

У П Р А Ж Н Е Н И Е № 1

ТЕМА: Микробиологична диагноза на инфекции, причинени от условно патогенни чревни бактерии.

А. План за теоретична подготовка

1. Морфология.
2. Културелни свойства и биохимична производителност.
3. Антигенна структура.
4. Патогенност за човека.
 - а) фактори на патогенност и вирулентност;
 - б) най-чести инфекции с извънчревна локализация;
 - в) значение като причинители на вътреболнични инфекции;
5. Микробиологична диагноза.
 - а) вземане и транспорт на материали за изследване;
 - б) микроскопско изследване – с ориентировъчно значение;
 - в) културелно изследване;
 - г) биохимични тестове за идентификация;
6. Антибактериална химиотерапия – особености в резистентността на условно-патогенните чревни бактерии.

Б. Демонстрации.

1. Културелни особености върху твърди хранителни среди.
2. Биохимични тестове за идентификация.
3. Чувствителност към антимикробни агенти – дифузионно-дисков метод.

В. Практически задачи.

1. Бързи тестове за идентификация – КОН, IS, каталаза.
2. Биохимична идентификация с помощта на алгоритъм.
3. Отчитане на антибиограми.

Г. Литература:

1. Микробиология, под редакцията на проф. д-р Г. Митов, София, 2000г.
2. Ръководство за практически упражнения по микробиология, под редакцията на проф. д-р Г. Капрелян и доц. д-р Ю. Дочева, София, 2000 г.

У П Р А Ж Н Е Н И Е № 2

ТЕМА: Микробиологична диагноза на холера и инфекции, причинени от НФГБ.

А. План за теоретична подготовка

- I. Холера
 1. Екология и епидемиология.
 2. Патогенеза и клинични форми.
 3. Микробиологична диагноза
 - а) вземане и транспорт на материали за изследване;
 - б) директно микроскопско изследване;
 - в) културелно изследване;
 - г) биохимични и специфични тестове за идентификация;
 - д) антигенна идентификация;
 4. Лечение, профилактика и контрол.
- II. Неферментиращи глюкоза Грам отрицателни бактерии (НФГБ) – обща характеристика.
- III. Инфекции, причинени от *P. aeruginosa*.
 1. Патогенеза и клинични форми.
 2. Микробиологична диагноза
 - а) материали за изследване;
 - б) директно микроскопско изследване;
 - в) културелно изследване;
 - г) биохимични тестове за идентификация;
 - д) определяне на антимикробната чувствителност;
 3. Лечение.

Б. Практически задачи.

I. Микробиологична диагноза на холера:

1. Микроскопско наблюдение на холерни вибриони в препарат „висяща капка” и препарат по Грам.
2. Културелни характеристики на *V. cholerae* върху различни хранителни среди: пептонна вода, алкален агар, TCBS-агар.
3. Биохимични тестове за идентификация на *V. cholerae*.
4. Антигенна идентификация на *V. cholerae* чрез пробна аглутинация тип Грубер с О-холерен серум и типови серуми Огава и Инаба.

II. Микробиологична диагноза на *P. aeruginosa*.

1. Културелни характеристики на *P. aeruginosa* върху различни хранителни среди: месо-пептонен бульон (МПБ), месо-пептонен агар (МПА) и среда на Левин.
2. Бърз тест за доказване на оксидаза.
3. Биохимични тестове за идентификация на *P. aeruginosa*.
4. Определяне на антимикробната чувствителност на *P. aeruginosa* чрез дисково-дифузионен метод.

Г. Литература:

1. Микробиология, под ред. На проф. Д-р Г. Митов, София, 2000г.
2. Ръководство за практически упражнения по микробиология, под ред. на проф. д-р Г. Капрелян и доц. д-р Ю. Дочева, София, 2000 г.

У П Р А Ж Н Е Н И Е № 3

ТЕМА: Микробиологична диагноза на инфекции, причинени от спорообразуващи и неспорообразуващи анаеробни бактерии

А. План за теоретична подготовка

- I. Анаеробите като част от нормалната флора на човешкото тяло.
- II. Инфекции причинявани от анаеробни спорообразуващи бактерии.
 1. Газова гангрена (клостридиална мионекроза).
 2. Антибиотик-асоцииран псевдомембранозен колит.
 3. Тетанус.
 4. Ботулизъм.
- III. Инфекции причинявани от анаеробни неспорообразуващи бактерии.
 1. Интраабдоминални и пелвични инфекции.
 2. Цервикофациални и торакални инфекции.
- IV. Микробиологична диагноза на анаеробните инфекции.
 1. Видове клинични материали: взимане и транспорт.
 2. Директно микроскопско изследване.
 3. Видове хранителни среди и техники за анаеробно култивиране.

Б. Демонстрации

1. Вземане на материал за анаеробно изследване.
2. Културелни характеристики на *C. perfringens* в течни и твърди анаеробни хранителни среди.
3. Лецитиназна активност на *C. perfringens*.
4. „Обратен“ CAMP тест за идентификация на *C. perfringens*.
5. Културелни характеристики на *Bacteroides spp.* Върху твърди анаеробни хранителни среди.

В. Практически задачи

1. Наблюдение на анаеробни бактерии, оцветени по Грам.
2. Наблюдение на микроскопски препарати за доказване на спори.

Г. Литература

1. Микробиология, под редакцията на проф. Д-р Г. Митов, София, 2000г.
2. Ръководство за практически упражнения по микробиология, под редакцията на проф. д-р Г. Капрелян и доц. д-р Ю. Дочева, София, 2000 г.

У П Р А Ж Н Е Н И Е № 4

ТЕМА: Микробиологична диагноза на туберкулоза и микози

А. План за теоретична подготовка

I Микробиологична диагноза на туберкулоза и инфекции причинявани от атипични микобактерии

1. Обща характеристика на микобактериите.
2. Епидемиология, патогенеза и клинична картина на туберкулозата.
3. Епидемиология, патогенеза и клинична картина на инфекции, причинявани от атипични микобактерии.
4. Микробиологична диагноза.
 - а) Материали за изследване – вземане и транспорт
 - б) Директно микроскопско изследване
 - в) Културелно изследване
5. Специфична профилактика и лечение.

II. Микробиологична диагноза на опортюнистичните микози.

1. Обща характеристика на представителите от род *Candida*, род *Aspergillus*, род *Cryptococcus*.
2. Епидемиология, патогенеза и клиника на опортюнистичните микози.
3. Микробиологична диагноза.
4. Антимикотично лечение.

Б. Практически задачи

I. Микробиологична диагноза на туберкулоза.

1. Наблюдение на *M. tuberculosis* в храчка, оцветена по Цил-Нилсен.
2. Наблюдение растежа на *M. tuberculosis* върху среда на Lowenstein-Jensen.

II. Микробиологична диагноза на микотични инфекции, причинявани от *Candida*.

1. Наблюдение на кандиди, в препарат по Грам.
2. Наблюдение на кандиди върху агар на Sabouraud.
3. Наблюдение на хламидоспори на *C. Albicans* в оризов агар.
4. Наблюдения на кандиди върху Chromagar

В. Литература

1. Микробиология, под редакцията на проф. Д-р Г. Митов, София, 2000г.
2. Ръководство за практически упражнения по микробиология, под редакцията на проф. д-р Г. Капрелян и доц. д-р Ю. Дочева, София, 2000 г.

У П Р А Ж Н Е Н И Е № 5

ТЕМА: Микробиологична диагноза на инфекции, причинени от спирохети, хламидии и микоплазми

А. План за теоретична подготовка

I. Микробиологична диагноза на сифилис, възвратен тиф, Лаймска болест и лептоспироза.

1. Обща характеристика на представителите на род *Treponema*, *Borrelia* и *Leptospira*.
2. Епидемиология, патогенеза и клиника на сифилис, възвратен тиф, Лаймска болест и лептоспирози.
3. Микробиологична диагноза.
4. Профилактика и лечение.

II. Микробиологична диагноза на хламидиални инфекции.

1. Обща характеристика на хламидиите.
2. Епидемиология, патогенеза и клиника на хламидиалните инфекции.
3. Микробиологична диагноза.
4. Профилактика и лечение.

III. Микробиологична диагноза на микоплазмени инфекции.

1. Обща характеристика на микоплазмите.
2. Епидемиология, патогенеза и клиника на микоплазмените инфекции.
3. Микробиологична диагноза.
4. Профилактика и лечение.

Б. Практически задачи

Отчитане на РСК – Васерман при сифилис.

В. Демонстрации

Китове за серологична диагноза на Лаймска болест, хламидиални и микоплазмени инфекции.

Г. Литература

1. Микробиология, учебник, под ред. на проф. Г. Митов, София, 2000 г.
2. Ръководство за практически упражнения по микробиология, под ред. на проф. д-р Г. Капрелян и доц. д-р Ю. Дочева, София, 2000 г.

Преговор на упражненията от специална микробиология (I семестър).

У П Р А Ж Н Е Н И Е № 7

ТЕМА: Микробиологична диагноза на инфекции на централна нервна система

А. План за теоретична подготовка

- I. Инфекции на централна нервна система (ЦНС).
- II. Микробиологична диагноза на бактериални менингити.
 1. Етиология и епидемиология.
 2. Патогенеза и клиника.
 3. Микробиологично изследване на ликвор:
 - а) вземане и транспорт на ликвор.
 - б) бързи методи за доказване на бактериални антигени в ликвор.
 - в) микроскопско изследване.
 - г) културелно изследване и идентификация на изолираните микроорганизми.
 4. Лечение и профилактика на бактериалните менингити.

Б. Практически задачи

1. Наблюдение на директни микроскопски препарати от ликвор, оцветени по Грам и с метиленово синьо.
2. Посявка на ликвор върху кръвен и шоколадов агар.
3. Отчитане на посявки от ликвор върху кръвен и шоколадов агар.

В. Демонстрации

Латекс – аглутинационни тестове за доказване на бактериални антигени в ликвор.

Г. Литература

1. Микробиология, учебник, под ред. на проф. д-р Г. Митов, София., 2000 г.
2. Ръководство за практически упражнения по микробиология, под ред. на проф. д-р Г. Капрелян и доц. д-р Ю. Дочева, София, 2000 г.

У П Р А Ж Н Е Н И Е № 8

ТЕМА: Микробиологична диагноза на инфекции на сърдечно - съдовата система (ССС)

A. План за теоретична подготовка

- I. Определение на понятията бактериемия, сепсис, септичен шок, фунгемия и виремия.
- II. Видове инфекции на сърдечно-съдовата система – патогенеза и клиника.
 1. Бактериемия и сепсис.
 2. Бактериален ендокардит.
 3. Катетер-асоциирани инфекции.
- III. Микроорганизми, причиняващи инфекции на СССР.
- IV. Микробиологична диагноза на инфекциите на СССР.
 1. Материали за изследване - правила за вземане на кръв за хемокултура.
 - а) обем на кръвта
 - б) брой на пробите кръв
 - в) време и интервали за вземане на кръв
 - г) продължителност на инкубирането
 2. Конвенционални мануални и автоматизирани методи за изследване на кръв за хемокултура.
 - а) макроскопско проследяване на растежа
 - б) микроскопско изследване
 - в) културелно изследване
 - г) идентификация на изолатите
 - д) определяне на чувствителността на изолатите към антимикробни лекарства
- V. Основни принципи на антибактериалната терапия при инфекции на СССР.

Б. Практически задачи

1. Проследяване хода на микробиологичното изследване при изолиране от хемокултури на Грам положителни коки, Грам отрицателни бактерии и фунги.
2. Решаване на клиничен случай.

В. Демонстрации

1. Хранителни среди за хемокултури - НЦЗПБ, BD и др.
2. Културелни характеристики на някои най-чести причинители на инфекции на СССР.
3. Полуколичествен метод за доказване колонизация на централни и периферни венозни катетри.

Г. Литература

1. Микробиология, Учебник за студенти по медицина под ред. на проф. Г.Митов, София, 2000г.стр.625.
- 2.Ръководство за практически упражнения по микробиология под ред. на проф. Г. Капрелян, София, Медицина и физкултура, 1994 г.,стр.254.

У П Р А Ж Н Е Н И Е № 9

ТЕМА: Микробиологична диагноза на инфекции на дихателната система

A. План за теоретична подготовка

- I.** Нормална флора на горни дихателни пътища.
- II.** Инфекции на горни дихателни пътища.
- III.** Инфекции на долни дихателни пътища.
- IV.** Микробиологично изследване на материали от дихателна система.
 1. Вземане и транспорт на материали от дихателна система.
 2. Микроскопско изследване.
 3. Директно доказване на бактериални и вирусни агенти.
 4. Културелно изследване.
 5. Идентификация и оценка на клиничната значимост на изолираните микроорганизми.
 6. Серологична диагноза на инфекции на дихателната система
- V.** Лечение и профилактика на инфекциите на дихателната система.

Б. Практически задачи

1. Вземане на гърлен секрет и посевка върху кръвен агар.
2. Отчитане на посеви от гърлен секрет и храчки върху кръвен и шоколадов агар.
3. Микроскопско наблюдение на препарати от храчки, оцветени по Грам и Льофлер за оценка качеството на храчката за микробиологично изследване.
4. Микроскопско наблюдение на препарати от храчки, оцветени по Цил-Нелсен за туберкулозни бактерии.

В. Литература

1. Микробиология, учебник, под ред. на проф. д-р. Г. Митов, Сф., 2000 г.
2. Ръководство за практически упражнения по микробиология, под ред. на проф. д-р. Г. Капрелян и доц. д-р.Ю. Дочева, Сф., 2000 г.

У П Р А Ж Н Е Н И Е № 10

ТЕМА: Микробиологична диагноза на инфекции на урогениталния тракт

А. План за теоретична подготовка

- I. Микробиологична диагноза на инфекции на пикочната система.
 1. Инфекции на пикочната система.
 2. Микробиологично изследване на урина
 - а) вземане и транспорт на урина за урокултура;
 - б) микроскопско изследване;
 - в) количествено културелно изследване;
 - г) определяне на микробното число и оценка на клиничната значимост на изолираните микроорганизми;
 3. Лечение на уроинфекции.
- II. Микробиологична диагноза на инфекции на половата система.
 1. Инфекции на мъжка полова система.
 2. Инфекции на женска полова система. Бактериална вагиноза. Лактобацилоза. Цитолитична вагиноза
 3. Полово преносими инфекции.
 4. Лабораторна диагноза.
 - а) вземане и транспорт на материали за изследване при мъже и жени;
 - б) директно доказване на бактериални и вирусни агенти;
 - в) микроскопско и културелно изследване;
 - г) идентификация и оценка на клиничната значимост на изолираните микроорганизми;
 - д) серологична диагноза на полово-преносими инфекции;
 5. Лечение на инфекции на половата система.

Б. Практически задачи

- I. *Инфекции на уринарния тракт.*
 1. Количествена посевка на урина за урокултура.
 2. Отчитане на посеви от урини и определяне микробното число на изолираните микроорганизми.
- II. *Полово-преносими инфекции.*
 1. Микроскопско наблюдение на гонококи в препарати от уретрален секрет.
 2. Микроскопско наблюдение на препарати от влагалищен секрет с нормална микрофлора.
 3. Микроскопско наблюдение на препарати от влагалищен секрет с бактериална вагиноза.
 4. Микроскопско наблюдение на препарати от влагалищен секрет с кандидоза.
 5. RPR тест за диагностика на сифилис.

В. Демонстрации

1. CPS IDs - хромогенна среда за изолиране и директно идентифициране на уропатогени.
2. RPR - Тест за диагностика на сифилис.

Г. Литература

1. Микробиология, учебник, под редакцията на проф. д-р Г. Митов, София, 2000г.
2. Ръководство за практически упражнения по микробиология, под редакцията на проф. д-р Г. Капрелян и доц. д-р Ю. Дочева, София, 2000 г.
3. Клинична вирусология, под ред. на проф. д-р С. Дундаров, МФ, София, 2006 г.

У П Р А Ж Н Е Н И Е № 11

ТЕМА: Микробиологична диагноза на инфекции на храносмилателната система

А. План за теоретична подготовка

- I. Нормална флора на храносмилателната система.
- II. Инфекции, причинени от инвазивни бактерии.
- III. Инфекции, причинени от ентеротоксигенни бактерии.
- IV. Гастроентерити, причинени от вируси и паразити.
- V. Лабораторна диагноза на инфекциозни гастроентерити.
 1. Вземане и транспорт на материали за изследване.
 2. Директно доказване на патогени във фецеса:
 - а) микроскопско изследване;
 - б) ELISA и латекс-аглютинационни тестове;
 - в) ДНК-сонди;
 3. Културелно изследване.
 - а) рутинно култивиране;
 - б) култивиране в специални хранителни среди;
 4. Специфични тестове за идентификация.
 - а) биохимични тестове;
 - б) аглютинационни тестове;
 5. Серологична диагноза на чревни патогени.
 6. Определяне на антимикробната чувствителност.

Б. Практически задачи.

1. Микроскопско наблюдение на подвижни чревни патогени в препарат „висяща капка“.
2. Културелни характеристики на чревни патогени върху различни хранителни среди.
3. Биохимични тестове за идентификация на патогенни чревни бактерии.
4. Антигенна идентификация на *EPEC*, *Shigella spp.*, *Salmonella spp.* и *V. cholerae* чрез пробна аглютинация тип Грубер.
5. Определяне на антимикробната чувствителност на *EPEC*, *Shigella spp.*, *Salmonella spp.* чрез дисково-дифузионен метод.

Г. Литература.

1. Микробиология, под ред. На проф. Д-р Г. Митов, София, 2000г.
2. Ръководство за практически упражнения по микробиология, под ред. на проф. д-р Г. Капрелян и доц. д-р Ю. Дочева, София, 2000 г.
3. Клинична вирусология, под ред. на проф. д-р С. Дундаров, МФ, София, 2006 г.

У П Р А Ж Н Е Н И Е № 12

ТЕМА: Микробиологична диагноза на раневи инфекции.

А. План за теоретична подготовка

- I. Инфекции на кожа и мускули.
- II. Инфекции на кости и стави.
- III. Инфекции на рани.
- IV. Микробиологично изследване при инфекции на кожа, мускули, кости, стави и рани.
 1. Вземане и транспорт на материали за изследване.
 2. Микроскопско изследване.
 3. Културелно изследване.
 4. Идентификация и оценка на клиничната значимост на изолираните микроорганизми.
 5. Определяне чувствителността на изолираните микроорганизми към антимикробни лекарства.
- V. Лечение на инфекциите на кожа, мускули, кости, стави и рани.

Б. Практически задачи

1. Микроскопско наблюдение на препарати от раневи секрети оцветени по Грам и Льофлер.
2. Културелно изследване – отчитане на растеж на най-чести причинители на инфекциите върху кръвен агар и Левин.
3. Бързи тестове за идентификация.
4. Обсъждане на клинични случай.

В. Демонстрации

1. Вземане и транспорт на материали за анаеробно изследване.
2. Методи за култивиране на анаеробни бактерии.

Г. Литература

1. Микробиология, учебник, под ред. На проф. Д-р. Г. Митов, Сф., 2000г.
2. Ръководство за практически упражнения по микробиология, под ред. на проф. д-р. Г. Капрелян и доц. д-р. Ю. Дочева, Сф., 2000 г.

У П Р А Ж Н Е Н И Е № 13

ТЕМА: Методи за лабораторна диагноза на вирусните инфекции.

Вирусологична диагноза на инфекции, причинени от респираторни вируси

A. План за теоретична подготовка

I. Обща характеристика на вирусите

1. Таксономия на вирусите
2. Морфология и структура на вирусите
3. Методи за лабораторна диагноза на вирусните инфекции:
 - а) Методи за директно доказване на вирусите в клинични материали.
 - б) Методи за култивиране и изолиране на вирусите от клинични материали.
 - в) Серологични методи.

II. Вирусологична диагноза на инфекции, причинени от респираторни вируси.

Вируси на грип: Сем. *Orthomyxoviridae*. *Influenza virus*.

1. Грип – патогенеза и клиника.
2. Лабораторна диагноза.
3. Лечение и профилактика.

Б. Практически задачи.

1. Изолиране на грипни вируси от носоглътъчен смив чрез заразяване на кокоши ембриони.

В. Демонстрации:

1. Серологични реакции – отчитане на РЗХА при диагностика на грип.

Г. Литература

1. Клинична вирусология под редакцията на проф. д-р С. Дундаров, МФ, София, 2006 г.
2. Микробиология, учебник, под редакцията на проф. д-р Г. Митов, София, 2000 г.
3. Ръководство за практически упражнения по микробиология, под редакцията на проф. д-р Г. Капрелян и доц. д-р Ю. Дочева, София, 2000 г.

У П Р А Ж Н Е Н И Е № 14

ТЕМА: Вирусологична диагноза на инфекции причинени от чревни вируси, хепатотропни, невротропни и дерматотропни вируси.

А. План за теоретична подготовка

I. Инфекции причинени от чревни вируси: *Human rotaviruses*, *Norwall virus*, *Human adenoviruses* (*Enteric adenoviruses*).

1. Класификация и обща характеристика.
2. Заболявания: ротавирусен гастроентерит, вирусен гастроентероколит, вирусен гастроентерит.
3. Патогенеза и клиника.
4. Лабораторна диагноза.
5. Лечение и профилактика.

II. Инфекции причинени от хепатотропни вируси. Хепатитни вируси *Hepatitits A virus (HAV)*, *Hepatitits B virus (HBV)*, *Hepatitits D virus (HDV)*, *Hepatitits C virus (HCV)*, *Hepatitits E virus (HEV)*, *Hepatitits G virus (HGV)*.

1. Класификация и обща характеристика.
2. Заболявания: вирусни хепатити.
3. Патогенеза и клиника.
4. Лабораторна диагноза.
5. Лечение и профилактика.

III. Инфекции причинени от невротропни вируси: *Human polioviruses 1-3*; *Coxsackies*, *Echovirus (HSV)*, *Rabies virus*.

1. Класификация и обща характеристика на вирусите.
2. Заболявания: полиомиелит, септичен менингит, енцефалити, паротит, херпесни инфекции, бяс.
3. Патогенеза и клиника.
4. Лабораторна диагноза.
5. Лечение и профилактика.

VI. Инфекции причинени от дерматотропни вируси: *Human herpesvirus (HSV1)*, *Measles virus HSV3*, *Rubella virus*, *Coxsackie viruses*.

1. Класификация и обща характеристика на вирусите.
2. Заболявания: херпесни инфекции; обривни заболявания: морбили, варицела, рубеола, херпепангина.
3. Патогенеза и клиника.
4. Лабораторна диагноза.
5. Лечение и профилактика.

Б. Практически задачи.

1. Наблюдение на цитопатичен ефект (ЦПЕ) на херпесни вируси в клетъчни култури.
2. Отчитане на серологични проби – хепатит с ELISA, полиомиелит с ВНР – цветна проба (Colortest на Melnik Opton).

В. Демонстрации:

Демонстриране на живи ваксини при паротит, морбили и рубеола (MMR) на жива противополиомиелитни и на рекомбинантни HBs ваксини при HBV.

Г. Литература:

1. Микробиология, учебник, под редакцията на проф. Г. Митов, София, издания, 2000 г.
2. Ръководство за практически упражнения по микробиология, под ред. на проф. д-р Г. Капрелян и доц. Д-р Ю. Дочева, София, 2000 г.
3. Клинична вирусология, под ред. на проф. д-р С. Дундаров, МФ, София, 2006 г.

У П Р А Ж Н Е Н И Е № 15

ТЕМА: Вирусологична диагноза на инфекции причинени от полово преносими вируси, конгенитални вируси, онкогенни вируси и чрез кръвосмучещи.

А. План за теоретична подготовка

I. Вирусологична диагноза на инфекции, причинени от полово преносими вируси: *HSV*, *CMV*, *Papillomavirus*, *HBV*, *HCV*, *HIV* и др.

1. Заболявания – патогенеза и клиника.
2. Лабораторна диагноза – материали и методи за изследване.
3. Лечение и профилактика.

II. Вирусологична диагноза на инфекции, причинени от конгенитални вируси: *Rubella virus*, *CMV*, *HSV*, *VZV*, *HBV* и др.

1. Заболявания – патогенеза и клиника.
2. Лабораторна диагноза – материали и методи за изследване.
3. Лечение и профилактика.

III. Вирусологична диагноза на инфекции, причинени от онкогенни вируси: ретро вируси, папова вируси, покс вируси, херпесни вируси и др.

1. Заболявания – патогенеза и клиника.
2. Лабораторна диагноза – материали и методи за изследване.
3. Лечение.

VI. Вирусологична диагноза на инфекции, причинени чрез кръвосмучещи: тога, флави, буня, арена вируси и др.

1. Заболявания – патогенеза и клиника.
2. Лабораторна диагноза – материали и методи за изследване.
3. Лечение.

Б. Практически задачи

Наблюдение на цитопатичен ефект (ЦПЕ) на херпесни вируси в клетъчни култури.

В. Демонстрации

1. Учебен видеофилм „Вируси”.
2. Ваксини: триваксина (MMR - морбили, паротит, рубеола) и др.

Г. Литература

1. Клинична вирусология под редакцията на проф. д-р С. Дундаров, МФ, София, 2006 г.
2. Микробиология, учебник, под редакцията на проф. д-р Г. Митов, София, 2000 г.
3. Ръководство за практически упражнения по микробиология, под редакцията на проф. д-р Г. Капрелян и доц. д-р Ю. Дочева, София, 2000 г.

