

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

**Інформаційні матеріали  
для підготовки до ліцензійного  
іспиту «КРОК – 1. Мікробіологія»  
для студентів медичного та стоматологічного  
факультетів (методичні вказівки)  
*Загальна мікробіологія*  
*Імунологія***

# КРОК - 1

СТУДЕНТА (КИ) II КУРСУ

\_\_\_\_\_ ГРУПИ \_\_\_\_\_ Ф-ТА

П.І.П. \_\_\_\_\_

Інформаційні матеріали із загальної мікробіології та імунології для підготовки до ліцензійного іспиту «КРОК – 1. Мікробіологія» для вітчизняних студентів медичного та стоматологічного факультетів. Методичні вказівки для студентів II курсу медичних та стоматологічного факультетів / Упорядники: проф. Мішина М.М., доц. Мозгова Ю.А., доц. Кузьменко А.М., доц. Габишева Л.С. - Харків, 2017.- 117 стор.

Упорядники: М.М. Мішина  
Ю.А. Мозгова  
А.М. Кузьменко  
Л.С. Габишева

## ПЕРЕДМОВА

Збірник інформаційних матеріалів з тестовими завданнями підготовлені відповідно до Програми з мікробіології, вірусології та імунології для вітчизняних студентів медичного та стоматологічного факультетів медичних університетів 3-4 рівнів акредитації. В даний час у зв'язку з великим обсягом наукової інформації студентам необхідно систематизувати отримані знання для успішної здачі ліцензійного іспиту «Крок - 1. Мікробіологія». Матеріали тестових завдань містять тести з бази центру тестування (<http://testcentr.org.ua/>) всіх розділів загальної медичної мікробіології та імунології.

У збірнику розглядаються питання з класифікації мікроорганізмів, морфології та ультраструктури бактерій, вірусів і найпростіших, приділяється увага методам забарвлення, особливостям обміну речовин і методів культивування бактерій і вірусів. Приділено особливу увагу видам інфекції та інфекційного процесу, різним механізмам імунної відповіді у нормі та при алергіях. Акцентуються питання вакцинопрофілактики і терапії різних інфекційних захворювань, актуалізуються сучасні методи лабораторної діагностики.

Збірник інформаційних матеріалів з тестовими завданнями допоможуть при підготовці до практичних занять, до проведення комп'ютерного тестового контролю і ліцензійного іспиту «Крок – 1. Мікробіологія».

# ЗАГАЛЬНА МІКРОБІОЛОГІЯ

## Морфологія

При фарбуванні мазка з харкотиння хворого з підозрою на крупозну пневмонію були використані наступні фарбники і реактиви: розчин генціанвіолета, розчин Люголя, 96% спирт, водний фуксин. Який спосіб забарвлення застосований в даному випадку?

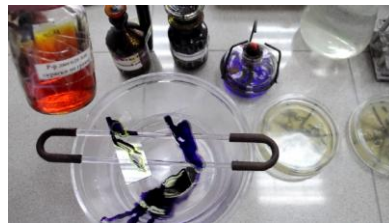
- A. За Грамом
- B. За Цілем-Нільсеном
- C. За Романовським
- D. За Нейссером
- E. За Лефлером



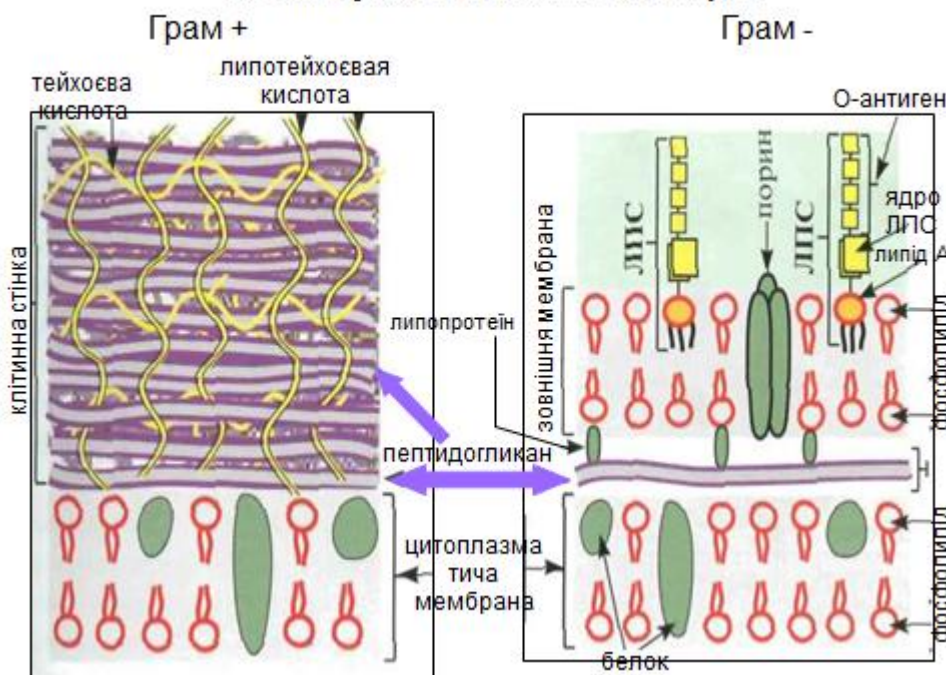
вказати ключові слова

During the staining of sputum smear of a patient with suspected croupous pneumonia the following reactives and stainers were used: gentian violet solution, Lugol's solution, 96% spiritus and water fuchsin. What method of staining is used in this case?

- A. Leffler's
- B. **Gram's**
- C. Ziehl-Neelsen's
- D. Neisser's
- E. Romanovsky's



### Схема будови оболонок бактерій

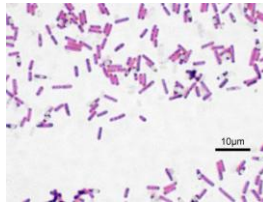


- Залежно від вмісту муреїна (пептидоглікану) в клітинній стінці - розрізняють Г<sup>+</sup> і Г<sup>-</sup> бактерії.
- Метод Грама - розроблений датським бактеріологом Христіаном Грамом в 1884 році.
- Принцип методу полягає в тому, що клітини Г<sup>+</sup> бактерій здатні утворювати міцне з'єднання з генціанвіолетом і йодом, яке не вимивається з бактерій спиртом.
- У Г<sup>-</sup> бактерій цей комплекс вимивається спиртом, тому вони додатково забарвлюються фуксином в червоний колір.

В бактеріологічній лабораторії проводиться фарбування мазків з бактерій за **методом Грама**. Для цього були приготовлені такі реактиви: генціанвіолет, розчин Люголя, водний розчин фуксину. Який ще реактив є необхідним?

*вказати ключові слова*

- A. 96% етиловий спирт
- B. 5% сірчана кислота
- C. Розчин метиленового синього
- D. Карболовий фуксин
- E. 3% перекис водню

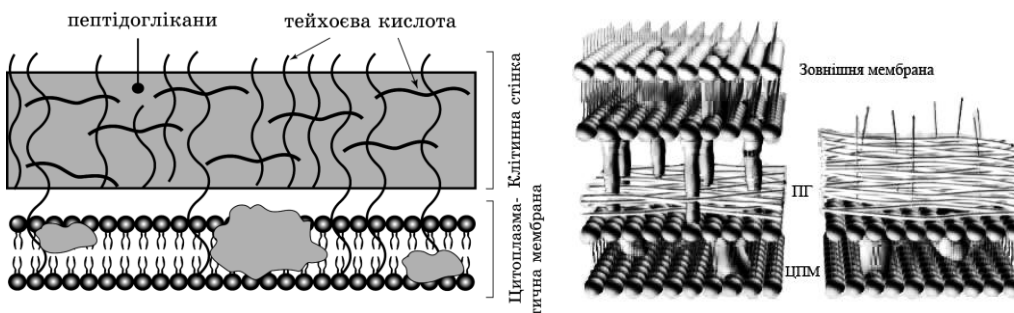


In a bacteriological laboratory some bacterial smears had to be stained by Gram's method. For this purpose the following reagents were prepared: gentian violet, Lugol's solution, aqueous fuchsin solution. What other reagent is required?

- A. 96% ethanol
- B. 5% sulfuric acid
- C. Methylene blue solution
- D. Carbolic fuchsin
- E. 3% hydrogen peroxide

На практичному занятті з мікробіології студентам запропоновано пофарбувати суміш бактерій за методикою **Грама** і пояснити механізм забарвлення. Які морфологічні структури бактерій зумовлюють грамнегативне та грампозитивне забарвлення бактерій?

- A. Клітинна стінка
- B. ЦПМ
- C. Капсула
- D. Джгутики
- E. Цитоплазма



При мікроскопії зубного нальоту клінічно здорової дитини 10 років виявлені Гр+ і Гр- мікроорганізми. Який саме етап забарвлення за Грамом дозволив одиференціювати Гр+ бактерії від Гр-?

- A. Обробка спиртом
- B. Обробка водним розчином фуксину
- C. Обробка розчином Люголю
- D. Обробка сірчаною кислотою
- E. Обробка генціанвіолетом

<p>У хворого, що перебуває в опіковому відділенні, виникло гнійне ускладнення. Гній, який виділяється має <b>синювато-зелений відтінок</b>, що вказує на інфекцію, викликану <i>Pseudomonas aeruginosa</i>. Яка ознака характерна для цього збудника?</p> <p><b>A. Негативне забарвлення за Грамом</b>  B. Наявність спор  C. Кокова форма  D. Розташування клітин парами  E. Утворення міцелію</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>Під час тривалого лікування пацієнта з інфекційним процесом пеніциліном патоген перетворюється в <b>L-форму</b>. Які зміни відбуваються в клітині збудника при L-трансформації?</p> <p><b>A. Відсутність клітинної стінки</b>  B. Відсутність джгутиків  C. Відсутність капсули  D. Відсутність спори  E. Відсутність включень</p> <p>In course of long-term treatment of an infectious patient with penicillin, the pathogen transformed into <b>the L-form</b>. What changes occur in the pathogen cell in case of <b>L-transformation</b>?</p> <p><b>A. Absence of a cell wall</b>  B. Absence of flagella  C. Absence of a capsule  D. Absence of a spore  E. Absence of inclusions</p>	
<p><b>Мікоплазми</b> є своєрідною групою мікроорганізмів, що відносяться до сімейства Mycoplasmataceae і мають властивості як бактерій, так і вірусів. Назвіть одну особливість мікоплазм, яка <b>відрізняє</b> їх від бактерій і вірусів:</p> <p><b>A. Відсутність клітинної стінки</b>  B. Внутрішньоклітинний паразитизм  C. Висока ферментативна активність  D. Відсутність клітинної будови  E. Спосіб розмноження</p>	
<p>При фарбуванні препарата з харкотинням хворого були використані наступні барвники та реактиви: розчин <b>фуксину Ціля</b>, розчин метиленового синього, 5% розчин сірчаної кислоти. Який спосіб фарбування був використаний?</p> <p><b>A. Ціля-Нільсона</b>  B. Гінса-Бурі  C. Грама  D. Пешкова  E. Нейсера</p>	

Встановлено, що в клітинах організмів відсутні мембранні органели і їх спадковий матеріал не має нуклеосомної організації. Що це за організми?

вказати ключові слова

- A. Прокаріоти
- B. Віруси
- C. Аскоміцети
- D. Еукаріоти
- E. Найпростіші



До прокаріотів відносяться організми, які мають клітинну будову але **не мають ядра**. Бактеріальну клітину поміщено у щільну жорстку клітинну стінку. Основним компонентом клітинної стінки бактерій є полісахарид - **муреїн**.

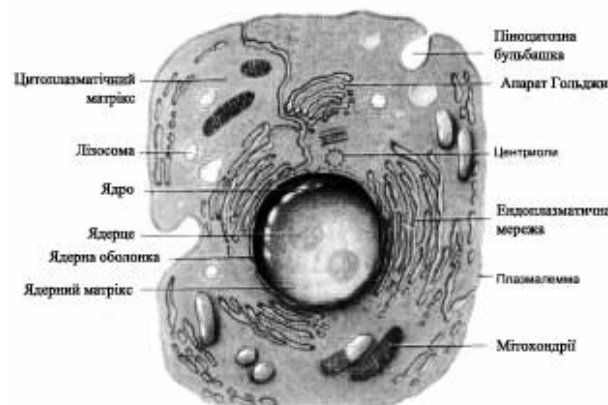
На практичному занятті студенти вивчали забарвлений мазок крові миші, в якому були виявлені фагоцитовані лейкоцитами бактерії. Які органели клітини завершують переварювання цих бактерій?

- A. Лізосоми
- B. Мітохондрії
- C. Гранулярна ендоплазматична сітка
- D. Апарат Гольджі
- E. Рибосоми



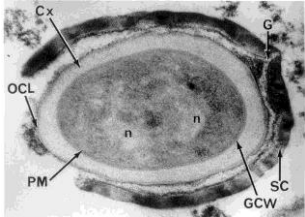
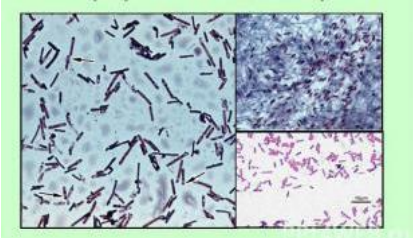
Організми, які **мають ядро**, що оточене ядерною мембраною та генетичний матеріал зосереджений переважно в хромосомах, які складаються з ниток ДНК і білкових молекул. Діляться ці клітини мітотично - це:

- A. Бактерії
- B. Прокаріоти
- C. Еукаріоти
- D. Віруси
- E. Бактеріофаги

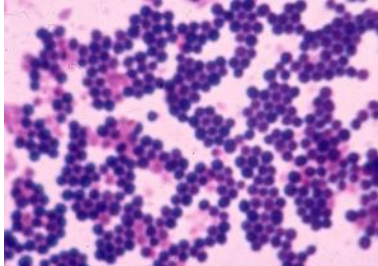




The organisms to be identified have a **nucleus** surrounded by a nuclear membrane. Genetic material is concentrated predominantly in the chromosomes which consist of DNA strands and protein molecules. These cells divide mitotically. Identify these organisms:

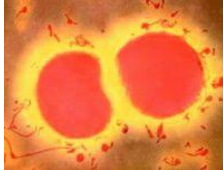

- A. Eukaryotes
- B. Bacteriophages
- C. Prokaryotes
- D. Viruses
- E. Bacteria

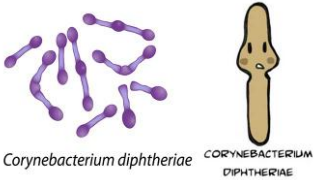
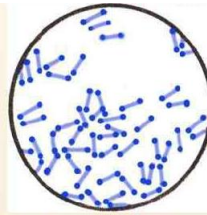
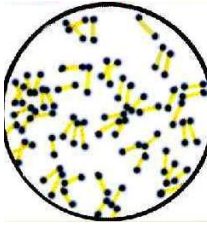
<p>Яка група організмів має кільцеві і лінійні молекули ДНК, що формують хромосоми простої будови (не мають гістонів)?</p> <p>A. Віруси B. Гриби <b>C. Бактерії</b> D. Найпростіші E. Бактеріофаги</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>У препараті, пофарбованому за <b>методом Ожешко</b>, видно паличкоподібні мікроорганізми, пофарбовані синім кольором, в якому термінально розміщені компоненти круглої форми, пофарбовані в червоний колір. Як називаються ці компоненти?</p> <p>A. Мезосоми B. Жгутики C. Війки D. Капсули <b>E. Спори</b></p>  <p>A specimen stained by Ozheshko method contains rod-like microorganisms stained blue with round terminal components stained red. What are these components called?</p> <p>A. <b>Spores</b> B. Cilia C. Flagella D. Capsules E. Mesosomas</p>	
<p>При мікроскопії з імерсійною системою було вивчено препарат-мазок з культури стрептобацил, пофарбований за методом <b>Ожешко</b>. Яка структурна особливість бактерій досліджена?</p> <p>A. <b>Спори</b> B. Капсула C. Жгутики D. Включення E. Будова клітинної стінки</p>  <p>A smear of streptobacillus preparation stained by <b>Ozheshko</b> method has been studied microscopically with oil immersion. What structural feature of the bacteria has been studied?</p> <p>A. <b>Spores</b> B. Capsule C. Flagella D. Inclusions E. Structure of cell wall</p> <p><i>Спори - це форма існування деяких бактерій при несприятливих умовах зовнішнього середовища. Спороутворення притаманне бактеріям роду Bacillus і Clostridium. Процес спороутворення полягає в потовщенні оболонки клітини. Вони просочуються солями дігікаліната кальцію, стають щільними, клітина втрачає воду, сповільнюються всі її пластичні процеси.</i></p>	


<p>У лабораторії особливо небезпечних інфекцій проводиться мікроскопічне дослідження патологічного матеріалу від хворого з підозрою на чуму, пофарбованого за <b>Буррі - Гінсом</b>. Яку властивість збудника дозволяє визначити даний метод?</p> <p><b>A. Капсулоутворення</b>  B. Спороутворення  C. Кислотостійкість  D. Стійкість до лугів  E. Наявність зерен волютину</p> <p>The laboratory for especially dangerous infections conducts microscopic examination of pathological material from a patient with suspected plague. The sample was stained by <b>Burri-Gins</b> technique. What property of the causative agent can be identified by this technique?</p> <p><b>A. Capsule formation</b>  B. Spore formation  C. Acid resistance  D. Alkali resistance  E. Presence of volutin granules</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>Виявлення здатності до капсулоутворення у багатьох збудників є важливим при проведенні експрес-діагностики і складовим бактеріологічного дослідження. Для виявлення капсули в умовах лабораторії можна використовувати забарвлення по такому простому методу, як:</p> <p><b>A. Буррі-Гінса</b>  B. Романовського-Гімза  C. Бурі  D. Лефлера  E. Дроботько</p> <p><b>Техніка забарвлення капсул за методом Буррі-Гінса.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. На середину предметного скла наносять краплю чорної туші розведеною водою 1:10 і змішують її з допомогою петлі з краплею культури капсульних бактерій.</li> <li>1. Приготувати мазок на предметному склі за методом Буррі.</li> <li>2. Висушити на повітрі.</li> <li>3. Фіксувати хімічним способом: занурення скла в ємність зі спиртом або сулемою - 10 хв., або з сумішшю Никифорова (спирт і ефір 1: 1) - 15-20 хв.</li> <li>4. Обережно промити водою.</li> <li>5. На мазок нанести фуксин Пфейффера - 3-5 хв.</li> <li>6. Промити водою.</li> <li>7. Висушити на повітрі.</li> <li>8. Мікроскопія з імерсією.</li> </ol> <p><b>Увага!</b> Фільтрувальним папером не користуватися, щоб не пошкодити препарат. Препарат за Буррі – Гінсом під мікроскопом: фон - чорний, клітини бактерій - червоні, капсули нефарбовані.</p> <p><b>за методом Ольта.</b> Свіжий гарячий 2% -ний розчин сафраніну наносять на фіксований мазок, фарбують 5-7 хвилин. Швидко промивають водою і висушують. Тіло клітини забарвлюється в червоноцегляний колір, капсула в - жовто-оранжевий.</p>	



<p>У хворого з підозрою на «озену» з носоглотки були виділені <b>грамнегативні палички</b>, що утворюють <b>капсулу</b> на поживному середовищі. Які мікроорганізми викликали хворобу?</p> <p>A. Сальмонели  <b>B. Клебсієли</b>  C. Шигели  D. Хламідії  E. Мікоплазми</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>При мікроскопії мазка, взятого у хворого з гострим гнійним периоститом, лікар виявив грампозитивні бактерії, які розташовуються у вигляді скупчень, що нагадують <b>грона винограду</b>. Які мікроорганізми мають дану морфологію?</p> <p><b>A. Стафілококи</b>  B. Сарцини  C. Тетракоки  D. Гриби роду Кандіда  E. Стрептококи</p> 	
<p>У посіві гною з фурункула виявлені кулястої форми мікроби, розташовані у <b>вигляді грон винограду</b>. Які морфологічні форми мікробів виявлені?</p> <p>A. Тетракоки.  B. Диплококи.  C. Мікрококи.  D. Стрептококи.  <b>E. Стафілококи.</b></p> 	
<p>У чоловіка 65-ти років розвинувся гнійний абсцес на шії. Виділена культура <b>грампозитивних коків</b>, яка має <b>плазмокоагулазну</b> активність. Швидше за все, це:</p> <p>A. <i>Staphylococcus saprophyticus</i>  <b>B. <i>Staphylococcus aureus</i></b>  C. <i>Streptococcus pyogenes</i>  D. <i>Staphylococcus epidermidis</i>  E. –</p>	
<p>З носоглотки хлопчика, який хворіє на хронічний тонзиліт, виділили культуру кокових бактерій. В мазках вони розмістилися у <b>вигляді ланцюжків</b>. Які це можуть бути мікроби?</p> <p><b>A. Стрептококи.</b>  B. Стафілококи.  C. Ешерихії.  D. Клостридії.  E. Вібріони.</p>	


<p>У хворої при дослідженні мокротиння виявлені грампозитивні <b>коки</b>, розташовані <b>парами</b>. Який мікроорганізм є найбільш ймовірним збудником захворювання?</p> <p>A. <i>Legionella pneumophila</i>.  B. <i>Neisseria meningitidis</i>.  C. <i>Klebsiella pneumoniae</i>.  D. <i>Mycoplasma pneumoniae</i>.  E. <b><i>Streptococcus pneumoniae</i></b>.</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>З ротової порожнини клінічно здорового чоловіка, 25 років, виділена культура <b>грампозитивних коків</b>, які мають подовжену форму, розташовані <b>парами</b> або короткими ланцюжками, утворюють капсулу, на кров'яному агарі дають <math>\alpha</math>-гемоліз. Носієм якого патогенного мікроорганізму є даний чоловік?</p> <p>A. <b><i>Streptococcus pneumoniae</i></b>.  B. <i>Streptococcus pyogenes</i>.  C. <i>Streptococcus salivarium</i>.  D. <i>Streptococcus faecalis</i>.  E. <i>Peptostreptococcus</i>.</p>	
<p>У мокроті хворого з підозрою на пневмонію виявлено <b>грампозитивні диплококи</b>, трохи подовжені, з дещо загостреними протилежними кінцями. Які мікроорганізми виявлені в мокроті?</p> <p>A. <b><i>Streptococcus pneumoniae</i></b>.  B. <i>Staphylococcus aureus</i>.  C. <i>Klebsiella pneumoniae</i>.  D. <i>Neisseria meningitidis</i>.  E. <i>Neisseria gonorrhoeae</i>.</p> <p>Analysis of sputum taken from a patient with suspected pneumonia revealed slightly elongated <b>gram-positive diplococci</b> with tapered opposite ends. What microorganisms were revealed in the sputum?</p> <p>A. <b><i>Streptococcus pneumoniae</i></b>  B. <i>Staphylococcus aureus</i>  C. <i>Klebsiella pneumoniae</i>  D. <i>Neisseria meningitidis</i>  E. <i>Neisseria gonorrhoeae</i></p>	
<p>Кров, що узяли у хворого з підозрою на сепсис, посіяли на цукровий бульйон. У цукровому бульйоні утворився придонний осад. При пересівання на кров'яний агар виростили дрібні, прозорі, круглі колонії, оточені зоною гемолізу. У мазку, приготовленому з осаду, визначалися <b>коки</b>, розташовані у вигляді <b>довгих ланцюжків</b>. Які мікроорганізми присутні в крові у цього хворого?</p> <p>A. Стафілококи.  B. Тетракоки.  C. <b>Стрептококи</b>.  D. Мікрококи.  E. Сарцини.</p>	


<p>При дослідженні гнійних виділень з <b>шийки матки</b> бактеріоскопічним методом виявлено присутність <b>грамнегативних бобоподібних диплококів</b>, які знаходяться як в середині, так і поза лейкоцитами. Назвіть збудника гнійного запалення шийки матки:</p> <p>A. <b>Neisseria gonorrhoeae</b>  B. Chlamidia trachomatis  C. Haemophilus vaginalis  D. Trichomonas vaginalis  E. Calymmatobacterium granulomatis</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>У молодій жінки раптово підвищилася температура до 39°C і з'явився сильний головний біль. При огляді відзначено ригідність м'язів потилиці. Проведена спинальна пункція. У мазку із <b>спинномозкової рідини</b>, пофарбованому за Грамом, виявлено багато нейтрофілів і <b>грамнегативних диплококів</b>. Які з наведених бактерій могли бути причиною цієї хвороби?</p> <p>A. <b>Neisseria meningitides</b>  B. Streptococcus pneumonia  C. Haemophilus influenzae  D. Staphylococcus aureus  E. Pseudomonas aeruginosa</p>	
<p>Бактеріолог при дослідженні крові і слизу з <b>носоглотки</b> дотримувався певних заходів для збереження збудників в матеріалі. При бактеріоскопічному дослідженні встановлено наявність <b>грамнегативних коків</b>, які нагадують <b>кавові зерна</b> і розташовані <b>парами</b>, або тетрадами. Назвіть збудника, який був ізолюваний бактеріологом:</p> <p>A. <b>Neisseria meningitidis</b>  B. Staphylococcus aureus  C. Neisseria gonorrhoeae  D. Moraxella lacunata  E. Acinetobacter calcoaceticus</p>	
<p>З підозрою на <b>дифтерію</b> у лікарню госпіталізовано дитину. Для аналізу було взято зразок ураженої слизової оболонки глотки і виявлено жовті <b>палички з потовщеннями на кінцях</b>. Який структурний елемент бактеріальної клітини був виявлений?</p> <p>A. <b>Гранули волютину</b>  B. Плазмід  C. Капсула  D. Спори  E. Джутики</p> <p>A child is presumably ill with diphtheria. A specimen of affected mucous membrane of his pharynx was taken for analysis. The smear was stained and microscopic examination revealed yellow rods with dark blue thickenings on their ends. What structural element of a germ cell was revealed in the detected microorganisms?</p> <p>A. <b>Volutin granules</b>  B. Plasmids  C. Capsule  D. Spores  E. Flagella</p>	


<p>При огляді дівчинки 5-ти років лікар помітив на мигдалинах сіру плівку. Мікроскопія мазків, пофарбованих за Нейссером, показала наявність коринебактерій <b>дифтерії</b>. Яка <b>морфологічна</b> особливість була найбільш суттєвою для встановлення виду збудника?</p> <p><b>A. Полярно розташовані гранули волютину</b>  B. Локалізація збудника всередині макрофагів  C. Наявність спор, діаметр яких перевищує діаметр клітин  D. Розташування клітин збудника у вигляді частоколу  E. Наявність капсули</p> <p>On examination of a 6-year-old child the doctor noticed greyish film on the child's tonsils. Microscopy of the smear stained by Neisser method detected there <b>Corynebacterium diphtheriae</b>. What <b>morphologic</b> feature was the most indicative for determining the type of the agent?</p> <p>A. Fence-like position of the agent's cells  B. Spores that exceed cells in diameter  C. Localization of the causative agent within macrophages  <b>D. Polar placement of volutin granules</b>  E. Presence of the capsule</p>  <p style="text-align: center;"><i>Corynebacterium diphtheriae</i>      <b>CORYNEBACTERIUM DIPHThERIAE</b></p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>У мазку з нальоту на мигдалинах хворого з підозрою на дифтерію виявлені палички синього кольору з <b>потовщеннями на полюсах</b>. Який метод фарбування мазків був використаний?</p> <p><b>A. Лефлера</b>  B. Бурі  C. Гінса  D. Грама  E. Нейсера</p> 	
<p>При мікроскопії мазків, забарвлених метиленовим синім, виявлені палички з булавовидними <b>потовщеннями на кінцях</b>, схожі з <i>C. diphtheriae</i>. Який ще з наведених методів фарбування слід використовувати в даній ситуації?</p> <p><b>A. Нейсера</b>  B. Козловського  C. Циля-Нільсена  D. Здродовського  E. Ожешко</p> 	
<p>При посіві матеріалу із зіву хворого на ангіну на кровяно-телурітовому агарі вирости колонії діаметром 4-5 мм, сірого кольору, радіально смугастих (у вигляді розеток). Під мікроскопом: <b>грампозитивні палички з булавоподібними стовщеннями на кінцях</b>, які розміщені у вигляді <b>розчепірених пальців</b>. Які це мікроорганізми?</p> <p>A. Коринебактерії дифтерії  B. Клостридії ботулізму  C. Діфтероїди  D. Стрептококи  E. Стрептобацили</p>	

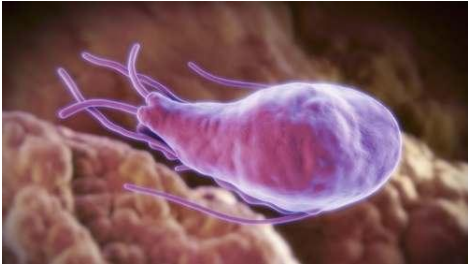
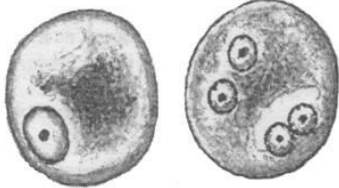
<p>При мікроскопічному дослідженні залишків консервованих м'ясних продуктів, що їли хворі з важкою токсикоінфекцією харчових продуктів, виявлені <b>грампозитивні палички</b> з дефіцитом субтермінального забарвлення та зміною конфігурації бактерій, що загалом нагадує <b>тенісну ракетку</b>. Який мікроорганізм був виявлений?</p> <p><b>A. C. botulinum.</b>  B. <i>S. aureus</i>.  C. <i>E. coli</i>  D. <i>S. enteritidis</i>.  E. <i>P. vulgaris</i></p> <p>On microscopic examination of leftovers of the canned meat eaten by a patient with severe food toxicoinfection the following was detected: grampositive bacilli with subterminal staining defect and configuration alteration of bacilli generally resembling a <b>tennis racket</b>. What agent was detected?</p> <p><b>A. C. botulinum.</b>  B. <i>S. aureus</i>.  C. <i>E. coli</i>  D. <i>S. enteritidis</i>.  E. <i>P. vulgaris</i></p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>У бактеріологічну лабораторію з вогнища харчового отруєння доставлена в'ялена риба, при дослідженні якої на середовищі Кітт-Тароцці бактеріолог виявив мікроорганізми, подібні до «<b>тенісної ракетки</b>». Збудником якої хвороби вони можуть бути?</p> <p>A. Дизентерія  B. Дифтерія  C. Черевний тиф  D. Сальмонельоз  <b>E. Ботулізм</b></p>	
<p>В бактеріологічній лабораторії досліджувалися консерви, які спричинили тяжку токсикоінфекцію. В результаті мікроскопії культури з середовища Кітта-Тароцці культури <b>виділені грампозитивні палички, схожі на тенісну ракетку</b>. Який діагноз встановить лікар?</p> <p><b>A. Ботулізм</b>  B. Хламідіоз  C. Черевний тиф  D. Дизентерія  E. Туляремія</p>	
<p>У хворого, що надійшов в інфекційне відділення зі скаргами на судорожне скорочення м'язів обличчя, з подряпини правої нижньої кінцівки були виділені бактерії з термінальним розташуванням спор, що надають їм вид "<b>барабаних паличок</b>". Яким бактеріям притаманні дані властивості?</p> <p><b>A. Clostridium tetani</b>  B. Clostridium botulinum  C. Clostridium perfringens  D. Bacillus anthracis  E. Bacillus cereus</p>	


<p>При харчовому отруєнні була виділена культура анаеробних грампозитивних <b>спороутворюючих паличок</b>. До якого виду, найбільш ймовірно, відноситься виділений збудник?</p> <p>A. Esherichia coli  B. Proteus vulgaris  C. P.mirabilis  D. Vibrio parahemolyticus  <b>E. C.perfringens</b></p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>У ветеринарного лікаря після обстеження полеглої корови через певний час на щоді з'явився карбункул чорного кольору. Під час мікроскопічного дослідження його вмісту виявили <b>грампозитивні, великі, розташовані ланцюжками палички</b> з обрубаними кінцями, які нагадують <b>бамбукову палицю</b>. Якому збуднику властиві ці морфологічні та тинкторіальні властивості?</p> <p>A. <b>B.anthraxis</b>  B. C.perfringens  C. Y.pestis  D. P.vulgaris  E. F.tularensis</p>	
<p>В одному з гірських селищ спостерігається масова загибель гризунів, яка супроводжувалася захворюванням жителів селища. Для хвороби було властиво швидке підвищення температури до 40°C, виражена інтоксикація, збільшення пахових лімфовузлів. У препаратах-мазках з трупного матеріалу виявлені <b>грамнегативні палички овоїдної форми з біполярним забарвленням</b>. Які мікроорганізми є збудниками цього інфекційного захворювання?</p> <p>A. Клостридії  B. Збудник туляремії  C. Стафілокок  D. Збудник сибірської виразки  <b>E. Збудник чуми</b></p>	
<p>У хворого мисливця через 2 дні після розділки тушки ховраха підвищилась температура тіла до 39 °С, збільшились лімфовузли. У подальшому у нього розвинулася пневмонія з серозно-геморагічним ексудатом, у якому виявлені <b>овоїдної форми мікроорганізми з біполярним забарвленням</b>. Який діагноз можна припустити у даного хворого.</p> <p>A. Правець  B. Псевдотуберкульоз  <b>C. Чума</b>  D. Сибірка  E.Бруцельоз</p>	

<p>У мазку з випорожнень хворого виявлені <b>грамнегативні бактерії у вигляді коми</b>. Які властивості слід, перш за все, вивчити за допомогою мікроскопу для отримання додаткової інформації про виявлені мікроби?</p> <p><b>A. Наявність джгутиків.</b>  B. Наявність капсул.  C. Наявність спор.  D. Наявність цист.  E. Наявність війок.</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>В бактеріологічну лабораторію доставлені блювотні маси хворого з підозрою на холеру. З матеріалу приготовлений препарат «<b>висяча крапля</b>». Який метод мікроскопії буде використаний для визначення збудника по його <b>рухливості</b>?</p> <p><b>A. Фазово-контрастна</b>  B. Електронна  C. Імунна електронна  D. Люмінісцентна  E. Іммерсійна</p> <p>Vomiting matters of a patient suspected of having cholera were delivered to the bacteriological laboratory. The material was used for preparing a "<b>hanging drop</b>"specimen. What type of microscopy will be applied for identification of the causative agent by its mobility?</p> <p>A. Fluorescence microscopy.  B. Electron microscopy.  <b>C. Phase-contrast microscopy.</b>  D. Immersion microscopy.  E. Immune and electron microscopy.</p>	
<p>У чоловіка, який страждає на діареєю, влітку відпочивав на південному узбережжі моря, з випорожнень була виділена культура бактерій з наступними морфологічними властивостями: <b>грамнегативні зігнуті палички, рухливі монотрихи, спор і капсул не утворюють</b>. До поживного середовища не вимогливі, але потребують лужної реакції (рН 8,5-09,5). Про збудників якої кишкової інфекції йде мова?</p> <p><b>A. Холера</b>  B. Шигельоз  C. Черевний тиф  D. Колієнтерит  E. Псевдотуберкульоз</p>	
<p>При мікроскопічному дослідженні фекалій від хворого з явищами профузного проносу, багаторазової блювоти та наростаючої інтоксикації було виявлено <b>грамнегативні палички</b>, що нагадують <b>кому</b>, і розташовані групами у вигляді <b>зграйок риб</b>. Культура збудника була виділена через середовище накопичення - <b>1% пептонну воду</b>, де вона утворила ніжну плівку. Збудник якого захворювання був виявлений з фекалій хворого?</p> <p><b>A. Холера</b>  B. Шигельоз  C. Сальмонельоз  D. Псевдотуберкульоз  E. Кишковий ієрсиніоз</p>	

<p>З випорожнень хворого на гострий гастроентерит виділена чиста культура <b>рухливих, дрібних, зігнутих грамнегативних паличок</b>, які впродовж 6 годин дають ріст на лужній 1% пептонній воді у вигляді ніжної блакитної плівки. Яким мікроорганізмом властиві такі особливості?</p> <p><b>A. Вібріони</b>  B. Спірохети  C. Клостридії  D. Бацили  E. Спірили</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>При мікроскопії мазка з плівки, що з'явилася на пептонній воді через 6 годин після посіву фекалій і культивування в термостаті, виявлені зігнуті у вигляді коми рухливі бактерії, грамнегативні, спор і капсул не утворюють. Які це мікроорганізми?</p> <p><b>A. Вібріони</b>  B. Спірохети  C. Клостридії  D. Корінебактерії  E. Спірили</p>	
<p>У мікропрепараті, виготовленому з пунктату регіонального лімфовузла хворого, пофарбованого за Романовським-Гімзою, лікар виявив тонкі мікроорганізми з <b>12-14</b> рівномірними завитками з гострими кінцями довжиною 10-13 мкм <b>блідо-рожевого кольору</b>. Про збудника, якої інфекційної хвороби може йти мова в даному випадку?</p> <p><b>A. Сифіліс</b>  B. Трипаносомоз  C. Лептоспіроз  D. Зворотний тиф  E. Лейшманіоз</p>  <p>In the micropreparation made from patient's regional lymph node punctate and stained according to Romanovsky-Giemsa method, the doctor found out thin microorganisms with <b>12-14 equal ringlets</b> and pale-pink sharp pointes 10-13 mkm in length. The pathogen of what disease is it about?</p> <p>A. Leishmaniasis  B. Leptospirosis  C. Surra  <b>D. Syphilis</b>  E. Relapsing fever</p>	
<p>У пацієнта з виразки, яка розташована на слизовій оболонці ротової порожнини, при забарвленні за Романовським-Гімзою, виявлено тонкі звивисті мікроорганізми <b>блідо - рожевого кольору</b> з <b>12-14</b> завитками і загостреними кінцями. Збуднику якого захворювання властиві такі ознаки?</p> <p><b>A. Сифіліс</b>  B. Лептоспіроз  C. Зворотний тиф  D. Кампілобактеріоз  E. Содоку</p>	

<p>В інфекційну лікарню доставили хворого з проявами лихоманки, що повторюється вдруге з інтервалом 2 дні. У краплі крові, яка пофарбована за <b>Романовським-Гімзою</b>, виявлено звиті клітини <b>синьо-фіолетового кольору</b>. Який мікроорганізм викликав захворювання?</p> <p><b>A. Borrelia recurrentis</b>  B. Leptospira interrogans  C. Rickettsia typhi  D. Treponema pallidum  E. Plasmodium vivax</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>У хворого з підозрою на зворотній тиф взята кров в період підйому температури. З крові приготували мазок «<b>товста крапля</b>» для бактеріоскопічного дослідження. Який метод забарвлення слід використовувати для виявлення збудника?</p> <p>A. За Бурі-Гінсом  <b>B. За Романовським-Гімзою</b>  C. За Ожешко  D. За Цілем-Нільсеном  E. За Нейсером</p>	
<p>Хворий чоловік госпіталізований на 5-й день хвороби з проявами жовтяниці, болями в м'язах, ознобом, носовими кровотечами. При проведенні лабораторної діагностики бактеріолог провів темнопольну мікроскопію краплі крові хворого та виявлені <b>звивисті бактерії</b>, що мають <b>вигляд букв С і S</b>. Назвіть збудника хвороби:</p> <p>A. Calymmatobacterium granulomatis  B. Bartonella bacilloformis  C. Borrelia dutlonii  <b>D. Leptospira interrogans</b>  E. Rickettsia mooseri</p>	
<p>У хворого з ознаками інтоксикації та ниркової недостатності виявлені у сечі <b>рухливі мікроорганізми з численними дрібними завитками, які забарвилися за Романовським-Гімзою у рожевий колір</b>. З анамнезу відомо. Що хворий кілька днів тому купався у відкритій водоймі. Яке захворювання можна припустити?</p> <p>A. Бруцельоз  B. Туберкульоз  C. Сифіліс  D. Псевдотуберкульоз  <b>E. Лептоспіроз</b></p>	
<p>Чоловік помер від гострого інфекційного захворювання, яке супроводжувалося лихоманкою, жовтухою, геморагічним висипом на шкірі і слизових оболонках, а також гострою нирковою недостатністю. Під час гістологічного дослідження тканини нирки (забарвлення за Романовським-Гімзою) виявлені <b>звивисті бактерії, що мають вигляд букв С і S</b>. Які бактерії були виявлені?</p> <p><b>A. Лептоспіри</b>  B. Трепонеми  C. Кампілобактерії  D. Борелії  E. Спіріли</p>	

<p>У хворого на виразкову хворобу шлунка при проведенні фіброгастроскопії взятий біоптат слизової оболонки в області виразки. З біоптату приготовлений мазок-відбиток, забарвлений за методом Грама; із залишком біоптату проведена проба на уреазну активність. Під час мікроскопії мазка-відбитка виявлені <b>грамнегативні спіралеподібні мікроорганізми; тест на уреазну активність позитивний</b>. Які бактерії були виявлені?</p> <p>A. Treponema pallidum  <b>B. Helicobacter pylori</b>  C. Shigella flexneri  D. Campilobacter jejuni  E. Spirilla minor</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>Етіологічні чинники інфекційних захворювань часто є мікроорганізмами з різною ультраструктурою. Яка з наступних груп мікроорганізмів відноситься до еукаріотів?</p> <p><b>A. Найпростіші</b>  B. Віруси  C. Віроїди  D. Пріони  E. Бактерії</p> <p>Etiological factors for the infectious diseases are often microorganisms with various ultrastructure. Which of the following <b>microorganism</b> groups relates to the <b>eukaryotes</b>?</p> <p>A. <b>Protozoa</b>  B. Viruses  C. Viroids  D. Prions  E. Scotobacteria</p> 	
<p>У лікарню потрапили пацієнти зі скаргами: слабкість, болі в кишечнику, розлад травлення. Після дослідження фекалій були виявлені кулясті <b>цисти з чотирма ядрами</b>. Для якого найпростішого характерні такі цисти?</p> <p><b>A. Дизентерійна амеба</b>  B. Амеба ротова  C. Кишкова трихомонада  D. Балантидій  E. Амеба кишкова</p>  <p style="text-align: center;">Дизентерійна амеба</p>	
<p>В ході копрологічного дослідження у працівників кав'ярні лікарями санітарно-епідеміологічної станції були виявлені округлі цисти, характерною ознакою яких є наявність чотирьох ядер. Імовірніше за все у цих працівників безсимптомно паразитує:</p> <p><b>A. Дизентерійна амеба</b>  B. Амеба ротова  C. Кишкова трихомонада  D. Балантидій  E. Амеба кишкова</p>	

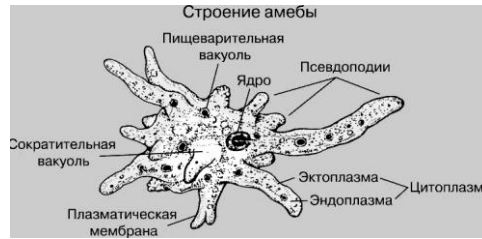
<p>До лікаря звернулися пацієнти з подібними скаргами: слабкість, болі в кишечнику, розлад шлунково-кишкового тракту. Після дослідження фекалій з'ясувалося, що термінової госпіталізації підлягає один з пацієнтів, у якого виявлені <b>цисти з чотирма ядрами</b>. Для якого найпростішого характерні такі цисти?</p> <p><b>A. Дизентерійна амеба.</b>  B. Трихомонада.  C. Лямблій.  D. Балантидій.  E. Кишкова амеба.</p> <p>Patients with similar complaints applied to the doctor: weakness, pain in the intestines, disorder of GIT. Examination of the feces revealed that one patient with <b>four nucleus cysts</b> should be hospitalized immediately. For what protozoa are such cysts typical?</p> <p>A. Lamblia  <b>B. Dysenteric amoeba</b>  C. Balantidium  D. Trichomonas  E. Intestinal amoeba</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>У хворого, який повернувся з однієї з південних країн, є в наявності симптоми паразитарного ураження товстої кишки. При мікроскопічному дослідженні фекалій виявлено округлої форми утворення розміром близько 10 мкм з <b>4 ядрами</b>, ідентифіковані як цисти збудника. Який лабораторний діагноз?</p>  <p>A. Теніоз  B. Ентеробіоз  <b>C. Амебна дизентерія</b>  D. Балантидіаз  E. Ентероколіт</p>	
<p>Кілька пацієнтів з подібними скаргами прийшли до лікаря. Всі вони мали слабкість, біль у животі, порушення травлення. Аналіз випорожнень показав, що необхідно терміново госпіталізувати пацієнта, який мав мікробні цисти з <b>чотирма ядрами</b>, виявленими у його зразках. Такі цисти характерні для такого найпростішого:</p> <p><b>A. Entamoeba histolytica</b>  B. Entamoeba coli  C. Lamblia giardia  D. Trichomonas hominis  E. Balantidium coli</p> <p>Sever patients with similar complaints came to the doctor. They all presented with weakness, pain in the abdomen, indigestion. Stool analysis revealed the need for urgent hospitalization of the patient, who had microbial cysts with four nuclei detected in his samples. Such cysts are characteristic of the following protozoon:</p> <p><b>A. Entamoeba histolytica</b>  B. Entamoeba coli  C. Lamblia giardia  D. Trichomonas hominis  E. Balantidium coli</p>	

<p>У хворого зі скаргами на часті рідкі випорожнення з кров'ю ("малинове желе") при мікроскопічному дослідженні були виявлені великі клітини з одним ядром і <b>поглиненими еритроцитами</b>. Для якого з найпростіших характерна така морфологічна будова?</p> <p><b>A. Entamoeba histolytica</b>  B. Giardia lamblia  C. Campylobacter jejuni  D. Toxoplasma gondii  E. Balantidium coli</p> <p>A patient complains of frequent bowel movements and stool with blood admixtures ("<b>raspberry jelly</b>" stool). Microscopic examination revealed large mononuclear cells with absorbed red blood cells. What protozoon is this morphological structure typical for?</p> <p><b>A. Entamoeba histolytica</b>  B. Giardia lamblia  C. Campylobacter jejuni  D. Toxoplasma gondii  E. Balantidium coli</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>У хворого скарги на гострий біль в животі переймободібного характеру, часті позиви на дефекацію, рідкі кров'яні випорожнення із слизом. Лабораторним дослідженням мазків фекалій виявлено організми <b>непостійної форми</b>, що <b>містять еритроцити</b>. Яке можливе захворювання?</p> <p>A. Лямбліоз  <b>B. Амебіаз</b>  C. Шистосомоз  D. Кишковий трихоманоз  E. Балантидіаз</p>	
<p>До лікаря звернувся хворий 40-ка років зі скаргами на біль у животі, часті, рідкі випорожнення з домішками слизу і крові. При дослідженні фекалій в мазку виявили вегетативні форми найпростіших з <b>короткими псевдоподіями</b>, розміром 30-40 мкм, що містять велику кількість <b>фагоцитованих еритроцитів</b>. Яке протозойне захворювання у хворого?</p> <p><b>A. Амебіаз</b>  B. Лейшманіоз  C. Трихомоноз  D. Лямбліоз  E. Токсоплазмоз</p> <p>A 40-year-old patient presents with abdominal pain, frequent loose stools with mucus and blood. Stool analysis revealed vegetative forms of some protozoa sized 30-40 microns, with short pseudopodia, containing large amounts of <b>phagocytosed erythrocytes</b>. What protozoan disease does the patient have?</p> <p><b>A. Amebiasis</b>  B. Leishmaniasis  C. Trichomoniasis  D. Giardiasis  E. Toxoplasmosis</p>	

У пацієнта стоматологічної клініки при мікроскопії зубного нальоту виявили одноклітинні організми. Їх цитоплазма чітко розділена на два шари, ядро ледь помітно, **псевдоножки широкі**. Найбільш ймовірно, у пацієнта виявлена:

*вказати ключові слова*

- A. Амеба ротова
- B. Лямблії
- C. Ротова трихомонада
- D. Дизентерійна амеба
- E. Амеба кишкова

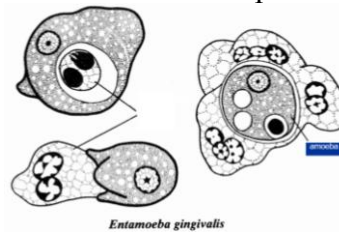


Microscopy of dental plaque revealed unicellular organisms. Their cytoplasm had two distinct layers, barely visible core, wide pseudopodia. The patient is most likely to have:

- A. **Entamoeba gingivalis**
- B. Entamoeba histolytica
- C. Lamblia
- D. Trichomonas tenax
- E. Entamoeba coli

У 60-річної жінки з важкою формою пародонтозу при мікроскопічному дослідженні зі скрібка з ясен були виявлені одноподібні найпростіші розміром 3-60 мкм з **широкими псевдоподіями**. Які найпростіші були виявлені у хворої?

- A. Trichomonas tenax
- B. **Entamoeba gingivalis**
- C. Entamoeba histolytica
- D. Toxoplasma gondii
- E. Balantidium coli





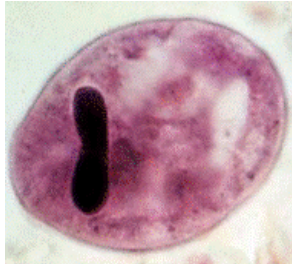
У мазку з дуоденального вмісту хворого з розладом травлення виявлено найпростіші розміром 10-18 мкм. Тіло грушоподібної форми, 4 пари джгутиків, у розширеній передній частині тіла **два ядра**, які розміщені симетрично. Який вид найпростіших найбільш вірогідний?

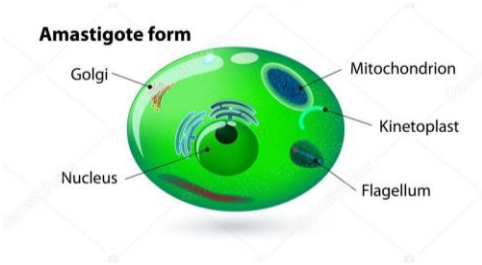
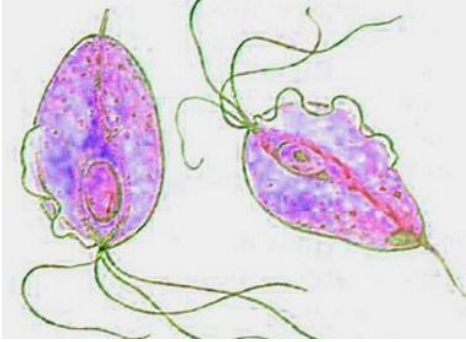
- A. **Лямблії**
- B. Балантидій
- C. Трихомонада
- D. Дизентерійна амеба
- E. Кишкова амеба



A duodenal content smear of a patient with indigestion contains protozoa 10-18 mcm large. They have piriform bodies, 4 pairs of filaments, **two** symmetrically located **nuclei** in the broadened part of body. What kind of the lowest organisms is it?

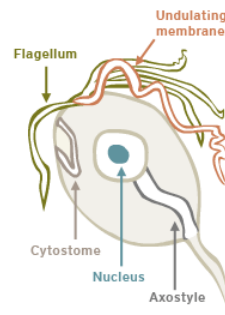
- A. **Lamblia**
- B. Dysentery ameba
- C. Trichomonas
- D. Intestinal ameba
- E. Balantidium

<p>У гастроентерологічне відділення поступив хворий із запаленням жовчних шляхів. У порціях жовчі виявлені рухливі найпростіші грушоподібної форми, <b>двоядерні</b>, з опорним стрижнем - аксостіль. Яке протозойне захворювання діагностується у хворого?</p> <p>A. Балантидіаз кишковий  <b>B. Лямбліоз</b>  C. Амебна дизентерія  D. Трихомоноз  E. Амебіаз кишковий</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>При дослідженні вмісту дванадцятипалої кишки виявлені найпростіші грушоподібної форми з <b>парними ядрами, чотирма парами джгутиків</b>. Між ядрами - дві опорні нитки, з вентральної сторони розташований присмоктувальний диск. Який представник найпростіших виявлений у хворого?</p> <p>A. Лямблія  B. Токсоплазма  C. Лейшманія  D. Трихомонада кишкова  E. Трипаносома</p> <p>Examination of duodenal contents revealed some pyriform protozoa with <b>twin nuclei and four pairs of flagella</b>. There were two supporting filaments between the nuclei and a suckorial disc on the ventral side. What representative of protozoa was revealed in this patient?</p> <p>A. <b>Lambliia</b>  B. Toxoplasma  C. Leishmania  D. Intestinal trichomonad  E. Trypanosome</p>	
<p>У фекаліях чоловіка виявлено слиз, кров і найпростіші 30-200 мкм у довжину. Клітини вкриті війками, мають правильну овальну форму зі звуженою передньою частиною та широким заднім кінцем. На передньому кінці є отвір. У цитоплазмі є <b>два ядра та дві короткі вакуолі</b>. Для якого мікроорганізму характерні описані ознаки?</p> <p>A. <b>Балантидій</b>  B. Лямблія  C. Дизентерійна амеба  D. Трихомонада  E. Кишкова амеба</p> <p>Slime, blood and protozoa 30-200 microns of length have been revealed in a man's feces. The body is covered with cilia and has correct oval form with a little bit narrowed forward and wide round shaped back end. On the forward end a mouth is visible. In cytoplasm there are two nucleuses and two short vacuoles. For whom are the described attributes typical?</p> <p>A. <b>Balantidium</b>      C. Dysenteric amoeba      E. Intestinal amoeba  B. Lambliia      D. Trichomonas</p>	  

<p>У людини після укусу москітів виникли виразки шкіри. Аналіз вмісту виразки виявив всередині клітин людини <b>безжгутикові одноклітинні організми</b>. Який попередній діагноз?</p> <p><b>A. Лейшманіоз дерматотропний</b>          B. Лейшманіоз вісцеральний          C. Токсоплазмоз          D. Трипаносомоз          E. Балантидіаз</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>Перебуваючи в робочому відрядженні в одній з країн тропічної Африки, лікар зіткнувся зі скаргами місцевого населення з приводу хвороби дітей 10-14 років, що супроводжується стійкими лихоманками, що не мають правильного чергування, виснаженням, анемією, збільшенням печінки і селезінки. Мікроскопічно: всередині клітин людини виявлено <b>безжгутикові одноклітинні мікроорганізми</b>. З огляду на місцеві умови, пов'язані з великою кількістю <b>москітів</b>, можна передбачити, що це:</p> <p><b>A. Вісцеральний лейшманіоз</b>          B. Балантидіаз          C. Токсоплазмоз          D. Сонна хвороба          E. Хвороба Чагаса</p>	
<p>У хворої симптоми запального процесу сечостатевої системи. У мазку зі слизової оболонки піхви виявлено великі одноклітинні організми грушоподібної форми з загостреним <b>шипом</b> на задньому кінці тіла, великим <b>ядром і ундулюючою мембраною</b>. Які найпростіші знайдені в мазку?</p> <p><b>A. Trichomonas vaginalis</b>          B. Lamblia intestinalis          C. Trichomonas buccalis          D. Trichomonas hominis          E. Trypanosoma gambiense</p>  <p>A female patient has symptoms of inflammation of urogenital tracts. A smear from the vaginal mucous membrane contained big unicellular pyriform organisms with a sharp spike on the back end of their bodies; big nucleus and undulating membrane. What protozoa were revealed in the smear?</p> <p><b>A. Trichomonas vaginalis</b>          B. Trichomonas hominis          C. Trichomonas buccalis          D. Trypanosoma gambiense          E. Lamblia intestinalis</p>	

При огляді хворий лікар-гінеколог зазначив симптоми запалення статевих шляхів. У мазку, взятому з піхви, виявлено овально-грушоподібної форми найпростіші з шипом, з передньої частини яких відходять джгутики; є **ундулююча мембрана**. Яке захворювання підозрює лікар у хворой?

- A. Балантидіаз
- B. Токсоплазмоз
- C. Лямбліоз
- D. Кишковий трихомоноз
- E. Урогенітальний трихомоноз



*вказати ключові слова*

A gynaecologist was examining a patient and revealed symptoms of genital tract inflammation. A smear from vagina contains pyriform protozoa with a spine, flagella at their front; there is also an undulating membrane. What disease can be suspected?

- A. Urogenital trichomoniasis
- B. Lambliasis
- C. Intestinal trichomoniasis
- D. Toxoplasmosis
- E. Balantidiasis

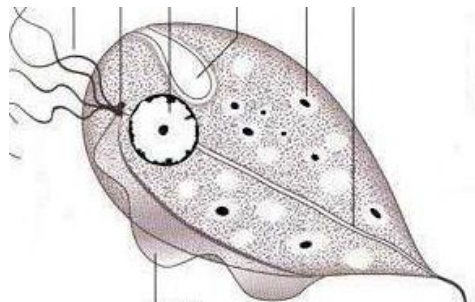
**TRICHOMONAS VAGINALIS**  
(urogenital, vaginal)



*вказати ключові слова*

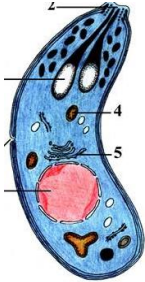
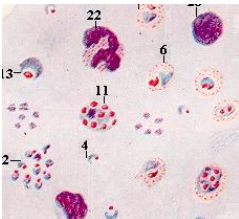
Мікроскопічне дослідження виділень з ясен пацієнта з пародонтозом виявило деякі грушоподібні найпростіші довжиною 6-13 мікрметрів. Паразит має одне **ядро та ундулюючу мембрану**, на передній частині тіла є чотири джгутики. Які найпростіші були знайдені?

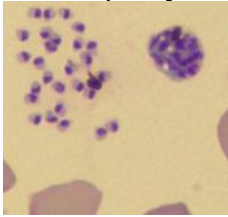

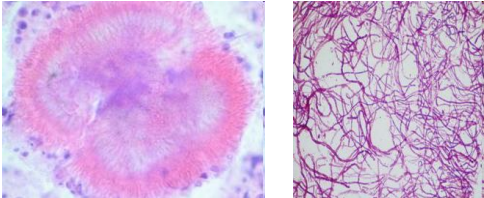
- A. Трихомонади
- B. Лейшманії
- C. Амеби
- D. Балантидії
- E. Ламблії

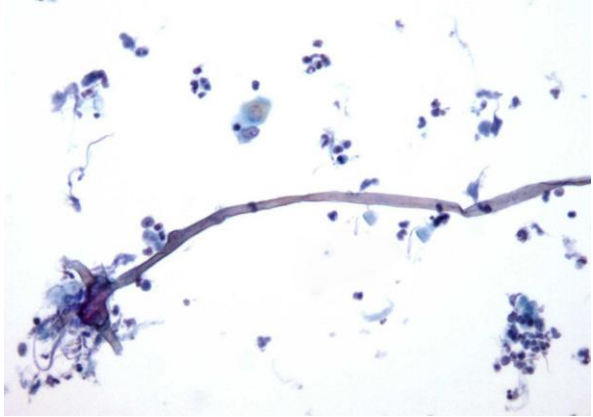



Microscopical examination of discharges from the gums of a patient ill with paradontosis revealed some protozoan pearshaped organisms 6-13 micrometer long. The parasite has one nucleus and undulating membrane, there are four flagella at the front of its body. What protozoan were found?

- A. Trichomonads
- B. Leishmania
- C. Amoebae
- D. Balantidia
- E. Lamblia

<p>Лікар, який проводить мікроскопію мазка крові, що пофарбований за Романовським - Гімзою, виявив найпростіших у формі <b>півмісяця</b>, протоплазма яких вакуолізована і забарвлена в блакитний колір, а ядро - червоний. Які найпростіші найімовірніше були в крові?</p> <p><b>A. Токсоплазми</b>  В. Трипаносоми  С. Лейшманії  D. Лямблії  E. Балантидій</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>У хворого виявлено протозойне захворювання, при якому вражений головний мозок і спостерігається втрата зору. У крові виявлено одноклітинні мікроорганізми <b>форми півмісяця</b> із загостреним кінцем. Збудником цього захворювання є:</p> <p><b>A. Токсоплазма</b>  В. Лейшманія  С. Лямблія  D. Амеба  E. Трихомонада</p>  <p>Examination of a man revealed a protozoan disease that affected brain and caused vision loss. Blood analysis revealed unicellular <b>half-moonshaped</b> organisms with pointed end. The causative agent of this disease is:</p> <p><b>A. Toxoplasma</b>  В. Leishmania  С. Lambliа  D. Amoeba  E. Trichmonad</p>	
<p>У хворого з підозрою на одне з протозойних захворювань досліджено пунктат лімфатичного вузла. У препараті, пофарбованому за Романовським-Гімзою, виявлено тільки <b>форми півмісяця</b> із загостреним кінцем, блакитною цитоплазмою, ядром червоного кольору. Які найпростіші виявлені в мазку?</p> <p><b>A. Токсоплазми</b>  В. Малярійні плазмодії  С. Дерматотропні лейшманії  D. Вісцеротропні лейшманії  E. Трипаносоми</p>	
<p>Пацієнт через 15 діб після повернення з багатомісячного плавання в районах Середземномор'я і Західної Африки відчув слабкість, головний біль, періодичні підвищення температури. Лікар запідозрив у хворого <b>малярію</b>. Який з перерахованих методів є найбільш адекватним в діагностиці даного захворювання?</p> <p><b>A. Мікроскопічний</b>  В. Біологічний  С. Алергічний  D. Мікробіологічний  E. Серологічний</p> 	

<p>У пацієнта, який прибув з ендемічного району, підвищилася температура тіла, відзначається головний біль, озноб, загальне нездужання - симптоми, характерні і для звичайної застуди. Які лабораторні дослідження необхідно провести, щоб підтвердити або спростувати діагноз "малярія"?</p> <p><b>A. Мікроскопія мазків крові</b>  B. Дослідження пунктату лімфовузлів  C. Аналіз сечі  D. Дослідження спинномозкової рідини  E. Мікроскопія пунктату червоного кісткового мозку</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p> 
<p>У чоловіка, жителя сільської місцевості, в шийно-щелепній області виявлено твердий флегмоноподібний інфільтрат, шкіра навколо нього синьо-багряного кольору. У центрі інфільтрату некроз, з виразки виділяється гній з неприємним запахом. Для підтвердження діагнозу <b>актиномікоз</b> шийно-щелепної області проведено мікроскопічне дослідження гною. Що повинен виявити бактеріолог для підтвердження діагнозу?</p> <p><b>A. Друзи</b>  B. Грампозитивні стрептококи  C. Грамнегативні диплобактерії  D. Кислотостійкі палички  E. Грамнегативні диплококи</p>	
<p>Мікроскопічне дослідження біоматеріалу - гною, взятого з фістули каналу нижньої щелепи і забарвленого за методом Грама, виявлені <b>друзи з грампозитивним</b> забарвленням в центрі та конусоподібними структурами з грамнегативним забарвленням. Така морфологія характерна для збудника:</p> <p><b>A. Актиномікоз.</b>  B. Кандидоз.  C. Анаеробна інфекція  D. Стафілококовий остеомієліт.  E. Фузобактеріоз</p>  <p>Microscopic examination of pus sample taken from mandibular fistula canal and stained by Gram's method has revealed druses with gram-positive coloring in the center and cone-shaped structures with gram-negative coloring. Such morphology is characteristic of the agent of:</p> <p><b>A. Actinomycosis.</b>  B. Candidiasis.  C. Anaerobic infection  D. Staphylococcal osteomyelitis.  E. Fusobacteriosis</p>  <p><i>Ниткоподібні мікроорганізми - <b>актиноміцети</b> викликають - актиномікози: пошкоджуються шкіра, підшкірна клітковина з утворенням пухлини, уражаються лімфатичні вузли, органи дихання. У тканинах, уражених актиноміцетами, знаходяться скупчення видозміненого міцелію, які мають назву - друзи.</i></p>	

<p>У чоловіка 40-ка років в області шиї виникло почервоніння і набряк шкіри і з часом розвинувся невеликий гнійник. У розрізі вогнище щільний, жовто-зеленого забарвлення. В гнійних масах видно білі крупинки. Мікроскопічно виявлені друзи грибка, пластинчасті й ксантомні клітини. Який найбільш ймовірний вид мікозу?</p> <p><b>A. Актиномікоз.</b>  B. Кандидоз.  C. Споротрихоз.  D. Кокцидіомікоз.  E. Аспергильоз.</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>З слизових оболонок і з мокротиння хворого, який тривалий час приймав імунодепресанти, були виділені грам-позитивні <b>великі овальні клітини з брунькуванням</b>, розташовані хаотично, і подовжені клітини у вигляді ланцюжків. Який збудник виділений?</p> <p>A. Актиноміцети  B. Ієрсинії.  C. Стрептобактерії  D. Стрептококи  <b>E. Кандиди</b></p>	
<p>Після тривалого вживання антибіотиків у хворого на слизовій ротової порожнини з'явилися округлі білі плями, на язиці білий наліт. Який мікроорганізм ймовірно зумовив дані симптоми?</p> <p><b>A. Гриби роду Candida</b>  B. Лактобацили  C. Стрептокок  D. Кишкова паличка  E. Ентерокок</p>	
<p>У чоловіка 70-ти років розвинувся протезний стоматит, виражене ураження куточків рота. При мікроскопії виявлені великі <b>оводні грам-позитивні клітини</b>. Які мікроорганізми найбільш ймовірно стали провідним етіологічним фактором такої поразки?</p> <p><b>A. Гриби роду Candida</b>  B. Стрептококи  C. Стафілококи  D. Нейсерії  E. Корінебактерії</p>	

<p>При дослідженні біологічного матеріалу пацієнта, хворого на грип, виявлений збудник, який відноситься до <b>позаклітинної форми</b> життя. У своєму складі збудник містить РНК, оточену білками оболонки. Даний збудник належить до:</p> <p>A. Гельмінтів  B. Бактерій  C. Пріонів  D. Грибів  <b>E. Вірусів</b></p> <p>Infectious agents of various ultrastructures can be etiological agents of infectious diseases. Which of the groups named below <b>HAS NO cellular structure</b>, protein synthesizing, enzyme and energy systems?</p> <p>A. <b>Viruses</b>  B. Fungi  C. Bacteria  D. Protozoa  E. Rickettsia</p> 	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>Вміст везикул зі слизової оболонки хворого <b>натуральною віспою</b> направлено до вірусологічної лабораторії. Які зміни з наведених нижче були виявлені при мікроскопії мазків?</p> <p>A. <b>Тільця Пашена</b>  B. Тільця Бабеша-Негрі  C. Тільця Гуарнієрі  D. Тільця Бабеша-Ернста  E. Синцитій</p>	
<p>У клітинах мозку лисиці, відловленої у межах міста, виявлені включення у вигляді тілець <b>Бабеша-Негрі</b>. Джерелом якого захворювання, є ця тварина?</p> <p>A. Вітряна віспа  B. Грип  <b>C. Сказ</b>  D. Інфекційний мононуклеоз  E. Кліщовий енцефаліт</p>	

# ФІЗІОЛОГІЯ МІКРООРГАНІЗМІВ

Внаслідок несвоєчасного лікування пульпіту у пацієнта розвинувся остеомієліт нижньої щелепи. Завдяки якому дослідженню можна **виявити збудник і підібрати ефективний препарат** для лікування хворого?

- A. Виділенню чистої культури.
- B. Виявлення специфічних антитіл.
- C. Мікроскопічного дослідження пунктату.
- D. Виявлення антигенів збудника.
- E. Комплексному серологічному дослідженню

*вказати ключові слова*

На практичному занятті з мікробіології студенти виділяли чисту бактеріальну культуру. Бактеріальну суспензію засівали на тверде поживне середовище для одержання окремих видимих колоній, в результаті чого утворювались **колонії типу R і S**, вирощені в термостаті після одного дня інкубації. Які властивості мікроорганізму описали студенти?



- A. Культуральні
- B. Тінкторальні
- C. Біохімічні
- D. Морфологічні
- E. Антигенні

In microbiology class students had been growing pure bacterial culture. Bacterial inoculation of solid medium was performed to obtain separate visible colonies, resulting in two colonies, **R-type and S-type**, grown in thermostat after one day of incubation. What microorganism properties were described by students?

- A. Cultural
- B. Tinctorial
- C. Biochemical
- D. Morphologic
- E. Antigenic

Пасивний і активний транспорт речовин реалізується через клітинну мембрану. Назвіть **тип активного транспорту**, за допомогою якого **мембрана змінює свою структуру**:

- A. Ендоцитоз
- B. Осмос
- C. Фільтрація
- D. Дифузія
- E. Сприяння дифузії


Passive and active transport of substances is realized through the cell membrane. Name the type of active transport by which the membrane changes its structure:

- A. Endocytosis
- B. Osmosis
- C. Filtration
- D. Diffusion
- E. Facilitated diffusion

<p>Бактеріальна клітина отримує поживні речовини різними способами. Одним з них є полегшена дифузія, яка реалізується спеціальними білками-носіями мембрани. Які ці білки називаються?</p> <p><b>A. Перміази</b>          B. Ліази          C. Оксидоредуктази          D. Ізомерази          E. Лігази</p> <p>A bacterial cell obtains nutrients by different ways. One of them is the facilitated diffusion that is realized by special membrane carrier proteins. What are these proteins called?</p> <p><b>A. Permeases</b>          B. Lyases          C. Oxidoreductases          D. Isomerases          E. Ligases</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>Патогенні мікроорганізми виробляють різні ферменти, щоб проникати в тканини тіла і поширюватися там. Вкажіть ці ферменти серед названих нижче.</p> <p><b>A. Гіалуронідаза, лецитінази</b>          B. Ліаза, лігаза          C. Трансфераза, нуклеаза          D. Оксидаза, каталаза          E. Естераза, протеаза</p> <p>Pathogenic microorganisms produce various enzymes in order to penetrate body tissues and spread there. Point out these enzymes among those named below.</p> <p><b>A. Hyaluronidase, lecithinase</b>          B. Lyase, ligase          C. Transferase, nuclease          D. Oxydase, catalase          E. Esterase, protease</p>	
<p>Організми, які в процесі еволюції не створили захисту від <math>H_2O_2</math> можуть жити тільки в анаеробних умовах. Які з перерахованих ферментів можуть руйнувати пероксид водню?</p> <p><b>A. Пероксидаза і каталаза</b>          B. оксигенази і гідроксилази          C. Цитохромоксидази, цитохром B5          D. оксигенази і каталаза          E. Флавінзавісимиє оксидази</p> <div data-bbox="734 1523 1165 1758" data-label="Chemical-Block"> <p>The diagram illustrates the following steps:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>O=O</math> (Oxygen) is converted to <math>[O_2^-] + [O_2^-] + 2H^+</math> (Superoxide) by <b>Хинолы или FAD и FMN-зависимые (неспецифические) ферменты</b> (Xinoly or FAD and FMN-dependent (non-specific) enzymes).</li> <li><math>[O_2^-] + [O_2^-] + 2H^+</math> is converted to <math>O_2 + H_2O_2</math> (Oxygen and Hydrogen Peroxide) by <b>Супероксид дисмутаза</b> (Superoxide dismutase).</li> <li><math>H_2O_2</math> is converted to <math>2H_2O</math> (Water) by <b>Пероксидаза</b> (Peroxidase), with <math>NADH + H^+ \rightarrow NAD^+</math> as a cofactor.</li> <li><math>H_2O_2</math> is also converted to <math>2H_2O + O_2</math> (Water and Oxygen) by <b>Каталаза</b> (Catalase).</li> </ul> </div> <p>Those organisms which in the process of evolution failed to develop protection from <math>H_2O_2</math> can exist only in anaerobic conditions. Which of the following enzymes can break hydrogen peroxide down?</p> <p><b>A. Peroxidase and catalase</b>          B. Oxygenase and hydroxylase          C. Cytochrome oxidase, cytochrome B5          D. Oxygenase and catalase          E. Flavin-dependent oxidase</p>	

<p>Патологічний матеріал, отриманий від пацієнта, який страждає на пульпіт, був засіяний на культурне середовище Кітта-Тароцці. Планується знайти наступні мікроорганізми:</p> <p><b>A. Анаеробні</b>  B. Кислотно-стійкі  C. Ацидофільні  D. Гемолітичні  E. Аеробні</p> <p>Pathological material taken from a patient suffering from pulpitis was inoculated onto Kitt-Tarozzi cultural medium. It is planned to find the following microorganisms:</p> <p><b>A. Anaerobic</b>  B. Acid-resistant  C. Acidophilic  D. Haemolytic  E. Aerobic</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>Пацієнт був доставлений до лікарні з гострим харчовим отруєнням, викликаним домашніми консервованими грибами. Аналіз продукту виявив деякі мікроорганізми, які розвиваються лише за <b>відсутності кисню</b>. Які мікроорганізми викликали отруєння?</p> <p><b>A. Облігатні анаероби</b>  B. Факультативні анаероби  C. Мікроаерофіли  D. Облігатні аероби  E. Капнофіли</p> <p>A patient was taken to a hospital with acute food poisoning caused by homemade canned mushrooms. The product analysis revealed some microorganisms that develop only in the absence of oxygen. What microorganisms caused the poisoning?</p> <p><b>A. Obligate anaerobes</b>      C. Microaerophiles      E. Capnophiles  B. Facultative anaerobes      D. Obligate aerobes</p>	
<p>Збудники кишкових інфекцій можуть розмножуватися при температурі холодильника, що може спричинити зараження людей. До якої групи за температурним фактором відносяться такі мікроорганізми?</p> <p><b>A. Психофіли</b>  B. Мезофіли  C. Термофіли  D. Антропофіли  E. Некрофіли</p> <p>The causative agents of intestinal infections can grow at refrigerator temperatures, which may cause infection in people. What type of temperature optimum do these microorganisms relate to?</p> <p><b>A. Psychrophilic</b>  B. Mesophilic  C. Thermophilic  D. Anthropophilic  E. Necrophilic</p>	

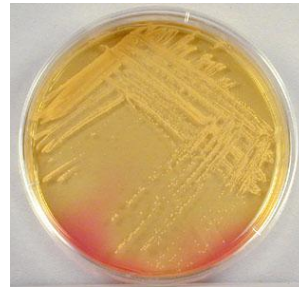
<p>Пацієнт пройшов езофагогастродуоденоскопію. Аналіз біопсійного матеріалу дозволив лікарям діагностувати його <b>хелікобактеріоз</b>. Які властивості бактерій, виявлених у цього пацієнта, повинні бути обов'язково враховані під час їх вирощування?</p> <p><b>A. Мікроаерофільні здібності</b>  B. Наявність уреаз  C. Колонізація гастральних клітин  D. Відсутність спор і капсул  E. Наявність шести полярних джгутиків</p> <p>A patient underwent esophagogastroduodenoscopy. Analysis of the biopsy material enabled doctors to diagnose him with helicobacteriosis. What property of the bacteria found in this patient had to be obligatory taken into account during their cultivation?</p> <p><b>A. Microaerophilic ability</b>  B. Presence of urease  C. Colonisation of gastral cells  D. Absence of spores and capsules  E. Presence of six polar flagella</p>	
<p>Через кілька днів після оперативного втручання з приводу гнійного апендициту стан хворого різко погіршився. Лікар запідозрив сепсис і призначив посів крові на стерильність. Яке поживне середовище необхідно вибрати для цього?</p> <p><b>A. Цукровий бульйон</b>  B. Середовище Лефлера  C. Кров'яний агар  D. МПА  E. Середовище Ендо</p>	
<p>Хворий 55 років госпіталізований в хірургічну клініку з підозрою на <b>сепсис</b>. Який матеріал для дослідження необхідно взяти від хворого і на яке середовище його слід засіяти?</p> <p>A. Гній, жовточно-сольовий агар  B. Ліквор, сироватковий агар  C. Пунктат лімфовузла, цистеїновий агар  <b>D. Кров, цукровий бульйон</b>  E. Сеча, м'ясо-пептоний бульйон</p> <p>A 55-year-old male patient was hospitalized to a surgical clinic for suspected septicemia. What material should be taken for analysis?</p> <p><b>A. Blood, sugar broth</b>  B. Liquor, serum agar  C. Urine, beef-extract broth  D. Pus, yolk saline agar  E. Lymph node punctate, cysteine agar</p>	

<p>До лікарні поступила дитина з діагнозом "стафілококовий сепсис". На яке поживне середовище потрібно посіяти кров хворого з метою виділення збудника?</p> <p><b>A. Цукрово-пептоний бульйон</b>  B. М'ясо-пептоний агар  C. Середовище Плоскирєва  D. Середовище Бучіна  E. Жовточно-сольовий агар</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>З метою масового обстеження студентів на носійство <i>S. aureus</i> перед виробничою практикою в дитячому відділенні клінічної лікарні було використане <b>елективне середовище</b> з метою отримання чистої культури цього збудника. Яке з перерахованих середовищ було використано?</p> <p><b>A. Жовточно-сольовий агар</b>  B. Середовище Ендо  C. М'ясо-пептоний агар  D. Середовище Вільсона-Блера  E. Кров'яно телурітовий агар</p> <p>It is suspected that the workers of a serum drugs plant at a regional hemotransfusion station are carriers of pathogenic staphylococcus aureus. In order to detect staphylococcus carriage, the material from the nasopharynx of the workers should be inoculated into the following medium:</p> <p><b>A. Egg-yolk-salt agar</b>  B. Endo agar  C. Meat infusion broth  D. Kessler medium  E. Blood agar</p>  <p><b>Жовточно-сольовий агар (Чистовича)</b> - диференційно-діагностичне та селективне поживне середовище одночасно для виділення клінічно значущих культур <b>стафілококів</b>. Середовище містить протеозопептон і м'ясний екстракт, що робить його високо живильним зважаючи на вміст необхідних ростових факторів. Разом з тим зростання бактерій, крім стафілококів, пригнічується високою концентрацією (7,5%) хлориду натрію. Маніт є субстратом, за допомогою якого стафілококи можна проводити диференціацію, а також джерелом вуглецю. Додавання емульсії яєчного жовтка дає можливість визначити ліпазну активність мікроорганізмів. Емульсія в сольовому середовищі стає прозорою, тому при наявності ліпазної активності навколо колоній формується жовта непрозора зона (<a href="http://ppt4web.ru/medicina/-pitatelnye-sredy.html">http://ppt4web.ru/medicina/-pitatelnye-sredy.html</a>).</p> <p><b>Молочно-сольовий агар (Петрович)</b> - елективне поживне середовище для культивування стафілококів: готується додаванням до сольового агару стерильного знятого молока 10-20% і розливається в чашки Петрі (<a href="http://chem21.info/page/">http://chem21.info/page/</a>).</p>	

<p>Мікробіологічна чистота таблетованих препаратів була протестована на заводі. Культивування зразків в солі агару з манітолом призвело до зростання <b>золотисто-жовтих колоній</b>, при мікроскопічному дослідженні колоній виявлено грампозитивні кулясті бактерії, розташовані в кластерах; мікроорганізми мали коагуляційні властивості плазми. Яка чиста бактеріальна культура була отримана?</p> <p><b>A. Staphylococcus aureus</b>  B. Enterobacteriaceae  C. Staphylococcus epidermidis  D. Staph. saprophyticus  E. Pseudomonas aeruginosa</p> <p>Microbiological purity of tableted drugs had been tested at factory. Samples cultivation in mannitol salt agar resulted in growth of <b>golden-yellow</b> colonies, microscopic examination of colonies detected grampositive globular bacteria positioned in clusters; microorganisms had plasma coagulation properties. What pure bacterial culture was obtained?</p> <p><b>A. Staphylococcus aureus</b>  B. Enterobacteriaceae  C. Staphylococcus epidermidis  D. Staph. Saprophyticus  E. Pseudomonas aeruginosa</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>У чоловіка 65-ти років розвинувся гнійний абсцес на шиї. Виділена культура грампозитивних коків, яка володіє плазмокоагулазною активністю. Швидше за все, це:</p> <p>A. Staphylococcus saprophyticus  <b>B. Staphylococcus aureus</b>  C. Streptococcus pyogenes  D. Staphylococcus epidermidis  E. –</p> <p>A 65-year-old man has purulent abscess on his neck. Analyses revealed a culture of gram-positive cocci with plasmocoagulase activity. This culture relates most likely to:</p> <p><b>A. Staphylococcus aureus</b>  B. Streptococcus pyogenes  C. Staphylococcus epidermidis  D. Staph. saprophyticus  E. –</p>	
<p>Фекалії дитини, що хворіє на ентерит, емульгують в фізіологічному розчині і краплю емульсії наносять на елективне середовище: 10% молочно-сольовий, або <b>жовтково-сольовий агар</b>. Які мікроорганізми передбачається виділити?</p> <p>A. Клебсієли  <b>B. Стафілокок</b>  C. Стрептококк  D Кишкова паличка  E. Ентерокок</p>	

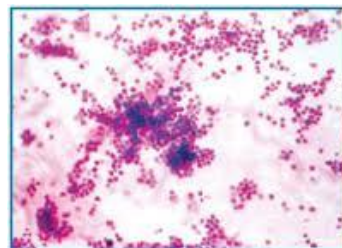
У хворого з гнійними ураженнями шкіри виділили збудник, який на кров'яному агарі утворює **жовті колонії** круглої форми, середніх розмірів, оточені **зоною гемолізу**. В мазках з колоній – коки розташовані скупченнями неправильної форми, грам-позитивні. Виділена культура оксидазо- та каталазопозитивна, ферментує **маніт**, синтезує **плазмокоагулазу**. Який вид збудника був виділений?

- A. Streptococcus agalactiae
- B. Staphylococcus saprophyticus
- C. Staphylococcus epidermidis
- D. Staphylococcus aureus**
- E. Streptococcus pyogenes



Examination of a patient with pustular skin lesions allowed to isolate a causative agent that forms in the blood agar roundish **yellow** middle-sized **colonies** surrounded by **haemolysis zone**. Smears from the colonies contain irregular-shaped clusters of gram-positive cocci. The culture is oxidase- and catalase-positive, ferments **mannitol** and synthesizes **plasmocoagulase**. What causative agent was isolated?

- A. Staphylococcus aureus**
- B. Streptococcus agalactiae
- C. Streptococcus pyogenes
- D. Staphylococcus epidermidis
- E. Staphylococcus saprophyticus



***Стафілококи** є хемоорганотрофами з окислювальним і бродильним типами метаболізму. Вони розщеплюють багато вуглеводів в аеробних й анаеробних умовах. Діагностичне значення має здатність зброджувати **глюкозу й маніт** в анаеробних умовах. Стафілококи - факультативні анаероби. На поверхні щільних поживних середовищ утворюють круглі, опуклі, пігментовані (**золотисті**, лимонно-жовті, білі) колонії з рівними краями; у рідких середовищах дають рівномірне помутніння. Колір обумовлений наявністю ліпохромного пігменту, утворення якого відбувається за наявності кисню на середовищах, що містять кров, вуглеводи та молоко. Але характерно є те, що пігментоутворення - це не видова ознака.*

У дитини 7-ми років, хворого на ангіну, був узятий матеріал (мазок з поверхні мигдалин) і засіяний на **кров'яний агар**. Через добу вирости колонії стрептококів, навколо яких середовище стало прозорим. Наявність якого **фактору патогенності** у збудника виявило це дослідження?

- A. Гемолізін**
- B. Ендотоксин
- C. Нейрамінідаза
- D. Бета-лактамаза
- E. Лейкоцидін

<p>Кров, узату у хворого з підозрою на сепсис, посіяли на цукровий бульйон. У цукровому бульйоні утворився придонний осад. При пересіві на кров'яний агар вирости дрібні, прозорі, круглі колонії, оточені зоною гемолізу. У мазку, приготовленому з осаду, виявили <b>коки</b>, розташовані у вигляді довгих <b>ланцюжків</b>. Які мікроорганізми присутні в крові у цього хворого?</p> <p>A. Стафілококи.  B. Тетракоки.  <b>C. Стрептококи.</b>  D. Мікрококи.  E. Сарцини.</p> <p>Blood of a patient with presumable sepsis was inoculated into sugar broth. There appeared bottom sediment. Repeated inoculation into blood agar caused growth of small transparent round colonies surrounded by hemolysis zone. Examination of a smear from the sediment revealed gram-positive cocci in form of long chains. What microorganisms are present in blood of this patient?</p> <p><b>A.Streptococci</b>      D.Tetracocci  B.Micrococci      E.Sarcina  C.Staphylococci</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>З виділень уретри у хворого затяжним уретритом виділена чиста культура <b>кокоподібних</b> мікроорганізмів. Виділений мікроорганізм в короткому строкатому ряду ферментує <b>лише глюкозу до кислоти</b>. Назвіть рід і вид виділеного мікроорганізму:</p> <p><b>A. Neisseria gonorrhoeae</b>  B. Neisseria meningitides  C. Staphylococcus aureus  D. Streptococcus pyogenes  E. Enterococcus faecalis</p>	
<p>Офтальмолог підозрює бленорею (гонококовий кон'юнктивіт) у дитини з ознаками гнійного кератокон'юнктивіту. Яка <b>лабораторна діагностика</b> повинна проводитись для підтвердження діагнозу?</p> <p>A. Сироваткова діагностика та алергічний тест  B. Мікроскопія та діагностика сироватки.  C. Біологічний аналіз та фагодіагностика  <b>D. Мікроскопія та бактеріологічний аналіз</b>  E. Біологічний аналіз та тест на алергію</p> <p>An ophthalmologist suspects blennorrhoea (gonococcal conjunctivitis) in a child with signs of suppurative keratoconjunctivitis. What laboratory diagnostics should be conducted to confirm the diagnosis?</p> <p>A. Serum diagnostics and allergy test  B. Microscopy and serum diagnostics.  C. Biological analysis and phagodiagnosics  <b>D. Microscopy and bacteriological analysis</b>  E. Biological analysis and allergy test</p>	


<p>Хлопчик 12-ти років знаходиться в лікарні з підозрою на харчову токсикоінфекцію. При посіві фекалій хворого на середовище <b>Ендо</b> виросла велика кількість <b>безбарвних колоній</b>. Який мікроорганізм можна з найбільшою ймовірністю <b>ВИКЛЮЧИТИ</b> з числа можливих збудників захворювання?</p> <p><b>A. Escherichia coli</b>  B. Salmonella enteritidis  C. Proteus vulgaris  D. Pseudomonas aeruginosa  E. Yersinia enterocolitica</p> <p>A 12-year-old boy has been hospitalized for suspected food poisoning. The fecal samples were inoculated on the Endo agar, which resulted in growth of a large number of colorless colonies. What microorganism is most likely to be EXCLUDED from the list of possible causative agents of the disease?</p> <p><b>A. Escherichia coli</b>  B. Salmonella enteritidis  C. Proteus vulgaris  D. Pseudomonas aeruginosa  E. Yersinia enterocolitica</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>При посіві мікроорганізмів кишкової групи на середовище <b>Ендо</b> виростають або забарвлені, або безбарвні колонії. Ферментацією якого вуглеводу обумовлений цей процес?</p> <p>A. Арабіноза  <b>B. Лактоза</b>  C. Сахароза  D. Мальтоза  E. Глюкоза</p>	
<p>При бактеріологічному дослідженні випорожнень чотиримісячної дитини з симптомами гострої кишкової інфекції на середовищі <b>Ендо</b> виросли у великій кількості <b>червоні колонії</b>. Які це можуть бути мікроорганізми?</p> <p>A. Шигели  B. Сальмонели  C. Стрептококи  D. Стафілококи  <b>E. Ешерихії</b></p> <p>Red colonies spread in the large quantity in the Endo culture medium were revealed on bacteriological stool examination of a 4-month-old baby with the symptoms of acute bowel infection. What microorganism can it be?</p> <p><b>A. Escherichia</b>  B. Salmonella  C. Staphylococcus  D. Streptococcus  E. Shigella</p>	

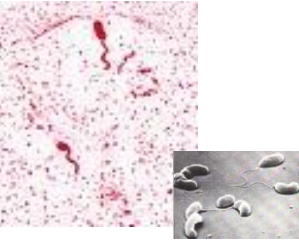
<p>Під час бактеріологічного дослідження випорожнень кухаря ресторану з метою визначення бактеріоносійства на <b>вісмут-сульфіт</b> агарі виростили <b>чорні колонії</b> з металевим блиском. Які це можуть бути мікроорганізми?</p> <p><b>A. Сальмонели.</b>  B. Шигели.  C. Ешерихії.  D. Стафілококи.  E. Стрептококи.</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>З крові хворого виділена культура збудника <b>черевного тифу</b>. Які культуральні властивості характерні для цього збудника?</p> <p><b>A. Утворення безбарвних або блідо-рожевих колоній на середовищі Ендо та Плоскірева.</b>  B. Утворення колоній червоного кольору з металевим блиском на середовищі Ендо.  C. Утворення безбарвних колоній на вісмут-сульфіт агарі.  D. Утворення гемолізу на кров'яному агарі.  E. Утворення ніжної плівки на лужній пептонній воді.</p>	
<p>При бактеріологічному дослідженні промивних вод хворого харчовим отруєнням висіяли чисту культуру бактерій з такими властивостями: грамнегативна рухлива паличка, на середовищі Ендо росте у вигляді безбарвних колоній. Представником якого роду було викликано захворювання?</p> <p>A. Citrobacter.  <b>B. Salmonella.</b>  C. Shigella.  D. Yersinia.  E. Escherichia.</p> <p>Bacteriological examination of a patient with food poisoning required inoculation of a pure culture of bacteria with the following properties: gramnegative movable bacillus that grows in the Endo's medium in form of colourless colonies. A representative of which species caused this disease?</p> <p>A. <b>Salmonella</b>  B. Shigella  C. Yersinia  D. Escherichia  E. Citrobacter</p>	
<p>При дослідженні підозрілих м'ясних продуктів (сосиски), які мали характерний гнильний запах, були виділені рухливі грамнегативні паличкоподібні мікроорганізми, які добре росли на МПА з ефектом "<b>роїння</b>". При посіві в конденсаційну воду мікроорганізмів на поверхні середовища утворився наліт димчасто-блакитного кольору. Який мікроорганізм міг обумовити гнильний розпад даного продукту?</p> <p><b>A. Протей</b>  B. Кишкова паличка  C. Сальмонели  D. Холерний вібріон  E. Шигели дизентерії</p>	

<p>При огляді дитини 4-х років зі скаргами на загальну слабкість, біль в горлі і утруднене ковтання лікар запідозрив дифтерію і направив матеріал в бактеріологічну лабораторію. На яке диференційно-діагностичне середовище слід засіяти матеріал для виділення збудника дифтерії?</p> <p><b>A. Кров'яно-телуритовий агар</b>  B. Середовище Ендо  C. Середовище Плоскирева  D. Середовище Сабуро  E. Середовище Левенштейна-Йенсена</p> <p>A 4-year-old child presents with general weakness, sore throat and deglutitive problem. After his examination a doctor suspected diphtheria and sent the material to the bacteriological laboratory. In order to determine the diphtheria causative agent the material should be inoculated into the following differential diagnostic medium:</p> <p><b>A. Blood tellurite agar</b>  B. Endo's agar  C. Ploskyrev's agar  D. Sabouraud's agar  E. Levenshtein-Yessen agar</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>При посіві матеріалу із зіву хворого на ангіну на кров'яно-телуритовий агар вирости колонії діаметром 4-5 мм, сірого кольору, радіально смугасті (у вигляді розеток). Під мікроскопом грампозитивні палички з булавовидними потовщеннями на кінцях, розміщені у вигляді розчепірених пальців. Які це мікроорганізми?</p> <p><b>A. Корінебактерії дифтерії</b>  B. Клостридії ботулізму  C. Дифтероїдів  D. Стрептококи  E. Стрептобацили</p> <p>A sample taken from the pharynx of a patient with angina was inoculated on the blood-tellurite agar. This resulted in growth of grey, radially striated (in form of rosettes) colonies up to 4-5 mm in diameter. Microscopically there can be seen gram-positive rods with club-shaped ends arranged in form of spread fingers. What microorganisms are these?</p> <p><b>A. Corynebacteria diphtheriae</b>  B. Clostridium botulinum  C. Diphtheroids  D. Streptococci  E. Streptobacilli</p>	

<p>Через 8 днів після хірургічної операції у пацієнта розвинувся правець. Лікар запідозрив, що причиною став контамінований збудником правця шовний матеріал, який був доставлений в бактеріологічну лабораторію. Яке поживне середовище необхідно використовувати для первинного посіву шовного матеріалу?</p> <p><b>A. Китт-Тароцці</b>  B. Ендо  C. Сабуро  D. ЖСА  E. Гіса</p> <p>In 8 days after a surgery the patient develops tetanus. The surgeon suspects this condition to be caused by suture material contaminated by tetanus agent. The material is delivered to a bacteriological laboratory. What nutrient medium is required for primary inoculation of the suture material?</p> <p><b>A. Kitt-Tarozzi medium</b>  B. Endo agar  C. Hiss medium  D. Sabouraud agar  E. Egg-yolk salt agar</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>У бактеріологічну лабораторію поступив досліджуваний матеріал (промивні води, в'ялена риба домашнього приготування), взятий у хворого з підозрою на ботулізм. На яке поживне середовище слід зробити первинний посів матеріалу?</p> <p>A. Сироватковий агар  <b>B. Середовище Кіта-Тароці</b>  C. Цукровий м'ясо-пептонний агар  D. Цукровий м'ясо-пептонний бульйон  E. Цукрово-кров'яний агар</p>	
<p>В бактеріологічній лабораторії досліджуються овочеві консерви, які були причиною захворювання декількох людей <b>ботулізмом</b>. Дотримання яких умов культивування буде найбільш істотним для виявлення збудника в досліджуваному матеріалі?</p> <p>A. Лужна реакція поживного середовища  B. Додавання в середовище антибіотиків, які пригнічують грамнегативну мікрофлору  C. Температура не вище 35<sup>0</sup>C  <b>D. Відсутність кисню</b>  E. Наявність вітамінів і амінокислот в середовищі</p>	
<p>В бактеріологічній лабораторії досліджувалися консерви, які викликали важку токсикоінфекцію. В результаті мікроскопії культури з середовища <b>Китт-Тароцці</b> виділені грампозитивні палички, схожі на <b>тенісні ракетку</b>. Який діагноз поставить лікар?</p> <p><b>A. Ботулізм</b>  B. Хламідіоз  C. Черевний тиф  D. Дизентерія  E. Туляремія</p>	

<p>У хворого із забрудненою землею рани були виділені в безкисневих умовах грампозитивні спороутворюючі палички. При культивуванні на кров'яно - цукровому агарі вирости колонії, оточені зоною гемолізу. Який збудник виділили з рани?</p> <p>A. Escherichia coli  B. Clostridium botulinum  <b>C. Clostridium perfringens</b>  D. Pseudomonas aeruginosa  E. Staphylococcus aureus</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>При бактеріологічному дослідженні гною з післяопераційної рани виділені мікроорганізми, які вирости на цукрово-кров'яному агарі через 7-10 днів в анаеробних умовах: колонії S-форми, блискучі, чорного кольору з неприємним запахом. При мікроскопії виявлені поліморфні грамнегативні палички. Які мікроорганізми могли викликати цей нагнійний процес?</p> <p><b>A. Бактероїди</b>  B. Кишкова паличка  C. Клостридії  D. Фузобактерії  E. Вейлонели</p>	
<p>При мікроскопії мазка з плівки, що з'явилася на пептонній воді через 6 годин після посіву фекалій і культивування в термостаті, виявлені зігнуті у вигляді коми рухливі бактерії, грамнегативні, спор і капсул не утворюють. Які це мікроорганізми?</p> <p><b>A. Вібріони</b>  B. Спірохети  C. Клостридії  D. Корінебактерії  E. Спірили</p>	
<p>На 1% лужній пептонній воді після посіву в неї досліджуваного матеріалу (випорожнень) і 8 годинної інкубації в термостаті при температурі 37 °C виявлено зростання у вигляді ніжної блакитної плівки. Для збудника, якого захворювання характерні такі культуральні властивості?</p> <p><b>A. Холера</b>  B. Чума  C. Черевний тиф  D. Паратиф А  E. Дизентерія</p> <p>After inoculation of feces sample into the 1% alkaline peptonic water and 8-hour incubation in the thermostat at a temperature of 37°C a culture in form of a tender bluish film has grown. Such cultural properties are typical for the causative agent of the following disease:</p> <p><b>A. Cholera</b>  B. Plague  C. Typhoid fever  D. Paratyphoid fever A  E. Dysentery</p>	

<p>При мікроскопічному дослідженні фекалій від хворого з явищами профузного проносу, багаторазової блювоти та наростаючої інтоксикації було виявлено <b>грамнегативні палички</b>, що нагадують <b>кому</b>, і розташовані групами у вигляді <b>зграйок риб</b>. Культура збудника була виділена через середовище накопичення - <b>1% пептонну воду</b>, де вона утворила ніжну плівку. Збудник якого захворювання був виявлений з фекалій хворого?</p> <p><b>A. Холера</b>  <b>B. Шигельоз</b>  <b>C. Сальмонельоз</b>  <b>D. Псевдотуберкульоз</b>  <b>E. Кишковий ієрсиніоз</b></p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>У чоловіка, який страждає на діареєю, влітку відпочивав на південному узбережжі моря, з випорожнень була виділена культура бактерій з наступними морфологічними властивостями: грамнегативні зігнуті палички, рухливі монотрихи, спор і капсул не утворюють. До поживного середовища не вимогливі, але потребують лужної реакції (рН 8,5-9,5). Про збудників якої кишкової інфекції йде мова?</p> <p><b>A. Холера</b>  <b>B. Шигельоз</b>  <b>C. Черевний тиф</b>  <b>D. Колієнтерит</b>  <b>E. Псевдотуберкульоз</b></p> <p>A man is suffering from diarrhea. In summer he spent his vacation in the south at the sea coast. Bacteria with the following properties were detected in his feces: gram-negative curved mobile monotrichous bacilli that do not produce spores or capsules. They are undemanding to nutrient medium but require alkaline reaction (pH 8,5-9,5). Described are the agents of the following enteric infection:</p> <p><b>A. Cholera</b>  <b>B. Shigellosis</b>  <b>C. Typhoid fever</b>  <b>D. Colienteritis</b>  <b>E. Pseudotuberculosis</b></p>	
<p>В бактеріологічну лабораторію районної СЕС доставлена вода зі ставка, яка використовується в господарських цілях. При бактеріологічному посіві води виділена чиста культура <b>холерного вібріона</b>. Яке живильне середовище було використано при цьому дослідженні?</p> <p><b>A. Лужний агар</b>  <b>B. МПБ</b>  <b>C. МПА</b>  <b>D. Агар Ендо</b>  <b>E. Агар Ресселя</b></p> <p><i>Лужний агар - елективне живильне середовище для культивування холерного вібріона і виділення його з інфікованого матеріалу.</i></p>	

<p>В інфекційну лікарню доставлено пацієнта з діареєю. При бактеріоскопічному дослідженні фекальних мас виявили грам-негативні вигнуті палички. Яке захворювання можна припустити у хворого?</p> <p>А. Дифтерія.  В. Кишкова форма чуми.  С. Сальмонельозний гастроентерит.  Д. Черевний тиф.  <b>Е. Холера.</b></p> 	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>У пацієнтки хірургічного відділення з'явилися скарги на болі в попереку і в низу живота, болісне часте сечовипускання. Після бактеріологічного дослідження сечі виявлені <b>грамнегативні оксидазопозитивні паличкоподібні</b> бактерії, що утворюють <b>мукоїдні колонії зеленуватого кольору зі специфічним запахом</b>. Про який збудника можна думати?</p> <p><b>А. Pseudomonas aeruginosa.</b>  В. E. coli.  С. Proteus mirabilis.  Д. S. pyogenes.  Е. Mycoplasma pneumoniae.</p>	
<p>У хворого з гострим циститом при дослідженні сечі виявили лейкоцити і багато грамнегативних паличок. При посіві вирости колонії слизового характеру, які утворювали <b>зелений розчинний пігмент</b>. Який мікроорганізм, найбільш ймовірно, є причиною захворювання?</p> <p>А. Escherichia coli  В. Salmonella enteritidis  С. Klebsiella pneumoniae  Д. Proteus mirabilis  <b>Е. Pseudomonas aeruginosa</b></p>	
<p>При бактеріологічному дослідженні гнійного матеріалу післяопераційної рани на МПА вирости великі слизові колонії, які утворюють <b>зелено-блакитний пігмент із запахом меду або жасмину</b>. Під час бактеріоскопії виявлені грамнегативні лопотрихи. Яка культура бактерій міститься в гнійному матеріалі?</p> <p><b>А. Pseudomonas aeruginosa.</b>  В. Proteus vulgaris.  С. Klebsiella ozaenae.  Д. Streptomyces griseum.  Е. Brucella abortus.</p>	
<p>При бактеріологічному дослідженні сечі хворого на пієлонефрит виділені мікроорганізми, що утворюють на м'ясо-пептонному агарі <b>жовто-зелений пігмент</b> і характерний запах. Яку вони мають назву?</p> <p><b>А. Псевдомонади</b>  В. Ешерихії  С. Протеї  Д. Клебсієли  Е. Азобактерії</p>	

<p>У хворого з нагноєнням рани при бактеріологічному дослідженні раньового вмісту виявлена грамнегативна паличка, яка на МПА утворює напівпрозорі слизові колонії синьо-зеленого кольору з перламутровим відтінком. Культура має специфічний запах фіалок або жасмину. Який вид збудника виділено з рани хворого?</p> <p><b>A. P. aeruginosa</b>  B. P. vulgaris  C. S. aureus  D. S. pyogenes  E. S. faecalis</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>У хворого з підозрою на чуму взяли на дослідження пунктат пахових лімфатичних вузлів. Матеріал посіяли на щільне поживне середовище. Який вид повинні мати колонії в разі підтвердження діагнозу чуми?</p> <p><b>A. Мереживні хусточки.</b>  B. Крапель ртуті.  C. Крапель роси  D. Шагреневої шкіри.  E. Левиної гриви.</p>	
<p>Від хворого виділені нерухомі бактерії овоїдної форми з біполярним забарвленням. В організмі утворюють ніжну капсулу. На агарі утворюють колонії з мутно-білим центром, оточеним фестончастою облямівкою, що нагадують мереживо. Продукують "мишачий токсин". Для якого збудника притаманні дані властивості?</p> <p><b>A. Збудник чуми</b>  B. Збудник туляремії  C. Збудник сибірки  D. Збудник коклюшу  E. Збудник бруцельозу</p>	
<p>Під час профілактичного огляду школярів лікар-стоматолог виявив у учня С. на слизовій оболонці ротової порожнини білі кремоподібні бляшки, які легко знімались, залишаючи кров'янисті ерозії. Лікар запідозрив <b>кандидоз</b> і призначив хворому мікологічні дослідження. Яке з перерахованих поживних середовищ треба використовувати для виявлення збудника кандидозу?</p> <p><b>A. Середовище Сабуро.</b>  B. Серед тих Ру.  C. Середовище Ендо.  D. Середовище Кітта-Тароцці.  E. Середовище Гіса.</p> <p>A 3 month old infant has got a white deposition on the mucous membrane of his mouth, tongue and lips. The doctor suspected candidosis. What nutrient medium should be used for inoculation of the material under examination in order to confirm this diagnosis?</p> <p><b>A. Sabouraud</b>  B. Endo  C. Loewenstein-Jensen  D. Roux  E. Clauberg</p>	

# ВІРУЛЕНТНІСТЬ

У лабораторії вивчали вірулентність збудника дифтерії. При цьому проводили внутрішньочеревне зараження лабораторних тварин. В ході експерименту встановлена доза бактерій, яка викликає загибель 95% тварин. Яку одиницю виміру вірулентності визначили в лабораторії?

*вказати ключові слова*

- A. DLM
- B. DCL
- C. LD50
- D. LD
- E. LD5



Існує три одиниці виміру вірулентності (і сили бактеріального токсину): LD50 (доза, що викликає смерть у 50% тварин), DLM (мінімальна смертельна доза - *dosis letalis minima*) і DCL (абсолютно смертельна доза - *dosis certae letalis*). На практиці вірулентність завжди вимірюють на групі піддослідних тварин і враховують чотири фактори, від яких залежить величина вірулентності.

1. Спосіб зараження.
2. Форма тварини.
3. Вага тварини. У дрібних лабораторних тварин за вагою визначають їх вік.
4. Час настання загибелі тварини (50% взятих в досвід тварин - при обчисленні LD50, 95% - при обчисленні DLM і 100% при обчисленні DCL).

(<http://worldofscience.ru/biologija/17-mikrobiologija/650-edinicy-izmerenija-virulentnosti.html>).

# СТЕРИЛІЗАЦІЯ

Який метод стерилізації доцільно використовувати для стоматологічних інструментів, які не псуються від дії температури і вологості для гарантованого знищення вірусів, вегетативних і спорових форм мікроорганізмів?

- A. Автоклавування
- B. Кип'ятіння
- C. Пастеризація
- D. Тиндалізація
- E. Прожарювання над полум'ям газового пальника

What method should be applied for sterilization of heatproof and moistureproof stomatological instruments in order to ensure total destruction of viruses, vegetative and spore forms of microorganisms?

- A. Autoclaving
- B. Boiling
- C. Pasteurization
- D. Tyndallization
- E. Burning in the flame of gas burner



<p>Після закінчення роботи в лабораторії студент повинен прибрати своє робоче місце, продезінфікувати стіл, інструменти. Які хімічні речовини він повинен для цього використовувати?</p> <p>A. Хлорну кислоту.  <b>B. Хлорамін.</b>  C. Формалін.  D. Хлороформ.  E. Ефір.</p> <p>Having completed work in a laboratory, a student must tidy up the workspace, perform disinfection of the workbench and tools. What chemicals should be used for disinfection?</p> <p><b>A. Chloramine</b>  B. Hydrochloric acid  C. Formalin  D. Chloroform  E. Ether</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>У бактеріологічній лабораторії необхідно провести стерилізацію поживних середовищ, що містять речовини, які змінюються при температурі 100<sup>0</sup>С (сечовина, вуглеводи). Який спосіб стерилізації повинен вибрати лаборант?</p> <p>A. Кип'ятіння  <b>B. Текучою парою, дрібно</b>  C. Тиндалізація  D. Пастеризація  E. Парою під тиском в автоклаві</p> <p>Bacteriological laboratory has the task to sterilize nutrient mediums containing substances that convert under the temperature over 100C (urea, carbohydrates). What method of sterilization should be used?</p> <p><b>A. Fluid steam sterilization</b>  B. Autoclaving  C. Boiling  D. Tindalization  E. Pasteurization</p>	
<p>Який метод забезпечує надійну стерилізацію біологічних рідин (сироваток, розчинів, ферментів, вітамінів тощо), які не піддаються впливу високих температур?</p> <p><b>A. Тиндалізація</b>  B. Сухе тепло  C. Проточною парою  D. Вологою парою під тиском  E. Фламбірування</p> <p>What method ensures reliable sterilization of biological liquids (serums, solutions, enzymes, vitamins etc.) that cannot be exposed to high temperatures?</p> <p><b>A. Tyndallization</b>                      D. Moist steam under pressure  B. Dry heat                                      E. Flaming  C. Flowing steam</p>	

<p>З метою збереження життєвої сили та стабільності еубіотичних мікроорганізмів у <b>замороженому стані сушать</b> в умовах високого <b>вакууму</b>. Який спосіб це?</p> <p><b>A. Ліофілізація</b>  B. Пастеризація  C. Тиндалізація  D. Інактивація  E. Гібридизація</p> <p>In order to keep vitality and stability of eubiotics microorganisms in frozen state are dried under conditions of high vacuum. What method is it?</p> <p><b>A. Lyophilization</b>  B. Pasteurization  C. Tyndallization  D. Inactivation  E. Hybridization</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>Який спосіб стерилізації слід використовувати при виготовленні рідких лікарських форм, що містять білки?</p> <p><b>A. Фільтрація</b>  B. Кип'ятіння  C. Газова стерилізація  D. Автоклав  E. Пастеризація</p> <p>What method of sterilization should be used during the manufacturing liquid dosage forms containing proteins?</p> <p><b>A. Filtering</b>  B. Boiling  C. Gas sterilization  D. Autoclaving  E. Pasteurization</p>	
<p>Стерильні чашки Петрі та піпетки необхідні для підготовки до мікробіологічних тестів у бактеріологічній лабораторії. Який спосіб стерилізації слід застосувати в цьому випадку?</p> <p><b>A. Стерилізація сухим теплом</b>  B. Тиндалізація  C. Пастеризація  D. Кип'ятіння  E. Стерилізація парою в автоклаві</p> <p>The sterile Petri dishes and pipettes are necessary to prepare for microbiological tests in bacteriological laboratory. What way of sterilization should be applied in this case?</p> <p><b>A. Dry-heat sterilization</b>  B. Tyndallization  C. Pasteurization  D. Boiling  E. Steam sterilization in autoclave</p>	

<p>У хірургічному відділенні перев'язувальні матеріали стерилізували в автоклаві. Через недогляд медсестри режим стерилізації був порушений і температура в автоклаві досягала 100 °С замість належних 120 °С. Які мікроорганізми можуть зберегти життєздатність в таких умовах?</p> <p><b>A. Бацили і клостридії</b>  B. Стафілококи і стрептококи  C. Цвілеподібні і дріжджоподібні грибки  D. Сальмонели і клебсіели  E. Корінебактерії і мікобактерії</p> <p>In the surgical ward, the dressing material was undergoing sterilization in an autoclave. Through an oversight of a nurse the mode of sterilization was changed and the temperature in the autoclave reached only 100C instead of the due 120C. What microorganisms can stay viable under these conditions?</p> <p><b>A. Bacilli and clostridia</b>  B. Staphylococci and streptococci  C. Mold and yeast fungi  D. Salmonella and klebsiella  E. Corynebacteria and mycobacteria</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>Хворому встановлено діагноз: газова гангрена. Після ідентифікації збудника досліджуваній матеріал необхідно знищити. Який метод слід використовувати?</p> <p><b>A. Стерилізація паром під тиском</b>  B. Тиндалізація  C. Стерилізація текучим паром  D. Пастеризація  E. Кип'ятіння</p>	
<p>У лабораторії проводилися дослідження з діагностики правця. Яким методом стерилізації треба знищити виділені культури збудників правця?</p> <p>A. Сухим жаром.  B. Кип'ятінням.  C. Тиндалізацією.  <b>D. Автоклавуванням.</b>  E. Пастеризацією.</p>	
<p>У лабораторії, з метою прискорення процесу стерилізації, провели стерилізацію цукровмісних середовищ текучою паром в один день: вранці, вдень і ввечері по 30 хв. Як правильно треба було провести стерилізацію середовищ?</p> <p>A. Стерилізувати 1 г.  B. Стерилізувати 15 хв.  C. Стерилізувати 45 хв.  <b>D. Стерилізувати тричі з інтервалом в 24 г.</b>  E. Стерилізувати двічі на пару.</p>	

<p>У дитини 5-ти років був діагностований гінгівіт. Лікар-стоматолог обробив місце ураження <b>галогеновим антисептиком</b>, що має антимікробну, фунгіцидну дію. Який це лікарський засіб?</p> <p><b>A. Розчин йоду спиртовий</b>  B. Розчин кислоти борної  C. Протаргол  D. Розчин цинку сульфату  E. Розчин фуразолidonу</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>Хворому з афтами слизової оболонки призначили препарат, діючим агентом якого є <b>галоген</b>, а також поверхнево активна речовина, що має дезінфікуючу, дезодоруючу дію. Цей препарат використовується для дезінфекції неметалевого інструментарію, рук, предметів догляду за інфекційними хворими. Який <b>антисептик</b> використовується для лікування інфікованих ран, слизової оболонки ротової порожнини, патологічних зубоясневих кишень, дезінфекції кореневих каналів. Визначте препарат:</p> <p><b>A. Хлоргексидину біглюконат</b>  B. Калію перманганат  C. Кислота борна  D. Діамантовий зелений  E. Перекис водню</p>	
<p>У лікарні вирішили провести контроль якості стерилізації інструментів в автоклаві за допомогою біологічного методу. Які мікроорганізми доцільно використовувати як <b>тест-системи</b>?</p> <p>A. Капсульні.  <b>B. Споріві.</b>  C. Кислотостійкі.  D. Патогенні.  E. Термофільні.</p>	

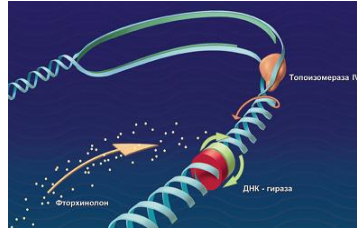


# АНТИБІОТИКИ

Для лікування урогенітальних інфекцій використовують хінолони - інгібітори ферменту ДНК-гірази. Який процес порушується під дією хінолонів в першу чергу?

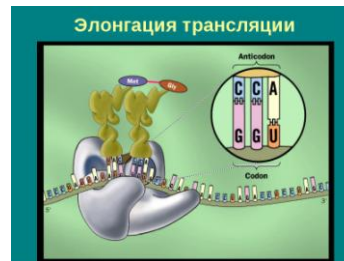
вказати ключові слова

- A. Реплікація ДНК
- B. Ампліфікація генів
- C. Рекомбінація генів
- D. Зворотня транскрипція
- E. Репарація ДНК



Хворому призначили антибіотик хлорамфенікол (левоміцетин), який у мікроорганізмів порушує синтез білка шляхом гальмування процесу:

- A. Елонгації трансляції
- B. Утворення полірібосом
- C. Транскрипції
- D. Процесингу
- E. Ампліфікації генів



*Механізм антимікробної дії хлорамфеніколу пов'язаний з порушенням синтезу білків мікроорганізмів за рахунок блокування пептидилтрансферазної активності шляхом зв'язування з 23S рРНК 50S субодиниці рибосоми бактерій (гальмування елонгації трансляції).*

Для лікування бронхіту дитині 8 років необхідно призначити антибактеріальний засіб. Який із зазначених препаратів групи фторхінолонів ПРОТИПОКАЗАНИЙ в цьому віці?



- A. Ципрофлоксацин
- B. Ампіцилін
- C. Амоксицилін
- D. Сульфадиметоксин
- E. Ампіокс


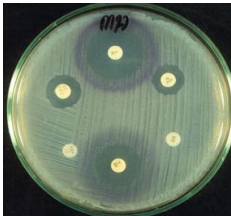




*Дитячий вік (до 18 років !!!) є офіційним протипоказанням до застосування фторхінолонів (<http://www.pharmateca.ru/ru/archive/article/6421>).*



У чоловіка виявлена гонорея за даними бактеріоскопії мазка з уретри. Враховуючи, що препаратом вибору для лікування гонореї є фторхінолони, хворому необхідно призначити:



- A. Цефазолін
- B. Ципрофлоксацин
- C. Уросульфан
- D. Фторурацил
- E. Фуразолідон


<p>Хворому постановлено діагноз: сепсис. Було вирішено використовувати для лікування препарат з групи <b>фторхінолонів</b>. Визначте цей препарат:</p> <p>А. Ципрофлоксацин В. Цефпіром С. Метронідазол D. Ампіцилін E. Цефалексин</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>Хворому на сепсис призначили антимікробний препарат з групи фторхінолонів. Оберіть його серед наведених препаратів:</p> <p>А. Цефалексин <b>В. Ципрофлоксацин</b> С. Метронідазол D. Ампіцилін E. Цефпіром</p>	
<p>До лікаря-стоматолога звернулася мати <b>10-річного</b> хлопчика хворого гнійним гингивитом з питанням: чи можна використовувати для лікування гінгівіту препарати з групи фторхінолонів. Лікар дав негативну відповідь, мотивуючи це тим, що <b>фторхінолони</b>:</p> <p><b>А. Викликають пошкодження хрящової тканини у дітей</b> В. Викликають пошкодження дентину С. Виявляють припікаючу дію на слизові оболонки D. Сприяють виведенню кальцію з кісток і зубів E. Провокують кровотеча з ясен</p>	
<p>В інфекційне відділення лікарні госпіталізовано хворого з діагнозом бактеріальної дизентерії. Лабораторними дослідженнями встановлено, що збудник чутливий до багатьох протимікробних засобів, але у хворого виявлені явища <b>анемії</b>. Який препарат протипоказаний хворому?</p> <p>А. Ентеросептол В. Фуразолідон С. Ампіцилін D. Фталазол <b>Е. Левоміцетин</b></p>	 <p><i>Побічний ефект левоміцетину: вплив на кровотворну систему - пригнічення кровотворення у вигляді гіпопластичної анемії</i> (<a href="http://www.medicinform.net/stat/statap14.htm">http://www.medicinform.net/stat/statap14.htm</a>)</p>
<p>Хворому 50 років з метою лікування черевного тифу призначений <b>левоміцетин</b>, але на наступний день стан хворого погіршився, температура піднялася до 39,6 ° C. Чим пояснити погіршення стану хворого?</p> <p>А. Алергічною реакцією В. Нечутливістю збудника до левоміцетину С. Приєднанням вторинної інфекції D. Реінфекцією <b>Е. Дією ендотоксинів збудника</b></p>	





<p>Хворому 28 років з бактеріальною пневмонією призначений курс лікування еритроміцином. Відомо, що його антибактеріальні властивості обумовлені здатністю цієї речовини з'єднуватися з вільною <b>50S субодиницею рибосоми</b>. Синтез яких речовин блокує цей антибіотик в бактеріальних клітинах?</p> <p><b>A. Білки</b>  B. РНК  C. ДНК  D. Жири  E. Полісахариди</p> <p><i>Бактеріостатичний антибіотик з групи макролідів оборотно зв'язується з 50S-субодиницею рибосом, що порушує утворення пептидних зв'язків між молекулами амінокислот та блокує синтез білків мікроорганізмів (не впливає на синтез нуклеїнових кислот)</i></p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>Хворий 60 років госпіталізований в хірургічне відділення у зв'язку з інфекцією, викликаною синьогнійною паличкою, яка чутлива до антибіотика <b>пеніцилінового ряду</b>. Вкажіть, який з наведених пеніцилінів має виражену активність по відношенню до <i>Pseudomonas aeruginosa</i>?</p> <p>A. Метицилін  B. Феноксиметилпеніцилін  C. Пеніцилін  <b>D. Карбеніцилін</b>  E. Оксацилін</p> 	
<p>З гнійної рани хворого виділений патогенний стафілокок і визначена чутливість його до антибіотиків: пеніцилін - зона затримки росту 8 мм; оксацилін - 9 мм; ампіцилін - 10 мм; гентаміцин - <b>22 мм</b>; лінкоміцин - 11 мм. Який антибіотик необхідно обрати для лікування хворого?</p> <p>A. Оксацилін  B. Ампіцилін  <b>C. Гентаміцин</b>  D. Лінкоміцин  E. Пеніцилін</p> 	
<p>Лікування туберкульозу здійснюється за допомогою комбінованої хіміотерапії, що включає речовини різного механізму дії. Який з протитуберкульозних засобів пригнічує у мікобактеріях транскрипцію РНК на ДНК?</p> <p>A. ПАСК  B. Ізоніазід  C. Етіонамід  D. Стрептоміцин  <b>E. Рифампіцин</b></p>	





<p>У пацієнта діагностовано первинний туберкульоз легенів. Призначення якого протитуберкульозного засобу з групи антибіотиків, які порушують синтез РНК мікобактерій, є бажаним?</p> <p><b>A. Рифампіцин</b>          B. Піразінамід          C. Канамицина сульфат          D. ПАСК          E. Етамбутол</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>Після початку лікування туберкульозу легенів хворий звернувся до лікаря зі скаргами на появу червоних сліз і сечі. Який препарат міг викликати такі зміни?</p> <p><b>A. Рифампіцин</b>          B. Бензилпеницилина натрієва сіль          C. Бензилпеницилина калієва сіль          D. Бісептол-480          E. Цефазолін</p>	
<p>Хворий звернувся до лікаря зі скаргами на забарвлення сечі та слізьної рідини в червоний колір. З анамнезу відомо, що він лікується з приводу легеневого <b>туберкульозу</b>. З використанням якого лікарського засобу пов'язана дана клініка?</p> <p><b>A. Рифампіцин</b>          B. Ізоніазид          C. Метронідазол          D. Стрептомицина сульфат          E. Доксициклин</p>	
<p>Працівник соціальної служби після тривалого спілкування з людиною без певного місця проживання захворів на <b>туберкульоз</b>. До складу комплексного лікування був включений напівсинтетичний антибіотик широкого спектру дії. Вкажіть препарат:</p> <p><b>A. Рифампіцин</b>          B. Ампіцилін          C. Цефотаксим          D. Еритроміцин          E. Лінкоміцин</p>	
<p>У хворого на туберкульоз після тривалого лікування з'явилися шум і дзвін у вухах, <b>зниження слуху</b>, висипання на шкірі, набряк слизових оболонок і порушилася координація рухів. Після відміни препарату стан хворого значно покращився. Який препарат приймав хворий?</p> <p><b>A. Стрептоміцину сульфат</b>          B. Етамбутол          C. Ізоніазид          D. Бепаск          E. Рифампіцин</p>	


<p>У хворого на туберкульоз, який знаходиться на лікуванні, погіршився слух. Який препарат викликав таке ускладнення?</p> <p><b>A. Стрептоміцин</b>  B. Ізоніазид  C. Канаміцина сульфат  D. Етіонамід  E. Рифампіцин</p>  <p><i>Побічна дія: вестибулярна ототоксичність (нудота, блювота, шум і дзвін у вухах, зниження слуху); парестезія; висип; лихоманка; кропив'янка; ангіоневротичний набряк; еозинофілія. кохлеарна ототоксичність (глухота); ексфоліативний дерматит; анафілаксія; азотемія; лейкопенія; тромбоцитопенія; панцитопенія; гемолітична анемія; м'язова слабкість і амбліопія.</i></p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>Після лікування вискоєфективним протитуберкульозним засобом у жінки 48 років виникли явища <b>невриту</b> зорового нерву, порушення пам'яті, судоми. Який з призначених протитуберкульозних препаратів приймала хвора?</p> <p><b>A. Ізоніазід</b>  B. ПАСК  C. Рифампіцин  D. Етамбутол  E. Канаміцина сульфат</p> <p><i>Побічна дія: з боку нервової системи: головний біль, запаморочення, парестезії, оніміння кінцівок, периферична нейропатія; надмірна втомлюваність або слабкість, дратівливість, ейфорія, безсоння, неврит зорового нерва, поліневрит, токсичний психоз, емоційна лабільність, депресія, судоми, токсична нейропатія, порушення пам'яті (<a href="http://biosintez.com/catalog/product/90">http://biosintez.com/catalog/product/90</a>).</i></p>	
<p>Хворому на туберкульоз легень призначений препарат першого ряду, який викликав розвиток <b>невриту</b> лицьового нерву і порушення рівноваги. Вкажіть цей лікарський засіб:</p> <p><b>A. Ізоніазид</b>  B. Фуросолідон  C. Левоміцетин  D. Бісептол  E. Цефазолін</p> 	
<p>У хворого на туберкульоз через чотири місяці після початку лікування виникли оніміння пальців рук і ніг, відчуття "повзання мурашок" по шкірі. Діагностовано <b>поліневрит</b>. Який протитуберкульозний препарат міг викликати такі ускладнення?</p> <p><b>A. Ізоніазид</b>  B. Рифампіцин  C. Ципрофлоксацин  D. Бензилпенициллина натрієва сіль  E. Розчин йоду спиртовий</p>	



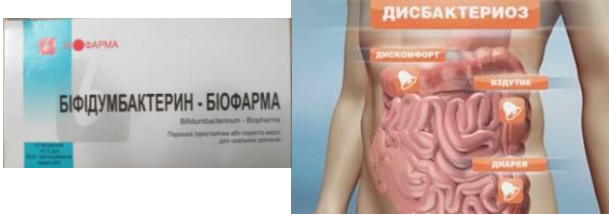
<p>Хворому 55-ти років для комплексного лікування легеневої форми туберкульозу призначено протитуберкульозний засіб. Який із зазначених лікарських засобів проявляє свою антимікробну активність виключно по відношенню до мікобактерій туберкульозу?</p> <p><b>A. Ізоніазид</b>  B. Стрептомицина сульфат  C. Гатифлоксацин  D. Циклосерин  E. Канамицина сульфат</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>У хворого на <b>туберкульоз</b> використовували рифампіцин, що призвело до розвитку стійкості до препарату мікобактерій туберкульозу. З яким препаратом необхідно поєднувати рифампіцин для зменшення стійкості мікобактерій?</p> <p><b>A. Ізоніазид</b>  B. Ацикловір  C. Інтраконазол  D. Метронідазол  E. Амоксицилін</p>	
<p>Хворому встановлено діагноз - активний вогнищевий <b>туберкульоз</b> легенів. Вкажіть, який з препаратів йому найбільш доцільно призначити в першу чергу?</p> <p><b>A. Ізоніазид</b>  B. Етоксид  C. Етіонамід  D. Циклосерин  E. Сульфален</p>	
<p>У хворого із запаленням легенів непереносимість антибіотиків. Який з комбінованих <b>сульфаніламідних</b> препаратів слід призначити хворому?</p> <p><b>A. Бісептол</b>  B. Етазол  C. Стрептоцид  D. Сульфадиметоксин  E. Сульфацил натрію</p>	 <p>БІСЕПТОЛ суспензія</p>
<p>Який комбінований препарат з групи сульфаніламідів має високий бактерицидний ефект?</p> <p><b>A. Бактрим</b>  B. Фталазол  C. Сульфадимезин  D. Салазопіридазін  E. Етамбутол</p>  <p><i>Бактрим – це комбінований протимікробний препарат, що складається з сульфаметоксазолу і триметоприму. Сульфаметоксазол порушує синтез дигідрофолієвої кислоти в бактеріальних клітинах, є бактерицидним препаратом широкого спектру дії.</i></p>	

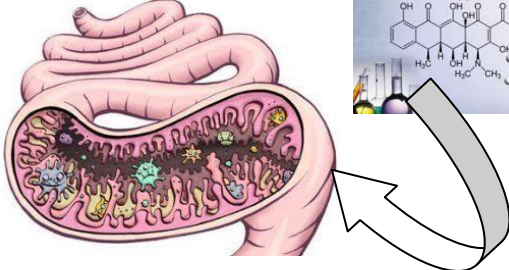




<p>У хворої дитини гінгівіт, обумовлений анаеробною інфекцією. Яку групу протимікробних засобів потрібно призначити для лікування?</p> <p>A. Аміноглікозиди B. Поліміксини C. Нітрофурани <b>D. Нітроїмідазол</b> E. Сульфаніламід</p>  <p><i>Нітроїмідазоли - синтетичні антимікробні препарати з високою активністю по відношенню до анаеробних бактерій і збудників протозойних інфекцій. Перший препарат групи - метронідазол - був дозволений для медичного застосування у 1960 році (<a href="http://www.antibiotic.ru/ab/061-62.shtml">http://www.antibiotic.ru/ab/061-62.shtml</a>).</i></p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>Лікар-стоматолог для лікування гінгівіту призначив пацієнту препарат з <b>антипротозойною</b> і антибактеріальною дією, який може викликати відразу до алкоголю. Вкажіть препарат, призначений лікарем:</p> <p>A. <b>Метронідазол</b> B. Тетрациклін C. Левоміцетин D. Лінкоміцину гідрохлорид E. Цефтриаксон</p>	
<p>Для лікування флегмони шиї, викликаної <b>анаеробною</b> інфекцією, в комплексну терапію включений протимікробний препарат з групи <b>їмідазолу</b>. Вкажіть даний хіміотерапевтичний засіб:</p> <p>A. <b>Метронідазол</b> B. Ампіцилін C. Тетрациклін D. Кліндаміцин E. Норфлуксацин</p>	
<p>Хворому для профілактики раневої інфекції перед операцією було призначено синтетичний антипротозойний засіб, що має високу активність щодо <i>Helicobacter pylori</i>. Визначте препарат:</p> <p>A. <b>Метронідазол</b> B. Доксицикліну гідрохлорид C. Хінгамін D. Ацикловір E. Ізоніазід</p>	
<p>У чоловіка 52 років діагностовано системний <b>амебіаз</b> з ураженням кишечника, печінки, легенів. Який препарат слід призначити?</p> <p>A. Хінофон. B. Ентеросептол. C. Тетрациклін. <b>D. Метронідазол.</b> E. Хінгамін.</p>	

<p>Хворий 30 років звернувся до лікаря зі скаргами на пронос і біль у животі впродовж 5 днів, підвищення температури тіла до 37,5 °С з ознобами. Напередодні хворий був у лісі, де випив води з відкритого водоймища. Встановлено лабораторно підтверджений діагноз: <b>амебна дизентерія</b>. Вкажіть препарат вибору для лікування цього захворювання:</p> <p>А. Фуразолідон  В. Левоміцетин  <b>С. Метронідазол</b>  D. Фталазол  E. Еметину гідрохлорид</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>Хворому з виразковою хворобою 45 років призначений препарат, в основі дії якого є антимікробна дія. Який це препарат?</p> <p>А. <b>Метронідазол</b>  В. Бисакоділ  С. Омепразол  D. Фталазол  E. Дитілін</p>	  <p><i>Helicobacter pylori - одна из причин язвенной болезни – вырабатывают токсины, которые разрушают стенки желудка и 12-перстной кишки.</i></p>
<p>У хворого в пародонтальних кишнях виявлена патогенна мікрофлора. Лікар-стоматолог призначив хіміотерапевтичне засіб - похідне <b>імідазолу</b>. Який це препарат?</p> <p>А. <b>Метронідазол</b>  В. Фуразолідон  С. Метилурацил  D. Флюконазол  E. Ацикловір</p>	
<p>У жінки 23-х років після повторного викидня діагностували токсоплазмоз. Який з перерахованих препаратів необхідно використовувати для лікування токсоплазмозу?</p> <p>А. <b>Ко-тримоксазол</b>  В. Інтраконазол  С. Мебендазол  D. Азідотимідин  E. Ацикловір</p>	
<p>Хворому встановлено діагноз: <b>бацилярна</b> дизентерія. Який засіб з перерахованих потрібно призначити?</p> <p>А. <b>Амоксицилін</b>  В. Бензилпеніциліну натрієва сіль  С. Ізоніазид  D. Інтраконазол  E. Ацикловір</p>	

<p>У хворого важка генералізована септична інфекція, що загрожує його життю. Препарати якої з перерахованих груп хіміотерапевтичних засобів слід використовувати в цьому випадку?</p> <p><b>А. Цефалоспорини</b>  <b>В. Тетрацикліни</b>  <b>С. Сульфаніламід</b>  <b>Д. Група левоміцетину</b>  <b>Е. Макроліди</b></p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>Жінка в період вагітності тривалий час безконтрольно приймала хіміотерапевтичний препарат. Через деякий час у неї погіршився апетит, з'явилися нудота, пронос. Згодом виникла жовтяниця. У новонародженого відмічено порушення росту кісток. Який препарат з групи <b>тетрацикліну</b> приймала жінка?</p> <p><b>А. Бензилпеницилина натрієва сіль</b>  <b>В. Азитроміцин</b>  <b>С. Ципрофлоксацин</b>  <b>Д. Бісептол</b>  <b>Е. Доксцикліну гідрохлорид</b></p> <p><i>Протипоказання: гіперчутливість, вагітність (тератогенна дія), лактація, дитячий вік (до 8 років).</i></p>	
<p>До стоматолога звернулася мати дитини 2-х років. У зв'язку з інфекційним захворюванням мати під час вагітності безсистемно приймала антибіотики. При огляді: у дитини відзначається руйнування різців, емаль зубів жовтого кольору, у шийки зубів коричнева смужка. Який з препаратів приймала мати під час вагітності?</p> <p><b>А. Доксциклін</b>  <b>В. Фуросемід</b>  <b>С. Ампіокс</b>  <b>Д. Ксантінола нікотинат</b>  <b>Е. Октадин</b></p>	 
<p>При огляді учнів першого класу стоматолог виявив, що у однієї дитини зуби жовто - коричневого кольору, два зуба надщерблені. До цього хлопчик лікувався від пневмонії, назва пігулок згадати не може. Який препарат міг так негативно вплинути на зуби?</p> <p><b>А. Доксциклін</b>  <b>В. Оксацилін</b>  <b>С. Еритроміцин</b>  <b>Д. Ампіцилін</b>  <b>Е. Бісептол</b></p>	


<p>У жінки, яка тривалий час приймала антибіотики з приводу кишкової інфекції, розвинулося ускладнення з боку слизової оболонки порожнини рота у вигляді запального процесу і білого нальоту, в якому при бактеріологічному дослідженні були виявлені дріжджеподібні грибки <i>Candida albicans</i>. Який з перерахованих препаратів показаний для лікування цього ускладнення?</p> <p><b>A. Флуконазол</b>  B. Бісептол  C. Тетрациклін  D. Фуразолідон  E. Поліміксин</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>У хворого, який тривалий час приймав тетрациклін, виник кандидоз слизових оболонок. Який лікарський препарат слід призначити для його лікування?</p> <p>A. Амфотеріцин  <b>B. Ітраконазол</b>  C. Грізеофульвін  D. Фурадонін  E. Нітрофунгін</p>	
<p>У клініку доставлена дитина, у якої на слизовій оболонці щік, піднебіння і язика виявлений точковий наліт білого та жовтуватого кольору, обумовлений <i>Candida albicans</i>. Який з перерахованих препаратів доцільно використовувати для лікування?</p> <p>A. Гентаміцин  <b>B. Ітраконазол</b>  C. Цефран  D. Пеніцилін  E. Тетрациклін</p>	
<p>Здорова людина перебуває в небезпечному за захворюванням на малярію районі. Який із зазначених препаратів необхідно призначити з метою особистої хіміопротекції малярії?</p> <p><b>A. Хінгамін</b>  B. Сульфален  C. Бісептол  D. Метронідазол  E. Тетрациклін</p>	
<p>Хворий 46-ти років звернувся до лікаря зі скаргами на гнійничковий висип на шкірі кінцівок. Який антисептик необхідно призначити хворому?</p> <p><b>A. Розчин йоду спиртовий</b>  B. Інсулін  C. Преднізолон  D. Сибазон  E. Гепарин</p>	

<p>Хворому на стоматит лікар призначив полоскання ротової порожнини. Який антисептик з групи <b>окислювачів</b> найбільш придатний для цього?</p> <p><b>A. Калію перманганат</b>          B. Борна кислота          C. Розчин йоду спиртовий          D. Спирт етиловий          E. Хлорамін</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>Хворому 43-х років необхідно призначити антибіотик з групи пеніцилінів, <b>стійкий до пеніцилінази</b>. Який препарат з перерахованих можна рекомендувати?</p> <p><b>A. Оксацилін</b>          B. Амоксицилін          C. Карбеніцилін          D. Азлоцилін          E. Ампіцилін</p>	
<p>Хворому 30-ти років для лікування пневмонії лікар на 3 дні призначив антибіотик з групи <b>азалідів</b>, що володіє бактерицидною дією, тривалим ефектом, здатністю зв'язуватися з фагоцитами і накопичуватися в осередках інфекції. Який препарат був призначений хворому?</p> <p><b>A. Азитроміцин</b>          B. Еритроміцин          C. Бензилпенициллина натрієва сіль          D. Ізоніазид          E. Ципрофлоксацин</p>	
<p>При дисбактеріозах, що супроводжуються процесом гниття (протей, псевдомонади) і підвищенням рН фекалій, необхідно призначити біологічні препарати, які підкислюють середовище і проявляють <b>антагоністичну дію</b>. Які мікроорганізми для цього підходять?</p> <p><b>A. Клебсієли</b>          B. Ентеробактерії          C. Азотобактер          D. Серації          E. Біфідумбактерії</p>	
<p>У хворого 37 років в результаті тривалої антибіотикотерапії розвинувся дисбактеріоз кишківника. Який вид препаратів необхідно використовувати для нормалізації кишкової мікрофлори?</p> <p><b>A. Сульфаніламід</b>  <b>B. Еубіотики</b>          C. Аутовакцина          D. Вітаміни          E. Бактеріофаги</p>	

<p>Призначення доксицикліну гідрохлориду викликало <b>порушення симбіозу</b> мікробної флори в кишечнику. Визначте тип порушень при антибіотикотерапії:</p> <p><b>A. Дисбактеріоз</b>  <b>B. Сенсibiliзація</b>  <b>C. Ідіосинкразія</b>  <b>D. Суперінфекція</b>  <b>E. Бактеріоз</b></p>   <p><i>Дисбактеріоз - якісні і кількісні зміни нормальної мікрофлори макроорганізму.</i></p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>При огляді школярів першого класу стоматолог виявив, що у дитини <b>зуби жовто-коричневого кольору</b>, два з них надщерблені. За словами дитини, до цього його лікували від пневмонії "якимись таблетками". Який препарат міг так негативно вплинути на зуби?</p> <p><b>A. Доксициклін</b>  <b>B. Оксацилін</b>  <b>C. Еритроміцин</b>  <b>D. Ампіцилін</b>  <b>E. Бісептол.</b></p>	
<p>Жінці 26 років, хворій бронхітом, призначили засіб етіотропної терапії - антибіотик <b>широкого спектру дії</b>. Який це препарат?</p> <p><b>A. Доксициклін</b>  <b>B. Інтерферон</b>  <b>C. БЦЖ-вакцина</b>  <b>D. Амброксол</b>  <b>E. Дексаметазон</b></p>  	
<p>Хворому з остеомієлітом нижньої щелепи був призначений антибіотик <b>тетрациклінової групи</b>. Вкажіть цей препарат:</p> <p><b>A. Доксицикліну гідрохлорид</b>  <b>B. Рифампіцин</b>  <b>C. Стрептоміцин</b>  <b>D. Оксацилін</b>  <b>E. Амікацин.</b></p> 	
<p>Жінка в період вагітності тривалий час безконтрольно приймала хіміотерапевтичний препарат. Через деякий час у неї погіршився апетит, з'явилися нудота, пронос. Згодом виникла жовтяниця. У новонародженого відмічено <b>порушення росту кісток</b>. Який препарат з групи тетрацикліну приймала жінка?</p> <p><b>A. Доксицикліну гідрохлорид</b>  <b>B. Бензилпеніцилину натрієву сіль</b>  <b>C. Ципрофлоксацин</b>  <b>D. Азитроміцин</b>  <b>E. Бісептол</b></p>	

<p>Після 10-денного лікування препаратом із групи антибіотиків у пацієнта спостерігаються явища дисбактеріозу: диспептичні явища, кандидомікоз, жовтяниця, фотосенсибілізація. Антибіотик, якої групи приймав хворий?</p> <p><b>A. Тетрацикліни</b>  B. Пеніциліни  C. Цефалоспорини  D. Групи рифампіцину  E. Аміноглікозиди.</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>У дитини 5-ти років спостерігаються <b>жовтувато-коричневі смуги</b> на емалі і дентині, оголення дентину, множинний карієс. Відомо, що під час вагітності мати приймала антибіотики. Який препарат міг обумовити таку побічну дію?</p> <p><b>A. Тетрациклін</b>  B. Лінкоміцин  C. Стрептоцид  D. Ністатин  E. Ампіцилін</p>	
<p>Лікарі-інфекціоністи широко використовують антибіотики, які пригнічують синтез нуклеїнових кислот. Який етап біосинтезу гальмує <b>рифампіцин</b>?</p> <p><b>A. Ініціація транскрипції у прокаріотів</b>  B. Транскрипція у прокаріотів і в еукаріотів  C. Реплікація у прокаріотів  D. Термінація транскрипції у прокаріотів і еукаріотів  E. Сплайсинг у прокаріотів і еукаріотів</p>	
<p>Хворому після апендектомії з метою профілактики інфекції призначений антибіотик групи <b>цефалоспоринів</b>. Порушення якого процесу лежить в основі протимікробної активності антибіотиків цієї групи?</p> <p><b>A. Утворення мікробної стінки</b>  B. Синтез нуклеїнових кислот  C. Рибосомальний синтез білка  D. Енергетичний обмін  E. Блокада холінестерази</p>	
<p>Хворому на сифіліс призначили лікарський засіб, в основі механізму дії якого лежить <b>порушення утворення муреїну</b>, що призводить до загибелі збудника. Визначте цей препарат:</p> <p><b>A. Бензилпеніциліну натрієва сіль</b>  B. Бийохінол  C. Ципрофлоксацин  D. Азітроміцин  E. Доксацикліу гідрохлорид</p>	

<p>Хворому зі стрептококовою інфекцією ясен було призначено препарат, який містить в своїй структурі <b>бета-лактаме кільце</b>. Який препарат відноситься до цієї групи?</p> <p><b>A. Бензилпеніцилін</b>          B. Рифампіцин          C. Еритроміцин          D. Стрептоміцина сульфат          E. Левоміцетин</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
---	-------------------------------------



<p>Хворому 42 років для лікування бактеріальної пневмонії призначений амоксицилін. Який механізм бактеріцидної дії препарату?</p> <p><b>A. Пригнічення синтезу клітинної стінки мікроорганізмів</b>          B. Пригнічення внутрішньоклітинного синтезу білка          C. Порушення проникності цитоплазматичної мембрани          D. Пригнічення SH-груп ферментів мікроорганізмів          E. Антагонізм з параамінобензойною кислотою</p>	
---	---


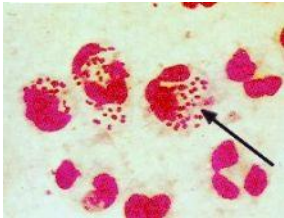
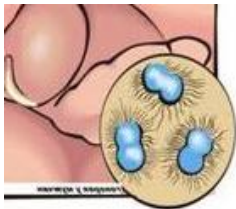






# ІНФЕКЦІЯ




## ІНФЕКЦІЙНИЙ ПРОЦЕС



<p>Вагітна жінка скаржиться на подразнення слизової оболонки піхви, свербіж і виділення з статевих шляхів. Бактеріоскопія мазків з піхви показала наявність великих грампозитивних овальних подовжених клітин, що утворюють псевдоміцелій. Яким шляхом найбільш ймовірно відбулося зараження?</p> <p><b>A. Ендогенна інфекція</b>          B. Статевий          C. Контактно-побутовий          D. Трансмісивний          E. Ранева інфекція</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>A pregnant woman complains of vaginal mucosa irritation, itching and genital tracts secretion. Bacterioscopy of vaginal smears revealed large gram-positive oval oblong cells that form pseudomycelium. What is the most probable channel of infection?</p> <p><b>A. Endogenous infection</b>          B. Sexual transmission          C. Contact infection          D. Vector-borne transmission          E. Wound infection</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
--	-------------------------------------

<p>У пацієнта внаслідок активації власних мікроорганізмів, які входять до складу мікрофлори слизової оболонки рота, виник гнійно-запальний процес тканин пародонта. До якої форми інфекції відноситься захворювання?</p> <p>A. Екзогенна інфекція  <b>B. Аутоінфекція</b>  C. Реінфекція  D. Суперінфекція  E. Рецидив</p>  <p>A patient developed pyoinflammatory process of periodontal tissue caused by activation of the microorganisms inherent in the body, which are the part of oral mucosal microflora. What type of infection is it?</p> <p>A. Relapse  <b>B. Autoinfection</b>  C. Reinfection  D. Exogenous infection  E. Superinfection</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>У матеріалі, взятому від хворої людини, виявлено кілька видів мікроорганізмів (стафілококи і стрептококи різних видів), які стали причиною захворювання. Як називається такий вид інфекції?</p> <p><b>A. Змішана інфекція</b>  B. Суперінфекція  C. Реінфекція  D. Вторинна інфекція  E. Коінфекція</p> <p>Material obtained from a patient contains several types of microorganisms (staphylococci and streptococci) causative of the patient's disease. Name this type of infection:</p> <p><b>A. Mixed infection</b>  B. Superinfection  C. Reinfection  D. Consecutive infection  E. Coinfection</p>	
<p>У хворого лікар діагнував гостру гонорею. З анамнезу стало відомо, що раніше він переніс гонорею, і лікування було повним. До якої категорії інфекції можна віднести це нове захворювання?</p> <p>A. Суперінфекція  <b>B. Реінфекція</b>  C. Вторинна інфекція  D. Аутоінфекція  E. Рецидив</p>   <p>A doctor made the diagnosis of gonorrhoea. It was known from the anamnesis that a patient had had gonorrhoea before and he had been treated completely. What type of infection can this new disease be attributed to?</p> <p>A. Superinfection      D. Secondary infection  <b>B. Reinfection</b>      E. Autoinfection  C. Relapse</p>	

<p>Пацієнт одужав після перенесеного шигельозу Зоне і повторно заразився цим самим збудником. Як називається така форма інфекції?</p> <p>A. Рецидив  <b>B. Реінфекція</b>  C. Суперінфекція  D. Персистуюча інфекція  E. Хронічна інфекція</p>  <p>A patient recovered from Sonne dysentery and was once more infected with the same causative agent. What is such infection form called?</p> <p><b>A. Reinfection</b>  B. Recidivation  C. Superinfection  D. Persisting infection  E. Chronic infection</p>  <p><i>Реінфекція - повторне захворювання в результаті нового зараження тим же видом збудника</i></p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>Хворий сифілісом пройшов курс антибіотикотерапії і повністю вилікувався. Через деякий час він знову був інфікований <i>Treponema pallidum</i>. Як називається така форма інфекції?</p> <p>A. Ускладнення  B. Вторинна інфекція  <b>C. Реінфекція</b>  D. Рецидив  E. Суперінфекція</p>   <p>A patient who suffered form syphilis took a course of antibiotic therapy and fully recovered. Some time later he was infected again with <i>Treponema pallidum</i>. What form of infection is it?</p> <p><b>A. Reinfection</b>  B. Recurrence  C. Secondary infection  D. Superinfection  E. Complication</p>	
<p>Через два тижні після <b>переливання крові</b> у реципієнта виникла лихоманка. Про якіє протозойне захворювання повинен думати лікар?</p> <p><b>A. Малярія</b>  B. Токсоплазмоз  C. Лейшманіоз  D. Амебіаз  E. Трипаносомоз</p> <p>2 weeks since the blood transfusion a recipient has developed fever. What protozoal disease can it be?</p> <p>A. Trypanosomiasis                      <b>B. Malaria</b>  C. Amebiasis                      D. Toxoplasmosis                      E. Leishmaniasis</p>	

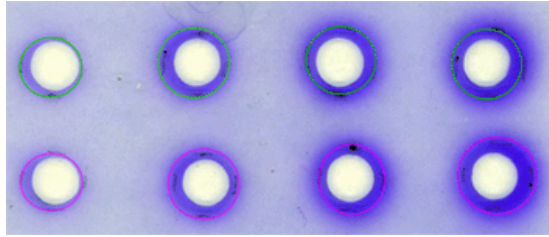
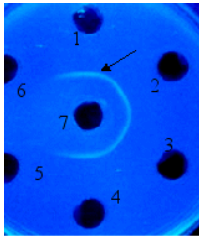
<p>Чоловік, який проживав в ендемічному вогнищі, перехворів триденною малярією. Через півтора року після переїзду в іншу місцевість захворів на малярію знову. Яка найбільш ймовірна форма цього захворювання?</p> <p>A. Реінфекція B. Суперінфекція <b>C. Рецидив</b> D. Вторинна інфекція E. Персистуюча інфекція</p>  <p><i>Рецидив</i> - повернення клінічних проявів хвороби без повторного зараження. <i>Рецидив</i> - відновлення хвороби після повного клінічного одужання: пояснюється тією обставиною, що патоген в ході лікування в повному обсязі не зникає з організму (персистує) і, в певних умовах, знову викликає появу симптомів захворювання. Клінічна картина рецидиву повторює клінічну картину первинного захворювання.</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>У дитини, що одужує після кору, розвинулася пневмонія, викликана умовно патогенними бактеріями. Яка найбільш ймовірна форма цієї інфекції?</p> <p>A. Суперінфекція. B. Персистуюча інфекція. <b>C. Вторинна інфекція.</b> D. Реінфекція. E. Госпітальна інфекція.</p>  <p><i>Вторинна інфекція</i> - до основної інфекції (напр., вірусної) приєднується інша, що викликається новим збудником (напр., бактеріальна).</p>	
<p>Лікар-бактеріолог виділив у хворої дитини збудника дизентерії Флекснера - тип 2, Зонне - тип I і етеропатогенну кишкову паличку - O55 / B5. Як називається тип інфекції у даної дитини?</p> <p>A. Змішана інфекція B. Вторинна інфекція C. Носійство патогенних бактерій D. Суперінфекція E. Реінфекція</p>  <p><i>Змішана інфекція</i> - захворювання, що викликається не одним, а кількома видами мікроорганізмів</p>	
<p>Зворотній тиф, викликаний <i>B.caucasica</i>, зустрічається лише на певних територіях, де є переносник - кліщ роду <i>Alectorobius</i>. Як називається така інфекція?</p> <p>A. Спорадична B. Пандемічна <b>C. Ендемічна</b> D. Епідемічна E. Екзотична</p>	
<p>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?</p> <p>A. Гостра B. Латентна <b>C. Персистенція</b> D. Затяжна E. Екзогенна</p>	

# ІМУНІТЕТ

При дослідженні імунного статусу людини обов'язково визначають кількість імуноглобулінів різних класів. Яка з перерахованих реакцій використовується для цього?

*вказати ключові слова*

- A. Ланцюгова полімеразна
- B. Реакція бласттрансформації
- C. Радіальної імунодифузії (одномірної по Манчестеру)**
- D. Подвійної імунодифузії (Оухтерлоні)
- E. Реакція непрямой (пасивної) гемаглютинації

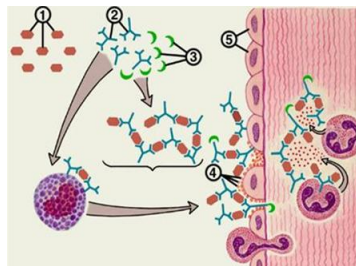


У хворого з клінічними ознаками первинного імунодефіциту виявлено **порушення функції антиген-презентації** імунокомпетентним клітинам. Дефект структури яких клітин можливий?

- A. Фібробластів
- B. Т-лімфоцитів
- C. В-лімфоцитів
- D. Макрофагів, моноцитів**
- E. В-лімфоцитів

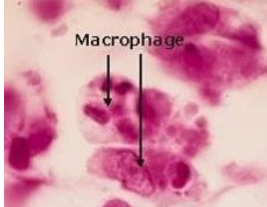
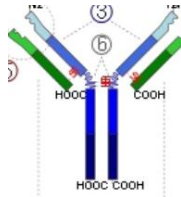
A patient with clinical presentations of primary immunodeficiency displays disturbance of antigen-presenting function by immunocompetent cells. What cells may have structure defect?

- A. **Macrophages, monocytes**
- B. T-lymphocytes
- C. B-lymphocytes
- D. Fibroblasts
- E. 0-lymphocytes



In a patient with clinical signs of immunodeficiency the number and functional activity of T and B lymphocytes are not changed. Defect with dysfunction of antigen-presentation to the immunocompetent cells was found during investigation on the molecule level. Defect of what cells is the most probable?

- A. T-lymphocytes, B-lymphocytes
- B. 0-lymphocytes
- C. Fibroblasts, T-lymphocytes, B-lymphocytes
- D. NK-cells
- E. Macrophages, monocytes**

<p>У організм людини введена жива вакцина. Підвищення активності яких клітин сполучної тканини можна очікувати?</p> <p>A. Пігментоцитів і перицитів  B. Плазмоцити і лімфоцити  C. Фібробласти і лаброцити  D. Адипоцити і адвентиціальні клітини  <b>E. Макрофаги і фібробласти</b></p> <p>Live vaccine is injected into the human body. Increasing activity of what cells of connective tissue can be expected?</p> <p>A. Fibroblasts and labrocytes  B. Adipocytes and adventitious cells  <b>C. Macrophages and fibroblasts</b>  D. Plasmocytes and lymphocytes  E. Pigmentocytes and pericytes</p> 	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>При обстеженні хворого було виявлено <b>недостатню</b> кількість <b>імуноглобулінів</b>. Які з клітин імунної системи їх виробляють?</p> <p><b>A. Плазматичні</b>  B. Т-хелпери  C. Плазмобласти  D. Т-кілери  E. Т-супресори</p> <p>Recovery from an infectious disease is accompanied by neutralization of antigens by specific antibodies. What cells produce them?</p> <p><b>A. Plasmocytes</b>  B. Fibroblasts  C. Tissue basophils  D. Eosinophils  E. T-lymphocytes</p>	
<p>У крові дівчини 16-ти років, яка страждає аутоімунним запаленням щитовидної залози, виявлено численні <b>плазматичні клітини</b>. З проліферацією і диференціюванням яких клітин крові пов'язано збільшення кількості плазмоцитів?</p> <p><b>A. В-лімфоцити</b>  B. Т-хелпери  C. Тканинні базофіли  D. Т-кілери  E. Т-супресори</p>  <p>Blood analysis of a 16-year-old girl suffering from the autoimmune inflammation of thyroid gland revealed multiple plasmatic cells. Such increase in plasmocyte number is caused by proliferation and differentiation of the following blood cells:</p> <p><b>A. B-lymphocytes</b>    B. T-helpers    C. Tissue basophils  D. T-killers    E. T-supressors</p>	

Хлопчик на другому році життя став часто хворіти респіраторними захворюваннями, стоматитами, гнійничковими ураженнями шкіри. Навіть невеликі пошкодження ясен і слизової ускладнюються тривало протікаючим запаленням. Встановлено, що в крові дитини практично **відсутні імуноглобуліни** всіх класів. Зниження функціональної активності якої клітинної популяції лежить в основі описаного синдрому?

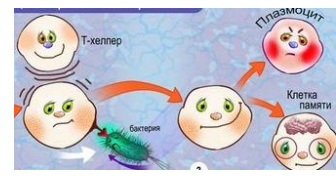
*вказати ключові слова*

- A. В-лімфоцити
- B. Т-лімфоцити
- C. Нейтрофіли
- D. Макрофаги
- E. NK-лімфоцити



У тимусі **призупинено утворення Т-лімфоцитів-хелперів**. Які процеси імуногенезу, що відбуваються у сполучній тканині, будуть порушуватися в першу чергу?

- A. Перетворення В-лімфоцитів у плазматичні клітини
- B. Фагоцитування антигенів макрофагами
- C. Опсонізація
- D. Утворення попередників Т-лімфоцитів
- E. Фагоцитування чужерідних тіл

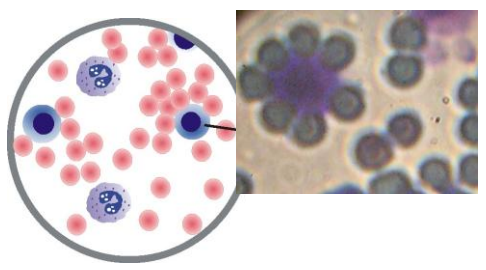


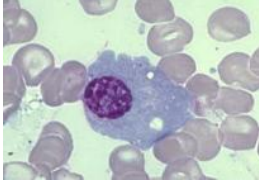
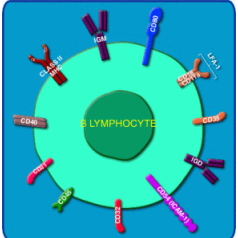
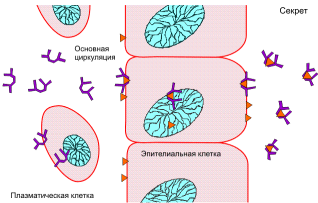
У хворого з клінічними ознаками **імунодефіциту** проведено імунологічні дослідження. Виявлено значне зниження кількості клітин, що утворюють **розетки з еритроцитами барана**. Який висновок можливо зробити на підставі даних аналізу?


- A. Зниження рівня натуральних кілерів (NK-клітин)
- B. Зниження рівня Т-лімфоцитів**
- C. Зниження рівня системи комплементу
- D. Зниження рівня В-лімфоцитів
- E. Недостатність клітин-ефекторів гуморального імунітету

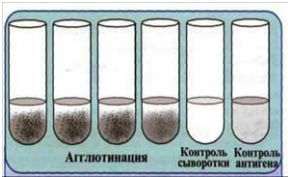
A patient with clinical presentations of immunodeficiency has undergone immunological tests. They revealed significant decrease in number of cells that form rosettes with sheep erythrocytes. What conclusion can be drawn on the ground of the analysis data?

- A. **Decrease in T-lymphocyte level**
- B. Decrease in B-lymphocyte level
- C. Decrease in natural killer level (NKcells)
- D. Decrease in complement system level
- E. Lack of effector cells of the humoral immunity



<p>Одужання організму від інфекційного захворювання супроводжується нейтралізацією антигенів <b>специфічними антитілами</b>. Якими клітинами вони продукуються?</p> <p><b>A. Плазмоцити</b>          B. Фібробласти          C. Тканинні базофіли          D. Еозинофіли          E. Т-лімфоцити</p> 	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>У жінки 37-ми років впродовж року періодично виникали інфекційні захворювання бактеріального генезу, їх перебіг був вкрай довгим, ремісії – короткочасними. При обстеженні виявлена <b>гіпогамаглобулінемія</b>. Порушення функції, яких клітин може бути прямою її причиною?</p> <p><b>A. Плазматичні клітини</b>          B. Фагоцити          C. Нейтрофіли          D. Макрофаги          E. Лімфоцити</p>  <p>A 37-year-old woman periodically got infectious diseases of bacterial origin, their course was extremely lingering, remissions were short. Examination revealed <b>low level of major classes of immunoglobulins</b>. The direct cause of this phenomenon may be the following cell dysfunction:</p> <p><b>A. Plasmocytes</b>          B. Phagocytes          C. Neutrophils          D. Macrophages          E. Lymphocytes</p>	
<p>Однією з функцій слини є захисна, яка реалізується, зокрема, формуванням <b>місцевого імунітету</b> слизової оболонки за рахунок виділення привушними залозами такого білка:</p> <p><b>A. Секреторний імуноглобулін А</b>          B. Колаген          C. Еластин          D. Фібриноген          E. Альбумін</p>  <p>Various cells of the oral mucous membrane and antimicrobial substances synthesized by these cells play an important part in the <b>local immunity</b> of the oral cavity. Specify the key factors for the local immunity:</p> <p><b>A. Secretory IgA</b>          B. B-lymphocytes          C. IgG          D. Macrophages          E. Eosinophils</p> <p>In our country, routine preventive vaccinations against poliomyelitis involve using live vaccine that is administered orally. What immunoglobulins are responsible for the development of <b>local post-vaccination immunity</b> in this case?</p> <p><b>A. Secretory IgA</b>      C. IgG      E. IgE          B. IgM                      D. Serum IgA</p>	

<p>У хворого діагностовано ГРВІ. У сироватці крові виявлено імуноглобуліни <b>класу М</b>. Який період інфекційного процесу в даному випадку?</p> <p><b>A. Гострий</b>  B. Продромальний  C. Інкубаційний  D. Реконвалісценція  E. Мікробоносійство</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>В інфекційну лікарню госпіталізовано пацієнта з вірусним гепатитом А. Які антитіла будуть синтезуватися <b>першими</b> у відповідь на вірус?</p> <p>A. Ig A.  B. Ig G.  <b>C. Ig M.</b>  D. Ig D.  E. Ig E.</p>	
<p>Для діагностики генералізованої герпесвірусної інфекції досліджена сироватка крові з метою виявлення специфічних антитіл певного класу. Антитіла якого класу свідчать про початкову стадію вірусної інфекції?</p> <p>A. Ig G.  B. Ig A.  C. Ig E.  <b>D. Ig M.</b>  E. Ig D.</p>	
<p>Вагітній жінці, яка стає на облік до жіночої консультації, було проведено комплексне дослідження на ряд інфекцій. У сироватці крові були виявлені <b>IgM</b> до вірусу краснухи. Про що свідчить такий результат?</p> <p>A. Жінка здорова  B. Загострення хронічного процесу  <b>C. Про первинне зараження жінки</b>  D. Повторне інфікування вірусом краснухи  E. Про хронічний процес</p>	
<p>У студента медінституту, госпіталізованого в інфекційне відділення, на 2-у добу захворювання запідозрено інфекційний мононуклеоз (збудник - <b>вірус Епштейна-Барр</b>). Який результат лабораторного обстеження може підтвердити діагноз у даного студента <b>в день госпіталізації</b>?</p> <p>A. Виявлення IgM-антитіл до вірусу простого герпесу  B. Виявлення 4-х кратного наростання антитіл до вірусу Епштейна-Барра  <b>C. Виявлення IgM - антитіл до вірусу Епштейна-Барра</b>  D. Ізоляція (виділення) вірусу герпесу  E. Виявлення антитіл до цитомегаловірусу</p>	

<p>У хворого 34-х років після перенесеної кишкової інфекції, викликаной сальмонелами, стали згасати симптоми захворювання. Імуноглобуліни, якого класу будуть виявлені в крові хворого в <b>період реконвалесценції</b>?</p> <p>A. <b>Ig G</b>          B. Ig A          C. Ig D          D. IgE          E. IgM</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>До лікаря звернувся хворий 70 років зі скаргами на високу температуру, головний біль, висип на тілі. В анамнезі - перенесений епідемічний висипний тиф. Лікар припустив, що це хвороба <b>Бриля-Цинсера</b>. Визначення якого класу імуноглобулінів допомагає диференціювати хворобу Бриля-Цинсера від епідемічного висипного тифу?</p> <p>A. <b>IgG</b>          B. IgA          C. IgD          D. IgE          E. IgM</p> <p><i>* Епідемічний висипний тиф (вошивий висипний тиф, корабельна або тюремна лихоманка, викликається Rickettsia prowazekii) - є класичним трансмісивним антропонозом (Ig M);</i>  <i>* Хвороба Бриля-Цинсера - спорадичний рецидив (Ig G).</i></p>	
<p>З метою серологічної діагностики коклюшу поставлена розгорнута реакція з кашлюковим і пара кашлюковим діагностикумами. На дні пробірок, в які було внесено діагностикум з <i>Bordetella parapertusis</i>, утворився <b>зернистий осад</b>. Які антитіла виявила ця реакція?</p> <p>A. Антитоксини          B. Опсоніни          C. Преципітини          D. Бактеріолізини          E. <b>Аглютиніни</b></p> <p>For serological diagnostics of the whooping cough it was made large-scale reaction with parapertussis and pertussis diagnosticums. At the bottom of the test-tubes with diagnosticum of <i>Bordetella parapertusis</i> grain-like sediment formed. What antibodies have this reaction revealed?</p> <p>A. Bacteriolysins          B. <b>Agglutinins</b>          C. Antitoxins          D. Opsonins          E. Precipitins</p> <p>A large-scale reaction with parapertussis and pertussis diagnosticums was made in order to make serological diagnostics of the whooping cough. At the bottom of the test-tubes with diagnosticum of <i>Bordetella parapertusis</i> a granular sediment formed. What antibodies did this reaction reveal?</p> <p>A. <b>Agglutinins</b>          B. Precipitins          C. Opsonins          D. Bacteriolysins          E. Antitoxins</p>	

З метою серологічної діагностики інфекційного захворювання лікарю необхідно здійснити реакцію аглютинації. Що потрібно використовувати для постановки цієї реакції, крім сироватки хворого?

**A. Діагностикум**

- B. Діагностична сироватка
- C. Комплемент
- D. Гемолітична система
- E. Анатоксин

A physician is planning to diagnose an infectious disease by means of agglutination test. What is required for this reaction apart from the serum of a patient?

**A. Diagnosticum**

- B. Diagnostic serum
- C. Complement
- D. Hemolytic serum
- E. Anatoxin

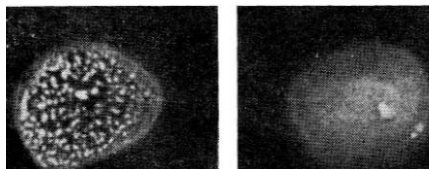


*вказати ключові слова*

Серологічна діагностика інфекційних захворювань заснована на специфічній взаємодії з антигенами. Як називається серологічна реакція, що лежить в основі **склеювання мікроорганізмів** при дії на них специфічних антитіл при наявності електроліту?

**A. Реакція аглютинації**

- B. Реакція преципітації
- C. Реакція зв'язування комплексу
- D. Реакція гемадсорбції
- E. Реакція нейтралізації



Serological diagnostics of infectious diseases is based upon specific interaction with antigens. Specify the serological reaction that underlies adhesion of microorganisms when they are affected by specific antibodies in presence of an electrolyte:

**A. Agglutination reaction**


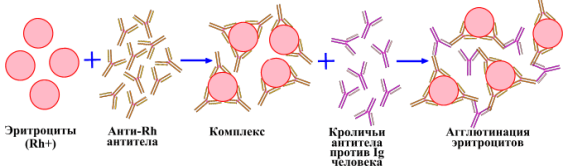
- B. Precipitation reaction
- C. Complement-binding reaction
- D. Hemadsorption reaction
- E. Neutralization reaction

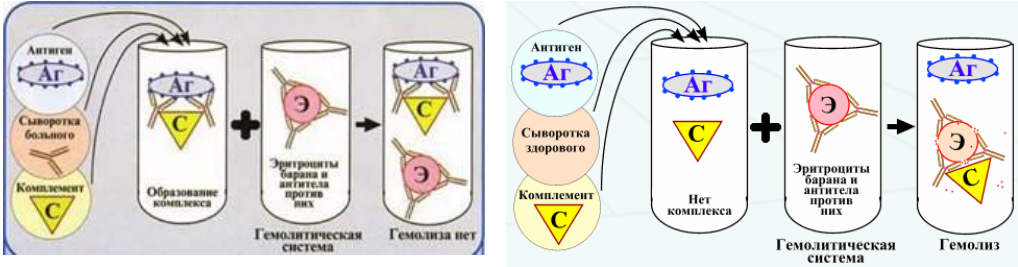
З метою серологічної діагностики черевного тифу проводять постановку реакції, при якій до різних розведень сироватки хворого додають діагностикуми трьох видів мікроорганізмів і результат цієї реакції оцінюють по **утворенню аглютината**. Назвіть цю реакцію по автору:

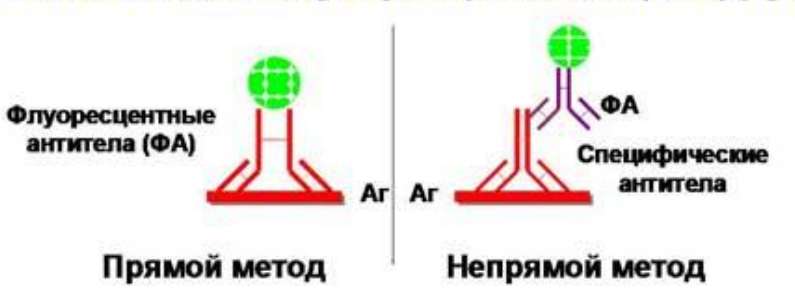
**A. Відаля**

- B. Вассермана
- C. Оухтерлони
- D. Райта
- E. Закса-Вітебського

<p>To conduct serum diagnostics of <b>typhoid fever</b> a test is carried out, when diagnosticums of three types of microorganisms are being added into different solutions of patient's serum; then <b>agglutinate</b> formation is checked. Name the author of that test.</p> <p>A. <b>Widal</b>  B. Wassermann  C. Ouchterlony  D. Wright  E. Sachs-Witebsky</p> <p><i>Реакція Відаля - реакція аглютинації, що застосовується для діагностики черевного тифу і деяких тифо-паратифозних захворювань. До різних розведень сироватки крові хворого додають діагностикуми (черевного тифу, паратифів А і В). Після витримання в термостаті настає аглютинація у вигляді зерен, пластівців, що випадають в осад.</i></p>	
<p>У закритому колективі виникла необхідність перевірити стан імунітету проти дифтерії, щоб обґрунтувати необхідність вакцинації. Які дослідження слід провести з такою метою?</p> <p>A. Встановити рівень антитіл проти дифтерійної палички  B. Перевірити членів колективу на носійство палички дифтерії  <b>C. Встановити титр анитоксинів в РНГА</b>  D. Перевірити медичну документацію щодо вакцинації  E. Перевірити стан імунітету щодо дифтерійної палички</p>	
<p>Серологічна діагностика інфекційних захворювань заснована на специфічній взаємодії антитіл з антигенами. Як називається серологічна реакція, при якій високодисперсні антигени адсорбовані на еритроцитах?</p> <p>A. <b>Реакція непрямой (пасивної) гемаглютинації</b>  B. Реакція преципітації  C. Реакція зв'язування комплементу  D. Реакція гемадсорбції  E. Реакція нейтралізації</p> <div data-bbox="646 1256 1082 1395" data-label="Diagram"> </div> <p>For the purpose of retrospective diagnostics of recent bacterial dysentery it was decided to perform serological examination of blood serum in order to determine antibody titer towards Shiga bacilli. What of the following reactions should be applied?</p> <p>A. <b>Passive hemagglutination</b>                      B. Bordet-Gengou test  C. Precipitation                      D. Hemolysis                      E. Bacteriolysis</p> <p>Retrospective diagnostics of bacterial dysentery involved serological analysis of blood serum intended for determination of Shigella antibody titer. Which of the following reactions should be applied for this purpose?</p> <p>A. <b>Passive haemagglutination</b>  B. Complement binding  C. Precipitation  D. Haemolysis  E. Bacteriolysis</p>	

<p>В анотації до препарату вказано, що він містить <b>антигени</b> збудника черевного тифу, адсорбовані на стабілізованих <b>еритроцитах барана</b>. З якою метою використовують цей препарат?</p> <p>A. Для виявлення антитіл в реакції непрямої гемаглютинації  B. Для виявлення антитіл в реакції зв'язування комплекменту  C. Для виявлення антитіл в реакції Відаля  D. Для виявлення антитіл в реакції гальмування гемаглютинації  E. Для серологічної ідентифікації збудника черевного тифу</p> 	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>Ефективна діагностика носійства збудників кишкових інфекцій ґрунтується на виявленні антитіл до певних антигенів бактерій в реакції <b>непрямої гемаглютинації</b>. Який стандартний препарат слід використовувати в цій реакції?</p> <p>A. Еритроцити барана і гемолітична сироватка  <b>B. Еритроцитарні діагностикуми з адсорбованими антигенами бактерій</b>  C. Антитіла проти імуноглобулінів основних класів  D. Монорецепторні діагностичні сироватки  E. Моноклональні антитіла</p> 	
<p>Від хворого з підозрою на грип було взято патологічний матеріал (носоглотковий змив), яким заразили курячі ембріони в алантоїсну порожнину. За допомогою, якої реакції можна визначити наявність <b>вірусу грипу в алантоїсній рідині</b>?</p> <p>A. Преципітації.  B. Аглютинації.  C. Гемадсорбції.  <b>D. Гемаглютинації.</b>  E. Гемолізу.</p>	
<p>В інфекційну лікарню поступив пацієнт з клінічними ознаками енцефаліту. В анамнезі - укуси кліща. При постановці <b>реакції гальмування гемаглютинації</b> виявлено антитіла проти збудника кліщового енцефаліту в розведенні 1:20, що не є діагностичним. Які наступні дії лікаря після отримання зазначеного результату?</p> <p>A. Використовувати більш чутливу реакцію  B. Зняти діагноз кліщового енцефаліту  <b>C. Повторити дослідження із сироваткою, взятою через 10 днів</b>  D. Повторити дослідження з іншим діагностиком  E. Дослідити цю ж сироватку повторно</p>	

<p>Серологічна діагностика інфекційних захворювань заснована на специфічній взаємодії антитіл з антигенами. Як називається серологічна реакція, при проведенні якої необхідно 5 інгредієнтів: антиген, антитіло і комплемент (перша система), еритроцити барана і гемолітична сироватка (друга система)?</p> <p><b>A. Реакція зв'язування комплементу</b>  B. Реакція преципітації  C. Реакція гальмування гемаглютинації  D. Реакція нейтралізації</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>Для серологічної діагностики <b>сифілісу</b> в реакції <b>Васермана</b> лікар-лаборант підготував такі реактиви: кардіоліпіновий антиген, спиртовий екстракт ліпідів з серцевого м'яза бика з холестерином, антиген з трепонем, зруйнованих ультразвуком, гемолітична система, фізіологічний розчин, досліджувані сироватки. Який ще компонент необхідний для постановки діагнозу?</p> <p>A. Еритроцити барана  B. Живі трепонеми  C. Антиглобулінова сироватка  <b>D. Комплемент</b>  E. Діагностична преципітуюча сироватка</p> 	
<p>У вагітної жінки взяли кров для підтвердження клінічного діагнозу "токсоплазмоз". Яка з перерахованих серологічних реакцій має діагностичне значення?</p> <p><b>A. Реакція зв'язування комплементу</b>  B. Реакція нейтралізації  C. Реакція гемадсорбції  D. Реакція аглютинації  E. Реакція гальмування гемаглютинації</p> <p>A pregnant woman applied to a doctor with complaints typical for toxoplasmosis. The doctor took a sample of her blood. What serological tests should be performed in this case?</p> <p><b>A. Complement binding assay</b>  B. Precipitation test  C. Neutralization test  D. Widal's test  E. Wassermann test</p>	

<p>Хворому, який звернувся до лікаря з приводу безпліддя, було призначено обстеження на токсоплазмоз і <b>хронічну гонорею</b>. Яку реакцію слід поставити для виявлення прихованого токсоплазмозу і хронічної гонореї у даного хворого?</p> <p>A. РОНГА. B. РОПГА. C. Імуноблотінга. <b>D. РСК</b> E. РІФ.</p> <p>A patient who came to the doctor because of his infertility was administered to make tests for toxoplasmosis and <b>chronic gonorrhoea</b>. Which reaction should be performed to reveal <b>latent toxoplasmosis</b> and chronic gonorrhoea in this patient?</p> <p>A. RИHA - Reverse indirect hemagglutination assay B. IFA - Immunofluorescence assay C. RDHA - Reverse direct hemagglutination assay D. Immunoblot analysis E. <b>(R)CFT- Reiter's complement fixation test</b></p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>Хворий потрапив до лікарні з підозрою на <b>хронічну форму гонореї</b>. Яку серологічну двосистемну реакцію можна використовувати для виявлення специфічних антитіл в сироватці?</p> <p>A. Радіоімунний аналіз. B. Реакцію нейтралізації. C. Реакцію аглютинації. <b>D. Реакцію зв'язування комплекменту.</b> E. Імуноферментний аналіз</p>	
<p>До інфекційного відділення госпіталізовано хворого 27-ми років зі скаргами на багаторазовий пронос і блювоту, біль в м'язах ніг, слабкість, запаморочення. Після огляду лікар встановив попередній діагноз "холера". Як необхідно досліджувати матеріал для <b>експрес діагнозу</b>?</p> <p>A. Пряма і непряма РІФ B. РА C. Бактеріологічний метод D. Серологічний метод E. Біологічний метод</p> <p><b>Схема Реакции иммунофлюоресценции (РИФ) (Кунса)</b></p>  <p><b>Прямой метод</b>   <b>Непрямой метод</b></p>	

В лабораторію особливо небезпечних інфекцій доставлено матеріал хворого з підозрою на холеру. Який метод **експрес діагностики** може підтвердити цей діагноз?

*вказати ключові слова*

- A. РІФ
- B. РЗК
- C. РА
- D. РП
- E. РГА

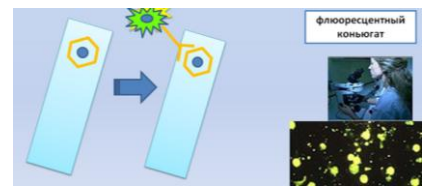


Laboratory of extremely dangerous infections received a sample taken from a patient with assumed cholera. What express-diagnostics method can confirm this diagnosis?

- A. **Immunofluorescence test**
- B. Complement binding reaction
- C. Agglutination test
- D. Precipitation reaction
- E. Hemagglutination reaction

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

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

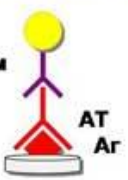
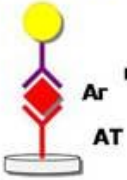
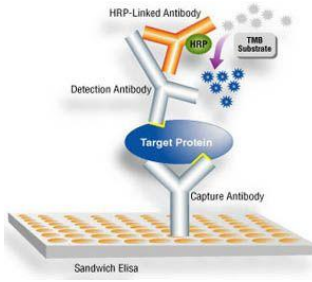


During the breakout of acute respiratory infection in order to diagnose influenza the express-diagnosis, based on revealing of specific viral antigen in the examined material (nasopharyngeal lavage), is carried out. Which reaction is used for this?

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

A virological laboratory obtained pathological material (mucous discharges from nasal meatuses) taken from a patient with provisional diagnosis "influenza". What **quick test** will allow to reveal specific viral antigen in the material under examination?

- A. **Direct and indirect immunofluorescence test**
- B. Direct and indirect fluorescence immunoassay
- C. Hemagglutination inhibition assay
- D. Radioimmunoassay
- E. –

<p>Мікробіологічна лабораторія отримала завдання підготуватися до дослідження матеріалів, підозрілих щодо зараження спорами збудника сибірки. За допомогою якого з названих нижче діагностичних препаратів можна швидко їх виявити?</p> <p>A. Імуноглобуліну проти сибірки.  <b>B. Люмінесцентної сироватки проти сибірки.</b>  C. Стандартного антигену сибірки.  D. Антраксином.  E. Моноклональних антитіл проти збудника сибірки.</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>З метою перевірки крові донорів на наявність антигенів гепатиту В необхідно застосовувати <b>високочутливі методи</b>. Яку з названих реакцій слід застосовувати з вказаною метою?</p> <p>A. Реакцію зв'язування комплементу  B. Реакцію непрямой імуофлюоресценції  C. Реакцію непрямой гемаглютинації  <b>D. Твердофазний імуоферментний аналіз</b>  E. Імуоелектрофорез</p> <p style="text-align: center;"><b>Иммуоферментный анализ (ИФА)</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>Антитела к АТ, меченные ферментом</p>  <p>АТ Аг</p> <p><b>Выявление антител</b></p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Антитела к Аг, меченные ферментом</p>  <p>Аг АТ</p> <p><b>Выявление антигена</b></p> </div> </div>	
<p>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 <b>пероксидазою або лужною фосфатазою</b>. Яку назву має використана серологічна реакція?</p> <p>A. <b>Імуоферментний аналіз</b>  B. Радіоімунологічний метод  C. Реакція імуофлюоресценції  D. Реакція зв'язування комплементу  E. Реакція імобілізації</p> <div style="text-align: center;">  <p>Sandwich ELISA</p> </div> <p>A patient has been hospitalized with provisional diagnosis of virus B hepatitis. Serological reaction based on complementation of antigen with antibody chemically bound to <b>peroxidase or alkaline phosphatase</b> has been used for disease diagnostics. What is the name of the applied serological reaction?</p> <p>A. <b>Immune-enzyme analysis</b>  B. Radioimmunoassay technique  C. Immunofluorescence test  D. Bordet-Gengou test  E. Antigen-binding assay</p>	

При багатьох інфекційних хворобах в крові хворого можна виявити антигени збудника. Яку реакцію слід використати, враховуючи, що рівень антигенемії низький?

- A. Реакція аглютинації
- B. Реакція латекс-аглютинації
- C. Твердофазний ІФА**
- D. Імуноелектрофорез
- E. Реакція непрямой гемаглютинації



During many infectious diseases patient's blood may contain antigens of pathogens. What reaction should be applied provided that antigenemia is at a low level?

- A. **Enzyme-linked immunosorbent assay**
- B. Agglutination reaction
- C. Indirect hemagglutination
- D. Latex-agglutination
- E. Immunoelectrophoresis



In case of many infectious diseases patient's blood may contain antigens of causative agents. What reaction should be applied provided that the level of antigenemia is low?

- A. **Enzyme-linked immunosorbent assay**
- B. Agglutination test
- C. Indirect hemagglutination test
- D. Latex agglutination test
- E. Immunoelectrophoresis

На об'єктах зовнішнього середовища і харчових продуктах антигени шигел Зонне виявляють в реакції з використанням діагностичної тест - системи, в набір якої входить **полістироловий планшет** з адсорбованими специфічними антитілами. Назвіть цю реакцію:

- A. ІФА**
- B. РІФ
- C. РОПГА
- D. РПГА
- E. Реакція імуноелектрофорезу



Antigens of Sonne shigella placed on the objects of outdoor environment and foodstuffs can be revealed by means of a certain test with application of a diagnostic test system that includes a polystyrene tray with adsorbed specific antibodies. What reaction is it?

- A. **Immune-enzyme assay**
- B. Immunofluorescence test
- C. Passive inverse hemagglutination test
- D. Direct hemagglutination test
- E. Immunoelectrophoresis test


*вказати ключові слова*

<p>У інфекційну лікарню потрапив хворий з ознаками пневмонії, яка розвинулася на 6-й день захворювання грипом. Який метод з найбільшим ступенем ймовірності підтверджує грипозну етіологію пневмонії?</p> <p><b>A. Виявлення антигенів вірусу грипу в мокротинні методом ІФА.</b>  B. Дослідження парних сироваток.  C. Зараження курячих ембріонів.  D. Імунолюмінесцентне дослідження мазків-відбитків з носу.  E. Виявлення антитіл проти гемаглютиніну вірусу грипу.</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>Масова серологічна діагностика ВІЛ-інфекції проводиться за допомогою ферментно - імуносорбентних методів аналізу. Який стандартний компонент реакції повинен бути адсорбований на твердій фазі тестової системи?</p> <p><b>A. ВІЛ-антигени</b>  B. Моноклональні антитіла до ВІЛ  C. Ферментно-позначені антитіла до ВІЛ  D. Специфічні імуноглобуліни  E. Субстрати для визначення ферменту</p> <p>Mass serological diagnosis of HIV infection is made by means of enzymelinked immunosorbent assay techniques. What standard component of the reaction must be adsorbed on the solid phase of the test system?</p> <p><b>A. HIV antigens</b>  B. Monoclonal HIV antibodies  C. Enzyme-marked HIV antibodies  D. Specific immunoglobulins  E. Substrates to determine enzyme</p>	
<p>При проведенні лабораторної діагностики гепатиту В визначають наявність вірусної ДНК в сироватці крові хворого. За допомогою якого арбітражного (референс) методу встановлюють це?</p> <p><b>A. Метод полімеразної ланцюгової реакції</b>  B. Метод гібридизації  C. Метод гібридизації з посиленням сигналу  D. Метод лігазної ланцюгової реакції  E. Метод ІФА-діагностики</p>	
<p>Лікар-педіатр, проводячи з батьками бесіду про профілактику кору, зауважив, що певна категорія дітей має <b>природний пасивний імунітет</b> до цього захворювання. Яких саме дітей мав на увазі лікар?</p> <p>A. Ті, що отримали планові щеплення.  B. Старше 14 років.  C. Ті, що перенесли кір на першому році життя.  <b>D. Новонароджені.</b>  E. Ті, чиї батьки не хворіли на кір.</p>	

<p>У сироватці крові <b>новонародженого</b> виявлені <b>антитіла</b> до вірусу кору. Про наявність, якого імунітету це може свідчити?</p> <p><b>A. Природний пасивний</b>  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><b>A. Natural passive</b>  B. Natural active  C. Artificial passive  D. Artificial active  E. Heredoimmunity</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>Пацієнтові з діагнозом ботулізм була призначена сироватка проти ботулізму для лікування. Який імунітет буде формуватися у даного пацієнта?</p> <p><b>A. Антитоксичний пасивний імунітет</b>  B. Інфекційний імунітет  C. Антитоксичний активний імунітет  D. Антимікробний активний імунітет  E. Антимікробний пасивний імунітет</p> <p>A patient diagnosed with botulism has been prescribed antitoxin serum for treatment. What immunity will be formed in the given patient?</p> <p><b>A. Antitoxic passive immunity</b>  B. Infection immunity  C. Antitoxic active immunity  D. Antimicrobial active immunity  E. Antimicrobial passive immunity</p>	
<p>Пацієнтові, що звернувся до травмпункту у зв'язку з травмою, отриманою під час роботи на присадібній ділянці, лікар призначив введення правцевого анатоксину. Який імунітет сформується у даного пацієнта після введення препарату?</p> <p><b>A. Антитоксичний активний</b>  B. Антитоксичний пасивний  C. Нестерильний  D. Антимікробний активний  E. Антимікробний пасивний</p>	
<p>Після введення вакцини БЦЖ немовлятам імунітет до туберкульозу триває доти, доки в організмі є живі бактерії вакцинного штаму. Як правильніше назвати такий вид імунітету?</p> <p><b>A. Нестерильний.</b>  B. Гуморальний.  C. Типоспецифічний.  D. Природжений.  E. Перехресний.</p>	

<p>Для специфічної профілактики грипу співробітники підприємства були щеплені "Інфлюваком". Який тип імунітету розвинеться в організмі вакцинованих?</p> <p><b>A. Штучний активний</b>  B. Вроджені вроджені  C. Штучний пасивний  D. Природний активний  E. Природний пасивний</p> <p>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?</p> <p><b>A. Artificial active</b>  B. Innate congenital  C. Artificial passive  D. Natural active  E. Natural passive</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>Для прискорення загоєння рани слизової оболонки ротової порожнини хворому призначений препарат, який являє собою термостабільний <b>білок</b>, що міститься у людини <b>в сльозах, слині, грудному молоці</b> матері, а також його можна виявити в свіжознесеному курячому яйці. Відомо, що він являє собою фактор природної резистентності організму і називається:</p> <p><b>A. Лізоцим</b>  B. Комплемент  C. Інтерлейкин  D. Інтерферон  E. Іманин</p> <div data-bbox="778 1048 1050 1258" data-label="Chemical-Block"> </div> <p><i>Лізоци́м</i> - антибактериальний фермент класу гідролаз, який руйнує клітинну стінку бактерій.</p> <p>In order to speed up healing of a wound of oral mucosa a patient was prescribed a drug that is a thermostable protein occurring in tears, saliva, mother's milk as well as in a new-laid hen's egg. It is known that this protein is a factor of natural resistance of an organism. What is it called?</p> <p><b>A. Lysozyme</b>  B. Complement  C. Interferon  D. Interleukin  E. Imanine</p> <p>In order to administer general health improving therapy a parodontist intends to study factors of nonspecific resistance of saliva and mucous secretion. Which of the following factors of nonspecific resistance should be studied in the first line?</p> <p><b>A. Lysozyme</b>  B. Secretory IgA  C. Properdin  D. Interferon  E. Complement</p>	

<p>При обстеженні хворих на пародонтит відзначена залежність ступеня ураження тканин пародонта від кількості <b>лізоциму</b> в слині і ясенної рідини. Показник який захисту організму при цьому досліджується?</p> <p><b>A. Неспецифічна резистентність</b>  B. Гуморальний імунітет  C. Клітинний імунітет  D. Аутореактивний  E. Толерантність</p> <p>Examination of patients with periodontitis revealed the interdependence between the rate of affection of periodontal tissues and the amount of lysozymes in saliva and gingival liquid. These results can be obtained during studying the following protection system of an organism:</p> <p><b>A. Non-specific resistance</b>  B. Humoral immunity  C. Cellular immunity  D. Autoresponsiveness  E. Tolerance</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>У нашому організмі лімфоцитами і іншими клітинами синтезуються універсальні противірусні агенти у відповідь на вторгнення вірусів. Назвіть ці білкові фактори:</p> <p><b>A. Інтерферон</b>  B. Інтерлейкін-2  C. Цитокіни  D. Інтерлейкін-4  E. Фактор некрозу пухлин</p> <p>Lymphocytes and other cells of our body synthesize universal antiviral agents as a response to viral invasion. Name these protein factors:</p> <p><b>A. Interferon</b>  B. Interleukin-2  C. Cytokines  D. Interleukin-4  E. Tumor necrosis factor</p>	
<p>У місті епідемія <b>грипу</b>. Який препарат доцільно використовувати для <b>неспецифічної профілактики</b> захворювання?</p> <p>A. Протигрипозний імуноглобулін  B. Протигрипозна сироватка  <b>C. Лейкоцитарний інтерферон</b>  D. Пеніцилін  E. Протигрипозна вакцина</p>	

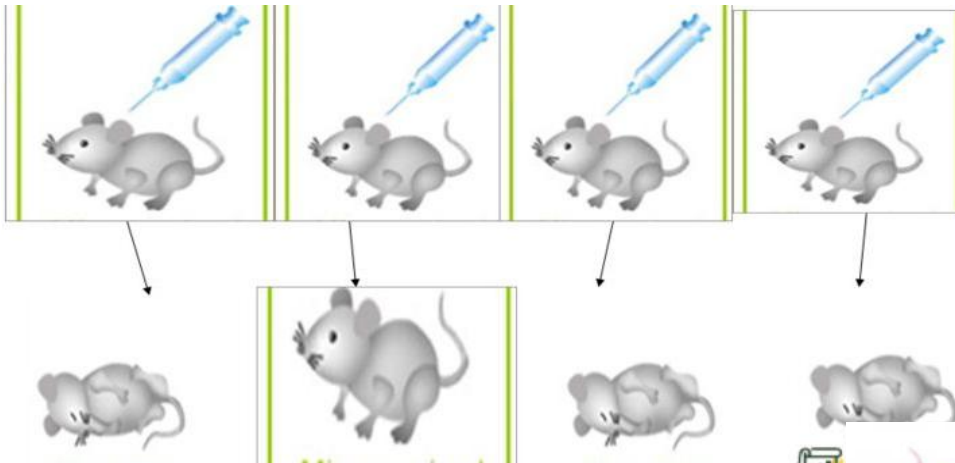
<p>Лікар оглядав пацієнта, вивчав аналізи крові і дійшов висновку, що уражаються органи периферичного імуногенезу. Які органи найбільш схильні до впливу?</p> <p><b>A. Мигдалики</b>  B. Тимус  C. Нирки  D. Червоний кістковий мозок  E. Кістковий мозок</p> <p>A doctor examined a patient, studied the blood analyses, and reached a conclusion, that peripheral immunogenesis organs are affected. What organs are the most likely to be affected?</p> <p><b>A. Tonsils</b>  B. Thymus  C. Kidneys  D. Red bone marrow  E. Yellow bone marrow</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>32-річний пацієнт має гнійну рану в нижній третині передпліччя. Зроблено мазок із вмісту гнійної рани. Які клітини будуть виявлені при забарвленні за Романовським-Гімзою?</p> <p><b>A. Нейтрофіли</b>  B. Еозинофіли  C. Лімфоцити  D. Еритроцити  E. Базофіли</p> <p>A 32-year-old patient has purulent wound in the lower third of forearm. Smear of purulent wound content has been made. What cells will be generally detected, if it is stained using Romanovsky-Giemsa stain?</p> <p><b>A. Neutrophil</b>  B. Eosinophil  C. Lymphocyte  D. Erythrocyte  E. Basocyte</p> 	

# ТЕСТИ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ТОКСИГЕННОСТІ

I. *In vivo* тест – морські свинки, кролики, миші

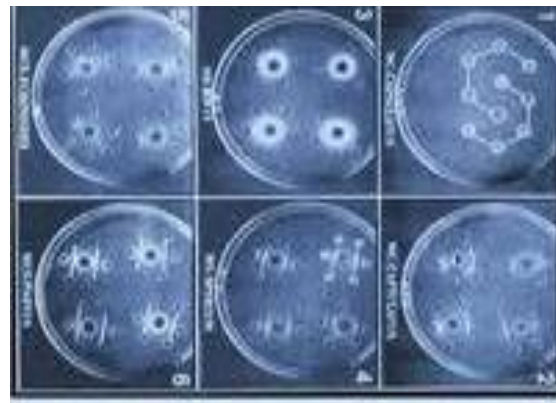
- a. Підшкірний тест
- b. Внутрішньошкірний тест
- c. Реакція нейтралізації

(токсина антитоксичною сироваткою)

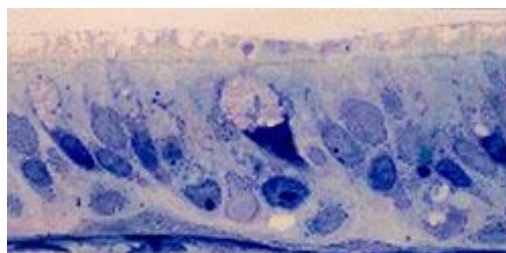
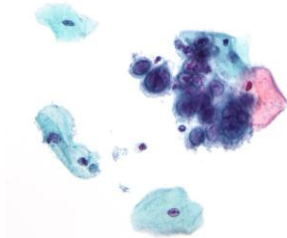



II. *In vitro* тест – реакція преципітації:

- a. Тест Елека
- b. Тест Оухтерлоні



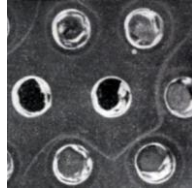
III. *In vitro* тест на клітинній культурі - інокуляція бактерій в моношар еукаріотичних клітинних культур. Результат: токсин проникає в клітини й руйнує моношар (ЦПД).



<p>На базарі громадянин А продавав ковбасу з назвою «свиняча домашня». У Держсанінспекції виникла підозра фальсифікації ковбаси. За допомогою якої серологічної реакції імунітету можливо ідентифікувати харчовий продукт?</p> <p>A. РНГА.  B. Імунофлюоресценція.  C. Аглютинація.  D. РСК.  <b>E. Преципітація.</b></p>  <p>The person was selling "homemade pork" sausages on the market. State sanitary inspector suspected falcification of the sausages. With help of what serological immune reaction can food substance be identified?</p> <p>A. Immunofluorescence test  B. Indirect hemagglutination test  C. Agglutination test  <b>D. Precipitation test</b>  E. Complement- fixation test</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>У інфекційну лікарню потрапила дівчинка, 7 років, з високою температурою тіла, скаргами на біль у горлі, загальну слабкість. Лікар запідозрив дифтерію і дав вказівку взяти матеріал із зіву і виділити чисту культуру збудника. Що з перерахованого є вирішальним для підтвердження діагнозу після виділення чистої культури збудника?</p> <p><b>A. Проба на токсигенність.</b>  B. Виявлення у збудника зерен волютину.  C. Проба на цистиназу.  D. Гемолітична активність збудника.  E. Фаголізабельність</p> <p>A 7 year old girl was taken to an infectious diseases hospital. She had complaints of high temperature, sore throat, general weakness. A doctor assumed diphtheria. What will be crucial proof of diagnosis after defining pure culture of pathogenic organism?</p> <p><b>A. Toxigenity test</b>  B. Detection of volutine granules  C. Cystinase test  D. Hemolytic ability of pathogenic orhanism  E. Phagolysability</p>	

З метою встановлення токсигенності виділених від пацієнтів збудників дифтерії, культури висіяли на чашку Петрі з поживним агаром по обидва боки від розташованої в центрі смужки фільтрувального паперу, яка просочена антидифтерійною антитоксичною сироваткою. Після інкубації посівів в агарі між окремими культурами і смужкою фільтрувального паперу виявлено смугасті ділянки помутніння середовища. Яка імунологічна реакція була зроблена?

- A. Реакція опсонізації
- B. Реакція аглютинації
- C. Реакція преципітації в гелі**
- D. Реакція Кумбса
- E. Реакція кільцепреципітації



In order to estimate toxogenicity of diphtheria agents obtained from patients the cultures were inoculated on Petri dish with nutrient agar on either side of a filter paper strip that was put into the center and moistened with antidiaphtheric antitoxic serum. After incubation of inoculations in agar the strip-like areas of medium turbidity were found between separate cultures and the strip of filter paper. What immunological reaction was conducted?

- A. Precipitation gel reaction**
- B. Coomb's test
- C. Agglutination reaction
- D. Rings precipitation reaction
- E. Oponization reaction

In order to determine toxogenicity of diphtheria bacilli a strip of filter paper impregnated with antitoxic diphtheria serum was put on the dense nutrient medium. There were also inoculated a microbial culture under examination and a strain that is known to be toxigenic. If the microbial culture under examination produces exotoxin, this will result in formation of:

- A. Precipitin lines**
- B. Haemolysis zones
- C. Zones of diffuse opacification
- D. Zones of lecithovitellinous activity
- E. Precipitin ring

Обстежуючи дитину, лікар-стоматолог виявив наліт на мигдалинах і запідозрив атипичну форму дифтерії. Був підготовлений мазок, зроблений посів на поживні середовища та визначена токсичність виділеної чистої культури. Яка реакція використана для визначення токсигенності виділеного штаму дифтерійної палички?

- A. Реакція преципітації в гелі**
- B. Реакція аглютинації на склі
- C. Реакція зв'язування комплекменту
- D. Реакція гемолізу
- E. Реакція кільцепреципітації

When examining a child the dentist found the deposit on both tonsils and suspected atypical form of diphtheria. A smear was taken, and after the nutrient media inoculation the toxicity of the isolated pure culture was determined. What reaction was used to determine the toxigenicity of the isolated strain of diphtheria bacillus?

- A. Gel precipitation reaction**
- B. Agglutination reaction on a glass slide
- C. Complement binding reaction
- D. Hemolysis reaction
- E. Ring precipitation reactio

У бактеріологічній лабораторії проводиться дослідження м'ясних консервів на вміст ботулінічного токсину. Для цього дослідній групі мишей ввели екстракт із досліджуваного матеріалу і антитоксичну протівоботулінічну сироватку типів А, В, Е; контрольній групі мишей ввели екстракт без протівоботулінічної сироватки. Яка серологічна реакція використовувалася?

- A. Подвійної імунної дифузії
- B. Опсонофагоцитарна
- C. Зв'язування комплементу.
- D. Преципітації
- E. Нейтралізації**



Bacteriological laboratory examines canned meat whether it contains botulinum toxin. For this purpose an extract of test specimen and antitoxic antitoxin serum of A, B, E types were introduced to a group of mice under examination; a control group of mice got the extract without antitoxin serum. What serological reaction was applied?

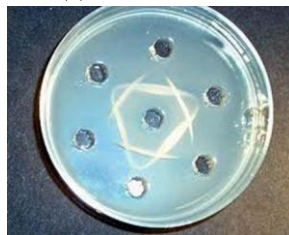
- A. Neutralization**
- B. Precipitation
- C. Complement binding
- D. Opsono-phagocytic
- E. Double immune diffusion

Researchers of a bacteriological laboratory examine tinned meat for botulinic toxin. For this purpose a group of mice was injected with an extract of the material under examination and antitoxic antitoxin serum of A, B, E types. A control group of mice was injected with the same extract but without antitoxin serum. What serological reaction was applied?

- A. Neutralization**
- B. Precipitation
- C. Complement binding
- D. Opsonocytophagic
- E. Double immune diffusion

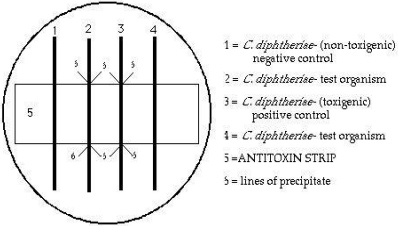
У пацієнта виділено чисту культуру коринебактерій дифтерії. Яку імунологічну реакцію слід використовувати для токсичності бактерій?

- A. Преципітації в агарі**
- B. Аглютинації
- C. Зв'язування комплементу
- D. Гальмування гемаглютинації
- E. Непрямої гемаглютинації



A patient has pure culture of diphtheria corynebacteria. What immunological reaction should be used in order to determine bacteria toxigenity?

- A. Precipitation in agar**
- B. Agglutination
- C. Complement binding
- D. Inhibition of hemagglutination
- E. Indirect hemagglutination

<p>Пацієнт доставлений в інфекційне відділення з попереднім діагнозом: ботулізм. В бактеріологічній лабораторії провели одну з імунних реакцій на вміст <b>ботулінічного токсину</b> в досліджуваному матеріалі. Як називається ця реакція?</p> <p><b>A. Нейтралізації</b>  B. Аглютинації  C. Зв'язування комплементу  D. Імобілізації  E. Подвійної імунної дифузії</p> <p>A patient has been hospitalized with provisional diagnosis of botulism. What serological reaction should be used to reveal botulinum toxin?</p> <p><b>A. Neutralization reaction</b>  B. Agglutination reaction  C. Bordet-Gengou test  D. Precipitation reaction  E. Immunofluorescence test</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>При обстеженні на бактеріоносійство працівників дитячих закладів у виховательки виділено <i>C.diphtheriae</i>. Було проведено дослідження на токсигенність збудника, яке показало, що цей штам <i>C.diphtheriae</i> не продукує екзотоксин. Яку реакцію провели при дослідженні на токсигенність дифтерійних бактерій?</p> <p><b>A. РЗК</b>  <b>B. Реакція преципітації в агаровому гелі</b>  C. Реакція кільцепреципітації  D. РІФ  E. РА</p> 	
<p>Для визначення токсигенності бактерій дифтерії смужку фільтрувального паперу, просочену антитоксичною дифтерійною сироваткою, поклали на щільне поживне середовище. Потім було засіяно досліджувану мікробну культуру та штам, який є токсигенним. Якщо досліджувана мікробна культура виробляє екзотоксин, це призведе до утворення:</p> <p><b>A. Лінії преципітації</b>  B. Гемолітичної зони  C. Зони дифузного помутніння  D. Зони лецитовітелазної активності  E. Осадове кільце</p> <p>In order to determine toxigenicity of diphtheria bacilli a strip of filter paper impregnated with antitoxic diphtheria serum was put on the dense nutrient medium. There were also inoculated a microbial culture under examination and a strain that is known to be toxigenic. If the microbial culture under examination produces exotoxin, this will result in formation of:</p> <p><b>A. Precipitin lines</b>  B. Haemolysis zones  C. Zones of diffuse opacification  D. Zones of lecithovitellin activity  E. Precipitin ring</p>	

<p>Судово-медична лабораторія одержала одяг громадянина, якого за день до цього вважали зниклим. Одяг знаходився в сараї, експертом були виявлені червоні плями. Яка реакція повинна бути проведена, щоб визначити, чи є ці червоні плями кров'ю людини?</p> <p>A. Реакція зв'язування комплементу  B. Імуноферментний аналіз  C. Аглютинація  D. Флокуляція  <b>E. Преципітації</b></p> <p>A forensic laboratory received clothes of a citizen, who a day before was reported missing. The clothes were found in a shed, there are red stains identified as blood by an expert. What reaction should be performed to determine whether these red stains are dried human blood?</p> <p>A. Complement binding  B. Enzyme immunoassay  C. Agglutination  D. Flocculation  <b>E. Circular precipitation</b></p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>У лабораторію надіслали матеріал (витяжка тваринницької сировини) з району, де відзначені випадки захворювання тварин на сибірку. Яку серологічну реакцію необхідно застосувати для виявлення <b>антигенів</b> збудника в досліджуваному матеріалі?</p> <p><b>A. Термопреципітації Асколі</b>  B. Зв'язування комплементу  C. Непрямої гемаглютинації  D. Радіоімунний аналіз  E. Преципітації в агарі</p> <p>At a bacteriological laboratory animal skins are analyzed by means of Ascoli precipitaion test. What is detected if the reaction is positive?</p> <p><b>A. Anthrax agent antigens</b>  B. Anaerobic infection toxin  C. Brucellosis agent  D. Yersinia surface antigen  E. Plague agent</p>	
<p>Щоб перевірити тваринницьку сировину (шкіру, шерсть) на наявність збудника сибірки, з сировини виділяють розчинний <b>термостабільний антиген</b> у водно-сольовому екстракті. Яку реакцію застосовують для цього?</p> <p><b>A. Кольцепреципітації.</b>  B. Преципітацією в агарі.  C. Аглютинації.  D. Пасивної гемаглютинації.  E. Нейтралізації.</p>	
<p>У лабораторію поступив матеріал (витяжка тваринної сировини) з району, де відзначені випадки сибірки серед тварин. Яку серологічну реакцію необхідно використовувати для виявлення антигенів збудника в досліджуваному матеріалі?</p> <p>A. Радіоімунного аналіз  <b>B. Термопреципітації</b>  C. Преципітація в агарі  D. Непряма гемаглютинація  E. Зв'язування комплементу</p>	

# ГИПЕРЧУТЛИВІСТЬ - надмірний або неадекватний прояв реакцій набутого імунітету (А.Ройт, ДЖ. Бростофф, Д.Мейл. Імунологія)

## Типи алергійних реакцій

- За патогенетичними механізмами (за Джеллом і Кумбсом) виділяють такі типи алергічних реакцій:
  - 1) анафілактичні або реагінові;
  - 2) цитотоксичні;
  - 3) імунокомплексні;
  - 4) сповільнена гіперчутливість.
- Перші три з них належать до реакцій **негайного типу**, які розвиваються через декілька хвилин після контакту з алергеном.
- Сповільнена гіперчутливість розвивається через 24-28 год. і опосередковується сенсibiliзованими лімфоцитами.

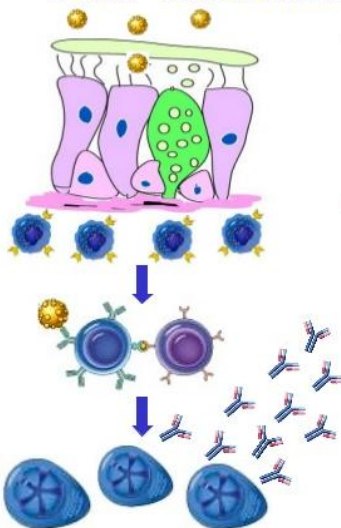
## Гіперчутливість I типу - атопія



- анафілактичний шок
- набряк Квінке
- бронхіальна астма
- крапів'янка
- харчова алергія
- алергічний риніт й кон'юнктивіт



### I тип - АНАФІЛАКТИЧНІ РЕАКЦІЇ



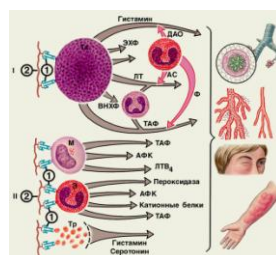
**Антиген:** екзогенні низькомолекулярні алергени (пилек, продукти життєдіяльності комах, хімічні речовини, лікарські препарати та ін.)  
**Антитіла:** IgE, IgG<sub>4</sub>



У хворого з періодичними нападами задухи, які виникають при вдиханні різних ароматичних речовин, діагностована **атопічна бронхіальна астма**. Виявлено збільшення кількості **IgE**. Для якого типу реакцій це характерно?

*вказати ключові слова*

- A. Імунокомплексної реакції
- B. Цитотоксичної реакції
- C. Анафілактичної реакції**
- D. Гіперчутливості уповільненого типу
- E. Аутоімунної реакції



У дівчини 18-ти років через 5 годин після прийому морепродуктів на шкірі тулуба і дистальних відділів кінцівок з'явилися маленькі сверблячі папули, частиною зливаються між собою. Через добу висипання мимовільно зникли. Назвіть механізм гіперчутливості, що лежить в основі цих змін:

- A. Атопія (місцева анафілаксія)**
- B. Системна анафілаксія
- C. Клітинна цитотоксичність
- D. Імунокомплексна гіперчутливість
- E. Антитілоопосередкований клітинний цитоліз



У жінки 22-х років через 5 годин після прийому **морепродуктів** на шкірі тулуба і дистальних відділів кінцівок з'явилися маленькі сверблячі папули, які частиною зливаються між собою. Через добу висипання мимовільно зникли. Назвіть механізм гіперчутливості, що лежить в основі цих змін:





- A. Антитілоопосередкований клітинний цитоліз
- B. Клітинна цитотоксичність
- C. Системна анафілаксія
- D. Імунокомплексна гіперчутливість
- E. Атопія**



A 22-year-old woman ate some seafood. 5 hours later the trunk and the distal parts of limbs got covered with small itchy papules which were partially fused together. After one day, the rash disappeared spontaneously. Specify the hypersensitivity mechanism underlying these changes:

- A. Atopy (local anaphylaxis)**
- B. Systemic anaphylaxis
- C. Cellular cytotoxicity
- D. Immune complex hypersensitivity
- E. Antibody-dependent cell-mediated cytotoxicity

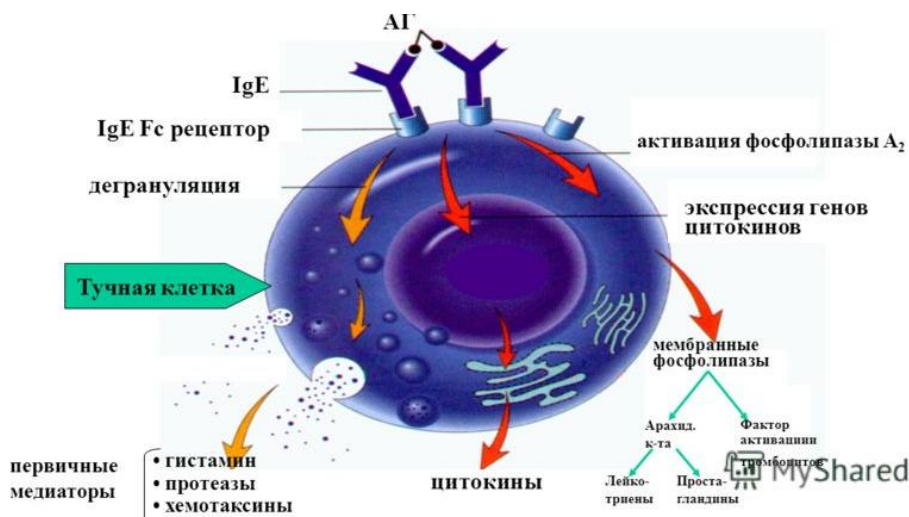


<p>Жінка D., 54 років, звернулася до лікаря зі скаргами на непереносимість курячих яєць, яка з'явилася нещодавно. Антигістамінні препарати, які призначив лікар, поліпшили стан хворої. Які <b>антитіла</b> викликали розвиток даної реакції?</p> <p>A. Ig M B. Ig D <b>C. Ig E</b> D. Ig G E. Ig A</p>  	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>У хворої M. спостерігається локальна реакція на укуси бджоли, яка виникла в перші хвилини після укусу. За яким типом реакції гіперчутливості вона проходить?</p> <p>A. Анафілактичним B. Цитотоксичним C. Імунокомплексним D. Уповільненого типу E. Ідіотип-антиідіотиповим.</p>  	
<p>Дитина 6-ти років під час гри порізала ногу склом і була направлена до поліклініки для введення протиправцевої сироватки. З метою попередження розвитку анафілактичного шоку лікувальну сироватку вводили за методом Безредки. Який механізм лежить в основі подібного способу гіпосенсибілізації організму?</p> <p><b>A. Зв'язування фіксованих IgE на тучних клітинах</b> B. Блокування синтезу медіаторів C. Стимуляція імунологічної толерантності до антигену D. Стимуляція синтезу антигенспецифічних IgG E. Зв'язування рецепторів до IgE на тучних клітинах</p> <p>A child cut his leg with a piece of glass while playing and was brought to the clinic for the injection of tetanus serum. In order to prevent the development of anaphylactic shock the serum was administered by Bezredka method. What mechanism underlies this method of desensitization of the body?</p> <p><b>A. Binding of IgE fixed to the mast cells</b> B. Blocking the mediator synthesis in the mast cells C. Stimulation of immune tolerance to the antigen D. Stimulation of the synthesis of antigen-specific IgG E. Binding of IgE receptors to the mast cells</p> <p>A 10-year-old child cut his leg with a piece of glass and was sent to a clinic for an anti-tetanus serum injection. In order to prevent the development of anaphylactic shock, the Besredka desensitization method was applied. What mechanism underlies this method?</p> <p><b>A. Binding to IgE fixed to mast cells</b> B. Inhibited synthesis of mast cells mediators C. Stimulation of the immunological antigen tolerance D. Stimulation of antigen-specific IgG<sub>2</sub> synthesis E. Binding of IgE receptors on mast cells.</p>	

A 10-year-old child cut his leg with a glass shard, when playing, and was delivered to outpatient department to receive anti-tetanus serum. To prevent development of anaphylactic shock the serum was introduced by Bezredka method. This method of organism hyposensitization is based on the following mechanism:

*вказати ключові слова*

- A. Stimulation of antigen-specific IgG2
- B. Stimulation of the immunological antigen tolerance
- C. Stabilization of mast cell membranes
- D. Blocking of mast cell mediators synthesis
- E. Binding of mast cell-fixed IgE**




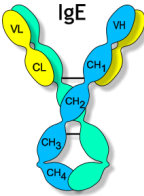
Хворому 43-х років для лікування бронхопневмонії призначено бензилпеніциліну натрієву сіль. Який із зазначених побічних ефектів найбільш характерний для даного засобу?

- A. Алергічні реакції**
- B. Анемія
- C. Агранулоцитоз
- D. Ураження печінки
- E. Неврит слухового нерва



У підлітка був видалений зуб з використанням новокаїну. Через 10 хвилин у нього з'явилися блідість шкірних покривів, задишка, гіпотензія. При розвитку цієї реакції алерген на тканинних базофілів реагує з:

- A. IgE**
- B. IgA
- C. IgD
- D. IgM
- E. Т- лімфоцитами

<p>Чоловікові 37-ми років при лікуванні гострого пульпіту був введений розчин новокаїну. Через кілька хвилин у пацієнта розвинувся <b>анафілактичний шок</b>. З яким імуноглобуліном, головним чином, взаємодіє в організмі антиген при даній алергічній реакції?</p> <p><b>A. IgE</b>  B. IgM  C. IgA  D. IgD  E. IgG</p> <p>A teenager had his tooth extracted under novocain anaesthesia. 10 minutes later he presented with skin pallor, dyspnea, hypotension. When this reaction is developed and the allergen achieves tissue basophils, it reacts with:</p> <p><b>A. IgE</b>  B. IgA  C. IgD  D. IgM  E. T-lymphocytes</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>У пацієнта з бронхіальною астмою за допомогою шкірних алергічних проб встановлена сенсibiliзація алергеном тополиного пуху. Який фактор імунної системи відіграє вирішальну роль у розвитку цього імуно-патологічного стану?</p> <p><b>A. Ig E</b>  B. Ig D  C. Ig M  D. Т-лімфоцити  E. Ig G</p>  <p>Skin samples of a patient with bronchial asthma revealed allergen sensitization of poplar fuzz. What factor of immune system plays the main part in development of this immunopathological state?</p> <p><b>A. IgE</b>  B. IgD  C. IgM  D. Sensitized T-lymphocytes  E. –</p>	
<p>Підліток віком 15 років від дитинства страждає на atopічний дерматит та алергію на молюски. За останні 3 місяці після придбання акваріумної риби розвинувся риніт, кон'юнктивіт, свербіж у носі. Які імуноглобуліни слід визначити в даному випадку?</p> <p><b>A. IgE</b>  B. IgG  C. IgM  D. IgA  E. Циркуючі імунокомплекси</p>  <p>A youth, aged 15, from childhood suffers from atopic dermatitis and allergy to the shellfish. In the last 3 months after acquiring aquarium fish, rhinitis, conjunctivitis, itching in the nose developed. What level of immunologic index should be defined in this case?</p> <p><b>A. IgE</b>  B. IgG  C. IgM                      D. IgA                      E. Circulating immunocomplexes</p>	

7-річний дитина скаржиться на свербіння, папулезну еритематозну висипку, суху шкіру. Який імуноглобулін дозволить перевірити діагноз (атопічний дерматит)?

**A. Загальний IgE**  
 B. Секреторний IgA  
 C. IgM  
 D. IgG  
 E. IgD

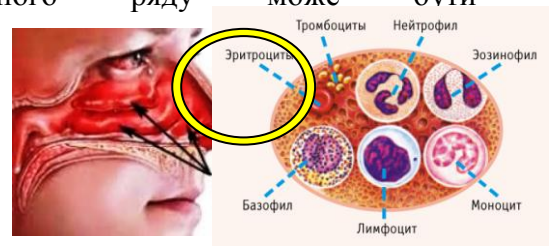
A 7-year-old child complains of itching, papular erythematous rash, dry skin. Objectively: there is lichenification in the popliteal fossae and antecubital spaces. What immunologic indicator if found in the blood serum will verify the diagnosis (atopic dermatitis)?

**A. Total IgE**  
 B. Secretory IgA  
 C. IgM  
 D. IgG  
 E. IgD

*вказати ключові слова*

Дитина 6-ти років знаходиться на стаціонарному лікуванні з діагнозом алергічний риніт. У крові: зміни в лейкоцитарній формулі. Кількість яких клітин лейкоцитарного ряду може бути збільшено?

**A. В-лімфоцити**  
 B. Нейтрофіли  
**C. Еозинофіли**  
 D. Базофіли  
 E. Т-лімфоцити

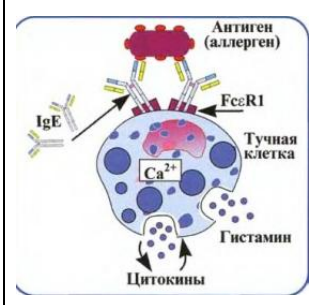





Який стан може розвинутися через 15-30 хвилин після повторного введення антигену внаслідок підвищеного рівня антитіл, переважно IgE, які адсорбуються на поверхні клітин-мішеней - тканинних базофілів (тучних клітин) і базофілів крові?

**A. Анафілаксія**  
 B. Антитіло-залежна цитотоксичність  
 C. Гіперчутливість сповільненого типу  
 D. Імунокомплексна гіперчутливість  
 E. Сироваткова хвороба

What condition may develop 15-30 minutes after re-administration of the antigen as a result of the increased level of antibodies, mainly IgE, that are adsorbed on the surface of target cells, namely tissue basophils (mast cells) and blood basophils?

**A. Anaphylaxis**  
 B. Antibody-dependent cytotoxicity  
 C. Delayed-type hypersensitivity  
 D. Immune complex hyperresponsiveness  
 E. Serum sickness

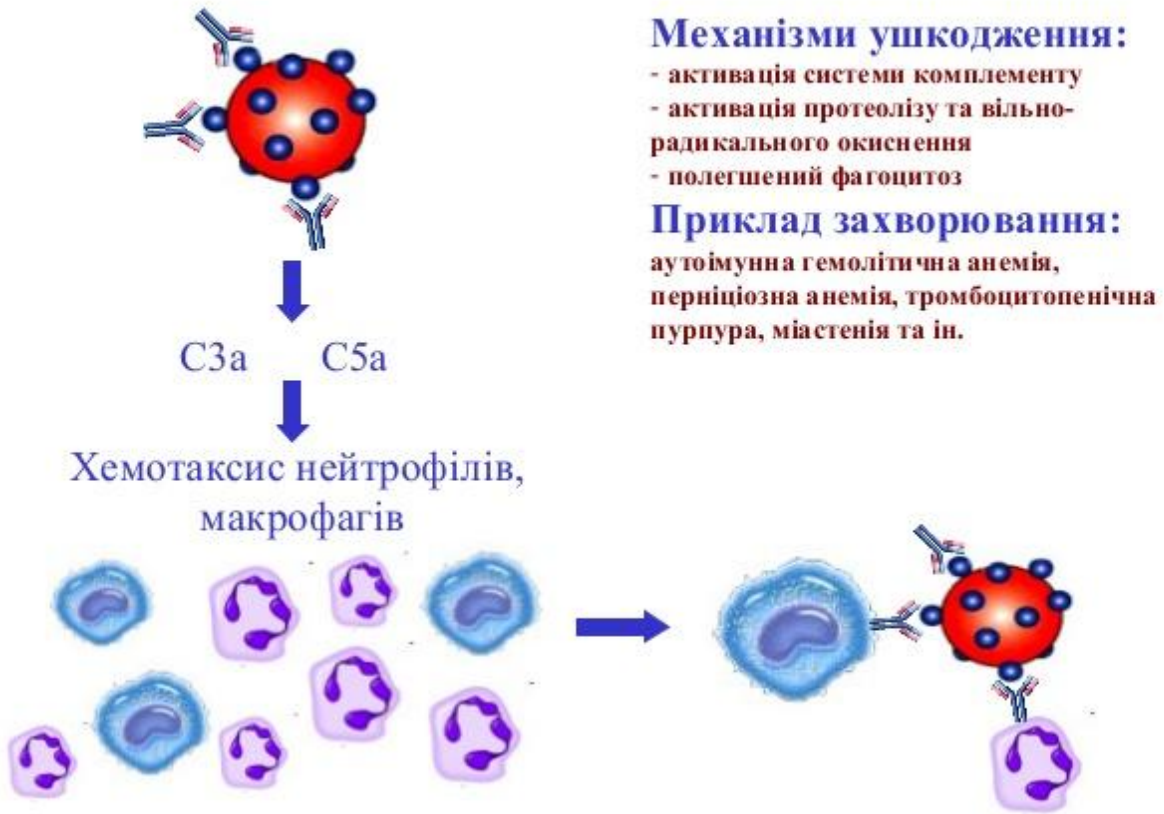


<p>Хвора 27 років закапала в очі краплі, до складу яких входить пеніцилін. Через кілька хвилин з'явилися свербіж і печіння шкіри, набряк губ і повік, кашель зі свистом, став знижуватися артеріальний тиск. Які імуноглобуліни приймають участь у розвитку даної алергічної реакції?</p> <p>A. IgA і IgM. B. IgM і IgG. C. IgM і IgD. D. IgG і IgD. E. <b>IgE і IgG.</b></p>  <p>A 27- year-old woman has dropped penicillin containing eye drops. In few minutes there appeared feeling of itching, burning of the skin, lips and eyelids edema, whistling cough, decreasing of BP. What antibodies take part in the development of this allergic reaction?</p> <p>A. IgA and IgM B. IgM and IgG C. IgM and IgD D. IgG and IgD E. <b>IgE and IgG</b></p> 	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>У пацієнтки 23-х років після використання <b>нової</b> губної помади з'явилися набряк і свербіж губ, а через 2 дні - скоринки на червоній облямівці губ. Який тип алергічної реакції найбільш вірогідний?</p> <p>A. <b>Анафілактичний</b> B. Цитотоксичний C. Імунокомплексний D. Уповільнений E. Симулюючий</p> 	
<p>При проведенні хірургічних маніпуляцій був використаний новокаїн з метою знеболювання. Через 10 хвилин у хворого з'явилися блідість шкірних покривів, запаморочення, гіпотензія. Алергічна реакція якого типу розвивається у хворого?</p> <p>A. <b>Анафілактична</b> B. Цитотоксична C. Імунокомплексна D. Стимулююча E. Клітинно-опосередкована</p> <p>During surgical manipulations a patient has been given novocaine injection for anesthesia. 10 minutes later the patient developed paleness, dyspnea, hypotension. What type of allergic reaction is it?</p> <p>A. <b>Anaphylactic immune reaction</b> B. Cellulotoxic immune reaction C. Aggregate immune reaction D. Stimulating immune reaction E. Cell-mediated immune reaction</p> <p>A surgeon used novocaine as an anaesthetic during surgical manipulations. 10 minutes after it the patient became pale, he got dyspnea and hypotension. What type of allergic reaction is it?</p> <p>A. <b>Anaphylactic</b>      B. Cytotoxic      C. Immune complex D. Stimulating      E. Cell-mediated</p>	

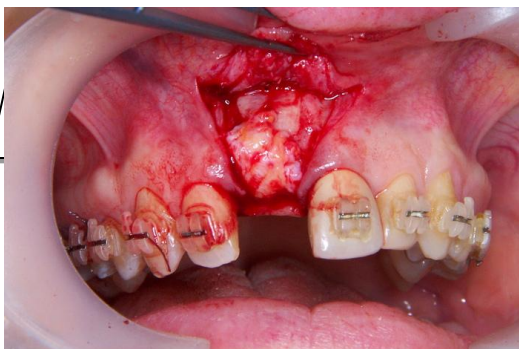
# ГИПЕРЧУТЛИВІСТЬ ІІ ТИПУ

## Антитіло-залежна цитотоксичність

### ІІ тип - ЦИТОЛІТИЧНІ РЕАКЦІЇ



- **ВІДТОРГНЕННЯ ТРАНСПЛАНТАТА**, що опосередковано АТ
- Аутоімунні реакції
- **ГЕМОЛІТИЧНІ АНЕМІЇ** (переливання крові другої групи, гемолітична хвороба плоду й новонародженого )
- **ГЕМОТРАНСФУЗІЙНИЙ ШОК**



ОГІЯ



У хворого переливання крові ускладнилося розвитком гемотрансфузійного шоку. Назвіть тип алергічної реакції, що лежить в основі даної патології:

*вказати ключові слова*

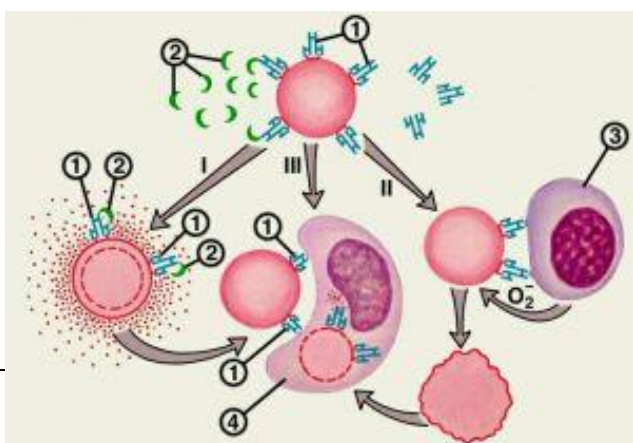
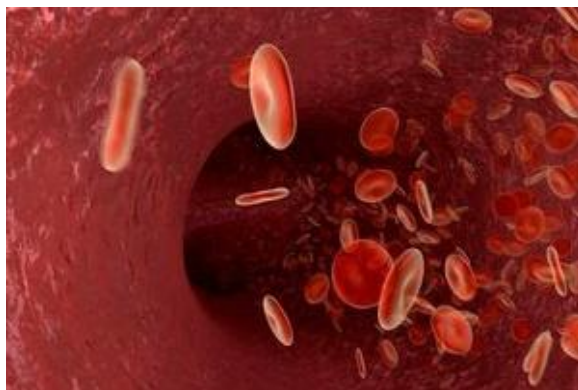
- A. Цитотоксичний
- B. Анафілактичний
- C. Імунокомплексний
- D. Гіперчутливість сповільненого типу
- E. Рецептор-опосередкований

The patient's condition after blood transfusion has been aggravated by posttransfusion shock. Name the type of allergic reaction causing this pathology.

- A. Cytotoxic
- B. Anaphylactic
- C. Immune complex
- D. Delayed-type hypersensitivity
- E. Receptor-mediated

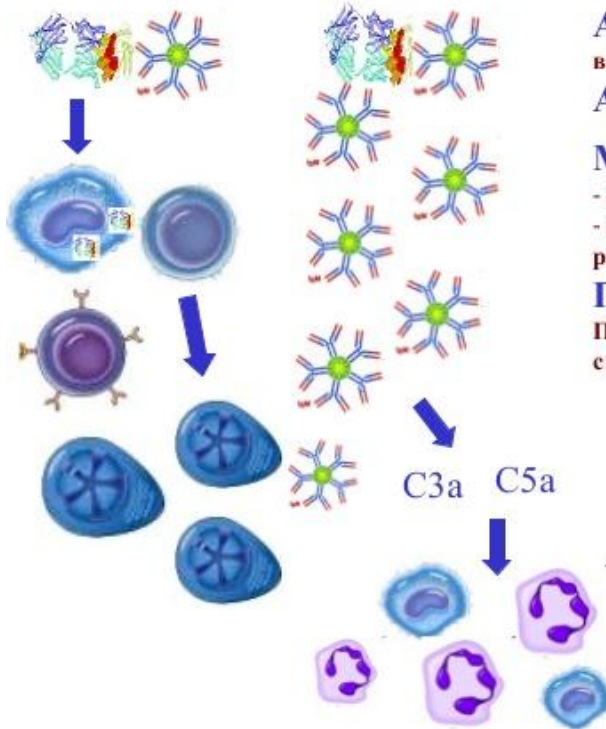
During blood transfusion a patient has developed intravascular erythrocyte hemolysis. What kind of hypersensitivity does the patient have?

- A. II type (antibody-dependent)
- B. I type (anaphylactic)
- C. III type (immune complex)
- D. IV type (cellular cytotoxicity)
- E. IV type (granulomatosis)



# ГИПЕРЧУТЛИВІСТЬ ІІІ ТИПУ

## ІІІ тип - ІМУНОКОМПЛЕКСНІ РЕАКЦІЇ



**Антиген:** екзогенні або ендогенні високомолекулярні білки (>1 млн. Да)

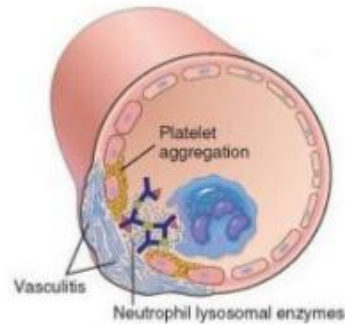
**Антитіла:** IgM, IgG<sub>3</sub>

**Механізми ушкодження:**

- активація системи комплементу
- активація протеолізу та вільнорадикального окиснення

**Приклад захворювання:**

Постстрептококковий гломерулонефрит, системний червоний вовчак, васкуліти та ін.






**Особливість:**

- Швидкість розвитку реакції – години - дні.
- Опосередкована IgG, IgM, IgA у складі імунних комплексів.
- Медіатори ушкодження - комплемент та його фракції.
- Механізм - накопичення нейтрофілів, макрофагів; вивільнення лізосомальних ферментів.



1. гломерулонефрит
2. системний червоний вовчак
3. васкуліт
4. ревматоїдний артрит
5. реакція Артюса
6. сироваткова хвороба



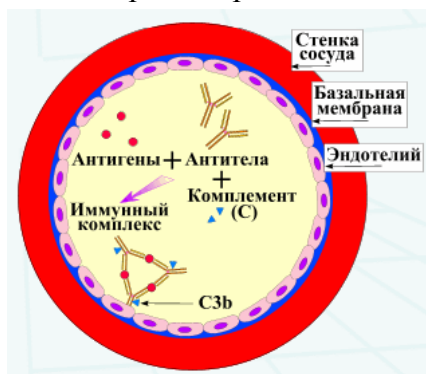
<p>На 8-ий день після введення протиправцевої сироватки у зв'язку із забрудненою раною ноги у хворого підвищилася температура до 38 °С, з'явилася біль в суглобах, висип і свербіж. Аналіз крові показав лейкопенію і тромбоцитопенію. Якого типу алергічна реакція розвинулася в цьому випадку?</p> <p>A. Реакція гіперчутливості сповільненого типу.  B. Анафілактична.  C. Цитотоксична.  <b>D. Імунокомплексна.</b>  E. Стимулююча.</p>  <p>On the 8th day since the patient was inoculated with antitetanic serum because of dirty wound of his foot he has developed rising temperature up to 38<sup>0</sup>C, pains in the joints, rash and itch. The blood tests revealed leukopenia and thrombocytopenia. Allergic reaction of what type has developed in this case?</p> <p>A. Anaphylactic  B. Cytotoxic  C. Delayed type of hypersensitivity  D. Stimulating  E. <b>Immunocomplex</b></p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>У хворого через 9 діб після введення лікувальної сироватки з'явилася кропивниця, свербіж шкіри, набряк її слизових оболонок, припухання лімфотичних вузлів. Яке захворювання розвинулося?</p> <p>A. Феномен Фвартцмана.  B. набряк Квінке.  C. Поліноз.  D. Феномен Овері.  <b>E. Сироваткова хвороба.</b></p> 	
<p>У хворої на дифтерію дитини через 10 днів після введення антитоксичної протидифтерійної сироватки з'явилися висипання на шкірі, які супроводжувалися сильним свербінням, підвищилася температура тіла до 38 °С, з'явилися болі в суглобах. Яку причину цих явищ можна припустити?</p> <p><b>A. Сироваткова хвороба</b>  B. Анафілактична реакція  C. Атопія  D. Гіперчутливість сповільненого типу  E. Контактна алергія</p> 	
<p>Через кілька хвилин після введення препарату хворому на правець з'явилася задишка, частий пульс, зниження артеріального тиску. Який препарат міг бути найбільш імовірною причиною виниклого ускладнення?</p> <p>A. Анатоксин.  B. Донорський гамаглобулін.</p>	

- C. Сульфаніламід.
- D. Антибіотик.
- E. Антитоксична сироватка.**

Хлопчику 10 років з травмою ноги з профілактичною метою ввели 3000 од. протиправцевої сироватки по Безредко. На 9 добу після введення сироватки у дитини з'явилися ознаки сироваткової хвороби. Які антитіла відповідають за розвиток цієї алергічної реакції?

*вказати ключові слова*

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



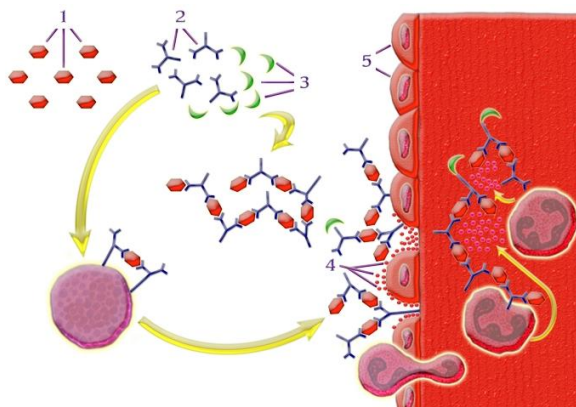
Після перенесеної стрептококової інфекції у чоловіка діагностовано гострий гломерулонефрит. Найбільш ймовірно, що поразка базальної мембрани ниркових тілець виникає внаслідок алергічної реакції такого типу:

- A. Імунокомплексна**
- B. Анафілактична
- C. Цитотоксична
- D. Уповільнена
- E. Стимулююча

A patient has been diagnosed with acute glomerulonephritis that developed after he had had streptococcal infection. It is most likely that the affection of basal glomerular membrane is caused by an allergic reaction of the following type:

- A. Immune complex**
- B. Anaphylactic
- C. Cytotoxic
- D. Delayed
- E. Stimulating

**Острый гломерулонефрит**

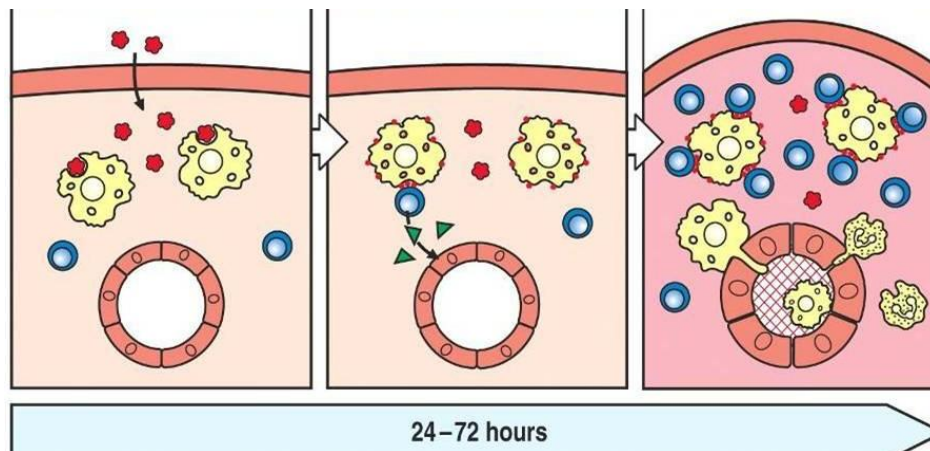


A male patient has been diagnosed with acute post-streptococcal glomerulonephritis. It is most likely that the lesion of the basement membrane of renal corpuscles was caused by the following allergic reaction:

- A. Immune complex**
- B. Anaphylactic
- C. Cytotoxic

D. Delayed  
E. Stimulating

## ГИПЕРЧУТЛИВІСТЬ ІV ТИПУ - СПОВІЛЬНЕНОГО (КЛІТИННО-ОПОСЕРЕДКОВАНОГО)

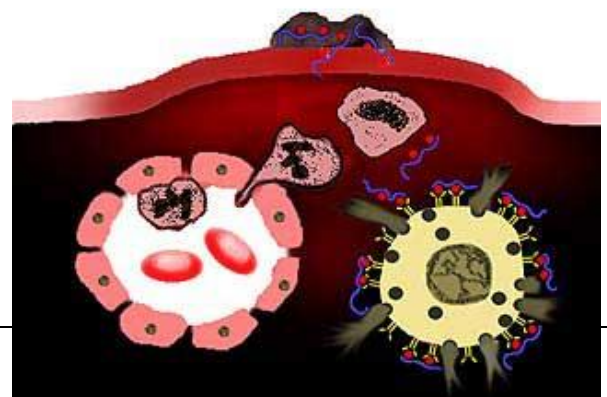


### Особливості:

- Швидкість розвитку реакції – дні
- Розвивається в результаті взаємодії Аг з примованими Т-клітинами
- Т клітини вивільняють **цитокіни, які активують макрофаги.**
- Якщо макрофаг швидко не руйнує Аг, то відбувається надлишкова стимуляція й утворення **гранульом**



1. Захворювання, що супроводжуються формуванням гранульом: туберкульоз, сифіліс, лепра, саркоїдоз, хвороба Крона.
2. Контактний дерматит.
3. Реакція відторгнення трансплантата (Т-клітинна цитотоксичність).
4. Аутоімунний тиреоїдит Хашимото.
5. Інсулін-залежний цукровий діабет.
6. Шкірно-алергічні проби.

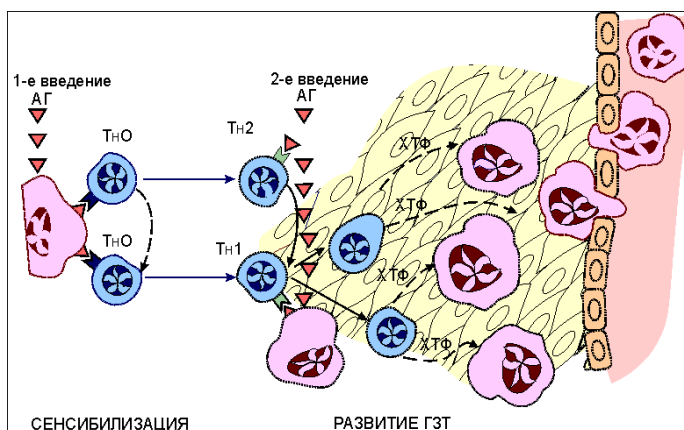


Після проведення туберкулінової проби (проба Манту) у дитини через 48 годин на місці введення туберкуліну утворилася папула розміром до 10 мм в діаметрі. Який механізм гіперчутливості лежить в основі розвитку описаних змін?

- A. Антитілозалежна цитотоксичність
- B. Гранулематоз
- C. Анафілаксія
- D. Клітинна цитотоксичність**
- E. Імунокомплексна цитотоксичність

48 hours after performing tuberculin test (Mantoux test) to a child a 10 mm papule appeared on the spot of tuberculin introduction. What hypersensitivity mechanism underlies these changes?

- A. **Cellular cytotoxicity**
- B. Anaphylaxis
- C. Antibody-dependent cytotoxicity
- D. Immune complex cytotoxicity
- E. Granulomatosis



*указать ключевые слова*

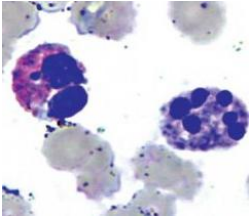
Для постановки туберкулінової проби дитині під шкіру введений туберкулін. Через 24 години в місці введення відзначена виражена гіперемія, ущільнення тканин. Який механізм лежить в основі розвитку цих змін?

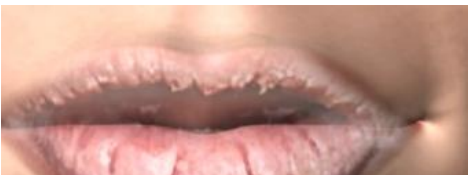
- A. Цитотоксичність реагінного типу.
- B. Клітинна цитотоксичність.**
- C. Імунокомплексна цитотоксичність.
- D. Утворення гранульом.
- E. Антитільна цитотоксичність.





Tuberculine was injected intracutaneously to the child for tuberculin test. Marked hyperemia, tissue infiltration developed on the place of injection in 24 hours. What mechanism caused these modifications?


- A. **Cells cytotoxicity**
- B. Reagin type cytotoxicity
- C. Granuloma formation
- D. Immunocomplex cytotoxicity


<p>E. Antibody cytotoxicity</p>	
<p>При підозрі на туберкульоз хворій дитині зробили пробу Манту. Через 24 години в місці введення алергену з'явилися припухлість, гіперемія і болючість. Які основні компоненти визначають розвиток цієї реакції організму?</p> <p><b>A. Мононуклеари, Т-лімфоцити і лімфокіни</b>  B. Гранулоцити, Т-лімфоцити і IgG  C. Плазматичні клітини, Т- лімфоцити і лімфокіни  D. В-лімфоцити, IgM  E. Макрофаги, В-лімфоцити і моноцити</p> <p>A child with suspected tuberculosis was given Mantoux test. After 24 hours the site of the allergen injection got swollen, hyperemic and painful. What are the main components that determine such response of the body?</p> <p><b>A. Mononuclear cells, T-lymphocytes and lymphokines</b>  B. Granulocytes, T-lymphocytes and IgG  C. Plasma cells, T-lymphocytes and lymphokines  D. B-lymphocytes, IgM  E. Macrophages, B-lymphocytes and monocytes</p> 	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>У хворого після комплексного обстеження встановлено діагноз: <b>лепра</b>. Яка шкірно-алергічна реакція має вирішальне значення у встановленні діагнозу?</p> <p>A. Шика.  B. Молоні.  C. Діка.  D. Кумбса.  <b>E. Мітсуда.</b></p>	
<p>При відборі для ревакцинації вакциною БЦЖ у школяра поставлена проба Манту, яка виявилася негативною. Результат проби свідчить про такі особливості імунітету до туберкульозу:</p> <p><b>A. Відсутність клітинного імунітету</b>  B. Наявність клітинного імунітету  C. Відсутність гуморального імунітету  D. Відсутність антитоксичного імунітету  E. Наявність гуморального імунітету</p> <p>A child entering the school for the first time was given Mantoux test in order to determine if there was a need for revaccination. The reaction was negative. What is the meaning of this test result?</p> <p><b>A. No cell-mediated immunity to tuberculosis</b>  B. Availability of cell-mediated immunity to tuberculosis  C. No antibodies to the tuberculosis bacteria</p>	

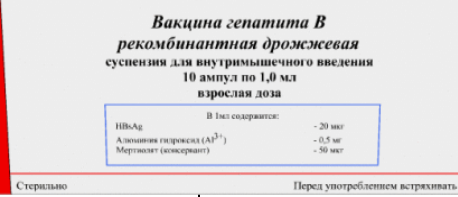
<p>D. No anti-toxic immunity to tuberculosis E. Presence of antibodies to the tuberculosis bacteria</p>	
<p>Для діагностики бруцельозу використовується алергічний метод. Який механізм лежить в основі проби Бюрне?</p> <p><b>A. Формування гіперчутливості сповільненого типу (ГСТ)</b> B. Утворення екзотоксину C. Відсутність імунної відповіді D. Формування гіперчутливості негайного типу (ГНТ) E. Утворення антитіл.</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>У хворих бруцельозом спостерігається позитивна шкіряна <b>проба Бюрне</b>. Який фактор імунної системи має головну роль у розвитку запальної реакції в місці введення бруцеліну цим пацієнтам?</p> <p><b>A. Сенсibilізовані Т-лімфоцити</b> B. Ig A C. Ig E D. Ig G E. Ig D</p>	
<p>У жінки 30-ти років після тривалого використання губної помади з флуоресцюючою речовиною на каймі губ розвинулася обмежена еритема, незначне лущення, пізніше - поперекові борозни і тріщини. Після спеціальних методик при мікроскопічному дослідженні цієї зони ураження: в сполучній тканині виявили сенсibilізовані лімфоцити і макрофаги, явища цитолізу. Який тип імунологічної гіперчутливості розвинувся на губі?</p> <p>A. II тип (антитільна цитотоксичність). B. Гранулематоз <b>C. IV тип (клітинна цитотоксичність).</b> D. I тип (реагинового типу). E. III тип (імунокомплексна цитотоксичність).</p> <p>A 30 year old woman has applied a lipstick with a fluorescent substance for a long time. Then she got a limited erythema and slight peeling on her lip border, later there appeared transversal striae and cracks. Special methods of microscopic examination of the affected area helped to reveal sensitized lymphocytes and macrophages in the connective tissue; cytolysis. What type of immunological hypersensitivity was developed?</p> <p><b>A. IV type (cellular cytotoxicity)</b> B. I type (reaginic) C. II type (antibody cytotoxicity) D. III type (immune complex cytotoxicity) E. Granulomatosis</p>	

<p>Хворому з обширними опіками зробили пересадку донорської шкіри. Але на 8 добу <b>трансплантат</b> набряк, змінився його колір, на 11 добу <b>почав відторгнутися</b>. Які клітини беруть участь в цьому процесі?</p> <p>A. Еритроцити. B. Еозинофіли. C. В-лімфоцити. D. Базофіли. <b>E. Т-лімфоцити.</b></p>  <p>Donor skin transplantation was performed to a patient with extensive burns. On the 8-th day the graft became swollen and changed colour; on the 11-th day graft rejection started. What cells take part in this process?</p> <p>A. <b>T-lymphocytes</b> B. Erythrocytes C. Basophils D. Eosinophils E. B-lymphocytes</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>Медсестра зі стажем роботи 10 років захворіла <b>контактним дерматитом</b> верхніх кінцівок. До якого типу імунної патології належить це захворювання?</p> <p>A. Алергічна реакція негайного типу B. Первинний імунодефіцит C. В-клітинний імунітет D. Т-клітинний імунітет <b>E. Алергічна реакція уповільненої типу</b></p> 	
<h2><b>ВАКЦИНИ й СИРОВАТКИ</b></h2>	
<p>У дитячому колективі <i>проведені</i> планові <i>щеплення</i> проти кору. Яким методом можна перевірити <i>формування післявакцинального імунітету</i>?</p> <p>A. <b>Серологічний</b> B. Вірусологічний C. Алергопроби D. Біологічний E. Вірусоскопічні...</p>	
<p>Для лікування піодермії лікар призначив вакцину, яка виготовлена з штаму бактерій, виділеного від хворого. До якого типу вакцин належить даний препарат?</p> <p>A. <b>Аутовакцина</b> B. Атенуйована вакцина C. Генно-інженерна вакцина D. Асоційована вакцина E. Хімічна вакцина</p>	

<p><b>Аутовакцина</b> - вакцина, изготовленная из микроорганизмов, выделенных от того индивидуума, для лечения или диагностики заболевания которого она предназначена. (<a href="http://dic.academic.ru/dic.nsf/medic2/4480">http://dic.academic.ru/dic.nsf/medic2/4480</a>)</p>	
<p>Для попередження сезонного підйому захворюваності на грип в лікувальних установах міста санепідстанція зобов'язала провести імунізацію медпрацівників. Яким з перерахованих препаратів слід проводити імунізацію?</p> <p><b>A. Субодинична вакцина</b>  <b>B. Інтерферон</b>  <b>C. Гамма-глобулін</b>  <b>D. Ремантадин</b>  <b>E. Амантадін</b></p> <p>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?</p> <p><b>A. Subunit vaccine</b>  <b>B. Interferon</b>  <b>C. Gamma-globulin</b>  <b>D. Rimantadine</b>  <b>E. Amantadine</b></p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>Значну роль в профілактиці туберкульозу відіграє планова масова вакцинація проти туберкульозу новонароджених дітей віком 5-7 днів життя. При цьому використовують вакцину:</p> <p><b>A. АКП</b>  <b>B. АДП</b>  <b>C. БЦЖ</b>  <b>D. АД</b>  <b>E. АКДП</b></p> <div data-bbox="552 1128 1023 1323" data-label="Image"> </div> <p><b>БЦЖ</b> (<i>Bacillus Calmette-Guérin, BCG</i>) - вакцина проти туберкульозу, виготовлена зі штаму ослабленої живої коров'ячої туберкульозної палички (<i>Mycobacterium bovis BCG</i>)</p> <p>Planned mass vaccination of all newborn 5-7 day old children against tuberculosis plays an important role in tuberculosis prevention. In this case the following vaccine is applied:</p> <p><b>A. BCG</b>  <b>B. Diphtheria and tetanus toxoids and pertussis vaccine</b>  <b>C. Diphtheria and tetanus anatoxin vaccine</b>  <b>D. Adsorbed diphtheria vaccine</b>                      <b>E. –</b></p>	
<p>До навчального закладу надійшов юнак 16-ти років із сільської місцевості. При плановому проведенні реакції Манту виявилось, що у юнака вона негативна. Яка найбільш раціональна тактика лікаря?</p> <p><b>A. Провести прискорену діагностику туберкульозу методом Прайса</b>  <b>B. Провести серодіагностику туберкульозу</b></p>	

<p><b>С. Зробити щеплення БЦЖ</b>  D. Терміново ізолювати юнака з навчального закладу  E. Повторити реакцію через один місяць.</p> <p>A 16 y.o. boy from a countryside entered an educational establishment. Scheduled Manteux test revealed that the boy had negative reaction. What are the most reasonable actions in this case?</p> <p><b>A. To perform BCG vaccination</b>  B. To repeat the reaction in a month  C. To perform serodiagnostics of tuberculosis  D. To isolate the boy temporarily from his mates  E. To perform rapid Price diagnostics</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>Упологовому будинку новонародженому слід виконати щеплення проти туберкульозу. Який препарат необхідно при цьому використовувати?</p> <p><b>A. Вакцина БЦЖ</b>  B. Вакцина СТІ  C. Вакцина EV  D. Вакцина АКДС  E. Туберкулін</p> <p>For tuberculosis prevention the newborns got an injection of a vaccine. What vaccine was used?</p> <p><b>A. BCG</b>  B. Mantoux  C. DTaP vaccine  D. Anatoxin  E. Oral polio vaccine (Sabin vaccine)</p> <p>In a maternity hospital a newborn should receive vaccination against tuberculosis. What vaccine should be chosen?</p> <p><b>A. BCG vaccine</b>  B. STI vaccine  C. EV vaccine  D. DPT vaccine  E. Tuberculin</p>	
<p>У дитячому садку планується проведення вакцинації проти коклюшу. Який з наведених нижче препаратів необхідно використовувати з цією метою?</p> <p><b>A. Вакцина АКДП</b>  B. Вакцина БЦЖ  C. Типоспецифічна сироватка  D. Нормальний гамаглобулін  E. АДП-анатоксин</p>	

<p><b>АКДП (DTP) - комбінована вакцина проти дифтерії, правця й кашлюка</b></p>	
<p>Екзотоксин дифтерійної палички обробили 0,3-0,4% формаліном і витримали 30 днів в термостаті при температурі 40°C. Який препарат був отриманий в результаті проведених маніпуляцій?</p> <p><b>A. Анатоксин</b>  B. Антитоксин  C. Діагностикум  D. Лікувальна сироватка  E. Діагностична сироватка</p> <p>Diphtheria exotoxin had been treated with 0,3-0,4% formalin and kept in a thermostat for 30 days at a temperature of 40°C. What preparation was obtained as a result of these manipulations?</p> <p><b>A. Anatoxin</b>  B. Antitoxin  C. Diagnosticum  D. Therapeutic serum  E. Diagnostic serum</p>  <p><i>Анатоксин (токсоїд) - препарат з токсину, що не має виражених токсичних властивостей, але при цьому здатний індукувати вироблення антитіл до вихідного токсину. Зазвичай інактивація токсину проводиться шляхом тривалого витримування в теплом розчині формаліну. Анатоксини використовуються для профілактики інфекційних захворювань, в основі патогенезу яких лежить інтоксикація: дифтерії, правця, отруєнь токсином стафілокока, холероген-анатоксин і т.п. (<a href="https://ru.wikipedia.org">https://ru.wikipedia.org</a>)</i></p> <p>Vaccination is done by means of a toxin that has been neutralized by a formaldehyde (0,4%) at a temperature 37 – 40<sup>0</sup>C for four weeks. Ramond was the first to apply this preparation for diphtheria prophylaxis. What preparation is it?</p> <p><b>A. Anatoxin</b>  B. Immunoglobulin  C. Antitoxic serum  D. Adjuvant  E. Inactivated vaccine</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>У відділення хірургічної стоматології потрапив пацієнт з відкритим переломом нижньої щелепи. Який препарат слід застосувати з метою активної імунізації проти правця?</p> <p>A. Протиправцевий імуноглобулін.  <b>B. Правцевий анатоксин.</b>  C. Протиправцеву сироватку.  D. Стафілококовий анатоксин.  E. Гамма-глобулін з крові донорів, імунізованих проти правця.</p>	
<p>До лікарні потрапив потерпілий з рваною раною гомілки, яка виникла в результаті того, що його вкусила тварина, хвора на сказ. Яку вакцину необхідно ввести для попередження сказу?</p> <p><b>A. Антирабічна вакцина</b>  B. АКДП</p>	

<p>C. БЦЖ D. ТАВте E. АДС</p>	
<p>У хірургічний кабінет звернувся чоловік, якого покусала невідома собака. Широкі рвані рани локалізовані на обличчі. Яку лікувально-профілактичну допомогу потрібно надати для профілактики</p> <p>A. Призначити комбіновану антибіотикотерапію B. Терміново ввести нормальний гамаглобулін C. Госпіталізувати хворого і тримати під наглядом лікаря D. Терміново ввести вакцину АКДП E. Почати імунізацію антирабічною вакциною</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></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><b>A. Генно-інженерний HBs-антиген</b> B. Інактивована вакцина проти гепатиту А C. Жива вакцина D. Субодиночна грипозна вакцина E. Антирабічна вакцина</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. <b>Genetically engineered HBs antigen</b> B. Live measles vaccine C. Inactivated hepatitis A vaccine D. Anti-rabies vaccine E. Subunit influenza vaccine</p>	
<p>Працівникам стоматологічної клініки необхідно провести вакцинацію проти вірусного гепатиту В, створивши у них штучний активний імунітет. Який препарат слід застосувати?</p> <p>A. Інактивований вірус, вирощений на курячому ембріоні. B. <math>\gamma</math>-глобулін з донорської крові. C. Специфічний імуноглобулін. D. Моноклональні антитіла. E. <b>Рекомбінантну вакцину з вірусних антигенів.</b></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. <b>Vaccination with recombinant vaccine</b> B. Secure sterilization of medical instruments C. Working with gum gloves on</p>	

<p>D. Introduction of specific immunoglobuline E. Introduction of interferonogenes</p>	
<p>В геном вірусу осповакцини 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>B. Генно-інженерна.</b> C. Асоційована. D. Синтетична. E. Хімічна.</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>Група стоматологів України повинна поїхати у відрядження в Африку. Однак відомо, що в цій країні щороку хворіють на чуму в середньому кілька сотень людей. Яка з названих вакцин використовують для профілактики?</p> <p>A. СТІ. <b>B. Живу вакцину EV.</b> C. Чумний анатоксин. D. Комбіновану вакцину. E. Хімічну вакцину.</p>	
<p>З метою специфічної профілактики використана вакцина, яка містить в своєму складі мікроорганізми і знешкоджений формаліном екзотоксин. До яких вакцин вона належить?</p> <p><b>A. Асоційована</b> B. Генно-інженерна C. Анатоксин D. Хімічна E. Жива</p>	
<p>Специфічна профілактика включає застосування вакцини, що містять мікроорганізми та екзотоксини (з детоксикацією формаліном). Це стосується наступного типу вакцини:</p> <p><b>A. Комбінований</b> B. Генно-інженерний C. Анатоксин D. Хімічна E. Живий</p> <p>Specific prophylaxis involved application of a vaccine containing microorganisms and exotoxin detoxicated by formalin. It relates to the following type of vaccine:</p> <p><b>A. Combined</b> B. Genetically engineered</p>	

<p>C. Anatoxin D. Chemical E. Live</p>	
<p>Для профілактики поліомієліту можуть бути використані різні біологічні препарати. Який препарат створює найбільш тривалий місцевий імунітет слизової кишечника?</p> <p>A. Парентеральне введення людського імуноглобуліну B. Парентеральна вакцинація інактивованою вакциною C. Оральна вакцинація живою вакциною <b>D. Оральне застосування поліовірусного імуноглобуліну</b> E. Парентеральна вакцинація живою вакциною</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>До хірургічного відділення ЦРЛ надійшов хворий з колотою раною стопи, яку він отримав під час косовиці. Який специфічний препарат необхідно застосувати з метою екстреної пасивної імунопрофілактики правця?</p> <p>A. Вакцина АКДП <b>B. Антитоксична сироватка</b> C. Протиправцева вакцина D. Анатоксин E. Антибіотики</p>	
<p>У першому класі було проведено медичне обстеження учнів з метою відбору дітей для ревакцинації проти туберкульозу. Яку з наведених нижче проб для цього використовували?</p> <p>A. Бюрне B. Проба з антраксином <b>C. Манту</b> D. Шика E. Проба з тулярином</p> <p>The first grade pupils went through a medical examination aimed at selection of children needing tuberculosis revaccination. What test was applied?</p> <p>A. <b>Mantoux test</b> B. Schick test C. Cutaneous tularin test D. Burne test E. Anthracene test</p>	
<p>У дитячому відділенні інфекційної клініки хлопчику 4-х років поставлений діагноз "дифтерія". Який препарат потрібно ввести хворому в першу чергу?</p> <p><b>A. Протидифтерійна антитоксична сироватка</b> B. Дифтерійний анатоксин C. АКДП D. АДП E. TABte</p>	

<p>Дитячий стоматолог мав контакт з хворим на дифтерію підлітком. Остання імунізація лікаря проти дифтерії – 12 років назад. Який препарат необхідно ввести стоматологу?</p> <p><b>A. Антитоксична протидифтерійна сироватка</b>  B. Інтерферон  C. Жива вакцина  D. Хімічна вакцина  E. Рекомбінантна вакцин</p>	<p><i>вказати ключові слова</i></p>
<p>У дитячому закладі зареєстровано спалах кору. У чому полягає специфічна екстрена профілактика контактних НЕ щеплених дітей?</p> <p>A. Введення вакцини АКДП (М)  B. Введення живої противокоревої вакцини  <b>C. Введення протикорового гама-глобуліну</b>  D. Встановлення медичного спостереження за дітьми  E. Ізоляція і лікування хворих</p>	
<p>Мисливець звернувся за медичною допомогою з приводу укусів на руках, завданих пораненою лисицею. Яку допомогу слід надати йому з метою специфічної профілактики сказу?</p> <p>A. Хірургічна обробка рани  B. Введення антибіотика  <b>C. Введення антирабічної сироватки</b>  D. Обробка рани спиртовим розчином йоду  E. Промивання рани мильним розчином</p>	
<p>У хворого, який постраждав в автокатастрофі, лікар запідозрив можливий розвиток анаеробної інфекції рани. Який препарат для специфічного лікування найкраще ввести ще до встановлення лабораторного діагнозу?</p> <p><b>A. Полівалентна специфічна сироватка.</b>  B. Анатоксин.  C. Типоспецифічна імунна сироватка.  D. Нативная плазма.  E. Плацентарний у-глобулін.</p>	

# ГЕНЕТИКА МІКРООРГАНІЗМІВ

З носоглотки здорового бактеріоносія був виділений мікроорганізм, який за біологічними ознаками ідентичний *Corynebacterium diphtheriae*, але не продукує екзотоксин. В результаті, якого процесу цей мікроорганізм здатний відновити експресію і продукцію екзотоксину?

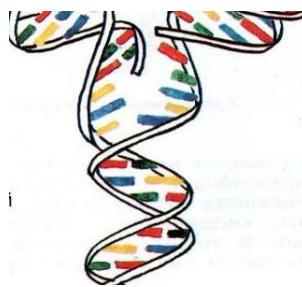
вказати ключові слова

- A. Фагова конверсія
- B. Хромосомна мутація
- C. Культивування на телурітовому середовищі
- D. Культивування в присутності антитоксичної сироватки
- E. Пасаж через організм чутливих тварин

В ході експерименту було продемонстровано підвищення активності  $\beta$ -галактозидази після внесення лактози в культуральне середовище з *E.coli*. Яка ділянка лактозного оперона стає розблокованою від репресора при цих умовах?

- A. Структурний ген
- B. Регуляторний ген
- C. Праймер
- D. промотор
- E. Оператор

Прокаріотичні і еукаріотичні клітини характеризуються здатністю до поділу. Розподіл прокаріотів клітин відрізняється від поділу еукаріотичних, але існує молекулярний процес, який лежить в основі цих поділів. Який це процес?



- A. Реплікація ДНК
- B. Транскрипція
- C. Репарація
- D. Трансляція
- E. Ампліфікація генів

У хірургічному відділенні стоматологічної клініки мали місце випадки госпітальної стафілококової інфекції, що викликана штамми, які характеризувалися множинною лікарською стійкістю. Така ознака визначається наявністю:

- A. R-плазмід
- B. F-плазмід
- C. Помірних бактеріофагів
- D. Екзотоксигенів
- E. Вірулентності бактеріофагів

**R-ПЛАЗМИДА (ФАКТОР РЕЗИСТЕНТНОСТИ) - ДЕТЕРМИНИРОВАНИЕ СИНТЕЗА ФЕРМЕНТОВ, РАСЩЕПЛЯЮЩИХ АНТИБИОТИКИ, ТОРМОЖЕНИЕ ПЕРЕНОСА АНТИБИОТИКА ЧЕРЕЗ КЛЕТОЧНЫЕ МЕМБРАНЫ.**

--	--