

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

«Затверджено»

на навчально-методичному засіданні кафедри фтизіатрії та пульмонології протокол № ____ від «__» _____ 2013 р.
Завідувач кафедри
проф. О.С.Шевченко _____

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДЛЯ СТУДЕНТІВ
ПРИ ПІДГОТОВЦІ ДО ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ**

Навчальна дисципліна	Педіатрія з дитячими інфекційними хворобами та з фтизіатрією
Модуль № 4	Фтизіатрія
Змістовий модуль № 17	Диференційна діагностика первинного туберкульозу та його ускладнень
Практичне заняття № 5 Тема № 78	Загальні та спеціальні методи щодо виявлення та діагностики хворих на туберкульоз.
Курс	б
Факультет	ІІІ медичний

Харків – 2014

Конкретні цілі теми:

- Визначати категорії населення з групи підвищеного ризику захворювання на туберкульоз;
- Визначати клінічні ознаки туберкульозу, особливості перебігу;
- Планувати схему обстеження хворого на туберкульоз легенів;
- Аналізувати отримані дані фізичного обстеження хворого на туберкульоз легенів.

Базовий рівень підготовки.

Назва попередніх дисциплін	Отримані навички
Пропедевтика внутрішніх хвороб, анатомія, фізіологія, пат.анатомія, пат.фізіологія, фтизіатрія.	Знання анатомії і фізіології дихальної системи, знання методів фізикального обстеження; вміння оцінювати отримані фізикальні дані з позиції норми і патології; вміння об'єднувати виявлені ознаки і симптоми в синдроми.

Основні теоретичні питання теми.

1. Методи і шляхи виявлення туберкульозу.
2. Групи підвищеного ризику захворювання на туберкульоз.
3. Основні скарги хворих на туберкульоз: загальні і локальні.
4. Методи лабораторного виявлення МБТ. Визначення медикаментозної стійкості та її клінічне значення.
5. Методи рентгенологічного обстеження хворих на туберкульоз органів дихання.
6. Основні рентгенологічні синдроми туберкульозу органів дихання.
7. «Обов'язкові» контингенти населення, які підлягають профілактичному обстеженню раз на рік.
8. Варіанти тактичних дій для установ загальної медичної мережі у виявленні туберкульозу.
9. Туберкулінодіагностика. Застосування туберкулінових проб у виявленні інфікованості та захворювання на туберкульоз. Проба Манту з 2 ТО ППД-Л та оцінка її результатів. Проба Коха.
10. Віраж туберкулінових проб.
11. Категорії дітей і підлітків, яким проводять щорічну туберкулінодіагностику.
12. Диференціальна діагностика після вакцинної (БЦЖ) та інфекційної алергії (імунітету) у дітей і підлітків.
13. Дослідження функції зовнішнього дихання. Основні показники спіротесту.
14. Основні зміни в гемограмі при активному туберкульозі.

Організація змісту навчального матеріалу:

Навчальний матеріал: історії хвороби, хворі для курації, графлогічні структури.

**План і організаційна структура навчального заняття
з дисципліни педіатрія з дитячими інфекційними хворобами та з фтизіатрією.**

№ з/п	Етапи заняття	Види контролю	Засоби навчання
1. 1.1. 1.2.	Підготовчий етап Організаційні питання Формування мотивації		Підручник з фтизіатрії під ред. Циганенка А.Я. і Зайцевої С.І., 2004 р.с.27-35
1.3.	Контроль початкового рівня знань	Контроль рівня позааудиторної підготовки студентів у вигляді письмових тестових завдань (не менш 10).	Запитання № 1-6 с.56. Контрольні питання до теми № 2.
2. 2.1. 2.2.	Основний етап Ознайомлення студентів з теоретичними положеннями теми Курація хворих	Оцінюється: виконання студентом практичної роботи (огляд, фізикальне обстеження по органах і системах) - вміння оцінювати з позицій норми і патології отримані данні; - вміння порівняти і виявити схожість і розбіжність клінічних проявів захворювання у куруємого хворого з теоретичною моделлю форми туберкульозу легень, відповідно до сучасної класифікації туберкульозу; - вміння доказувати вірність діагнозу методом формальної логіки; - вміння виявляти та інтерпретувати зміни на рентгенограмі, томограмі; - вміння аналізувати та інтерпретувати результати лабораторних досліджень куруємого хворого; - вміння проводити диф. Діагностику туберкулінової чутливості за даними проби Манту з 2 ТО ППД-Л; - вміння виявляти інтерпретувати зміни показників спіротесту куруємого хворого. - оцінюється поточна діяльність кожного студента впродовж заняття (рішення задач із збірника)	Методичні вказівки для студентів «Курирование больных туберкулезом и написание академической истории болезни» с.4-9 Історія хвороби куруємого хворого. Учбові схеми і таблиці; Метод. указання для студентов по самостоятельной работе к практическим занятиям: «Туберкулинодиагностика, рентгенологическая и лабораторная диагностика туберкулеза»

2.3.	Письмове оформлення даних огляду і фізі кального обстеження куруемого хворого по органах и системах		
2.4.	Письмове оформлення і аналіз даних лабораторної діагностики, туберкуліно- і рентгенологічної діагностики.		
3.	Заключний етап.	Оцінюється кінцевий рівень знань: Рішення ситуаційних задач.	Збірник завдань для тестового контролю за ред.. Москаленко В.Ф., Петренко В.І., 2005 р. с.19-31; с.48-58; с.59-67; с.68-77. Перелік питань до модульного контролю (додаток 1)
3.1.	Контроль кінцевого рівня підготовки з змістових модулів № 1 і № 2		
3.2.	Загальна оцінка навчальної діяльності студента.	Проводиться аналіз успішності кожного студента, оголошується оцінка кожного і виставляється у журнал відвідувань і успішності студентів.	
3.3.	Інформування студентів про тему наступного заняття		

Загальні підходи до діагностики туберкульозу

Мета діагностики туберкульозу спрямована на переривання передачі збудника захворювання і ліквідацію джерел інфекції шляхом виявлення епідеміологічно найнебезпечних хворих, що виділяють з харкотинням мікобактерії туберкульозу.

Удосконалення виявлення, діагностики і лікування туберкульозу є пріоритетним напрямком розвитку системи протитуберкульозної допомоги.

Своєчасна діагностика туберкульозу органів дихання є важливою спільною задачею фтизіатрів і лікарів багатьох інших спеціальностей, від успішного виконання якої багато в чому залежать здоров'я і благополуччя нашого суспільства. У той же час грамотне використання сучасних діагностичних можливостей в умовах загальної цілком виправданої фтизіатричної сторожкості буде сприяти скороченню випадків гіпердіагностики туберкульозу і можливих ятрогенних наслідків невиправданої протитуберкульозної терапії.

Ознаки туберкульозу та критерії його діагностики

Оскільки туберкульоз є інфекційне захворювання, яке характеризується утворенням в органах і тканинах специфічних гранулом, для верифікації діагнозу, крім характерних для захворювання ознак, необхідно виділення збудника туберкульозу — мікобактерії туберкульозу з патологічно уражених органів і тканин або гістологічне підтвердження діагнозу. МБТ виділяються при руйнуванні уражених тканин внаслідок казеозного некрозу

зумовленого продуктами життєдіяльності мікобактерій. Казеозний некроз це остання стадія розвитку туберкульозної гранульоми. До розпаду тканин виділення МБТ мало ймовірно. В такому разі верифікацію діагнозу проводять гістологічно при біопсії ураженого органа або за комплексом показників, які з найбільшою ймовірністю підтверджують діагноз туберкульозу. До таких показників відносять: ознаки туберкульозу, перебіг захворювання, виключення інших захворювань після диференційної діагностики та позитивний результат від протитуберкульозної терапії, який проявляється регресією патологічних змін в органах та тканинах.

Ознаки туберкульозу визначаються за симптомами, притаманними для органів, які залучені в патологічний процес та патологічними змінами цих органів та тканин. Ознаки туберкульозу різних локалізацій та критерії його діагностики наведені в таблицях 1 – 2.

За клінічними формами розрізняють: туберкульоз легень та позалегеновий туберкульоз. Замість стадій, які характеризують перебіг захворювання, для характеристики туберкульозного процесу виділяють тип, локалізацію і поширеність туберкульозного процесу, фазу процесу та метод підтвердження діагнозу.

Таблиця 1 — Ознаки туберкульозу різної локалізації

Локалізація туберкульозу	Ознаки туберкульозу
1	2
Туберкульоз різної локалізації	Інтоксикаційний синдром (фебрильна або субфебрильна температура, втрата маси тіла, блідість, слабкість тощо), симптоми, притаманні для органів, які залучені в патологічний процес.
Туберкульоз легень	Інтоксикаційний синдром, кашель, виділення харкотиння, кровохаркання, біль в грудній клітині, патологічні зміни в легенях на рентгенограмі органів грудної клітини.
Позалегеновий туберкульоз:	
Туберкульоз бронхів, трахеї та верхніх дихальних шляхів	Інтоксикаційний синдром, кашель, виділення харкотиння, виділення з носа, локальні патологічні зміни слизової оболонки цих органів при бронхоскопії чи ЛОР огляді.
Туберкульоз гортані	Інтоксикаційний синдром, кашель, виділення харкотиння, захрип-лість голосу, локальні патологічні зміни слизової оболонки гортані при бронхоскопії чи ЛОР огляді.
Туберкульоз внутрішньогрудних лімфатичних вузлів	Інтоксикаційний синдром (від різко вираженого до помірно вираженого), кашель, виділення харкотиння, розширення тіні коренів легень на рентгенограмі органів грудної клітини, ураження бронхів при бронхоскопії.
Туберкульозний плеврит	Інтоксикаційний синдром (від різко вираженого до помірно вираженого), біль в грудній клітині, задишка, сухий кашель, наявність випоту в плевральній порожнині.
Туберкульоз нервової системи і мозкових оболонок	Інтоксикаційний синдром (від різко вираженого до помірно вираженого), менінгеальний синдром (від різко вираженого до помірно вираженого), патологічні зміни в лікворі, вогнищеві симптоми ураження мозку.
Туберкульоз кісток та суглобів	Інтоксикаційний синдром, локальний біль в кістках та суглобах, холодні абсцеси в м'яких тканинах, патологічні зміни в кістках і суглобах при рентгенологічному дослідженні.
Туберкульоз сечостатевої системи	Інтоксикаційний синдром, дизуричний синдром, патологічні зміни в аналізі сечі, патологічні зміни при рентгенологічному обстеженні органів сечової системи, локальні патологічні зміни слизової оболонки сечового міхура при цистоскопії.

Продовження таблиці 1

1	2
Туберкульоз периферичних лімфатичних вузлів	Інтоксикаційний синдром, збільшення периферичних лімфовузлів, нориці над збільшеними периферичними лімфовузлами.
Туберкульоз кишок, очеревини	Інтоксикаційний синдром (від різко вираженого до помірно вираженого), діарейний синдром, збільшення брижових лімфовузлів при УЗД, синдром кишкової непрохідності.
Туберкульоз шкіри	Інтоксикаційний синдром (від різко вираженого до помірно вираженого), скрофулодерма, вовчак.
Туберкульоз ока	Інтоксикаційний синдром (від різко вираженого до помірно вираженого), передній увеїт, периферичний увеїт, хореоретиніт.
Туберкульоз вуха	Інтоксикаційний синдром, виділення з вуха, зниження слуху, локальні патологічні зміни при ЛОР – огляді.
Туберкульоз надниркових залоз	Інтоксикаційний синдром (від різко вираженого до помірно вираженого), синдром Адисона, патологічні зміни наднирників при рентген дослідженні і УЗД.
Міліарний туберкульоз	Інтоксикаційний синдром (різко виражений), міліарні висипання в легенях при рентген обстеженні.

Таблиця 2 — Критерії діагностики туберкульозу

Діагноз туберкульозу різної локалізації:	Критерії діагностики туберкульозу
Туберкульоз МБТ+	Ознаки туберкульозу органів або тканин, виявлення МБТ методом мікроскопії або посіву в матеріалі, отриманому з уражених органів і тканин.
Туберкульоз ГІСТ +	Ознаки туберкульозу органів або тканин, гістологічна верифікація туберкульозу при біопсії уражених органів і тканин.
Туберкульоз МБТ –	Ознаки туберкульозу органів або тканин, позитивний результат від застосування протитуберкульозної терапії (регресія патологічних змін в уражених органах і тканинах).

Виявлення туберкульозу шляхом скринінгової флюорографії або мікроскопії мазка серед груп ризику у дорослих

Проводиться поліклінічними відділення будь-якого профілю. Рентгенологічне відділення (кабінет) веде картотечний або комп'ютерний облік населення району з груп ризику, яке підлягає флюорографічному обстеженню, та організовує його обстеження. Виявлення туберкульозу шляхом скринінгової флюорографії проводиться тільки в медичних та соціальних групах ризику (табл. 4).

Виявлення хворих на туберкульоз органів дихання проводиться при обстеженні пацієнтів, що звернулися за первинною медичною допомогою зі скаргами і/чи симптомами, підозрілими на туберкульоз (таблиця 3).

Заходи по виявленню туберкульозу представлені у вигляді схеми в розділі VIII.

Уточнення контингентів, що підлягають активному обстеженню на туберкульоз, здійснюють співробітники лікувальних установ загальної медичної мережі і санітарно-епідемічного нагляду. Організаційно-методичними центрами по обстеженню груп ризику є протитуберкульозні диспансери.

Таблиця 3 — Симптомокомплекси, що вимагають обов'язкового обстеження на туберкульоз

Бронхолегеневі симптоми	Симптоми інтоксикації, які тривають понад 2 тижні
Кашель сухий або з виділенням харкотиння понад 2 тижні	Фебрильна, субфебрильна температура
Біль в грудній клітині, що пов'язана з диханням	Схуднення, втрата апетиту, підвищена пітливість
Кровохаркання, легенева кровотеча	Слабкість

Таблиця 4 — Категорії населення із підвищеним ризиком захворювання на туберкульоз

Категорії населення із підвищеним ризиком захворювання на ТБ

Контакти з хворими на ТБ	Соціальні групи ризику	Медичні групи ризику
Сімейні та побутові	Особи без визначеного місця проживання	Пацієнти з професійними захворюваннями легень
Професійні	Мігранти, біженці, переселенці	Хворі на цукровий діабет
Нозокоміальні	Алкоголіки, наркомани, безробітні	Хворі, які постійно приймають системні глюкокортикостероїди, цитостатики
Пенітенціарні, СІЗО	Особи, які перебувають або звільнилися з пенітенціарних установ	ВІЛ-інфіковані

У разі виявлення змін на рентгенфлюорограмі пацієнт направляється на триразове дослідження мокротиння на КСБ.

Первинна діагностика (виявлення) туберкульозу за зверненням в заклади загально-лікарняної мережі (ЗЛМ) за методом мікроскопії мазка та рентгенофлюорографії

Проводиться у три етапи:

1. Збір скарг і анамнезу.
2. Рентгенологічне дослідження органів грудної клітки.
3. Дослідження мокротиння на кислото-стійки бактерій (КСБ).

Скарги

При наявності скарг підозрілих на туберкульоз (є кашель протягом 3 тижнів і більше, з виділенням мокротиння, який супроводжується втратою маси тіла; втомлюваністю; лихоманкою; потінням вночі; біллю в грудній клітці; втратою апетиту; кровохарканням) пацієнт направляється на рентгенфлюорографічне обстеження в 2-х проекціях (прямій та боковій). Якщо на рентген/флюорограмі виявлені будь-які зміни пацієнт направляється на триразове дослідження мокротиння на КСБ. Якщо за яких небудь умов рентгенфлюорографічне обстеження не доступне — пацієнт із симптомами, підозрілими на туберкульоз, направляється на триразове дослідження мокротиння на КСБ.

Анамнез

Ретельний анамнез захворювання має велике значення, тому що для туберкульозу притаманний поступовий початок. Навіть при гострій маніфестації захворювання (фебрильна температура, кровохаркання і легенева кровотеча) можна установити, що за кілька тижнів (місяців) до цієї маніфестації пацієнт відчував слабкість, пітливість, зниження апетиту, втрачав масу тіла.

Крім того, необхідно встановити наявність туберкульозу в анамнезі пацієнта або членів його сім'ї і контакти з хворими на туберкульоз. Слід встановити соціальний статус хворого для визначення групи ризику.

Важливо установити наявність соматичних захворювань, які є факторами ризику туберкульозу: цукровий діабет, ВІЛ-інфікованість, захворювання, що вимагають постійного прийому глюкокортикостероїдів або цитостатиків.

Фізикальне обстеження

Для туберкульозу не існує специфічних клінічних і фізикальних ознак — характерні блідість, знижене харчування, обмеження рухливості однієї половини грудної клітки. У значній кількості хворих на туберкульоз фізичний статус не відрізняється від норми. При аускультатії може визначатися везикулярне, слабке, посилене (бронхіальне, амфоричне) дихання, відсутність дихальних шумів (плеврит, казеозна пневмонія), крупнопухирчасті вологі хрипи, сухі хрипи, що є дуже неспецифічним. Перкуторно — ясний легеневиий тон, притуплення легеневого тону, тимпаніт (велика каверна), тупість (ексудативний плеврит).

Клінічний аналіз крові

Зміни гемограми звичайно відображають наявність активного запального процесу (лейкоцитоз, паличкоядерний зсув, лімфопенія, моноцитоз, збільшення ШОЕ), вони також дуже варіабельні і можуть бути відсутніми у пацієнтів з обмеженим легневим процесом.

Рентгенологічне дослідження органів грудної клітки (рентгенографія органів грудної клітки, рентгеномографія, комп'ютерна томографія уражених ділянок легень).

Для туберкульозу не існує специфічної рентгенологічної картини ні за характером рентгенологічних змін, ні за локалізацією. В останні роки, крім верхньодольової локалізації, поширена — нижньодольова.

При тривалому перебігу туберкульозу рентгенологічна картина може також доповнюватися ознаками пневмофіброзу, емфіземи, бронхоектазів. Важливим для діагностики є наявність залишкових змін перенесеного туберкульозу: кальцинованих вогнищ у легенях чи внутрішньогрудних лімфатичних вузлах. Велику допомогу в правильному трактуванні захворювання може надати аналіз рентгенофлюорографічного архіву, пошуками якого не потрібно зневажати.

При наявності вогнищевих, інфільтративних, деструктивних змін, округлих утворень, незалежно від локалізації, плеврального випоту, асиметричного збільшення коренів легень варто підозрювати туберкульоз і дотримуватися наступної тактики ведення пацієнтів.

Мікроскопія мазка за Цілем-Нільсеном

Кислотостійкі палички (КСБ), абсолютну більшість яких складають мікобактерії туберкульозу (МБТ) є збудником захворювання на туберкульоз. Мазок фарбують карбол фуксином Ціля і досліджують під мікроскопом із застосуванням імерсійної системи не менше 10 хвилин (прийнято дивитися 300 полів). Якщо в пофарбованому мазку міститься не менш 5 КСП в одному полі зору, ймовірність висіву мікобактерій дуже висока. Щоб виявити *Micobacterium tuberculosis* (тобто КСБ) методом мікроскопії їхня кількість у 1 мілілітрі досліджуваного матеріалу повинна бути 10^5 мікроорганізмів.

Зібрані зразки мокротиння повинні бути відіслані в лабораторію для дослідження методом мікроскопії на КСБ.

Виявлення туберкульозу шляхом проведення туберкулінодіагностики серед груп ризику та масової туберкулінодіагностики в 7- та 14-річному віці перед ревакцинацією

Туберкулінодіагностика у дітей проводиться в поліклініках загальної-лікарняної мережі в медичних та соціальних групах ризику (табл. 5). Зміни до груп ризику на адміністративному рівні може вносити головний фтизіопедіатр області залежно від епідеміологіч-

ної ситуації в області. В умовах епідемії туберкульозу проводять масову туберкулінодіагностику.

Списки дітей із груп ризику, які підлягають щорічній туберкулінодіагностиці, складають у районних поліклініках дільничні педіатри.

Масову туберкулінодіагностику в семирічному віці допускається проводити в школах за допомогою кваліфікованого медичного персоналу районних поліклінік.

Таблиця 5

Категорії дітей з груп ризику, які підлягають туберкулінодіагностиці

Контакти із хворими на ТБ	Соціальні групи ризику	Медичні групи ризику
Сімейні	Із сімей мігрантів, біженців, переселенців	З ознаками підозрілими на туберкульоз (кашель, дефіцит маси тіла; втомлюваність; лихоманка; потіння вночі), часто хворіючі на ГРЗ (понад 4 разів на рік), з вираженими туберкуліновими проб та наростаючими туберкуліновими реакціями.
	Із сімей алкоголіків, наркоманів, безробітних	Лімфаденопатія невстановленого генезу
	Із сімей, батьки яких звільнилися з пенітенціарних установ	Хворі на цукровий діабет
	Із малозабезпечених сімей із доходом нижче прожиткового мінімуму на члена сім'ї	Хворі, які постійно приймають системні глюкокортикоїди, цитостатики
		ВІЛ-інфіковані

Позитивний туберкуліновий тест свідчить про наявність туберкульозної інфекції, а не на наявність або відсутність захворювання на туберкульоз. У дитини, яка вакцинована БЦЖ, розміри папули у пробі Манту з 2 ТО 10 – 14 мм. можуть свідчити як про поствакцинальну алергію, так й про туберкульозну інфекцію. Якщо розміри папули 15 мм та більше, це більш вірогідно вказує на наявність туберкульозної інфекції. Віраж туберкулінової проби — це конверсія туберкулінового тесту з негативного до позитивного з папулою 10 мм та більше, свідчить про інфікування мікобактеріями туберкульозу.

Діти, що інфіковані мікобактерією ТБ, повинні пройти профілактичне лікування. Більшість інфікованих дітей не має активної форми захворювання на туберкульоз. Їх ні в якому разі не можна госпіталізувати (особливо в спеціалізовані лікарні для хворих на ТБ).

Ймовірність розвитку захворювання є достатньо високою відразу після інфікування і постійно зменшується з часом. Малюки та діти молодше 5 років належать до групи ризику розвитку захворювання. Якщо інфікована дитина захворіє, то у більшості випадків симптоми туберкульозу будуть наявними впродовж одного року після ураження. У немовлят, зокрема, час між інфікуванням та захворюванням може становити до 6-8 тижнів. Різноманітні імуносупресивні хвороби, в т.ч. ВІЛ-інфекція, кір, кашлюк та білково-калорійна недостатність, можуть сприяти тому, що інфікування приведе до захворювання.

Діагностика туберкульозу та встановлення випадку захворювання

В адміністративних протитуберкульозних установах проводиться обстеження пацієнтів із метою підтвердження або виключення діагнозу туберкульозу.

За дотримання необхідного обсягу обстежень та його якості відповідає головний лікар протитуберкульозного диспансеру.

Обстеження, що включає триразове мікроскопічне дослідження осаду мокротиння/або індукованого мокротиння на КСБ, культуральне дослідження кожної порції мокротиння (включаючи тест на чутливість до протитуберкульозних препаратів), рентгенологічне дослідження в необхідному обсязі. При відсутності мокротиння досліджується доступний діагностичний матеріал. Перелік обов'язкових та додаткових досліджень, які використовують для діагностики туберкульозу наведені у таблиці 6.

Таблиця 6

Перелік обстежень, які застосовують для діагностики ТБ легень

Обов'язкові обстеження	Додаткові обстеження (тільки в протитуберкульозних установах 3 рівня)
Збір скарг і анамнезу	Комп'ютерна томографія органів грудної клітки
3-х разовий аналіз харкотиння методом мікроскопії за Цілем-Нільсенем (у разі негативного результату в ЗЛМ)	Фібробронхоскопія з забором промивних вод для мікроскопічного та культурального дослідження
3-х разовий аналіз харкотиння методом посіву на середовищі Левенштейна-Йенсена	Трансторакальна або трансbronхіальна або відкрита пункційна біопсія легень, біопсія збільшених лімфовузлів
Тест на чутливість до протитуберкульозних препаратів I ряду. Тест на чутливість до протитуберкульозних препаратів II ряду виконують тільки у разі виявлення резистентності до протитуберкульозних препаратів I ряду	Торакоскопія з біопсією плери за забором ексудату для мікроскопічного та культурального дослідження
Оглядова і бокова рентгенографія ОГП (якщо ці дослідження не виконувались в ЗЛМ). Томографія уражених частин легень	Прискорені культуральні методи виявлення МБТ: ВАСТЕК
	Генетичні лабораторні методи: тести ампліфікації нуклеїнових кислот (ПЛР)
	Спробна протитуберкульозна хіміотерапія
	Туберкулінодіагностика (проба Манту)
	Серологічні проби на туберкульоз

Додаткові методи залучають тільки у разі складних диференційно-діагностичних випадках у протитуберкульозних закладах 3 рівня або в Інституті фтизіатрії і пульмонології ім. Ф.Г. Яновського АМН України.

Культуральне дослідження харкотиння

Золотим стандартом мікробіологічної діагностики туберкульозу залишається посів харкотиння на селективні середовища Левенштейна-Йенсена. Виявлення мікобактерій при посіві на середовище Левенштейна-Йенсена можливо при наявності в 1 мілілітрі досліджуваного матеріалу 20 – 100 особин. Ріст мікобактерій відзначають через 4-8 тижнів.

Найбільш швидким культуральним методом є ВАСТЕС — рідинно-культуральна система, яка дозволяє одержати ріст мікобактерій через 10-18 днів. Вона заснована на виявленні МБТ, ріст яких ще невидимий оком, по забарвленню або флюоресценції внаслідок утворення CO₂ або споживання O₂ у процесі життєдіяльності мікобактерій - *Mycobacteria Growth Indicator Tube (MGIT)*. Цей метод культивування МБТ менш чутливий, ніж на твердих поживних середовищах, тому він використовуються паралельно з посівом харкотиння на тверде середовище Левенштейна-Йенсена для досягнення оптимальної чутливості.

Тести ампліфікації нуклеїнових кислот

Тести ампліфікації нуклеїнових кислот дозволяють знайти дуже невелику кількість мікроорганізмів. Метод дозволяє виявляти збудника туберкульозу навіть при вмісті десятків чи сотень мікроорганізмів у 1 мл досліджуваного матеріалу. Ампліфікується генетичний локус мікобактерії туберкульозу. У порівнянні з культуральними методами виявлення

МБТ, які є повільні, дорогі і вимагають спеціальних навичок та умов їх проведення, пов'язаних з їх біологічною небезпекою, тести ампліфікації ідеальні для виявлення збудника туберкульозу. Вони швидкі, відносно дешеві й безпечні, не вимагають спеціального навчання, тому що широко використовуються для ідентифікації інших мікроорганізмів. Першим тестом, що знайшов клінічне застосування, була полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР).

Хоча ці тести високо специфічні, у даний час вони не досягли такої чутливості, яка б дозволила їм замінити культуральні методи виявлення МБТ. Висока чутливість у ряді випадків може призводити до хибнопозитивних результатів, що обмежує вірогідність дослідження. Крім того, культуральні методи необхідні для визначення чутливості МБТ до протитуберкульозних препаратів, їх ідентифікації та одержання мікроорганізмів для наукових досліджень.

Мають високу діагностичну цінність при підтвердженні туберкульозної етіології менингоенцефаліту, плевриту, перикардиту, туберкульозу жіночих статевих органів та ін. При виявленні ДНК МБТ у лікворі, ексудаті, сінювільній рідині, виділеннях та менструальній крові.

Туберкулінодіагностика (проба Манту)

Результати проби Манту з 2 ТО оцінюють через 48–72 год після внутрішньошкіряного введення туберкуліну. Вони в першу чергу несуть інформацію про інфікованість і стан протитуберкульозного імунітету. Негативний і сумнівний результати проби (при розмірі папули менш 5 мм) можуть свідчити про відсутність зараження туберкульозом, або про важке пригнічення імунітету хворого з наявністю або відсутністю туберкульозу. Туберкулінова гіперергія (при розмірі папули 21 мм і більш у дорослих, 17 мм і більш у дітей, наявності везикули, некрозу, регіонарного лімфангіту), а також виражена позитивна реакція (при розмірі папули більш 14 мм) характерні для хворих активним туберкульозом. Туберкулінодіагностика як метод діагностики туберкульозу важлива у ВІЛ-інфікованих осіб, які частіше хворіють на позалегеневі форми туберкульозу. Однак негативний результат проби Манту при значному пригніченні імунітету ($CD4 < 200$ клітин в мм³) не виключає наявності туберкульозу.

Серологічні тести вперше описані у 1898 році. Більш ніж 100-річний досвід їх застосування свідчить про те, що до теперішнього часу не існує серологічних тестів для встановлення діагнозу активного туберкульозу. Позитивні серологічні проби однаково свідчать про інфікованість, неактивний, активний туберкульоз.

Діагноз туберкульозу виставляють на підставі:

- позитивного результату мікроскопії мазку мокротиння або матеріалу біоптатів (при виявленні змін при рентгенологічному або бронхологічному обстеженні);
- позитивного культурального дослідження мокротиння або матеріалу біоптатів (при виявленні змін при рентгенологічному або бронхологічному обстеженні);
- позитивного результату морфологічного дослідження на туберкульоз біоптатів уражених органів або тканин;
- рентгенологічних змін в легенях, які підтверджуються анамнестичними, клінічними даними;
- даних генетичних методів визначення мікобактерії туберкульозу, які підтверджуються рентгенологічними, анамнестичними, клінічними даними;
- позитивних результатів серологічних тестів або туберкулінодіагностики, якщо вони підтверджуються рентгенологічними, анамнестичними, клінічними даними;
- позитивною відповіддю на спробне протитуберкульозне лікування, якщо вона підтверджується рентгенологічними, анамнестичними, клінічними даними.

У випадку негативних результатів мікроскопічного дослідження діагностичного матеріалу на КСП при наявності клініко-рентгенологічної симптоматики, підозрілої на туберкульоз, проводять інструментальне дослідження зі взяттям матеріалу з ураженої ділянки для морфологічного, цитологічного і мікробіологічного підтвердження та/або дифереціа-

льну діагностику з іншими захворюваннями легень. Матеріал для морфологічного дослідження одержують із легень при трансторакальній, трансbronхіальній і прямій біопсії з периферичних лімфатичних вузлів при їхньому ураженні, біопсії плеври. При відсутності мікробіологічного, цитологічного чи морфологічного підтвердження діагнозу, але при характерній для туберкульозу клініко-рентгенологічній картині варто почати протитуберкульозну терапію до одержання результату культурального дослідження харкотиння та результатів клініко-рентгенологічного спостереження.

При діагностиці туберкульозу пріоритет надають лабораторній діагностиці — виявленню кислото-стійких бактерій або мікобактерій культуральним методом.

Випадки туберкульозу без виділення КСБ або МБТ, або який не підтверджений гістологічно, можуть бути **гіпердіагностикою захворювання**.

Слід намагатися верифікувати діагноз лабораторними та морфологічними методами із забором матеріалу (індуковане мокротиння, промивні води бронхів, ексудат, біоптат), який може досліджуватись методом мікроскопії, посіву або морфологічно.

Задачи для контроля исходного уровня знаний по туберкулинодиагностике

Задача № 1

Ребенку сделана туберкулиновая проба. На месте введения туберкулина через сутки появилось уплотнение кожи розового цвета, которое к 72 часам достигло 10 мм в диаметре с венчиком гиперемии общим диаметром 14 мм.

ВОПРОСЫ:

- 1) С какой целью может быть назначена эта проба?
- 2) Какой туберкулин и в какой дозе должен быть использован?
- 3) Оцените результат пробы (через какое время нужно оценивать?).

Вопросы для оценки патофизиологической и морфологической сущности результата туберкулиновой пробы

- 4) Объясните причину возникновения туберкулиновой реакции.
- 5) Что является антигеном, сенсибилизирующим организм к туберкулину.
- 6) Если при введении туберкулина появилась везикула. Как оцените результат пробы.
- 7) При нарушении целостности кожного покрова образовалась язвочка, в мазке из отделяемого не выявлено какой-либо микробной флоры. Объясните причину отсутствия микроорганизмов в отделяемом.
- 8) Цитологическое исследование отпечатка язвочки выявило скопление лимфоцитов и макрофагов. Элементов казеоза, клеток Ланг_Ганса не обнаружено. Объясните отсутствие казеоза на основе состава туберкулина.
- 9) Поставьте на основании данных цитологического исследования морфологический диагноз.

Задача № 2.

У студента на введение туберкулина на следующий день возникла реакция в виде гиперемии, которая исчезла через 2 дня. Реакция расценена как отрицательная.

ВОПРОС:

- 1) Объясните появление гиперемии после введения туберкулина, используя данные о составе туберкулина.

Эталон ответа к задаче № 1

1. Практически здоровым – массовая туберкулинодиагностика для выявления инфицированных (в том числе особенно «выражных») и с гиперергическими реакциями), отбора к ревакцинации БЦЖ. Больным – для углубленного клинического обследования и опреде-

ления степени сенсibilизации, активности процесса и проведения дифференциальной диагностики проводят градуированную пробу Манту или пробу Коха.

2. При массовой туберкулинодиагностике используется туберкулин ППД-Л в дозе 2 ТЕ внутрикожно (р.Манту). Для больных с клинической целью используется туберкулин ППД-Л внутрикожно возможно методом титрования или подкожно (проба Коха) с 25, 50, 100 ТЕ.

3. Ребенок сенсibilизирован к продуктам жизнедеятельности МБТ, следовательно в организме есть антиген – МБТ и параллельно с развитием сенсibilизации формируется морфологическая ответная реакция тканей ГЧЗТ – туберкулезная гранулема – проба положительная, нормергическая.

4. Попадание в организм ребенка алергизирующего материала – антигена – МБТ.
5. Живые МБТ вирулентные или ослабленной вирулентности – БЦЖ.
6. Гиперергической.
7. Туберкулин – продукт жизнедеятельности МБТ, МБТ в нем нет. Некроз обусловлен алергической реакцией на туберкулин.
8. Казеоз возникает в ответ на внедрение живых МБТ, а не продуктов их жизнедеятельности.
9. Аллергическая реакция ГЧЗТ.

Эталон ответа к задаче № 2

1. Туберкулин – гликолипопротеиновый комплекс, на его белковый компонент, в ответ на его введение, на следующий день может возникнуть неспецифическая реакция - гиперемия.

Задачи к контролю усвоения туберкулинодиагностики.

Задача № 1.

Составьте план туберкулинодиагностики среди детей детского сада.

Задача № 2.

У ребенка с неясным диагнозом докажите с помощью туберкулиновых проб отсутствие туберкулезной инфекции.

Задача № 3.

Ребенок переболел корью. Через неделю после выздоровления подошел срок для очередной постановки туберкулиновой пробы. Ваша тактика.

Задача № 4.

У школьника на проб Манту с 2 ТЕ возникла папула диаметром 3 м. Оцените пробу.

Задача № 5.

У подростка 14 лет на пробу Манту с 2 ТЕ возникла папула диаметром 16 мм. Оцените пробу.

Задача № 6

У ребенка 5 лет на очередную пробу Манту с 2 ТЕ появилась папула диаметром 7 мм с лимфангоитом с везикулярными отсевами. Цените пробу. Ваши мероприятия.

Задача № 7.

У ребенка 3-х лет на пробу Манту 2 ТЕ появилась папула диаметром 5 мм. Оцените пробу. Ваши мероприятия, если у ребенка год назад был инфильтрат диаметром 8 мм, на левом плече есть рубчик от БЦЖ 7 мм.

Задача № 8.

У подростка 14 лет на пробу анту с 2 ТЕ образовался инфильтрат диаметром 11 мм. Год назад инфильтрат был 3 мм в диаметре. Предположительный диагноз: а) «вираж» ту-

беркулиновых реакций; б) поствакцинальная аллергия. Выберите правильный ответ, объясните к чему может привести ошибка в трактовке реакции.

Задача № 9.

У мужчины 30 лет при флюорографии выявлен округлый фокус в У1 сегменте левого легкого, гомогенный с четкими контурами. С целью дифференциальной диагностики проведена проба Коха с 2 ТЕ. Через 24-48 часов образовался инфильтрат 11 мм в диаметре в месте введения туберкулина, температура $36,7^{\circ}$, самочувствие не изменилось, в крови патологических сдвигов не отмечено. СОЭ – 10 мм/час. Оцените реакцию. Дайте ей трактовку.

Задача № 10.

После очередного исследования чувствительности к туберкулину по пробе Манту 2 ТЕ у школьников возникли реакции:

- Группа А – 5-7 мм
- Группа Б – папула 3-4 мм
- Группа В – папула 5-10 мм
- Группа Г – папула 11-16 мм
- Группа Д – папула 17-20 мм.

Год назад результаты туберкулиновых проб следующие:

- | | | |
|------------|---|--------------------------|
| (14 лет) | { | Группа А – отрицательная |
| | | Группа Б – отрицательная |
| | | Группа В – отрицательная |
| (в 15 лет) | { | Группа Г – папула 5-7 мм |
| | | Группа Д – папула 2-4 мм |

Вопрос: у учащихся какой группы выявленная реакция на пробу Манту указывает на поствакцинальную аллергию к туберкулину. Все школьники учащиеся 9 класса (15-16 лет).

Задача № 11.

В семье у отца выявлена открытая форма туберкулеза. Ребенку из этой семьи поставлена проба Манту с 2 ТЕ, возникла папула диаметром 5 мм.

Вопрос 1. Какие необходимы дополнительные данные для трактовки этой реакции?

Из анамнеза выяснилось, что три месяца назад ребенок перенес корь. Сейчас ему 10 лет. Предыдущие туберкулиновые пробы: в 8 лет – папула диаметром – 8 мм, в 9 лет - диаметром 11 мм, в 7 лет – ребенок ревакцинирован БЦЖ.

Вопрос 2. Дайте окончательную трактовку туберкулиновой реакции

Вопрос 3. Ваши мероприятия по отношению к этому ребенку?

Задача № 12.

После очередной ежегодной пробы Манту с 2 ТЕ у студентов 1 курса возникли папулы размером от 6 до 11 мм. Год назад у студентов группы «А» реакция на пробу была отрицательной, у студентов группы «Б» - положительной. Дайте трактовку реакций у студентов этих групп, проведите необходимые мероприятия..

**Эталоны решения задач, контролирующих усвоение темы
(показания и противопоказания к туберкулиновым пробам, оценка и трактовка
пробы Манту с 2 ТЕ, оценка и трактовка пробы Коха)**

Задача № 1.

Для раннего выявления туберкулеза применяется ежегодно независимо от возраста проба Манту с 2 ТЕ. Ее нельзя проводить лицам, страдающим кожными и аллергическими

заболеваниями, эпилепсией, острыми и хроническими инфекционными болезнями в период обострений и реконвалесценции. Всем здоровым детям на левом предплечье внутрикожно вводится 2 ТЕ. Учет пробы проводится через 72 часа.

Задача № 2.

Ребенку последовательно проводятся туберкулиновые пробы Манту с 2 ТЕ, при отрицательном ее результате повышается до 100 ТЕ, которая тоже должна быть отрицательной.

Задача № 3.

В период реконвалесценции в течение 2 месяцев проведение туберкулиновых проб противопоказано. При подозрении на туберкулез необходимо провести клинко-рентгенологическое обследование ребенка.

Задача № 4.

Реакция расценивается как сомнительная.

Задача № 5.

Реакция расценивается как положительная.

Задача № 6.

Реакция расценивается как гиперергическая. Необходимо направить в противотуберкулезный диспансер для обследования.

Задача № 7.

У ребенка реакция положительная, как и год назад, Если ребенок вакцинирован в родильном доме, то у него наблюдается угасание поствакцинальной туберкулиновой аллергии. В этом случае следует повторить пробу Манту с 2 ТЕ через год. Если вакцинация не проводилась, то ребенок инфицирован. В таком раннем возрасте инфицирование приводит обычно к заболеванию, поэтому ребенка необходимо направить в противотуберкулезный диспансер для обследования и возможного лечения.

Задача № 8.

Вы выбрали: а) Задача решена правильно, если ребенок был ревакцинирован БЦЖ в 7 лет, инфильтрат диаметром 3 мм в 13 лет мог быть обусловлен поствакцинальной аллергией. Нарастание реакции через год с увеличением инфильтрата на 6 мм и более является признаком первичного инфицирования («вираж» реакции). Ребенок подлежит обследованию у фтизиатра.

Задача решена неверно, так как сомнительная реакция в виде инфильтрата 3, а затем положительная 11 мм диаметром расценивается как показатель инфицированности в течение года.

Если Вы выбрали б) Задача решена неверно.. Поствакцинальная аллергия не может возрасть. Вы можете не установить у данного ребенка момент инфицирования, не выявить туберкулез на ранних стадиях.

Задача № 9.

Проба расценивается как отрицательная, так как нет ни общей, ни очаговой реакции. Отрицательная проба Коха с большей вероятностью говорит о нетуберкулезной этиологии заболевания.

Задача № 10.

Можно считать, что школьники групп «А»,»Б» и «В» в 15 лет являются группой лиц с поствакцинальной аллергией, так как год назад реакция Манту с 2 ТЕ была отрицательной. Во всех остальных случаях наблюдается рост папулы, что свидетельствует об инфицированности.

Задача № 11.

Ответ 1. Возраст ребенка, сведения о вакцинации, ревакцинации, предыдущих туберкулиновых пробах.

Ответ II. Появление впервые папулы 8 мм – положительной реакции на пробу Манту с 2 Те у ребенка 8 лет, после ревакцинации в 7 лет свидетельствует или о поствак-

цинальної алергії, або о первинному інфіцированні туберкульозом. Наростання туберкулинової чутливості через 2 роки після ревакцинації у дитину з контакту, перенесеного корі, котра, як правило, сприяє розвитку анергії, підтверджує інфіцировання туберкульозом.

Відповідь III. Дитина підлягає обстеженню в тубдиспансері.

Завдання № 12.

У студентів групи «А» позитивна туберкулинова реакція пов'язана з первинним інфіцированням («виражом»), якщо за рік до цього вони не були ревакциновані БЦЖ. Вони підлягають обстеженню у фтизіатра з обов'язковим проведенням флюорографії. Студенти групи «Б» інфіцировані туберкульозом раніше і підлягають щорічному флюорографічному обстеженню.

7. Індивідуальна самостійна робота студента по темі № 2 (кількість годин – 1 година).

Завдання. Провести диф. діагностику після вакцинального і інфекційного імунітету.

За успішне виконання ІСРС – 3 бали.

Рекомендована література

Основна:

1. Фтизіатрія. Підручник / За ред. акад. А.Я. Циганенка, проф. С.І. Зайцевої. - Х.: Факт, 2004.- 390с.
2. Фтизіатрія: Учебник / В.И. Петренко.- К.: Медицина, 2008. – 488 с.
3. Фтизіатрія. Підручник / За ред. проф. В.І. Петренка.- Вінниця: “Нова книга”, 2006. - 503с.
4. Наказ МОЗ України № 1091 від 21.12.2012 р. / «Уніфікований клінічний протокол первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги хворим на туберкульоз».

Додаткова література:

1. Фтизіатрія: навчально-методичний посібник. Збірник завдань для тестового контролю знань / За ред. В.Ф. Москаленка, В.І. Петренка. - Вінниця: Нова книга, 2005.- 296с.
2. Сучасні методи діагностики, лікування, і профілактики туберкульозу / Фещенко Ю.І. Мельник В.М. – К.: Здоров'я, 2002. – 904 с.
3. Перельман М.И., Корякин В.А., Богдельникова И.В. – Фтизіатрія: Учебник. - 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ОАО “Издательство “Медицина”, 2004. –520 с.
4. WHO policy on collaborative TB/HIV activities: guidelines for national programmes and other stakeholders. Geneva, WHO, 2012.
5. WHO policy on collaborative TB/HIV activities: guidelines for national programmes and other stakeholders (Annexes for webposting and CD-Rom distribution with the policy guidelines). Geneva, WHO, 2012.
6. WHO. Treatment of Tuberculosis: guidelines for national programmes (Fourth edition). WHO, 2010.
7. WHO Rapid advice: treatment of tuberculosis in children, 2010
8. WHO. Guidance on couples HIV testing and counselling, including antiretroviral therapy for treatment and prevention in serodiscordant couples. Geneva, WHO, 2012.
9. WHO, UNAIDS. Guidance on provider-initiated HIV testing and counselling in health facilities. WHO, 2007
10. UNAIDS/WHO Policy Statement on HIV Testing. 2004.

Вопросы к первому модульному контролю

Классификация туберкулеза, вопросы патогенеза; Методы объективного обследования больного туберкулезом, лабораторная, рентгенодиагностика и туберкулинодиагностика

1. Локальные жалобы при туберкулезе органов дыхания.
2. Интоксикационные жалобы характерные для туберкулеза.
3. Основные вопросы, которые необходимо осветить в анамнезе жизни больного туберкулезом.
4. О чем свидетельствует акроцианоз.
5. Характер кашля в начале заболевания легочным туберкулезом.
6. Что такое симптом “вилки” Г.Рубинштейна.
7. Картина крови при активном туберкулезе.
8. Детские заболевания, способствующие развитию туберкулеза у детей.
9. Соматические заболевания, предрасполагающие к туберкулезу у взрослых.
10. О чем свидетельствует симптом “барабанных палочек”.
11. О чем свидетельствует “лающий” приступообразный кашель.
12. Что происходит с голосовым дрожанием при пневмотораксе.
13. Изменения в моче у больного туберкулезом почек.
14. Параспецифические реакции, выявляемые при объективном обследовании больных первичным туберкулезом.
15. Что такое инспираторная одышка.
16. Внешний вид грудной клетки у больных с выраженным фиброзом и циррозом правого легкого.
17. Прямые и косвенные рентгенологические признаки деструкции легочной ткани.
18. Признаки легочного кровотечения.
19. Основные вопросы, подлежащие освещению в анамнезе заболевания больного туберкулезом.
20. Причины инспираторной одышки.
21. Методы исследования мокроты на МБТ.
22. Перечислить факторы, способствующие развитию туберкулеза.
23. О чем свидетельствуют боли в грудной клетке во время кашля и глубокого дыхания у больных туберкулезом легких.
24. Внешний вид “чахоточного” больного.
25. О чем свидетельствует симптом Яновского (фасетчатый контур отпечатков зубов по краю языка).
26. Какая температура характерна для начальных форм туберкулеза.
27. Какая туберкулиновая чувствительность характерна для активного туберкулеза.
28. Что такое экспираторная одышка.
29. О чем свидетельствует западение над- и подключичных пространств.
30. Внешний вид грудной клетки у больных с эмфиземой легких.
31. В какое время суток наблюдается слабость у больных туберкулезом.
32. Артериальное давление у больных хроническим активным туберкулезом.
33. Внешний вид больного с акроцианозом.
34. В какое время суток наблюдается потливость у больных туберкулезом.
35. Признаки желудочного кровотечения.
36. Перкуторный звук при эмфиземе.
37. О чем свидетельствует обнаружение МБТ в мокроте.

38. Кожа при акроцианозе.
39. Для какого заболевания характерна экспираторная одышка.
40. О чем свидетельствует смещение трахеи в пораженную сторону.
41. Когда наблюдается акцент П тона на легочной артерии.
42. О чем свидетельствует бронхиальный оттенок дыхания.
43. Основные дифференциально-диагностические отличия одышки, связанной с интоксикацией, и при органических поражениях легких.
44. Характер дыхания больного при сухом плеврите.
45. О чем свидетельствует укорочение поля Кренига.
46. Внешний вид больного туберкулезом с правосторонним лобитом.
47. С чем связана одышка при туберкулезе легких.
48. О чем свидетельствует жесткое дыхание на ограниченном участке в области верхушки легкого.
49. Что такое симптом Франка.
50. Характер потливости при казеозной пневмонии.
51. На каком боку лежит больной при сухом плеврите
52. Перкуторный звук при цирротическом туберкулезе легких.
53. О чем свидетельствует амфорический оттенок дыхания.
54. На каком боку лежит больной при экссудативном плеврите.
55. Голосовое дрожание при циррозе легкого.
56. О чем свидетельствуют влажные крупно- и среднепузырчатые хрипы на ограниченном участке.
57. С чем связана глухость сердечных тонов у больных туберкулезом легких.
58. Перечислить методы обнаружения МБТ в патологическом материале.
59. Наиболее простой, быстрый и недорогой метод диагностики туберкулеза.
60. Какое количество образцов мокроты необходимо собрать у больного при подозрении на туберкулез.
61. В какой цвет и каким красителем окрашиваются МБТ при окраске по Цилю-Нильсену.
62. Какая среда используется для получения роста колоний МБТ чаще всего.
63. Что такое туберкулин.
64. Что такое суперинфекция.
65. Что такое “латентный микробизм”.
66. Через какое время после первичного инфицирования появляется положительная туберкулиновая реакция.
67. На основании каких критериев судят об эффективности вакцинации ВСГ.
68. Морфологическое отличие инфильтратов, развивающихся после введения туберкулина или введения БЦЖ.
69. Что такое инфицирование туберкулезом.
70. Цели туберкулинодиагностики.
71. Преимущества PPD перед АТК.
72. Какая доза туберкулина используется для отбора контингентов, подлежащих ревакцинации в 7 и 14 лет.
73. Какие животные могут быть источником заражения туберкулезом.
74. Почему туберкулином нельзя воспроизвести специфическую аллергию.
75. Особенности строения специфического бугорка (гранулемы), развивающегося при вакцинации ВСГ
76. Что такое реинфекция.
77. Какие факторы следует учитывать при дифференциальной диагностике между поствакцинальной и инфекционной аллергией.
78. Какой вакциной, и какой дозой производится внутрикожная вакцинация и ревакцинация.

79. Что такое заболевание туберкулезом.
80. Характер местной реакции на подкожное и внутрикожное введение туберкулина у инфицированных и неинфицированных.
81. Почему нецелесообразно вакцинировать инфицированных.
82. Чем можно объяснить отсутствие регионарного лимфаденита при вторичном инфицировании.
83. Какие туберкулиновые пробы применяют при массовом обследовании детей и подростков.
84. Что такое “вираж” туберкулиновой чувствительности.
85. Когда наблюдается исчезновение положительных туберкулиновых проб (состояние анергии).
86. На чем основана белково-туберкулиновая проба.
87. Основной механизм иммунитета при туберкулезе.
88. Что такое мукоциллиарный клиренс.
89. Что такое вакцина BCG.
90. Что такое антеаллергический период.
91. На чем основано диагностическое применение подкожных туберкулиновых проб.
92. Кто установил наличие специфической аллергии при туберкулезе.
93. Кем и когда была получена вакцина BCG.
94. В каких сегментах легких чаще всего локализуется вторичный туберкулез.
95. Чем могут проявляться изменения рентгенологического отображения корня легкого при патологии.
96. Какие патологические процессы ведут к смещению средостения (при одностороннем поражении):
а) в сторону поражения; б) в противоположную сторону.
97. Основные рентгенологические синдромы при туберкулезе легких.
98. Цели проведения функциональных методов исследования легочно-сердечной системы.
99. Показания к бронхоскопии.
100. Показания к открытой биопсии легкого.
101. Характер экссудата при туберкулезном плеврите.

Ответы к вопросам первого модуля

Классификация туберкулеза, вопросы патогенеза; Методы объективного обследования больного туберкулезом, лабораторная, рентгендиагностика и туберкулинодиагностика

1. Кашель, боли в грудной клетке при дыхании, кровохарканье, одышка.
2. Слабость по утрам, потливость по ночам, повышение температуры до субфебрильных и фебрильных цифр, потеря аппетита, раздражительность, похудение, головные боли, бессонница.
3. Условия труда и быта с учетом профессиональных вредностей, общие заболевания, контакт с больными туберкулезом, регулярность профосмотров, сведения о вакцинации и ревакцинации BCG, сведения о туберкулиновых пробах.
4. О легочно-сердечной недостаточности.
5. Покашливание, возможно с единичными плевками слизистой мокроты.
6. Определение пальпацией двумя пальцами над яремной ямкой положения трахеи.
7. Умеренный лейкоцитоз, сдвиг лейкоцитарной формулы влево, лимфопения (у детей возможен лимфоцитоз), моноцитоз, умеренное увеличение СОЭ.
8. Корь, коклюш, скарлатина, дизентерия, краснуха.

9. Сахарный диабет, язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки, лимфогранулематоз, ВИЧ-инфекция, ХОЗЛ, пневмокониоз, длительный прием гормонов коры надпочечников по поводу симпатических заболеваний.
10. О хроническом воспалительном процессе в легких.
11. О поражении туберкулезом, раком или аденоме крупных бронхов.
12. Ослаблено.
13. Лейкоцитурия.
14. Узловатая эритема, фликтены, керато-конъюнктивит, ревматизм Понсе.
15. Одышка, связанная с затрудненным вдохом.
16. Правая половина грудной клетки уплощена, отстает в акте дыхания, уменьшена в объеме.
17. Прямой признак – кольцевая тень или участок просветления на фоне затемнения; косвенные – дорожка к корню легкого, очаги бронхогенного обсеменения, уровень жидкости.
18. Кровь алая, пенистая, выделяется с кашлем.
19. Данные о вакцинации VCG, контакте с больным туберкулезом, сведения о туберкулиновых пробах, перенесенный в детстве туберкулез, “маски” туберкулеза (грипп, пневмония и т.д.). Начало заболевания, как выявлен процесс, предшествующее лечение (стационарное, амбулаторное, санаторное), принятые препараты, их переносимость, устойчивость к ним МБТ.
20. Стеноз дыхательных путей.
21. Бактериоскопический (простой с окраской по Цилю-Нильсену, метод флотации, люминисцентный, фазовоконтрастный метод), бактериологический (посев на питательные среды), биологический, иммуноферментный анализ, амплификационные методы (ПЦР, ЛЦР).
22. Контакт с больными туберкулезом, неблагоприятные условия труда и быта, профессиональные вредности, вредные привычки, частые простудные заболевания, интеркуррентные заболевания (диабет и др.).
23. О вовлечении в процесс париетальной плевры.
24. Истощение, бледность кожных покровов, лихорадочный румянец на щеках, блеск глаз.
25. Один из первых признаков нарушения сердечной компенсации.
26. Субфебрильная.
27. Положительная
28. Одышка, связанная с затрудненным выдохом.
29. О сморщивании верхних отделов легких.
30. Бочкообразная с расширенными межреберными промежутками.
31. Преимущественно по утрам.
32. Пониженное.
33. Синюшный оттенок губ, кончика носа, мочек ушей, конечностей.
34. Преимущественно ночью.
35. Кровь густая, темная, с рвотными массами.
36. С коробочным оттенком.
37. О распаде туберкулезного очага, сообщающегося через бронх с внешней средой.
38. Сухая, с чугунным оттенком, теплая на ощупь.
39. Для бронхиальной астмы.
40. О циррозе легкого или ателектазе.
41. У больных с легочно-сердечной недостаточностью при гипертензии в малом круге кровообращения.
42. Об уплотнении легочной ткани.
43. При интоксикации – преходящая, при органических поражениях – постоянная, прогрессирующая.

44. Поверхностное, щадящее.
45. О фиброзных изменениях верхушки легкого с вовлечением в процесс плевры.
46. Яркий румянец лица и расширение зрачка на стороне поражения, лихорадочный блеск глаз.
47. С интоксикацией, фиброзными изменениями в легких, нарушением газообмена при диссеминации; плевритом, пневмотораксом.
48. О “нарастающем” туберкулезе (Г.Рубинштейн).
49. Расширение кожных капилляров кожи спины при фиброзе или опухолевидных внутригрудных лимфоузлах в области заднего средостения.
50. Профузный, липкий, с неприятным запахом пот.
51. На здоровом.
52. Укорочен.
53. О наличии хорошо дренируемой большой с плотными стенками каверны.
54. На больном.
55. Усилено.
56. О наличии деструкции в легком.
57. С миокардиодистрофией на почве туберкулезной интоксикации; возможно и с эмфиземой.
58. Бактериоскопические, бактериологические, биологические, иммуноферментный анализ, ПЦР, ЛЦР.
59. Бактериоскопия мазка мокроты, окрашенного по Цилю-Нильсену, в иммерсионном микроскопе.
60. Три образца.
61. В ярко розовый, фуксином Циля.
62. Среда Левенштейна-Йенсена.
63. Продукт жизнедеятельности МБТ, гаптен.
64. Суперинфекция – это повторное внедрение МБТ в инфицированный организм.
65. “Латентный микробизм” – это состояние, при котором МБТ в организме человека пребывают как сапрофиты, не вызывая в нем ни морфологических, ни биологической реакции.
66. Через 6-8 недель.
67. Критерием эффективности вакцинации VCG является уровень поствакцинальной аллергии, определяемой туберкулинодиагностикой (сомнительные реакции или положительные от 5 до 11 мм); размеры поствакцинального рубчика (от 3 до 10 мм).
68. В ответ на введение туберкулина местно развивается параспецифическое (неспецифическое воспаление), а на культуру VCG – специфическое (гранулема).
69. Инфицирование – это состояние, при котором после внедрения в организм МБТ, где-то в органах появляется купированный участок специфического воспаления (бугорок или их группа в виде очага); о чем мы судим по положительной реакции Манту.
70. Цели туберкулинодиагностики: 1. выявление лиц с повышенным риском заболеть туберкулезом (с выражениями туберкулиновой реакции на туберкулин); 2. определение инфицированности детей и подростков; 3. отбор контингентов для ревакцинации VCG в 7 и 14 лет.
71. Очищенный туберкулин (PPD) вызывает меньше неспецифических реакций, чем АТК, содержащий балластные вещества.
72. С 1975 г. используют дозу 2 ТЕ ППД-Л в 0,1 мл.
73. Крупный и мелкий рогатый скот.
74. Туберкулин – гаптен, поэтому специфическую аллергию не вызывает.
75. В бугорке, развивающемся в ответ на введение VCG, отсутствует казеозный некроз.

76. Реинфекция – это повторное заражение организма, ранее излеченного от туберкулеза.
77. Учитывают данные анамнеза (сведения о туб.контакте); наличие кожных следов от ранее проведенной вакцинации; сроки появления сомнительных или положительных туберкулиновых проб после проведения ВСГ; размеры папулы; динамику кожной туберкулиновой чувствительности по годам после вакцинации ВСГ; наличие симптомов туберкулезной интоксикации.
78. Внутрикожная вакцинация и ревакцинация ВСГ производится сухой глютаминатной вакциной в дозе 0,05 мг, разведенной в 0,1 мл физиологического раствора. Для недоношенных – ВСГ-М – 0,025 мг в 0,1 мл.
79. Заболевание туберкулезом – это клинко-морфологическое проявление прогрессирующего очага первичной инфекции.
80. В неинфицированном организме местная реакция отсутствует на любой способ введения туберкулина; в инфицированном организме – местно развивается параспецифический инфильтрат.
81. У инфицированных уже развился специфический иммунитет. При скрыто протекающем заболевании можно вызвать обострение.
82. Отсутствие регионарного лимфаденита при вторичном инфицировании связано с развитием местного иммунитета после первичного инфицирования, поэтому лимфоузлы в процесс не вовлекаются.
83. Внутрикожную пробу Манту с 2 ТЕ ППД-Л в 0,1 мл
84. Выраж туберкулиновой пробы это появление впервые положительной реакции на пробу Манту после ранее (в пределах года) отрицательной или усиление сомнительной или положительной пробы у вакцинированных ВСГ на 6 мм и более.
85. Исчезновение положительной туберкулиновой пробы связано с биологическим выздоровлением от туберкулеза (положительная анергия) или со снижением реактивности организма при тяжелых формах туберкулеза и иммунодефицитных состояниях (отрицательная анергия).
86. Белково-туберкулиновая проба основана на том, что при активном туберкулезе подкожное введение 10 ТЕ приводит к уменьшению в крови содержания альбуминов и увеличению λ_2 - и γ -глобулинов.
87. При туберкулезе клеточный иммунитет. Микобактерии туберкулеза фиксируются и разрушаются в макрофагах при помощи Т-хелперов.
88. Неспецифический механизм защиты дыхательных путей посредством биологически активных веществ, содержащихся в слизи бокаловидных клеток, и работы мерцательного эпителия от инородных тел и микроорганизмов.
89. Вакцина ВСГ – это штамм живых МБТ с резко ослабленной вирулентностью, но способных вызывать иммунитет к туберкулезу, благодаря сохранившимся антигенным свойствам.
90. Антеаллергический (предаллергический) период – это время между внедрением МБТ в организм и появлением положительной туберкулиновой пробы.
91. Диагностическое применение подкожных туберкулиновых проб основано на активизации очагов туберкулеза в организме, сенсibilизированных туберкулином.
92. К.Пирке.
93. Вакцина БЦЖ (ВСГ) была получена Кальметом и Гереном в 1921 году.
94. В S₁, S₂, S₆
95. Расширением (>2 см), деффмацией, смещением, наличием уплотнений.
96. В сторону поражения – цирроз, ателектаз. В здоровую сторону – гидроторакс, плеврит, пневмоторакс
97. Увеличение средостения и корней легких, очаговыми тенями, диссеминацией, ограниченными и распространенными затемнениями; фокусными и кольцевыми тенями.

98. Цели проведения функциональных проб: 1. диагностика функциональной недостаточности; 2. выбор метода лечения; 3. определение показаний к хирургическому вмешательству на легких. 4. определение степени утраты трудоспособности и прогноза лечения (перед МСЭК).
99. Бронхоскопия показана при наличии симптомов туберкулеза бронхов (непрекращающийся кашель, боль в грудной клетке за грудиной, одышка, ателектаз); кровохаркании или легочном кровотечении; при деструктивных формах вторичного туберкулеза; реактивации туберкулеза внутригрудных лимфатических узлов; опухолях бронхов; инородных телах в бронхах; перед операцией на легких и бронхах; в послеоперационном периоде – для контроля за состоянием культы резецированного бронха.
100. Открытая биопсия легкого (торакотомия с биопсией легочной ткани) проводится для последующего цитологического, бактериологического, гистологического или электронно-микроскопического исследования при диссеминации неясного генеза, периферические округлые образования в легких..
101. Экссудат при туберкулезном плеврите: прозрачный серозно-гнойный или серозно-геморагический, без запаха, уд.вес >1018 , белок >30 г/л, проба Ривольта - положительная, активность лактатдегидрогеназы $> 1,6$ ммоль/л.год., содержание клеток $>1 \cdot 10^9$ /л, лимфоциты 90-100%; МБТ+ (не всегда).

Методична розробка складена: ас. Степаненко Г.Л.

Методична розробка переглянута і затверджена на засіданні кафедри: фтизіатрії та пульмонології

За доповненнями (змiнами) _____

Завiдувач кафедри

проф. Шевченко О.С.