглобулінової сироватки, що мічена флюорохромом. У результаті утворюється комплекс вірус + специфічні антитіла + антитіла до специфічних імуноглобулінів, мічені флюорохромом. Результати оцінюють за допомогою люмінесцентного мікроскопа.


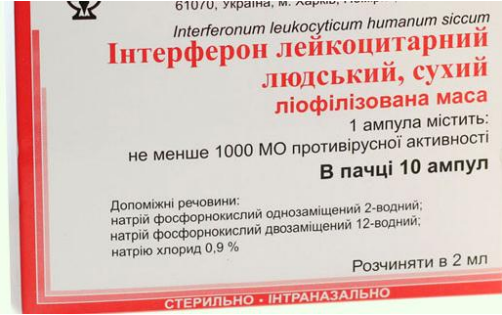
Джерело <http://moyaosvita.com.ua/biologija/reakciya-imunoflyuorescenci%D1%97-rif-metod-kunsa/>

During the breakout of acute respiratory infection in order to diagnose influenza the **express-diagnosis**, based on revealing of specific viral antigen in the examined material (nasopharyngeal lavage), is carried out. Which reaction is used for this?

- A. Immunofluorescence.**
- B. Agglutination.
- C. Precipitation.
- D. Opsonization.
- E. Complement binding.

Схема реакції імунофлюоресценції (Кунса)



<p>До вірусологічної лабораторії доставлено патологічний матеріал (виділення слизової оболонки носових ходів), який узяли від хворого із попереднім діагнозом «грип». Який експрес-метод дасть змогу виявити специфічний вірусний антиген у досліджуваному матеріалі?</p> <p>А. Прямий і непрямий ІФА. В. Пряма і непряма РІФ. С. РГГА. D. РЗНГА. E. РІА.</p>	
<p>У місті епідемія грипу. Який препарат доцільно використовувати для неспецифічної профілактики захворювання?</p> <p>А. Протигрипозний імуноглобулін. В. Протигрипозна сироватка. С. Лейкоцитарний інтерферон. D. Пеніцилін. E. Протигрипозна вакцина.</p>  <p><i>Інтерферони - група білків, які синтезує клітина організму у відповідь на вплив вірусу. Інтерферон людський отримують з донорської крові після впливу на неї вірусами.</i></p> <p><i>Джерело: http://loveginka.xyz/zdorov-ja/dermatologija/2666-opis-pegilirovanogo-i-lejkocitarnogo-ljudskogo.html</i></p> <p>Epidemic of influenza was announced in a town. Which drug can be recommended for the nonspecific prophylaxis of influenza?</p> <p>A. Leukocytic interferon B. Anti-influenza vaccine C. Anti-influenza immunoglobulin D. Antibiotics E. Anti-influenza serum</p>	
<p>Чоловік звернувся до лікаря під час епідемії грипу з приводу профілактики та раннього лікування цього захворювання. Який препарат можна призначити?</p> <p>А. Інтерферон. B. Метиса зон. C. Адамантан. D. Ацикловір. E. Бонафтон</p> 	

У хворого діагностовано ГРВІ. У сироватці крові виявлено **імуноглобуліни класу М**. Який період інфекційного процесу в цьому випадку?

- A. Гострий.
- B. Продромальний.
- C. Інкубаційний.
- D. Реконвалесценція.
- E. Мікробоносій.

IgM



A patient has been diagnosed with ARVI. Blood serum contains **immunoglobulin M**. What is the stage of infection in this case?

- A. Acute
- B. Prodromal
- C. Incubation
- D. Reconvalescence
- E. Carriage

Для попередження сезонного підвищення рівня захворюваності на грип у лікувальних установах міста санепідстанція зобов'язала провести імунізацію медпрацівників. Яким із названих препаратів слід проводити **імунізацію**?

- A. Субодична вакцина.
- B. Інтерферон.
- C. Гамма-глобулін.
- D. Ремантадин.
- E. Амантадин.



Специфічна профілактика (вакцини):



- *жива атенуйована;*
- *субвіріонна*
- *субодична (найменш реактогенна):*
 - «Грипол» - тривалентна полімер-субодична (містить поліоксидоній);
 - **Ваксигрип** – Франція;
 - **Флюарикс** – Бельгія;
 - **Бегривак** – Німеччина;
 - **Інфлювак** – Голландія.

To prevent the seasonal influenza epidemics in the city hospitals, sanitary epidemic station gave orders to immunize health care workers. Which of the following preparations should be used for immunization?

- A. Subunit vaccine
- B. Interferon
- C. Amantadine
- D. Rimantadine
- E. Gamma-globulin



З наближенням епідемії грипу районний епідеміолог складає заявку на профілактичні препарати. Який з них буде сприяти формуванню **активного специфічного** імунітету і є найменш реактогенним?

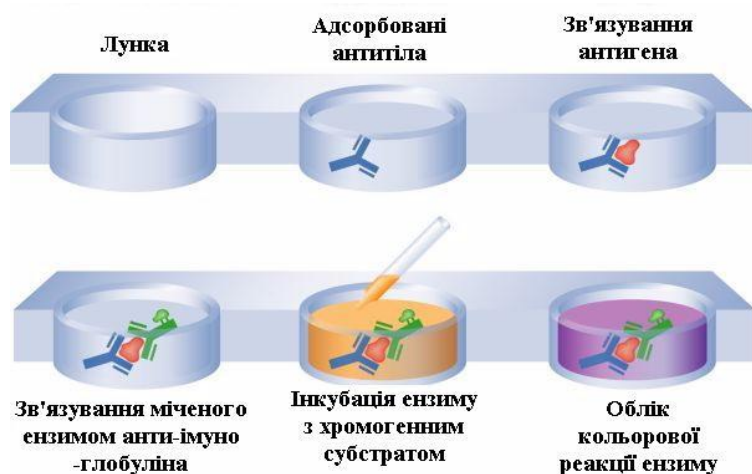
- A. Субдинична вакцина.
- B. Жива вакцина.
- C. Вбита вакцина.
- D. Донорський гамма-глобулін.
- E. Лейкоцитарний інтерферон.



Субдиничні вакцини містять тільки поверхневі антигени вірусу грипу без сторонніх домішок.

До інфекційної лікарні потрапив хворий з ознаками пневмонії, яка розвинулася на 6-й день захворювання на грип. Який метод з **найбільшим ступенем** імовірності підтверджує грипозну етіологію пневмонії?

- A. Виявлення антигенів вірусу грипу в мокротинні методом ІФА.
- B. Дослідження парних сироваток.
- C. Зараження курячих ембріонів.
- D. Імунолюмінесцентне дослідження мазків-відбитків із носа.
- E. Виявлення антитіл проти гемаглютиніну вірусу грипу.



Серологічна діагностика грипу передбачає виявлення зростання титру антитіл до збудника в сироватці крові хворого. У скільки разів має збільшитись титр антитіл при дослідженні в парних сироватках, щоб результат вважався достовірним?

- A. 3.
- B. 2.
- C. 1.
- D. 4 і більше.
- E. 0,5.



Основний критерій – титр антитіл до збудника і зростання його кількості в 4 і більше рази.

Від хворого з підозрою на грип було взято патологічний матеріал (носоглотковий змив), яким заразили **курячі ембріони в алантоїсній порожнині**. За допомогою якої реакції можна визначити наявність вірусу грипу в алантоїсній рідині?

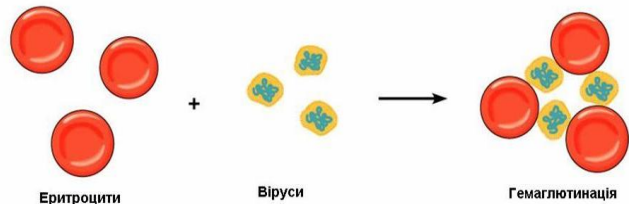
- A. преципітації.
- B. аглютинації.
- C. гемадсорбції.
- D. гемаглютинації.**
- E. гемолізу.



Подібний тест

Material taken from a patient with provisional diagnosis "influenza" was referred to a laboratory. For virological examination the hemadsorption reaction was applied. This reaction can be applied for detection of the following viruses:

- A. Viruses containing hemagglutinins**
- B. All the simple viruses
- C. All the complex viruses
- D. DNA-genomic viruses
- E. Any viruses

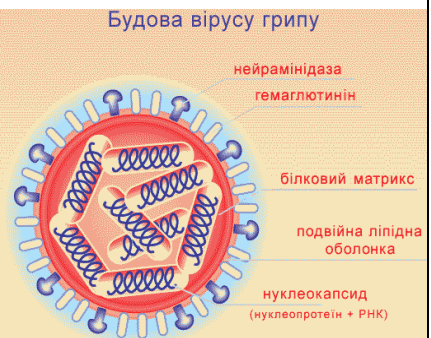


Вірус грипу містить внутрішні антигени - нуклеопротеїнові (NP), полімеразні (P1, P2, P3), матриксний білок (M) і зовнішні антигени - гемаглютинін (H) і нейрамінідаза (N). Яким з них належить основна роль в створенні імунітету до грипу?

- A. Гемаглютиніну і нейрамінідазі.**
- B. Нуклеопротеїновим антигеном.
- C. Матриксного білку.
- D. Полімеразним білкам.
- E. Нейрамінідази.

Гемаглютинін - один з найбільших білків у віріоні, на його частку припадає 25-35% білків. Він відповідає за прикріплення вірусної частки до клітини хазяїна й бере участь у початковій стадії інфекції. Саме проти ГА спрямовані антитіла, що нейтралізують інфекційність вірусу грипу. Через важливу роль ГА в розвитку інфекції, структура цього білка привернула увагу багатьох дослідників, і до дійсного часу в структурному відношенні він найбільш вивчений.

Нейрамінідаза - інший поверхневий антиген вірусу грипу. Цей фермент у складі вірусу грипу відомий з 1942 р., однак функціональна роль його в репродукції вірусу дотепер повною мірою не з'ясована. Передбачається, що головна функція нейрамінідази - запобігання агрегації вірусних часток на поверхні клітин. Також відомо, що нейрамінідаза відіграє важливу роль в імунології і патогенезі захворювання.



Virological laboratory has received patient's nasopharyngeal lavage. What can be used to single out influenza virus from the patient's lavage?

- A. Chick embryo
- B. Endo's medium
- C. Meat infusion agar
- D. Meat infusion broth
- E. Lowenstein-Jensen medium



Культивування вірусів: 1. У культурі клітин; 2. В лабораторних тваринах; 3. В курячих ембріонах: курячі ембріони вирощують в інкубаторі 7-10 днів, а потім використовують для культивування. У результаті зараження можуть відбуватися і з'являтися: загибель ембріона; дефекти розвитку: на поверхні оболонок з'являються бляшки, що являють собою скупчення загинувших клітин, які містять віріони; накопичення вірусів в алантоїсній рідині (виявляють шляхом титрування).



Inoculation of hen's embryos is the main method of detection of influenza virus. In order to **neutralize associated bacterial flora** in the material under examination (nasopharyngeal lavage) it is necessary to add beforehand:

- A. Antibiotics
- B. Eubiotics
- C. Fluorescent serum
- D. Leukocytic interferon
- E. Ant-influenza gamma globulin

Антибіотики це група природних або напівсинтетичних органічних речовин, здатних руйнувати мікроби або пригнічувати їх розмноження.

For the specific prevention of influenza, the employees of an enterprise were **vaccinated** with "Influvac". What type of immunity will develop in the body of the vaccinated?

- A. Artificial active
- B. Innate congenital
- C. Natural active
- D. Artificial passive
- E. Natural passive

Активний штучний імунітет виникає внаслідок щеплення - введення в організм вакцини (ослабленої (атенуйованої) або вбитої (інактивованої) культури мікроорганізмів).



A patient fell ill the day before, the disease is acute with a predominance of general toxic symptoms. With an account for the epidemic situation in the city, the doctor diagnosed the patient with influenza A. What emergency **etiotropic treatment** must be administered to this patient?

- A. Rimantadine
- B. Oxolinic ointment
- C. Gentamicin
- D. Inactivated influenza vaccine
- E. Human gamma globulin

Етіотропна (яка діє на причину) терапія при грипі включає: застосування специфічних інгібіторів, які блокують функціональну активність вірусу на різних етапах його реплікації – римантадин та амантадин

Этап I. Препятствует прикреплению вируса к клетке хозяина
 Этап II. Противовирусный эффект – торможение репликации
 Этап III. Нарушает выход из клетки вирусных частиц



A person has been in contact with influenza patient. What drug should be administered for **specific passive influenza prophylaxis**?

- A. Antigrippal immunoglobulin
- B. Vaccine influenza virus inactivated
- C. Leukocytic interferon
- D. Amizon
- E. Anaferon

Специфічна імунопрофілактика (активна – вакцинація проти грипу; пасивна – введення імуноглобуліну).

Неспецифічна імунопрофілактика: інтерферони та їх індуктори; імуномодулятори; пробіотики/симбіотики.



ЕНТЕРОВІРУСИ

Матеріалом від дитини з попереднім діагнозом «ентеровірусна інфекція» заразили культуру клітин мавп (Vero) і мишенят-сосунків, в результаті не виявлено цитопатичну дію на культурі клітин, але зареєстрована **загибель мишенят** - сосунків. Які ентеровіруси могли викликати захворювання у даної дитини?

- A. Коксакі А.
- B. Поліовіруси.
- C. ЕСНО.
- D. Коксакі В.**
- E. Некласифіковані ентеровіруси 68-71.



Виділення вірусів Коксакі А здійснюється на культурі клітин RD з виявленням ЦПД (дегенерація клітин). Репродукція вірусів Коксакі В - на культурі клітин - без вираженого ЦПД. Віруси Коксакі А і В виділяють з досліджуваного матеріалу шляхом зараження новонароджених мишат у мозок (0,01 мл), під шкіру (0,03 мл), в черевну порожнину (0,05 мл). За інфікованими мишатами ведуть спостереження протягом 14 діб. При наявності в матеріалі вірусів Коксакі А на 2-5 добу у тварин з'являються збудження, тремор, парези і паралічі м'язів спини і кінцівок. При Коксакі В – інфекції - на 4-9 день у новонароджених мишенят виникають спастичні паралічі з подальшою загибеллю тварин. При гістологічному дослідженні виявляють дегенеративні зміни в ЦНС, печінці, підшлунковій залозі та міокарді.

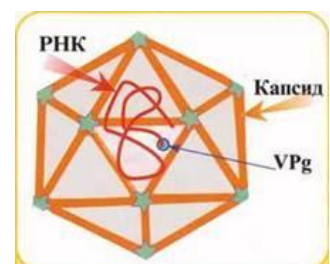
(<http://vse-zabolevaniya.ru/mikrobiologija/jenterovirusy-jenterovirusnaja-infekcija.html>)

A culture of monkey cells (Vero) and a group of mouse sucklings were infected with an inoculum taken from a child with provisional diagnosis "enterovirus infection". There was no cytopathic effect on the cell culture but **mouse sucklings died**. What enteric viruses might have caused disease of this child?

- A. Coxsackie A
- B. Coxsackie B**
- C. ECHO virus
- D. Polioviruses
- E. Unclassified enteric viruses 68-71

Від хворого з гострою кишковою інфекцією виділили вірус, який віднесений до роду **ентеровірусів**. Для встановлення **серотипу вірусу** застосовують діагностичні **сироватки**. Вкажіть, які антитіла повинні містити ці сироватки.

- A. Проти вірусних ферментів.
- B. Проти білків суперкапсидної оболонки.
- C. Проти неструктурних білків вірусу.
- D. Проти білків капсиду.**
- E. Проти вірусних гемаглютининів.



<p>У хворого хлопчика, 5 років, на п'ятий день після початку захворювання зі слизової оболонки носоглотки і мигдаликів виділили збудника поліомієліту. Яку реакцію слід використати для встановлення серотипу збудника?</p> <p>А. Пасивної гемаглютинації. В. Гальмування гемаглютинації. С. Гальмування гемадсорбції. D. Реакція вірусної нейтралізації цитопатичної дії. Е. Зв'язування комплементу.</p> <p><i>Для ентеровірусів (віруси поліомієліту, Коксакі, ЕСНО) характерно ЦПД у вигляді однорідної дрібнозернистої деструкції клітин, клітини набувають округлену форму, розташовуються рівномірно.</i></p> <p><i>Реакція нейтралізації заснована на здатності специфічних віруснейтралізуючих антитіл блокувати інфекційні, гемаглютинуючі, гемадсорбуючі, цитопатичні, бляшкоутворюючі і інші властивості вірусів. Застосовується у двох напрямках: 1) для ідентифікації вірусів; 2) для встановлення серотипу збудника.</i></p>	
<p>Випорожнення хворого з підозрою на кишкову вірусну інфекцію підготували до виділення вірусу. Потім заразили первинні та перещеплювані клітинні культури. Через 2-3 дні в заражених клітинних культурах виявлено цитопатичну дію. Як проводиться ідентифікація ентеровірусів?</p> <p>А. За допомогою реакції імуофлюоресценції. В. За допомогою реакції нейтралізації цитопатичної дії. С. За допомогою реакції гальмування гемаглютинації. D. За допомогою реакції аглютинації. Е. За допомогою реакції преципітації.</p>	
<p>Для серологічної діагностики поліомієліту досліджують парні сироватки хворого. Що слід використовувати як антиген в реакції нейтралізації цитопатогенної дії?</p> <p>А. Живі віруси трьох типів В. Комплементзв'язуючі антигени вірусу С. Антигени, інактивовані формаліном D. Антигени-гемаглютиніни Е. Антигени з капсидних білків вірусу</p> <p><i>Існує 3 типи вірусу: I – штам Брунгільд, II – штам Лансінг, III – штам Леон.</i></p>	
<p>Для серологічної діагностики поліомієліту досліджують парні сироватки хворого. Що слід використовувати як антиген в реакції нейтралізації цитопатичної дії?</p> <p>А. Віруси, інактивовані формаліном. В. Комплементзв'язуючі антигени вірусу. С. Живі віруси. D. Антигени-гемаглютиніни. Е. Антигени капсидних вірусних білків.</p>	

У нашій країні планові профілактичні щеплення проти поліомієліту здійснюються живою вакциною, яку вводять перорально. Які імуноглобуліни відповідають в цьому випадку за створення поствакцинального місцевого імунітету?

- A. Секреторні IgA
- B. IgE
- C. IgM.
- D. Сироваткові IgA
- E. IgG



Імуноглобулін А (IgA) - показник гуморального місцевого імунітету

In our country, routine preventive vaccinations against poliomyelitis involve using live vaccine that is administered orally. What immunoglobulins are responsible for the development of **local post-vaccination immunity** in this case?

- A. Secretory IgA
- B. IgM
- C. IgG
- D. Serum IgA
- E. IgE

У ранньому дитячому віці проводиться планова профілактична **імунізація проти поліомієліту живою вакциною**, яка вводиться перорально. Які **імуноглобуліни не відповідають** в цьому випадку за створення **поствакцинального імунітету**?

- A. Сироваткові Ig A.
- B. Ig M.
- C Ig G.
- D. Ig D.**
- E. Секреторні Ig A.

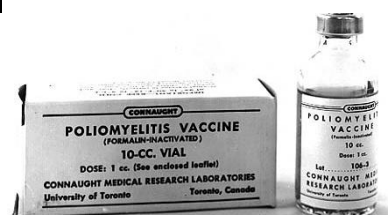
A 3-year-old child has been taken to a pediatrician. He has no recent history of any diseases. Objective examination revealed no pathology of the internal organs. The child needs the routine immunization against the following disease:

- A. Poliomyelitis**
- B. Diphtheria and tetanus
- C. Measles, rubella, parotitis
- D. Pertussis
- E. Type B hepatitis

ПОЛІОМІЄЛІТ (від др.-поллós - сірий і μυελός - спинний мозок) - гостра ентеровірусна інфекція спинного мозку, що супроводжується появою паралічів

СПЕЦИФІЧНА ПРОФІЛАКТИКА:

1. Поліомієлітна пероральна живаатенуйована вакцина Себіна 1,2,3
2. Інактивована вакцина (вакцина Солка) від вірусів поліомієліту 1,2 і 3 типів «Імовакс», вводиться в/м



<p>A child is 9 months old. The patient's body temperature is 36,7°C, the skin is pale, humid, there is pain in leg muscles. There is no extremities mobility, sensitivity is present. The child has been diagnosed with poliomyelitis. The causative agent of this disease relates to the following family:</p> <p>A. Picornavirus B. Paramyxovirus C. Tohovirus D. Adenovirus E. Rotavirus</p> <p><i>Родина пікорнавірусів включає 5 родів:</i> 1. <i>Rhinovirus</i> ; 2. <i>avtovirus</i> - ящур; 3. <i>entherovirus</i> – вірус поліомієліту, віруси Коксакі та ЕЧНО; 4. <i>hepatovirus</i>; 5. <i>cardiovirus</i> .</p>	
<p>A laboratory received a sample of water used in drug production for sanitary and virusological analysis. What group of viruses will indicate fecal contamination of water and thus the need for its additional purification?</p> <p>A. Picornaviridae B. Herpesviridae C. Orthomyxoviridae D. Retroviridae E. Flaviviridae</p> <p><i>Джерелом інфікування є стічні води та питна вода, що контаміновані пікорнавірусами</i></p>	
<h2 style="margin: 0;">ВІРУС ЯЩУРУ</h2>	
<p>До стоматолога звернулася пацієнтка (доярка) з висипом на слизовій оболонці порожнини рота у вигляді афт. Лікар виявив висип на шкірі навколо нігтьових пластинок на руках. Який збудник став причиною цієї хвороби?</p> <p>A. Вірус ящура. B. Цитомегаловірус. C. Вірус везикулярного стоматиту. D. Герпесвірус. E. Вірус Коксакі В.</p> <p><i>Ящур (лат. <i>Arphtae epizooticae</i>)- гостра інфекційна хвороба вірусної етіології; виступає в формі епізоотії. Способи передачі вірусу від тварини до людини: 1. Через сире молоко хворих тварин і приготовані з нього молочні і кисломолочні продукти; 2.Повітряно-крапельним шляхом для людей, які постійно працюють і контактують з тваринами; 3.Вірус може передаватися людині через предмети, які контактували з виділеннями хворої тварини - відра, ганчірки; 4.Іноді людина може захворіти при вживанні в їжу м'яса хворої тварини, але ця ситуація можлива, якщо вживати в їжу сире м'ясо або м'ясо, яке не повністю оброблено термічно, а також м'ясо з кров'ю.</i></p>	

ВІРУСИ ГЕРПЕСУ

У пацієнта після переохолодження в області крил носа і верхньої губи з'явилися **герпетичні** висипання. Для лікування була застосована мазь. Який противірусний засіб містить використана мазь?

- A. Інтерферон
- B. Індометацин
- C. Дексаметазон
- D. Ацикловір**
- E. азидотимидин



Для діагностики генералізованої **герпесвірусної інфекції** досліджена сироватка крові з метою виявлення специфічних антитіл певного класу. Антитіла якого класу свідчать про початкову стадію вірусної інфекції?

- A. Ig G.
- B. Ig A.
- C. Ig E.
- D. Ig M.**
- E. Ig D.

Хворий звернувся до лікаря зі скаргами на періодичні висипання **герпетичних пухирців** на лінії губ і на крилах носа. Такий стан спостерігається **протягом 10 років**, кожен раз після зниження захисних сил організму. Лікар поставив діагноз: **лабіальний герпес**. Як називається така форма інфекції?

- A. Гостра
- B. Латентна
- C. Персистенція**
- D. Затяжна
- E. Екзогенна

Персистенція (лат. *persistere* - залишатися, упиратися) - тривале збереження збудника в організмі. При гострій інфекційній хворобі час перебування вірусу в організмі визначає тривалість інкубаційного періоду і періоду неускладненого клінічного перебігу хвороби. Збереження вірусу довше цього терміну - це є **персистенція**; у ряді випадків вірусного зараження вона триває місяцями і роками, іноді все життя.

Джерело: <https://uk.wikipedia.org>

Хворий звернувся до лікаря-стоматолога зі скаргами на появу на **губах пухирців з рідиною**, локалізованих на межі шкіри і слизової оболонки. Які мікроорганізми можуть послужити причиною такої патології?

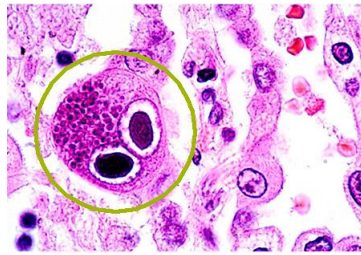
- A. Мікобактерії.
- B. Стрептококи.
- C. Герпесвіруси.**
- D. Ортоміксовірусів.
- E. Стафілококи.



<p>У пацієнта спостерігається лихоманка і поява везикул, які розташовуються на межі шкіри і слизових оболонок. За допомогою яких методів досліджень можна підтвердити наявність в організмі хворого вірусу простого герпесу?</p> <p>A. Мікроскопічного і алергічного. B. Вірусологічного і біологічного. C. Серологічного і біологічного. D. Мікроскопічного і біологічного. E. Вірусологічного і серологічного.</p>	
<p>У дитячому садку спостерігалось кілька випадків захворювання дітей. Клінічна картина характеризувалася підвищенням температури і появою на зіві, в роті і на шкірі везикулярного висипу. Попередній діагноз - вітряна віспа. Який матеріал слід направити в вірусологічну лабораторію для експрес-діагностики?</p> <p>A. Вміст везикул B. Сльози C. Змиви з рук D. Сеча E. Жовч</p>	
<p>У жінки встановлено діагноз - рак шийки матки. З яким вірусом може бути асоційована ця патологія?</p> <p>A. Вірус простого герпесу тип 2 B. Varicella-Zoster вірус C. Цитомегаловірус D. Папілома вірус E. Аренавірус.</p> <div data-bbox="188 1272 462 1496" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="734 1070 1053 1422" data-label="Image"> </div> <p><i>Рак шийки матки розвивається в результаті набуті статевим шляхом інфекції певними типами вірусів: ВПГ 2 типу та ВПЛ (вірус папіломи людини) 16 і 18 типу, які викликають 70% всіх випадків раку шийки матки та передракових патологічних станів шийки матки (http://www.who.int/mediacentre/facts - Інформативний бюлетень №380, березень 2015).</i></p>	
<p>До стоматолога звернувся хворий зі скаргами на біль, почервоніння, припухлість ясен. Діагноз - герпетичний гінгівостоматит. Який вірус міг викликати це захворювання?</p> <p>A. Вірус простого герпесу тип 1 B. Вірус простого герпесу тип 2 C. Вірус оперізуючого лишая D. Вірус цитомегалії E. Вірус Епштейна-Бара</p>	

У 30-річного померлого наркомана, який страждав на ВІЛ-інфекцію, при вірусоскопічному дослідженні виявлено, що частина клітин трансформовано у великі клітини з центрально розташованим круглим ядром зі світлим обідком, що нагадує "совине око". Яка опортуністична інфекція викликала пневмонію у даного хворого?

- A. Цитомегаловірус
- B. Пневмоциста карінії
- C. Атипова мікобактерія
- D. Герпес-вірус
- E. Токсоплазма



An HIV-positive patient's cause of death is acute pulmonary insufficiency resulting from pneumonia. Virusological investigation of lungs has revealed transformed cells resemble **owl's eye**. Name the pneumonia causative agent:

- A. Cytomegalovirus
- B. Pneumococcus
- C. Influenza virus
- D. Candida fungi
- E. Toxoplasma



Школяр 8-ми років звернувся до стоматолога з **герпетичним** висипанням на нижній губі. Який найбільш ефективний засіб слід призначити?

- A. Ацикловір
- B. Ампіцилін
- C. Кетоконазол
- D. Фурадонин
- E. Оксацилін

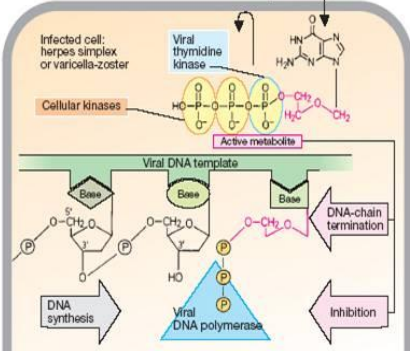


Хворий звернувся до лікаря зі скаргами на стоматит, який лікували антисептичними засобами. Який препарат необхідно призначити хворому, якщо ураження слизової оболонки мають **герпетичну** природу?

- A. Ацикловір
- B. Ремантадин
- C. Фуразолідон
- D. Бісептол
- E. Клотримазол

A patient consulted a dentist about a lesion of his oral mucosa. He was diagnosed with **herpetic stomatitis**. Which of the following drugs will have an effect on etiologic factor?

- A. Acyclovir
- B. Dimedrol
- C. Paracetamol
- D. Levamisole
- E. Furacilinum

<p>У хворого герпетичний кон'юнктивіт. Який етіотропний лікарський засіб необхідно призначити?</p> <p>A. Ацикловір B. Ампіцилін C. Метиса зон D. Фурагин E. Тетрациклін</p>	
<p>До стоматолога звернувся хворий з ураженням слизової оболонки ротової порожнини. Був поставлений діагноз: герпетичний стоматит. Який з перерахованих засобів забезпечить дію на етіотропний фактор?</p> <p>A. Ацикловір B. Димедрол C. Парацетамол D. Левам ізол E. Фурацилін</p>	
<p>У пацієнта герпетичний стоматит на тлі імунодепресії. Який препарат, що використовується внутрішньовенно, всередину і місцево, забезпечить протівірусну та імуностимулюючу дію?</p> <p>A. Ацикловір B. Ремантадин C. Левамізол D. Метисазон E. Амоксицилін</p>	
<p>У пацієнта після переохолодження на губах з'явилися герпетичні висипання. Для лікування був призначений крем ацикловіру, терапевтичний ефект якого пояснюється здатністю:</p> <p>A. Гальмувати активність ДНК-полімерази B. Порушувати функцію зворотного транскриптази C. інгібувати нейраминидазу D. Гальмувати активність протеази E. Сповільнювати реплікацію РНК і ДНК-геномних вірусов</p> <p>A patient with herpetic stomatitis was prescribed acyclovir for topical application. What is its mechanism of action?</p> <p>A. It inhibits synthesis of nucleic acids of viruses B. It inhibits virus penetration into cells C. It inhibits virus maturation D. It increases the resistance of macroorganism cells to the viruses E. It inhibits virion assembly</p> <p><i>Механізм дії ацикловіру заснований на тому, що, під дією ферменту, який виробляється тільки в інфікованих клітинах, він перетворюється на активну форму — трифосфат ацикловіру, який проникає в інфіковану клітину і вбудовується у процес синтезу ДНК вірусу, блокуючи тим самим його розмноження.</i></p> <p>Джерело: http://a-yak.com/aciklovir-instrukciya-proti-gerpesu-ta-inshix-virusnix-zaxvoryuvan/</p>	

У 3-річної дитини тривале підвищення температури, збільшені лімфовузли, в крові - значне підвищення лімфоцитів. Методом ІФА виявлено антиген **вірусу Епштейн-Бара**. Який діагноз можна поставити на підставі, зазначеного?

- A. Інфекційний мононуклеоз
- B. Лімфома Беркета
- C. Герпетична аденопатія
- D. Генералізована інфекція, викликана herpes-zoster
- E. Цитомегаловірусна інфекція

A 3-year-old child has continuous fever, lymph nodes are enlarged, the amount of lymphocytes in blood is significantly increased. Enzymelinked immunosorbent assay (ELISA) revealed antigen of **Epstein-Barr virus**. What diagnosis can be made based on the information given above?

- A. Infectious mononucleosis
- B. Burkitt's lymphoma
- C. Herpetic lymphadenopathy
- D. Cytomegalovirus infection
- E. Generalized infection caused by herpes-zoster

Хвороби, асоційовані з вірусом Епштейна — Барр:

- **Інфекційний мононуклеоз** (мультигландулярний аденоз, залозиста гарячка, хвороба Філатова)
- Лімфогранулематоз (хвороба Ходжкіна)
- Лімфома Беркітта (центральноафриканська лімфома)
- Синдром хронічної втоми
- Назофарингеальна карцинома
- Загальна варіабельна імунна недостатність
- Синдром Стівенса - Джонсона
- Посттрансплантаційна лімфопроліферативна хвороба
- Розсіяний склероз
- Волосяна лейкоплакія язика при СНІДі
- Хвороба Кікучі



На огляді у лікаря дівчина 17-ти років. Виявлено фарингіт, шийна лімфаденопатія, лихоманка. Попередній діагноз: **інфекційний мононуклеоз**. Який з наведених методів дозволить підтвердити діагноз на початку захворювання?

A. Визначення антитіл (IgM) до вірусу Епштейна-Бар

B. Мікроскопічне дослідження мазка крові за Романовським-Гімзою

C. Визначення IgG до вірусу Епштейна-Бар

D. Реакція Себіна-Фельдмана

E. Визначення кількості C- реактивного протеїну

A doctor examines a 17-year-old girl. The following is detected: pharyngitis, cervical lymphadenopathy, fever. The preliminary diagnosis is **infectious mononucleosis**. What method of investigation allows to confirm this diagnosis at the disease onset?

A. Determining antibodies IgM to Epstein-Barr virus

B. Microscopy of blood smear according to Giemsa method

C. Determining antibodies IgG to Epstein-Barr virus

D. Sabin-Feldman dye test

E. Determining the amount of C-reactive Protein

Досить частою причиною набутих імунодефіцитів є інфекційне ураження організму, при якому збудники безпосередньо **розмножуються в клітинах імунної системи і руйнують її**. Виберіть серед перерахованих ті захворювання, при яких має місце вищевказане:

A. Ку-лихоманка, висипний тиф

B. Туберкульоз, мікобактеріоз

C. Дизентерія, холера

D. Поліомієліт, гепатит А

E. Інфекційний мононуклеоз, СНІД

Often the cause of secondary immunodeficiency is an infectious affection of an organism, when agents **reproduce directly in the cells of immune system and destroy them**. Specify the diseases, during which the described above occurs:

A. Poliomyelitis, viral hepatitis A

B. Q fever, typhus

C. Tuberculosis, mycobacteriosis

D. Infectious mononucleosis, AIDS

E. Dysentery, cholera



A 50-year-old woman is being treated for **shingles** in a neurology unit. What reactivated virus causes this disease?

- A. **Varicella zoster virus (chickenpox virus)**
- B. Herpes simplex virus type 1
- C. Herpes simplex virus type 2
- D. Measles virus
- E. Cytomegalovirus

Оперізу́ючий гэрпес (оперізувальний герпес) або **герпес зостер** (застаріле - оперізу́ючий лишай, грец. έρπητα ζωστήρα, англ. shingles) - це спорадичне вірусне захворювання, яке спричинює герпесвірус людини 3 типу (ГВЛІ-3 - вірус вітряної віспи та оперізуючого герпесу, лат. *varicella zoster (VZ)*), та характеризується запаленням задніх корінців спинного мозку, міжхребцевих гангліїв, черепних нервів, гангліїв автономної нервової системи, а також проявами загальної інтоксикації і везикулярно-пухирної екзантеми за ходом залучених у процес чутливих нервів.



A patient consulted a dentist about pains, reddening and swelling of gums. The dentist assumed herpetic **gingivostomatitis**. What virus might have caused this disease?

- A. **Herpes simplex virus type 1**
- B. Herpes simplex virus type 2
- C. Herpes zoster
- D. Cytomegalic virus
- E. Epstein-Barr virus



КІР

У дитячому закладі зареєстровано спалах **кору**. У чому полягає специфічна **екстрена профілактика** контактних дітей, які НЕ були вакциновані?

- A. Введення вакцини АКДП (М)
- B. Введення живої противокоревої вакцини
- C. Введення протикорового гама-глобуліну**
- D. Встановлення медичного спостереження за дітьми
- E. Ізоляція та лікування хворих

Імуноглобуліном проводять екстрену профілактику дітям, які не хворіли на кір і нещепленим, що були у контакті з хворим на кір.



Дитині 7 років. Скарги на кашель, сльозотечу, нежить, висип на шкірі, підвищення температури до 38С протягом трьох днів. Об'єктивно: кон'юнктивіт; на шкірі обличчя, шиї, тулуба яскрава плямисто-папульозна висипка, зів гіперемований, з носа серозно-гнійні виділення, у легенях сухі хрипи. Який найбільш ймовірний діагноз?

- A. Кір**
- B. Скарлатина
- C. Краснуха
- D. Аденовірусна інфекція
- E. Вітряна віспа



Кір - гостре інфекційне вірусне захворювання, що характеризується підвищенням температури, наявністю інтоксикації, катар верхніх дихальних шляхів і слизових оболонок очей, етапним висипанням плямисто-папульозний висипки.


Клініка:

Інкубаційний період 9-17 днів (при серопротекції - 21 день).

Початковий катаральний період триває в середньому 3-4 дні: підвищення температури, загальне нездужання, млявість, розбитість, зниження апетиту, порушення сну, головний біль, нежить, склерит, кон'юнктивіт, сухий кашель. З 2-3-го дня - зниження температури, посилення нежиті, грубий кашель, енантема, плями Бельського-Філатова-Коплика.

Період висипання: посилення інтоксикації, екзантема - плями і папули, схильні до злиття, на незміненому тлі шкіри, характерна етапність (1-е добу - за вухами, обличчя, шия і частково груди; 2 - й день - тулуб і проксимальні відділи кінцівок; 3-й день - на всю шкіру кінцівок). З 4-го дня згасання висипу в тому ж порядку, пігментація, зрідка луцення.

Ускладнення: круп, пневмонія, ураження травного тракту, отит, менінгоенцефаліт.

<p>Дитина 7 років захворіла гостро. При огляді педіатр зазначив, що слизова оболонка зіву гіперемована, набрякла, вкрита великою кількістю слизу. На слизовій оболонці щік білуваті плями. На наступну добу у дитини з'явився висип на шкірі обличчя, шиї, тулуба. Про яке захворювання можна думати?</p> <p>A. Кір B. Скарлатина C. Дифтерія D. Менінгококцемія E. Алергічний дерматит</p>	
<p>На консультацію до стоматолога звернулася жінка 25-ти років з гострим зубним болем. У хворої спостерігались симптоми кон'юнктивіту і бронхіту. При огляді ротової порожнини лікар поставив діагноз гострого пульпіту правого верхнього моляра, а також звернув увагу на набряклі, повнокровні слизові оболонки зіву і наявність на слизовій оболонці щік відповідно малим корінним зубам білих плям (плям Бельського-Філатова-Коплика). Жінка працює в дитячому саду. З анамнезу відомо, що вона в дитинстві не вакцинована в зв'язку з відмовою батьків, "дитячими" інфекціями не хворіла. Яке інфекційне захворювання найбільш ймовірно розвинулося у жінки?</p> <p>A. Кір B. Скарлатина C. Коклюш D. Епідемічний паротит E. Дифтерія</p>	
<p>У сироватці крові новонародженого виявлені антитіла до вірусу кору. Про наявність, якого імунітету це може свідчити?</p> <p>A. Природний пасивний B. Природний активний C. Штучний пасивний D. Штучний активний E. Спадковий, видовий</p> <p>Blood serum of a newborn contains antibodies to measles virus. What kind of immunity is this indicative of?</p> <p>A. Natural passive B. Natural active C. Artificial passive D. Artificial active E. Heredoimmunity</p> <p><i>Природний пасивний імунітет має новонароджений організм, набуваючи його від матері в період внутрішньоутробного розвитку.</i></p>	

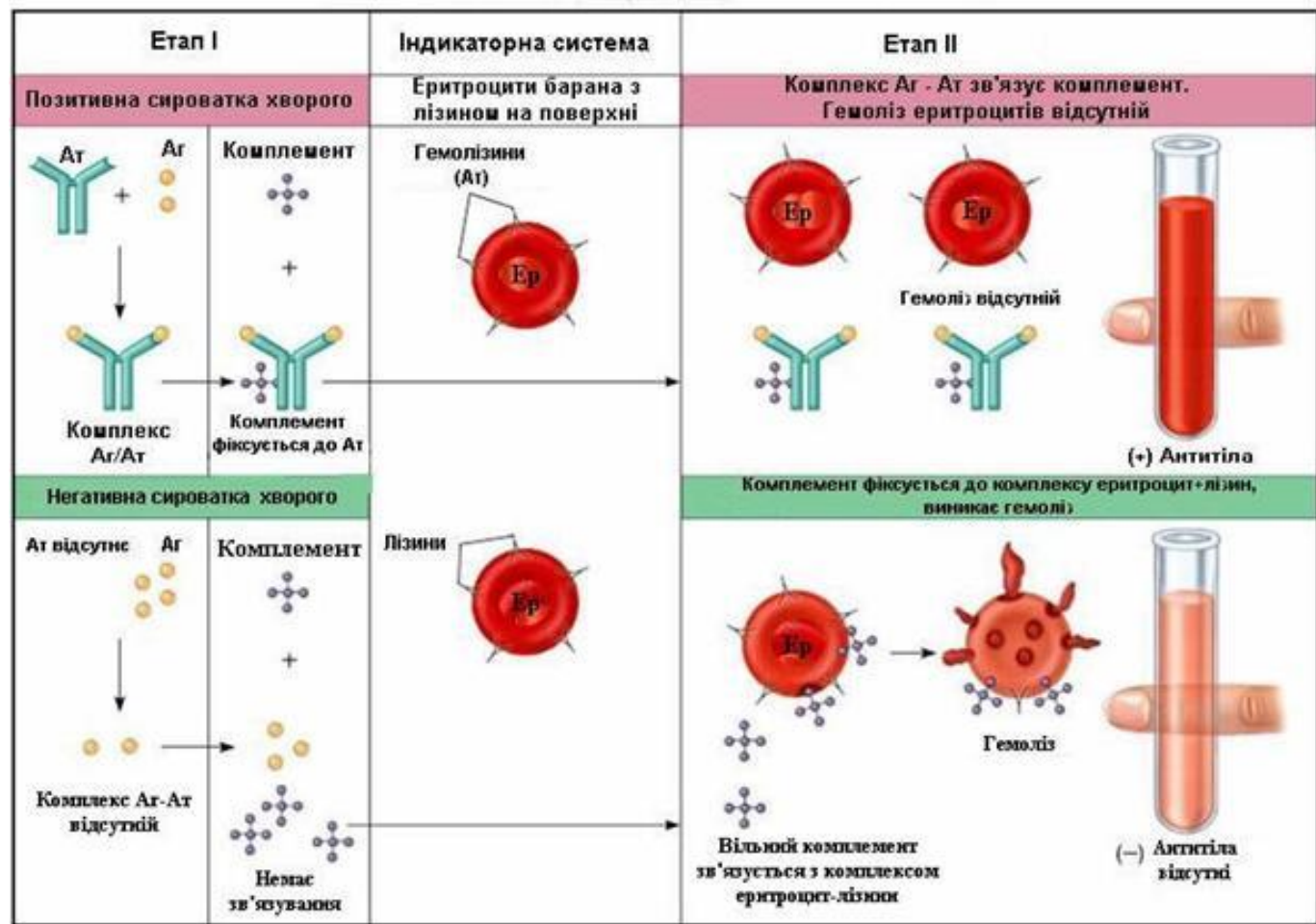
Лікар-педіатр, проводячи з батьками бесіду про профілактику кору, зауважив, що певна категорія дітей має **природний пасивний імунітет** до цього захворювання. Яких саме дітей мав на увазі лікар?

- A. Ті, що отримали планові щеплення.
- B. Старше 14 років.
- C. Ті, що перенесли кір на першому році життя.
- D. Новонароджені.**
- E. Ті, чиї батьки не хворіли на кір.

У дитячому колективі проведено планову вакцинацію проти кору. Яким методом можна перевірити ефективність проведеної вакцинації?

- A. Серологічний**
- B. Вірусологічний
- C. Алергопроби
- D. Біологічний
- E. Вірусоскопічний

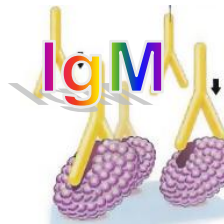
Для перевірки ефективності проведеної вакцинації застосовують серологічний метод. Досліджують в РСК або РГГА парні сироватки з метою виявлення АТ і наростання їх титру.



КРАСНУХА

Вагітній жінці, при постановці на облік в жіночу консультацію, було проведено комплексне дослідження на ряд інфекцій. У сироватці крові були виявлені **IgM до вірусу краснухи**. Про що свідчить такий результат?

- A. Жінка здорова
- B. Загострення хронічного процесу
- C. Про первинне зараження жінки**
- D. Повторне інфікування вірусом краснухи
- E. Про хронічний процес



A pregnant woman was registered in an antenatal clinic and underwent complex examination for a number of infections. Blood serum contained **IgM to the rubella virus**. What is this result indicative of?

- A. Of primary infection**
- B. Of a chronic process
- C. The woman is healthy
- D. Of exacerbation of a chronic disease
- E. Of recurring infection with rubella virus

У вагітної жінки виявлені **IgM** до вірусу краснухи, на підставі чого акушер-гінеколог рекомендував перервати вагітність через високу ймовірність **тератогенного впливу на плід**. Важливим було виявлення саме **Ig M**, так як імуноглобуліни цього класу:

- A. Є показником свіжого зараження**
- B. Можуть долати плацентарний бар'єр
- C. Мають найбільшу молекулярну вагу
- D. Пов'язані з анафілактичними реакціями
- E. Є основним фактором противірусного захисту

A pregnant woman was detected with **IgM** to rubella virus. An obstetrician-gynecologist recommended therapeutic abortion due to the high risk of **teratogenic affection of the fetus**. Detection of **IgM** was of great importance as it is these specific immunoglobulins that:

- A. Indicate recent infection**
- B. Penetrate placental barrier
- C. Have the largest molecular weight
- D. Are associated with anaphylactic reactions
- E. Are the main factor of antiviral protection

*Особливу небезпеку становить краснуха для вагітних жінок внаслідок високої ймовірності виникнення вроджених вад розвитку плоду. При зараженні краснухою вірус розмножується в слизових оболонках дихальних шляхів, регіонарних лімфатичних вузлах, потім слідує період вірусемії, вірус проявляє тропність до шкіри, лімфоїдної та ембріональної тканини. **Механізм тератогенної дії вірусу краснухи:** проникаючи до плоду, вірус викликає порушення мітотичної активності ембріональних тканин і хромосомні зміни; вірус викликає апоптоз клітин, інгібує їх розподіл і може порушувати кровопостачання органів плоду, що призводить до відставання в розумовому і фізичному розвитку, мікроцефалії і різним порокам розвитку.*

A 2 y.o. girl has been ill for 3 days. Today she has low-grade fever, severe catarrhal symptoms, non-abundant maculopapular rash on her buttocks and enlarged occipital glands. What is your diagnosis?

- A. Rubella
- B. Scarlet fever
- C. Measles
- D. Adenoviral infection
- E. Pseudotuberculosis

Краснуха - це гостре інфекційне захворювання, що передається трансплацентарним і повітряно-крапельним шляхом. Типовим проявом хвороби вважається висип, який стрімко утворюється і поширюється. Максимальна кількість таких висипань відзначається через добу після появи першого плями. Висип при краснусі відрізняється овальною або круглою формою, кожен елемент не перевищує 3 мм і не підносяться над шкірою. Поширення висипань в основному локалізуються на сідницях, спині і розгинальній поверхні рук, трохи менше плям розташовується в області обличчя і шиї. Плямисто-папульозний висип з'являється спочатку на обличчі, потім на тулубі і кінцівках. Зникає висип у тій же послідовності - зверху вниз.

A 36 y.o. woman is in the 12-th week of her first pregnancy. She was treated for infertility in the past. She contacted a child who fell ill with rubella 2 days after their meeting. Woman doesn't know if she has ever been infected with rubella. What is the adequate tactics?

- A. Monitoring of the specific IgG, IgM with the ELISA
- B. Fetus wastage
- C. Immunoglobulin injection
- D. Cyclovin prescription
- E. Interferon prescription

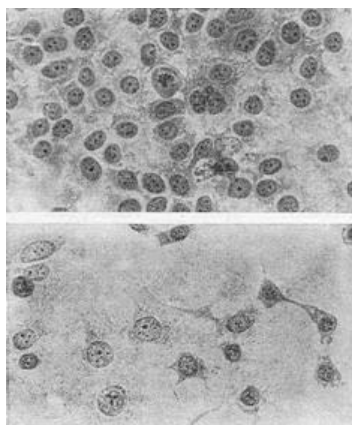
Імуноферментний аналіз (ІФА, ELISA) – специфічний, точний і чутливий метод лабораторної діагностики, за допомогою якого можна визначити якісний і кількісний склад антигенів і антитіл.



ПАРАГРИП

Для вірусологічної діагностики грипу використовують 10-денні курячі ембріони. Яку модель для культивування вірусів парагрипу необхідно обрати?

- A. Тканинні культури.
- B. Курячий ембріон.
- C. Білих мишей.
- D. Білих щурів.
- E. Кролів.



При обстеженні хворої дитини, 5 років, педіатр на підставі клінічних даних встановив **діагноз паротиту**. Яким з названих способів може передаватися це захворювання?

- A. Трансмисивним.
- B. Повітряно-крапельним.**
- C. Через укуси тварин.
- D. Фекально-оральним.
- E. Парентеральним.

Епідемічний паротит – це гостре вірусне захворювання, під час якого відбувається запалення слинних залоз людини. Вірус паротиту передається **повітряно-крапельним** шляхом від хворої людини до здорової.

Джерело: <http://zdorov-info.com.ua/stati/infekcionnye-zabolevanija/17105-epidemichnij-parotit-simptomi-likuvannja-profilaktika.html>

СКАЗ

У клітинах мозку лисиці, відловленої у межах міста, виявлені включення у вигляді **тілець Бабеша-Негрі**. Джерелом якого захворювання, є ця тварина?

- A. Вітряна віспа
- B. Грип
- C. Сказ**
- D. Інфекційний мононуклеоз
- E. Кліщовий енцефаліт



Brain autopsy revealed an edema, hyperemia, and small hemorrhages in the medulla oblongata. Microscopically chromatolysis, hydropia and nerve cell necrosis are observed; within the cytoplasm of hippocampal nerve cells there are eosinophilic structures (**Negri bodies**) detected. What diagnosis corresponds with the described morphological signs?

- A. Rabies**
- B. Encephalomyelitis
- C. Meningococcal meningitis
- D. Brucellosis
- E. Encephalitis

Сказ - гостра контактна зоонозна інфекційна хвороба, яку спричинює нейротропний вірус (англ. *Rabies virus*) з роду *Lyssavirus* родини *Rhabdoviridae*. Характеризується розвитком своєрідного енцефаліту з смертельним пошкодженням центральної нервової системи (ЦНС).

Лабораторно сказ можна повністю підтвердити вже помертньо шляхом знаходження у нервових клітинах головного мозку померлого **тілець Бабеша-Негрі**, що являють собою еозинофільні, різко окреслені включення 2-10 мкм в діаметрі, які виявляють в цитоплазмі деяких нервових клітин (частіше в амонієвому розі, корі, гангліях спинного мозку). Тільця утворюють білки, що їх продукує вірус сказу.

Мисливець звернувся за медичною допомогою з приводу укусів на руках, завданих пораненої лисицею. Яку допомогу слід надати йому з метою **специфічної профілактики сказу**?

- A. Хірургічна обробка рани
- B. Введення антибіотика
- C. Введення антирабічної сироватки**
- D. Обробка рани спиртовим розчином йоду
- E. Промивання рани мильним розчином



В хірургічний кабінет звернувся чоловік, якого покусав невідомий пес. Широкі рвані рани локалізовані на обличчі. Яку **лікувально-профілактичну** допомогу потрібно надати для профілактики сказу?

- A. Призначити комбіновану антибіотикотерапію
- B. Терміново ввести нормальний гама-глобулін
- C. Госпіталізувати хворого і тримати під наглядом лікаря
- D. Терміново ввести вакцину АКДП
- E. Почати імунізацію антирабічною вакциною**

A man who was bitten by the unknown dog applied to the surgeon. Wide ragged wounds were localized on the face. What curative-prophylactic aid should be given to **prevent rabies**?

- A. Start immunization with rabies vaccine**
- B. Prescribe combined antibiotic therapy
- C. Immediate injection of DPT vaccine
- D. Hospitalize the patient and keep under the doctor's supervision
- E. Immediately inject normal gamma globulin



В лікарню поступив потерпілий з рваною раною гомілки, яка виникла в результаті того, що його вкусила тварина, хвора на **сказ**. Яку **вакцину** необхідно ввести для **попередження** сказу?

- A. Антирабічну вакцину**
- B. АКДП
- C. БЦЖ
- D. TABte
- E. АДП



A hospitalized patient bitten by a rabid animal has an abusive wound of shin. What kind of **vaccine** must be given to **prevent rabies**?

- A. Anti-rabies vaccine**
- B. DTaP
- C. Td
- D. BCG
- E. TABte

У районі, де зареєстрований епіцентр сказу серед диких тварин, в поліклініку звернувся чоловік 43-х років, якого вкусив бездомний собака. З профілактичною метою чоловіку почали вводити **антирабічну вакцину**. До якого типу вакцин відносять цей препарат?

- A. атенуйована
- B. інактивована**
- C. молекулярна
- D. анатоксин
- E. синтетична

КОКАВ - вакцина антирабічна культуральна концентрована очищена інактивована, ліофілізат для приготування розчину для внутрішньом'язового введення, являє собою препарат, що містить вакцинний вірус сказу, штам "Внуково-32", інактивований ультрафіолетовими променями.

In the area being the epicenter of the registered rabies cases among wild animals a 43-year-old man presented to a clinic and claimed to have been bitten by a stray dog. He was given a course of anti-rabies vaccine. This preparation relates to the following type of vaccines:

- A. Attenuated
- B. Inactivated**
- C. Molecular
- D. Toxoids
- E. Synthetic

ВЕЗИКУЛЯРНИЙ СТОМАТИТ

У пацієнта на слизовій оболонці ротової порожнини, носа і губах з'явилися везикулярні пухирці. Стоматолог запідозрив **везикулярний стоматит**. Яке дослідження нададуть можливість підтвердити діагноз?

- A. Виділення вірусу з везикулярної рідини**
- B. Постановка алергічної проби
- C. Виділення бактерій з везикулярної рідини
- D. Зараження тварин везикулярною рідиною
- E. Мікроскопія везикулярної рідини

A patient has some vesicles on the mucous membrane of the oral cavity, lips and nose. A dentist suspected **vesicular stomatitis**. What analysis will allow to confirm the diagnosis?

- A. Recovery of virus from the vesicular fluid**
- B. Allergy test
- C. Recovery of bacteria from the vesicular fluid
- D. Contamination of animals with the vesicular fluid
- E. Microscopy of the vesicular fluid



ГЕПАТИТИ

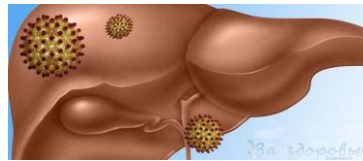
Під час хірургічної операції пацієнту проведено переливання крові. На антигени якого збудника необхідно перевірити цю кров?

- A. Віруси гепатиту В
- B. Віруси гепатиту А
- C. Аденовіруси
- D. Ентеровіруси
- E. Віруси гепатиту Е



During surgical operation a blood transfusion was made. The blood must be checked to find antigens of some disease. What disease is expected to be found?

- A. Viral hepatitis B
- B. Viral hepatitis A
- C. Adenovirus
- D. Enterovirus
- E. Viral hepatitis E



У хворого жовтяницею отримані такі дані лабораторного обстеження: HbsAg-, HbeAg-, **антиHBsG +**, антиHBsM, **HCAg +**. Який діагноз підтверджується на основі цих даних?

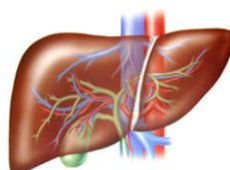
- A. Хронічний гепатит В з низькою реплікативної активністю.
- B. Гепатит С.
- C. Повторне зараження гепатитом В.
- D. Рецидив гепатиту В.
- E. **Гепатит С, в анамнезі гепатит В.**

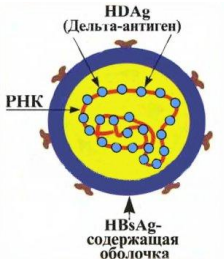
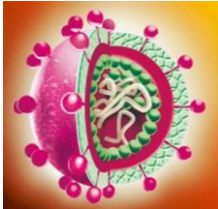

При обстеженні донора 27-ми років, який тривалий час не здавав кров, методом ІФА виявлені анти-HBs антитіла. В даному випадку позитивний результат ІФА свідчить про те, що донор:

- A. **Переніс гепатит В**
- B. Хворий гострим гепатитом В
- C. Хворий гострим гепатитом С
- D. Хворий хронічним гепатитом В
- E. Хворий на хронічний гепатит С

Examination of a 27-year-old donor who had not donated blood for a long time revealed HBs antibodies detected by ELISA method. In this case, the positive ELISA results indicate that the donor:

- A. **Had hepatitis B**
- B. Has acute hepatitis B
- C. Has acute hepatitis C
- D. Has chronic hepatitis B
- E. Has chronic hepatitis C



<p>З метою перевірки крові донорів на наявність антигенів гепатиту В необхідно застосовувати високочутливі методи. Яку з названих реакцій слід застосовувати з вказаною метою?</p> <p>A. Реакцію зв'язування комплементу B. Реакцію непрямой імуофлюоресценції C. Реакцію непрямой гемаглютинації D. Твердофазний імуоферментний аналіз E. Імуоелектрофорез</p>	
<p>Збудник гепатиту D (дельта-агент) є дефектним вірусом, який може реплікуватися тільки в клітинах, вже інфікованих одним з вірусів. Який саме вірус необхідний для розмноження дельта-вірусу?</p> <p>A. Вірус Епштейна-Бар B. Вірус гепатиту В C. Вірус гепатиту А D. Вірус гепатиту Е E. Вірус імунодефіциту людини</p>	
<p>У зв'язку з важким перебігом гепатиту В пацієнту призначили обстеження з метою виявлення можливого агента-супутника, який ускладнює перебіг основного захворювання. Назвіть цей агент.</p> <p>A. HBs-антиген. B. Вірус гепатиту С. C. Вірус гепатиту G. D. Вірус гепатиту Е. E. Дельта-вірус.</p>	
<p>У сироватці хворого був виявлений імуоферментним методом HBsAg. При якому захворюванні виявлення даного антигену має діагностичне значення?</p> <p>A. Вірусний гепатит В B. ВІЛ C. Сказ D. Натуральна віспа E. Кір.</p> <p>Immune-enzyme reaction revealed in blood serum HBs-antigen. What disease is this antigene associated with?</p> <p>A. Viral hepatitis type B B. Viral hepatitis A C. AIDS D. Tuberculosis E. Syphilis</p>	 

The donor who for a long time didn't donate the blood was investigated with ELISA method. Anti-HBs antibodies were revealed. What does positive result of ELISA in this case mean?

- A. **Chronic hepatitis B**
- B. Acute hepatitis B
- C. Acute hepatitis C
- D. Chronic hepatitis C
- E. Previous hepatitis B

У населеному пункті зареєстровано спалах **гепатиту**, який пов'язують з **водним фактором**. Який вірус гепатиту міг викликати спалах захворювань в цьому населеному пункті?

- A. B
- B. G
- C. **E**
- D. D
- E. C

***Вірусний гепатит E** – гостра вірусна інфекція з переважно **водним** (фекально-оральним) шляхом зараження, характеризується ураженням печінки, гострим циклічним перебігом і важкими проявами у вагітних.*

A **hepatitis** outbreak was registered in a settlement. This episode is connected with **water factor**. What hepatitis virus could have caused the infective outbreak in this settlement?

- A. **E**
- B. C
- C. D
- D. G
- E. B

In a township there were registered an outbreak of hepatitis, which was attributed to water supply. What hepatitis virus could be the cause of the outbreak in this township?

- A. **Hepatitis E virus**
- B. Hepatitis C virus
- C. Hepatitis D virus
- D. Hepatitis G virus
- E. Hepatitis B virus



Хворий поступив в інфекційне відділення зі скаргами на загальну слабкість, підвищення температури тіла до 38С, жовтяницю. Кілька місяців тому хворому було проведено **переливання крові**. Лікар запідозрив вірусний **гепатит В**. Які основні методи лабораторної діагностики гепатиту В?

- A. Виділення вірусу в курячому ембріоні
- B. Виділення вірусу в лабораторних тваринах у РН
- C. Виявлення віріонів у крові при електронній мікроскопії
- D. Серологічна і генодіагностика**
- E. Виділення вірусу на культурі клітин та ідентифікація за ЦПД

A patient has been admitted to the infectious diseases department for malaise, fever up to 38°C, jaundice. A few months ago, the patient underwent **blood transfusion**. The doctor suspected viral **hepatitis B**. What are the principal methods of laboratory diagnosis of hepatitis B?

- A. Serological and gene diagnostics**
- B. Virus isolation in cell culture and its identification by CPE
- C. Detection of virions in blood by electron microscopy
- D. Isolation of the virus in laboratory animals (Nt)
- E. Isolation of the virus in chicken embryos

Специфічна діагностика вірусного гепатиту В включає: 1) серологічні дослідження; 2) молекулярно-генетичні (якісні, кількісні, генотипування). Обстеження пацієнтів починають із застосування серологічних методів для визначення антитіл до різних білків вірусів. Найчастіше з цією метою застосовують імуноферментний аналіз (ІФА), в якому використовують діагностикуми Elisa. Особливе значення для етіологічної діагностики і прогнозу захворювання мають результати виявлення серологічних маркерів інфікування вірусом гепатиту В (HBV), основними з яких є: HBsAg, анти-HBs, анти-HBcIgM, анти-HBcIgG, HBeAg і анти-HBe. Молекулярно – генетичні методи (ПЛР): ДНК HBV - маркер наявності вірусного гепатиту В та його активної реплікації.

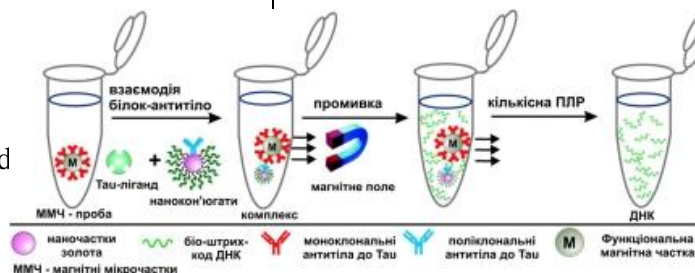


При проведенні лабораторної діагностики **гепатиту В** визначають **наявність вірусної ДНК** в сироватці крові хворого. За допомогою якого арбітражного (референс) методу встановлюють це?

- A. Метод полімеразної ланцюгової реакції**
- B. Метод гібридизації
- C. Метод гібридизації з посиленням сигналу
- D. Метод лігазної ланцюгової реакції
- E. Метод ІФА-діагностики

Hepatitis B is diagnosed through laboratory tests that determine the presence of **HBV-DNA** in blood serum of the patient. What reference method is applied for this purpose?

- A. Polymerase chain reaction**
- B. Hybridization method
- C. Hybridization signal amplification method
- D. Ligase chain reaction method
- E. ELISA diagnostic method

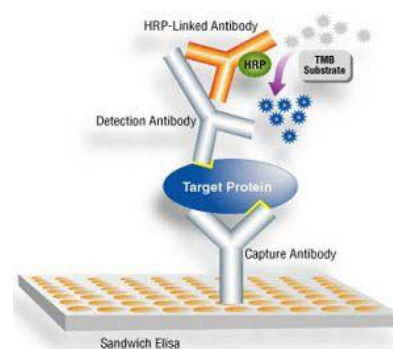


Пацієнт госпіталізований з попереднім діагнозом "гепатит В". Для діагностики захворювання проведена постановка серологічної реакції, яка базується на взаємодії антигену з антитілом, хімічно зв'язаним з **пероксидазою або лужною фосфатазою**. Яку назву має використана серологічна реакція?

- A. Імуноферментний аналіз
- B. Радіоімунологічний метод
- C. Реакція імунофлюоресценції
- D. Реакція зв'язування комплементу
- E. Реакція іммобілізації

A patient has been hospitalized with provisional diagnosis of virus B hepatitis. Serological reaction based on complementation of antigen with antibody chemically bound to peroxidase or alkaline phosphatase has been used for disease diagnostics. What is the name of the applied serological reaction?

- A. Immune-enzyme analysis
- B. Radioimmunoassay technique
- C. Immunofluorescence test
- D. Bordet-Gengou test
- E. Antigen-binding assay



При проведенні лабораторної діагностики **вірусного гепатиту В** лаборантом з не обачності розбита пробірка з кров'ю хворого і уламком скла розсічена шкіра на руці. Який препарат необхідно ввести лаборанту для **екстреної профілактики** гепатиту В?

- A. Рекombінантна вакцина
- B. Інактивована вакцина
- C. Специфічний імуноглобулін
- D. Хімічна вакцина
- E. Жива вакцина



Фахівці-стоматологи є групою ризику щодо професійного зараження гепатитом В. Вкажіть ефективний засіб для **активної профілактики** цього захворювання серед лікарів-стоматологів:

- A. Вакцинація рекомбінантної вакциною
- B. Надійна стерилізація медичного інструментарію
- C. Виконання робіт в гумових рукавичках
- D. Введення специфічного імуноглобуліну
- E. Введення інтерферогенов



<p>Працівникам стоматологічної клініки необхідно провести вакцинацію проти вірусного гепатиту В, створивши у них штучний активний імунітет. Який препарат слід застосувати?</p> <p>A. Інактивованій вірус, вирощений на курячому ембріоні. B. γ-глобулін з донорської крові. C. Специфічний імуноглобулін. D. Моноклональні антитіла. E. Рекombінантну вакцину з вірусних антигенів.</p> <p>Professional dentists belong to the risk group concerning professional infection with viral hepatitis type B. Name an effective method for active prevention of this disease among the dentists:</p> <p>A. Vaccination with recombinant vaccine B. Secure sterilization of medical instruments C. Working with gum gloves on D. Introduction of specific immunoglobuline E. Introduction of interferonogenes</p>	
<p>За професійним показаннями проведена вакцинація лікарів стоматологів. Вакцина повинна захистити їх від вірусної інфекції, збудник якої може бути присутнім в крові стоматологічних хворих, які перенесли інфекцію або є хронічними носіями. Яка вакцина була використана?</p> <p>A. Генно-інженерний HBs-антиген B. Інактивована вакцина проти гепатиту А C. Жива корова вакцина D. Субодична грипозна вакцина E. Антирабічна вакцина</p>	
<p>Стоматологи належать до групи підвищеного ризику професійного зараження вірусним гепатитом В. Виберіть препарат, який слід використовувати для надійної активної профілактики цієї хвороби.</p> <p>A. Рекombінантна вакцина з білків HBsAg B. Жива вакцина проти вірусного гепатиту В. C. Специфічний імуноглобулін. D. Антигепатитна сироватка. E. Моноклональні антитіла до HBsAg.</p> <p>Dentists are at increased risk of being infected with the type B hepatitis. What preparation should be used for reliable active prevention of this disease?</p> <p>A. Recombinant vaccine of HBsAg proteins B. Live type B hepatitis vaccine C. Specific immunoglobulin D. Monoclonal HBsAg antibodies E. Antihepatitis serum</p>	

<p>У геном вірусу осповакції був інтегрований ген вірусу гепатиту В, який відповідає за утворення HBs-антигену. Рекомбінантний вірус планується використовувати як препарат для щеплення. До якого типу належить отримана вакцина?</p> <p>A. Комбінована. B. Генно-інженерна. C. Асоційована. D. Синтетична. E. Хімічна.</p> <p>In order to eliminate occupational risks dental workers underwent vaccination. The vaccine should protect them from a viral infection, whose pathogen may be found in blood of dental patients who had had this infection or who are its chronic carriers. What vaccine was used?</p> <p>A. Genetically engineered HBs antigen B. Live measles vaccine C. Inactivated hepatitis A vaccine D. Subunit influenza vaccine E. Anti-rabies vaccine</p>	
<p>В інфекційне відділення з ознаками ураження печінки поступила хвора, стоматолог за фахом. Які методи лабораторної діагностики необхідно призначити для встановлення діагнозу "вірусний гепатит В"?</p> <p>A. Виявлення HBsAg в сироватці крові B. Вірусологічні дослідження фекалій C. Вірусологічні дослідження сечі D. Визначення функціональних проб печінки (білірубін і холестерин крові) E. Виявлення активності ферментів (альдолази, трансаміназ та ін.)</p>	
<p>До інфекційної лікарні госпіталізовано пацієнта з вірусним гепатитом А. Які антитіла будуть синтезуватися першими у відповідь на вірус?</p> <p>A. Ig A. B. Ig G. C. Ig M. D. Ig D. E. Ig E.</p>	
<p>It is known that infectious type B hepatitis is a systemic disease caused by the type B hepatitis virus and characterized by a predominant liver affection. Choose from the below given list the drugs for the etiotropic therapy of this infection:</p> <p>A. Acyclovir B. Penicillin C. Tetracycline D. Sulfanilamides E. Fluoroquinolones</p>	<p><i>Ацикловір – аналог нуклеозидів - блокторів синтезу вірусної ДНК.</i></p>

ВІЛ - інфекція

У хворого з лихоманкою неясної етіології, **імунодефіцитним станом**, ураженням нервової та травної систем попередньо діагностовано **СНІД**. Які методи діагностики необхідно використовувати для підтвердження діагнозу?

А. Полімеразну ланцюгову реакцію, імуноблотинг, імуноферментний аналіз.

- В. Реакцію зв'язування комплементу.
- С. Реакцію аглютинації.
- Д. Реакцію гемадсорбції.
- Е. Реакцію гемаглютинації.



При перевірці крові донорів на станції переливання крові в сироватці одного з них виявили антитіла до вірусу імунодефіциту людини. Який метод рекомендується для підтвердження діагнозу ВІЛ-інфекції?

А. Вестернблотинга (імуноблотинга).

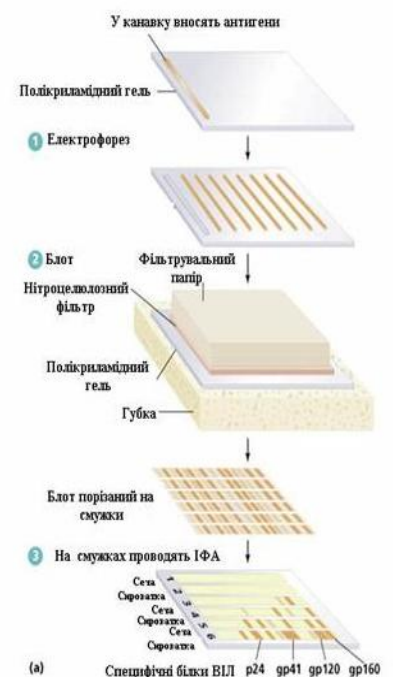
- В. Електронної мікроскопії.
- С. Імуноферментного аналізу.
- Д. Імунофлюоресценції.
- Е. Радіоімунного аналізу.




Молодій людині дано позитивну відповідь щодо наявності у нього антитіл до ВІЛ (використаний **ІФА**). Однак обстежуваний наполягає на дослідженні, яке **достовірно** довело присутність у нього антитіл до цього вірусу. Яке дослідження слід провести для підтвердження діагнозу?

А. Імуноблотинг

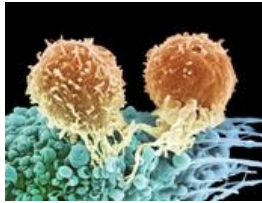
- В. РПГА
- С. РІФ
- Д. РГГА
- Е. ПЛР



<p>При проведенні реакції імуноблотинга в сироватці крові виявили білок gp120. Про яке захворювання це свідчить?</p> <p>A. Вірусний гепатит В. B. ВІЛ-інфекція. C. Туберкульоз. D. Сифіліс. E. Поліомієліт.</p>	
<p>ВІЛ-інфікований пацієнт періодично обстежується з метою виявлення ознак активації процесу. Назвіть найбільш значиму ознаку, яка вказує на перехід ВІЛ-інфекції в СНІД.</p> <p>A. Зниження кількості нейтрофілів. B. Саркома Капоши, кількість Т-хелперів нижче критичного рівня. C. Збільшення кількості Т-супресорів. D. Кількість Т-хелперів нижче критичного рівня. E. Виявлення антитіл до gp 41.</p> 	
<p>A 35-year-old female patient has HIV at the AIDS stage. On the skin of the lower extremities and palatine mucosa there appeared rusty red spots, bright red nodules of various sizes. One of the nodules was taken for histological study. It revealed a lot of randomly distributed thin-walled vessels lined with endothelium, the bundles of spindle cells containing hemosiderin. What kind of tumor developed in the patient?</p> <p>A. Kaposi's sarcoma B. Hemangioma C. Burkitt's lymphoma D. Lymphangioma E. Fibrosarcoma</p>	
<p>У спеціалізованій клініці пацієнту призначили комбінацію препаратів, які пригнічують репродукцію ВІЛ. Вкажіть, до якої групи належать препарати, які обов'язково входять до комплексного противірусного лікування.</p> <p>A. Інтерлейкіни. B. Антибіотики широкого спектру дії. C. Аналоги нуклеозидів. D. Кріксіван E. Бісептол.</p> <p><i>Аналоги нуклеозидів інгібують синтез вірусної РНК, ДНК. В інфікованих клітинах аналоги нуклеозидів під впливом вірусних ферментів перетворюються на метаболіти, які і блокують реплікацію вірусів.</i></p>	

Досить частою причиною **набутих імунодефіцитів** є інфекційне ураження організму, при якому збудники безпосередньо **розмножуються в клітинах імунної системи і руйнують її**. Виберіть серед перерахованих ті захворювання, при яких має місце вищевказане:

- A. Ку-лихоманка, висипний тиф
- B. Туберкульоз, мікобактеріоз
- C. Дизентерія, холера
- D. Поліомієліт, гепатит А
- E. Інфекційний мононуклеоз, СНІД**

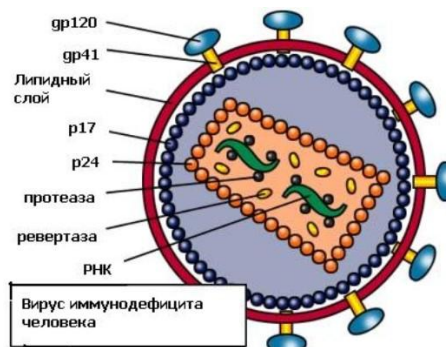


Often the cause of secondary immunodeficiency is an infectious affection of an organism, when agents **reproduce directly in the cells of immune system and destroy them**. Specify the diseases, during which the described above occurs:

- A. Poliomyelitis, viral hepatitis A
- B. Q fever, typhus
- C. Tuberculosis, mycobacteriosis
- D. Infectious mononucleosis, AIDS**
- E. Dysentery, cholera

При проведенні реакції імуноблотинга в сироватці крові виявили білок **gp120**. Про яке захворювання це свідчить?

- A. Вірусний гепатит В.
- B. ВІЛ-інфекція.**
- C. Туберкульоз.
- D. Сифіліс.
- E. Поліомієліт.



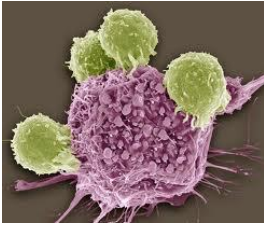

The immunoblot detected **gp120** protein in the blood serum. This protein is typical for the following disease:

- A. HIV-infection**
- B. Virus B hepatitis
- C. Tuberculosis
- D. Syphilis
- E. Poliomyelitis

З метою діагностики **ВІЛ-інфекції** досліджують сироватку крові для виявлення специфічних антигенів **методом твердофазного імуоферментного аналізу**. Які ензиммічені антитіла при цьому використовують?

- A. Проти білка gp14.
- B. Проти білка p24.**
- C. Проти білка gp120.
- D. Проти білка p17.
- E. Проти імуноглобулінів людини.



<p>До стоматолога звернувся пацієнт із проявами кандидозу порожнини рота, який постійно рецидивує і не піддається лікуванню. При опитуванні виявилось, що у пацієнта тривалий час відзначається підвищена температура, втрата маси тіла. Які дослідження потрібно провести у хворого?</p> <p>A. Імунологічні та серологічні тести на ВІЛ-інфекцію B. Бактеріологічні дослідження на дисбактеріоз C. Виділити чисту культуру збудника і досліджувати чутливість до антибіотиків D. Перевірити стан гуморального імунітету E. Дослідити рівень специфічних антитіл до грибів Candida.</p>	
<p>Синдром набутого імунodefіциту (СНІД) викликає вірус імуноdefіциту людини. Які клітини організму є мішенями для цього вірусу?</p> <p>A. Еозинофіли. B. Природні кілери (NK-клітини). C. Т-лімфоцити-хелпери. D. Базофіли. E. Плазматичні.</p>  <p>Blood analysis of a patient showed signs of HIVinfection (human immunodeficiency virus). Which cells does HIV-virus primarily affect?</p> <p>A. Cells that contain receptor T4 (T-helpers) B. Cells that contain receptor IgM (B-lymphocytes) C. Specialized nervous cells (neurons) D. Mast cells E. Proliferating cells</p>	
<p>У великій стоматологічній клініці створено міжвідомчу лабораторію, в якій передбачена діагностика ВІЛ-інфекції. Якими діагностичними засобами повинна бути оснащена така лабораторія?</p> <p>A. Культурамаи клітин для виділення вірусу. B. Тест-системами для виявлення специфічних антитіл імуноферментним методом. C. Наборами спеціальних поживних середовищ. D. Стандартними діагностичними сироватками. E. Антигенами і гемолітичною системою для реакції зв'язування комплементу.</p>	
<p>У хворого 25 років з численних шкірних пустул висівається золотистий стафілокок в асоціації з епідермальним стафілококом. В аналізі харкотиння виявлена пневмоциста каринии, в екскрементах - криптоспоридії, вульгарний протей і гриби роду кандиди. При якому захворюванні зустрічається таке множинне інфікування умовно-патогенними мікроорганізмами?</p> <p>A. Дисбактеріоз B. Медикаментозний агранулоцитоз C. Сепсис D. СНІД. E. Цукровий діабет</p>	

При дослідженні сироватки крові у пацієнта з ознаками імунодефіциту виявлено антитіла до білків **gP120** і **gP41**. Наявність якої інфекції у хворого підтверджує цей результат?

- A. TORCH-інфекції.
- B. ВІЛ-інфекції.**
- C. ECHO-інфекції.
- D. HBV-інфекції.
- E. HLTV-інфекції.



The examination of blood serum of a patient with immunodeficiency signs revealed antibodies to gP120 and gP41 proteins. The presence of what infection of this patient does it confirm?

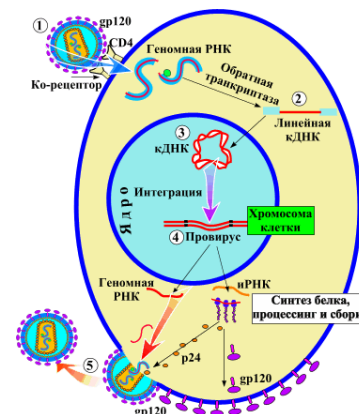
- A. HLTV-1-infection
- B. TORCH-infection
- C. ECHO-infection
- D. HBV-infection
- E. HIV-infection**

Встановлено ураження вірусом ВІЛ Т-лімфоцитів. При цьому фермент вірусу зворотня транскриптаза (РНК-залежна ДНК-полімераза) каталізує синтез:

- A. Вірусної і-РНК на матриці ДНК.
- B. ДНК на вірусній р-РНК.
- C. Вірусної ДНК на матриці ДНК.
- D. і-РНК на матриці вірусного білка.
- E. ДНК на матриці вірусної і-РНК.**

It was revealed that T-lymphocytes were affected by HIV. Virus enzyme - reverse transcriptase (RNA-dependent DNA polymerase) - catalyzes the synthesis of:

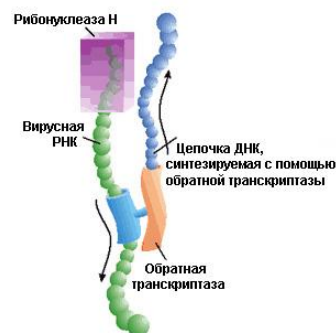
- A. DNA on the matrix of virus mRNA**
- B. Virus informational RNA on the matrix of DNA
- C. DNA on virus ribosomal RNA
- D. Viral DNA on DNA matrix
- E. mRNA on the matrix of virus protein



Відомо, що вірус імунодефіциту у людини належить до сімейства **ретровірусів**. Вкажіть основну ознаку, що характеризує дане сімейство.

- A. Відсутність інтеграції нуклеїнової кислоти в генوم господаря.
- B. Наявність мінус-РНК.
- C. Виявлення антигенів реакції імуноферментного аналізу.
- D. Наявність ферменту зворотньої транскриптази.**
- E. -

Зворотня транскриптаза - РНК-залежна ДНК-полімераза (ревертаза) (лат. reversio - поворот) - фермент, який забезпечує синтез ДНК на РНК-матриці і процеси передачі генетичної інформації від РНК до ДНК, тобто процес, зворотний до транскрипції (передачі інформації від ДНК до РНК).

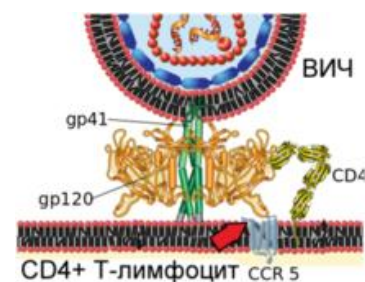


Вірус імунодефіциту людини, що має на своїй поверхні антигени **gp 41 та gp 120**, взаємодіє з клітинами-мішенями організму. Виберіть серед перерахованих антигени лімфоцитів людини, з якими комплементарно з'єднується gp 120 вірусу:

- A. CD 4
- B. CD 3
- C. CD 8
- D. CD 19
- E. CD 28.

HIV has gp41 and gp120 on its surface interacts with target cells of an organism. Which of the following human lymphocyte antigens is gp120 complementary bound with?

- A. CD 4
- B. CD 3
- C. CD 8
- D. CD 19
- E. CD 28



Одним з перспективних напрямків розробки засобів для лікування **ВІЛ-інфекції** є створення препаратів, які конкурентно **блокують рецептори на лімфоцитах**, що перешкоджає адсорбції на них вірусу. Про які структурах йде мова?

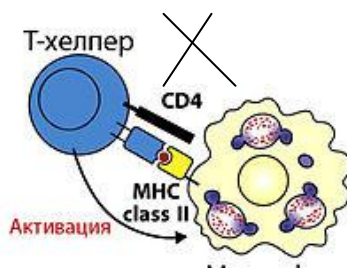
- A. CD4
- B. GP120
- C. GP41
- D. CD28
- E. CD29

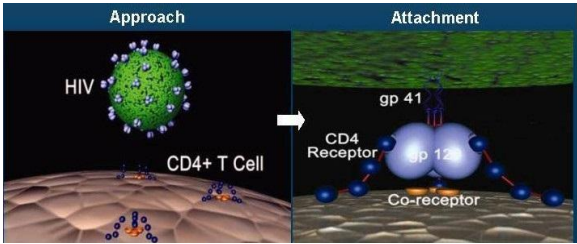
HIV displays the highest tropism towards the following blood cells:

- A. T-helpers
- B. T-suppressors
- C. T-killers
- D. Thrombocytes
- E. Erythrocytes

У хворих з синдромом набутого імунодефіциту (СНІД) різко знижується імунологічна реактивність, що проявляється розвитком хронічних запальних процесів, інфекційних захворювань, пухлинного росту. Клітини якого типу пошкоджує **ВІЛ-інфекція**, внаслідок чого знижується імунний захист?

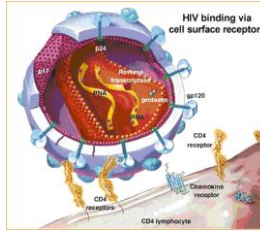
- A. Т4-хелпери
- B. Природні кілери (NK)
- C. Т-супресори
- D. Т8-ефектори
- E. В-лімфоцити



<p>До лікаря-імунолога на прийом звернувся хворий зі скаргами на діарею, втрату ваги впродовж декількох місяців, субфебрилітет, збільшення лімфовузлів. Лікар припустив наявність у пацієнта ВІЛ-інфекції. Наявність, яких імунокомпетентних клітин необхідно досліджувати у хворого в першу чергу?</p> <p>A. Т-лімфоцити-хелпери B. Т-лімфоцити-супресори C. В-лімфоцити D. Моноцити E. Плазматичні клітини</p> <p>A patient consulted an immunologist about diarrhea, weight loss within several months, low-grade fever, enlarged lymph nodes. The doctor suspected HIV infection. What immunocompetent cells must be studied in the first place?</p> <p>A. Helper T-lymphocytes B. Suppressor T-lymphocytes C. B-lymphocytes D. Monocytes E. Plasma cells</p>	
<p>У приймальне відділення інфекційної лікарні поступив чоловік 25-ти років. Діагноз: СНІД. Ураження, яких клітин обумовлює стан імунодефіциту?</p> <p>A. Т-хелпери B. Т-кілери C. Т-супресори D. Плазмоцити E. Гладкі клітини (тканинні базофіли)</p>	
<p>У пацієнтки, 20 років, діагностовано СНІД. Які популяції клітин найчутливіші до вірусу імунодефіциту людини?</p> <p>A. Гепатоцити. B. Т-хелпери. C. Ендотеліоцити. D. Епітеліоцити. E. В-лімфоцити.</p> 	
<p>Лімфоцит пошкоджений ретровірусом ВІЛ (СПІД). В цьому випадку спрямованість потоку інформації в клітині буде:</p> <p>A. РНК → ДНК → і-РНК → поліпептид Д B. НДКНК → і-РНК → поліпептид C. ДНК → поліпептид → і-РНК D. і-РНК → поліпептид → ДНК E. РНК → поліпептид → РНК → ДНК</p>	

У приймальне відділення інфекційної лікарні поступив чоловік 25-ти років. Діагноз: СНІД. Ураження, яких клітин обумовлює стан імунodefіциту?

- A. Т-хелпери
- B. Т-кілери
- C. Т-супресори
- D. Плазмоцити
- E. Гладкі клітини (тканинні базофіли)



При обстеженні молодого чоловіка в центрі профілактики і боротьби зі СНІДом отримано позитивний результат ІФА з антигенами ВІЛ. Скарги на стан здоров'я відсутні. Про що може свідчити **позитивний результат ІФА**?

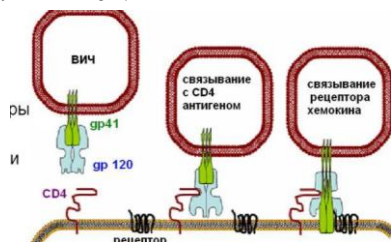
- A. Про інфікування ВГВ
- B. Про захворювання на СНІД
- C. **Про інфікування ВІЛ**
- D. Про персистенції ВГВ
- E. Про перенесене захворювання на СНІД

Examination of a young man in the AIDS centre produced a positive result of immune-enzyme assay with HIV antigens. Patient's complaints about state of his health were absent. What can the positive result of immune-enzyme assay be evidence of?

- A. **HIV infection**
- B. Being ill with AIDS
- C. Being infected with HBV
- D. Having had AIDS recently
- E. HBV persistence

Відомо, що при ВІЛ-інфекції відбуваються важкі імунологічні порушення в організмі, які призводять до СНІДу (синдрому набутого імунodefіциту). Вкажіть **клітини організму** людини, найбільш чутливі до інфікування **ВІЛ**.

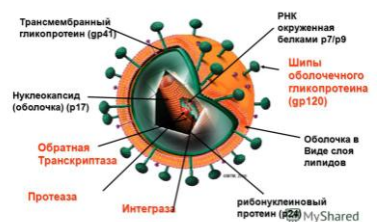
- A. Ендотеліоцити
- B. В-лімфоцити
- C. Гепатоцити
- D. Т-супресори
- E. **Т-хелпери**

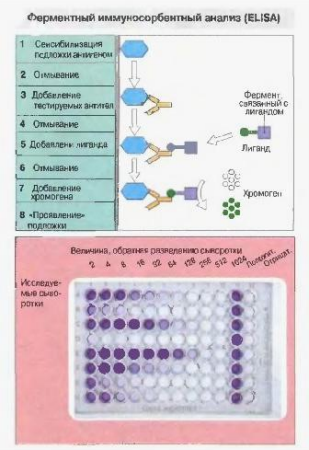


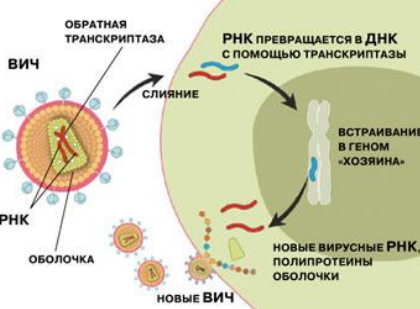
У всьому світі прогресивно збільшується захворюваність на ВІЛ-інфекцію. Проте поки не створена вакцина для її профілактики, що багато в чому визначається високою мінливістю вірусу. С якими макромолекулярними структурами вірусного віріона в основному пов'язаний високий рівень **мінливості вірусу**?

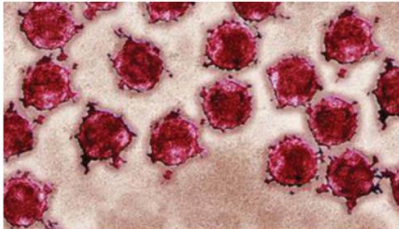
- A. Біліпідний шар зовнішньої оболонки
- B. Молекули вірусної РНК
- C. Вірусний фермент ревертаза
- D. **Глікопротеїди зовнішньої оболонки**
- E. Серцевинні білки вірусу

Строение ВИЧ



<p>Після обстеження хворого рецидивуючим афтозним стоматитом з супутнім кандидозом лікар вирішив виключити ВІЛ-інфекцію. Яке дослідження допоможе прояснити ситуацію і поставити попередній діагноз?</p> <p>A. Імуноферментний аналіз B. Реакція преципітації в гелі C. Реакція гальмування гемаглютинації D. Реакція гемаглютинації E. Фазово-контрастна мікроскопія</p> <p>A doctor examined a patient with recurrent aphthous stomatitis with concomitant candidosis and decided to eliminate a possibility of HIV-infection. What examination can help to clear the situation up and make a provisional diagnosis?</p> <p>A. Immune-enzyme analysis B. Gel precipitation reaction C. Reaction of hemagglutination inhibition D. Phase-contrast microscopy E. Reaction of hemagglutination</p>	
<p>Хворий тривалий час лікувався з приводу пневмонії нез'ясованої етіології, стійкої до стандартної терапії. З анамнезу встановлено, що він тривалий час перебував у службовому відрядженні в США, де отримав травму, лікувався в госпіталі. Після одужання повернувся на батьківщину. Оцінюючи анамнез, клінічну картину захворювання, лікар запідозрив у хворого СНІД. Результати якого методу лабораторної діагностики дозволяють підтвердити попередньо поставлений діагноз у даного пацієнта?</p> <p>A. РГГА - реакція гальмування гемаглютинації B. Електронна мікроскопія C. Реакція Відаля D. Реакція зв'язування комплементу E. Імуноферментний аналіз</p>	
<p>Mass serological diagnosis of HIV infection is made by means of enzyme-linked immunosorbent assay techniques. What standard component of the reaction must be adsorbed on the solid phase of the test system?</p> <p>A. HIV antigens B. Monoclonal HIV antibodies C. Specific immunoglobulins D. Enzyme-marked HIV antibodies E. Substrates to determine enzyme activity</p>	 <p>Ферментний імуносорбентний аналіз (ELISA)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сенсифікація твердої фази 2. Омивання 3. Додавання тестового антигену 4. Омивання 5. Додавання антитіла 6. Омивання 7. Додавання ферменту 8. Додавання субстрату <p>Фермент, зв'язаний з антитілом</p> <p>Ліганд</p> <p>Хромоген</p> <p>Величина об'ємної розчинності субстрату</p> <p>Ісследуємія змінює колір</p> <p>ПРЯМА ELISA</p>

<p>Medical examination of a 19-year-old worker revealed generalized lymphadenopathy mainly affecting the posterior cervical, axillary and ulnar lymph nodes. There are multiple injection marks on the elbow bend skin. The man denies taking drugs, the presence of injection marks ascribes to influenza treatment. Blood count: RBCs - $3,2 \times 10^{12}/l$, Hb- 100 g/l, WBCs - $3,1 \times 10^9/l$, moderate lymphopenia. What study is required in the first place?</p> <p>A. ELISA for HIV B. Immunogram C. Sternal puncture D. X-ray of lungs E. Lymph node biopsy</p>	
<p>РНК, яку містить вірус імунодефіциту людини, проникла всередину лейкоциту і за допомогою ферменту ревертази змусила клітину синтезувати вірусну ДНК. В основі цього процесу лежить:</p> <p>A. Депресія оперона B. Репресія оперона C. Зворотня транскрипція D. Зворотня трансляція E. Конваріантна реплікація</p> <p>RNA that contains AIDS virus penetrated into a leukocyte and by means of reverse transcriptase forced a cell to synthesize a viral DNA. This process is based upon:</p> <p>A. Reverse transcription B. Operon repression C. Reverse translation D. Operon depression E. Convariant replication</p>	
<p>При репродукції деяких РНК-вірусів, що викликають пухлини у тварин, генетична інформація може передаватися в зворотньому напрямку від РНК в ДНК - за допомогою особливого, специфічного ферменту. Фермент зворотньої транскрипції отримав назву:</p> <p>A. Ревертаза B. ДНК-полімераза C. Лігаза D. Праймаза E. Топоізомераза</p> <p>During reproduction of some RNA-containing viruses that cause tumors in animals, genetic information can be transmitted in the opposite direction from the RNA to the DNA via a specific enzyme. The enzyme of reverse transcription is called:</p> <p>A. Reverse transcriptase B. DNA polymerase C. Ligase D. Primase E. Topoisomerase</p>	

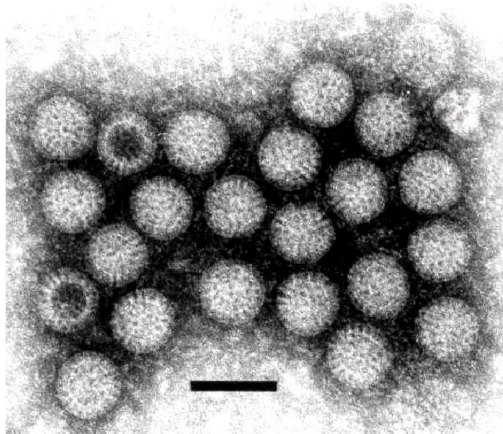
<p>The 28 y.o. woman applied to doctor because of limited loss of the hair. In the anamnesis - she had frequent headache indisposition, arthromyalgia, fever, irregular casual sexual life, drug user. RW is negative. What examination must be done first?</p> <p>A. Examination for HIV B. Examination for neuropathology C. Examination for gonorrhea D. Examination for fungi E. Examination for trichomoniasis</p>	
<p>A doctor was addressed by a 30-year old man. There is a probability of the patient being HIV-positive. To clarify the diagnosis the doctor proposed to perform polymerase chain reaction. The basic process in this kind of investigation is:</p> <p>A. Gene amplification B. Transcription C. Genetic recombination D. Genomic mutation E. Chromosome mutation</p>	
<h2>ОНКОГЕННІ ВІРУСИ</h2>	
<p>З досліджуваного матеріалу хворого виділено вірус, який належить до РНК-вірусів, що мають онкогенні властивості. До якої родини належить виділений від хворого вірус?</p> <p>A. Ретровіруси B. Пікорнавіруси C. рабдовирусами D. Корона віруси E. ортоміксовірусів</p>	
<h2>РОТАВІРУСИ</h2>	
<p>У фекаліях трирічної дитини з сильно вираженою діареєю, яка хворіє протягом 3-х днів, за методом імунної електронної мікроскопії виявлено віруси з двошаровим капсидом і псевдооболонкою, які нагадують дрібні колесики зі спицями. Які віруси найбільш ймовірно виявлені?</p> <p>A. Коксакі-віруси B. Реовіруси C. Коронавіруси D. ЕСНО-віруси E. Ротавіруси</p>  <p><i>Назва «ротавірус» було запропоновано T.Flewett від латинського слова roto (колесо). Ця назва вдало характеризує морфологію віріонів, які під електронним мікроскопом схожі на колесо зі спицями з чітким зовнішнім обідком. Вірусні частинки мають дві білкові оболонки - зовнішній і внутрішній каскад, містять РНК.</i></p>	<p><i>вказать ключевые слова</i></p>

A three-year-old child has had marked diarrhea for three days. Immune **electron microscopy** of his excrements revealed bilayer pseudocovered capsid viruses that **looked like small spoke wheels**. What viruses have been revealed?

- A. Rotaviruses
- B. Coxsackie viruses
- C. ECHO viruses
- D. Coronaviruse
- E. Reoviruses

В дитячому дошкільному закладі напередодні новорічних свят був зареєстрований спалах кишкової інфекції. При бактеріологічному дослідженні випорожнень хворих **патогенних бактерій виділено не було**. При електронній мікроскопії виявлено утворення округлої форми з чітким обідком і товстою втулкою, що нагадують **колесо**. Вкажіть найбільш ймовірний збудник даної інфекції:

- A. Rotavirus
- B. Adenovirus
- C. Coxsacki-virus
- D. E.coli
- E. P.vulgaris



An outbreak of an intestinal infection occurred in a kindergarten on the eve of New Year holidays. Bacteriological examination of patients' feces **didn't reveal any pathogenic bacteria**. **Electron microscopy** revealed roundish structures with clear outer edges and a thick core resembling a wheel. Specify the most likely causative agent of this infection:

- A. Rotavirus
- B. Adenovirus
- C. Coxsacki-virus
- D. E.coli
- E. P.vulgaris

Ротавірусна інфекція - це захворювання, що вражає шлунково - кишковий тракт, ротавіруси містять РНК і при огляді в електронний мікроскоп нагадують колесо. Джерелом ротавірусів є людина. Передача відбувається фекально-оральним шляхом. Симптоми: водяниста діарея, блювання, жар, підвищення температури до 39С, нудота, біль в животі, випорожнення - яскраво-жовті, водянисто-пінисті; нежить, почервоніння в горлі, біль при ковтанні.

АРБОВІРУСИ

Після ретельного обстеження хворого, який повернувся з Середньої Азії в Україну, було встановлено попередній діагноз: весняно-літній енцефаліт. Через укус якого членистоногого збудник міг потрапити в організм?

- A. Собачий кліщ
- B. Тайговий кліщ
- C. Селищний кліщ
- D. Коростяний кліщ
- E. Москіт



Собачий кліщ (лат. *Ixodes ricinus*) - кліщ з родини іксодових, є переносником збудника **весняно – літнього кліщового енцефаліта** (А.И. Коротяев, С.А. Бабичев *Медицинская микробиология, иммунология и вирусология, 1998. – С.303*).

After a thorough examination the patient who had returned from Central Asia to Ukraine was diagnosed with spring-summer encephalitis. Its pathogen might have entered the body through the bite of the following arthropod:

- A. Dog-louse
- B. Taiga tick
- C. Mosquito
- D. Itch mite
- E. Argasid tick (*ornithodoros papillipes*)

В інфекційну лікарню поступив пацієнт з клінічними ознаками **енцефаліту**. В анамнезі – **укус кліща**. При постановці реакції гальмування гемаглютинації виявлено антитіла проти збудника **кліщового енцефаліту в розведенні 1:20, що не є діагностичним**. Які наступні дії лікаря після отримання зазначеного результату?

- A. Використовувати більш чутливу реакцію
- B. Зняти діагноз кліщового енцефаліту
- C. Повторити дослідження з сироваткою, взятою через 10 днів**
- D. Повторити дослідження з іншим діагностиком
- E. Дослідити цю ж сироватку повторно

A patient with clinical signs of encephalitis was delivered to the infectious diseases hospital. Anamnesis registers a tick bite. Hemagglutination-inhibition reaction helped to reveal antibodies to the causative agent of tick-borne encephalitis in the dilution 1:20 which is not diagnostic. What actions should the doctor take after he had got such result?

- A. To repeat the examination with serum taken 10 days later**
- B. To examine the same serum
- C. To apply more sensitive reaction
- D. To repeat examination with another diagnosticum
- E. To deny diagnosis of tick-borne encephalitis

ВІРУС НАТУРАЛЬНОЇ ВІСПИ

Вміст везикул зі слизової оболонки хворого **натуральною віспою** направлено до вірусологічної лабораторії. Які зміни з наведених нижче були виявлені при мікроскопії мазків?

- A. Тільця Пашена
- B. Тільця Бабеша-Негрі
- C. Тільця Гварнієрі
- D. Тільця Бабеша-Ернста
- E. синцитій



У 1906 р Е. Пашен виявив вірусні корпускули (елементарні тільця Пашена) в рідині віспяних везикул.

The contents of vesicles that appeared on the mucous membrane of a patient with variola were sent to a virological laboratory. Which of the listed changes were revealed during the smear microscopy?

- A. Paschen bodies
- B. Babes-Negri bodies
- C. Guarnieri bodies
- D. Babes-Ernst bodies
- E. Syncytium

