

ЗАНЯТТЯ 11

ТЕМА №15: «Віруси грипу. Віруси, що викликають ГРВІ. Лабораторна діагностика грипу».

I. АКТУАЛЬНІСТЬ ТЕМИ

Грип - найпоширеніша вірусна інфекція людства. З грипозною інфекцією чи її наслідками (постгрипозними ускладненнями, обтяженням плинучих хронічних захворювань, "надлишковою смертністю" як наслідком грипозної епідемії) доводиться зіштовхуватися лікарям усіх спеціальностей.

Гострі респіраторні вірусні інфекції - дуже розповсюджена група інфекційних захворювань, подібних до грипу за клінікою, проте всі вони відрізняються за етіологією. Крім грипу, клініку гострих респіраторних захворювань може обумовлювати велика група вірусів (аденовіруси –більш 10 серотипів, віруси парагрипу 1-3 типів, респіраторно-синцитіальний вірус, реовіруси -3 серотипи, 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 року життя.

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

Вміння, отримані при вивченні даної теми, допоможуть лікарю загально клінічного профілю правильно вибрати матеріал для обстеження, метод діагностики, оцінити результати лабораторної діагностики, і препарати, призначені для специфічної профілактики і лікування.

2. МЕТА НАВЧАННЯ

Загальна мета. Вміти призначити й оцінити результати вірусологічного, серологічного й експрес - методів досліджень для діагностики, вибрати препарати для етіотропного лікування і специфічної профілактики грипу, ГРВЗ.

Конкретні цілі:

Вміти:

1. Вибрати відповідний (вірусологічний, серологічний чи експрес-методи) метод дослідження для діагностики грипу, відібрати й організувати доставку матеріалу.
2. Інтерпретувати результати вірусологічного методу діагностики грипу.
3. Оцінити результати експрес - і серологічних досліджень при діагностиці грипу та ГРВЗ.
4. Призначити препарати, які використовуються для специфічної профілактики і лікування грипу.

3. ОСНОВНІ ТЕОРЕТИЧНІ ПИТАННЯ, ЩО БУДУТЬ РОЗГЛЯНУТІ ПРИ ВИВЧЕННІ ДАНОЇ ТЕМИ.

До конкретної мети 1. (Вибрати відповідний метод дослідження для діагностики грипу та ГРВІ, відібрати й організувати доставку матеріалу).

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

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

2. Культуральні властивості вірусів грипу, вірусологічна діагностика грипу.

3. Вірусологічна діагностика збудників ГРВІ.

До конкретної мети 3. (Оцінити результати експрес - і серологічних досліджень при діагностиці грипу та ГРВІ).

4. Серологічний метод діагностики – РЗК, РПГА, РГГА.

5. Експрес-методи діагностики: РІФ (МФА), ІФА, РЗПГА.

До конкретної мети 4. (Призначити препарати, які використовуються для специфічної профілактики і лікування грипу, ГРВІ).

6. Патогенез грипозної інфекції на рівні клітини і перспективи хіміотерапії грипу.

7. Особливості епідеміології грипозної інфекції – роль поверхневих антигенів гемаглютининів й нейрамінідази, популяційного імунітету, мінливості вірусів (антигенний шифт і дрейф).

8. Специфічна профілактика грипозної інфекції.

4. ЗМІСТ НАВЧАННЯ Джерела інформації

Література, що рекомендується:

1. Гайдаш І.С., Флегонтова В.В. Медична Вірологія.- Луганськ, 2002.-С. 170-175, 219-220, 228-242, 252-266, 309-311.
2. Пяткін К.Д., Кривошеїн Ю.С. Мікробіологія з вірусологією та імунологією.- Київ: Вища школа, 1992.-С. 351-354, 354-357, 370, 381-382.
3. Букринская А.Г.. Вирусология. - М.: Медицина, 1986. - С. 217-225, 230-233, 256-259, 259-264, 271-274, 274-288.
4. Коротяев А.И., Бабичев С.А. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология.-Санкт-Петербург: Специальная литература, 1998.-С. 263, 264-268, 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.221 – 223, 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. 39-55, 55-62, 70-78, 82-90, 120-125, 176-188.
2. Посібник з медичної вірусології/ за редакцією В.М.Гіріна.- Київ: Здоров'я,1995.-С.222-232, 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.

5.ОРІЄНТОВНА ОСНОВА ДІЇ

Протокол практичного заняття з теми: «Грип. Лабораторна діагностика грипу та ГРВІ».

1. Розібрали особливості вірусологічної діагностики грипу – методами індикації (РГА) і ідентифікації (РГГА). Поставили РГГА з алантоїсною рідиною з метою ідентифікації вірусу грипу.
2. Вивчили серологічний метод діагностики грипу (РЗК, РПГА, РГГА), принцип дослідження сироватки в динаміку (парні сироватки), оцінку результатів серологічної діагностики (4-х кратний приріст антитіл). Провели оцінку результатів серологічної діагностики грипу за допомогою РГГА (демонстрація).
3. Вивчили експрес-методи діагностики грипу та ГРВІ: РІФ (МФА), ІФА, РЗПГА. За стендом учбового музею).
4. Заповнили схему лабораторної діагностики грипової інфекції в навчальному посібнику.
5. Ознайомилися з біологічними препаратами, що використовуються для специфічної профілактики, діагностики і лікування грипової інфекції.

Для реалізації поставленої мети і засвоєння навчального матеріалу вирішіть задачі №№ 207, 210, №211 із збірника «Завдання для самостійної роботи студентів за курсом загальної і спеціальної мікробіології» і задачі №№. 146 – 148, 160-161 з посібника „Завдання для самостійної роботи студентам вищих медичних закладів освіти III –IV рівня акредитації”.)

Завдання для перевірки досягнення конкретних цілей навчання

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

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

- А. Пікорнавіруси.
- В. Вірус паротиту.
- С. Віруси поліомієліту.

Д.Параміксовируси.

Е.Вирус кліщового енцефаліту

До питання 2. *Культуральні властивості вірусів грипу, вірусологічна діагностика грипу.*

Тест 2

Хворий М., що занедужав напередодні (занедужав гостро), госпіталізований в інфекційне відділення. У хворого висока т-ра (38,8 – 39,0° С), озноб, сильний головний біль, ломота в суглобах, невеликий нежить. Черговий лікар поставив діагноз "грип"? Які з цих методів можна застосувати на даній стадії захворювання у хворого?

- А. Вірусологічний (ізоляція вірусу).
- В. Експрес-метод (ІФА, виявлення Ig - антитіл).
- С. Алергологічний (РБТЛ, виявлення сенсibiliзації).
- Д. Алергологічний (внутрішньокірня проба, виявлення сенсibiliзації)
- Е. Експрес метод (РІФ, виявлення антигену).

Тест 3

Хворий М., що занедужав напередодні (занедужав гостро), госпіталізований в інфекційне відділення. У хворого висока т-ра (38,8 – 39,0° С), озноб, сильний головний біль, ломота в суглобах, невеликий нежить. Черговий лікар поставив діагноз "грип"? Який матеріал необхідно відібрати у даного хворого для вірусологічного методу дослідження?

- А. Носоглотковий змив.
- В. Сироватку.
- С. Мокротиння
- Д. Промивні води бронхів.
- Е. Кров.

Тест 4

У лабораторії при вірусологічній діагностиці із матеріалу, що було отримано від хворої дитини, ізолювали вірус грипу. Який результат індикації може дозволити припустити присутність вірусу в матеріалі?

- А. Загибель курячих ембріонів.
- В. Утворення бляшок на хоріоналантоїсній оболонці.
- С. Позитивна кольорова проба.
- Д. Гемаглютинація алантоїсної рідини.
- Е. Цитопатичний ефект.

Тест 5

Після 48 годин інкубації в термостаті курячі ембріони остудили при температурі +4 С в плин 2-х годин і розкрили. Рідина, з алантоїсною і амніотичною порожниною відсмоктали пастерівськими піпетками в пробірки. Як довідатися чи міститься в амніотичній і алантоїсній рідинах вірус грипу?

- А. Вимірити Рн.
- В. Поставити РІФ
- С. Поставити РГА.
- Д. Поставити РГГА.
- Е. Поставити РА.

Тест 6

Після 48 годин інкубації в термостаті курячі ембріони остудили при температурі +4 С в плин 2-х годин і розкрили. Рідина, з алантоїсною і амніотичною порожниною відсмоктали пастерівськими піпетками в пробірки. За допомогою якої реакції можна ідентифікувати вірус грипу, ізолюваний при зараженні курячих ембріонів?

- А. РГГА.
- В. РА.
- С. РІФ.
- Д. РОПГА.
- Е. РН.

До питання 3. *Вірусологічна діагностика збудників ГРВІ.*

Тест 7

У населеному пункті Н. 15 січня зареєстровано епідемічний підйом захворювань, що клінічно діагностуються, як ГРВІ. Для з'ясування й уточнення етіології захворювань **на другий день після реєстрації епідемічного підйому** було вирішено провести ряд досліджень. 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

Тест 8

У населеному пункті Н. 15 січня зареєстровано епідемічний підйом захворювань, що клінічно діагностуються, як ГРВІ. Для з'ясування й уточнення етіології захворювань **на другий день після реєстрації епідемічного підйому** було вирішено провести ряд досліджень. 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.
- Д. Мазки із слизистої зіву.
- Е. Кров - парні сироватки.

Тест 9

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. 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 хоріоналантаїсній оболонці.
- С. Гемадсорбція культури клітин.
- Д. Загибель курячих ембріонів.
- Е. Загибель мишей-сисунців.

До питання 4. Серологічний метод діагностики – РЗК, РПГА, РГГА.

Тест 10

Хворий М., що занедужав напередодні (занедужав гостро), госпіталізований в інфекційне відділення. У хворого висока т-ра (38,8 – 39,0° С), озноб, сильний головний біль, ломота в суглобах, невеликий нежить. Черговий лікар поставив діагноз "грип"? Чому не можна використовувати для діагностики захворювання у даного хворого на момент надходження серологічний метод?

- А. Ще не виробилися антитіла, хворіє тільки друга доба
- В. Необхідно виявити 2-х кратний приріст антитіл
- С. Необхідно виявити 4-х кратний приріст антитіл
- Д. Вірогідним буде визначення титрів антитіл у динаміці.
- Е. У перший день захворювання не була відібрана сироватка.

До питання 5. Експрес-методи діагностики: РІФ (МФА), ІФА, РЗПГА.

Тест 11

У населеному пункті Н. наприкінці січня зареєстрований епідемічний підйом захворювань, що клінічно діагностуються, як ГРВІ. Для з'ясування й уточнення етіології захворювань на початку лютого було вирішено провести ряд досліджень. Які методи лабораторної діагностики доцільно використовувати для розшифровки етіології ГРВІ у мешканців даного населеного пункту для оперативного планування епідемічних заходів?

- А. Мікроскопічний (ріноцитоскопія).
- В. Експрес – метод (імунофлюоресцентний, імуноферментний).
- С. Електронномікроскопічний.
- Д. Серологічний (виявлення 4-х кратного наростання титру антитіл).

Е.Вірусологічний.

До питання 6. Патогенез грипозної інфекції на рівні клітини і перспективи хіміотерапії грипу.

Тест 12

Для лікування хворого з клінікою грипу лікар призначив йому прийом хіміотерапевтичного препарату, що зможе призупинити ураження клітин вірусом грипу на ранньому етапі інфекції. Який препарат має подібну дію?

- А. Ремантадин.
- В. Ацикловір.
- С. Інтерферон
- Д. Аскорбінова кислота.
- Е. Мефенамінова кислота.

До питання 7. Особливості епідеміології грипозної інфекції – роль поверхневих антигенів гемаглютинини й нейрамінідази, популяційного імунітету, мінливості вірусів (антигенний шифт і дрейф).

Тест 13

Від осіб із клінікою респіраторної інфекції – жителів південно-східної Азії був ізольований вірус грипу із значно зміненими поверхневими глікопротеїдами – гемаглютинином і нейрамінідазою. Співробітники лабораторії розцінили даний вірус як вірус з пандемічними потенціями. У результаті якого процесу міг утворитися даний антигенний варіант вірусу грипу?

- А. Антигенного шифту.
- Антигенного дрейфу.
- С. Кон'югації.
- Д. Трансдукції.
- Е. Трансформації.

До питання 8. Специфічна профілактика грипозної інфекції.

Тест 14

У закритому дитячому колективі планується з метою профілактики грипозної інфекції провести вакцинацію з метою виключити (знизити) циркуляцію вірусів грипу серед членів колективу. Який вид імунного захисту має найбільше ймовірно знизити циркуляцію вірусів грипу серед членів колективу?

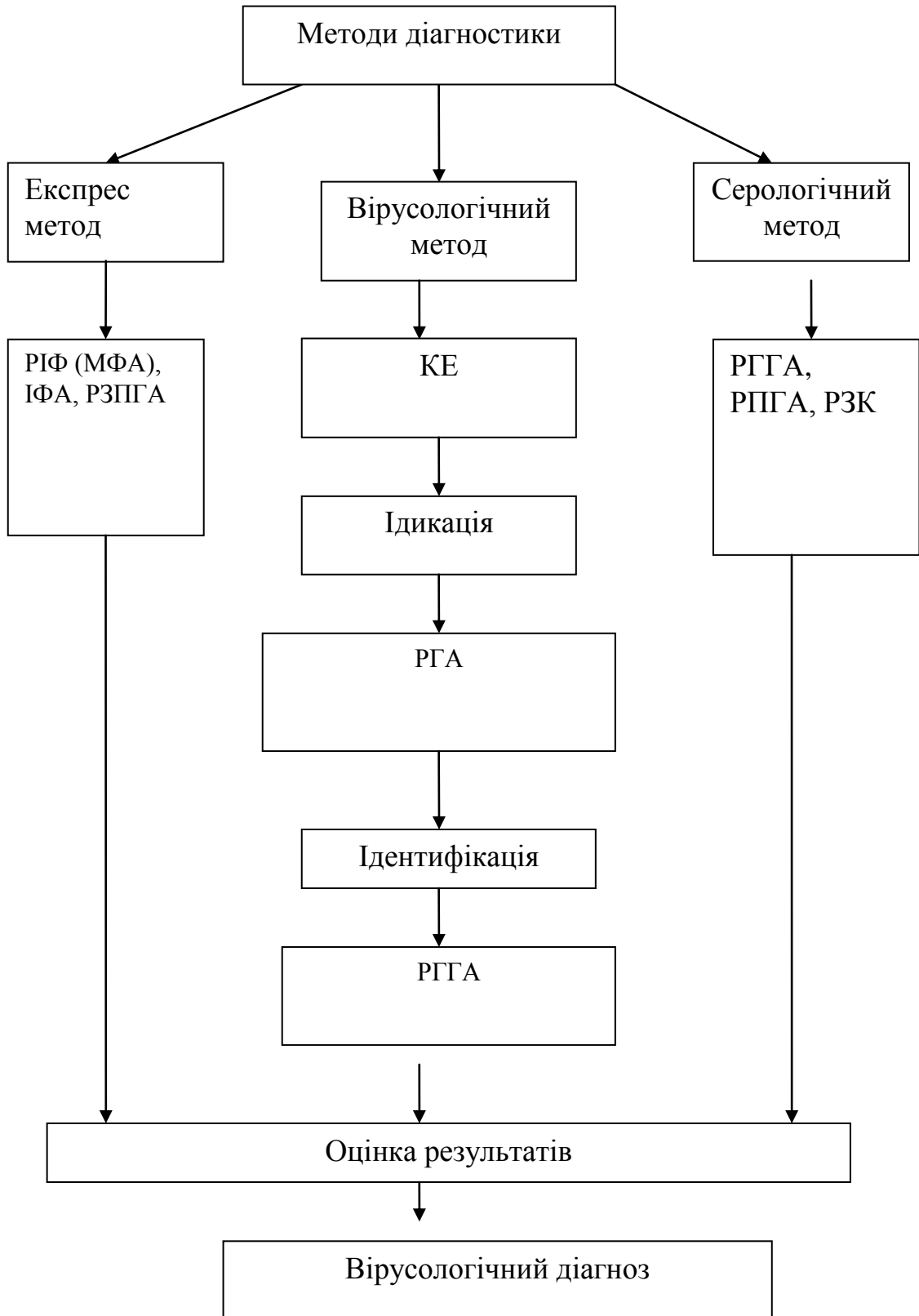
- А. Місцевий імунітет слизової носоглотки (IgA-антитіла).
- В. Циркулюючі антитіла в крові (IgM- і IgG-антитіла).
- С. Мігруючі макрофаги в легеневій тканині.
- Д. Цитотоксичні лімфоцити (Т-цтк у селезінці)
- Е. Натуральні кілери.

Тест 15

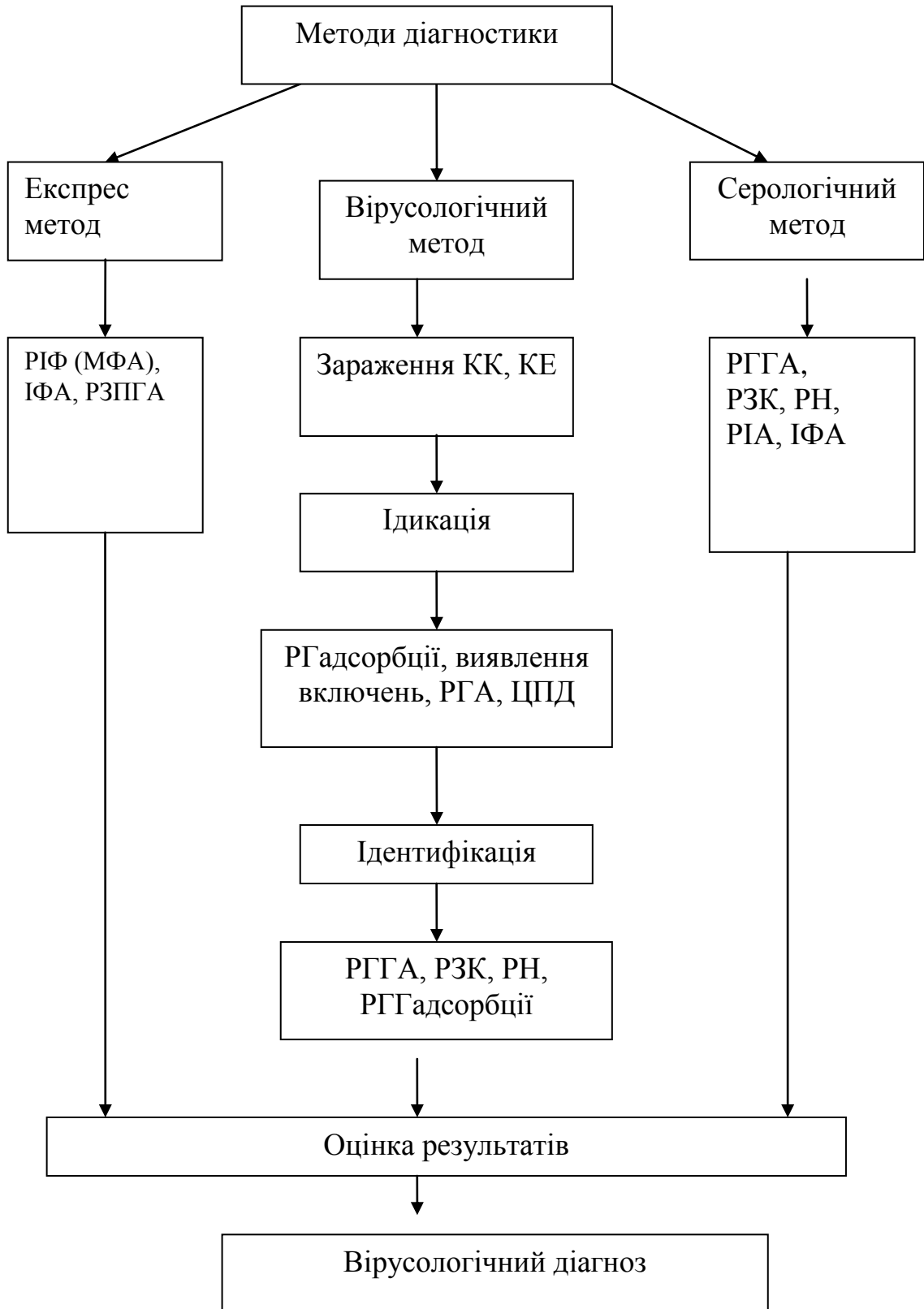
У закритому дитячому колективі планується з метою профілактики грипозної інфекції провести вакцинацію з метою виключити (знизити) циркуляцію вірусів грипу серед членів колективу. Яка вакцина може створити необхідний для обмеження циркуляції вірусів грипу імунітет у колективі?

- А. Жива пероральна.
- В. Жива інтраназальна.
- С. Вбита субодинична парентеральна.
- Д. Вбита корпускулярна парентеральна.
- Е. Генноінженерна парентеральна.

ГРАФ ЛОГІЧНОЇ СТРУКТУРИ ДО ТЕМИ: «Грип. Лабораторна діагностика грипу».



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



МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТТЯ

Заняття практичне. На початку заняття викладач проводить перевірку і корекцію рівня підготовки студентів до заняття. За запропонованою схемою записується протокол. Студенти виконують самостійну роботу з постановки РГГА з метою серологічної діагностики парагрипозної інфекції, мікроскопіюють препарати культури кліток із ЦПД і феноменом гемадсорбції, знайомляться з препаратами, призначеними для діагностики ГРВІ, оформлюють протокол. У ході заняття студенти вирішують ситуаційні задачі з посібника „Завдання для самостійної роботи студентам вищих медичних закладів освіти III –I рівня акредитації” і із збірника «Завдання для самостійної роботи студентів за курсом загальної і спеціальної мікробіології». заповнюють схему лабораторної діагностики ГРВІ, що є в посібнику. Закінчується заняття підсумковим тестовим контролем.