

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МЕДИЧНИЙ ІНСТИТУТ

«Затверджено»
на засіданні кафедри загальної хірургії,
радіаційної медицини та фтизіатрії
Протокол № _____
« _____ » _____ 20 _____ р.

Зав. кафедри
д.мед.н, професор _____ І.Д.Дужий

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ ВИКЛАДАЧІВ
ДО ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З ФТИЗІАТРІЇ
ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ЛІКАРІВ ЗАГАЛЬНОГО ПРОФІЛЮ**

<i>Навчальна дисципліна</i>	Фтизіатрія
<i>Тема заняття № 1</i>	Епідеміологія туберкульозу. Етіологія, патогенез туберкульозу. Імунітет при туберкульозі. Клінічна класифікація туберкульозу
<i>Курс</i>	4

Актуальність теми. В 1995 році в Україні ВООЗ оголошена епідемія ТБ, що свідчить про захворюваність більше 50 осіб на 100 тис. населення. За останні 30 років захворюваність в Україні ТБ виросла в 2,5 рази, смертність – в 3 рази, захворюваність ТБ серед дітей і підлітків збільшилась в 2,4 рази. Такі епідеміологічні показники обумовлені соціальними факторами, зростанням хіміорезистентного, особливо мультирезистентного та ВІЛ-асоційованого ТБ. Сприяє росту епідемії туберкульозу і недостатня фахова підготовка з фтизіатрії лікарів загальної мережі та вузьких спеціалістів.

Приведені дані повинні спонукати теперішніх студентів - майбутніх лікарів, незалежно від фаху, до інтенсифікації вивчення фтизіатрії. Адже ця хвороба заразна і хворий на ТБ з відкритою формою є небезпечним для всіх оточуючих. Лише якісні знання та оволодіння практичними навичками дозволять діагностувати ТБ на ранніх етапах його розвитку і попередити зараження оточуючих людей і зменшити ризик захворювання на туберкульоз.

Конкретні цілі:

- Визначити фактори ризику захворювання на ТБ;
- Визначити особливості збудника ТБ;
- Трактувати особливості шляхів зараження МБТ;
- Аналізувати основні розділи клінічної класифікації ТБ і формулювати клінічний діагноз відповідно до класифікації;
- Пояснювати епідеміологічні показники (інфікованість, захворюваність, смертність, хворобливість).
- Трактувати значення імунітету в розвитку ТБ
- Малювати схему шляхів розповсюдження МБТ від хворого до здорових людей; схему руху МБТ в організмі інфікованої людини від воріт проникнення
- Проаналізувати епідеміологічні показники ТБ на Україні та в інших країнах світу (Індія, Пакистан, Росія, країни Прибалтики, Скандинавського півострова, Франції, Німеччини, США)

Базовий рівень підготовки.

Назви попередніх дисциплін	Отримані навички
Мікробіологія	Знання збудника туберкульозу, його властивостей
Патофізіологія	Знання патогенезу туберкульозу
Пропедевтика внутрішніх хвороб	Вміння збирати скарги, анамнез захворювання та життя, проводити об'єктивне обстеження хворого (огляд, пальпація, перкусія, аускультация)
Гігієна	Знання гігієнічного режиму стаціонарного відділення.

Теоретичні питання до заняття:

1. Яка ситуація з туберкульозом в Україні та Сумській області?
2. Дайте визначення термінам: захворюваність, інфікованість, смертність, хворобливість.
3. Збудник туберкульозу і його властивості.
4. Назвіть фази патогенезу ТБ та охарактеризуйте їх.
5. Охарактеризуйте шляхи і умови інфікування людини?
6. Які шляхи розповсюдження МБТ в організмі?
7. Що таке гранульома і як вона формується?
8. Охарактеризуйте особливості імунітету при туберкульозі.
9. Назвіть та охарактеризуйте типи ТБ процесу.
10. Перерахуйте клінічні форми ТБ згідно МСКХ Х перегляду.
11. Які категорії хворих на туберкульоз існують?

4. Організація змісту навчального матеріалу.

Фтизіатрія – це наука, предметом вивчення якої є причини, механізми розвитку, діагностика, лікування і профілактика туберкульозу.

Туберкульоз — це інфекційна хвороба, збудником якої є мікобактерії туберкульозу, характеризується гранулематозно–казеозним та некротично-деструктивним враженням тканин з широким клінічним поліморфізмом, проявляє соціальну залежність, спричиняє тимчасову та стійку втрату працездатності і вимагає тривалого комплексного лікування та реабілітації хворих.

ЕПІДЕМІОЛОГІЯ ТУБЕРКУЛЬОЗУ

10 млн. хворих, у яких ТБ не бацилярний. Щорічно 3—4 млн. помирають від ТБ. Третина населення Земної кулі інфікована збудником ТБ, що дає підстави прогнозувати значне зростання захворюваності на ТБ в майбутньому.

Найвищий рівень захворюваності на ТБ в Африканському й Азіатському регіонах, країнах Тихоокеанського узбережжя. Погіршується епідемічна ситуація з ТБ й у країнах Європи, особливо в Східній Європі.

За критеріями ВООЗ, Європа відповідно до рівня захворюваності на ТБ, розподілена на три категорії:

- **країни з низьким рівнем** поширення, де рівень захворюваності нижче 10 випадків на 100 тис. населення, до яких належить Австрія, Німеччина, Греція, Норвегія, Франція, Швеція, Швейцарія, Чеська республіка та інші;
- **країни з середнім рівнем** поширення – Болгарія, Угорщина, Польща, Туреччина, Іспанія, Португалія, колишні Югославські республіки. У них рівень захворюваності становить від 10 до 30 випадків на 100 тис. населення;
- **країни з високим рівнем** поширення, де показник захворюваності вищий 30 випадків на 100 тис. населення. До таких країн належать 15 колишніх республік СРСР та Румунія. До цієї категорії належить і Україна, де з 1995 року зареєстровано епідемію ТБ.

В 2014 році захворюваність населення України на ТБ склала 70,5 на 100 тис. населення (нові + рецидиви, у т.ч. ТБ/ВІЛ).

- Найвища захворюваність на ТБ (більше 100 на 100 тис. населення) спостерігається в Одеській області (111,8).
- Дещо менша захворюваність (90-100 на 100 тис. населення) в Херсонській (94,8) та Кіровоградській (98,0) областях.
- Найнижча захворюваність (менше 60 на 100 тис. населення) спостерігається в Харківській (44,2) та Чернівецькій (55,0) областях.

Основні епідеміологічні показники по туберкульозу за 2014 рік у Сумській області представлено в таблиці

Найменування	кількість	на 100 тис. нас.
Захворюваність на ТБ (нові + рецидиви, у т.ч. ТБ/ВІЛ)	764	67,6
Захворюваність на ТБ (нові, у т.ч. ТБ/ВІЛ)	592	52,4
Захворюваність ТБ/ВІЛ (нові випадки ТБ/ВІЛ)	60	5,3
Захворюваність 0-17 р.	10	5,7
Поширеність ТБ		80,4
Смертність	142	12,6
Смертність ТБ/ВІЛ	6	0,5

Епідемічний ланцюг туберкульозу складається із трьох ланок: джерело збудника туберкульозу, шляхи і способи інфікування та чутливі до туберкульозу контингенти.

Джерелом МБТ найчастіше є хворий на відкриту форму ТБ (бактеріовиділювач), або хворі на туберкульоз тварини (переважно корови). Вони формують *резервуар* туберкульозної інфекції в навколишньому середовищі. За даними київського науковця Ф.Г.Яновського (1860 – 1928) хворий на ТБ може виділяти в навколишнє середовище від 4 до 7 млрд. клітин МБТ за добу, що суттєво впливає на формування епідемії ТБ.

Шляхи інфікування: аерогенний – через дихальний тракт (основний, 95-97%), аліментарний – через шлунково-кишковий тракт (при вживанні інфікованих продуктів), контактний (коли збудник ТБ проникає безпосередньо через пошкоджену шкіру або кон'юнктиву). Способи аерогенного зараження – повітряно-крапельний (найбільш масивне інфікування) і повітряно-пиловий (при розповсюдженні МБТ з потоками повітря).

Сприяють інфікуванню такі фактори: контакт з хворим на відкриту форму туберкульозу (сімейний, побутовий, професійний), інфіковані приміщення, речі, предмети та інфіковані харчові продукти (особливо молочні).

Основні епідеміологічні показники: інфікованість, захворюваність, смертність і хворобливість.

Інфікованість визначають як відсоток людей, у яких появилася чутливість до туберкуліну, із числа обстежених на протязі року. Систематичне вивчення цього показника проводиться тільки у дітей і щорічно в Україні він зростає на 5-7%. По досягненню дітей 15-річного віку цей показник складає 35%, а у осіб, що досягли 40-60 років він досягає 90 - 100%. Не завжди люди, інфіковані МБТ, хворіють на туберкульоз. Лише у 5-10% інфікованих МБТ розвивається активна і, можливо, заразна форма туберкульозу. Це зумовлено тим, що імунна система людини може гальмувати розмноження МБТ протягом багатьох років. Якщо імунна система людини ослаблена, то шанси цієї людини захворіти на туберкульоз значно зростають.

Захворюваність – це показник кількості хворих вперше виявлених протягом року в розрахунку на 100 тис. населення. Порівняно висока захворюваність на туберкульоз на Індокитайському континенті і в країнах Африки та Латинської Америки. За даними ВООЗ в Індії захворюваність на туберкульоз перевищує 400 на 100 тис. Відносно низький цей показник в країнах Західної Європи, США, Канаді. В Україні в 1995 р. захворюваність на туберкульоз досягла епідемічного порогу (50 на 100 тис. населення) і поступово зростає, що дало підстави для реєстрації в Україні епідемії туберкульозу і віднести цю хворобу до соціально небезпечних.

На обліку в протитуберкульозних диспансерах України стоїть 1,4% населення. Захворюваність на туберкульоз серед медичних працівників в 2 рази, серед працівників протитуберкульозних закладів в 4—5 разів перевищує цей показник серед населення

Складною проблемою медицини стає постійне зростання полірезистентного туберкульозу, пов'язаного з втратою МБТ чутливості до протитуберкульозних препаратів. У світі понад 54 млн. людей інфіковані МБТ, не чутливими до протитуберкульозних препаратів.

Суттєву роль в формуванні епідемії туберкульозу відіграє ВІЛ-інфекція, яка, формуючи клітинний імунодефіцит, сприяє розвитку СНІД-асоційованого туберкульозу.

Смертність — це показник кількості померлих від туберкульозу на протязі року в розрахунку на 100 тис. населення. За даними ВООЗ туберкульоз є основною причиною смертності від одного збудника хвороби. 95% випадків захворювання на туберкульоз знаходяться в країнах з відсталою економікою. 80% хворих складають люди працездатного віку (19—59 років). Смертність серед них складає 25%. Цей показник високий в країнах Азії і досягає 70 на 100 тис. В країнах Західної Європи він знаходиться в межах 1,4—2,7 на 100 тис. В Україні смертність від туберкульозу за останні 10 років подвоїлась і складає біля 12 на 100 тис.

Хворобливість – це показник загальної кількості хворих з активною формою туберкульозу на 100 тисяч населення даного району на кінець року.

ЕТИОЛОГІЯ ТУБЕРКУЛЬОЗУ

Збудником туберкульозу є мікобактерії туберкульозу (МБТ), які в 1882 р. відкрив Р.Кох. Групу мікобактерій складають понад 30 форм мікобактерій, але патогенними для людини є тільки МБТ людського, бичачого і африканського типів. МБТ мають продовгуватий паличкоподібний вигляд довжиною 1-6 мкм і шириною 0,2-0,5 мкм, нерухомі, мають великий поліморфізм. Діляться МБТ шляхом відбруньковування, поперечного ділення, гілкування. Спор і капсул не утворюють. Ростуть повільно, оптимальна температура росту 37-38°C. Подвоєння МБТ настає через 24—48 годин. При зниженні температури до 29°C, або підвищенні до 45°C ріст МБТ припиняється. За ростовими властивостями виділяють МБТ, які ростуть швидко або повільно і МБТ, що знаходяться в латентному стані. В складі МБТ є туберкулінопротеїди, ліпіди і полісахариди. Туберкулінопротеїди є носіями імуногенної специфічності, з ними пов'язана реакція гіперчутливості уповільненого типу. Великий вміст ліпідів відрізняє МБТ від інших видів мікроорганізмів і зумовлює такі властивості:

- 1) стійкість проти кислот, лугів і спиртів;
- 2) стійкість проти звичайних дезінфікуючих речовин;
- 3) патогенність МБТ.

В природних умовах МБТ стійкі до факторів зовнішнього середовища і зберігають життєздатність на протязі кількох місяців. В рідкому середовищі МБТ гинуть при кип'ятінні через 5 хвилин, а в сухій мокроті при температурі 100 °C — через 45 хвилин. Під впливом сонячних проміння вони гинуть через 1—2 хвилини, а в мокроті — через 4 години. Під впливом дезінфікуючих засобів (дезактин, хлорантаін) МБТ гинуть через 3-5 годин.

Під впливом несприятливих умов і протитуберкульозних препаратів МБТ здатні до мінливості: вони трансформуються в більш стійкі, не чутливі до цих умов форми (фільтрівні, L-форми і т.п.) – **персистенція** МБТ, але при сприятливих умовах вони здатні до **реверсії** — набувати класичну форму МБТ з патогенними властивостями. При цьому у них може формуватись резистентність до протитуберкульозних препаратів (ПТП).

Первинна медикаментозна стійкість – це стійкість, що виявлена у вперше виявлених хворих, які ніколи не приймали ПТП.

Вторинна медикаментозна стійкість (набута) – резистентність МБТ, що виявлена у хворих, які приймали ПТП більше 4 тижнів.

Монорезистентність – стійкість МБТ проти 1 з 5 препаратів I-го ряду.

Полі резистентність – стійкість МБТ проти 2 і більше ПТП.

Мультирезистентність – це різновид полі резистентності, а саме – стійкість збудника тільки проти комбінації ізоніазид + рифампіцин або й поряд з іншими препаратами.

Причини медикаментозної стійкості:

- 1) біологічні – недостатня концентрація препарату, індивідуальні особливості організму пацієнта (швидкість інактивації препаратів);
- 2) причини обумовлені пацієнтом – контакт з хворими на хіміорезистентний ТБ, нерегулярний прийом препаратів, передчасне припинення прийому ліків, незадовільна переносимість препаратів, проведення неадекватного лікування, не усвідомлення важливості лікування;
- 3) фактори обумовлені хворобою – при великій кількості МБТ в ділянках ураженого органу та при зміні доз препаратів може виникати певна рН, яка перешкоджає активній дії ліків;
- 4) фактори обумовлені призначеним лікуванням – призначення неадекватних схем лікування, лікування одним препаратом (монотерапія), недостатня доза або тривалість лікування, використання препаратів з перехресною стійкістю.

ПАТОГЕНЕЗ

Зараження мікобактеріями туберкульозу відбувається аерогенним (92%) або аліментарним (8%) шляхами, описані також випадки зараження через рани шкіри, слизових оболонок та внутрішньоутробно.

Умови, що сприяють розвитку туберкульозу: хронічні стійкі стреси, цукровий діабет, виразкова хвороба шлунку, ВІЛ-інфікування, лікування імунодепресантами, шкідливі звички (алкоголізм, наркоманія, токсикоманія), все це зумовлює розвиток імунодефіциту.

Виділяють первинне і вторинне інфікування. **Первинне інфікування** – це проникнення в раніше не інфікований організм вірулентних МБТ. У більшості випадків первинне інфікування не приводить до захворювання завдяки адекватній реакції захисних систем організму. При неспроможності імунного захисту, масивності й високій вірулентності інфекції первинне екзогенне інфікування викликає розвиток первинного ТБ.

В патогенезі первинного інфікування виділяють 4 фази:

- I – фаза бактеріємії і гематогенного розповсюдження МБТ в організмі;
- II – фаза імуно-морфологічних реакцій тканин організму на втілення МБТ;
- III – фаза клініко-патоморфологічних проявів хвороби;
- IV – фаза завершення туберкульозу і залишкових змін або переходу в хронічні форми

Фаза бактеріємії – короткострокова і триває 4—6 годин, на протязі яких МБТ проникають в підслизовий шар, в лімфатичні і кровоносні судини і розносяться по всьому організму. В цей час відбувається елімінація МБТ в тканинах різних органів, внаслідок чого формується закладка туберкульозу різної локалізації: легеневої, кістково-суглобової, сечостатевої, нервової системи, шкіри, органів черевної порожнини, тазових органів, очей і ін.

Фаза імуно-морфологічних реакцій тканин починається з фагоцитозу МБТ тканинними макрофагами, які ідентифікують антигенні ознаки МБТ, виділяють монокіни (фактор хемотаксису і активації імунологічної перебудови організму), формують спочатку неспецифічну епітеліоїдну, а пізніше – туберкульозну гранульому, із яких утворюються горбикові враження в тканинах. Активується і здійснюється імунологічна перебудова організму на протязі 6-8 тижнів. Характер імунологічної реактивності визначає подальшу долю інфекційного процесу. Якщо імунна система не порушена і формує адекватну реактивність (нормергічну), то інфекційний процес може набувати зворотного розвитку без клінічних проявів хвороби, а організм набуває чутливості до туберкуліну

Якщо ж імунологічний захист знижений (анергія) або неадекватно підвищений (гіперергія), то місцеві зміни в тканинах набувають прогресуючого характеру і переходять в **III фазу клініко-патоморфологічних змін**, вираженість яких обумовлює загальні і локальні клінічні прояви туберкульозу.

За умов нормергічної реактивності переважно формуються продуктивно-казеозні зміни в тканинах без або з малими деструкціями. При гіперергічній реактивності переважають

ексудативно-деструктивні процеси з формуванням порожнин (каверн), а при анергії процес може набувати лімфо-гематогенної дисемінації з формуванням продуктивно-казеозних та ексудативно-некротичних вражень в різних органах і тканинах. Процес переходить в фазу клініко-морфологічних проявів, коли на фоні загальних клінічних симптомів інтоксикації розвиваються симптоми локального враження (місцеві), вираженість яких визначається поширеністю інфільтрації та казеозно-деструктивних змін в тканинах.

Під впливом лікування або спонтанно хвороба може приймати зворотній розвиток з розсмоктуванням ексудативної інфільтрації в тканинах, закриттям каверн і формуванням залишкових змін (**IV фаза**) у вигляді вогнищ, рубців, фіброзу, цирозу легень, деформацій і т.п. У більшості перехворівших на туберкульоз залишаються осумкований казеоз, який згодом звапнюється. У випадках неефективного лікування процес може набувати прогресуючого перебігу з переходом в хронічний туберкульоз.

Вторинне інфікування може розвиватися двома шляхами. Один з них – повторне зараження МБТ людини, яка перенесла первинне інфікування (екзогенна суперінфекція); інший – реактивація залишкових посттуберкульозних змін (ендогенна реактивація). Вторинний туберкульоз за даними ВООЗ біля 80% випадків має ендогенне походження і біля 20% – внаслідок повторного зараження екзогенним збудником туберкульозу. Особливостями вторинного туберкульозу є переважно легенева локалізація і схильність до поступово прогресуючого перебігу.

ІМУНІТЕТ ПРИ ТУБЕРКУЛЬОЗИ

Імунітет – специфічна реактивність, спосіб захисту організму від живих тіл і речовин, що несуть ознаки генетичної чужорідності, здатність вищих організмів розпізнавати, знешкоджувати і елімінувати генетично чужорідні речовини; функція спеціалізованої системи генетичного нагляду організму – імунної системи (Р.В. Петров). Імунітет при туберкульозі істотно відрізняється від імунітету при інших інфекціях. Інфікування МБТ не завжди супроводжується розвитком захворювання, що свідчить про наявність природної стійкості до них (природний імунітет). Вона ґрунтується на спроможності організму ліквідувати збудника захворювання і запобігти хвороби. Природний протитуберкульозний імунітет неоднаково виражений у різних видів тварин. Серед ссавців найбільш чутливими до МБТ є морські свинки, кролики, мавпи; відносно стійкі – білі миші, людина; найбільше стійкі – щури, собаки, коні, кози.

Різний ступінь природної стійкості до туберкульозної інфекції різних видів тварин і людини пов'язаний із генетичними факторами, які визначають різну схильність до захворюваності різних людей і тварин. Виконано багато досліджень, які довели асоціацію генів HLA-системи зі стійкістю до ТБ.

У відповідь на проникнення МБТ в організмі розвиваються специфічні імунологічні зміни, які визначають набутий протитуберкульозний імунітет. Доказом розвитку імунітету є ефективне застосування вакцини БЦЖ. Набутий імунітет виникає не тільки в результаті вакцинації, а й внаслідок природного інфікування. В механізмі набутого імунітету відіграють роль: підвищена чутливість сповільненого типу, антитілоутворення, фагоцитоз.

КЛІНІЧНА КЛАСИФІКАЦІЯ ТУБЕРКУЛЬОЗУ

Відповідно до класифікації МСКХ Х (Міжнародна статистична класифікація хвороб та споріднених проблем охорони здоров'я Х перегляду) туберкульоз відносять до класу інфекційних та паразитарних хвороб і виділяють 5 рубрик:

- A 15.** Туберкульоз органів дихання, підтверджений бактеріологічно (МБТ +) чи гістологічно (ГІСТ +)
- A 16.** Туберкульоз органів дихання, не підтверджений бактеріологічно (МБТ-) чи гістологічно (ГІСТ -)
- A 17.** Туберкульоз нервової системи
- A 18.** Туберкульоз інших органів
- A 19.** Міліарний туберкульоз

В Україні застосовується класифікація ТБ (Наказ МОЗ України №384 від 09.06.2006 р.), згідно з якою враховують: 1) тип туберкульозного процесу; 2) клінічні

форми ТБ; 3) характеристику ТБ процесу; 4) ускладнення ТБ; 5) клінічну та диспансерну категорії обліку хворого; 6) ефективність лікування хворих на ТБ; 7) наслідки ТБ.

ТИП ТУБЕРКУЛЬОЗНОГО ПРОЦЕСУ:

Класифікації, що базуються на попередній історії лікування від ТБ (група реєстрації випадків)

Класифікації, що базуються на попередній історії лікування від ТБ зосереджені лише на попередній історії лікування та не залежать від бактеріологічного підтвердження чи локалізації захворювання.

Нові випадки (ВДТБ) — це випадки ТБ у пацієнтів, які ніколи раніше не лікувались від туберкульозу або приймали ліки від ТБ впродовж не більше одного місяця.

Випадки, які лікувались раніше — це випадки у пацієнтів, які в минулому впродовж одного місця чи довше приймали ліки від ТБ. Надалі вони класифікуватимуться за результатом останнього курсу лікування, відповідно до наведеної нижче класифікації:

Випадки рецидиву ТБ (РТБ) — це випадки у пацієнтів, які вже лікувались від ТБ раніше, були класифіковані як *вилікувані* чи *пройшли курс лікування* по завершенні останнього курсу лікування, а тепер в них діагностували повторний випадок ТБ (незалежно від того чи це власне рецидив, чи новий епізод хвороби, викликаний повторним інфікуванням).

Рецидив ТБ реєструють у таких випадках незалежно від наявності або відсутності бактеріовиділення.

Випадки, які лікуються після невдалого попереднього лікування (НЛ)— це випадки у пацієнтів, які раніше проходили курс лікування від ТБ з результатом *невдача лікування* по завершенні останнього курсу лікування.

Випадки, які відновили лікування після того, як вони вважалися такими, що вибули з під нагляду (ЛПП) — пацієнти, які раніше проходили курс лікування від ТБ та були класифіковані як пацієнти, що вибули з під нагляду та були втрачені для подальшого спостереження лікаря до завершення останнього курсу лікування (Раніше ці випадки класифікувались як випадки лікування після перерви).

Інші випадки, які раніше лікувались від ТБ (ІТБ) — це випадки у пацієнтів, які раніше лікувались від ТБ, але результат останнього курсу лікування невідомий чи не задокументований.

Вперше виявлені випадки та рецидиви відносяться до нових випадків ТБ.

КЛІНІЧНІ ФОРМИ ТУБЕРКУЛЬОЗУ:

Шифри МСКХ Х перегляду

A15 – A16 **ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНІВ** (із факультативним зазначенням форми ураження)

A15 – A16 Первинний туберкульозний комплекс

A15 – A16 Дисемінований туберкульоз легенів

A15 – A16 Вогнищевий туберкульоз легень

A15 – A16 Інфільтративний туберкульоз легень

A15 – A16 Казеозна пневмонія

A15 – A16 Туберкульома легень

A15 – A16 Фіброзно-кавернозний туберкульоз легень

A15 – A16 Циротичний туберкульоз легень

A15 – A16 Туберкульоз легенів, комбінований з пиловими професійними захворюваннями легень (коніотуберкульоз)

A15–A18 **ПОЗАЛЕГЕНЕВИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ** (із зазначенням локалізації):

A15 – A16 Туберкульоз бронхів, трахеї, гортані та інших верхніх дихальних шляхів

A15 – A16 Туберкульоз внутрішньогрудних лімфатичних вузлів

A15 – A16 Туберкульозний плеврит (в т.ч. емпієма)

A17 – Туберкульоз нервової системи і мозкових оболонок

A18.0 – Туберкульоз кісток та суглобів

A18.1 – Туберкульоз сечостатевої системи

A18.2 – Туберкульоз периферичних лімфатичних вузлів

A18.3 – Туберкульоз кишок, очеревини та брижових лімфатичних вузлів

A18.4 – Туберкульоз шкіри та підшкірної клітковини

A18.5 – Туберкульоз ока

A18.6 – Туберкульоз вуха

A18.7 – Туберкульоз надниркових залоз

A18.8 – Туберкульоз інших уточнених органів і систем (не зазначений вище)

A19 – Міліарний туберкульоз

A18 – Туберкульоз без встановленої локалізації

Примітка. До туберкульозу органів дихання або туберкульозу дихальної чи респіраторної системи, відносять туберкульоз: носа, приносних пазух, гортані, трахеї, бронхів, легенів, грудної порожнини (плеври, внутрішньогрудних лімфатичних вузлів).

ХАРАКТЕРИСТИКА ТУБЕРКУЛЬОЗНОГО ПРОЦЕСУ:

1. **ЛОКАЛІЗАЦІЯ УРАЖЕННЯ:** локалізацію ураження в легенях наводять з номерами (назвою) сегментів, назвою часток легені, а в інших органах і системах – за анатомічною назвою місця ураження.

2. **НАЯВНІСТЬ ДЕКТРУКЦІЇ:** деструкція – це розпад тканини під впливом МБТ, діагностується рентгенологічно.

Дестр + з деструкцією

Дестр - без деструкції

Факультативно зазначають фазу туберкульозного процесу:

інфільтрація, розпад (відповідає Дестр +), обсіменіння – свідчить про активність ТБ процесу;

розсмоктування, ущільнення, рубцювання, звапнення – відображають згасання активного ТБ процесу зі хильністю до стабілізації.

3. **ЕТИОЛОГІЧНЕ ПІДТВЕРДЖЕННЯ ТУБЕРКУЛЬОЗУ:**

Існують лише 2 вірогідних методи підтвердження ТБ – бактеріологічний, гістологічний.

МБТ не підтверджено бактеріологічно (шифр А16), уточнення:

М 0 мазок не досліджували;

М мазок негативний;

МБТ + підтверджено бактеріологічно (шифр А15), уточнення:

М + мазок позитивний

К 0 культуральне дослідження не проведене

К негативний результат культурального дослідження

К + позитивний результат культурального дослідження

Резист 0 резистентність до препаратів I ряду не досліджували;

Резист резистентності до препаратів I ряду не встановлено;

Резист + (аббревіатури протитуберкульозних препаратів I ряду) резистентність до препаратів I ряду встановлена (в дужках подається перелік усіх протитуберкульозних препаратів I ряду, до яких встановлена резистентність).

Резист II резистентності до препаратів II ряду немає;

Резист II + (аббревіатури протитуберкульозних препаратів II ряду) вказує на резистентність препаратів II ряду.

Резист II 0 резистентність до препаратів II ряду не досліджувалася

Примітка. При ТБ невстановленої локалізації і МБТ + слід писати біологічний матеріал, який досліджувався, наприклад, харкотиння МБТ +, сеча МБТ+.

ГІСТ + підтверджено гістологічно (шифр А15);

ГІСТ не підтверджено гістологічно (шифр А16);

ГІСТ 0 гістологічне дослідження не проводили.

Класифікації на основі фармакорезистентності

Випадки також класифікуються за категоріями відповідно до тестів медикаментозної чутливості (ТМЧ) штамів, які виявились *M. tuberculosis*.

Монорезистентний туберкульоз: резистентність до лише одного з первинних протитуберкульозних препаратів.

Полірезистентний туберкульоз: резистентність до більш ніж одного з первинних протитуберкульозних препаратів (але не до ізоніазиду та рифампіцину одночасно).

Мультирезистентний туберкульоз: резистентність щонайменше до ізоніазиду та рифампіцину одночасно.

Туберкульоз із розширеною резистентністю: резистентність до фторхінолону та принаймні до одного з трьох ін'єкційних препаратів другого ряду (капреоміцину, канаміцину чи амікацину) на додачу до мультирезистентності.

Резистентний до рифампіцину туберкульоз: резистентність визначається за допомогою фенотипних чи генотипних методів, при наявності чи відсутності резистентності до інших протитуберкульозних препаратів. Вона включає будь-яку резистентність до рифампіцину, незалежно від того чи це монорезистентність, мультирезистентність, полірезистентність чи розширену резистентність.

До **бактеріовиділювачів** відносять хворих, у яких МБТ виявлені за результатами будь-якого методу дослідження (мазок, культура, генно-молекулярний метод), навіть одноразово, але у разі наявності клініко-рентгенологічних ознак захворювання, що свідчить про активність процесу. За відсутності явного джерела бактеріовиділення джерелом бактеріовиділення у таких хворих може бути туберкульозний ендобронхіт, прорив казеозного лімфатичного вузла у просвіт бронха, розпад невеликого вогнища, який неможливо визначити при рентгенологічному дослідженні. Такі хворі потребують ретельного дообстеження для встановлення локалізації туберкульозного процесу. Якщо навіть після застосування всіх можливих методів обстеження локалізація туберкульозного процесу не встановлена, хворому потрібно встановити діагноз «A15.9 Туберкульоз органів дихання без визначеної локалізації, підтверджений бактеріологічно та гістологічно» та провести повноцінний курс ХТ згідно з режимом для I кат.

УСКЛАДНЕННЯ:

(перерахувати ускладнення і в дужках вказати дату їх діагностування):

туберкульозу легенів (ТБЛ): кровохаркання, легенева кровотеча, спонтанний пневмоторакс, легенева недостатність, хронічне легеневе серце, ателектаз, амілоїдоз тощо.

позалегенового туберкульозу (ПТБ): стеноз бронха, емпієма плеври, нориці (бронхіальні, торакальні), ниркова (надниркова) недостатність, безпліддя, спайки, анкілози, амілоїдоз тощо.

КЛІНІЧНА ТА ДИСПАНСЕРНА КАТЕГОРІЇ ОБЛІКУ ХВОРОГО

Після ускладнень, якщо вони є, слід записати категорію лікування хворого, яка співпадає із групою його диспансерного обліку. Тому замість терміну "Група диспансерного обліку" слід писати "Диспансерна категорія" і ставити її номер. Ці дані необхідні для проведення когортного (поквартального) аналізу ефективності лікування хворих на туберкульоз. При формуванні діагнозу ТБ для хворих кожної категорії слід навести шифр когорти (I, II, III, IV) на зазначити в дужках рік, до якого належить когорта.

Категорія 1 (Кат 1) включає хворих на вперше діагностований туберкульоз легенів з бактеріовиділенням, а також хворих на вперше діагностований туберкульоз (1-й тип туберкульозного процесу) з поширеними та тяжкими формами легеневого чи позалегенового туберкульозу з бактеріовиділенням чи без бактеріовиділення. До *поширених форм туберкульозу* відносять такі туберкульозні процеси, що займають 2 і більше сегменти легені. До *тяжких форм туберкульозу* (за відсутності бактеріовиділення) відносять процеси з вираженою туберкульозною інтоксикацією, фебрильною температурою тіла, деструкціями в легенях, а також хворих на туберкульозний менінгіт, дисеміновані (міліарні) форми туберкульозу, туберкульозний перикардит, перитоніт, плеврит (з тяжким перебігом), туберкульоз хребта з неврологічними ускладненнями, туберкульоз органів травлення, сечових і статевих органів.

Категорія 2 (Кат 2) включає будь-які випадки легеневого і позалегенового туберкульозу, що реєструють для повторного лікування (хворих лікували раніше більше 1 місяця), зокрема рецидив (з бактеріовиділенням та без бактеріовиділення), лікування після перерви, лікування після невдачі, лікування ефективно, завершене; повернення хвороби через 1, 2, 5, 10, 20 років і т.п.

Категорія 3 (Кат 3) включає хворих на вперше діагностований обмежений (менше 2 сегментів) туберкульоз легень без бактеріовиділення та хворих на вперше діагностований позалегеновий туберкульоз, яких не включили до I категорії. До цієї категорії відносять дітей з туберкульозною інтоксикацією, туберкульозом внутрішньогрудних лімфатичних вузлів або первинним туберкульозним комплексом та у фазі кальцинації у разі збереженої активності процесу.

Категорія 4 (Кат 4) включає хворих на резистентний туберкульоз різної локалізації незалежно від бактеріовиділення (МР ТБ, РР ТБ, Риф ТБ, поліРезист ТБ).

Для хворих кожної категорії слід реєструвати і маркірувати когорти (1, 2, 3, 4) та зазначати в дужках до якого року вона відноситься, наприклад, Ког4(2001), Ког1(2000), Ког3(2002). З таким шифруванням когорт хворих переводять під диспансерне спостереження.

Категорія 5 (Кат5): група 5.1; група 5.2; група 5.3; група 5.4; група 5.5.

До категорії 5 (Кат 5) віднесені диспансерні контингенти ризику до захворювання на туберкульоз та його рецидиву.

До групи 5.1 віднесено осіб із залишковими змінами після вилікування туберкульозу (ЗЗТБ) різної локалізації. Термін диспансерного спостереження залежить від величини залишкових змін. Особи з малими залишковими змінами спостерігаються 3 роки, з великими – 10 років. Осіб з великими туберкульомами (розміром більше 4см), поширеним цирозом легень слід спостерігати довічно, а дітей та підлітків із ЗЗТБ – до 18-річного віку.

Група 5.2 — це особи, які мають контакти з хворими на туберкульоз, що виділяють МБТ, а також із хворими на туберкульоз тваринами. До цієї групи відносять дітей молодшого віку, що контактують із хворими на активний туберкульоз, які не виділяють МБТ, а також дітей, батьки яких контактують із тваринами інфікованими туберкульозом.

Осіб цієї групи слід спостерігати протягом усього часу контакту з бактеріовиділювачами (дітей і підлітків також із хворими активним туберкульозом, що не виділяють МБТ) чи з хворими туберкульозом сільськогосподарських тварин. Після припинення контакту (смерті чи вибуття хворого, що виділяє МБТ) спостереження продовжують протягом 1 року.

До групи 5.3 відносять дорослих осіб з туберкульозними змінами та невизначеною активністю процесу. Термін спостереження в цій групі 3 місяці, тобто в порівнянні з "0" групою, що існує зараз, він скорочений удвічі.

До групи 5.4 відносять дітей та підлітків, що інфіковані туберкульозом, а також з груп ризику (віраж туберкулінових проб, гіперергічна реакція на туберкулін, збільшення туберкулінової чутливості на 6 мм за рік, а також із наявністю хронічних соматичних захворювань). Термін їхнього спостереження 1–2 роки. До цієї групи відносять також дітей, що не були щеплені БЦЖ у період новонародженості або мають післявакцинальні ускладнення БЦЖ. Термін їхнього спостереження — 1 рік.

До групи 5.5 відносять дітей і підлітків, у яких необхідно уточнити етіологію чутливості до туберкуліну (післявакцинальна чи інфекційна алергія) або провести диференціальну діагностику змін у легенях та іншої локалізації, а також у разі наявності туберкульозних змін в органах дихання невизначеної активності.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ:

1. Ефективне лікування
 - 1.1 Вилікування
 - 1.2 Лікування завершене
2. Неефективне (невдача) лікування
4. Перерване лікування
5. Продовжує лікування
6. Вибув / Переведений
7. Помер

Примітка. Ефективне лікування і Завершене лікування називають ще Успішне лікування.

НАСЛІДКИ ТУБЕРКУЛЬОЗУ (В90)

Залишкові зміни після вилікування туберкульозу:

ЛЕГЕНІВ: фіброзні, фіброзно-вогнищеві, бульозно-дистрофічні, кальцинати в легенях і лімфатичних вузлах, плевропневмосклероз, цироз, наслідки хірургічного втручання (з зазначенням виду та дати операції) тощо;

ПОЗАЛЕГЕНЕВОЇ ЛОКАЛІЗАЦІЇ: рубцеві зміни в різних органах та їх наслідки, запалення, наслідки хірургічного втручання (з зазначенням виду та дати операції).

Приклад формулювання діагнозу:

ВДТБ (16.10.2007) верхніх часток обох легень (дисемінований). Дестр+ МБТ+ М+ К+ Резист- Гіст 0, легенева кровотеча (15.10.2007). Кат 1. Ког 4 (2007).

РТБ (12.01.2008) S₁ правої легені (інфільтративний). Дестр- МБТ- М- К- Резист 0 Гіст 0. Кат 2. Ког 1 (2008).

MP ТБ (01.05.2008) верхньої частки лівої легені (інфільтративний), Дестр+, МБТ+ М+ К+, Резист I+ (HRS), Резист II 0, Гіст 0, Кат 4 (ВДТБ), Ког 2 (2008)

РРТБ (05.09.2008) MP ТБ (01.05.2008) верхньої частки лівої легені (інфільтративний), Дестр+, МБТ+ М+ К+, Резист I+ (HRS), Резист II + (OfxKm), Гіст 0, Кат 4 (05.09.2008), (ВДТБ), Ког 2 (2008)

Зміна діагнозу у хворого на ТБ за результатами його лікування

В процесі лікування хворих на ТБ виникає потреба своєчасного внесення змін до діагнозу, а саме: на початку лікування результати мікроскопічного дослідження були негативними, а через 1,5-2 міс (у процесі лікування), отримали позитивні дані культурального дослідження; можлива зміна клінічної форми і фази ТБ процесу. Зміну фази процесу можна здійснювати на будь-якому етапі спостереження за хворим залежно від його стану. Змінити діагноз (клінічну форму ТБ) потрібно відразу після діагностування у пацієнта іншої клінічної форми ТБ.

План і організаційна структура навчального заняття

№ п/п	Етапи заняття	Розподіл часу	Види контролю	Засоби навчання
1.	Підготовчий етап	18,8% 15 хвилин	Письмове тестування	
1.1	Організаційні питання	5 хвилин		
1.2	Формування мотивації	5 хвилин		
1.3	Контроль початкового рівня підготовки	5 хвилин		
2.	Основний етап	56,3% 45 хвилин	Усне опитування, практичні завдання.	Підручники, посібники, довідники, методичні рекомендації, матеріали лекцій, таблиці, результати досліджень (рентгенограми, томограми), результати аналізів та обстежень, тематичні хворі.
2.1	Самостійна робота з методичними рекомендаціями	10 хвилин		
2.2	Усне опитування з теми	25 хвилин		
2.3	Інтерпретація результатів аналізів та обстежень	10 хвилин		
3.	Заключний етап	25% 20 хвилин	Ситуаційні задачі.	
3.1	Контроль кінцевого рівня підготовки	10 хвилин		
3.2	Загальна оцінка навчальної діяльності студента	5 хвилин		
3.3	Інформування студентів про тему наступного заняття	5 хвилин	Загальні підходи до діагностики туберкульозу. Спеціальні методи виявлення і діагностики туберкульозу (мікробіологічна, рентгенологічна діагностики, туберкулінодіагностика)	

Методика організації навчального процесу на практичному занятті.

Підготовчий етап.

В 1995 році в Україні ВООЗ оголошена епідемія ТБ, що свідчить про захворюваність більше 50 осіб на 100 тис. населення. За останні 30 років захворюваність в Україні ТБ виросла в 2,5 рази, смертність – в 3 рази, захворюваність ТБ серед дітей і підлітків збільшилась в 2,4 рази. Такі епідеміологічні показники обумовлені соціальними факторами, зростанням хіміорезистентного, особливо мільтирезистентного та ВІЛ-асоційованого ТБ. Сприяє росту епідемії туберкульозу і недостатня фахова підготовка з фтизіатрії лікарів загальної мережі та вузьких спеціалістів.

Приведені дані повинні спонукати теперішніх студентів - майбутніх лікарів, незалежно від фаху, до інтенсифікації вивчення фтизіатрії. Адже ця хвороба заразна і хворий на ТБ з відкритою формою є небезпечним для всіх оточуючих. Лише якісні знання та оволодіння практичними навичками дозволять діагностувати ТБ на ранніх етапах його розвитку і попередити зараження оточуючих людей і зменшити ризик захворювання на туберкульоз.

Ознайомити студентів з цілями заняття і провести контроль початкового рівня підготовки студентів.

Основний етап.

Включає самостійну роботу студентів з методичними рекомендаціями, усне опитування з теми, інтерпретацію результатів аналізів та обстежень хворих на туберкульоз, курацію тематичного хворого.

Заключний етап.

Провести кінцевий тестовий контроль, проаналізувати успішність і оцінити діяльність кожного студента. Проінформувати студентів про тему наступного заняття і методичні рекомендації щодо підготовки до нього.

Додатки (тестові завдання, ситуаційні задачі, контрольні питання, тощо): див. методичні вказівки для самостійної роботи студентів

Література

Основна:

1. Лекційний матеріал професора Дужого І.Д.
2. Фтизіатрія: нац. підруч. / В.І.Петренко, Л.Д.Тодоріко, Л.А.Гришук та ін.; за ред. В.І.Петренка. – К.: ВСВ «Медицина», 2015. – 472 с.
3. Фтизіатрія. Підручник /За ред. проф. В. І. Петренка.-Вінниця: «Нова книга», 2006.- 503 с.
4. Перельман М.И. Туберкулез. Учебник для студентов мед. институтов. – М., 1990.
5. Пилипчук Н.С. Туберкулез. – М., 1998.
6. Савула М.М., Ладний О.Я. Туберкульоз: Підручник. – Тернопіль: Укрмедкнига, 1998. – 324 с.
7. Фещенко Ю.І., Мельник В.М. Організація протитуберкульозної допомоги населенню - К.: Здоров'я, 2006. – 654 с.
8. Фещенко Ю.І., Мельник В.М. Сучасні методи в діагностиці туберкульозу. – К.: Здоров'я, 2002.
9. Фтизіатрія. Підручник. За редакцією В.І. Петренка. – Вінниця: Нова книга, 2006. – 504 с.
10. Циганенко А.Я., Зайцева С.І. Фтизіатрія. Підручник для студентів вищих навчальних закладів. – Харків: Факт, 2004. – 390 с.
11. В.І. Зозуляк .Фтизіатрія. Підручник.- Івано-Франківськ.- 2000. – 100 с.

Додаткова:

1. Наказ МОЗ України від 04.09.2014 № 620 "Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги при туберкульозі
2. Фещенко Ю.И. Ситуация с туберкулезом в Украине // Doctor. – 2002. – №4. – С. 11-14.
3. Фещенко Ю.І.; Мельник В.М. Сучасна стратегія боротьби з туберкульозом в Україні: [Виробниче видання]. – К.: Здоров'я, 2007. – 664 с.
4. Фещенко Ю.И., Мельник В.М. Фармако-терапевтический справочник пульмонолога и фтизиатра – К.: Здоров'я, 2004. – 200 с.
5. Фещенко Ю.І.; Мельник В.М. Фтизіоепідеміологія – К.: Здоров'я, 2004. – 624 с.
6. Фещенко Ю.І.; Мельник В.М., Коблянська А.В. Хіміорезистентний туберкульоз – К.: Здоров'я, 2003. – 136 с.