

ТЕМА: «Гострі респіраторні вірусні інфекції (ГРВІ). Лабораторна діагностика ГРВІ»

I. АКТУАЛЬНІСТЬ ТЕМИ

Гострі респіраторні вірусні інфекції - дуже розповсюджена група інфекційних захворювань, подібних за клінікою, але відрізняються за етіологією. Крім грипу, клініку гострих респіраторних захворювань можуть обумовлювати велика група вірусів (аденовіруси –більш 10 серотипів, віруси парагрипу 1-3 типів, респіраторно-синцитіальний вірус, реовіруси -3 серотипу, респіраторні коронавіруси, віруси Коксаки А й В, ЕКХО, герпесвіруси, риновіруси – більш 100 серотипів й ряд інших - усього близько 200 вірусів), а також мікоплазми пневмонії й ряд інших бактерій. Незважаючи на велику кількість збудників, найчастіше респіраторні захворювання вірусної природи викликають аденовіруси, віруси парагрипу і респіраторно-синцитіальний вірус. Частіше й у найбільш важкій клінічній формі цими інфекціями хворіють діти, особливо першого років життя.

В сумі грип і гострі респіраторні вірусні інфекції за показниками захворюваності займають перше місце у світі серед інфекційних захворювань.

Через високу поширеність грипу й ГРВІ ці інфекції, незважаючи на порівняльну "легкість" клінічного плину, наносять значний соціально-економічний збиток (через тимчасову втрату працездатності на виробництві) і приводять до надлишкової смертності (через ускладнення й обтяження плину хронічних захворювань, особливо в літніх людей і хворих різними хронічними захворюваннями).

2. МЕТА НАВЧАННЯ

Загальна мета. Вміти призначити й оцінити результати вірусологічного, серологічного й експрес - методів досліджень для діагностики ГРВІ

Конкретні цілі:

Вміти

1. Обґрунтувати необхідність відповідного методу дослідження при діагностиці ГРВІ, відібрати й організувати доставку матеріалу.
2. Інтерпретувати результати вірусологічного методу діагностики ГРВІ.
3. Обґрунтовано, у відповідний термін, призначити відбір матеріалу для серологічних досліджень.
4. Оцінити результати експрес і серологічних досліджень при діагностиці ГРВІ.

3. ЗМІСТ НАВЧАННЯ

Література, що рекомендується:

1. Гайдаш І.С., Флегонтова В.В. Медична Вірологія.- Луганськ, 2002.- С.170-175, 219-220, 228-242, 309-311.
2. Пяткін К.Д., Кривошеїн Ю.С. Мікробіологія з вірусологією та імунологією. - Київ: Вища школа, 1992.-С. 354-357, 370, 381-382.
3. Букринская А.Г.. Вирусология. - М.: Медицина, 1986. - С. 217-225, 230-233, 256-259, 259-264, 271-274.
4. Коротяев А.И., Бабичев С.А. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология.-Санкт-Петербург: Специальная литература, 1998.-С.263, 268-269, 270-271, 273-276.
5. Руководство к практическим занятиям по медицинской микробиологии и лабораторной диагностике инфекционных болезней/ Под ред. Проф. Ю.С.Кривошеина. -Киев:Вища школа, 1986.-С.223 – 225.
6. Лекція.
7. Стенд у навчальному музеї кафедри.

Додаткова література

1. Фролов А.Ф., Шевченко Л.Ф., Ширококов В.П. Практическая вирусология. - Киев: Здоровья, 1989. - С. 55-62, 70-78, 82-90, 120-125, 176-188.
2. Посібник з медичної вірусології/ за редакцією В.М.Гиріна.- Київ: Здоров`я, 1995.-С.232-236, 242-256.

При роботі з підручниками користуйтеся графом логічної структури до даної теми. Якщо в процесі самопідготовки у Вас виникнуть питання, запишіть їх і з'ясуйте на початку заняття з викладачем.

4. ОСНОВНІ ТЕОРЕТИЧНІ ПИТАННЯ, ЩО ПОВИННІ БУТИ РОЗГЛЯНУТІ ПРИ ВИВЧЕННІ ДАНОЇ ТЕМИ.

До конкретної мети 1. (Обґрунтувати необхідність відповідного методу дослідження при діагностиці ГРВІ, відібрати й організувати доставку матеріалу).

1. Систематичне положення вірусів - збудників ГРВІ (аденовіруси, параміксовіруси, риновіруси, реовіруси, реовіруси, коронавіруси).

2. Загальна характеристика вірусів-збудників ГРВІ на прикладі аденовірусів і параміксовірусів: морфологія, резистентність, особливості патогенезу на рівні клітини, культуральні властивості.

3. Патогенез і клініка ГРВІ.

До конкретної мети 2. (Інтерпретувати результати вірусологічного методу діагностики ГРВІ).

4. Вірусологічна діагностика збудників ГРВІ.

До конкретної мети 3. (Обґрунтовано, у відповідний термін, призначити відбір матеріалу для серологічних досліджень).

4. Особливості серологічного методу діагностики ГРВІ.

До конкретної мети 4. (Оцінити результати експрес і серологічних досліджень при діагностиці ГРВІ)

5. Реакції, що використовуються для серологічної діагностики ГРВІ – РЗК, РГГА, РПГА.

6. Експрес-діагностика ГРВІ: реакція імунофлюоресценції (ІФ), визначення специфічних ІgМ-антитіл за допомогою імуноферментного аналізу (ІФА), виявлення присутності вірусного геному – гібридизація нуклеїнових кислот, полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР).

ОРІЄНТОВАНА ОСНОВА ДІЇ

Для реалізації поставленої мети й засвоєння навчального матеріалу вирішіть задачі №№ 207, 210 із збірника «Завдання для самостійної роботи студентів за курсом загальної і спеціальної мікробіології» й задачі №№. 160-161 з посібника „Завдання для самостійної роботи студентам вищих медичних закладів освіти III –IV рівня акредитації”.

Як орієнтовану основу дії при вивченні і виконанні даної теми використайте інструкцію.

ІНСТРУКЦІЯ З ЛАБОРАТОРНОЇ ДІАГНОСТИКИ ГРВІ

Постановка реакції РГГА (реакція гальмування гемаглютинації) з метою серологічної діагностики парагрипу.

З метою серологічної діагностики парагрипозної інфекції необхідно поставити РГГА з двома сироватками хворого, відібраними на початку захворювання і через 10 діб (у період реконвалесценції).

ХІД РОБОТИ

1. У 2-ї – 6-ї лунки всіх шести рядів полістиролової пластини (планшета) розлити по (0,2 мл фізіологічної розчину – всього у 30 лунок.

2. У першу і другу лунки трьох верхніх рядів залити по 0,2 мл першої сироватки, яку досліджують (взятої на початку захворювання).

3. У першу і другу лунки трьох нижніх рядів залити по 0,2 мл другої сироватки (отриманої наприкінці захворювання, через 10-14діб після забору першої).

4. Розтитрувати сироватки, починаючи з другої до шостої сироватки кожного ряду, використовуючи розведення, кратне 2-м (1:20, 1:40, 1:80, 1:160, 1:320). З останніх лунок виливають по 0,2 мл у дезрозчин. УВАГА! Для розтитрування першої й другої сироваток використовувати окремі піпетки.

5. У перший і четвертий ряди додати рівні об'єми (0,2 мл) парагрипозного діагностичного I типу в робочому розведенні. В другий і

п'ятий ряди - парагрипозного діагностикуму II типу, у третій і шостий - парагрипозний діагностикум III типу.

6.Після контакту протягом 45 хвилин при кімнатній температурі, залити в усі лунки по 0,4 мл 0,5% суспензії еритроцитів морської свинки.

7.Окремо ставиться контроль еритроцитів (0,4 мл фіз. розчину й 0,4 мл 0,5% суспензії еритроцитів).

8.Облік реакції проводити після осідання суспензії еритроцитів. У контролі – має бути картина «парасольки».

Завдання навчального типу

ЗАВДАННЯ №1.

1.У населеному пункті Н. у січні місяці зареєстрований епідемічний підйом захворювань, що клінічно діагностуються, як ГРВІ. Для з'ясування й уточнення етіології захворювань було вирішено провести ряд досліджень.

1.1.Які віруси могли викликати захворювання, клінічно діагностуються, як ГРВІ?

А Аденовіруси.

В.Віруси парагрипу.

С.Віруси поліомієліту.

Д.Вірус грипу.

Е.Вірус кліщового енцефаліту.

1.2.Які методи лабораторної діагностики доцільно використовувати для розшифровки етіології ГРВІ у мешканців даного населеного пункту?

А.Мікроскопічний (ріноцитоскопія).

В.Експрес – метод (імунофлюоресцентний, імуноферментний).

С.Електронномікроскопічний.

Д.Серологічний (виявлення 4-х кратного наростання титру антитіл).

Е.Вірусологічний.

1.3.Що може слугувати дослідним матеріалом для вірусологічного методу діагностики ГРВІ у мешканців даного населеного пункту, які захворіли?

А.Вміст елементів висипки.

В.Випорожнення хворого.

С.Носоглотковий змив.

D.Мазки із слизистої зіву.

Е.Кров - парні сироватки.

1.4.Якщо етіологічним агентом спалаху ГРВІ в даному населеному пункті є віруси парагрипу, яким чином можна буде їх виявити при проведенні вірусологічного методу діагностики?

А.Цитопатогенний ефект на культурі клітин.

В.Утворення бляшок на хоріоналантоїсній оболонці.

С.Гемадсорбція культури клітин.

D.Загибель курячих ембріонів.

Е.Загибель мишей-сисунців.

ЕТАЛОНИ ВІДПОВІДЕЙ

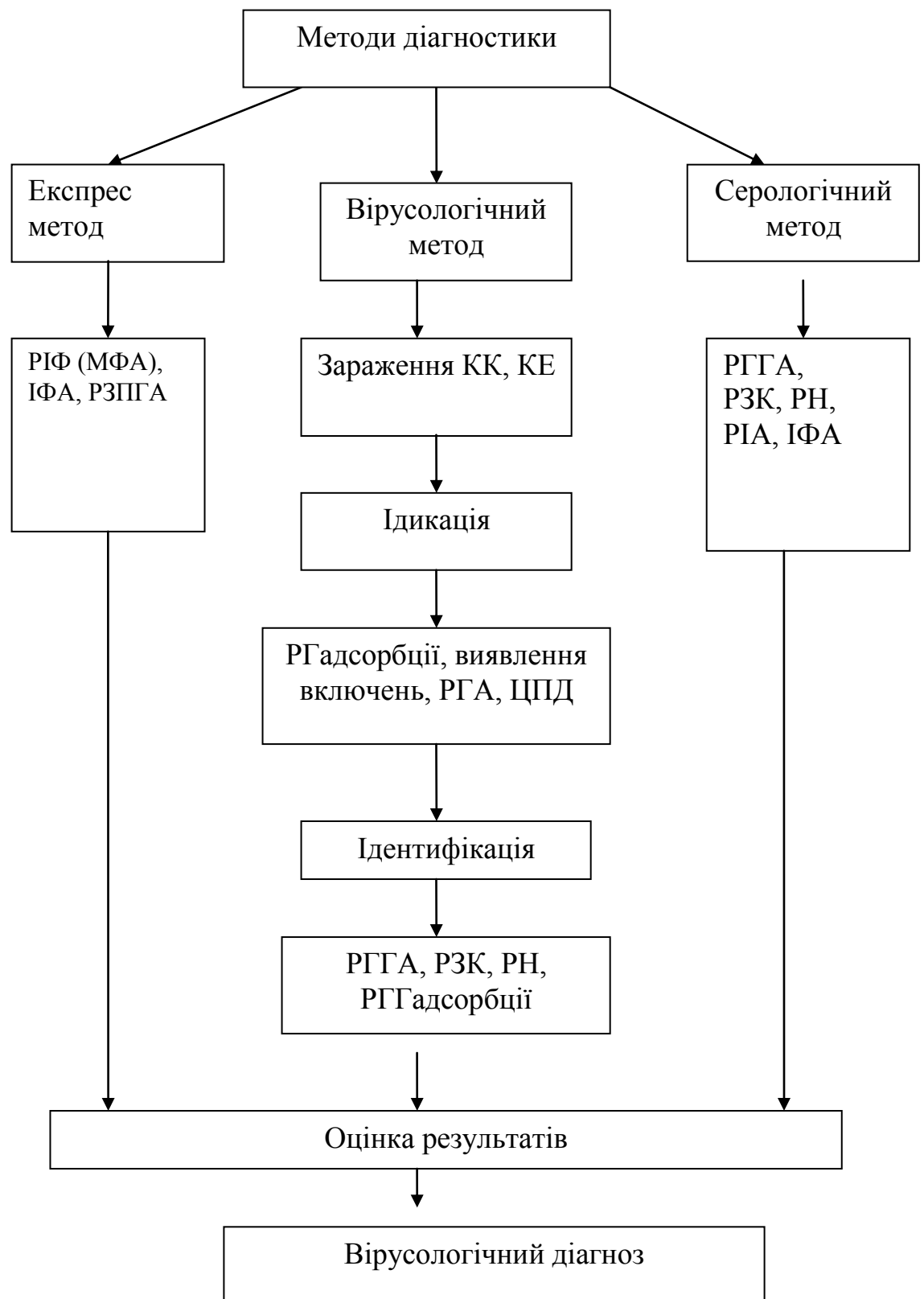
1.1.- А, В, D.

1.2.- В, D, Е.

1.3.-С, D.

1.4.-С.

ГРАФ ЛОГІЧНОЇ СТРУКТУРИ ДО ТЕМИ: : «Гострі респіраторні вірусні інфекції (ГРВІ). Лабораторна діагностика ГРВІ»



ТЕСТИ ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Тест № 1.

1. У будинку дитини два дні назад зареєстровані перші випадки фаринго-кон'юнктивальної лихоманки у дітей. У декого з хворих спостерігається діарея. Лікар-епідеміолог, розслідуючи спалах інфекції припустив, що вона могла бути викликана респіраторними вірусами.

1.1. Які віруси-збудники ГРВІ могли викликати захворювання у дітей у будинку дитини?

- А. Віруси грипу.
- В. Віруси парагрипу.
- С. Респіраторно-синцитіальні віруси.
- Д. Риновіруси.
- Е. Аденовіруси.

1.2. Який метод лабораторної діагностики повинен вибрати лікар-епідеміолог у першу чергу, якщо протягом доби йому необхідно скласти план заходів щодо локалізації спалаху?

- А. Електронномікроскопічне дослідження.
- В. Серологічне дослідження («парні сироватки»).
- С. Вірусологічне дослідження.
- Д. Внутрішньокірну алергічну пробу.
- Е. Імунофлюоресцентну мікроскопію.

1.3. Який матеріал необхідно відібрати у дітей будинку дитини, що захворіли для прискореної розшифровки спалаху?

- А. Випорожнення, кров.
- В. Сироватку.
- С. Носоглоткові змиви, відокремлюване кон'юнктиви.
- Д. Випорожнення, промивні води бронхів.

Е.Згусток крові.

Тест № 2.

2. Дитина восьми місяців від народження госпіталізована в інфекційне відділення із субфебрильною температурою і вираженими явищами дихальної недостатності другу добу від початку захворювання. Після клінічного огляду лікар висловив припущення, що в дитини респіраторно-синцитіальна інфекція.

Який варіант лабораторного обстеження може підтвердити цей діагноз у даної дитини в перші дні перебування у стаціонарі?

- А. Серологічне обстеження (чотириразове наростання антитіл)
- В. Виявлення Iga-антитіл у відокремлюваному носоглотки.
- С. Виявлення IgM-антитіл у відокремлюваному носоглотки
- Д. Високі титри антитіл до антигенів РС-вірусу у сироватці.
- Е. Виявлення антигенів РС-вірусу у відокремлюваному носоглотки.

Тест № 3.

3. Учень другого класу вже третій тиждень не відвідує школу, скаржачись на різкий сухий («гавкаючий») кашель, нежить і підвищену температуру. Лікар-інфекціоніст, викликаний до хворого для консультації, припустив парагрипозну інфекцію.

Який результат лабораторного дослідження може підтвердити діагноз парагрипозної інфекції у даного хворого?

- А. Виявлення антитіл до антигенів вірусів парагрипу в сироватці.
- В. Ізоляція гемаглютинуючого агента при інфікуванні культури клітин з носоглоткового змиву.
- С. Виявлення сферичних віріонів при електронній мікроскопії.
- Д. Утворення бляшок під агаровим покриттям при зараженні культури клітин носоглотковим змивом.
- Е. Загибель мишей при зараженні носоглотковим змивом.