

**Івано-Франківський національний медичний університет  
кафедра фтизіатрії і пульмонології  
з курсом професійних хвороб**

**Основні принципи і методи  
лікування хворих на  
туберкульоз і профілактика  
туберкульозу**

**Івано-Франківськ  
2016 рік**

# Мета

- Метою є допомога студентам медичних вузів у засвоєнні теоретичних і практичних знань щодо актуальних питань з лікування хворих на туберкульоз органів дихання в сучасних умовах в Україні.

# Актуальність теми.

- “Добре лікує той, хто добре розпізнає” – так Гіппократ визначив важливість професійної кваліфікації, в якій закладена головна мета – вміння лікувати.
- **Однією з важливих проблем фтизіатрії на сучасному етапі є подальше підвищення ефективності лікування туберкульозу.**
- Найбільш вагомим і ефективним способом лікування є **хіміотерапія.**
- **Виліковується від туберкульозу в результаті основного курсу хіміотерапії (ОКХТ) (до 12 міс. від початку лікування) приблизно 60 % від захворілих (через 24 (36) міс. – до 75%, у т.ч. з урахуванням вилікованих від мультирезистентного туберкульозу).**
- ТБ став виліковний, але з появою ПТП з’явилася нова проблема – хіміорезистентність МБТ до ПТП. В сьогоденні умовах це одна з проблем фтизіатрії.
- удосконалення методів **діагностики** туберкульозу, **лікування** хворих, а також **профілактики** є пріоритетним напрямком у розвитку системи протитуберкульозної допомоги.
- З цією метою в багатьох країнах світу розробляються нові та обновлюються існуючі **протоколи лікування хворих на туберкульоз** з урахуванням соціально-економічних умов держави та міжнародного досвіду **для:**
- **Зниження захворюваності, розповсюдження і смертності від туберкульозу.**
- **Ліквідація туберкульозу як розповсюдженого захворювання.**

# Туберкульоз

- Туберкульоз представляє собою інфекційне захворювання, при якому патологічний процес залучені, в тій або іншій мірі, усі системи організму.

Протягом захворювання змінюється реактивність організму, виникають як специфічні так і параспецифічні зміни в різних органах і тканинах, розвиваються дистрофічні зміни в нервовій та ендокринній системах.

- Таким чином, увесь різноманітний перебіг туберкульозу представляє собою складний, але єдиний процес постійної взаємодії туберкульозної мікобактерії з організмом хворого, в якому беруть участь всі системи.
- Тому, лікування хворих на туберкульоз є складним і тривалим процесом і не завжди закінчується успіхом.

**УНІФІКОВАНИЙ КЛІНІЧНИЙ ПРОТОКОЛ ПЕРВИННОЇ, ВТОРИННОЇ  
СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ ТА  
ТРЕТИННОЇ(ВИСОКОСПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ) МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ  
ТУБЕРКУЛЬОЗ  
ЗАТВЕРДЖЕНО**

**Наказ Міністерства охорони здоров'я 04.09.2014 № 620**

- А.1.1. Діагноз – Туберкульоз
  - А.1.2. Код МКХ-10 – А15-А19
  - А.1.3. **Протокол призначений для лікарів**
  - загальної практики – сімейних лікарів (ЗП-СЛ), лікарів терапевтів та
  - педіатрів дільничних, лікарів-фтизіатрів, лікарів-дитячих фтизіатрів, лікарів
  - медицини невідкладних станів, інших медичних працівників, які беруть
  - участь у наданні медичної допомоги хворим на ТБ.
  - А.1.4. **Мета** – Застосування медико-організаційних та лікувально-
  - діагностичних підходів, які відповідають положенням доказової медицини, в
  - процесі надання медичної допомоги хворим на ТБ в Україні.
- Організація
- медичної допомоги хворим на ТБ. Медична допомога хворим на ТБ та
  - поєднані інфекції, зокрема ВІЛ-інфекцію, надається за відповідними медико-
  - технологічними документами.

# Функції лікування:

- Збереження життя хворого.
- Відновлення здоров'я і працездатності хворого.
- Позбавлення хворої людини від фізичного і морального страждання.
- Попередження розповсюдження МБТ в навколишньому середовищі (протиепідемічна функція).

# Головна мета лікування

Головною метою лікування хворих на туберкульоз є:

- стійке досягнення абацилювання (припинення бактеріовиділення),
- загоєння ТБ змін в уражених органах
- ліквідація клінічних ознак захворювання.

# ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ЛІКУВАННЯ ТУБЕРКУЛЬОЗУ:

- **1.Комплексність** з індивідуальним підходом до хворого.
- **2.Тривалість і безперервність.**
- **3.Поетапність.**
- **4.Контрольованість**
- **5.Безкоштовність.**
  
- Лікування вважається **КОМПЛЕКСНИМ** тоді, коли при ньому призначаються терапевтичні засоби та методи, спрямовані **на:**
- а) збудника туберкульозу( туберкулостатики)- **етіотропна хіміотерапія.**
- б) підвищення опірності організму,
- в) патологічне вогнище ( **патогенетична терапія**, колапсотерапія, оперативне втручання),
- г) **симптоматичне лікування** ( лікування ускладнень та супутніх захворювань).
- **Індивідуальний підхід** у лікуванні туберкульозу полягає в тому, що окремі препарати або методи призначаються в залежності від клінічної форми захворювання, вживання раніше туберкулостатиків, характеру патологічних змін, переносимості та ін.

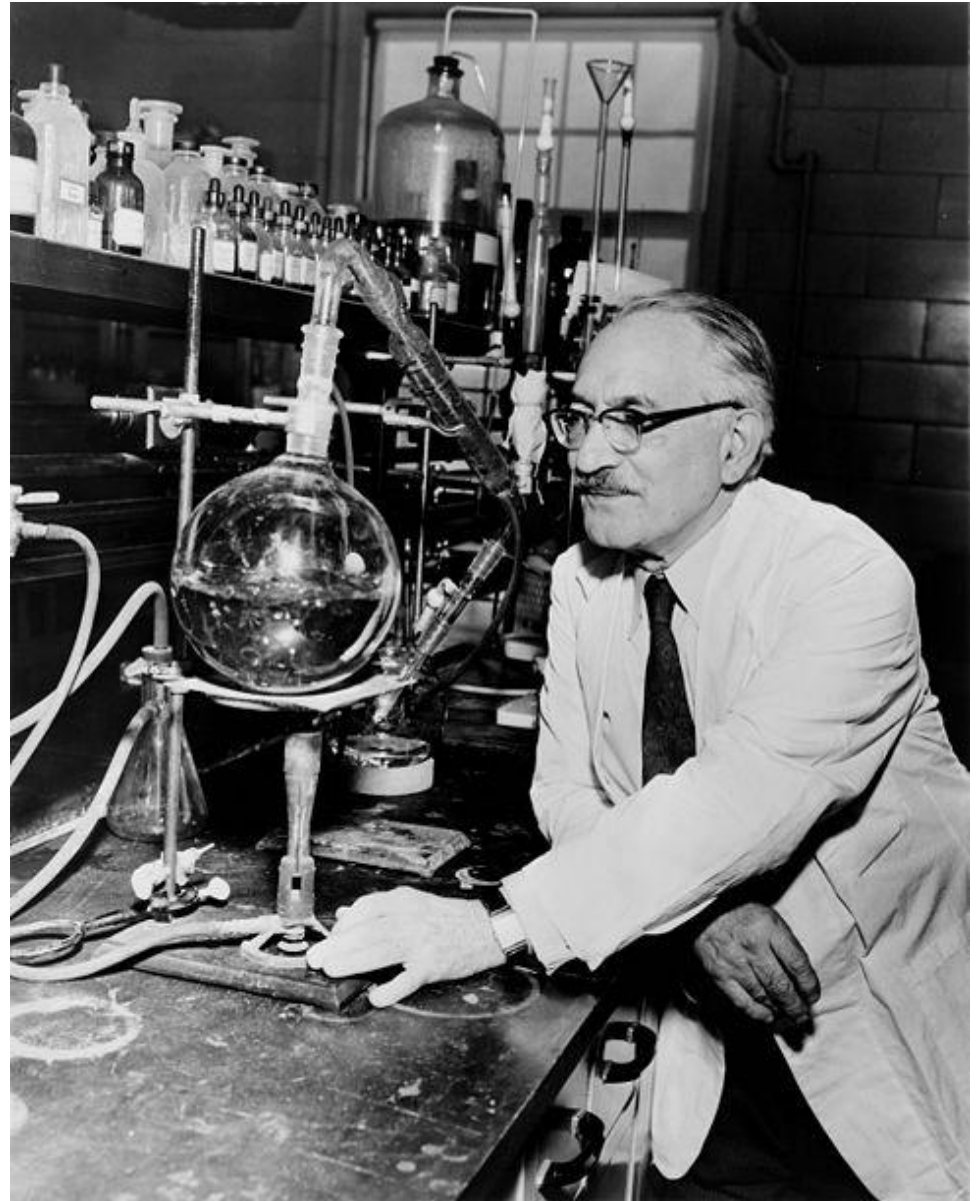


# **. Комплексність лікування**

- **. Комплексність лікування** – це поєднання всіх доступних методів лікування (протитуберкульозні препарати, патогенетичні засоби, хірургічні методи, фізіотерапевтичні, санаторно-курортне лікування):
  - Основний метод лікування – **етіотропна поліхіміотерапія.**
  - Патогенетична терапія.
  - Хірургічне лікування.
  - Фізіотерапевтичне лікування.
  - Санаторно-курортне лікування.

- В 1944 році американський вчений Зельман Ваксман отримав антибіотик стрептоміцин.

- Лауреат Нобелівської премії 1952 року



# ***Комбінована поліхіміотерапія***

- ***Комбінована поліхіміотерапія*** – це застосування декількох (не менше 3-4) ПТП при лікуванні хворих ТБ відповідно категоріям.
- Це пов'язано з тим, що комбінована **поліхіміотерапія** запобігає розвитку стійкості МБТ
- Уповільнює виведення окремих ПТП з організму і таким чином упродовж тривалого часу зберігається їх вища концентрація у крові і тканинах, тобто посилюється дія.

# ***Тривале і безперервне лікування***

- Оптимальна тривалість лікування відповідно до стандартів складає 6 – 9 міс. для хворих I – III категорій. Для хворих IV категорії за індивідуальними режимами продовжується до 12-18-24 місяців, навіть впродовж всього життя.
- Безперервний (регулярний) прийом препаратів зменшує можливість розвитку стійкості збудника, а також сприяє ефективності лікуванню.
- Інтермітуючу методику (через день, 2-3 рази на тиждень), вважають безперервною.

## **Своєчасність лікування (раннє виявлення) –**

- **Своєчасність лікування**– лікування в найбільш ранні строки хвороби, коли вона не набула тяжкого перебігу
- та немає розпаду і бактеріовиділення.
- Чим раніше виявлений хворий на ТБ і розпочате лікування, тим більше гарантій на повне одужання хворого, з меншими економічними затратами.
- Раннє виявлення попереджує розповсюдження ТБ.

# ***Індивідуалізація лікування***

- ***Індивідуалізація лікування***
- з урахуванням переносимості ПТП
- чутливості МБТ до ПТП
- алергічні і токсичні реакції
- фізичний та соціальний стан хворого.

# *Двофазність лікування*

**Перша інтенсивна фаза (ІФ)** спрямована на

- пригнічення, розмноження популяції МБТ
- суттєве її зменшення і часткову стерилізацію вогнища специфічного ураження.

Початкову (інтенсивну) фазу АБТ **завершують** у разі припинення бактеріовиділення і досягнення позитивної клініко-рентгенологічної динаміки ТБ.

**У другій фазі підтримуючій фазі(ПФ)** проводять щоденну або інтермітуючу ПТП терапію з метою клінічноговилікування хворого або підготовки до хірургічного втручання.

# ***Етапність лікування***

полягає у проведенні його на етапах:

**стаціонар** (інтенсивна і підтримуюча фаза лікування)

**амбулаторне** лікування.

**санаторій** (фаза долікування)



# ***Контрольованість лікування***

- передбачає прийом ПТП хворим в присутності і під контролем медичного працівника.

# ***Безперервність лікування.***

Перерив в лікуванні більше 1-го місяця призводить до розвитку резистентності МБТ і ускладнює подальше лікування.

# ***Безкоштовність***

Лікування хворих на ТБ обов'язково має  
бути:

**безкоштовним**

**доступним**

**безпечним.**

# ХІМІОТЕРАПІЯ ТУБЕРКУЛЬОЗУ.

## Принципи хіміотерапії:

- обов'язкова **поліхіміотерапія** (комбінація 3-х або 4-х і більше туберкулостатиків) із врахуванням антибіотикограм;
- 2.Врахувати характер туберкулостатичних препаратів. В даний час відомо біля 72 препаратів.
- Поділяються вони **3 групи**:
- **а) сильнодіючі;**
- **б) середньої дії;**
- **в) слабкої дії.**
- **Сильнодіючі-ізоніазид, рифампіцин.**
- **Середньої дії-стрептоміцин, флориміцин, канаміцин, фтивазид, метазид, салюзид, ИНГА-17, етіонамід, протіонамід, циклосерин, етамбутол, піразинамід, тізамід, салютизон, етоксид.**
- **Слабкої дії-ПАСК, тіоацетазон.**
- В літературі зустрічається поділ препаратів на антибіотики та хіміопрепарати.
- **Антибіотики-** це препарати, що мають антимікробну дію як на МБТ, так і на іншу бактеріальну флору.Хіміопрепарати діють тільки на мікобактеріальну флору туберкульозу.
- **Антибіотики-** стрептоміцин, флориміцин, канаміцин, рифампіцин.
- Інші **туберкулостатики** є хіміопрепаратами.
- При характеристиці кожного хіміопрепарату окремо вказується форма його випуску, одноразова і оптимальна добова доза, шляхи введення в організм, побічна дія ліку на організм.
- 3.Враховують комбінації туберкулостатичних препаратів, механізм дії.
- **Для отримання найбільш стійкого терапевтичного ефекту необхідно діяти на різні сторони процесів МБТ, тобто одноразово вживати декілька туберкулостатиків.**

# Протитуберкульозні препарати (ПТП)

основний засіб лікування всіх клінічних форм ТБ незалежно від його локалізації.

- класифікація всіх ПТП, за якою їх ділять на 3 групи:

**I група – основні ПТП (I ряд) – “велика п’ятірка”, в яку входять ПТП, що проявляють на МБТ бактерицидну дію:**

- ізоніазид (H);
- рифампіцин (R);
- піразинамід (Z);
- стрептоміцин (S);
- етамбутол (E).

**II група – резервні ПТП (II ряд) – проявляють бактеріостатичну дію на МБТ:**

- фтивазид, метазід, салюзід;
- канаміцин, флориміцин, віоміцин;
- етіонамід, протіонамід;
- тіацетазон;
- флуренізід;
- салютизон;
- капреоміцин.

**III група – препарати з помірним впливом на МБТ:**

- офлоксацин;
- таревід;
- ципрофлоксацин: ципробай, цифран;
- спорфлоксацин;
- максаквін;
- циклосерин;
- ПАСК.

# Терапевтична цінність ПТП

визначається такими **властивостями**:

- **Бактеріостатична активність** – це мінімальна концентрація препарату, що затримує ріст мікроорганізмів *in vitro*. Чим менша ця величина, тим активніший препарат.
- **Мінімальна бактерицидна концентрація** – мінімальна концентрація препарату, що викликає загибель мікроорганізмів.
- **Здатність проникати через тканинні і клітинні мембрани.**
- Дія на МБТ, розмішені внутрішньоклітинно (в макрофагах).
- Дія на МБТ з різною швидкістю розмноження (швидкою, повільною, персистою).
- **Оптимальні дози туберкулостатиків** – це такі, які не впливають токсично на організм хворого.
- **Бактерицидна дія в терапевтичних дозах властива лише рифампіцину**, і у вищих дозах – ізоніазиду і піразинаміду, для інших ПТП бактерицидна дія можлива лише в дозах, що значно перевищують терапевтичну.
- Тому, в основному, розраховують на **бактеріостатичний ефект** протитуберкульозної терапії. На МБТ, що швидко розмножуються і знаходяться позаклітинно добре діє більшість ПТП

# ФАРМАКОЛОГІЧНА КЛАСИФІКАЦІЯ ПРОТИТУБЕРКУЛЬОЗНИХ ПРЕПАРАТІВ

- **1. Похідні ізонікотинової кислоти:**
- а) ГІНК: ізоніазид-0,3-0,6г., фтивазид-0,5-1,5г., метаазид-0,5-1,5г., ІНГА-17-0,3-0,9г., ларусан-0,3-0,9.
- б) тіаміди ізонікотинової кислоти: , етіонамід-0,25-0,75г., протіонамід-0,25-0,75г.
- в) аміди ізонікотинової кислоти: піразинамід--0,5-1,5г.0,5-1,5г. флуоронізид
- **II. Аміноглікозиди:** стрептоміцин-0,75-1,0 г., канаміцин-0,5-1,5г. , амітоцин-0,5-1,5 г., тобраміцин-0,5-1,5г., гентаміцин-2% розчин 2,0 мл.
- **III. Поліпептиди:** Віоміцин-0,5-0,75 г , капреоміцин-**0,5-0,75 г.**
- **IV. Аналоги амінокислот:** циклосерин-0,25-0,75 г. теризідон-0,25-0,75г. териваїдин-0,25-0,75 г.
- **V. Антаміцини:** ріфампіцин-0,45-0,6 г. ріфамбутин-0,45-0,6 г . ріфампептин-0,45-0,6 г. стрептоваріцин-0,45-0,6 г. ріфінад-0,45-0,6 г. ріфатер-0,45-0,6 г. антиміцин-0,45-0,6 г.
- **VI. Похідні ПАСК.** Пасоміцин-2,0
- **VII. Етілендігеміни:** етамбутол-1,0- 1.6 г , міамбутол- 1,0-1,6 г, тібутол- 1,0- 1.6г.
- **VIII. Тіоурени:** -**0,01г.** тібон-0,05-0,01г, кантатен-0,05-0,01г., мефузол-0,05-0,01г, салютизон0,05.

# Комбінації туберкулостатичних препаратів

- Для отримання найбільш стійкого терапевтичного ефекту необхідно діяти на різні сторони процесів МБТ, тобто одноразово вживати декілька туберкулостатиків.
- **Найбільш оптимальними комбінаціями є поєднання:**
- **-стрептоміцин+ ізоніазид+ рифампіцин**
- **-рифампіцин+етамбутол+ізоніазид+піразинамід**
- Якщо під час хіміотерапії до одного або більше препаратів виникає стійкість окремих штамів МБТ або до окремих ліків виникають побічні реакції організму хворого, то ці препарати замінюють на інші.
- **Не слід комбінувати між собою такі туберкулостатики:**
- а) близькі за хімічною будовою: група ГНК, етіонамід і протіонамід;
- б) близькі за механізмом токсичної дії на організм хворого (стрептоміцин, канаміцин, флориміцин, етіонамід і ПАСК);
- в) фонові препарати: тіоацетазон, піразинамід.



# методи хіміотерапії

У фтизіатричній практиці вживають два методи хіміотерапії :

**прийом добової дози за 1 раз.**

**прийом добової дози за 2 чи 3 рази;**

- **Перший метод** використовується у хворих на свіжий туберкульоз або при наявності загострення.
- **Другий метод** застосовується при затиханні специфічного процесу( в санаторіях та амбулаторних умовах).

# ХІМІОТЕРАПІЯ

## при утворенні стійких штамів МБТ.

- **ХІМІОТЕРАПІЯ** туберкульозу при утворенні стійких штамів МБТ.
- Тривалий вплив туберкулостатиків на мікобактерії викликає якісні зміни обмінних процесів мікробних клітин. Через що хіміопрепарати на збудники не діють.
- Процес утворення препаратостійких штамів МБТ є захисною реакцією збудника, спрямованою на виживання останнього.
- **Стійкість МБТ до туберкулостатиків можна визначити за допомогою трьох методів: анамнестичного, клінічного, бактеріологічного.**

# Методи визначення стійкості МБТ до туберкулостатиків

- **анамнестичний**
  - **клінічний**
  - **бактеріологічний**
  - а) Суть анамнестичного метода полягає у виявленні, які туберкулостатики протягом тривалого часу хворий вживав. До них могли у хворого розвинути стійкі штами МБТ. Ці ліки не назначають хворому.
  - б) Клінічні: коли при проведенні хіміотерапії у хворого спостерігають клінічний ефект: рентгенологічно, лабораторно, за симптомами.
  - в) Бактеріологічний метод: визначають чутливість МБТ до туберкулостатиків.
- Ті препарати, до яких мікобактерія стійка, які не впливають на МБТ, не пригнічують їх ріст і розвиток на живильних середовищах, недоцільно призначати хворому.

# **СТАНДАРТНІ РЕЖИМИ ЛІКУВАННЯ ТБ**

- Початкова (ІФ)- інтенсивна фаза –щоденно хворі отримують від 4 до 6 ПТП -2 міс. в залежності від категорії.**
- Фаза продовження(ПФ)-підтримуюча фаза -щоденно або інтермітуючим прийомом від 2 ло 4 ПТП в продовж 4 міс. в залежності від категорії.**
- Лікування хворих за умов відсутності бактеріовиділення може бути проведене в амбулаторних умовах.**

# СХЕМИ ЛІКУВАННЯ ТБ

- **Початкова хіміотерапія для хворих I,II,III категорій**  
Ізоніазид+ріфампіцин+етамбутол+піразинамід 2 міс. Щоденно  
Ізоніазид+ріфампіцин 4 міс. Щоденно або інтермітуючим прийомом
- **4-х компонентний режим** призначається хворим на ВДТБ з МБТ (+) з нетяжкими формами, МБТ (-) з розповсюдженим процесом, з нетяжкими формами позалегенового ТБ **2 HRZE** або **2 HRZS 4 HR**
- або **4 H3R3 5-ти компонентний режим** – хворим на тяжкі поширені форми (процес виходить за межі однієї долі) деструктивного ТБ легень з великими (4 см та більше) або численними (3 і більше) деструкціями незалежно від розміру, казеозну пневмонію; а також тяжкі форми ТБ з ознаками генералізації (залучення в ТБ процес декількох органів/систем); міліарні форми).
- **2 HRZSE 1 HRZE 3 HRE 2 HR** або **3 HRZ 2 HR Кат. II** хворі на легеневий або позалегеновий ТБ для повторного лікування (рецидив ТБ з МБТ (+ або -)), лікування після перерви, лікування після невдачі (неефективне попереднє лікування).
- **2 HRZSE 1 HRZE 5 HRE** або **5 H3R3E3 Кат. III** хворі на обмежені форми ВДТБ (менше 2 сегментів) легень МБТ (-) та позалегенові форми ТБ, що не ввійшли до I категорії, а також діти з туберкульозною інтоксикацією, ТБ внутрішньогрудних лімфатичних вузлів та первинним ТБ комплексом у фазі кальцинації у разі збереженої активності процесу. **2 HRZE 4 HR** або **4 H3R3**
- **Кат. IV хворі на хронічні форми ТБ різної локалізації з МБТ (+ або -) або хворі, яких виключили з I,II,III категорій через резистентність МБТ.**
- Лікування проводять відповідно до результатів тесту медикаментозної чутливості. не менше 4 ПТП (3 ПТП II ряду) 8- 12 міс.

# **Стратегічні напрямки хіміотерапії у хворих на мультирезистентний туберкульоз**

- **Стандартизоване лікування з подальшим переходом на індивідуальне залежно від результатів ТМЧ.(Всі пацієнти лікуються за однаковою схемою до отримання результатів ТМЧ 1-1,5 міс)**
- **Індивідуальне лікування за результатами ТМЧ(Режим лікування базується на попередньому лікуванні та результатах ТМЧ)**
- **Емпіричне лікування за результатами ТМЧ(кожна схема лікування підбирається на підставі даних ТМЧ)**

# Орієнтовні режими хіміотерапії у разі резистентності МБТ до 2 – 3 – 4 ПТП:

- Орієнтовні режими хіміотерапії у разі резистентності МБТ до 2 – 3 – 4 ПТП:
- стійкість до HR – 3 S(K)EZQEt 3EZQEt 6E(E3)Z (Z3)QEt(Et3)
- стійкість до HRS – 3 K(A)EZQEt 3EZQEt 6E(E3)Z(Z3)QEt(Et3)
- стійкість до HRSE – 3 K(A)ZQEtCs(Cla) 3ZQEtCs(Cla) 6Z3QEt3Cs3
- Примітка: Q – препарат фторхінолонового ряду (ципрофлоксацин, офлоксацин, левофлоксацин та інші).

# **Моніторинг під час хіміотерапії хворих**

**Моніторинг під час хіміотерапії здійснюється для :**

**Своєчасної діагностики неефективного лікування**

**Своєчасного виявлення і запобігання побічних реакцій на протитуберкульозні препарати з ураженням життєво- важливих органів та систем**



# Побічні реакції на протитуберкульозні препарати та їх менеджмент

- Алергічні реакції (виникають у 80-90% в перші 2 тижні лікування);
- Токсичні реакції (розвиваються у 70% хворих через 2-3 місяці лікування);
- Токсико-алергічні (розвиваються через 2-3 місяці і пізніше).
- Побічні реакції можуть також виникати при передозування лікарських засобів, а також коли не враховується маса тіла та вік хворого.

# **Попередження та усунення непереносності антимікобактеріальних препаратів.**

- **Для попередження й усунення побічних явищ та ускладнень антимікобактеріальних препаратів рекомендується дотримуватися таких принципів:**
- **тимчасова перерва у лікуванні на 3-10 діб з наступним застосуванням оптимальних, переносимих доз антимікобактеріальних препаратів шляхом поступового збільшення дози кожного препарату, що входять до складу поєднання, ізольовано;**
- **заміна методів і способів введення антимікобактеріальних препаратів, наприклад, замість внутрішньом'язового застосовують ендотрахеальне введення або у вигляді аерозольтерапії; пероральне введення заміняють внутрішньовенним;**
- **заміна препарату, який погано переноситься, його аналогом або іншим антимікобактеріальним препаратом, близьким за механізмом дії;**
- **застосування вітамінів, особливо групи В або інших полівітамінних препаратів, у тому числі з мікроелементами, поряд з антимікобактеріальною терапією;**
- **оцінка функціонального стану печінки й на початку її зниження призначення дієти, багатой білком, вітамінами, а також метіоніну, унітіолу, есенціалє, сірепару, карсилу тощо;**
- **забезпечення повноцінного харчування з обмеженням вуглеводів, солі й додаткового вживання овочів, фруктів, свіжих соків;**
- **застосування глюконату кальцію, антигістамінних препаратів (піпольфен, дімедрол, діазолін тощо), глюкокортикостероїдів;**
- **лікування супутніх захворювань всіх органів і систем;**
- **застосування антимікобактеріальних препаратів із урахуванням показів та протипоказів.**

# ПАТОГЕНЕТИЧНА ТЕРАПІЯ ТБ

**Патогенетична терапія спрямована на вирішення таких завдань:**

- Зменшення ексудативно-пневмонічних явищ у вогнищі уражень, прискорення його розсмоктування і загоєння з мінімальними залишковими змінами.
- Корекція порушених ТБ інтоксикацією і антимікобактеріальними препаратами обмінних процесів і дисфункцій різних органів і систем.
- Стимуляція запальних процесів.
- Окрім поліхіміотерапії використовують такі методи патогенетичного лікування як: гігієно-дієтичний режим, патогенетичне, фізіотерапевтичне, санаторно-курортне.
- Заходи, що сприяють підвищенню опірності організму.
- Гігієно-дієтичний режим. Він складається:
  - а) режим хворого;
  - б) раціональне харчування;
  - в) аеротерапія.
- Види режимів:
  - а) режим абсолютного спокою, який складається:
    - режим абсолютної суворості;
    - режим відносної суворості;
    - режим відносного спокою;
  - тренувальний режим;
  - трудовий режим.

# **Патогенетична терапія мікроелементними препаратами міді та кобальту ТБ**

**Патогенетична терапія мікроелементними препаратами міді та кобальту показана хворим з важким перебігом поширеного деструктивного туберкульозу легень з частими загостреннями специфічного процесу, масивними бактеріовиділеннями стійких до антибактеріальних препаратів збудників, слабкою рентгенологічною динамікою хвороби, при ускладненнях – легенева кровотеча, хронічне легеневе серце, перехід захворювання в хронічну форму.**

**Розчин міді сульфату призначають по 5 мл 0,16% розчину 3 рази на добу (5мг) і р-н кобальту хлориду 13 мл 0,016% 3 рази на добу (0,15мг) протягом 6 тижнів. Шеститижневий курс патогенетичної терапії пов'язаний з поповненням депо міді та кобальту у хворих на початку гострого періоду розвитку специфічної інфекції. Наступне призначення мікроелементних препаратів залежить від тривалості перебігу патологічного процесу, його характеристики та концентрації есенціальних біометалів у крові та їх добових балансів.**

# Симптоматична терапія туберкульозу

**Симптоматична терапія** – це призначення хворим у разі потреби жарознижувальних ліків, протикашльових та відхаркувальних засобів, анальгетиків. При супровідних захворюваннях і розладах функції інших органів застосовують

- Лікування ускладнень та супутніх захворювань.
- 1. Лікування окремих симптомів ( кашель, болі в грудній клітці, поганий апетит й ін.).
- 2. Лікування гострих ускладнень ( кровохаркання, легенева кровотеча, спонтанний, клапанний пневмоторакс).
- Лікування хронічних ускладнень: хронічне легеневе серце, амілоїдоз нирок

## **Фізіотерапевтичні методи лікування**

- Використовуються з метою безпосереднього впливу на ТБ процес, попередження його ускладнень та ліквідацію окремих симптомів. Метою призначення фізіотерапії на початковому етапі лікування є підвищення концентрації ПТП в зоні ураження (тканинний електрофорез із хіміопрепаратами); зменшення бронхіальної обструкції, гіпоксії, протизапальна, десенсибілізуюча, імуномодулююча дія (інформаційно-хвильова терапія, УВЧ-терапія, інгаляції та інші). На пізніших етапах метою фізичних методів лікування є стимуляція процесів розсмоктування, підвищення проникності тканинних мембран для ПТП, поліпшення репаративних процесів, прискорення загоєння каверн, запобіганню надмірному утворенню сполучної тканини.

# Амбулаторне лікування

- Під час фази продовження (4 місяці для нових хворих на туберкульоз і 5 місяців для повторних хворих) лікування буде проводитися амбулаторно під безпосереднім спостереженням медичного працівника (лікаря, фельдшера чи медсестри).
- **Можливі такі варіанти амбулаторного контрольованого лікування:**
- **ДОТ кабінет;**
- **санаторій;**
- **у дільничного терапевта за місцем проживання;**
- **у сімейного лікаря за місцем проживання;**
- **в сільській амбулаторії**
- **в фельдшерсько-акушерському пункті або у фельдшерському пункті.**
- **на дому під наглядом медичного працівника або члена сім'ї.**
  
- Підтримуючу фазу продовжують до загоєння каверн з рентгенологічним обстеженням кожні 2 місяці після стандартного терміну завершення основного курсу хіміотерапії (6 місяців). Якщо через 2 міс продовження підтримуючої фази ( 8 міс основного курсу хіміотерапії) у пацієнта відсутня подальша позитивна рентгенологічна динаміка та отриманий негативний результат посіву від 6 міс, лікування припиняють.
- У разі позитивної рентгенологічної динаміки підтримуючу фазу продовжують з рентгенівським дослідженням кожні 2 міс до повного загоєння каверн після чого основний курс лікування припиняють.
- Якщо у процесі лікування подальша позитивна рентгенологічна динаміка припинилася, тактика так ж як наведено вище.
  
- ***Основним критерієм закінчення основного курсу антимікобактеріальної терапії є припинення бактеріовиділення на тлі загоєння деструкції та каверн, або клініко-рентгенологічної стабілізації процесу, в т.ч. із загоєнням порожнини розпаду або з її збереженням.***

# DOTS (Directly Observed Treatment Short-course).

- За ініціативою ВООЗ була розроблена стратегія контролю над туберкульозом, яка гарантує найкращий спосіб застосування протитуберкульозних препаратів, що існують — короткострокове лікування під безпосереднім наглядом — DOTS (Directly Observed Treatment Short-course).
- Стратегія DOTS (далі ДОТС) складається з 5 компонентів:
- 1. Постійна підтримка програми боротьби з туберкульозом із боку уряду і регіональних органів управління охороною здоров'я.
- 2. Виявлення випадків захворювання туберкульозом за допомогою мікроскопічного дослідження мокротиння всіх хворих, що звернулися в медичну установу з підозрою на туберкульоз.
- 3. Проведення стандартного режиму лікування від 6 до 8 місяців у всіх хворих із позитивним мазком мокротиння під безпосереднім спостереженням медичних працівників.
- 4. Регулярне, безупинне забезпечення всіма необхідними протитуберкульозними препаратами.
- 5. Стандартна система реєстрації і звітності для проведення оцінки як результатів лікування, так і програми боротьби з туберкульозом у цілому.

**П'ять компонентів ДОТС стратегії  
спрямовані на досягнення наступної мети:  
виявлення 70% бацилярних форм туберкульозу (серед усіх форм  
туберкульозу)  
досягнення припинення бактеріовиділення в 85% хворих, що  
пройшли повний курс хіміотерапії.**

# DOTS (Directly Observed Treatment Short-course).

- **ДОТС стратегія спрямована на лікування вперше діагностованого туберкульозу із застосування протитуберкульозних препаратів 1 ряду, який не ускладнений мультирезистентністю мікобактерії туберкульозу.**
- **Для лікування випадків мультирезистентного туберкульозу передбачена стратегія ДОТС плюс, яка відрізняється додатковим обсягом обстежень пацієнтів та режимами хіміотерапії, у яких використовують переважно протитуберкульозні препарати 2 ряду. Усі принципи ДОТС суворо дотримуються в ДОТС плюс програмі.**



# Лікування хворих на туберкульоз забезпечувати ШЛЯХОМ:

- • проведення стандартизованого контрольованого короткострокового режиму антимікобактеріальної терапії хворим 1, 2, 3 категорій під безпосереднім контролем медичного працівника;
- • призначення п'ятикомпонентного стандартизованого контрольованого режиму антимікобактеріальної терапії хворим на тяжкі форми туберкульозу;
- • **проведення стандартизованого п'яти-, шестикомпонентного режиму антимікобактеріальної терапії хворим на мультирезистентний туберкульоз до отримання тесту лікарської чутливості, а в подальшому призначення індивідуальних схем лікування;**
- • **призначення хірургічного лікування туберкульозу за показанням;**
- • **здійснення контролю за ефективністю лікування за когортним аналізом;**
- • **проведення лікування в інтенсивній фазі переважно в стаціонарі, у фазі продовження – переважно амбулаторно під контролем медичного працівника;**
- • **надання дозволу на призначення препаратів II ряду за рішенням консилиуму обласних (Кримського республіканського, Київського та Севастопольського міських) протитуберкульозних диспансерів, у яких функціонують лабораторії з діагностики туберкульозу III рівня;**
- • **здійснення паліативного лікування хворим з розширеною медикаментозною резистентністю в разі неможливості призначення чотирьох антимікобактеріальних препаратів I та II ряду.**

# Санаторно-курортне лікування

В доантибактеріальний період відіграло провідну роль, в наш час **має значення на заключному етапі хіміотерапії і після оперативних втручань**. Метою санаторного лікування є закріплення результатів стаціонарного етапу терапії і підготовка до праці.

- Основними лікувальними факторами кліматотерапії є максимальне перебування на свіжому повітрі з низькою вологістю, малими коливаннями температури і атмосферного тиску, дозовані сонячні ванни, ЛФК.
- Клімат південних приморських курортів лагідний і показаний особам з підвищеною чутливістю до коливань метеорологічних факторів. Приморські курорти України розміщені на Південному березі Криму (Симеїз, Алушка, Ялта), біля Одеси. Лікування в гірських санаторіях (Ворохта, Яремча) з подразнювальним кліматом доцільне при затихаючих обмежених формах ТБ без ознак серцево-судинної недостатності. Хворі, які важко переносять акліматизацію повинні лікуватися в місцевих санаторіях.

# ХІРУРГІЧНІ МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ

Хірургічні методи лікування діляться на

- **радикальні**
- **колапсохірургічні**
- **проміжні.**

До радикальних відносять наступні операції: пневмонектомія, лобектомія, сегментектомія, комбінована резекція. Радикальність операції полягає у видаленні основного осередку ураження. Після операції продовжується специфічна терапія.

**Хірургічне втручання рекомендують в наступних випадках (Міжнародна спілка по боротьбі з туберкульозом):**

- **бактеріовиділення, що зберігається незважаючи на проведену хіміотерапію;**
- **медикаментозно-резистентні форми туберкульозу;**
- **кровохаркання, що виникає періодично з каверни або бронхоектазів після вилікування туберкульозу;**
- **синдром здавлення медіастинальними лімфатичними вузлами;**
- **туберкульозна емпієма, що не розсмокталась при хіміотерапії;**
- **округле утворення в легенях.**

# **Показання до хірургічного втручання при туберкульозі легень**

## **За життєвими показаннями:**

- профузна легенева кровотеча  
(консультація хірурга);**
- напружений клапанний  
пневмоторакс.**

# Прямі показання

- великі туберкульози з розпадом (понад 4 см);
- некурабельні залишкові зміни в легенях — бронхоектази, зруйнована частка легені (легеня), виражений стеноз бронху;
- сановані каверни без бактеріовиділення з епідеміологічних міркувань (працівники дитячих закладів);

# Діагностичні операції

- **Діагностичні операції** (торакотомія, біопсія):
- дисемінація неясної етіології;
- округла тінь в легені;
- плеврит неясної етіології;
- гіперплазія внутрішньогрудних лімфатичних вузлів неясної етіології.

# Типи та об'єми операцій на органах грудної клітини

- резекційні втручання: сегмент- і бісегментектомія, лоб- і білобектомія, пульмонектомія, плевропульмонектомія;
- торакопластика;
- плевректomia, декортикація легені.
- кавернотомія.
- біопсія легені.
- біопсія внутрішньогрудних лімфатичних вузлів.
- торакоскопичне втручання.

# Колапсотерапія

лікування туберкульозу з допомогою неповного спадіння легені та створення їй функціонального спокою. В доантибактеріальний період для лікування туберкульозу використовували такі методи колапсотерапії:

- а) штучний пневмоторакс ( методи, при якому часткове спадіння легені настає через введення в плевральну порожнину повітря);
- б) пневмоперитонеум – в черевну порожнину вводиться повітря, піднімається діафрагма і здавлює легені;
- в) екстраплевральний пневмоліз – створюється хірургічним шляхом порожнина між костальним листком плеври і внутрішньогрудною фасцією, в яку вводять повітря. Якщо в екстраплевральну порожнину замість повітря ввести вазелінову олію, то цей метод називається олеотораксом;
- г) торакопластика – повне видалення 1-го ребра і часткове видалення 4-6-того наступних ребер, завдяки чому здавлюється легеня;
- д) хірургічне втручання на діафрагмальному нерві: френікотомія – розріз нерва, френіко-екзerez розріз нерва з видаленням його дистального кінця; френікоалкоголізація – введення 96\* спирту в нерв.
- При використанні цих методів настає параліч діафрагми, підняття її черевним пресом і часткове спадіння легень.
- В даний час самостійно з лікувальною метою використовують пневмоторакс та пневмоперитонеум.



# Притипоказання до хірургічного втручання при туберкульозі легень

- Всі види тяжкої функціональної недостатності (дихальної, серцевої, ниркової, печінкової і т. п.), інфаркт міокарду
- і вірусні гепатити, перенесені менше 8 міс. тому
- розповсюджений амілоїдоз внутрішніх органів
- захворювання крові.
- **Прогресування туберкульозу.**

# Лікування позалегеневого туберкульозу.

- **Лікування туберкульозу кісток і суглобів .**  
Крім загальноприйнятих схем хіміотерапії бажано вводити препарати місцево: внутрішньосуглобово, внутрішньокістково, ендолімфатично. В активній фазі патологічного процесу хвору кінцівку необхідно іммобілізувати у фізіологічному положенні. З хірургічних методів застосовують економні резакції кісток: артродез, видалення абсцесу, остеомієліту і ін.

# ВИЛІКУВАННЯ ВІД ТУБЕРКУЛЬОЗУ.

**Вилікування** – це досягнення припинення бактеріовиділення, підтверджене мазком, або посівом, та клініко-рентгенологічної стабілізації після завершення призначеного повного курсу антимікобактеріальної терапії.

Може бути:

- а) біологічним – при повному розсмоктуванні специфічного запалення;

**Пацієнт з негативними результатами бактеріологічного дослідження мокротиння (за мазком або посівом) в останній місяць лікування та принаймні один раз при попередніх дослідженнях та який отримав всі дози препаратів, передбачені режимом лікування, вважається вилікуваним за мазком чи посівом, тобто вилікуванням підтвердженим мазком чи посівом.**

- б) клінічним – при залишкових змінах у вигляді щільних вогнищ, петрифікатів, фіброзу. Вилікування підтверджене клініко-рентгенологічними даними, або вилікування клініко-рентгенологічне, передбачає загоєння деструкції чи каверни (якщо вони були), або досягнення клініко-рентгенологічної стабілізації.

- **Критерії клінічного вилікування хворого на туберкульоз.**

- Відсутність протягом 1-2 років загальних і локальних ознак тубінтоксикації.
- Стійка абациллярність харкотиння протягом 1-3 років.
- Відсутність рентгенологічних ознак активності туберкульозу легень.
- Відновлення функції органів і систем організму, а також працездатності.

- Висока ефективність лікування хворих на туберкульоз легень залежить від:

- а) своєчасне виявлення;
- б) раціонального поєднання різних методів етіотропного і патогенетичного лікування;
- в) довготривалого і безперервного лікування, при відсутності протипоказів – оперативне втручання.

# **НЕВДАЧА ЛІКУВАННЯ ТУБЕРКУЛЬОЗУ. відміна хіміотерапії**

**НЕВДАЧА ЛІКУВАННЯ** – це постійне бактеріовиділення, підтверджене мазком , або посівом, та клініко-рентгенологічної стабілізації після завершення призначеного повного курсу антимікобактеріальної терапії.

- **Критерії невдачі лікування хворого на туберкульоз.**
- постійне бактеріовиділення, підтверджене мазком , або посівом після завершення призначеного 8-10 міс. курсу антимікобактеріальної терапії.
- Ознаки прогресування ТБ і неможливість хірургічного лікування
- Важка супутня патологія і побічні реакції на ПТП
- Доведена неприхильність хворого до лікування.

# Профілактика туберкульозу

- **Профілактика захворювання на туберкульоз** – заходи соціально-економічного, організаційного, протиепідемічного та медичного характеру, спрямовані на запобігання виникненню та масовому поширенню туберкульозу, а також на своєчасне виявлення інфікованих мікобактеріями туберкульозу дітей та підлітків і хворих на туберкульоз серед населення;

- **Мета:**

Підвищення опірності організму:

- специфічної;
- неспецифічної.

- **Завдання:**

- попередження зараження;
- попередження захворювання;
- попередження рецидиву.

- **3. Види профілактики.**

соціальна.

медична:

- санітарна;
- імуно- і хіміопротифілактика;
- санпросвіт робота.

ветеринарна.

- **I. Соціальна профілактика** – це комплекс заходів, які впливають на стан здоров'я населення, підвищують опірність його до туберкульозу.

**Показником** несприятливого стану соціальної профілактики є ріст інфікованості та захворюваності на туберкульоз, що спостерігається за останнє десятиріччя в Україні.

- **II. Медична профілактика** – це комплекс протитуберкульозних заходів, які здійснює медична служба. Вона складається з:

- санітарної профілактики,
- специфічної профілактики.

- **Санітарна профілактика** – це планова система комплексу санітарних і гігієно-профілактичних заходів, які направлені на максимальну охорону здорових людей від зараження і захворювання на туберкульоз.

- *Завданнями санітарної профілактики є:*

Інструментом для здійснення заходів санітарної профілактики

є

**ІНФЕКЦІЙНИЙ  
КОНТРОЛЬ**

- попередження зараження;
- раннє виявлення захворювання;
- госпіталізація хворих;
- лікування ;
- дезінфекція;

**Медична профілактика** – це комплекс протитуберкульозних заходів, які здійснює медична служба.

**Санітарна профілактика** – це система санітарних і гігієно-профілактичних заходів, які направлені на максимальну охорону здорових людей від зараження і захворювання на туберкульоз.

**Завдання:**

- попередження зараження;
- раннє виявлення захворювання;
- госпіталізація хворих та лікування;

**Санітарно-просвітницька робота** включає бесіди, виступи по радіо, поширення літератури. Здійснюють її фахівці профільних протитуберкульозних закладів, медичні працівники всіх спеціальностей лікувально-профілактичних та санітарно-епідеміологічних закладів різних рівнів, а також викладачі і науковці медичних ВУЗів та науково-дослідних установ, студенти медичних вузів та соціальні працівники.

Тематику цих заходів наступна: гігієнічне виховання хворих на ТБ, в осередку ТБ інфекції треба розповідати хворому і членам його сім'ї про шляхи зараження ТБ і методи його попередження, навчити правил гігієни, методики поточної дезінфекції. Одночасно необхідно пояснити, що при появі навіть мінімальних симптомів хвороби необхідно звертатися за медичною допомогою.

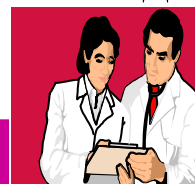
**Епідемічний нагляд (моніторинг)** – це система постійного динамічного і багатоаспектного спостереження за епідемічним процесом ТБ, за епідеміологічною ситуацією на визначеній території в конкретний період часу з метою раціоналізації і підвищення ефективності профілактичних заходів.

**Інфекційний контроль** – це комплекс заходів спрямованих на попередження передачі ТБ інфекції, зараження здорових осіб та суперінфекції хворих на ТБ.

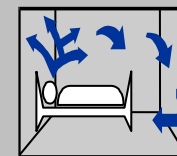
**Адміністративний контроль** – раціональне розміщення відділень у протитуберкульозному закладі, ізоляція заразних хворих до відділень бацилярних хворих, регулювання потоків хворих.

**Інженерний контроль** – система вентиляції, лампи УФО.

**Особистий захист** – гігієна кашлю хворого, маски у хворих бактеріовиділювачів, респіратори з фільтрами для медичного персоналу, який працює з хворими, у яких визначають позитивний мазок.



Адміністративний контроль



Інженерний контроль



Індивідуальний захист



# Засоби індивідуального захисту органів дихання

## Респираторы - Маски



# Респиратор с Хепатофильтром 3М – Европейский стандарт



- Общая внутренняя утечка
  - $\leq 25\%$  = FFP1
  - $\leq 11\%$  = FFP2
  - $\leq 5\%$  = FFP3

# Маски для больных



## **Туберкульозна**

**вогнище** – це квартира, де проживає хворий на відкриту форму туберкульозу, або жив на протязі останнього року або помер

**I група**

1) хворі з наявним бактеріовиділенням, які мешкають в комунальній квартирі або гуртожитку;  
2) в сім'ї хворого є діти, підлітки, вагітні;  
3) сім'я має погані житлові умови, хворий та оточуючі його, не дотримуються гігієнічних правил поведінки.

**III група**

1) хворий умовний бактеріовиділювач (бактеріовиділення припинилось, але ще не минуло 2 років);  
2) в родині хворого лише дорослі;  
3) хворий і оточуючі його виконують всі необхідні санітарно-гігієнічні заходи профілактики ТБ.

**II група**

1) у хворого мізерне бактеріовиділення, стійкий ТБ процес;  
2) у родині хворого дорослі люди, відсутні обтяжуючі чинники;  
3) хворий є умовним бактеріовиділювачем (бактеріовиділення припинилося, але хворий ще перебуває на контролі), але в його родині є діти і наявні обтяжуючі чинники

# Специфічна профілактика

це комплекс специфічних заходів  
направлених проти збудника ТБ

- *Вакцинація, ревакцинація вакциною БЦЖ,*
- *Хіміопротекція (хіміопрофілактика).*

# Хіміопрофілактика

- Хіміопрофілактика – це призначення антимікобактеріальних препаратів з метою підвищення резистентності організму, проти ТБ інфекції здоровим особам, які мають підвищений ризик захворювання, запобігання загостренню або рецидиву захворювання.
- Хіміопрофілактика поділяється на первинну і вторинну.

# *Первинна хіміопрофілактика*

- *Первинна хіміопрофілактика* проводиться **неінфікованим** особам з осередків ТБ інфекції. Мета – запобігання зараженню, інфікуванню МБТ та захворюванню на ТБ. Ця хіміопрофілактика застосовується:
  - дітям, підліткам, дорослим здоровим особам із сімейних контактів із бактеріовиділювачем або з хворим на активну форму ТБ; призначають ізоніазид по 0,3 (дітям 8-10 мг/кг) по 3 місяці 2 рази на рік протягом усього періоду контакту і ще 2 роки після його припинення;
  - новонародженим, щепленим вакциною БЦЖ, які народилися від хворих матерів, несвоєчасно виявленим – також застосовують ізоніазид (8-10 мг/кг) по 3 місяці 1 раз на рік протягом 2 років.

# Вторинна хіміопрофілактика

- **Вторинна хіміопрофілактика** проводиться інфікованим особам з метою запобігання:
  - 1) захворюванню:
    - а) вперше інфікованим (діти і підлітки з вираженими туберкульозними реакціями); хіміопрофілактика проводиться безперервним курсом ізоніазиду протягом 3 місяців;
    - б) інфікованим особам, які мають контакт з бактеріовиділювачем або хворим на активну форму ТБ; приймають ізоніазид 3 місяці 2 рази на рік протягом всього періоду контакту і ще 2 роки після його припинення.
  - 2) рецидиву ТБ – у осіб які перехворіли на ТБ і мають супутні захворювання, великі залишкові зміни, ВІЛ-інфіковані; хіміопрофілактика проводиться протягом 3 місяці 2 рази на рік, призначають ізоніазид в поєднанні з 1 із ПТП (етамбутол 0,8-1,2; рифампіцин 0,45-0,6). **Особам з вогнищ ТБ інфекції, де хворі виділяють хіміорезистентні МБТ хіміопрофілактика не проводиться.**



# ІМУНОПРОФІЛАКТИКА

- *Вакцинація, ревакцинація вакциною БЦЖ,*
- *Вакцинація вакциною БЦЖ проводиться при народженні, ревакцинація в 7 та 14 років після туберкулінодіагностики.*

За останні 80 років імунізація проти туберкульозу проведена понад 2 млрд. осіб у більшості країн світу. Сьогодні БЦЖ-імунізація є обов'язковою у 64 державах і офіційно рекомендована в 118 країнах світу.

Своєчасне введення вакцини БЦЖ забезпечує захист від найбільш небезпечних форм туберкульозу – туберкульозного менінгіту та міліарного туберкульозу, тому експерти ВООЗ вважають, що перш за все широко необхідно охоплювати вакцинацією новонароджених дітей.

Ефективність вакцинації БЦЖ доведена 90-річною практикою її застосування, проте при легеновому туберкульозі у дорослих імунобіологічний препарат не зумовлює достатнього рівня захисту.



- **Стаття 9. Профілактичні щеплення проти туберкульозу**

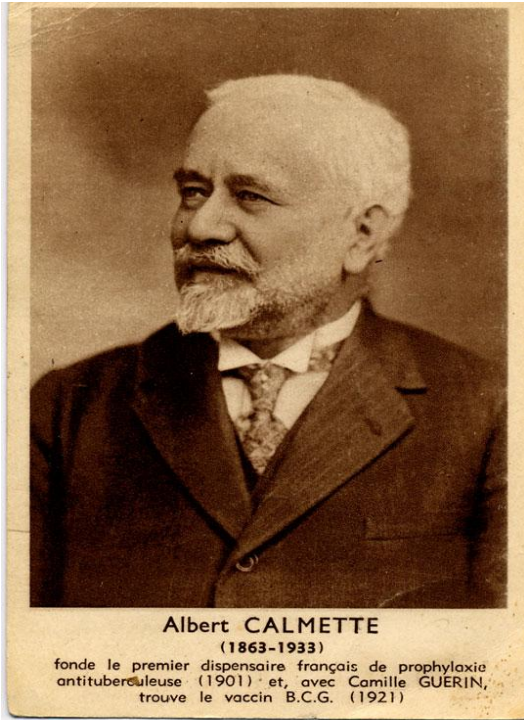
- Профілактичні щеплення проти туберкульозу в Україні є обов'язковими і здійснюються відповідно до календаря профілактичних щеплень з дотриманням вимог статті 12 **Закону України "Про захист населення від інфекційних хвороб"** ( 1645-14 )у порядку, встановленому центральним органом виконавчої влади у галузі охорони здоров'я.
- Профілактичні щеплення проти туберкульозу проводяться безоплатно, за рахунок коштів Державного бюджету України, місцевих бюджетів, фондів соціального страхування, інших джерел, не заборонених законодавством

- **Інші профілактичні щеплення можуть бути проведені з інтервалом 2 місяці до і після ревакцинації БЦЖ.**
- Спостереження за вакцинованими і ревакцинованими дітьми та підлітками проводять дільничні терапевти та медичні сестри загальної лікувальної мережі, які через 1, 3 і 12 місяців після щеплення перевіряють вакцинальну реакцію з реєстрацією розміру і характеру місцевої реакції (папула, пустула з утворенням кірочки, з виділенням або без нього, рубчик, пігментація). Ці відомості реєструються у відповідній медичній документації *(в облікових формах № 63, № 26, № 12)*. Якщо післявакцинний рубчик не утворюється, а проба Манту з 2 ТО залишається негативною, можна вважати, що імунізація неефективна. Таким дітям слід повторити щеплення, але не раніше як через 2 роки після вакцинації і через 1 рік після ревакцинації, з обов'язковим проведенням проби Манту з ТО за 2 тижні до щеплення.

# Вакцина БЦЖ



В 1919 році французькі вчені



Альбер Кальмет



Каміль Герен

винайшли вакцину БЦЖ

- **Вакцина БЦЖ (від франц. BCG)** – це вакцина Кальметта і Герена; жива, ослаблена, апатогена, із збереженням імуногенних властивостей культури МБТ. Вакцину було отримано вченими в 1919 році. Перше щеплення вакциною БЦЖ здійснено в 1921 році новонародженій дитині у Франції. Отримують її вирощуванням культури МБТ на спеціальних штучних поживних середовищах і після ліофільного висушування фасують вакцину по 1 мл (20 доз) у 1 флаконі до якого додають ампули з 2,0 мл. фізіологічного розчину. Одна доза для щеплення складає 0,05 мг сухої вакцини, в якій знаходиться 400 тис. МБТ.
- Вакцинацію здійснюють здоровим доношеним новонародженим дітям на 3-5 день життя, зранку, безпосередньо в палаті, після огляду дітей педіатром. Вакцину вводять обов'язково **внутрішньошкірно** у дозі **БЦЖ 0,05 мг (БЦЖ-М – 0,025 мг)** в **0,1 мл розчину на межі верхньої і середньої третини зовнішньої поверхні лівого плеча**. При правильній техніці введення повинен утворитися інфільтрат білуватого кольору розміром 6-8 мм у діаметрі, який через 15-20 хв. зникає. На місці введення вакцини через 4-6 тижнів розвивається специфічна реакція у вигляді інфільтрату в діаметрі 5-10 мм з невеличким вузликом у центрі (після ревакцинації місцева реакція може з'явитися вже на першому тижні). Він утворений епітеліоїдними клітинами і скупченням лямфоїдних клітин по периферії. Серед епітеліоїдних клітин іноді наявні гігантські клітини Пирогова-Лангханса. Далі утворюється коричневого кольору кірочка, яка приблизно через 9 тижнів відпадає. Під нею видно ніжний рубчик 2-10 мм, який поступово депігментується. Весь процес утворення рубчика триває 2-4 місяці, деколи довше. У деяких випадках може виникати невелике виразкування (не більше 8 мм в діаметрі), яке спонтанно загоюється. У нормі виразка може не заживати до 6-ти місяців. Якщо вона зберігається більше 6-ти місяців, вакцинацію вважають ускладненою.

# *Вакцинація, ревакцинація вакциною БЦЖ*





# ТЕХНІКА ПРОВЕДЕННЯ ВАКЦИНАЦІЇ

Вакцину вводять обов'язково внутрішньошкірно у дозі БЦЖ 0,05 мг (БЦЖ-М – 0,025 мг) в 0,1 мл розчину на межі верхньої і середньої третини зовнішньої поверхні лівого плеча.



- Післявакцинний рубець є важливим елементом оцінки проведеної вакцинації. Якщо щеплення проведено правильно, рубець має округлу форму, еластичний, м'який, неглибокий. Вважається, що у дітей і підлітків з рубчиками захворюваність ТБ в 6,5 разів нижча в порівнянні з тими в кого їх немає.
- Імунітет після вакцинації розвивається через 6-8 місяців. До цього моменту дитина дуже сприйнятлива до ТБ інфекції, тому перед випискою новонародженого із пологового будинку всі дорослі, що проживають разом з дитиною, повинні пройти ФГ-обстеження. Якщо в сім'ї новонародженого є хворий на ТБ, який виділяє МБТ, то дитину потрібно ізолювати від контакту з ним на термін не менше 2 місяців після вакцинації. При відмові такого хворого від госпіталізації матір з дитиною затримують на 6-8 тижнів у пологовому будинку. Дитину, яка народилась від матері хворої на ТБ також вакцинують, якщо немає протипоказань.
- *Дітям, яким не було проведено вакцинацію у перші доби життя, щеплення проводиться протягом перших 2 місяців у дитячій поліклініці без попередньої туберкулінодіагностики. Дітям, старшим за 2 місяці, перед щепленням проводять пробу Манту з 2 ТО ППД-Л.*
- *Вакцину БЦЖ-М застосовують в наступних випадках:*
  - вакцинація недоношених з масою тіла при народженні 2000 гр. і більше (в пологовому будинку);
  - щеплення дітей, які мали протипоказання при народженні. Проводиться через 1-6 місяців при знятті протипоказань у дитячій поліклініці (дітям у віці 3 місяців і старше попередньо проводять пробу Манту з 2 ТО ППД-Л);
  - вакцинація дітей, які проживають на забруднених радіонуклідами територіях (III-IV зона).

## Протипоказання до вакцинації

## Допустимість щеплення вакциною БЦЖ-М

*Гнійно-септичні захворювання*  
*Внутрішньоутробне інфікування*  
*Гострі захворювання*  
*Гемолітична хвороба новонароджених*  
*Перинатальне ураження мозку (при виражених клінічних проявах)*  
*Природжені ферментопатії*  
*Імунодефіцитні стани*  
*Генералізація інфекції БЦЖ у інших дітей у цій родині*  
*Недоношені діти з масою тіла при народженні менше 2000 г*

*Після видужання через 1 місяць*  
*Після видужання через 6 місяців*  
*Після видужання через 1 місяць*  
*Після видужання через 6 місяців за відсутності анемії*  
*Після видужання, після висновку невропатолога через 3 місяці*  
*Протипоказана*  
*Протипоказана*  
*Протипоказана*  
*При досягненні маси тіла 2000 г та більше в пологовому будинку недоношених; 2300 г та більше – перед випискою із відділень недоношених лікувальних стаціонарів.*

- *Ревакцинація здійснюється в 7 і 14 років з негативною реакцією Манту з 2 ТО ППД-Л. Інтервал між проведеннями проби Манту з 2 ТО ППД-Л і ревакцинацією має бути не менше 3 днів і не більше 2 тижнів. Техніка проведення ревакцинації така ж, як і вакцинації.*

Протипоказання до ревакцинації	Допустимість щеплення
<p>Інфікування ТБ або ТБ в минулому</p> <p>Позитивна чи сумнівна реакція Манту з 2 ТО ППД-Л</p> <p>Ускладнені реакції на попереднє введення вакцини БЦЖ</p> <p>Гострі захворювання, хронічні захворювання в стадії загострення, декомпенсації</p> <p>Алергічні хвороби (шкірні й респіраторні) у стадії загострення</p> <p>Злоякісні хвороби крові й новоутворення</p> <p>Імунодефіцитні стани. Лікування імунодепресантами. ВІЛ-інфекція</p> <p>Вагітність (всі терміни)</p>	<p>Протипоказана</p> <p>Протипоказана</p> <p>Протипоказана</p> <p>Після видужання (ремісії) не раніше, ніж через 1 місяць</p> <p>Після видужання за висновком фахівця</p> <p>Протипоказана</p> <p>За висновком фахівця після імунологічного дослідження</p> <p>Протипоказана</p>

# ВИСНОВКИ

1. Розуміння етіології і патогенезу створює можливість для системного підходу до лікування хворих з урахуванням клінічної форми ТБ, давності випадку, наявності ускладнень, супутніх захворювань, віку хворого, його ставлення до лікування.
2. Удосконалення методів діагностики туберкульозу і лікування хворих є пріоритетним напрямком у розвитку системи протитуберкульозної допомоги на сучасному етапі.
3. Туберкульоз виліковний, якщо своєчасно розпізнаний.
4. Висока ефективність лікування хворих на туберкульоз легень залежить від раціонального поєднання різних методів етіотропного, патогенетичного симптоматичного лікування;

Чим раніше виявлений хвороба,  
тим більше гарантій  
з меншими економією  
Раннє виявлення попе

