«Виявлення та діагностика туберкульозу методом прямої мікроскопії мазка мокротиння. Контроль якості досліджень»

Методичний посібник
для тренерів

м. **Дніпро**
2017

Зміст

СКОРОЧЕННЯ 3
ВСТУП 4
РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ ТРЕНЕРІВ 9
СПИСОК ТРЕНІНГОВИХ МАТЕРІАЛІВ 14
ПРОГРАМА ТРЕНІНГУ 19
ДЕНЬ 1 22
ДЕНЬ 2 47
ДЕНЬ 3 74
ДЕНЬ 4 96
ДЕНЬ 5… 119
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ 138

Додаток 1: Презентації
Додаток 2: Роздаткові матеріали

Скорочення

АБП ШСД	антибактеріальні препарати широкого спектру дії
ВДТБ	вперше діагностований туберкульоз
ВООЗ	Всесвітня організація охорони здоров’я
ІК	інфекційний контроль
ІФХТ	інтенсивна фаза хіміотерапії
КСБ	кислотостійкі бактерії
ЛТІ	латентна туберкульозна інфекція
М-	мазок негативний
М+	мазок позитивний
МБТ	мікобактерія туберкульозу
МОЗ	Міністерство охорони здоров’я
МРТБ	мультирезистентний туберкульоз
НЛТБ	невдача лікування випадку туберкульозу
ОКХТ	основний курс хіміотерапії
ПБА	патогенні біологічні агенти
ПМСД	первинна медико-санітарна допомога
ПРТБ	полірезистентний ТБ
ПТП	протитуберкульозні препарати
ПТС	протитуберкульозна служба
ПФХТ	підтримуючої фази хіміотерапії
РМ	роздатковий матеріал
РМРТБ	ризик мультирезистентного туберкульозу
Риф ТБ	резистентний до рифампіцину туберкульоз

РРТБ	туберкульоз із розширеною резистентністю
РТБ	рецидив ТБ
СНІД	синдром набутого імунодефіциту
ТБ	туберкульоз
ТМЧ	тест на медикаментозну чутливість
УЗД	ультразвукове дослідження
ХРТБ	хіміорезистентний туберкульоз
ЦРЛ	центральна районна лікарня
ЦЛКК	центральна лікарська консультативна комісія
БШБ	біологічна шафа безпеки

Вступ

В даний час переважаючим напрямком в системі протитуберкульозних заходів є пасивне виявлення джерела інфекції закладами охорони здоров'я серед осіб, які звернулися за медичною допомогою. У меншій мірі використовується активне залучення населення, і в першу чергу неорганізованого (значну частину якого складають т.зв. соціально-дезадаптовані особи), до обстеження доступними методами. Причина полягає в тому, що, внаслідок особливостей перебігу туберкульозу, вже хворі вважають себе "здоровими", не звертаючи уваги на наявні клінічні ознаки, а також часто через вкрай недбале ставлення населення до свого здоров'я

Бактеріологічне дослідження для виявлення збудника туберкульозу є одним з фундаментальних аспектів Національної програми боротьби з туберкульозом і ключовим компонентом стратегії лікування туберкульозу, рекомендованої ВООЗ. Проте саме на лабораторні служби найчастіше в цих програмах звертають недостатню увагу. Діагностика випадків туберкульозу (ТБ) і моніторинг процесу лікування хворих в істотній мірі спираються на результати бактеріологічного дослідження. Ефективність, першочерговість застосування і можливість використання різних методів бактеріологічного дослідження залежать від епідемічної ситуації, що склалася в індустріальних країнах, і наявних ресурсів. Бактеріоскопічне дослідження мокротиння має особливе значення, так як ця методика проста, недорога і дозволяє виявляти тих хворих туберкульозом легень, які є джерелом інфекції, тобто підтримують епідемічного процес. В даний час не існує жодної іншої методики, яка могла б рівноцінно замінити бактеріоскопічне дослідження мокротиння. Виявлення МБТ у різному патологічному матеріалі від хворих має вирішальне значення для постановки діагнозу туберкульозної інфекції.

Саме виявлення збудника туберкульозу - основний і безперечний критерій, що свідчить про специфічну природу захворювання.

Для отримання якісних, достовірних результатів бактеріологічних досліджень у закладах, що здійснюють діагностику туберкульозу, має бути впроваджена система управління якістю бактеріологічної діагностики.

Поняття якості бактеріологічних досліджень включає в себе такі характеристики якості, як точність, правильність, специфічність, чутливість, відтворюваність, ефективність роботи лабораторії, безпечні умови проведення досліджень. У зв'язку з цим, заходи щодо забезпечення якості бактеріологічних досліджень повинні охоплювати всі аспекти належної роботи лабораторії.

Система забезпечення якості бактеріологічних досліджень в закладах, що здійснюють діагностику туберкульозу на різних рівнях надання медичної допомоги, повинна включати внутрішній та зовнішній контроль якості.

Матеріали, що викладені в посібнику встановлюють уніфіковані підходи до забезпечення якості бактеріологічних досліджень в мережі лабораторій, що здійснюють діагностику туберкульозу на різних рівнях надання медичної допомоги.

Мета тренінгу «Лабораторна діагностика туберкульозу методом бактеріоскопії. Забезпечення якості бактеріоскопічних досліджень у лабораторіях . Освоїти теоретичні та практичні підходи в лабораторній

діагностиці туберкульозу методом бактеріоскопії мазка мокротиння та в організації контролю якості у відповідності з рекомендованими стандартами.

Завдання тренінгу:

1. Надати інформацію про стан захворюваності на туберкульоз у світі та в Україні, ознайомити з етіологією, патогенезом хвороби та особливостями збудника.
2. Проінформувати про принципи організації центрів бактеріоскопії (організація робочих місць, ведення документації, приготування реактивів, розрахунок потреби лабораторії в контейнерах, реактивах, бланках на 6-12 місяців)
3. Розширити теоретичні знання та удосконалити на практиці навики приготування, фарбування та оцінки результатів бактеріоскопії відповідно до рекомендованих стандартів.
4. Сприяти формуванню необхідності дотримання безпечної роботи в лабораторії.
5. Ознайомити зі стандартами контролю якості бактеріоскопічних досліджень, продемонструвати на практичних заняттях методи контролю якості, пояснити їх значення в отриманні достовірних результатів.
6. Обговорити з учасниками про можливості виникнення та шляхи попередження хибно-позитивних та хибно-негативних результатів.

Тривалість тренінгу:

5 днів (40 годин)

Методики навчання:

✓ Демонстраційні техніки: лекція, мультимедійна презентація;

- ✓ Інтерактивні методи навчання (інтерактивна лекція, дискусія, демонстрація);
- ✓ Практичні завдання;
- ✓ Робота в малих та великих групах, мозковий штурм, рольова гра, криголам;
- ✓ Динамічні вправи та ігри.

По закінченню тренінгу учасники зможуть:

1. Організувати робочі місця для бактеріоскопічної діагностики туберкульозу.
2. Розрахувати необхідну кількість реактивів та витратних матеріалів.
3. Приготувати реактиви.
4. Приготувати, пофарбувати та оцінити мазок.
5. Впровадити внутрішньо лабораторний контроль якості (усіх його етапів) та оформити результати контролю у вигляді установлених документів – журналів, форм протоколів тощо.
6. Вести архів препаратів.
7. Вміти « прочитати» панель препаратів для проведення панельного тестування;
8. Вміти аналізувати та попереджати хибні результати.

Цей посібник висвітлює питання щодо лабораторної діагностики туберкульозу методом бактеріоскопії і забезпеченню якості бактеріоскопічних досліджень у лабораторіях та містить приклади, індивідуальні та групові вправи, ситуаційні задачі і інші ресурси, включаючи поради тренерам щодо розкриття тем тренінгу. Посібник є частиною комплекту навчальних матеріалів, до якого також входить набір роздаткових матеріалів для учасників тренінгу та презентації для кожної теми.

Рекомендації для тренерів

Для того, щоб організувати успішний тренінг, організатори повинні:

1. Вибрати і запросити учасників.
2. Підібрати команду тренерів.
3. Ознайомитися з посібником та іншими тренінговими матеріалами.
4. Подбати про приміщення та інші питання логістики.
5. Провести збори тренерів для підготовки тренінгу.

Планування тренінгу повинно розпочатися за кілька місяців до його проведення.

1. Вибрати і запросити учасників

Вирішальне значення для успішного проведення тренінгу має вибір та участь у тренінгу зацікавлених та відданих справі учасників. Результати тренінгу будуть упроваджені в життя, якщо учасники дійсно працюють з матеріалом хворих на ТБ і тематика тренінгу безпосередньо пов'язана з виконанням їх службових обов'язків.

Ми рекомендуємо тренерам заздалегідь ознайомитися зі списком учасників, місцем їх праці, епідситуацією в регіоні та іншою необхідною інформацією, щоб краще підготуватися до тренінгу і зробити його якомога більш відповідним проблемам, з якими зустрічаються учасники, і цікавим для них. Ви можете попросити учасників надіслати вам клінічні випадки та ситуації, з якими вони стикалися і які мають відношення до тематики тренінгу, щоб використати їх у підготовці до тренінгу.

2. Підібрати команду тренерів

Команда тренерів буде тісно співпрацювати протягом усіх етапів: планування тренінгу, адаптації програми та тренінгових матеріалів відповідно до потреб учасників та безпосередньо проведення тренінгу. В ідеальному випадку

команда тренерів налічуватиме три-чотири тренери, які є фахівцями з таких питань:

- ✓ Розробка тренінгових матеріалів та методика проведення тренінгу.
- ✓ Ефективна робота з групою.
- ✓ Лабораторної діагностики туберкульозу методом бактеріоскопії і забезпеченню якості бактеріоскопічних досліджень у лабораторіях

Ми рекомендуємо вам розподілити ролі між членами тренінгової команди і доручити кожному з них відповідати за одне із завдань:

- ✓ Спостерігати за дотриманням програми тренінгу, ходом сесій і засвоєнням матеріалу учасниками та у разі потреби коригувати програму на наступний день.
- ✓ Бути експертом з конкретних питань тематики тренінгу та відповідати на питання учасників у цій області.
- ✓ Координувати питання логістики: харчування та транспортування учасників, комунікація з менеджером готелю тощо.

Кожен тренер буде також ментором одної з груп учасників протягом виконання нею групових завдань тренінгу: слідкуватиме, наскільки учасники зрозуміли поставлені завдання, як іде обговорення, і надаватиме їм необхідну допомогу.

3. Ознайомитися з посібником та іншими тренінговими матеріалами

Програма кожного дня тренінгу побудована на матеріалі та прикладах попереднього дня, тому теми повинні викладатися в порядку, представленому у програмі тренінгу. Презентації кожної теми містять повну інформацію, яку не завжди можна і доцільно повністю озвучувати в часових рамках тренінгу. Тренери повинні адаптувати презентації, практичні завдання, ситуаційні завдання відповідно до потреб аудиторії, розміру груп,

наявного часу та інших факторів, проте вони повинні дотримуватися порядку викладення тем та не відволікатися від ключових питань.

Теми повинні бути розподілені між тренерами заздалегідь, враховуючи їх компетентність та досвід роботи і даючи їм достатньо часу, щоб ознайомитися з посібником та презентаціями (слайдами).

Папка учасника повинна містити такі матеріали:

✓ Програма тренінгу.

✓ Роздруковані копії слайдів.

✓ Список учасників.

✓ Блокнот.

✓ Роздаткові матеріали(РМ).

Презентації для кожної теми (Додаток 1) повинні роздаватися учасникам в електронному вигляді на дисках або флеш-накопичувачах.

Роздаткові матеріали (Додаток 2) позначаються цифрою, яка означає порядковий номер роздаткового матеріалу. Наприклад, РМ 3 –, роздатковий матеріал №3.

5. Подбати про приміщення та інші питання логістики

Ви повинні потурбуватися, щоб приміщення для тренінгу було достатньо просторим, аби розмістити всіх учасників і мати додатковий простір для проведення вправ та роботи в групах з 5-6 учасників. Якщо можливо забезпечити кожну групу окремою кімнатою для групових завдань, то вони повинні бути розташовані близько до головної кімнати, щоб зекономити час на переміщення учасників для пленарних та групових занять.

Інші питання логістики, які потрібно продумати:

✓ Обід та перерви на каву.

✓ Добові для учасників.

✓ Резервація готелю.

✓ Транспортування.

6. Провести збори тренерів для підготовки тренінгу

Команда тренерів повинна зібратися не пізніше, ніж за два дні до тренінгу, щоб підготуватися та обговорити порядок проведення кожної теми програми тренінгу. Нижче пропонується список питань, які необхідно обговорити на зборах тренерів:

Приміщення для тренінгу:

- ✓ Розташування столів.
- ✓ Стіл для тренерів.
- ✓ Освітлення
- ✓ Визуалайзер
- ✓ Телевізор
- ✓ Подовжувачі.
- ✓ Фліпчарти (2).
- ✓ Маркери, скотч.
- ✓ Місце для проведення вправ та роботи в групах.

Папки учасників, форма для реєстрації відвідування на кожний день, бейджики.

Процес реєстрації учасників.

Перерви на каву, обіди.

Добові учасників.

Розміщення учасників за столами (наприклад: по регіонах).

Розподіл ролей між тренерами (як описано вище).

Вправи-розминання на підняття тонусу.

Тренери повинні також зустрічатися в кінці кожного дня тренінгу, щоб обговорити результати тренінгового дня, ознайомитися із заповненими учасниками формами оцінки роботи за день та, якщо потрібно, ввести зміни в програму наступного дня, щоб задовольнити потреби учасників.

Для того, щоб виділити важливу інформацію, у посібнику використовуються такі знаки:

– Презентація (слайди).

– Робота в групах/вправа.

– Важливе повідомлення.

– Перерва на каву.

– Обід.

Список тренінгових матеріалів

Для кожного дня тренінгу:

- Ноутбук (2).
- Телевізор
- Візуалайзер
- Подовжувачі.
- Фліпчарти (2).
- Маркери.
- Скотч.
- Форми оцінки роботи за день (одна для кожного учасника).
- Форма для реєстрації відвідування.

День	Презентації	Роздаткові матеріали (РМ)	Інші матеріали
День 1	• Знайомство. Очікування учасників. Правила роботи в навчальній групі • «Перед тренінгове анкетування» • Сесія 1 «Епідемічна ситуація з туберкульозу в світі та в Україні» (лекція) • Демонстрація навчального кінофільму «Туберкульоз. Старі проблеми нового сторіччя» • Сесія 2 «Етіологія, патогенез, характеристика збудника туберкульозу» (лекція) • Сесія 3 «Організація лабораторної мережі з виявлення туберкульозу в Україні. Роль КДЛ у діагностиці туберкульозу» (лекція) • «Чому загально лікувальна мережа повинна активно приймати участь в виявленні туберкульозу?». (інтерактивне обговорення). • «Організація роботи та оснащення лабораторії з бактеріоскопічної діагностики туберкульозу»(демонстраційне заняття). «Підведення підсумків першого дня»	• РМ 1 : «Програма тренінгу» • РМ 2: «Анкета для тестування початкового рівня знань»	• Папка учасника. • Бейджики. • Кольорові стікери для оцінки роботи першого дня • Заповнені форми оцінки роботи за День 1

День	Презентації	Роздаткові матеріали (РМ)	Інші матеріали
День 2	• Повторення матеріалу 1 дня та програма на другий день. • Сесія 4 «Методи лабораторної діагностики туберкульозу» Характеристика бактеріоскопічного методу лабораторної діагностики туберкульозу та його значення у виявленні хворих. • *Сесія 5* «Організація роботи лабораторії з бактеріоскопії кислотостійких бактерій» Інтерактивне обговорення: питання – відповідь «Вимоги до організації безпечної роботи з матеріалом підозрюваним на вміст збудників інфекційних захворювань» • Сесія 6 «Бактеріоскопічний метод лабораторної діагностики туберкульозу та його значення у виявленні хворих. Правила збирання та транспортування матеріалу» Демонстрація контейнерів для збирання мокроти, устаткування для транспортування клінічного матеріалу, порядок упаковування. Інструктаж з правил безпеки роботи у лабораторії. • Практична робота (робота в групах) «Приготування мазка мокротиння та його фарбування за методом Циля – Нільсена, мікроскопія та оцінка результатів» (практична робота) Підведення підсумків другого дня	• РМ 03 «Пам'ятка для пацієнта при зборі мокротиння» • РМ 04 «Заходи по локалізації та ліквідації наслідків аварій»	• Кольорові стікери для оцінки роботи першого дня • Заповнені форми оцінки роботи за День 2 • Респіратори з хепа- фільтрами • Конверти для зберігання респіраторів • Одноразові халати • Одноразові шапочки • Бахіли

День	Презентації	Роздаткові матеріали (РМ)	Інші матеріали
День 3	• Повторення матеріалу 2 дня та програма на третій день. • Сесія 7 «Приготування мазка мокротиння та його фарбування за методом Циля – Нільсена, мікроскопічне дослідження» (семінар) • «Етапи приготування та фарбування мазка» (робота в групі) • Сесія 8 «Приготування реактивів, барвників» (семінар) • Сесія 9 «Оцінювання результатів бактеріоскопії. Оформлення відповідних документів та видача результатів медичній установі» (семінар) • «Оцінка якості мазків» (колективна робота з демонстрацією на препаратів екрані) (практична робота) • Сесія 10 «Можливі причини помилок при бактеріоскопії на різних етапах дослідження мокроти на вміст КСБ» (семінар). • Робота в групах - Причини та наслідки видачі хибних результатів Практична робота (робота в групах) «Приготування мазка мокротиння та його фарбування за методом Циля – Нільсена, мікроскопія та оцінка результатів» Підведення підсумків третього дня	• РМ 5: «Форма ТБ 05» • РМ 6: форму ТБ05а. • РМ 7: журнал ТБ04	• Заповнені форми оцінки роботи за День 3-й. • Респіратори з хепа-фільтрами • Конверти для зберігання респіраторів • Одноразові халати • Одноразові шапочки • Бахіли

День	Презентації	Роздаткові матеріали (РМ)	Інші матеріали
День 4	• Повторення матеріалу третього дня та програма на четвертий день. • Сесія 11 «Принципи організації внутрішньо лабораторного контролю та зовнішнього оцінювання якості бактеріоскопічних досліджень» • Сесія12 «Організація внутрішнього контролю якості бактеріоскопічного дослідження. Вимоги до заповнення обліково – звітних форм» Інтерактивне обговорення («ромашка») «Етапи та методи внутрішнього контролю якості бактеріоскопічних досліджень» • Практична робота (робота в групах) «Робота з обліково-звітною документацією» • Сесія 13 «Зовнішній контроль якості лабораторних досліджень: організація та методи. Моніторинговий (кураторський) візит як метод зовнішнього контролю якості досліджень» • Практична робота (робота в групах) «Приготування мазка мокротиння та його фарбування за методом Циля – Нільсена, мікроскопія та оцінка результатів» • Підведення підсумків четвертого дня	• РМ 5: «Форма ТБ 05» • РМ 6: форму ТБ05а. • РМ 7: форма ТБ04/1	• Респіратори з хепа-фільтрами • Конверти для зберігання респіраторів • Одноразові халати • Одноразові шапочки • Бахіли • Заповнені форми оцінки роботи за День 4-й.

День	Презентації	Роздаткові матеріали (РМ)	Інші матеріали
День 5	• Повторення матеріалу четвертого дня та програма на п'ятий день • Сесія 14 «Бактеріоскопія та оцінка мазків контрольної панелі. Оформлення результатів» • Сесія 15 «Протиепідемічний режим та організація інфекційного контролю у лабораторіях з діагностики туберкульозу» • Інтерактивне обговорення: питання – відповідь «Участь лабораторії в здійсненні інфекційного контролю в ЛПЗ» • Демонстрація навчального фільму «Мікроскопія кислотостійких бактерій» • Дискусія. Запитання і відповіді Заключне тестування та оцінка тренінгу учасниками. • Заповнення анкет. Підведення підсумків. Вручення сертифікатів	• РМ 2: «Анкета для тестування початкового рівня знань» • РМ 8: «Лабораторна гігієна» • РМ 9: «Форма оцінки роботи тренінгу»	• Заповнені форми оцінки роботи за День 5-й. • Сертифікати.

Програма тренінгу

ДЕНЬ 1-й

Час	*Теми тренінгу (сесії)*
9.00-9.15	*Реєстрація учасників тренінгу*
9.15-10.10	Відкриття тренінгу, знайомство з учасниками, представлення тренерів. Визначення мети, завдань, та правил участі у тренінгу.
10.10-10.40	Перед тренінгове анкетування. Перед тренінгове тестування
10.40.-10.55	***Перерва на каву***
10.55-11.40	**Сесія 1** «Епідемічна ситуація з туберкульозу в світі та в Україні» *(лекція)*
11.40-12.40	Демонстрація навчального кінофільму «Туберкульоз. Старі проблеми нового сторіччя»
12.40-13.00	**Сесія 2** «Етіологія, патогенез, характеристика збудника туберкульозу»
13:00 – 14:00	**Обід**
14.00-14.45	**Сесія 3** «Організація лабораторної мережі з виявлення туберкульозу в Україні. Роль КДЛ у діагностиці туберкульозу»
14.45-15.10	Інтерактивне обговорення: «Чому загально лікувальна мережа повинна активно приймати участь в виявленні туберкульозу?».
15.10-16.40	**Практичне заняття** (демонстраційне заняття) «Організація роботи та оснащення лабораторії з бактеріоскопічної діагностики туберкульозу» Відвідування діючої практичної лабораторії з діагностики туберкульозу.
16.40-17.00	***Підведення підсумків першого дня***

ДЕНЬ 2-й

9.00-9.30	Повторення матеріалу 1-го дня та програма на другий день.
9.30-11.00	**Сесія 4** «Методи лабораторної діагностики туберкульозу» Характеристика бактеріоскопічного методу лабораторної діагностики туберкульозу та його значення у виявленні хворих.
11.00-11.15	***Перерва на каву***
11.15-12.30	***Сесія 5*** «Організація роботи лабораторії з бактеріоскопії кислотостійких бактерій»
12.30-13.00	Інтерактивне обговорення: питання – відповідь «Вимоги до організації безпечної роботи з матеріалом підозрюваним на вміст збудників інфекційних захворювань»
13.00-14.00	***Обід***
14.00-14.50	**Сесія 6** «Бактеріоскопічний метод лабораторної діагностики туберкульозу та його значення у виявленні хворих. Правила збирання та транспортування матеріалу»
14.50-15.10	Демонстрація контейнерів для збирання мокроти, для транспортування клінічного матеріалу, порядку упаковування.
15.10-15.20	Інструктаж з правил безпеки роботи у лабораторії
17:45 –18:00	***Підведення підсумків другого дня***

ДЕНЬ 3-й

9.00-9.30	Повторення матеріалу 2-го дня та програма на третій день
9.30-10.40	**Сесія 7** «Приготування мазка мокротиння та його фарбування за методом Циля – Нільсена, мікроскопічне дослідження»
10.40-11.00	Робота в групі – провокація «Етапи приготування та фарбування мазка»
11.00-11.15	***Перерва на каву***
11.15-12.00	**Сесія 8** «Приготування реактивів, барвників»
12.00-12.40	**Сесія 9**«Оцінювання результатів бактеріоскопії. Оформлення відповідних документів та видача результатів медичній установі»
12.40-13.00	**Практична робота** «Оцінка якості мазків» (колективна робота з демонстрацією препаратів на екрані)
13.00-14.00	***Обід***
14.00-14.25	**Сесія 10** «Можливі причини помилок при бактеріоскопії на різних етапах дослідження мокроти на вміст КСБ»
14.25-14.40	Робота в групах - Причини та наслідки видачі хибних результатів
14.40-16.40	**Практична робота** (робота в групах) «Приготування мазка мокротиння та його фарбування за методом Циля – Нільсена, мікроскопія та оцінка результатів
16.40-17.00	***Підведення підсумків третього дня***

Д Е НЬ 4-й

9:00 – 9:10	Повторення матеріалу третього дня роботи та план роботи четвертого дня
9:10 – 10:20	**Сесія 11** «Принципи організації внутрішньо лабораторного контролю та зовнішнього оцінювання якості бактеріоскопічних досліджень»
11:00 – 11:30	***Перерва на каву***
11:30 – 12:00	**Сесія12** «Організація внутрішнього контролю якості бактеріоскопічного дослідження. Вимоги до заповнення обліково – звітних форм»
12:00 – 12:30	Інтерактивне обговорення («ромашка») «Етапи та методи внутрішнього контролю якості бактеріоскопічних досліджень»
12.30–13-00	**Практична робота** (робота в групах) «Робота з обліково-звітною документацією»
	Сесія 13 «Зовнішній контроль якості лабораторних досліджень: організація та методи. Моніторинговий (кураторський) візит як метод зовнішнього контролю якості досліджень»
13:00 – 14:00	***Обід***
14:00 – 14:45	**Практична робота** (робота в групах) «Приготування мазка мокротиння та його фарбування за методом Циля – Нільсена, мікроскопія та оцінка результатів»
14:45– 15:30	**Практична робота** (робота в групах) «Приготування мазка мокротиння та його фарбування за методом Циля – Нільсена, мікроскопія та оцінка результатів»
17:15 – 18:00	***Підведення підсумків четвертого дня***

ДЕ НЬ 5-й

9.00- 9.30	Повторення матеріалу четвертого дня роботи та план роботи п’ятого дня
9.30-11.00	Сесія 14 «Бактеріоскопія та оцінка мазків контрольної панелі. Оформлення результатів»
11.00.-11.15	***Перерва на каву***
11.15-13.00	Сесія 15 «Протиепідемічний режим та організація інфекційного контролю у лабораторіях з діагностики туберкульозу»
12.30-13.00	Інтерактивне обговорення: питання – відповідь «Участь лабораторії в здійсненні інфекційного контролю в ЛПЗ»
13:00 – 14:00	***Обід***
14.00-14.40	Демонстрація навчального фільму «Мікроскопія кислотостійких бактерій»
14.40-15.20	Дискусія. Запитання і відповіді
15.20-17.00	Заключне тестування та оцінка тренінгу учасниками. Підведення підсумків. Вручення сертифікатів

День перший

Програма

Теми тренінгу (сесії)	*Час*	*Тренер*
Реєстрація учасників тренінгу	9.00-9.15	
Відкриття тренінгу, знайомство з учасниками, представлення тренерів. Визначення мети, завдань, та правил участі у тренінгу.	9.15-10.10	
Перед тренінгове анкетування. Перед тренінгове тестування	10.10-10.40	
Перерва на каву	**10.40.-10.55**	
Сесія 1 «Епідемічна ситуація з туберкульозу в світі та в Україні» *(лекція)*	10.55-11.40	
Сесія 2 «Етіологія, патогенез, характеристика збудника туберкульозу»	11.40-12.40	
Демонстрація навчального кінофільму «Туберкульоз. Старі проблеми нового сторіччя»	12.40-13.00	
Обід	13:00 – 14:00	
Сесія 3 «Організація лабораторної мережі з виявлення туберкульозу в Україні. Роль КДЛ у діагностиці туберкульозу»	14.00-14.45	
Інтерактивне обговорення: «Чому загально лікувальна мережа повинна активно приймати участь в виявленні туберкульозу?».	14.45-15.10	
Практичне заняття (демонстраційне заняття) «Організація роботи та оснащення лабораторії з бактеріоскопічної діагностики туберкульозу» Відвідування діючої практичної лабораторії з діагностики туберкульозу.	15.10-16.40	
Підведення підсумків першого дня	16.40-17.00	

Відкриття тренінгу, знайомство з учасниками, представлення тренерів. Визначення мети, завдань, та правил участі у тренінгу.

Завдання:	✓ Представити тренерів та учасників. ✓ Ознайомити учасників з метою та завданнями тренінгу.
Методи навчання:	✓ презентація; ✓ дискусія.
Матеріали:	✓ форма для реєстрації відвідування; ✓ знаки з назвами груп для столів; ✓ папки учасників; ✓ бейджики; ✓ РМ 1 : «Програма тренінгу» ✓ презентація «Завдання та програма тренінгу»; ✓ два фліпчарти з надписами: на одному – «Від тренінгу я очікую...», на другому – «На тренінгу я б хотів уникнути...»; ✓ маркери; ✓ скотч
Час:	55 хвилин

Підготовка:

- ✓ Визначте місце для реєстрації учасників.
- ✓ Підготуйте достатню кількість столів та крісел для учасників та можливих гостей.
- ✓ Вирішіть заздалегідь, за яким принципом ви будете формувати групи учасників для роботи (наприклад: за регіональним), і посадіть учасників кожної групи за один стіл. Ви також можете дати назву групам і поставити знаки з назвами груп на столи.
- ✓ Покладіть папки учасників на крісла (або роздайте їх під час реєстрації).
- ✓ Підготуйте стіл та крісла для тренерів у кінці кімнати (за столами учасників).
- ✓ Підключіть телевізор до ноутбука і виведіть на екран слайд із назвою тренінгу.

Послідовність проведення:

1. **Відкрийте тренінг і познайомтесь з учасниками. 35 хвилин**

✓ Привітайте учасників тренінгу.

✓ Якщо присутні офіційні особи, представтеся їх учасникам та запросіть відкрити тренінг.

✓ Попросіть тренерів коротко представитись учасникам.

✓ Запросіть учасників представити один одного:

- Поділіть учасників на пари.
- Учасники в кожній парі повинні назвати один одному своє ім'я, посаду, організацію та хобі.
- Кожен учасник має 1 хвилину, щоб представити аудиторії свого партнера.

2. **Представте слайди «Завдання та програма тренінгу».20 хвилин**

Ознайомте учасників з метою та завданнями тренінгу.

✓ Перевірте очікування учасників від тренінгу. Роздайте їм стікери двох кольорів. На одному потрібно написати: «Від тренінгу я очікую...», на другому – «На тренінгу я б хотів уникнути...». Учасники повинні прикріпити їх до фліпчарту з відповідним надписом.

✓ Порівняйте очікування учасників із завданнями тренінгу і наголосіть, які очікування будуть виконані.

✓ Зверніть увагу учасників на роздатковий матеріал РМ 1 «Програма тренінгу» і представте програму тренінгу. Кожен день буде присвячений певній темі (як показано нижче).

✓ Поясніть, що програма кожного дня буде у разі потреби адаптуватися відповідно до матеріалу, розглянутого в попередній день, та

коментарів учасників. Це дозволить якісно та повно розкрити та обговорити всі теми.

✓ Поясніть учасникам, що програма тренінгу дуже інтенсивна, має багато групових завдань. Щоденне відвідування та активна участь протягом п'яти днів – обов'язкова. Сертифікати про закінчення тренінгу будуть видаватися тим учасникам, які повністю завершили програму тренінгу. Учасники повинні спланувати свій час так, щоб не пропускати занять.

✓ Ознайомте учасників з тренінговими матеріалами в їх папках.

✓ Запропонуйте учасникам встановити правила роботи, які вони погоджуються виконувати для створення атмосфери довіри та поваги, а також для виконання завдань тренінгу. Запишіть ці правила на фліпчарті та розмістить на видному місці. Основні правила:

– перевести мобільні телефони в беззвучний режим або вимкнути;
– приходити вчасно;
– говорити по черзі;
– тримати ноутбуки закритими;
– поважати думку інших тощо.

✓ Представте менторів груп і поясніть, що їх роль полягає в тому, щоб слідкувати за роботою груп, за якими вони закріплені, та у разі потреби надавати їм роз’яснення, рекомендації та іншу допомогу.

✓ Поясніть, що кожного дня буде двоє чергових:

- черговий №1 – слідкує за дотриманням регламенту і проводить вправи на підняття тонусу учасників групи, коли вони втомилися;
- черговий №2 – у кінці дня підсумовує основні моменти дня (3-4 висновки з вивченого матеріалу, домовленості тощо).

✓ Попросіть визватися волонтерів або призначте чергових для першого дня.

✓ Обговоріть необхідні організаційні питання. Попросіть учасників переглянути реєстраційний список і у разі потреби виправити прізвище (ім'я) чи контактну інформацію.

Перед тренінгове анкетування та тестування

Завдання:	✓ Заповнити всі необхідні анкети учасниками ✓ Провести пре тренінгове тестування
Методи навчання:	✓ дискусія.
Матеріали:	✓ роздатковий матеріал 2 «Анкета для тестування початкового рівня знань»; ✓ маркери; ✓ скотч.
Час:	30 хвилин

Послідовність проведення

1. Заповніть анкети учасників **10 хвилин**

✓ Запропонуйте знайти в роздаткових матеріалах учасників анкету (РМ 2: «Анкета для тестування початкового рівня знань»)

✓ Детально поясніть як заповняти усі пункти анкети.

2. Проведіть пре тренінгове тестування **20 хвилин**

✓ Ознайомте учасників з правилами проведення тестування

✓ Нагадайте про регламент та час закінчення тестування

Перерва на каву 10.40.-10.55

Сесія 1 «Епідемічна ситуація з туберкульозу в світі та в Україні»

Мета:	Поглибити знання учасників про епідемічну ситуацію з туберкульозу у світі
Завдання:	✓ Вміти аналізувати та правильно інтерпретувати основні епідеміологічні показники. ✓ Повторити типи туберкульозного процесу.
Методи навчання:	✓ мозковий штурм; ✓ презентація; ✓ дискусія;
Матеріали:	✓ презентація; ✓ маркери; ✓ фліпчарт.
Час:	45 хвилин

Послідовність проведення:

1. **Ознайомте учасників з метою та завданням теми.** **5 хвилин**

2. **Проведіть мозковий штурм.** **5 хвилин**
Запитайте учасників, які основні показники використовуються для оцінки епідситуації з ТБ. Запишіть відповіді на фліпчарті. Запитайте, які регіони мають найбільше тягар ТБ у світі та з'ясуйте основні причини на їх думку.

3. **Представте презентацію «Епідеміологічна ситуація з ТБ у світі та Україні».** **30 хвилин**

✓ Якщо необхідно, виправте відповіді учасників, назвіть та поясніть показники оцінки епідемічної ситуації:

– Захворюваність – число вперше зареєстрованих у цьому році хворих на ТБ на 100 тис. населення даного регіону (загальна, МОЗ, діти, підлітки).

– Поширеність – число хворих на активні форми ТБ на 100 тис. населення.

– Смертність – кількість померлих від ТБ на 100 тис. населення.

Зверніть увагу учасників на такі важливі питання:

✓ У 1993 р. Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) оголосила туберкульоз глобальною проблемою людства. *Таку заяву ВООЗ щодо туберкульозу зробила вперше у своїй історії!* Запропонуйте учасникам виділити основні причини цієї заяви.

✓ Розберіть з учасниками випадки туберкульозу:

✓ Нові випадки - вперше діагностований туберкульоз (ВДТБ) у хворих, які ніколи раніше не хворіли на туберкульоз, або лікувалися протитуберкульозними препаратами (ПТП) менше 1 місяця. Вперше діагностований хворий може мати як негативні, так і позитивні результати мікроскопії мокротиння та культуральних досліджень. У таких хворих може діагностуватись ТБ різної локалізації.

✓ Повторні випадки лікування – у хворих, які раніше лікувались один місяць чи більше із позитивними або негативними результатами бактеріологічного дослідження з будь-якою локалізацією туберкульозного процесу. Включає в себе наступні випадки ТБ:

- РТБ – рецидив туберкульозу
- ЛПП – лікування після перерви
- НЛТБ – невдача лікування
- ІТБ – інший туберкульоз
- Хіміорезистентний туберкульоз (ХРТБ)
- Мультирезистентний туберкульоз (МР ТБ)
- Туберкульоз із розширеною резистентністю МБТ (РР ТБ)
- Туберкульоз/ВІЛ

✓ Хіміорезистентний туберкульоз (ХР ТБ)

- ✓ це форма ТБ, при якій пацієнт виділяє МБТ, резистентні до одного або більшої кількості ПТП, що підтверджено лабораторним методом в ТМЧ.
- ✓ Розрізняють наступні види медикаментозної резистентності МБТ:
- ✓ Підтверджена монорезистентність – це резистентність до одного ПТП І ряду.
- ✓ Підтверджена полірезистентність – це резистентність до більше ніж одного ПТП І ряду, за виключенням одночасної резистентності до ізоніазиду та рифампіцину.
- ✓ Підтверджена мультирезистентність – це резистентність МБТ як мінімум до ізоніазиду та рифампіцину.
- ✓ Підтверджена розширена медикаментозна резистентність – резистентність МБТ одночасно до ізоніазиду, рифампіцину та принаймні до одного з препаратів з 2-х груп ПТП ІІ ряду – аміноглікозидів та капреоміцину та фторхінолонів.
- ✓ Мультирезистентний туберкульоз (МР ТБ) – це форма туберкульозу, при якій пацієнт виділяє МБТ, резистентні як мінімум до ізоніазиду та рифампіцину, а часто і до більшої кількості ПТП І та ІІ ряду, що підтверджено лабораторним методом в тестах медикаментозної чутливості.
- ✓ Туберкульоз із розширеною резистентністю МБТ (РР ТБ) - це форма туберкульозу, коли пацієнт виділяє МБТ, резистентні, як мінімум, до ізоніазиду та рифампіцину, будь-якого фторхінолону та принаймні одного з трьох препаратів – амікацину, канаміцину та капреоміцину.
- ✓ Ознайомте зі звітом Всесвітньої організації охорони здоров’я (ВООЗ) з глобального контролю туберкульозу щорічно збирає дані з 200 країн світу, відстежуючи розмір та тенденції епідемії ТБ. Він містить всебічну

оцінку епідемії ТБ та прогресу у профілактиці та лікуванні ТБ на глобальному, регіональному та національному рівні.

- ✓ У 2015 року Організація Об'єднаних Націй прийняла Цілі в галузі стійкого розвитку (ЦСР) до 2030 року. Одне із завдань цих цілей - ліквідувати глобальну епідемію ТБ. Стратегія ВООЗ з ліквідації туберкульозу 2016-2035, схвалена Всесвітньою асамблеєю охорони здоров'я в 2014 році, закликає скоротити 2030 року кількість випадків смерті від ТБ на 90% і показник захворюваності ТБ на 80% в порівнянні з 2015 роком. Справжній глобальну доповідь по ТБ є першою доповіддю, який виходить в епоху ЦСР і Стратегії ВООЗ з ліквідації туберкульозу 2016-2035. Він містить оцінку епідемії ТБ і прогресу в діагностиці ТБ, його лікуванні та профілактиці, а також огляд фінансування і наукових досліджень в зв'язку з ТБ. У ньому також розглядається більш масштабна порядок денний в області загального охоплення медичним обслуговуванням, соціального захисту та інших ЦСР, які впливають на здоров'я. При підготовці доповіді використовувалися дані по 202 країнам і територіям, на яких припадають понад 99% світового населення і випадків захворювання на ТБ.
- ✓ Показники захворюваності та смертності від ТБ у світі, Європі та Україні. Епідемія ТБ має більш широкий розмах, ніж передбачалося раніше, що випливає з нових даних поточного епіднагляду та окремих досліджень в Індії. Однак кількість випадків смерті від ТБ і показник захворюваності продовжують знижуватися у всьому світі і в Індії. Згідно з оцінками, у 2015 році на туберкульоз захворіло 10,4 млн. чоловік, в т.ч. 5,9 млн. (56%) чоловіків, 3,5 млн. (34%) жінок і 1,0 млн. (10%) дітей. Особи, які живуть з ВІЛ-інфекцією, склали 1,2 млн. (11%) в загальній кількості нових хворих на ТБ. 60% нових випадків захворювання припадають на

шість країн: Індію, Індонезію, Китай, Нігерію, Пакистан і Південну Африку. Глобальний прогрес залежить від великих зрушень в профілактиці і лікуванні ТБ в цих країнах. З 2014 по 2015 рік темпи зниження захворюваності ТБ склали в усьому світі лише 1,5%. Щоб досягти перших проміжних результатів Стратегії ВООЗ з ліквідації туберкульозу 2016-2035р.р. темпи скорочення повинні зрости до 2020 року до 4-5% на рік. У 2015 році від ТБ померли, за оцінками, 1,4 млн. чоловік, а також 0,4 млн. людей, які жили з ВІЛ-інфекцією. Хоча з 2000 по 2015 року чисельність померлих від ТБ скоротилася на 22%, в 2015 році ТБ залишався однією з 10 провідних причин смерті в усьому світі.

✓ Розгляньте ситуацію з МРТБ у світі та Україні. У спеціальному додатку до звіту ВООЗ за 2015 р. «ТБ з лікарською стійкістю: епіднагляд та вжиті заходи» особливо відзначається прогрес, досягнутий за останні два десятиліття, та першочергові заходи – від профілактики до лікування. У 2015році на туберкульоз із множинною лікарською стійкістю (ТБ-МЛС) захворіли, за оцінками, 480 000 людей ще 100 000 захворіли ТБ зі стійкістю до ріфампіцину (РІФ-ТБ), які також повинні отримувати лікування від ТБ-МЛУ. На Індію, Китай і Російську Федерацію довелося 45% від сукупного загального числа в 580 000 випадків захворювання. Проте високі показники поширеності та невисока ефективність лікування МРТБ в ряді регіонів світу викликає серйозне занепокоєння.

✓ Основні проблеми контролю за ТБ у Європі:

– пізня діагностика;

– перебої з протитуберкульозними препаратами (ПТП), неефективне амбулаторне лікування, відсутність паліативного лікування та терапії співчуття;

– тотальна госпіталізація, застаріла інфраструктура;
– неналежний соціальний супровід та виражена стигматизація суспільства;
– застарілі підходи та управління (кошти спрямовані на заклади), недостатня міжсекторальна взаємодія (наприклад: ТБ-ВІЛ, ТБ-ПСМД, ТБ-соціальні служби).

Зробіть висновки: **5 хвилин**

✓ Туберкульоз є однією з найактуальніших соціально-політичних та медичних проблем сучасного суспільства у світовому вимірі.
✓ Індикатор соціального добробуту країни – сприятливий підхід до проблеми з боку влади стосовно ситуації з захворюваністю на туберкульоз

✓ Дайте відповіді на питання учасників.

Сесія 2 «Етіологія, патогенез, характеристика збудника туберкульозу»

Мета:	✓ Поглибити знання учасників про основи етіології та патогенезу
Завдання:	✓ ознайомити з видами МБТ; ✓ історією відкриття; ✓ вивчити властивості популяції мікобактерій ТБ; ✓ основи патогенезу; ✓ шляхи передачі інфекції; ✓ фактори впливу на можливість розвитку ТБ.
Методи навчання:	✓ лекція
Матеріали:	✓ презентація; ✓ ✓маркери; ✓ ✓фліпчарт.
Час:	60 хвилин;

Послідовність проведення:

<u>У ході презентації обговоріть з учасниками такі ключові питання</u>:
55 хвилин.

- ✓ Ознайомте учасників з історією відкриття збудника туберкульозу.
- ✓ У 2017 році визначали 135 років з дати відкриття збудника туберкульозу. Роберт Кох (Robert Koch) (1843–1910), відкрив *Mycobacterium tuberculosis* у 1882. За це відкриття він був удостоєний Нобелевської премії у 1905. У 1884 р. бактеріологи Ф.Циль і Ф. Нільсен винайшли спосіб фарбування кислотостійких бактерій, яким користуються до теперішнього часу. Цей метод і донині залишається основним методом швидкого виявлення туберкульозу.

✓ Слово ***"мікобактерія"*** походить від грецьких слів myces – гриб і bacterium - паличка.

✓ МБТ має стійкість у навколишньому середовищі, стійкість до кислот, лугів, спиртів.

✓ МБТ мають високогідрофобні стінки клітини і кілька детермінант резистентності (бета-лактамази), які роблять їх природно стійкими до багатьох антибіотиків, включаючи пеніцилін.

✓ МБТ має ряд властивостей:

- Патогенність: здатність проникати в організм хазяїна, розмножуватися в ньому і спричиняти патологічні зміни, долаючи природні захисні сили організму.
- Вірулентність: визначає ступінь патогенності.
- Мінливість: властивість набувати нові та (або) втрачати старі ознаки. У мікобактерій вона надто висока, за рахунок частих мутацій і рекомбінацій генетичним обміном. Це важливо тому, що з одного штаму може виникнути кілька різних генотипів, стійких до певного антибактеріального препарату.

✓ Виділіть основні шляхи зараження: аерогенний, аліментарний, контактний, трансплацентарний.

- Аерозолізація M. tuberculosis – повітряні крапельки діаметром 1-3 мкм (аерозоль утворюється під час кашлю, чихання, при форсованому диханні). Вдихання крапельок аерозолю частіше відбувається у закритих приміщеннях, де знаходиться хвора людина та є висока концентрація інфекційних повітряних крапель

- Вірулентність МБТ в крапельках аерозолю зберігається приблизно 6 годин

✓ ***Не кожна людина, що вступила в контакт з хворим на туберкульоз, стає інфікованою.***

– *Імовірність переходу інфікування у захворювання для осіб, що не мають факторів ризику, складає 10% впродовж усього життя!*

- Ризик інфікування залежить в основному від того, наскільки тривалою та сильною є дія МБТ.

- Найвищим цей ризик є у тих людей, які довго та близько контактують удома з особою, котра має заразну форму ТБ.

✓ Розберіть детально основні механізми патогенезу туберкульозу при первинному та вторинному процесі.

✓ Розберіть схему впливі ВІЛ-інфекції на розвиток туберкульозної інфекції та наголосить, що ВІЛ-інфіковані мають набагато більше шансів захворіти на ТБ тому що зменшення кількості CD4-лімфоцитів призводить до неповноцінної протитуберкульозної відповіді клітинного імунітету. Відсутність координаційної взаємодії імунних клітин, внаслідок ураження CD4-лімфоцитів ВІЛ, призводить до зменшення міграції макрофагальних клітин в зону специфічного запалення та унеможливлює стимулювання їх для ефективної протитуберкульозної відповіді.

✓ Виділіть основні компоненти специфічної туберкульозної гранульоми:

– в центрі казеозний некроз;

– потім гранулематозний шар із плазматичних, епітеліоідних, лімфоцитарних клітин та гігантських багатоядерних клітин Пірогова-Лангханса.

– зовні шар сполучної тканини.

✓ Такі зміну у мікропрепараті дозволяють виставити Гіст+.

✓ Туберкульоз — це інфекційне захворювання, збудником якого є мікобактерія туберкульозу, котре передається переважно повітряно-

крапельним шляхом від хворої людини до здорової. Туберкульоз, у більшості випадків, уражає легені, але захворювання може ушкодити будь-який орган, наприклад: нирки, хребет, мозок, лімфатичні вузли, кишечник, шкірні покриви, статеві органи тощо. **Наголосіть на можливість ураження будь-якого органу та системи.**

- ✓ Туберкульоз тривалий час розвивається в організмі людини без будь-яких зовнішніх ознак. У цей період мікобактерія туберкульозу, яка потрапила в легені, починає розмножуватись в легенях або інших органах, а імунна система намагається зупинити, або сповільнити цю агресію. Коли ступінь ураження органу набуває значних розмірів, людина починає відчувати нездужання.

2. Зробіть висновки: 5 хвилин

- ✓ Збудник туберкульозу – це мікобактерія;
- ✓ МБТ добре захищені від різних впливів;
- ✓ Морфологічний субстрат туберкульозу – гранульома;
- ✓ Організм людини добре захищений від інвазії мікобактерії, отже при нормальному функціонуванні усіх систем захисту захворювання маловірогідне;
- ✓ Ризик розвитку туберкульозу залежить від співвідношення між властивостями МБТ та реактивністю макроорганізму

✓ Дайте відповіді на питання учасників.

ОБІД 13:00 – 14:00

Демонстрація навчального кінофільму «Туберкулез. Старые проблемы нового века»

Мета:	Продемонструвати навчальний фільм
Завдання:	✓ Покращити знання про шляхи передачі інфекції, джерела, клінічні прояви туберкульозу
Методи навчання:	✓ Демонстраційний фільм
Матеріали:	✓ маркери; ✓ фліпчарт;
Час:	20 хвилин

Послідовність проведення:

1. **Продемонструвати навчальний фільм** **20 хвилин**

✓ Дайте відповіді на питання учасників.

Сесія 3 «Організація лабораторної мережі з виявлення туберкульозу в Україні. Роль КДЛ у діагностиці туберкульозу»

Мета:	✓ Вдосконалити знання учасників у організації лабораторної мережі з виявлення туберкульозу в Україні
Завдання:	✓ Розглянути і обговорити структуру лабораторної мережі в Україні ✓ Обговорити задачі лабораторної служби ✓ Встановити взаємозв'язок лабораторій ЗЛМ і протитуберкульозної служби ✓ З'ясувати роль лабораторної служби в діагностиці ТБ
Методи навчання:	✓ мозковий штурм; ✓ презентація; ✓ дискусія; ✓ рішення ситуаційних завдань презентації.
Матеріали:	✓ маркери; ✓ фліпчарт;
Час:	45 хвилин

Послідовність проведення:

1. Ознайомте учасників з метою та завданням теми. **5 хвилин**

2. Попросіть учасників дати відповіді на такі питання: **5 хвилин**

✓ Яка структура лабораторної мережі в Україні?

✓ Які функції клінічної лабораторії?

Запишіть відповіді учасників на фліпчарті.

3. Проведіть презентацію **35 хвилин**

<u>Зупиніться на таких основних моментах:</u>

✓ Розберіть з учасниками структуру лабораторної мережі в Україні та порівняйте з відповідями. Структура лабораторної мережі в Україні

✓ Критерії створення лабораторної мережі

- Формувати один центр мікроскопії для обслуговування населення від 50 до 100 тисяч населення (IUATLD Tuberculosis Guide for Low Income Countries,1996)
- Навантаження, що рекомендується ВООЗ, на лаборанта-10-15 мазків на тиждень, але не більше 20 мазків на день, а мінімум – 2 мазка на день
- Лабораторії, в яких річна кількість мікроскопії мазків менше 500, не зможуть підтримувати відповідний рівень майстерності (EQA for AFB Smear Microscopy, 2002)
- Організація культурального дослідження – одна лабораторія на 0,5-1 млн. населення за наявності можливості організувати своєчасну доставку матеріалу
- Лабораторії III рівня організовують одну на 5-10 млн. населення
- Рівні лабораторної служби

✓ I рівень - центри бактеріоскопії на базі КДЛ ЗЛМ, тубдиспансерів, мед.частин пенітенціарної системи виконує функції:

- Оцінка якості, відбір і реєстрація зразків
- Приготування, забарвлення, бактеріоскопія
- Внутрішньолабораторний контроль якості
- Участь у системі зовнішньої оцінки якості
- Дотримання техніки безпеки
- Надання звітів про роботу до лабораторії II рівня

✓ II рівень - лабораторії на базі протитуберкульозних диспансерів.

Виконують функції лабораторій I рівня, а також:

- обробка і деконтамінація клінічних проб
- виділення культур мікобактерій

- видова ідентифікація мікобактерій
- передача виділених культур у лабораторію III рівня
- курація і участь у контролі роботи центрів бактеріоскопії
- навчання кадрів і методична допомога лабораторіям I рівня
- організація ЗКЯ досліджень у лабораторіях I рівня

✓ III рівень - центральна лабораторія обласного протитуберкульозного диспансеру

Виконує функції лабораторій I-II рівня, а також:

- Визначення ЛЧ виділених мікобактерій до препаратів 1-2-го ряду
- Курація, інспекторський контроль, організація методичної роботи в лабораторіях I-II рівнів
- Проведення зовнішнього і внутрішнього контролю якості
- Проведення тренінгів і навчання на робочому місці

✓ Забезпечення лабораторій I рівня

- Бінокулярні мікроскопи
- Витратні матеріали *(одноразові контейнери для збору мокротиння, одноразові предметні скельця, якісні барвники)*
- Засоби індивідуального захисту
- Бактерицидні лампи

✓ Забезпечення лабораторій II рівня

- Те ж саме, що і в лабораторіях I рівня, а також:
- ШББ 1-2 класу з HEPA фільтром
- Термостати
- Сухожарові шафи
- Високошвидкісні центрифуги з охолодженням
- Автоклави

- pH-метр
- Реактиви для приготування поживних середовищ
- Витратні матеріали для бактеріоскопічних і бактеріологічних досліджень

✓ Забезпечення лабораторій III рівня

Те ж саме, що і в лабораторіях I-II рівнів, а також:

- ШББ 2-го класу захисту з HEPA-фільтрами
- Люмінесцентний мікроскоп
- Аналітичні терези
- Хімічно чисті субстанції протитуберкульозних препаратів

✓ Задачі лабораторної служби

- I рівень *(ЗЛМ)* - виявити бацилярного хворого
- II рівень *(протитуб. диспансери)* - діагностувати випадок ТБ, підтвердити бактеріологічно, ідентифікувати збудника
- III рівень *(обласні протитуберкульозні заклади)*- діагностувати складні випадки ТБ, визначити резистентність до медикаментів

✓ Достовірність бактеріоскопії <u>Залежить від:</u>

- правильності ВІДБОРУ осіб для дослідження
- правильності ЗБОРУ і ДОСТАВКИ матеріалу
- обладнання лабораторії, наявності реактивів
- кваліфікації і зацікавленості персоналу

✓ Взаємозв'язок лабораторій ЗЛМ і протитуберкульозної служби

- Проведення постійного аналізу:
  - «-» бактеріоскопія ЗЛМ, «+» ПТД
  - немає бактеріоскопії ЗЛМ, «+» ПТД
  - R-графія ЗЛМ, «+» ПТД
- Перегляд «+» мазків, підтвердження

- Кураторські візити
- Контакт з клініцистами

✓ Показання до бактеріоскопічного дослідження на КСБ

- Кашель понад 2 тижні
- Кровохаркання або легенева кровотеча
- Біль в грудній клітці пов'язаний з диханням або кашлем
- Рентгенологічні зміни в легенях
- Контакт з бактеріовиділювачем

✓ Роль лабораторної служби в діагностиці ТБ

- *Центральне* місце в лікувально-діагностичному процесі
- Діагностика туберкульозу, бактеріовиділення,
- Моніторинг лікування
- Діагностика стійкості до лікарських препаратів
- Епідеміологічний нагляд
- Результати лабораторної діагностики використовуються і для розробки нових ліків і вакцин

✓ Функції клінічної лабораторії

- Прийняти зразки біологічного матеріалу
- Оцінити інформацію, надану із зразком
- Провести необхідні дослідження
- Своєчасно видати результат
- Скласти інформативний, кваліфікований звіт

✓ Дайте відповіді на питання учасників.

Інтерактивне обговорення: «Чому загально-лікувальна мережа повинна активно приймати участь в виявленні туберкульозу?»

Мета:	Обговорити роль загально-лікувальної мережі у виявленні хворих на туберкульоз
Завдання:	✓ Визначити основні завдання загально-лікувальної мережі у активному виявленні хворих на туберкульоз
Методи навчання:	✓ мозковий штурм; ✓ дискусія; ✓ обговорення;
Матеріали:	✓ маркери; ✓ фліпчарт;
Час:	25 хвилин

Послідовність проведення:

2. **Ознайомте учасників з метою та завданням теми.** **5 хвилин**
3. **Мозковий штурм.** **5 хвилин**

   Тренер чітко формулює питання : «Чому загально лікувальна мережа повинна активно приймати участь в виявленні туберкульозу?» .

   ✓ які способи виявлення хворих на ТБ застосовують у ЗЛМ?

   ✓ Які переваги активному способу виявлення?

   ✓ які перші симптоми можуть бути у хворих на туберкульоз?

   ✓ яка послідовність діагностичних дій лікаря ЗЛМ при виявленні хворих на ТБ;

   ✓ перелічить основні завдання загально-лікувальної мережі у активному виявленні хворих на туберкульоз

   При цьому один тренер записує варіанти, інший веде штурм.
4. **Робота в групах («міні-карусель»).** **15 хвилин**

   Об`єднуємо учасників в 4 групи . Кожна з груп за 2 хвилини буде прописувати оснащення одного з робочих місць. Після цього групи по колу міняються місцями та доповнюють своїх колег до тих пір поки не пройдуть все коло. Кожна група протягом 1 хвилини презентує свій розділ, група доповнює.

✓ Дайте відповіді на питання учасників.

Демонстраційне заняття. «Організація роботи та оснащення лабораторії з бактеріоскопічної діагностики туберкульозу».Відвідування діючої практичної лабораторії з діагностики туберкульозу.

Мета:	Покращити знання та вміння учасників щодо діагностики туберкульозу.
Завдання:	✓ оглянути та засвоїти організацію та оснащення робочого місця, техніку безпеки роботи, ризики зараження, реактиви, інструкції, умови зберігання матеріалу, ведення документації, утилізацію відпрацьованого матеріалу
Методи навчання:	✓ відвідування та демонстрація лабораторії
Матеріали:	✓ Одноразові халати, шапочки, бахіли та респіратори
Час:	1 година 30 хвилин

1. **Запропонуйте учасникам** вдягнути одноразову медичну форму **10 хвилин**
2. **Продемонструйте учасникам** роботу та оснащення лабораторії з бактеріоскопічної діагностики туберкульозу **80 хвилин**
   Відповідальний за відвідування веде групу в лабораторію, показує робочі місця, їх оснащення, правила роботи, техніку безпеки роботи, риски зараження, реактиви, інструкції, умови зберігання, ведення документації, методи утилізації.

Підведення підсумків першого дня

Мета:	Підвести підсумки роботи за день.
Завдання:	✓ Вияснити, наскільки добре учасники засвоїли розглянутий матеріал. ✓ Відповісти на питання учасників. Провести оцінку роботи учасниками.
Методи навчання:	✓ презентація; ✓ обговорення;
Матеріали:	✓ презентація «Підведення підсумків першого дня»; ✓ форми оцінки роботи за день.
Час:	20 хвилин

Послідовність проведення:

1. **Використайте презентацію «Підведення підсумків першого дня»**

та наголосіть на основних темах, які обговорювалися протягом дня.

✓ Запросіть чергового підсумувати основні моменти дня.

✓ Запитайте учасників, про що, на їх думку, найбільш важливе вони сьогодні дізналися. Попросіть їх поділитися своїми коментарями та зауваженнями.

✓ Запитайте, чи є питання і чи необхідно додатково щось пояснити.

✓ Повідомте учасників, що наступного дня будуть розглядатися Методи лабораторної діагностики туберкульозу

2. **Оцініть роботу першого дня тренінгу.**

Роздайте форми оцінки роботи за день та попросіть учасників на стороні з написати один-два пункти про те, що їм сподобалося сьогодні чи що нового для себе вони сьогодні

вивчили. На звороті, позначеному попросіть написати свої зауваження і пропозиції, як можна змінити чи покращити роботу на наступний день. Зберіть форми, щоб пізніше обговорити їх з тренерами.

Подякуйте учасникам за роботу і наголосіть, що завтра заняття розпочнеться о 9:00.

У кінці дня тренери повинні:

- ✓ Обговорити відгуки учасників про результати роботи за день і вирішити, які зміни потрібно внести. Підготувати 1-2 слайди, де підсумувати позитивні і негативні відгуки, щоб зранку представити їх учасникам.
- ✓ Проаналізувати відповіді учасників на питання «Анкети для тестування початкового рівня знань». Звернути увагу на питання, які викликали труднощі під час вибору правильних відповідей, щоб приділити їм щонайбільше уваги, коли ці питання будуть розглядатися на тренінгу. Тренер, який буде вести першу сесію Дня 2, повинен підготувати слайд з аналізом відповідей, щоб представити результати учасникам.
- ✓ Обговорити всі сесії дня та загальний хід роботи (зміст, розподіл часу, виконання програми дня) і внести необхідні зміни в програму наступного дня.
- ✓ Переглянути програму наступного дня. Кожний тренер повинен коротко прокоментувати, як він планує провести закріплені за ним теми і яка допомога від колег йому потрібна.
- ✓ Прибрати використані фліп-чарти, які вже не потрібні, і підготувати необхідні тренінгові матеріали на наступний день.

День другий

Програма

Теми тренінгу (сесії)	*Час*	*Тренер*
Повторення матеріалу першого дня роботи та план роботи другого дня	9.00-9.30	
Сесія 4 «Методи лабораторної діагностики туберкульозу» Характеристика бактеріоскопічного методу лабораторної діагностики туберкульозу та його значення у виявленні хворих.	9.30-11.00	
Перерва на каву	11.00-11.15	
Сесія 5 «Організація роботи лабораторії з бактеріоскопії кислотостійких бактерій»	11.15-12.30	
Інтерактивне обговорення: питання – відповідь «Вимоги до організації безпечної роботи з матеріалом підозрюваним на вміст збудників інфекційних захворювань»	12.30-13.00	
Обід	13.00-14.00	
Сесія 6 «Бактеріоскопічний метод лабораторної діагностики туберкульозу та його значення у виявленні хворих. Правила збирання та транспортування матеріалу»	14.00-14.50	
Демонстрація контейнерів для збирання мокроти, для транспортування клінічного матеріалу, порядку упаковування.	14.50-15.10	
Інструктаж з правил безпеки роботи у лабораторії	15.10-15.20	
Практична робота (робота в групах) «Приготування мазка мокротиння та його фарбування за методом Ціля – Нільсена, мікроскопія та оцінка результатів» Група 1 – мікроскопія приготовлених препаратів та оформлення результату Група 2 – приготування препаратів та забарвлення за Цилем-Нільсеном	15.10-16.40	
Підведення підсумків першого дня	16.40-17.00	

Повторення матеріалу 1-го дня та програма на другий день.

Мета:	Привітати учасників та спланувати роботу на день.
Завдання:	✓ Обговорити коментарі учасників щодо результатів роботи за попередній день та про необхідні зміни в порядку роботи. ✓ Проаналізувати результати анкетування початкового рівня знань. ✓ Розглянути програму роботи на День 2-й.
Методи навчання:	✓ презентація; ✓ обговорення;
Матеріали:	✓ презентація «День 2-й»; ✓ заповнені форми оцінки роботи за День 1-й; ✓ маркери; ✓ фліпчарт;
Час:	30 хвилин

Послідовність проведення:

ПІДГОТОВКА: Здійсніть ротацію – до приходу учасників поміняйте знаки з назвами груп на столах таким чином, щоб групи (учасники), які вчора сиділи за столами в кінці приміщення, тепер перемістилися наперед, або сіли за столи, що розміщені посередині.

1. **Привітайте учасників.**

2. **Представте презентацію «День 2-й»:**

✓ Підсумуйте відгуки учасників про результати роботи за попередній день і обговоріть, які зміни можна ввести в хід роботи, зважаючи на зауваження учасників.

✓ Представте аналіз відповідей учасників на питання «Анкети для тестування початкового рівня знань». Мета цього обговорення – звернути увагу учасників

та тренерів на теми і питання, відповіді на які викликали найбільші труднощі і на які потрібно звернути особливу увагу на тренінгу:

– З кожного питання тестування початкового рівня знань **озвучте тільки процентну частку правильних та неправильних відповідей, не зупиняючись на тому, яка має бути правильна відповідь.** Зверніть увагу на питання, які викликали труднощі під час вибору правильних відповідей, і наголосіть, що їм буде приділено особливу увагу, коли вони розглядатимуться за програмою тренінгу.

– Обговоріть з учасниками, якими повинні бути правильні відповіді на питання, що вже розглядалися в ході першого дня тренінгу.

Рефлексія.

1. Тренер проводить опитування по темах вчорашнього дня (запитання прописати заздалегідь).
2. Учасники по колу кидають м`яча один одному і говорять одну з тем , або дій, які вони запам`ятали із вчорашнього дня тренінгу (якщо в учасників труднощі - допомога тренера, задає питання)

✓ Представте програму роботи на другий день.

3. **Призначте двоє чергових на день:**

✓ черговий №1 – слідкує за дотриманням регламенту і проводить вправи на підняття тонусу учасників групи, коли вони втомилися;

✓ черговий №2 – у кінці дня підсумовує основні моменти (що нового і важливого для себе взнали, про що з учасниками домовилися тощо).

Сесія 4 Методи лабораторної діагностики туберкульозу

Мета:	Покращити знання та вміння учасників щодо діагностики туберкульозу на первинній ланці
Завдання:	✓ Навчитись аналізувати клінічні приклади випадків туберкульозу на первинній ланці надання медичної допомоги; ✓ Навчитись заповнювати форму ТБ05.
Методи навчання:	✓ презентація; ✓ обговорення; ✓ демонстрація фільму
Матеріали:	✓ маркери; ✓ фліпчарт; ✓ фільм
Час:	90 хвилин

Послідовність проведення:

1. Ознайомте учасників з метою та завданням теми. **5 хвилин**

2. Запитайте учасників, які методи лабораторної діагностики ТБ застосовують для виявлення хворих на туберкульоз **10 хвилин**

Відповіді запишіть на фліпчарті.

3. Представте тему з використанням презентації **40 хвилин**

<u>У ході презентації висвітліть такі питання:</u>

✓ Що таке виявлення – це відбір людей, у яких можлива наявність туберкульозу

✓ Діагностика туберкульозу – це встановлення або скасування діагнозу туберкульозу у відібраних. *Виявлення – організаційний і протиепідемічний захід, діагностика – клінічний.*

✓ Основа «активного методу» - виявлення туберкульозу - це масова перевірка всього або певної кількості здорового населення рентгено – флюорографічною установкою, туберкуліновими тестами, іншими методами, тобто, відбір можливих випадків ТБ шляхом перевірки всіх здорових

✓ Основа методу «за зверненнями» - відбір людей, у яких можливий туберкульоз (люди повинні звертатися за медичною допомогою самостійно – приходять самі) та перевірка цих людей на туберкульоз (в першу чергу методом бактеріоскопії, не виключаючи інші для діагнозу методи)

✓ Активний метод має на увазі поголовне обстеження будь якого контингента. Але, якщо обстеження не 100%, то велика ймовірність, що хвора на ТБ людина буде пропущена та не виявлена вчасно. В Україні за офіційною статистикою 50-60% хворих на ТБ виявляється на профоглядах. А решта???

- Активний метод – підходить для груп ризику, але їх важко досягнути
- Активний метод малоефективний при обстеженні декретованого контингента, але їх легко досягнути
- Пасивний метод передбачає, що пацієнт сам звертається за обстеженням, при цьому на інших здорові людей не витрачаються ресурси і час.
- Пасивний вимагає наявність активної позиції пацієнта
- Для виявлення заразних форм найбільш актуальний метод за зверненням.
- Нормативний документ, що регламентує методи виявлення випадків туберкульозу - Наказ МОЗ №620 від 04.09.2014 «Уніфікований клінічний протокол первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги хворим на туберкульоз»

✓Задачі медичних працівників при обстеженні хворих, які кашляють:

- Зібрати якісний матеріал – мокротиння або інший б
- Вчасно доставити його в лабораторію
- Правильно заповнити направлення

✓ ПАГАНО ЗІБРАНИЙ ПАТОЛОГІЧНИЙ МАТЕРІАЛ НЕ МОЖЕ БУТИ КОМПЕНСОВАНИЙ КВАЛІФІКОВАНОЮ РОБОТОЮ ЛАБОРАНТА
(ВООЗ,2001)

- Враховувати обґрунтованість досліджень

✓ Вимоги до контейнеру

- Діаметр отвору не менше 35 мм.
- Прозорий, чистий з кришкою, що закручується
- Об'єм не менше 50 мл.
- Бажано одноразовий, з матеріалу, що легко утилізується
- Можливе використання прозорого багаторазового скляного контейнера з кришкою, що закручується
- Діаметр отвору не менше 35 мм.
- Прозорий, чистий з кришкою, що закручується
- Об'єм не менше 50 мл.
- Бажано одноразовий, з матеріалу, що легко утилізується
- Можливе використання прозорого багаторазового скляного контейнера з кришкою, що закручується

✓ Тільки 40% результативності залежить від роботи лабораторії 60% результативності залежить від того ЩО, ЯК і КОЛИ було доставлено в лабораторію.

4. Зробіть висновки: 5 хвилин

✓ ***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 настороженості буде сприяти скороченню випадків гіпердіагностики туберкульозу і можливих ятрогенних наслідків невиправданої протитуберкульозної терапії.***

5. **Продемонструйте варіанти організації пунктів збору мокротиння 10 хв.**

6. **Демонстрація фільму «Мы на распутье» (1-ша частина). 20 хвилин**

✓ Дайте відповіді на питання учасників.

Перерва на каву 11.00-11.15

Сесія 5 «Організація роботи лабораторії з бактеріоскопії кіслотостійких бактерій».

Мета:	Покращити знання та учасників щодо організації роботи з бактеріоскопії кислотостійких бактерій
Завдання:	✓ засвоїти організацію центру бактеріоскопії ✓ розібрати оснащення робочого місця, техніку безпеки роботи, ризики зараження, реактиви, інструкції, умови зберігання матеріалу, ведення документації, утилізацію відпрацьованого матеріалу
Методи навчання:	✓ презентація ✓ обговорення
Матеріали:	✓ лекція ✓ фліпчарт
Час:	1 година 15 хвилин

Послідовність проведення:

1. **Ознайомте учасників з метою та завданням теми.** **5 хвилин**
2. **Представте тему з використанням презентації** **70 хвилин**

<u>У ході презентації висвітліть такі питання:</u>

✓ Розгляньте з учасниками організацію центру бактеріоскопії:

- Приміщення, робочі місця
- Дотримання поточності
- Навантаження
- Реагенти, витратні матеріали
- Обладнання
- Персонал

✓ Вимоги до лабораторії. Правильний устрій лабораторії надзвичайно важливий для запобігання контамінації і збереження здоров'я персоналу

- Правильна розстановка устаткування
- Організація потоку матеріалу і руху персоналу
- Припливно-витяжна вентиляція

✓ Вимоги до лабораторії

- Правильний устрій лабораторії надзвичайно важливий для запобігання контамінації і збереження здоров'я персоналу
- Правильна розстановка устаткування
- Організація потоку матеріалу і руху персоналу
- Припливно-витяжна вентиляція

✓ Улаштування приміщення для бактеріоскопії

- Чотири зони
- Зона для прийому і реєстрації зразків
- Зона для приготування та фарбування мазків
- Зона для бактеріоскопії з хорошим освітленням
- Зона реєстрації результатів дослідження

✓ Зона прийому та реєстрації матеріалу

- Вікно для прийому матеріалу
- Робочий стіл для огляду, дезінфекції і реєстрації матеріалу
- Полиця для зберігання бланків і журналу

✓ Зона приготування та фарбування мазків

- Витяжна шафа або ламінарний бокс І класу
- Ємкість для відпрацьованого матеріалу
- Лабораторна раковина або лоток для фарбування мазків
- Стіл для сушіння мазків після фарбування

✓ Робоче місце для бактеріоскопії

- Стіл для бактеріоскопії з мікроскопом
- Раковина для миття рук

✓ Зона реєстрації результатів дослідження

- Стіл для обліку та реєстрації результатів дослідження

✓ Обладнання

- 4 робочі столи:
- • стіл для підготовки препаратів
- • стіл з раковиною (витяжна шафа) для фарбування препаратів
- • стіл для бактеріоскопії
- • стіл для прийому зразків, реєстраційного журналу
- бінокулярний мікроскоп
- контейнери для збирання мокротиння
- предметні скельця (одноразові)
- бактеріологічні петлі, аплікатори, пальник (або спиртівка), таймер, маркер

✓ Обладнання для приготування та фарбування препаратів

- Штатив для чистих предметних скелець
- Штатив для сушіння фарбованих мазків (на 12 мазків)
- Набір реагентів та барвників для фарбування за Цілем-Нільсеном
- Інкубатор-пічка для висушування та фіксації мазків
- Контейнер для відпрацьованого матеріалу

✓ Санітарно-епідемічний режим

- Правильне планування лабораторії забезпечує безпечну і ефективну роботу
- Вхід до лабораторії обмежений
- Відведення окремих зон для різних видів роботи з мокротинням
- Рух персоналу повинен бути продуманий і оптимізований для запобігання контамінації

✓ Розташування лабораторій бактеріоскопії

- Лабораторії (центри мікроскопії) не можна розташовувати в цокольному поверсі, в житлових та громадських будинках і приміщеннях. Вони розташовуються в окремому приміщенні (кімнаті) клініко-діагностичної лабораторії лікувально-профілактичного закладу загальної лікувальної мережі (ЗЛМ)

✓ Розташування лабораторій бактеріоскопії

- На вхідних дверях повинна бути позначена назва кімнати – “Центр мікроскопії”, ПІБ відповідального, графік роботи та міжнародний знак «Біологічна небезпека». Двері повинні зачинятись на замок та опечатуватись в кінці робочого дня
- Категорично забороняється розташування в приміщенні лабораторії (центрах мікроскопії) інших підрозділів, сторонніх установ та організацій

✓ Санітарно-епідемічний режим

- Оцінювати ризики при роботі з біологічним матеріалом
- Уникати утворення аерозолів
- Стежити за станом повітря приміщення (провітрювання, УФО)
- Використовувати дезінфікуючі засоби
- Застосовувати засоби індивідуального захисту
- Знати план дій на випадок аварій
- Проходити медогляди
- Відповідати за безпеку має кожний співробітник

✓ Загальні правила безпечної роботи

- Запобігання інфікуванню від зразків, що протікають, і забруднених супровідних форм (використання спеціальних контейнерів)
- Відкривати зразки тільки в ШББ
- Часте ретельне миття рук

- Запобігання утворенню аерозолів, випаровуванню і протіканню зразків
- Використання відповідних препаратів для дезінфекції і деконтамінації
- НЕ курити, НЕ пити, НЕ їсти в лабораторії

✓ Небезпечні маніпуляції

- Відкривання флакона з мокротинням
- Приготування мазка
- Сушіння мазків
- Фіксація мазків
- Прожарювання інструментів
- Розбризкування крапель матеріалу

✓ Санітарно-епідемічний режим

- Не збирати мокротиння у приміщеннях лабораторії
- Уникати присутності без потреби в зараженому приміщенні
- Для відпочинку мати чисті приміщення
- Забезпечити персонал засобами захисту від можливого зараження (спецодяг; респіратори; рукавички)
- Уникати утворення аерозолів
- Для піпетування користуватись піпетками з грушами, дозаторами або автоматичним обладнанням
- Не перемішувати піпетками інфекційний матеріал
- Не фіксувати над пальником недосушений мазок
- Центрифугування МАЄ проводити ТІЛЬКИ спеціально підготовлений персонал
- При приготуванні мазків - користуватися аплікатором

- При використанні бактеріологічних петель для приготування мазка - очищати їх 2-3-х кратним зануренням у банку з піском, залитим 70^0 спиртом, потім прожарити у полум'ї пальника до червоного кольору і охолодити 1-2 хв.
- Не готувати мазки шляхом «розтягування» матеріалу між двома предметними скельцями
- Виготовлені мазки помістити на штатив, висушити в спеціально відведеному місці і фіксувати над полум'ям пальника
- На кожній ємкості зазначити назву розчину, що міститься в ній, дату його приготування, термін придатності і прізвище фахівця, який готував розчин

✓ Знезараження сміття і відходів

- Інфіковані мікобактеріями відходи лабораторії являють небезпеку для персоналу, для суспільства і навколишнього середовища
- Автоклавування - кращий метод стерилізації
- Для дезінфекції поверхонь і устаткування повинні використовуватися дезінфектанти, які активні по відношенню до мікобактерій ТБ
- Найефективніший метод знезараження-спалювання
- Персонал ПОВИНЕН знати і виконувати правила техніки безпеки
- Регулярно обслуговувати і випробовувати устаткування, здійснювати метрологічну перевірку
- Регулярно підвищувати кваліфікацію персоналу
- НЕ ПРИХОВУВАТИ наявні проблеми і інциденти. Всі порушення мають бути зафіксовані і проаналізовані для запобігання їм у майбутньому
- Регулярна оцінка ризику роботи

- Регулярні інспекції керівництвом
- Відвідування лабораторії персоналом регіональних або національної лабораторій
- Інспекції санітарно-епідеміологічною службою, службою стандартизації і метрології

✓ Обов'язки працівника

- Виконувати інструкції з безпеки роботи
- Правильно використовувати обладнання
- Оберігати себе та інших від можливого інфікування
- Виявляти і доповідати про порушення правил безпеки

✓ Заходи безпеки при прийомі матеріалу

- Приймати матеріал слід на окремому столі у спецодязі
- Обробити дез.розчином транспортний контейнер перед відкриванням
- Переконатися в цілісності контейнерів з матеріалом
- Матеріал із пошкоджених контейнерів приймати лише для знезараження (не досліджувати!)

✓ Заходи безпеки в ході фарбування:

- працювати в рукавичках
- скельця брати за промаркований кінець пінцетом
- мати місткість з дез. розчином
- обробити робочі поверхні
- вимити руки з милом

✓ Безпека при бактеріоскопії:

- Бактеріоскопію здійснювати на відкритому робочому столі
- Дотримуватись чіткості і акуратності в роботі
- Мати хорошу вентиляцію приміщення

- Мати проточну воду для миття рук

✓ Чому не виконуються вимоги безпеки

- Нехтування безпекою, недбалість, безвідповідальність
- Байдужість до свого життя і здоров'я
- Байдужість до життя і здоров'я близьких
- Велике навантаження і відсутність часу на виконання усіх вимог безпеки при роботі
- Незабезпеченість в достатній мірі засобами захисту
- Відсутність контролю

✓ Розрахунок необхідного запасу реагентів

- Слід враховувати :
- Кількість хворих, зареєстрованих в регіоні обслуговування
- Ступінь виявляння бацилярних хворих в лабораторії

Витрату матеріалів на один мазок

✓ Дайте відповіді на питання учасників.

Інтерактивне обговорення: питання – відповідь «Вимоги до організації безпечної роботи з матеріалом підозрюваним на вміст збудників інфекційних захворювань»

Мета:	Покращити знання щодо до організації безпечної роботи з матеріалом підозрюваним на вміст збудників інфекційних захворювань
Завдання:	✓ Засвоїти основи безпечної роботи з матеріалом підозрюваним на вміст збудників інфекційних захворювань
Методи навчання:	✓ мозковий штурм. ✓ обговорення
Матеріали:	✓ маркери; ✓ фліпчарт;
Час:	30 хвилин

Послідовність проведення:

1. Ознайомте учасників з метою та завданням теми. **5 хвилин**

2. Запропонуйте учасникам перелічити основні правила безпечної роботи з матеріалом підозрюваним на вміст збудників інфекційних захворювань

Слайдова презентація з залученням аудиторії шляхом задавання питань, що відображаються на екрані. (що таке інфекційний контроль, що він в себе включає, чи потрібна в лабораторіях 1-го рівня ШББ, відмінність витяжної шафи від ШББ, що таке аерозолі, які аерозолі небезпечні…)

Демонстрація фільму про ШББ

Демонстрація потоків повітря за допомогою аромапалички.

Демонстрація ванеометру (при його наявності).

Та запишіть відповіді на фліпчарті. **25 хвилин**

✓ Дайте відповіді на питання учасників.

ОБІД **13:00 – 14:00**

Сесія 6 «Бактеріоскопічний метод лабораторної діагностики туберкульозу та його значення у виявленні хворих. Правила збирання та транспортування матеріалу»

Мета:	Покращити знання та вміння учасників щодо бактеріоскопічного методу лабораторної діагностики туберкульозу та його значення у виявленні хворих
Завдання:	✓ Ознайомитись з організацією бактеріоскопічної лабораторії; ✓ Вивчити особливості збору матеріалу; ✓ Ознайомитись з улаштування пунктів збору мокротиння; ✓ Засвоїти правила транспортування матеріалу.
Методи навчання:	✓ презентація; ✓ обговорення;
Матеріали:	✓ РМ 03 «Пам'ятка для пацієнта» ✓ маркери; ✓ фліпчарт;
Час:	50 хвилин

Послідовність проведення:

1. **Ознайомте учасників з метою та завданням теми.** **5 хвилин**
2. **Представте тему з використанням презентації** **45 хвилин**

<u>У ході презентації висвітліть такі питання:</u>

✓ Акцентуйте увагу слухачів на матеріал для дослідження на КСБ:
- Мокротиння
- Промивні води бронхів
- БАЛ
- Пунктати
- Гній, виділення з ран
- Ліквор
- Та інше

✓ Бактеріоскопія нативного матеріалу

- Недорого, швидко, легко здійснити
- Дозволяє діагностувати найнебезпечніші випадки ТБ
- Дозволяє виявити близько 60 % усіх заразних випадків
  - пріоритет у лікуванні
  - контроль за розповсюдженням захворювання
  - індивідуальний прогноз для хворого

✓ Відносно низька чутливість: не дозволяє виявити випадки з числом КСБ менше, ніж 5000 в 1мл

✓ Не дозволяє провести диференціацію між різними видами Mycobacteria

✓ У країнах з високою захворюваністю на ТБ, нетуберкульозні мікобактерії зустрічаються відносно рідко.

✓ Вимоги до збору патологічного матеріалу (мокротиння) спрямовані на виконання двох основних задач:

✓ 1) правильне збирання, зберігання і своєчасна доставка матеріалу до лабораторії з метою отримання найбільш достовірної інформації

✓ 2) захист персоналу від можливого зараження

✓ Особливості збирання

✓ Необхідна кількість зразків - не менше 3

✓ Місце збирання мокротиння - спеціальне

✓ Посуд для збирання мокротиння - стандартизований

✓ Для отримання достовірних результатів дослідження мокротиння необхідно правильно його зібрати

✓ 1) Підготувати місце для збирання мокротиння

✓ 2) Підготувати медпрацівника

✓ 3) Суворо дотримуватись правил збирання мокротиння і постійно контролювати їх виконання

✓ 4) Заздалегідь продумати схему доставки, за якою зразки поступатимуть у лабораторію

✓ Пункт збору мокротиння
(за будь-яких умов пункт має бути позначений)

✓ Спеціально влаштована, добре вентильована кімната

✓ Повинна бути з вікнами, що відкриваються

✓ Двері повинні мати прозоре наглухо закрите вікно, через яке медпрацівник спостерігає за хворими

- ✓ Пункт може бути влаштований на відкритому повітрі, це має бути сонячне та вітряне місце, де відводиться спеціальний майданчик
- ✓ Медпрацівник повинен бути в спецодязі (халат, шапочка, респіратор, гумові рукавички, фартух)
- ✓ Вимоги до пункту збирання мокротиння
- ✓ Необхідно призначити відповідальну особу за збирання наказом по лікарні (це спеціально підготовлений спеціаліст, бажано з середньою медичною освітою, який відповідатиме за правильність і якість збирання мокротиння у цьому закладі)
- ✓ Наявність журналу для реєстрації пацієнтів, направлених для збирання мокротиння
- ✓ Місце збирання мокротиння
- ✓ Надворі, у сонячному місці, яке добре провітрюється, подалі від сторонніх
- ✓ Коли збирання неможливе поза приміщенням:
- ✓ у спеціально відведеному приміщенні (у “кімнаті збирання мокротиння”), з витяжною вентиляцією або з досить великими вікнами для провітрювання
- ✓ Кімната збирання мокротиння
- ✓ Повинна бути розділена на «чисту» і «брудну» частини
- ✓ Мати необхідну документацію
  - (наказ, Положення про пункт збирання мокротиння, бланки форм ТБ05, ТБ05а, реєстраційний журнал, графік генеральних прибирань, графік роботи пункту, тощо)
- Мати засоби індивідуального захисту (халат, фартух, респіратор, рукавички, шапочка, бахіли)
- Мати необхідну кількість контейнерів
- Пункт збору мокротиння повинен мати:
- Умовний розподіл на чисту та інфіковану зони!!!
- ✓ Положення про пункт збору мокротиння
- ✓ Наказ головного лікаря про призначення відповідальних за роботу пункту (відповідальний + дублер)
- ✓ Інструкцію як правильно збирати мокротиння

- ✓ Графік роботи пункту (на дверях) – скільки працює поліклініка, стільки і пункт збору
- ✓ Лампу УФО, журнал реєстрації УФО форма Н170
- ✓ Спецодяг для роботи в пункті: халат, фартух, шапочку, рукавички, респіратор!!!
- ✓ Вода для полоскання рота, одноразові стаканчики, ємність з дезрозчином для спльовування
- ✓ Контейнери для збору мокротиння
- ✓ Дезрозчини та ганчір'я для генеральних та поточних прибирань
- ✓ Дотримання правил збирання мокротиння
- ✓ Процедура збирання мокротиння складається із трьох частин:
- ✓ а) підготовка до збирання мокротиння,
- ✓ в) процедура збирання,
- ✓ с) дії після збирання.
- ✓ Збирання мокротиння - важлива і відповідальна процедура, яка вимагає великої уваги і від хворого, і від персоналу
- ✓ Підготовка до збирання мокротиння
- ✓ Медичний працівник пояснює хворому, чому і як потрібно збирати мокротиння, важливість цієї процедури
- ✓ Хворий повинен ретельно прополоскати ротову порожнину і горло (водою або содовим розчином)
- ✓ Медичний працівник заповнює форму ТБ 05 «Направлення на бактеріоскопічне дослідження» (для 2 або 3 зразків від однієї особи - тільки один бланк)
- ✓ Важлива вимога при збиранні мокротиння!
- ✓ Безпосередній контроль медичним працівником за всією процедурою збирання
- ✓ Зразки мокротиння, взяті під контролем медичного працівника, більш достовірні і цінні, ніж зібрані хворим самостійно
- ✓ Збирання матеріалу
- ✓ Два зразки мокротиння, оскільки зростає імовірність виявлення КСБ: 1-й зразок -80-85%; 2-й додає -10-14%;
- ✓ НЕ ЗМІШУВАТИ ЗРАЗКИ!!!
- ✓ Використовувати прозорі контейнери об'ємом не менше 50мл з широкою шийкою і кришкою, що закручується

- ✓ Пояснити пацієнту методику збирання: відкашлятися спочатку, потім збирати мокротиння
- ✓ Слина, носові і носоглотковий секрети є зразками поганої якості, але їх все одно необхідно досліджувати!!!
- ✓ Інструктаж щодо збору якісного зразка мокротиння
- ✓ У пункті збору повинна бути наглядна інструкція із збору мокротиння, написана зрозумілою у даному регіоні мовою
- ✓ Інструктаж пацієнта проводить медпрацівник, що відповідає за збирання мокротиння (не співробітник лабораторії!)
- ✓ Для достовірності і якості важливо контролювати процес збирання. За відсутності мокротиння можна провести провокуючі інгаляції
- ✓ Процедура збирання мокротиння
- ✓ Медпрацівник стоїть позаду пацієнта, вітер повинен віяти медпрацівнику у спину
- ✓ При значному виділенні перші порції мокротиння краще відкашляти, для дослідження бажано взяти зразки із більш глибоких відділів бронхів
- ✓ Припинити збирання мокротиння при досягненні об'єму 3-5 мл
- ✓ У лабораторію має поступати мокротиння, <u>а не слина</u>
- ✓ Дії після процедури збирання
- ✓ Медпрацівник дає хворому контейнер і пояснює йому, як і де він повинен повторити цю процедуру
- ✓ Зразки мокротиння відправляються до лабораторії в день збирання
- ✓ Якщо неможливо доставити зразки мокротиння в лабораторію в день забору, їх зберігають у холодильнику при t + 4С
- ✓ Термін доставки зразків мокротиння в лабораторію для дослідження не повинен перевищувати 7 діб
- ✓ Якісний матеріал - запорука успішної мікроскопії
- ✓ Якісний матеріал - це:
- ✓ найчастіше густе і слизисте мокротиння, або
- ✓ рідке мокротиння з частинками некротичних тканин, або
- ✓ мокротиння від брудно-білого до жовто-зеленого або червонуватого
- ✓ у СЛИНІ КСБ знаходять вкрай рідко
- ✓ Індуковане мокротиння

- ✓ Матеріал, зібраний за допомогою аерозольної інгаляції, має бути маркований з обов’язковим зазначенням способу його отримання
- ✓ Вимоги до контейнера
- ✓ Діаметр отвору не менше 35 мм
- ✓ Прозорий, чистий з кришкою, що закручується
- ✓ Достатнього об'єму
- ✓ Бажано одноразовий, що легко утилізується
- ✓ Можливо використання багаторазового прозорого скляного контейнера з кришкою, що закручується
- ✓ Збирання мокротиння
- ✓ Збирання мокротиння має проводитися в будь-якому ЛПЗ (ФАПи, поліклініки, лікарні), куди може звернутися хворий з підозрою на туберкульоз
- ✓ В один центр бактеріоскопії може доставлятися мокротиння з декількох пунктів збирання
- ✓ Зберігання та транспортування
- ✓ Мокротиння має бути доставлене в лабораторію і досліджене якнайшвидше оскільки від результату залежить постановка діагнозу і початок лікування
- ✓ Після отримання мокротиння – лабораторія зобов'язана видати відповідь не пізніше 24 годин
- ✓ Мокротиння має бути досліджене у день збирання (пункт збирання і лабораторія знаходяться в одній будівлі або близько - можлива доставка в день збирання)
- ✓ Допускається зберігання мокротиння протягом 7 днів після збирання, за наявності в пункті збирання холодильника (пункт збирання віддалений від лабораторії)
- ✓ Можливо приготування мазків на місці і доставка зафіксованих мазків – до 15 днів (якщо є проблеми з транспортом) - поганий варіант
- ✓ Упаковка має забезпечувати ГЕРМЕТИЧНІСТЬ і захищати від можливого протікання і складатися із:
- ✓ Основного контейнера для патологічного матеріалу
- ✓ Вторинного (зовнішнього) контейнера
- ✓ Поглинаючого матеріалу

- ✓ Супроводжуючі документи упаковують окремо і пересилають одночасно
- ✓ Пересилка потенційно інфекційного матеріалу регулюється державними і міжнародними законами/правилами
- ✓ Контейнери з мокротинням повинні бути надійно упаковані для запобігання витіканню патологічного матеріалу
- ✓ Зберігання: від 4° до 25° С
- ✓ Не рекомендується заморожувати мокротиння
- ✓ Необхідно своєчасно доставити контейнери з мокротинням в лабораторію
- ✓ Використання біксів (контейнерів для транспортування)
- ✓ Наявність серветки, змоченої дезінфікуючим розчином
- ✓ Герметичність
- ✓ Спеціальний транспорт
- ✓ Наявність супровідних документів (опис, направлення ТБ-05, ТБ-05А)
- ✓ Реєстрація матеріалу та супроводжувальні документи
- ✓ При заповненні клінічної частини направлення (ТБ 05)
    - ПІБ, стать, вік, адреса
    - Назва ЛПУ
    - Мета дослідження (діагностика, контроль хіміотерапії)
    - Дата збору матеріалу
- ✓ При заповненні лабораторної частини
- ✓ Правильна і своєчасна видача відповіді із зазначенням лабораторного номера у ТБ 04
- ✓ Наслідки лабораторних досліджень неадекватної якості
- ✓ Неточні результати призводять до гіпер / гіподіагностики ТБ
- ✓ Індивідуальний рівень: не діагностовано випадки ТБ залишаються небезпечними в епідеміологічному плані. Гіпердіагностика призводить до виникнення у хворих побічних реакцій на препарати в ході тривалого і непотрібного лікування

✓ Дайте відповіді на питання учасників.

Демонстрація контейнерів для збирання мокротиння, устаткування для транспортування клінічного матеріалу, порядок упакування

Мета:	Ознайомитись з контейнерами для збирання мокроти, устаткування для транспортування клінічного матеріалу, порядок упакування
Завдання:	✓ Продемонструвати контейнери для збирання мокроти, устаткування для транспортування клінічного матеріалу, порядок упакування
Методи навчання:	✓ демонстрація; ✓ обговорення;
Матеріали:	✓ Контейнери для збору мокротиння ✓ Устаткування для транспортування матеріалу
Час:	20 хвилин

Послідовність проведення:

1.Ознайомте учасників з метою та завданням теми. 5 хвилин

2.Представте тему з використанням демонстраційного матеріалу 20 хвилин

Інструктаж з правил безпеки роботи у лабораторії

Мета:	Покращити знання та вміння з правил безпеки роботи у лабораторії
Завдання:	✓ Вивчити правила безпеки роботи у лабораторії
Методи навчання:	✓ демонстрація ✓ обговорення;
Матеріали:	✓ РМ 04 «Заходи по локалізації та ліквідації наслідків аварій» ✓ маркери; ✓ фліпчарт;
Час:	10 хвилин

Послідовність проведення:

1. **Ознайомте учасників з метою та завданням теми.** **5 хвилин**

2. **Провести інструктаж**. Роздати учасникам РМ 4 "Заходи по локалізації та ліквідації наслідків аварій». Тренер інформує учасників щодо практичних занять в лабораторії (розповідає про техніку безпеки роботи в лабораторії, риски зараження). **5 хвилин**

Практична робота в лабораторії (приготування, фарбування та оцінка результатів)

Мета:	Покращити навики приготування, фарбування та оцінки результатів мазка мокротиння
Завдання:	✓ кожний учасник зможе визначити особистий рівень знань шляхом обговорення з тренером ✓ підвищити рівень технічних навиків в процесі практичних занять
Методи навчання:	✓ самостійна робота; ✓ обговорення
Матеріали:	✓ одноразова медична одежа; ✓ мікроскоп; ✓ предметне скло; ✓ приладдя для фарбування матеріалу
Час:	1 година 30 хвилин

Послідовність проведення:

1. **Ознайомте учасників з метою та завданням теми. 5 хвилин**

2. **Практична робота в лабораторії 60 хвилин**

Заздалегідь відповідальний готує робочі місця, витратні матеріали, реактиви, зразки слайдів мокротиння з різним ступенем градації. В лабораторії повинні бути заготовлені 3-4 зразки мокротиння достатнього об`єму (позитивної та негативної).

Тренера об’єднують учасників у дві групи та дають завдання.

Група 1 – мікроскопія приготовлених препаратів та оформлення результату.

Група 2 – приготування препаратів та забарвлення за Цилем-Нільсеном.

3. **Індивідуальна робота тренера з учасниками 25 хвилин**

Тренера оцінюють роботу кожного учасника та відповідають на їх питання

Підведення підсумків другого дня

Мета:	Підвести підсумки роботи за день.
Завдання:	✓ Вияснити, наскільки добре учасники засвоїли розглянутий матеріал. ✓ Відповісти на питання учасників. Провести оцінку роботи учасниками.
Методи навчання:	✓ презентація; ✓ обговорення;
Матеріали:	✓ презентація «Підведення підсумків першого дня»; ✓ форми оцінки роботи за день.
Час:	20 хвилин

Послідовність проведення:

1. **Використайте презентацію «Підведення підсумків другого дня»**

та наголосіть на основних темах, які обговорювалися протягом дня.

✓ Запросіть чергового підсумувати основні моменти дня.

✓ Запитайте учасників, про що, на їх думку, найбільш важливе вони сьогодні дізналися. Попросіть їх поділитися своїми коментарями та зауваженнями.

✓ Запитайте, чи є питання і чи необхідно додатково щось пояснити.

✓ Повідомте учасників, що наступного дня будуть розглядатися Приготуванню мазка та можливі причини помилок.

2. Оцініть роботу першого дня тренінгу.

Роздайте форми оцінки роботи за день та попросіть учасників на стороні з написати один-два пункти про те, що їм сподобалося

сьогодні чи що нового для себе вони сьогодні вивчили. На звороті, позначеному попросіть написати свої зауваження і пропозиції, як можна змінити чи покращити роботу на наступний день. Зберіть форми, щоб пізніше обговорити їх з тренерами.

Подякуйте учасникам за роботу і наголосіть, що завтра заняття розпочнеться о 9:00.

У кінці дня тренери повинні:

✓ Обговорити відгуки учасників про результати роботи за день і вирішити, які зміни потрібно внести. Підготувати 1-2 слайди, де підсумувати позитивні і негативні відгуки, щоб зранку представити їх учасникам.

✓ Проаналізувати відповіді учасників на питання «Анкети для тестування початкового рівня знань». Звернути увагу на питання, які викликали труднощі під час вибору правильних відповідей, щоб приділити їм щонайбільше уваги, коли ці питання будуть розглядатися на тренінгу. Тренер, який буде вести першу сесію Дня 2, повинен підготувати слайд з аналізом відповідей, щоб представити результати учасникам.

✓ Обговорити всі сесії дня та загальний хід роботи (зміст, розподіл часу, виконання програми дня) і внести необхідні зміни в програму наступного дня.

✓ Переглянути програму наступного дня. Кожний тренер повинен коротко прокоментувати, як він планує провести закріплені за ним теми і яка допомога від колег йому потрібна.

✓ Прибрати використані фліпчарти, які вже не потрібні, і підготувати необхідні тренінгові матеріали на наступний день.

День третій

Програма

Теми тренінгу (сесії)	*Час*	*Тренер*
Повторення матеріалу другого дня роботи та план роботи третій день	9.00-9.30	
Сесія 7 «Приготування мазка мокротиння та його фарбування за методом Циля – Нільсена, мікроскопічне дослідження»	9.30-10.40	
Робота в групі – провокація «Етапи приготування та фарбування мазка»	10.40-11.00	
Перерва на каву	11.00-11.15	
Сесія 8 «Приготування реактивів, барвників»	11.15-12.00	
Сесія 9«Оцінювання результатів бактеріоскопії. Оформлення відповідних документів та видача результатів медичній установі»	12.00-12.40	
Практична робота «Оцінка якості мазків» (колективна робота з демонстрацією препаратів на екрані)	12.40-13.00	
Обід	13.00-14.00	
Сесія 10 «Можливі причини помилок при бактеріоскопії на різних етапах дослідження мокроти на вміст КСБ»	14.00-14.25	
Робота в групах - Причини та наслідки видачі хибних результатів **1група** Помилки при збиранні, зберіганні, транспортуванні та реєстрації матеріалу. **2 група**. Помилки при приготуванні мазків. **3 група** Помилки при фарбуванні мазків. **4 група**. Помилки при бактеріоскопії та видачі результатів.	14.25-14.40	
Практична робота (робота в групах) «Приготування мазка мокротиння та його фарбування за методом Циля – Нільсена, мікроскопія та оцінка результатів» Група 1 – приготування препаратів та забарвлення за Цилем-Нільсеном Група 2 – мікроскопія приготовлених препаратів та оформлення результату	14.40-16.40	
Підведення підсумків третього дня	16.40-17.00	

Повторення матеріалу другого дня та план роботи третього дня

Мета:	Привітати учасників та спланувати роботу на День 3.
Завдання:	✓ Обговорити коментарі учасників щодо результатів роботи за попередній день та про необхідні зміни в порядку роботи. ✓ Коротко повторити матеріал Дня 2-го. ✓ Розглянути програму роботи на День 3-й.
Методи навчання:	✓ презентація; ✓ обговорення. ✓ маркери;
Матеріали:	✓ презентація «День 3-й»; ✓ заповнені форми оцінки роботи за День 2-й; ✓ питання для повторення матеріалу попереднього дня; ✓ маркери; ✓ фліпчарт.
Час:	30 хвилин

Послідовність проведення:

1. **Привітайте учасників.**

2. **Коротко повторіть матеріал попереднього дня.**

3. **Представте презентацію «День 3-й»:**

✓ Підсумуйте відгуки учасників про результати роботи за попередній день і обговоріть, які зміни необхідно ввести в хід роботи, зважаючи на зауваження учасників.

✓ Запитайте учасників, чи в них є питання або чи залишилися нез'ясовані моменти з матеріалу другого дня тренінгу. Дайте відповіді на питання, по можливості залучаючи учасників до відповідей.

✓ Представте програму роботи на третій день.

4. **Призначте двоє чергових на день:**

Сесія 7 Приготування мазка мокротиння, фарбування за методом Ціля – Нільсена та його дослідження

Мета:	Покращити знання та вміння учасників щодо приготування мазка мокротиння, фарбування за методом Ціля – Нільсена та його дослідження
Завдання:	✓ Вивчити етапи приготування мазка; ✓ Ознайомитись з правилами використання мікроскопа
Методи навчання:	✓ презентація; ✓ обговорення; ✓ заповнення анкет.
Матеріали:	✓ маркери; ✓ фліпчарт;
Час:	70 хвилин

✓ черговий №2 – у кінці дня підсумовує основні моменти.

Послідовність проведення:

1. **Ознайомте учасників з метою та завданням теми.** **5 хвилин**

2. **Представте тему з використанням презентації** **65 хвилин**

<u>У ході презентації висвітліть такі питання:</u>

✓ Приготування мазка

- Завжди використовуйте нові предметні скельця
- Повторне використання предметних скелець може призвести до помилкових результатів
- Позначайте нові чисті предметні скельця за допомогою алмазного олівця або маркера, який не спиратиметься під час фарбування
- Захопіть кров'янисту, мутну, сірувату або жовту грудочку мокротиння за допомогою бактеріальної петлі або аплікаційної палички
- Розмажте зразок по склу у вигляді мазка розміром 2,0х1,0 або 3,0х2,0см

- Мазок повинен бути таким, щоб через нього можна було читати газетний шрифт
- Не наносіть декілька мазків на одне і теж саме скельце!
- Залиште мазок для висихання
- Фіксація мазка: проведіть 3 або 4 рази, тримаючи скло мазком догори через полум’я пальника
- Ніколи не починайте процедуру фіксації, якщо мазок не до кінця висушений, оскільки збільшується можливість утворення аерозолів

✓ Фарбування мазка

- Первинне забарвлення: 0,3% р-н карболового фуксину
- Знебарвлення: 3% солянокислий спирт або 25% р-н сірчаної кислоти
- Наступний етап: 0,3% р-н метиленового синього
- Робочі розчини мають зберігатися в ємностях з темного скла при кімнатній температурі впродовж 6 - 12 місяців
- Перед використанням розчин карболового фуксину необхідно профільтрувати
- Покладіть скельця з мазками (не більше 12 шт.) на «рейки» для фарбування
- Нанесіть розчин карболфуксину
- Нагрівайте скельця до появи пари. Після цього нагрівайте ще протягом 5 хвилин. Не кип'ятіть!
- Струсіть фарбу з кожного скла і промийте несильним струменем води
- Нанесіть на скельце знебарвлюючий розчин і витримайте протягом 3 хв.
- Струсіть знебарвлюючий розчин з кожного скла і промийте несильним струменем
- Нанесіть на скельця контрастуючий розчин і витримайте протягом 1 хв.
- Струсіть розчин із скла і промийте несильним струменем води
- Залиште скельця висихати вертикально. Не промокати!

✓ Перегляд мазка: правильне використання мікроскопа

- 100 полів зору – 2 см (100 об'єктив і 7 або 10 окуляр=1000 х збільшення)
- Перегляд менше 100 полів зору може призвести до хибно негативних результатів
- Рекомендується переглядати 200-300 полів зору для підтвердження НЕГАТИВНОГО результату (Наказ №45)

Робота в групі – провокація «Етапи приготування та фарбування мазка»

Мета:	Покращити знання по темі приготування та фарбування мазка
Завдання:	✓ Навчитись вірно формувати послідовність виконання методики
Методи навчання:	✓ презентація; ✓ обговорення; ✓ робота в групі.
Матеріали:	✓ маркери; ✓ фліпчарт; ✓ картки
Час:	20 хвилин

Послідовність проведення:

1. **Ознайомте учасників з метою та завданням теми.** **5 хвилин**
2. **Робота в групі - провокація**. Тренер заздалегідь прописує на аркушах паперу по кількості учасників назви всіх етапів приготування та фарбування мазку, включаючи невірні варіанти та роздає їх учасникам. Запропонуйте учасникам за 1 хвилину сформувати послідовність виконання методики. **15 хвилин**

Перерва на каву **11:00 – 11:15**

Сесія 8 Приготування реактивів, барвників

Мета:	Покращити знання та вміння учасників щодо приготування реактивів та барвників
Завдання:	✓ Навчитись готувати реактиви та барвники
Методи навчання:	✓ презентація; ✓ обговорення; ✓ заповнення анкет.
Матеріали:	✓ маркери; ✓ фліпчарт;
Час:	45 хвилин

Послідовність проведення:

1. **Ознайомте учасників з метою та завданням теми.** **5 хвилин**
2. **Запропонуйте учасникам** перелічити *склад комерційного набору для фарбування за Цілем-Нільсеном.* Запишіть відповіді на фліпчарті. **5хв.**
3. **Представте тему з використанням презентації** **30 хвилин**

<u>У ході презентації висвітліть такі питання:</u>

✓ Розберіть з учасниками: принцип методу фарбування за Цилем-Нільсеном заснований на здатності клітин різних мікроорганізмів, заздалегідь фіксованих і забарвлених при прогріванні карболовим фуксином, міцно утримувати фарбу після обробки розчином мінеральної кислоти.

- Склад комерційного набору для фарбування за Цілем-Нільсеном
  - Карболовий фуксин Ціля, 25 мл - 1 фл
  - Сірчана кислота, 5%, 25 мл - 1 фл
  - Метиленовий синій Леффлера, 25 мл - 1 фл

✓ Загальні принципи приготування розчинів

1. Застосовувати терези з чутливістю не менше 0,01 г

2. При зважуванні на двохчашкових терезах використовувати набори стандартних важків
3. Не можна використовувати забруднені або заіржавілі важки
4. Ніколи не беріть важки руками – жир з пальців залишається на важках, змінюючи їх вагу. Важки дозволяється брати тільки пінцетом
5. При зважуванні легких субстанцій уникати їх розпилення і вдихання пилу – застосовувати респіратори
6. Розчиніть вихідну речовину в невеликому об'ємі. При екзотермічних реакціях розчинення - дочекайтеся охолодження розчину.
   Після розчинення речовини доведіть об'єм розчину до потрібного
7. При доведенні об'єму розчину мітка циліндра або мірної колби повинна знаходитися на рівні очей

✓ Вимоги до реактивів і барвників

- На всіх контейнерах з реактивами і барвниками має бути позначена назва, дата отримання і розкриття упаковки
- Необхідно мати запас на 6 місяців роботи (регулярно переглядати і поновлювати запаси, щоб не було матеріалів з вичерпаним терміном зберігання)
- На кожній ємкості з робочими розчинами має бути зазначена назва розчину, його концентрація, дата приготування і термін придатності, ПІБ того, хто його приготував
- Робочі розчини рекомендується готувати кожні два – чотири тижні

✓ Коригування наважки реагенту (приклад)

- Частка основного фуксину у вихідному реактиві (чистота) – 75%.
- Потрібно 3 г основного фуксину:

2. розділити 100 на величину процентного вмісту фуксину у реактиві для отримання поправкового коефіцієнту: 100/75 = 1,33; 1,33 *на 3 г = 3,99.

- Для отримання 3 г фарбника необхідно узяти 3,99 г вихідного реактиву
- Якщо порошок з фарбником містить 88% і більше чистої речовини, поправковий коефіцієнт рівний 1,13 і менше, то погрішність при взятті наважки без урахування частки домішок незначна, і в проведенні перерахунку немає необхідності

✓ Карболовий фуксин Ціля

- Насичений спиртовий розчин фуксину (0,3%):

- розтерти в ступці 0,3 г основного фуксину з 2–3 краплями гліцерину, додати краплями 10 мл 96° спирту
- Досягти повного розчинення фуксину
- Робочий розчин карболового фуксину:
- у 90 мл 5% -го водного розчину фенолу додати 10 мл насиченого розчину фуксину
- Профільтрувати і помістити в герметично закриту ємкість з темного скла
- Зберігати не більше 2-4 тижнів

✓ Приготування робочого розчину фенолу
(5% водний розчин)

- Вимоги до реагенту:
- Чисті кристали фенолу безбарвні
- При появі коричневого фарбування (або вкраплень) - реактив не використовувати !
- Для запобігання окисленню фенолу - купувати якнайменші кількості реактиву
- Розкриту упаковку з реактивом рекомендується зберігати в холодильнику герметично закритою
- Приготування:
- розплавити 5 г кристалічного фенолу на водяній бані або в термостаті (температура плавлення фенолу – 41 °С).
- Обережно! При попаданні на шкіру фенол викликає опіки.
- Розчинити розплавлений фенол в 100 мл води

✓ ЗНЕБАРВЛЮЮЧІ РОЗЧИНИ

- Розчин сірчаної кислоти (25%):
- до 75 мл дистильованої води обережно додати 25 мл концентрованої сірчаної кислоти, поступово нашаровуючи її по стінках пробірки чи колби, змішати; вміст нагріється.

✓ Робочий (3%) розчин солянокислого спирту:

- до 97 мл 96°етилового спирту обережно додати 3 мл концентрованої соляної кислоти (хч)
- Поволі додавайте кислоту в спирт, а не навпаки!
- Суміш може нагрітися

✓ 0,3% робочий розчин метиленового синього:

- Розчинити 0,3 г хлориду метиленового синього в 100 мл дистильованої води
- Профільтрувати і помістити в герметично закриту ємкість з темного скла

✓ Витрати реактивів на 1 мазок
(рекомендації ВООЗ)

- Олія імерсійна - 0,1мл.
- Фуксин основний - 0,015 г. сухої речовини
- Спирт етиловий 96о - 0,5 мл
- Фенол кристалічний - 0,3 г
- Кислота сірчана концентрована - 1,25
- Метиленовий синій - 0,015 г. сухої речовини
- Кількість зареєстрованих хворих в регіоні обслуговування
- Ступінь виявляння бацилярних хворих в лабораторії
- Витрати матеріалів на один мазок: 5 мл розчину фарби, 2 краплі (1/20 мл) імерсійної олії
- Необхідна кількість помножається на 2, мінус залишок реактивів на складі

✓ Умови зберігання і використання кислот

- Концентровані кислоти і луги повинні зберігатися в товстостінному скляному посуді, розміщеному в металевих або дерев'яних ящиках з кришками, стінки і дно яких викладені незаймистими матеріалами
- До проведення робіт допускається тільки навчений медперсонал
- Роботи проводяться тільки при включеній загальнообмінній припливно-витяжній вентиляції
- При роботі обов'язково використовувати спецодяг і засоби індивідуального захисту
- Необхідна наявність інструкцій з ТБ при роботі з концентрованими кислотами і лугами і з надання першої медичної допомоги при хімічних опіках

✓ Внутрішньолабораторний контроль якості приготовлених реактивів

- Будь-який щойно приготований реактив повинен бути перевірений за допомогою контрольного позитивного зразка мокротиння

- Відмітку про проведення контролю роблять у журналі «Приготування хімреактивів і барвників» за підписом лікаря, який проводив контроль

3. Зробіть висновки: **5 хвилин**

- ✓ **Використовувати на практиці реактиви з невичерпаним терміном придатності, сертифіковані і дозволені до використання в Україні**
- ✓ **Необхідна обов'язково наявність сертифікату якості на дану серію або партію реактиву**
- ✓ **Обов'язковою є наявність дотримання умов зберігання, правил приготування і використання прекурсорів**
- ✓ **Внутрішньолабораторний контроль якості готових розчинів реактивів – одна з найважливіших умов виявлення КСБ методом бактеріоскопії**

✓ Дайте відповіді на питання учасників.

Сесія 9 Оцінка результатів бактеріоскопії. Оформлення відповідних документів та видача результатів медичній установі

Мета:	Покращити знання та вміння щодо оформлення медичної документації та видачи результатів
Завдання:	✓ Вміти оцінювати результати бактеріоскопії ✓ Ознайомитись з правилами заповнення супровідної документації
Методи навчання:	✓ презентація ✓ обговорення
Матеріали:	✓ маркери; ✓ фліпчарт; ✓ РМ 5 «Форма ТБ05» ✓ РМ 6 «Форма ТБ05а» ✓ РМ 7 «Журнал ТБ04/1»
Час:	40 хвилин

Послідовність проведення:

1. Ознайомте учасників з метою та завданням теми. **5 хвилин**

2. Представте тему з використанням презентації **35 хвилин**

<u>У ході презентації висвітліть такі питання:</u>

✓ Висвітліть етапи підготовка до бактеріоскопії:

- Перевірити справність мікроскопа
- Впевнитись, що препарати добре висохли
- Нанести імерсійну олію падаючою каплею
- Переглянути контрольні препарати

✓ Перегляд мазка

- 100 полів зору – 2 см (100 об'єктив і 7 або 10 окуляр=1000 х збільшення)

- Перегляд менше 100 полів зору може призвести до хибно негативних результатів
- Рекомендується переглядати 200-300 полів зору для підтвердження НЕГАТИВНОГО результату (Наказ №45)

✓ Вимоги до експлуатації мікроскопа

- Після використання видалити рештки олії з об’єктива, конденсора, та предметного столика
- Виключити джерело освітлення, перед виключенням лампи установити регулятор напруги на мінімальне значення
- накрити мікроскоп чохлом

✓ Щомісячно

- Здувати пил щіткою з подачею повітря. Протирати об’єктиви, окуляри та конденсор шматочком спеціальної тканини, змоченої…
- Знімати препаратотримач для прекметних скелець та протерти його
- Видалити пил з корпусу мікроскопа та протерти вологою серветкою отвір джерела освітлення у основи апарату
- Дотримуватись рекомендацій Видача результатів не повинна здійснюватися в усній формі
- Офіційним засобом контакту між лабораторією та лікарем клініцистом є заповнений бланк ф.ТБ05
- Результат направляти в медичний заклад, що надіслав матеріал на дослідження
- Не можна видавати результат пацієнту
- Відповідь віддавати не пізніше 24 год.
- Всі негативні мазки зберігати 3 міс., позитивні -6міс.

✓ Оформлення документів

✓ Реєстрація матеріалу, записи та видача результатів

- Обов'язкове використання уніфікованих форм
- Наказ №657 від 02 вересня 2009 р. “Про затвердження форм первинної облікової документації і форм звітності з туберкульозу та інструкцій щодо їх заповнення ”
- тренер розповідає правила заповнення направлень та журналів.

✓ Дайте відповіді на питання учасників.

«Оцінка якості мазків» (колективна робота з демонстрацією препаратів на екрані)

Мета:	Покращити знання та вміння щодо якості мазків
Завдання:	✓ Вміти оцінювати результати бактеріоскопії ✓ Ознайомитись з оцінкою якості мазка
Методи навчання:	✓ презентація ✓ мозковий штурм ✓ обговорення
Матеріали:	✓ презентація ✓ маркери; ✓ фліпчарт;
Час:	20 хвилин

Послідовність проведення:

1. Ознайомте учасників з метою та завданням теми. **5 хвилин**

2. Представте тему з використанням презентації та проведенням мозкового штурму. Тренер виводить на екран зразок препарату та пропанує учасникам оцінити його за основними критеріями **15 хвилин**

Дайте відповіді на питання учасників.

ОБІД **13:00 – 14:00**

Сесія 10 Можливі причини помилок при бактеріоскопії на різних етапах дослідження мокроти

Мета:	Покращити знання та вміння щодо причин помилок при бактеріоскопії
Завдання:	✓ Вивчити причини та наслідки видачі хибних результатів на різних етапах дослідження мокроти на наявність КСБ
Методи навчання:	✓ робота в групах ✓ презентація ✓ обговорення
Матеріали:	✓ маркери; ✓ фліпчарт;
Час:	25 хвилин

Послідовність проведення:

1. Ознайомте учасників з метою та завданням теми. 5 хвилин

2. Представте тему з використанням презентації 15 хвилин

✓ Обговорить з учасниками які можливі причини помилок при бактеріоскопії на різних етапах дослідження мокроти на наявність ксб

- збір, зберігання, доставка матеріалу
- організація робочих місць
- приготування, фіксація мазків
- приготування розчинів реактивів і барвників
- фарбування мазків
- результат

- фарбовані діагностичні мазки не підлягають дослідженню, якщо:
  - у завідомо позитивному контрольному мазку мікобактерії не забарвлені в червоний колір

    - у завідомо негативному контрольному мазку після знебарвлення присутні червоні бактерії
    - якщо не відбулося достатнього знебарвлення фону від фуксину
- хибно-позитивний результат
    - при істинній відсутності ксб в зразку результат помилково виданий як позитивний
- причини хибно-позитивних результатів
    - помилки в маркуванні або реєстрації матеріалу
    - погана обробка багаторазових флаконів для збору матеріалу
    - повторне використання предметних скелець, особливо після позитивних мазків
    - застосування зіпсованих скелець
- використання забруднених бактеріологічних петель, паличок, піпеток
    - використання нефільтрованого або з вичерпаним терміном придатності фуксину
    - контамінація імерсійної олії або барвників
    - одночасне фарбування великої партії мазків (більше 12 одночасно)
    - недостатнє знебарвлення
    - використання водопровідної води
    - сторонні волокна, пил
    - недостатня кваліфікація персоналу
    - несправність мікроскопа
    - неякісна імерсійна олія
    - неправильна організація робочого місця
- наслідки хибно-позитивних результатів
    - хворому буде призначено непотрібне лікування
    - даремна витрата протитуберкульозних препаратів
    - якщо хибно-позитивний результат отриманий в процесі лікування, то терапія проводитиметься довше, ніж це необхідно
- хибно-негативний результат
    - *при істинній наявності ксб у зразку результат помилково виданий як негативний*
- причини хибно-негативних результатів

    - погана якість, недостатня кількість досліджуваного матеріалу
    - порушення умов зберігання, транспортування матеріалу
    - невдалий вибір часточок для приготування мазка
    - занадто тонкий або товстий мазок
    - недостатня фіксація
    - недотримання режимів фарбування
    - порушення методики перегляду мазків
    - погана якість барвників
    - зберігання фарбованих мазків під уф променями
- наслідки хибно-негативних результатів
    - хворі на туберкульоз не отримують лікування, що призводить до погіршення стану, летального результату та розповсюдження туберкульозу
    - хибно-негативний результат, отриманий в процесі лікування, призводить до того, що хворий не одержує необхідного лікування
    - пацієнт втрачає довіру до лабораторії і медицини
    - технічні помилки
    - можуть бути причиною як хибно-позитивних, так і хибно-негативних результатів
    - • неправильне маркування контейнерів з діагностичним матеріалом або її відсутність
    - • неправильна реєстрація результатів
- інші причини помилок
    - пов'язані з мікроскопом:
    - низьке положення конденсора
    - закрита діафрагма
    - брудний окуляр

- лінзи, контаміновані грибами
- подряпини на лінзах
- перевернутий препарат
- неналежна якість імерсійної олії

3. Зробіть висновки: **5 хвилин**

ПОМИЛОК МОЖНА УНИКНУТИ як що:

✓ звести до мінімуму можливість виникнення помилок на всіх етапах шляхом дотримання стандартів проведення дослідження і постійного аналізу якості своєї роботи!

✓ Від наших помилок залежить життя і здоров'я людини!

✓ Дайте відповіді на питання учасників.

Робота в групах. Причини та наслідки видачі хибних результатів бактеріоскопії на різних етапах

Мета:	Покращити знання та вміння щодо причин помилок при бактеріоскопії
Завдання:	✓ Засвоїти причини та наслідки видачі хибних результатів на різних етапах дослідження
Методи навчання:	✓ робота в групах ✓ обговорення
Матеріали:	✓ маркери; ✓ фліпчарт;
Час:	15 хвилин

Послідовність проведення:

1. Ознайомте учасників з метою та завданням теми. 5 хвилин

2. Робота в групах 20 хвилин

Тренер об`єднає учасників в 4 групи. Формулює завдання : за 10 хвилин обсудити та прописати :

1група. Причини та наслідки видачі хибних результатів при збиранні, зберіганні, транспортуванні та реєстрації матеріалу.

2 група. Причини та наслідки видачі хибних результатів при приготуванні мазків.

3 група Причини та наслідки видачі хибних результатів при фарбуванні мазків.

4 група. Причини та наслідки видачі хибних результатів при бактеріоскопії та видачі результатів.

Групи презентують роботи, проводиться обговорення.

Підведення підсумків шляхом слайдової презентації

✓ Дайте відповіді на питання учасників.

Практична робота в лабораторії (приготування, фарбування та оцінка результатів)

Мета:	Покращити навики приготування, фарбування та оцінки результатів мазка мокротиння
Завдання:	✓ кожний учасник зможе визначити особистий рівень знань шляхом обговорення з тренером ✓ підвищити рівень технічних навиків в процесі практичних занять
Методи навчання:	✓ самостійна робота; ✓ обговорення
Матеріали:	✓ одноразова медична одежа; ✓ мікроскоп; ✓ предметне скло; ✓ приладдя для фарбування матеріалу
Час:	1 година 10 хвилин

Послідовність проведення:

1. **Ознайомте учасників з метою та завданням теми. 5 хвилин**

2. **Практична робота в лабораторії 100 хвилин**

Заздалегідь відповідальний готує робочі місця, витратні матеріали, реактиви, зразки слайдів мокротиння з різним ступенем градації. В лабораторії повинні бути заготовлені 3-4 зразки мокротиння достатнього об`єму (позитивної та негативної).

Тренера об’єднують учасників у дві групи та дають завдання.

Група 1 – приготування препаратів та забарвлення за Цілем-Нільсеном.

Група 2 – мікроскопія приготовлених препаратів та оформлення результату.

3. **Індивідуальна робота тренера з учасниками 25 хвилин**

Тренера оцінюють роботу кожного учасника та відповідають на їх питання

Підведення підсумків третього дня

Мета:	Підвести підсумки роботи за день.
Завдання:	✓ Вияснити, наскільки добре учасники засвоїли розглянутий матеріал. ✓ Відповісти на питання учасників. Провести оцінку роботи учасниками.
Методи навчання:	✓ презентація; ✓ обговорення;
Матеріали:	✓ презентація «Підведення підсумків першого дня»; ✓ форми оцінки роботи за день.
Час:	20 хвилин

Послідовність проведення:

Використайте презентацію «Підведення підсумків третього дня» та наголосіть на основних темах, які обговорювалися протягом дня.

✓ Запросіть чергового підсумувати основні моменти дня.

✓ Запитайте учасників, про що, на їх думку, найбільш важливе вони сьогодні дізналися. Попросіть їх поділитися своїми коментарями та зауваженнями.

✓ Запитайте, чи є питання і чи необхідно додатково щось пояснити.

✓ Повідомте учасників, що наступного дня будуть розглядатися Пприципи контролю якості

2. Оцініть роботу першого дня тренінгу.

Роздайте форми оцінки роботи за день та попросіть учасників на стороні з написати один-два пункти про те, що їм сподобалося

сьогодні чи що нового для себе вони сьогодні вивчили. На звороті, позначеному попросіть написати свої зауваження і пропозиції, як можна змінити чи покращити роботу на наступний день. Зберіть форми, щоб пізніше обговорити їх з тренерами.

У кінці дня тренери повинні:

✓ Обговорити відгуки учасників про результати роботи за день і вирішити, які зміни потрібно внести. Підготувати 1-2 слайди, де підсумувати позитивні і негативні відгуки, щоб зранку представити їх учасникам.

✓ Проаналізувати відповіді учасників на питання «Анкети для тестування початкового рівня знань». Звернути увагу на питання, які викликали труднощі під час вибору правильних відповідей, щоб приділити їм щонайбільше уваги, коли ці питання будуть розглядатися на тренінгу. Тренер, який буде вести першу сесію Дня 2, повинен підготувати слайд з аналізом відповідей, щоб представити результати учасникам.

✓ Обговорити всі сесії дня та загальний хід роботи (зміст, розподіл часу, виконання програми дня) і внести необхідні зміни в програму наступного дня.

✓ Переглянути програму наступного дня. Кожний тренер повинен коротко прокоментувати, як він планує провести закріплені за ним теми і яка допомога від колег йому потрібна.

✓ Прибрати використані фліп-чарти, які вже не потрібні, і підготувати необхідні тренінгові матеріали на наступний день.

День четвертий

Програма

Теми тренінгу (сесії)	*Час*	*Тренер*
Повторення матеріалу третього дня роботи та план роботи четвертого дня	9.00-9.30	
Сесія 11 «Принципи організації внутрішньолабораторного контролю та зовнішнього оцінювання якості бактеріоскопічних досліджень»	9.30-11.00	
Перерва на каву	**11.00.-11.15**	
Сесія12 «Організація внутрішнього контролю якості бактеріоскопічного дослідження. Вимоги до заповнення обліково – звітних форм»	11.15-11.35	
Інтерактивне обговорення («ромашка») «Етапи та методи внутрішнього контролю якості бактеріоскопічних досліджень»	11.35-11.55	
Практична робота (робота в групах) «Робота з обліково-звітною документацією»	11.55-12.15	
Сесія 13 «Зовнішній контроль якості лабораторних досліджень: організація та методи. Моніторинговий (кураторський) візит як метод зовнішнього контролю якості досліджень»	12.15-13.00	
Обід	13:00 – 14:00	
Практична робота (робота в групах) «Приготування мазка мокротиння та його фарбування за методом Ціля – Нільсена, мікроскопія та оцінка результатів» Група 1 – мікроскопія приготовлених препаратів та оформлення результату Група 2 – приготування препаратів та забарвлення за Цілем-Нільсеном	14.00-16.40	
Підведення підсумків четвертого дня	16.40-17.00	

Повторення матеріалу 3-го дня та програма на четвертий

Мета:	Привітати учасників та спланувати роботу на день.
Завдання:	✓ Обговорити коментарі учасників щодо результатів роботи за попередній день та про необхідні зміни в порядку роботи. ✓ Розглянути програму роботи на День 4-й.
Методи навчання:	✓ презентація; ✓ обговорення;
Матеріали:	✓ презентація «День 4-й»; ✓ заповнені форми оцінки роботи за День 3-й; ✓ маркери; ✓ фліпчарт;
Час:	30 хвилин

1. Привітайте учасників.

2. Коротко повторіть матеріал попереднього дня.

3. Представте презентацію «День 4-й»:

✓ Підсумуйте відгуки учасників про результати роботи за попередній день і обговоріть, які зміни необхідно ввести в хід роботи, зважаючи на зауваження учасників.

✓ Запитайте учасників, чи в них є питання або чи залишилися нез'ясовані моменти з матеріалу другого дня тренінгу. Дайте відповіді на питання, по можливості залучаючи учасників до відповідей.

✓ Представте програму роботи на третій день.

4. Призначте двоє чергових на день:

черговий №1 – слідкує за дотриманням регламенту і проводить вправи на підняття тонусу учасників групи, коли вони втомилися;

Сесія 11 «Принципи організації внутрішньо-лабораторного контролю та зовнішнього оцінювання якості бактеріоскопічних досліджень»

Мета:	Покращити знання та вміння щодо принципів організації лабораторного контролю якості бактеріоскопічних досліджень
Завдання:	✓ Вивчити принципи організації внутрішньо-лабораторного контролю та зовнішнього оцінювання якості бактеріоскопічних досліджень ✓ Ознайомитись з задачами системи якості ✓ Засвоїти складові внутрішньолабораторного контролю якості досліджень
Методи навчання:	✓ презентація ✓ обговорення
Матеріали:	✓ маркери; ✓ фліпчарт;
Час:	1 година 30 хвилин

Послідовність проведення:

1. **Ознайомте учасників з метою та завданням теми.** **5 хвилин**
2. **Представте тему з використанням презентації** **80 хвилин**

<u>У ході презентації висвітліть такі питання:</u>

✓ У світовій практиці визнано два основні шляхи забезпечення високої якості лабораторних досліджень:

- проведення постійного внутрішнього контролю якості лабораторних досліджень в процесі поточної роботи
- зовнішній контроль, т.зв. оцінка якості, або професійне тестування

✓ Внутрішньолабораторний контроль (ВЛК):

- Оперативний контроль якості результатів до їх передачі для клінічного використання

✓ Зовнішня оцінка якості (ЗОЯ):

- ретроспективна оцінка якості результатів ПІСЛЯ їх клінічного використання

✓ Задачі системи якості

- Внутрішня задача – встановити в лабораторії такий порядок, при якому дійсно забезпечуються якісні і стабільні результати досліджень
- Зовнішня задача - продемонструвати Органу з сертифікації, користувачам та іншим зацікавленим особам, що, дійсно, така система якості в лабораторії впроваджена і ефективно функціонує

✓ Внутрішньолабораторний контроль якості досліджень

- Якість досліджень має вирішальне значення при лікуванні пацієнта
- Інформація, отримана при лабораторних дослідженнях клінічних зразків для діагностики туберкульозу, повинна бути точною, надійною і відтворюваною
- Метою ВЛК є гарантія отримання достовірних результатів досліджень
- ВЛК повинен здійснюватися на регулярній основі в усіх лабораторіях
- Кожен співробітник лабораторії відповідає за якість проведених ним робіт і повинен проводити моніторинг відповідності виконуваних маніпуляцій до встановлених в лабораторії критеріїв або правил.

✓ Програма забезпечення якості при мікроскопії мазка мокротиння

✓ Основна увага: надійність результатів мікроскопії мазка мокротиння

✓ Програма забезпечення якості повинна:

- Забезпечувати точність наданих результатів
- Виявляти будь-які практики, що потенційно можуть бути джерелами помилок
- Забезпечувати виконання необхідних дій з коректування якості
- Давати кількісну оцінку, тобто рівень правильних результатів при панельному тестуванні

✓ Заходи із забезпечення якості

- Оцінка зразків, отриманих для тестування
- Регулярна перевірка реагентів, що використовуються при проведенні тестування
- Включення стандартів або заздалегідь відомих позитивних зразків у процес повсякденного тестування
- Регулярна повірка, атестація, сервісне обслуговування та калібрування обладнання
- Регулярні зустрічі з клініцистами, які користуються послугами лабораторії

✓ Заходи із забезпечення якості: отримана інформація

- Кількісна наприклад: відсоток правильних результатів при панельному тестуванні
- Якісна наприклад: добре чи погане утримання та використання мікроскопа
- Комбіновані результати забезпечують раціональну основу для оцінки роботи лабораторії
- У разі виявлення будь-яких недоліків необхідно вжити заходів для виправлення цієї ситуації
- Ретроспективна і перспективна діяльність

✓ Записи (облік)

- Матеріал (від пацієнта)
- Дослідження: лабораторний журнал
- Реєстрація: система реєстрації пацієнтів
- Звіти
- Персонал
- Обладнання
- Надзвичайні події

✓ Контроль якості

- Позитивні – негативні контрольні мазки
- Реактиви
- Обладнання
- Персонал
- Результати: коливання – тенденції
- Зберігання мазків

✓ Внутрішньолабораторний контроль якості обов'язковий для всіх видів досліджень, які виконуються в лабораторії.

✓ Порядок проведення внутрішньолабораторного контролю якості затверджується у закладі охорони здоров’я.

3. Зробіть висновки: **5 хвилин**

- Якість досліджень має вирішальне значення при лікуванні пацієнта
- Інформація, отримана при лабораторних дослідженнях клінічних зразків для діагностики туберкульозу, повинна бути точною, надійною і відтворюваною
- Метою ВЛК є гарантія отримання достовірних результатів досліджень
- ВЛК повинен здійснюватися на регулярній основі в усіх лабораторіях
- Кожен співробітник лабораторії відповідає за якість проведених ним робіт і повинен проводити моніторинг відповідності виконуваних маніпуляцій до встановлених в лабораторії критеріїв або правил.

✓ Дайте відповіді на питання учасників.

Перерва на каву **11:00 – 11:15**

Сесія 12 Організація внутрішнього контролю якості бактеріоскопічного дослідження. Вимоги до заповнення та ведення обліково – звітних форм

Мета:	Покращити знання та вміння щодо принципів організації лабораторного контролю якості бактеріоскопічних досліджень
Завдання:	✓ Вивчити цілі в досягненні якості ✓ Ознайомитись з міжнародними принципами GLP ✓ Засвоїти складові системи забезпечення якості лабораторного дослідження
Методи навчання:	✓ презентація ✓ обговорення ✓ робота в групі
Матеріали:	✓ маркери; ✓ фліпчарт; ✓ РМ 5 «Форма ТБ 05» ✓ РМ 6 «Форма ТБ 05а» ✓ РМ 7 «Форма ТБ-04/1»
Час:	20 хвилин

Послідовність проведення:

1. Ознайомте учасників з метою та завданням теми. **5 хвилин**

2. Представте тему з використанням презентації **15 хвилин**

<u>У ході презентації висвітліть такі питання:</u>

✓ Розберіть з учасниками, що контроль якості бактеріоскопії – процес ефективного і систематичного внутрішнього моніторингу рутинної роботи з мазками в лабораторії

- Контроль якості має проводитися на всіх етапах бактеріоскопічного дослідження, починаючи з моменту збору матеріалу, реєстрації зразка аж до видачі результатів
- Контроль якості засвідчує точність, надійність і відтворюваність лабораторних результатів.
- Процес включає:

- оцінку якості матеріалу
- моніторинг процесу фарбування і бактеріоскопії
- відповідності якості реактивів і устаткування встановлених стандартів за допомогою перегляду результатів і перевірки валідності (дійсності, підтвердження) методик, що використовуються

✓ Етапи дослідження мокротиння, які підлягають внутрішньо лабораторному контролю (згідно з міжнародними та прийнятими в Україні стандартами)

- приймання, реєстрація та маркування матеріалу
- приготування препаратів
- приготування барвників та реагентів
- фарбування препаратів
- бактеріоскопічне дослідження фарбованих препаратів
- оцінка та облік результатів (якісний та кількісний)
- правильність оформлення та своєчасної видачі результатів дослідження
- правильність заповнення відповідної лабораторної документації
- дотримання співробітниками лабораторії санітарно-гігієнічного режиму та правил безпеки

✓ Внутрішньо лабораторний контроль якості бактеріоскопічного дослідження фарбованих препаратів

- Фарбування з кожною партією контрольних «+» і «-» мазків
- Всі позитивні мазки - подвійне незалежне прочитання різними співробітниками
- Повторна перевірка частини позитивних і негативних мазків:
- Відносно невелике число мазків в лабораторії-100% всіх позитивних і 10% негативних мазків
- Велике навантаження в лабораторії - частина мазків, відібрана випадковим чином

✓ Фарбування і дослідження мазка

- фарбуйте мазки по декілька, але не більше 12 скелець одночасно
- щодня включайте в число досліджуваних мазків контрольні позитивні і негативні препарати, особливо якщо за день доводиться переглядати менше 10 мазків
- перегляньте спочатку контрольні мазки, а вже потім – мазки від

хворих (діагностичні)

✓ Контрольні мазки непридатні для використання, якщо:
- при фарбуванні фуксином
- у позитивному контрольному мазку бактерії не забарвлені в червоний колір
- у негативному контрольному мазку після знебарвлення присутні червоні клітини
- не відбулося достатнього знебарвлення фону
- при забарвленні флуорохромами
- негативні контрольні мазки дають флуоресцуюче свічення
- позитивні контрольні мазки не світяться або дають тьмяну флуоресценцію
- фон недостатньо знебарвився або має флуоресцентне свічення
- після вирішення виявленої проблеми проведіть повторне фарбування контрольних препаратів і мазків від хворих
- Очистіть препарати за допомогою ксилолу і зберігайте їх в окремих коробках для проведення зовнішнього контролю якості: нанесіть на забарвлену сторону мазка 2-3 мл ксилолу і залиште до висихання
- Не очищайте скло занадто енергійно, щоб не видалити з препарату матеріал
- Залишайте всі позитивні і негативні мазки в тому порядку, в якому проводилося дослідження, щоб надалі можна було провести ЗОЯ у відповідності до встановленого порядку

✓ Внутрішній контроль якості мікроскопії
- Організація роботи лабораторії
- Лабораторне обладнання
- Дотримання стандартних методик
- Бланки направлення
- Якість матеріалу на дослідження
- Реактиви і барвники
- Фарбування і мікроскопія препаратів
- Реєстрація і видача відповідей
- Правильно навчений персонал
- Готовність визнавати і виправляти свої помилки

✓ Організація роботи лабораторії

- Двері в лабораторію повинні бути зачинені, робочі приміщення утримувати в чистоті
- Не менше 1 разу на день столи протирати дез.розчином
- Інструкції по виконанню всіх робіт – на видному місці
- Всі документи зберігати протягом 2-х років

✓ Лабораторне обладнання
- Обладнання має відповідати характеристикам, що надані виробником, мати сертифікат та свідоцтво про реєстрацію в Україні
- Інструкції із застосування і догляду за обладнанням мають бути на робочому місці
- Регулярно проводити сервісне обслуговування і лише спеціалістом
- Всі заходи із обслуговування обладнання повинні фіксувати в спеціальному журналі

✓ Дотримання стандартних методик
- В лабораторії використовувати тільки затверджені в країні методики
- Будь-які зміни в методиці повинні бути затверджені відповідним наказом МОЗ
- Опис методики має бути на робочому місці

✓ Бланк направлення на дослідження
- Проводити дослідження слід тільки за наявності письмових направлень
- Бланки мають бути заповнені правильно, їх транспортують окремо від матеріалу (одночасно з ним)
- Використовувати тільки затверджені наказом форми бланків
- Маркування на контейнері має відповідати даним на бланку
- Забруднені біоматеріалом бланки обов’язково стерилізувати (автоклавуванням або в сухожаровій шафі)

✓ Якість матеріалу
- Відмічайте час доставки матеріалу в лабораторію
- Контейнери, що протекли і пошкоджені, знищують автоклавуванням
- Відмічайте кількість і якість мокротиння:
- - кількість не менше 5 мл
- - фізичні властивості – гнійна, з домішками крові, слина

✓ Реактиви і барвники
- В журналі реєстрації реагентів відмічати дату отримання і дату

розкриття упаковки

- Не тримати в лабораторії реагенти і барвники з вичерпаним терміном придатності
- Запас реагентів має бути достатнім на 6 міс. роботи, регулярно оновлювати його

✓ Фарбування і мікроскопія

- Фарбуйте одночасно не більше 12 мазків
- Відстань між скельцями має бути не менше 1 см
- Щодня включайте позитивний і негативний контроль, особливо якщо очікується менше 10 мазків в день
- Перегляньте спочатку контрольні мазки, а потім – від хворих (діагностичні)

✓ Погана якість фарбування

за Цилем-Нільсеном:

- У позитивному контролі мікобактерії не забарвлені в червоний колір
- У негативному контролі - забарвлені в червоний колір клітини
- Не відбулося достатнього знебарвлення фону (фон залишився червоним)

✓ Погана якість флуоресцентного забарвлення

- Негативний контроль флуоресціює
- Позитивний контроль не флуоресціює
- Фон не знебарвився і флуоресціює безліч об'єктів

✓ Бактеріоскопія мазків

- Очищати об'єктив мікроскопа від імерсійної олії, особливо після позитивних мазків, щоб уникнути перенесення на інші мазки
- Позитивний за флуоресцентним фарбуванням мазок слід перефарбувати за Цилем-Нільсеном з метою підтвердження присутності мікобактерій
- Повторний перегляд мазків іншим лаборантом або завлабораторією

✓ Реєстрація і видача результатів

- Відповідь видати не пізніше, ніж через 24 години після надходження матеріалу в лабораторію
- Щонеділі і щомісяця аналізувати відсоток позитивних результатів (у разі відхилення від норми - проаналізувати роботу і усунути причини)

- Порівнюйте загальну кількість досліджень від хворих з підозрою на ТБ з кількістю позитивних (В середньому на 1 позитивний результат припадає 10 негативних)

✓ Причини відхилення від «стандартного» співвідношення:
- Низька якість бактеріоскопії
- Неправильний відбір медичними працівниками осіб для обстеження
- Для кожної мед. установи необхідно визначити своє середнє співвідношення
- При отриманні позитивних результатів дослідження декількох послідовних мазків - можлива контамінація препаратів при їх приготуванні, фарбовані або бактеріоскопії

✓ Внутрішньо лабораторний контроль якості досліджень (методи контролю керівником лабораторії)
- Мета: мінімізувати технічні помилки
- а) керівник лабораторії регулярно контролює справність кожного мікроскопа
- б) контролюються мазки шляхом випадкової вибірки
- в) можна узяти всі позитивні за 3 дні поспіль. Якщо вони негативні у спеціаліста, який перевіряє, їх слід переглянути ще одному досвідченому фахівцю
- г) збирати результати за 3 місяці
- д) вирахувати пропорцію Р помилок, хибно-позитивних окремо
- е) порівнювати значення Р періодично (тенденція)
- є) зібрати всі позитивні мазки і 10% негативних від одного лаборанта за 3-6 днів. Закодувати їх, змішати і дати іншому лаборанту для повторного читання. Якщо результати не збігаються, треба дати на перегляд мазки третій особі. Цей результат слід вважати остаточним.
- Рекомендується

✓ регулярний внутрішньо лабораторний контроль якості (але не рідше 1 разу на квартал). Дайте відповіді на питання учасників.

Інтерактивне обговорення. «Етапи та методи внутрішнього контролю якості бактеріоскопічного дослідження»

Мета:	Покращити знання та вміння щодо принципів організації лабораторного контролю якості бактеріоскопічних досліджень
Завдання:	✓ Закріпити знання впливу якості на різні етапи бактеріоскопічного дослідження ✓ Засвоїти складові системи забезпечення якості лабораторного дослідження
Методи навчання:	✓ презентація ✓ обговорення ✓ робота в групі
Матеріали:	✓ маркери; ✓ фліпчарт; ✓ картки з питаннями
Час:	20 хвилин

Послідовність проведення:

1. **Робота з групою -** **20 хвилин**

«Ромашка»- тренер в центрі листа на фліпчарті записує питання «Як впливає на кінцевий результат ..?» На пелюстках заздалегідь прописує етапи бактеріоскопічного дослідження. Кожний пелюсток повинен бути пронумерований в логічній послідовності:

1.Оганізація роботи лабораторії,
2. Лабораторне обладнання
3. Дотримання стандартів методик.
4. Обліково-звітна документація.
5. Якість матеріалу для дослідження.
6. Приготування та фіксація мазків.
7. Реактиви та фарбники.
8. Фарбування препаратів.
9. Мікроскопія препаратів.
10. Реєстрація та видача результатів.
11. Навчений персонал.

12. Готовність признавати та виправляти свої помилки.

Учасники доповнюють один одного

Після обговорення відповіді кожного учасника підкріпляємо слайдом з презентації. Тренер повинен чітко володіти послідовністю слайдів в презентації.

Кількість пелюстків залежить від кількості учасників.

Підведення підсумків.

Практична робота. «Робота з обліково-звітною документацією»

Мета:	Покращити знання та вміння щодо роботи з обліково-звітною документацією
Завдання:	✓ Навчитись заповнювати обліково-звітню документацією
Методи навчання:	✓ презентація ✓ обговорення ✓ робота в групі
Матеріали:	✓ маркери; ✓ фліпчарт; ✓ РМ 5 «Форма ТБ 05» ✓ РМ 6 «Форма ТБ 05а» ✓ РМ 7 «Форма ТБ-04/1»
Час:	20 хвилин

Послідовність проведення:

1. Практична робота - 20 хвилин

Ведення документації по внутрішньому контролю якості.

Практична робота: Учасникам пропонують стати на місце медичної сестри, що заповнює направлення на бактеріоскопію, потім на місце лаборанта, що реєструє патологічний матеріал при прийомі та видачі результатів.

Заздалегідь заготовити дані про пацієнтів на слайді та чисті бланки (бланки будуть лежати на столі у тренера кіпою) Форми ТБ-05, ТБ-05а, ТБ-04/1. Задачі мають мати провокативний характер.

Тренер пропонує учасникам взяти необхідну кількість бланків для заповнення та на протязі 15-20 хвилин заповнити бланки та журнали.

Вивести на екран ТБ-05 (вірний варіант)- учасники дивляться на свої форми та знаходять помилки, теж саме з ТБ-05а, ТБ-04/1.

Обговорення, підведення підсумків.

Сесія 13. «Зовнішній контроль якості лабораторних досліджень: організація та методи. Моніторинговий (кураторський) візит, як метод зовнішнього контролю якості досліджень»

Мета:	Покращити знання та вміння щодо зовнішнього контролю якості лабораторних досліджень: організація та методи.
Завдання:	✓ Вивчити основи програми забезпечення якості ✓ Засвоїти методи зовнішнього контролю забезпечення якості лабораторного дослідження
Методи навчання:	✓ презентація ✓ обговорення
Матеріали:	✓ маркери; ✓ фліпчарт;
Час:	45 хвилин

Послідовність проведення:

1. **Ознайомте учасників з метою та завданням теми. 5 хвилин**

2. **Представте тему з використанням презентації 40 хвилин**

   У ході презентації висвітліть такі питання:

✓ Програма забезпечення якості *«Система, призванная постоянно улучшать надежность и эффективность лабораторных услуг». (ВОЗ, IUATLD, 2003г.)*

- сукупність усіх тих видів діяльності, за допомогою яких гарантується якість лабораторних досліджень та об'єктивність отриманих результатів
- всебічна програма, призначена для моніторингу, оцінки і документування поточної та загальної якості всього процесу дослідження

✓ Регулярна зовнішня оцінка якості та внутрішньолабораторний контроль якості доповнюють, але не замінюють один одного. Зовнішня оцінка якості спрямована на виявлення систематичних помилок і забезпечення єдності вимірювань на всій території України.

✓ зовнішня оцінка якості - оцінка роботи лабораторії з зовні поза лабораторією в*ключає:*

• оцінку лабораторій на місцях (кураторські візити)

• панельне тестування

• «сліпу» повторну перевірку

✓ оцінка лабораторії: (відповідно до протоколу ВООЗ)

- самооцінка
- оцінка на місці лабораторією більш вищого рівня
- відвідування лабораторії районними фахівцями
- контрольні листи
  - об'єктивні критерії
  - запитання
  - контроль на місці в процесі роботи
- проаналізуйте роботу своєї лабораторії, щоб підготуватися до оцінки
- перевірте приміщення, процедури, журнали, обладнання, співробітників
- визначте пріоритети
- у разі необхідності, розробіть план щодо коригування лабораторних процедур
- дотримуйтесь плану, щоб працювати над тими проблемами, які були виявлені

✓ методи зовнішньої оцінки якості, переваги та недоліки

оцінка на місцях

- переваги
  - безпосередній особистий контакт
  - мотивація персоналу
  - безпосереднє спостереження за роботою
  - можливість перевірити якість і функціонування обладнання
- недоліки
  - вибірковість
  - трудомісткість
  - висока вартість
  - людські ресурси

✓ оцінка при відвідуванні лабораторій

- кращий метод отримати реальну картину роботи лабораторії і вплинути на її якість

- планові відвідування - щомісячні або щоквартальні (залежно від місцевих можливостей), як мінімум – щорічні
- позапланові - в разі виявлення серйозних помилок при дослідженні контрольних зразків або при повторному дослідженні рутинних проб
- повторна мікроскопія куратором декількох препаратів на місці
- список запитань для перевірки

✓ оціночний (інспекторський) візит
- дозволяє повніше оцінити процес виконання дослідження
- дозволяє провести навчання на місці і виправити виявлені недоліки
- трудомісткий - відрив фахівця від основної роботи
- дорого коштує

✓ найефективнішим методом ЗОЯ є кураторський візит – інспекційний контроль дозволяє оцінити:
- дотримання стандартних методик з приготування розчинів та реагентів, правильність їх зберігання, термін придатності
- роботу з біологічним матеріалом від приймання до приготування мазків, фарбування їх та оцінку результатів
- правильність заповнення спеціальних обліково-звітних документів
- робоче навантаження лабораторії
- стан обладнання та дотримання правил безпеки
- стан внутрішньо лабораторного контролю за якістю досліджень та його облік
- куратор здійснює вибірку фарбованих мазків для наступного реаналізу їх у лабораторії вищого рівня

✓ панельне тестування
- дозволяє тестувати індивідуальну роботу лаборантів
- може бути використане для одержання попередніх даних про можливості лабораторій для впровадження перевірки «наосліп»
- дозволяє оцінити кваліфікацію лаборантів
- не дозволяє оцінити рутинну роботу

✓ «панельне» тестування: *зовнішня оцінка якості роботи лабораторії з використанням контрольних зразків.*
- обробка та звітність така ж сама, як і при роботі із зразками мокротиння
- оцінка та інтерпретація результатів
- отримання зворотного зв'язку
- усунення невідповідностей

✓ методи зовнішньої оцінки якості, переваги та недоліки

✓ панельне тестування

- переваги
  - невелике навантаження на периферійний центр
  - оцінка професійного рівня працівників лабораторії
  - відносна дешевизна
  - допомагає виявити несправне обладнання, оцінити якість барвників
  - велике охоплення
- недоліки
  - не дає уявлення про рутинну роботу
  - велике навантаження на центральну лабораторію
  - немає стимулу для покращення повсякденної роботи

✓ повторна перевірка наосліп

- переваги
  - невелике навантаження на периферійну лабораторію
  - стимулює покращення повсякденної роботи
  - відображає реальність рутинної роботи
- недоліки
  - Велике навантаження для лабораторії вищого рівня
  - Неминучі неточності
  - Упередженість, якщо немає «сліпого» підходу
  - Необхідність наявності достатньої кількості персоналу

✓ «Сліпа» повторна перевірка: *перевірка позитивних і негативних мазків*

- Метод вибірки
- Об’єктивно
  - Найменша кількість зразків, що дозволяють зробити висновок про роботу лабораторії
  - 100% поз. - не потрібно, 10% нег. - може бути недостатньо
  - Дійсно «сліпа» повторна перевірка в порівнянні з попередньою перевіркою всіх позитивних і 10% негативних
    - Усунення невідповідності
- Повторне прочитання скелець для оцінки роботи лабораторії
- Лабораторії "контролери"

  - Лікар-лаборант не повинен знати результати (читати «наосліп»), щоб уникнути необ'єктивності

  - Використовуючи метод вибірки, перевіряють окремі стекла - як

позитивні, так і негативні

- Ця програма діє тільки в разі існування постійного зворотного зв'язку та поліпшення роботи лабораторії, яка перевіряється

✓ Дослідження контрольних препаратів («панельне тестування»)

- Перевіряється індивідуальне виконання дослідження, а не всієї лабораторії
- Менш ефективний, ніж повторне дослідження рутинних препаратів
- Особливо корисний, коли відсутня повноцінна програма повторного дослідження рутинних препаратів або для оцінки якості навчання
- Вимагає організації виготовлення великих партій високоякісних контрольних препаратів
- Рекомендується проведення кожні 3-6 місяців, але не рідше одного разу на рік

✓ оцінка якості із застосуванням контрольних зразків

- Доступніший
- Дозволяє виявляти найбільш грубіші помилки
- Найчастіше дозволяє оцінити тільки аналітичний етап

✓ повторне дослідження рутинних препаратів («повторна перевірка»)

- Дозволяє об’єктивно оцінити до аналітичний та аналітичний етапи
- Доступний не для всіх методів дослідження та затратний
- Повинна досліджуватися досить велика кількість («репрезентативна») випадково відібраних препаратів. Кількість зразків залежить від передбачуваної частоти виникнення помилки
- При виконанні досліджень експерт не повинен знати попередні результати
- Виявлені розбіжності повинні розглядатися іншим експертом

✓ Дайте відповіді на питання учасників.

ОБІД 13:00 – 14:00

Практична робота в лабораторії (приготування, фарбування та оцінка результатів)

Мета:	Покращити навики приготування, фарбування та оцінки результатів мазка мокротиння
Завдання:	✓ кожний учасник зможе визначити особистий рівень знань шляхом обговорення з тренером ✓ підвищити рівень технічних навиків в процесі практичних занять
Методи навчання:	✓ самостійна робота; ✓ обговорення
Матеріали:	✓ одноразовий медичний одяг; ✓ мікроскоп; ✓ предметне скло; ✓ приладдя для фарбування матеріалу
Час:	2 година 40 хвилин

Послідовність проведення:

1. **Ознайомте учасників з метою та завданням теми. 5 хвилин**

2. **Практична робота в лабораторії 130 хвилин**

Заздалегідь відповідальний готує робочі місця, витратні матеріали, реактиви, зразки слайдів мокротиння з різним ступенем градації. В лабораторії повинні бути заготовлені 3-4 зразки мокротиння достатнього об`єму (позитивної та негативної).

Тренера об’єднують учасників у дві групи та дають завдання.

Група 1 – мікроскопія приготовлених препаратів та оформлення результату.

Група 2 – приготування препаратів та забарвлення за Цилем-Нільсеном

3. **Індивідуальна робота тренера з учасниками 25 хвилин**

Тренера оцінюють роботу кожного учасника та відповідають на їх питання

Підведення підсумків четвертого дня

Мета:	Підвести підсумки роботи за день.
Завдання:	✓ Вияснити, наскільки добре учасники засвоїли розглянутий матеріал. ✓ Відповісти на питання учасників. Провести оцінку роботи учасниками.
Методи навчання:	✓ презентація; ✓ обговорення;
Матеріали:	✓ презентація «Підведення підсумків четвертого дня»; ✓ форми оцінки роботи за день.
Час:	20 хвилин

Послідовність проведення:

1. **Використайте презентацію «Підведення підсумків четвертого дня»** та наголосіть на основних темах, які обговорювалися протягом дня.

✓ Запросіть чергового підсумувати основні моменти дня.

✓ Запитайте учасників, про що, на їх думку, найбільш важливе вони сьогодні дізналися. Попросіть їх поділитися своїми коментарями та зауваженнями.

✓ Запитайте, чи є питання і чи необхідно додатково щось пояснити.

✓ Повідомте учасників, що наступного дня будуть розглядатися протиепідемічний режим та організація інфекційного контролю.

2. Оцініть роботу першого дня тренінгу.

Роздайте форми оцінки роботи за день та попросіть учасників на стороні з написати один-два пункти про те, що їм сподобалося сьогодні чи що нового для себе вони сьогодні вивчили. На звороті,

позначеному попросіть написати свої зауваження і пропозиції, як можна змінити чи покращити роботу на наступний день. Зберіть форми, щоб пізніше обговорити їх з тренерами.

Подякуйте учасникам за роботу і наголосіть, що завтра заняття розпочнуться о 9:00.

У кінці дня тренери повинні:

✓ Обговорити відгуки учасників про результати роботи за день і вирішити, які зміни потрібно внести. Підготувати 1-2 слайди, де підсумувати позитивні і негативні відгуки, щоб зранку представити їх учасникам.

✓ Проаналізувати відповіді учасників на питання «Анкети для тестування початкового рівня знань». Звернути увагу на питання, які викликали труднощі під час вибору правильних відповідей, щоб приділити їм щонайбільше уваги, коли ці питання будуть розглядатися на тренінгу. Тренер, який буде вести першу сесію Дня 2, повинен підготувати слайд з аналізом відповідей, щоб представити результати учасникам.

✓ Обговорити всі сесії дня та загальний хід роботи (зміст, розподіл часу, виконання програми дня) і внести необхідні зміни в програму наступного дня.

✓ Переглянути програму наступного дня. Кожний тренер повинен коротко прокоментувати, як він планує провести закріплені за ним теми і яка допомога від колег йому потрібна.

✓ Прибрати використані фліпчарти, які вже не потрібні, і підготувати необхідні тренінгові матеріали на наступний день.

День п’ятий

Програма

Теми тренінгу (сесії)	*Час*	*Тренер*
Повторення матеріалу четвертого дня роботи та план роботи п’ятого дня	9.00- 9.30	
Сесія 14 «Бактеріоскопія та оцінка мазків контрольної панелі. Оформлення результатів»	9.30-11.00	
Перерва на каву	**11.00.-11.15**	
Сесія 15 «Протиепідемічний режим та організація інфекційного контролю у лабораторіях з діагностики туберкульозу»	11.15-13.00	
Інтерактивне обговорення: питання – відповідь «Участь лабораторії в здійсненні інфекційного контролю в ЛПЗ»	12.30-13.00	
Обід	**13:00 – 14:00**	
Демонстрація навчального фільму «Мікроскопія кислотостійких бактерій»	14.00-14.40	
Дискусія. Запитання і відповіді	14.40-15.20	
Заключне тестування та оцінка тренінгу учасниками. Підведення підсумків. Вручення сертифікатів	15.20-17.00	

Повторення матеріалу 4-го дня та програма на четвертий

Мета:	Привітати учасників та спланувати роботу на день.
Завдання:	✓ Обговорити коментарі учасників щодо результатів роботи за попередній день та про необхідні зміни в порядку роботи. ✓ Розглянути програму роботи на День 5-й.
Методи навчання:	✓ презентація; ✓ обговорення;
Матеріали:	✓ заповнені форми оцінки роботи за День 4-й; ✓ маркери; ✓ фліпчарт;
Час:	30 хвилин

Послідовність проведення:

1. Привітайте учасників.

2. Коротко повторіть матеріал попереднього дня.

3. Представте програму «День 5-й»:

✓ Підсумуйте відгуки учасників про результати роботи за попередній день і обговоріть, які зміни необхідно ввести в хід роботи, зважаючи на зауваження учасників.

✓ Запитайте учасників, чи в них є питання або чи залишилися нез'ясовані моменти з матеріалу другого дня тренінгу. Дайте відповіді на питання, по можливості залучаючи учасників до відповідей.

✓ Представте програму роботи на третій день.

4. Призначте двоє чергових на день:

✓ черговий №1 – слідкує за дотриманням регламенту і проводить вправи на підняття тонусу учасників групи, коли вони втомилися;

✓ черговий №2 – у кінці дня підсумовує основні моменти.

Сесія 14 Бактеріоскопія та оцінка мазків контрольної панелі. Оформлення результатів

Мета:	Підвищити знання учасників щодо контролю якості бактеріоскопії в Україні
Завдання:	✓ Обговорити регламентуючі документи; ✓ Розглянути цілі та методи панельного тестування; ✓ Розібрати аналіз помилок і рекомендації щодо їх усунення;
Методи навчання:	✓ презентація; ✓ робота в групі; ✓ обговорення;
Матеріали:	✓ презентація ✓ маркери; ✓ фліпчарт;
Час:	1 година 30 хвилин

Послідовність проведення:

1. **Ознайомте учасників з метою та завданням теми. 5 хвилин**
2. **Робота в групі 20 хвилин**

Тренер об'єднує учасників у 2 групи та пропонує перелічити першій групі, переваги панельного тестування. як метод зовнішнього контролю якості досліджень, а другій недоліки панельного тестування, як метод зовнішнього контролю якості досліджень. На виконання дається 10 хвилин та по 5 хвилин на презентацію завдання.

3. **Представте тему з використанням презентації 65 хвилин**

<u>У ході презентації висвітліть такі питання:</u>

Контроль якості бактеріоскопії в Україні

- Регламентовано наказом МОЗ України від 28.07.2016 № 786 «Про затвердження Положення про систему управління якістю досліджень в лабораторіях, що здійснюють мікробіологічну діагностику туберкульозу», який зареєстрований в Міністерстві юстиції України 03 жовтня 2016 р. № 1311/29441

- Наказ МОЗ України від 01.08.2011 №454 “Про затвердження Концепції управління якістю медичної допомоги у галузі охорони здоров'я в Україні на період до 2020 року” визначає основні підходи та механізми до створення і функціонування державної системи управління якістю медичної допомоги населенню належної якості.

✓ Зовнішня оцінка якості - оцінка роботи лабораторії зовні включає в себе:

- кураторські візити уповноважених представників лабораторій вищого рівня;
- експертиза мікроскопічних досліджень, які зберігаються в лабораторії, для підтвердження їх достовірності;
- підтвердження виділених культур (контроль правильності ідентифікації мікроорганізмів та/або правильності визначення їх медикаментозної стійкості);
- тестування комплекту мазків для бактеріоскопії («панельне» тестування);
- тестування набору культур щодо ідентифікації та визначення їх чутливості до протитуберкульозних препаратів.

✓ Панельне тестування як метод зовнішнього контролю якості досліджень, переваги та недоліки

✓ Переваги

- Невелике навантаження на периферійний центр
- Оцінка професійного рівня працівників лабораторії
- Відносна дешевизна
- Допомагає виявити несправне обладнання, оцінити якість барвників
- Великий охват
- Невелике навантаження на периферійний центр
- Оцінка професійного рівня працівників лабораторії
- Відносна дешевизна
- Допомагає виявити несправне обладнання, оцінити якість барвників
- Великий охват

✓ Недоліки

- 1. Не надає уявлення про рутинну роботу
- 2. Велике навантаження на центральну лабораторію
- 3. Немає стимулу для покращення повсякденної роботи

✓ Дозволяє тестувати індивідуальну роботу лаборантів

✓ Може бути використане для одержання попередніх даних про можливості лабораторій для впровадження перевірки «наосліп»

✓ Дозволяє оцінити кваліфікацію лаборантів

✓ Не дозволяє оцінити рутину роботу

✓ Панельне тестування: важливі моменти

- Визначитися з кількістю мазків, що включаються у набір
- Правильно підготувати мазки для наборів
- Визначитися з типом мазків (фарбовані, нефарбовані, тонкі, товсті, погано пофарбовані)
- Механізм відправки
- Розробити форми реєстрації та протоколу
- Регламентувати час перегляду і відправки результату
- Роз'яснити критерії оцінки
- Опрацювати механізм зворотного зв'язку
- Проводити аналіз помилок

✓ Кількість мазків у панелі

- Повинна бути достатньою
- Не повинна додавати небажане навантаження лаборантам, як периферійної так і центральної лабораторій
- Найбільш прийнятне число -10 (половина максимально допустимого навантаження на день)

✓ Фарбовані - нефарбовані? (залежить від цілей)

- фарбовані - оцінюють навички читання, ступінь градації, але не дають інформацію про здатність лаборантів готувати і фарбувати
- нефарбовані – перевіряють декілька аспектів технічної роботи (приготування реактивів, процедура фарбування, оцінка мазків)
- Ідеально - використання в панелі як фарбованих, так і нефарбованих мазків, а також мазків різної якості (товстих, тонких, недостатньо знебарвлених)

✓ Оцінка та інтерпретація результатів

- При використанні панельного тестування слід очікувати найкращих результатів оскільки лаборанти знають про те, що їх перевіряють
- Неможливо проконтролювати час, протягом якого лаборанти повинні переглянути панель
- Можна регламентувати

час відправки результатів до центральної лабораторії

- Реєстраційні форми
- Журнал підтвердження результатів дослідження мазків, відібраних в «референс-центрі» для панельного тестування

Панельне тестування: важливо!

- Для оцінки роботи лабораторної мережі в цілому важливо відправляти панелі з ідентичним складом в усі лабораторії
- Склад мазків (співвідношення + і -) повинен змінюватисьв разі проведення повторного панельного тестування
- Присвоєння КОДУ лабораторіям, щоб уникнути каральних заходів і дотримання конфіденційності інформації

- Журнал реєстрації результатів дослідження наборів мазків, відібраних для панельного тестування
- Протокол міжлабораторного контролю якості мікроскопії мазка мокротиння пофарбованого за ЦН
- Зворотний зв'язок
- Звіт про результати проведення панельного тестування лабораторій для міського (районного) куратора

✓ Класифікація помилок

- НХН низькохибнонегативний результат – при дійсному вмісті КСБ від 1 до 9 в 100 п/зору результат видається як негативний. Вважають за незначну помилку.
- ВХН високохибнонегативний результат – при дійсному вмісті КСБ за затвердженою градацією 1+, 2+, 3+ - результат видається як негативний. Вважають за значну помилку.
- НХП низькохибнопозитивний результат – при дійсній відсутності КСБ результат видається як позитивний від 1до 9 в 100 п/зору. Вважають за незначну помилку.
- ВХП високохибнопозитивний результат - при дійсній відсутності КСБ результат видається як позитивний, на 1+, 2+, 3+ за затвердженою градацією. Вважають за значну помилку.
- ПП помилка при підрахунку - за наявності КСБ в препараті вони неправильно підраховані в 100 полях зору (в полі зору). Вважають за незначну помилку в разі розбіжностей на 1 градацію, а за значну - в разі розбіжностей більше, ніж на одну градацію.

✓ Аналіз помилок і рекомендації щодо їх усунення

- «Зауважень до роботи лаборантів немає, звернути увагу на відбір хворих, він може бути недостатнім»
- «Зав. лабораторією - переглянути оцінку ступеня градації мазка № ...

При оцінці керуватися наказом МОЗ України № 45 від 06.02.2002р.»

- «У лабораторії недостатнє навантаження, що з часом може позначитися на кваліфікації»
- «Переробити реактиви для фарбування за методом Ціля-Нільсена»

Перерва на каву 11:00 – 11:15

Сесія 15 «Протиепідемічний режим та організація інфекційного контролю у лабораторіях з діагноститки туберкульозу»

Мета:	Підвищити знання учасників щодо організації інфекційного контролю у лабораторіях з діагностики туберкульозу
Завдання:	✓ Обговорити фактори, що впливають на ризики в лабораторії; ✓ Ознайомитись з компонентами інфекційного контролю; ✓ Розглянути види та особливості шафів біологічної безпеки
Методи навчання:	✓ презентація; ✓ робота в групі; ✓ обговорення;
Матеріали:	✓ РМ 8 «Лабораторна гігієна» ✓ маркери; ✓ фліпчарт;
Час:	1 година 45 хвилин

Послідовність проведення:

1. **Ознайомте учасників з метою та завданням теми.** **5 хвилин**

2. **Представте тему з використанням презентації** **55 хвилин**

<u>У ході презентації висвітліть такі питання:</u>

✓ Фактори, що впливають на ризики в лабораторії

- Відсутність бацилярних хворих
- Робота з біологічними зразками і позитивними культурами

  - Транспортування (вибір посуду)

  - Робота в лабораторії (переливання, піпетування, перемішування)

✓ Інфекційний контроль

Медпрацівникам належить важлива роль у боротьбі з ТБ, при цьому їх здоров'я потребує захисту.

✓ Заходи щодо запобігання передачі M. Tuberculosis в лікувальних установах від хворого, співробітника, ув'язненого, відвідувача до хворого, співробітника, ув'язненого, відвідувача

✓ Інфекційний контроль у лабораторіях

✓ Розробка та впровадження комплексу заходів, спрямованих на мінімізацію ризику внутрішньолабораторного зараження персоналу

✓ Інфекційний контроль

✓ Система ефективних організаційних, протиепідемічних та профілактичних заходів, спрямованих на попередження виникнення та розповсюдження ВЛІ серед пацієнтів і персоналу ЛПУ, в тому числі і ТБ.

✓ Ступінь ризику інфікування та захворювання на ТБ в туберкульозних установах

- ВИСОКИЙ (баклабораторія, бронхоскопічний кабінет, реанімація, радіологічне відділення, туб відділення з МБТ +, МЛС відділення, приймальне відділення, пункт збору, ЛОР, стоматолог)
- СЕРЕДНІЙ (відділення МБТ-, пульмонологія, фізіовідділення, дитяче, позалегеневі форми, пункт знезараження матеріалу)
- НИЗЬКИЙ (клінічна лабораторія, аптека, госпчастина, службові приміщення персоналу)

✓ Інфекційний контроль

✓ Передбачає три компоненти:

  – Адміністративний контроль
  – Контроль за станом повітря закритих приміщень
  – Індивідуальний захист органів дихання

✓ Адміністративний контроль

- *адміністративні заходи* (запобігають розповсюдженню інфекційних аерозолів із забруднених зон в неінфіковані приміщення лабораторії та лікувального закладу в цілому)
- Видання наказів про створення комісії з ІК, планів ІК за ТБ
- Включення до посадових інструкцій ПІБ членів комісії з ІК їх обов'язків
- Швидка ідентифікація, ізоляція, розподіл потоків, своєчасне лікування, навчання етикету кашлю
- Зменшення часу обстеження осіб, з підозрою на ТБ
- Забезпечення комплексу профілактичних та лікувальних заходів для медпрацівників, включаючи профілактику ТБ, ВІЛ
- Скорочення тривалості роботи із зразками мокротиння шляхом впровадження рідких середовищ і генно-молекулярних технологій
- Контроль за виконанням вимог з охорони праці, навчання персоналу.

✓ Контроль довкілля, інженерні заходи контроль за станом навколишнього середовища з метою знизити в повітрі концентрацію частинок, які містять інфекційні мікроорганізми

✓ Інженерні заходи

- Раціональний проект, згідно з вимогами ДСП
- Природна вентиляція
- Примусова вентиляція
- ШББ
- УФ-опромінення

✓ Вентиляція

- Що таке вентиляція?

- Рух повітря

- "Виштовхування" і / або "витягування" часточок і випарів

- Напрямок повітряного потоку в установі від чистих до менш чистих зон
- Надавати перевагу контрольованому способу
- Найпростішим і найменш дорогим методом є вихід на максимальні параметри природної вентиляції завдяки постійно відкритим вікнам

✓ Припливно-витяжна вентиляція

Обов'язкове технічне обслуговування

- Контрольований негативний тиск по відношенню до оточуючих зон
- 6-12 повітрообмінів на годину
- Виведення повітря назовні або HEPA-фільтрація повітря в брудній зоні, якщо воно циркулює по інших приміщеннях лікарні.
- швидкість руху повітря 0,25-0,5 м /с

✓ Шафи біологічної безпеки

✓ Основним обладнанням, що забезпечує безпеку в лабораторії туберкульозу, яка здійснює посіви, є правильно функціонуюча ШББ, яку професійно обслуговують.

✓ Валідація

1 Наявність документації

2 Візуальний огляд і перевірка функціонування елементів управління

3 Герметичність установки і цілісність HEPA фільтрів

4 Швидкість і однорідність вхідного повітряного потоку

5 Швидкість і однорідність вихідного потоку повітря робочої зони

6 Візуалізація повітряних потоків

7 Концентрація аерозольних часточок

8 Реакція на аварійні ситуації

✓ Шафи біологічної безпеки

- Клас I

- Відкриті спереду, припливне повітря

- Викид повітря через HEPA фільтри

- Тільки захист оператора, не створюється стерильність в робочій зоні

- Клас II

- Відкриті спереду, вертикальний ламінарний повітряний потік

- Приплив і викид повітря - через HEPA фільтри

- Індивідуальний захист оператора і захист матеріалу шляхом створення стерильних умов в робочій зоні

- Клас III

- Повністю ізольований бокс з рукавичками

- Для роботи з особливо небезпечними інфекціями

Технічне обслуговування і повірка обладнання в лабораторії повинне проводиться професіоналами, які мають офіційний дозвіл на подібний вид діяльності і забезпеченими спеціальними приладами

✓ Контроль роботи ШББ

- тест пропускання HEPA фільтру – підрахунок часточок
- тест швидкості потоку – аерометр

Коли?

- При первинній інсталяції і потім щорічно
- Після переміщення
- Після заміни фільтрів

✓ УФ опромінення

- виражений бактерицидний ефект відносно мікобактерій зареєстрований при опромінюванні об'єктів випромінюванням з довжиною хвилі 253,7 нм

- тільки випромінювачі з абсолютно чистою, вільною від пилу поверхнею, здатні ефективно знезаражувати (очищати марлевим тампоном, змоченим 70° етиловим спиртом)
- ефективно при загальній вологості повітря 60–65%
- Журнали обліку часу роботи УФ-опромінювачів
- Індивідуальний захист органів дихання
- ~6% ядер часточок, що вдихаються, доходять до альвеол
- проникають крізь звичайну хірургічну маску
- Швидкість осідання ~ 1 см/хв при відсутності повітряних потоків
- Прикріпляються до будь-якої поверхні (стіни/підлога/стіл) і ніколи повторно не злітають
- Маски (для хворих)
- Респіратори (для медпрацівників)

FFP2 або FFP3 респіратори застосовують в умовах ТБ інфекції

Одноразові респіратори N95 можна використовувати практично в усіх протитуберкульозних установах

- Рукавички
- Костюми/фартухи
- Респіратори
- Та інше

  ✓ Індивідуальний захист органів дихання
- як і де слід користуватися респіратором
- навчання співробітників захисту дихальних шляхів
- навчання пацієнтів дотриманню респіраторної гігієни
- Компоненти програми використання респіраторів
- Навчання
- Тест на щільність прилягання

- Застосування
- Утримання і догляд

✓ Тест на щільність прилягання

Для чого потрібен тест на щільність прилягання?

- Переконатися в тому, що кожний працівник отримав і носить респіратор відповідного розміру
- Вибрати відповідний тип
- Вибрати відповідний розмір
- Забезпечити щільне прилягання респіратора до обличчя
- Два затверджених і загальноприйнятих якісних методи:
- Сахарин
- Бітрекс™(бензоатденатоніум)

✓ Кількісний тест на щільність прилягання

- Визначення щільності прилягання респіратора шляхом кількісного вимірювання об'єму повітря, що просочилося у респіратор
- В середньому медичному працівнику потрібно 5 (1 -20) респіраторів на місяць

✓ Моніторинг заходів ІК *наказ № 684 від 18.08.2010 р.*

- Захворюваність на ТБ серед медичних працівників в ЛПУ 0-1 випадок кожні 2-3 роки
- Захворюваність контактних осіб
- Більше 95% ЛПУ використовують респіратори в зонах високого ризику (проведення процедур високого ризику)
- Більше 95% відділень використовують маски для пацієнтів в зонах високого ризику (проведення процедур високого ризику)
- 99% медпрацівників протягом року пройшли тест на щільність прилягання респіратора

3. Зробіть висновки: **5 хвилин**

- **Ніяке найдорожче і сучасне обладнання не замінить дотримання заходів безпеки!**
- **Дотримання гігієни і заходів інфекційного контролю є обов'язком кожного лабораторного працівника**

✓ Дайте відповіді на питання учасників.

4. Роздайте для ознайомлення учасникам РМ 8 «Лабораторна гігієна» 5 хвилин

5. Демонстрація фільму про ШББ 15 хвилин

6. Демонстрація потоків повітря за допомогою аромапалички 10 хвилин

7. Демонстрація ванеометру (при його наявності). 10 хвилин

Інтерактивне обговорення: питання – відповідь «Участь лабораторії в здійсненні інфекційного контролю»

Мета:	Підвищити знання учасників щодо ролі лабораторії в здійсненні інфекційного контролю
Завдання:	✓ Повторити нормативну документацію, яка регламентує норми інфекційного контролю ✓ Обговорити фактори, що впливають на ризики в лабораторії; ✓ Ознайомитись з компонентами інфекційного контролю;
Методи навчання:	✓ мозковий штурм; ✓ обговорення;
Матеріали:	✓ маркери; ✓ фліпчарт;
Час:	30 хвилин

Послідовність проведення:

1. **Ознайомте учасників з метою та завданням теми. 5 хвилин**

2. **Провести мозковий штурм 25 хвилин**

Запропонуйте учасникам згадати нормативні документи, щодо інфекційного контролю, виділіть основні цілі лабораторії в здійсненні інфекційного контролю та запишіть її на фліпчарті.

✓ Дайте відповіді на питання учасників.

ОБІД 13:00 – 14:00

Демонстрація навчального фільму «Мікроскопія кислотостійких бактерій»

Мета:	Підвищити знання учасників щодо мікроскопії кислотостійких бактерій
Завдання:	✓ Закріпити знання щодо особливостей проведення мікроскопії кислотостійких бактерій
Методи навчання:	✓ демонстрація фільму ✓ обговорення;
Матеріали:	✓ відеофільм ✓ маркери; ✓ фліпчарт;
Час:	40 хвилин

Послідовність проведення:

1. **Ознайомте учасників з метою та завданням теми.** **5 хвилин**

2. **Продемонструйте відеофільм** **35 хвилин**

✓ Дайте відповіді на питання учасників.

Дискусія. Запитання і відповіді

Мета:	Підвищити знання учасників щодо виявлення та діагностика туберкульозу методом прямої мікроскопії мазка мокротиння. Контроль якості досліджень
Завдання:	✓ Повторити основні питання щодо виявлення та діагностика туберкульозу методом прямої мікроскопії мазка мокротиння та контролю якості досліджень
Методи навчання:	✓ мозковий штурм ✓ обговорення;
Матеріали:	✓ маркери; ✓ фліпчарт;
Час:	40 хвилин

Послідовність проведення:

1. **Ознайомте учасників з метою та завданням теми. 5 хвилин**

2. **Повторіть основні питання теми з учасниками 35 хвилин**

Тренери кожному учаснику завдають заздалегідь приготовлене питання по основним розділам теми тренінгу та у разі неточної або не повної відповіді звертається до аудиторії або доповнює самостійно.

✓ Дайте відповіді на питання учасників.

Післятренінгове тестування. Підведення підсумків тренінгу. Вручення сертифікатів

Мета:	Підвести підсумки тренінгу
Завдання:	✓ Провести оцінку учасниками якості підготовки та проведення тренінгу. ✓ Провести оцінку знань учасників (післятренінгове тестування). ✓ Вручити сертифікати учасникам.
Методи навчання:	✓ презентація; ✓ обговорення;
Матеріали:	✓ презентація «Завдання та програма тренінгу»; ✓ РМ 9: «Форма оцінки роботи тренінгу» ✓ РМ 2: «Форма для післятренінгового тестування» ✓ маркери; ✓ фліпчарт; ✓ сертифікати.
Час:	1 година 40 хвилин

Послідовність проведення:

1. **Проведіть оцінку якості підготовки та проведення тренінгу 40 хв.**

✓ Повідомте учасників, що тренінг завершується і що важливо визначити, чи мета і завдання тренінгу були виконані, а очікування учасників – виправдані. Виведіть на екран мету та завдання тренінгу (презентація «Завдання та програма тренінгу») та обговоріть з учасниками повноту їх виконання. Запросіть учасників поділитися своїми враженнями та зауваженнями.

✓ Попросіть учасників заповнити РМ 8: «Форма оцінки роботи тренінгу»

2. **Проведіть оцінку рівня знань. 30 хвилин**

✓ Попросіть учасників заповнити РМ 9: «Форма для післятренінгового тестування».

✓ Дайте учасникам 25 хвилин для виконання завдання. Зберіть заповнені

анкети. Перевірте, щоб кожен тест був підписаний або позначений якимось символом.

3. **Вручіть сертифікати про закінчення тренінгу. 30 хвилин**

Привітайте учасників із успішним завершенням тренінгу і подякуйте їм за увагу та роботу.

Список літератури

«Доклад о глобальной борьбе с туберкулезом», ВОЗ, 2016 г.

Уніфікований клінічний протокол первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги дорослим «Туберкульоз», Міністерство охорони здоров’я України, наказ №620 від 04,09,2014 р.

«Уніфікований клінічний протокол первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги «Ко-інфекція (туберкульоз/ВІЛ-інфекція/ СНІД)», наказ МОЗ України № 1039 від 31.12.2014 р.

Наказ МОЗ України від 18.08.2010 № 684, зареєстрований в Міністерстві юстиції України від 10.09.2010 № 803/18098 «Стандарт інфекційного контролю за туберкульозом в лікувально-профілактичних закладах, місцях довгострокового перебування людей та проживання хворих на туберкульоз»

Наказ МОЗ України № 751 від 28.09.2012, зареєстрований в Міністерстві юстиції № 2001/22313, 2002/22314, 2003/22315, 2004/22316 від 29.11.2012 «Про створення та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги в системі Міністерства охорони здоров'я»

Наказ МОЗ України від 25.03.2002 № 112/139б зареєстрований в Міністерстві охорони здоров'я України № 405/6693 29.04.2002 Про затвердження форми первинного обліку N 089/о "Повідомлення про хворого з уперше в житті встановленим діагнозом активного туберкульозу або його рецидиву" та Інструкції щодо її заповнення

Наказ МОЗ України від 02.09.2009 № 657, зареєстрований в Міністерстві юстиції № 1060/17085 від 16.11 2009 «Про затвердження форм первинної облікової документації і форм звітності з туберкульозу та інструкцій щодо їх заповнення»

Наказ МОЗ України від 28.07.2016 № 786 «Про затвердження Положення про систему управління якістю досліджень в лабораторіях, що здійснюють мікробіологічну діагностику туберкульозу», зареєстрований в Міністерстві юстиції України 03 жовтня 2016 р. № 1311/29441

Діагностика туберкульозу легень бактеріоскопічний методом. Метод вказівки МСБТЛЗ. - Париж, Франція, 1995.

Пульмонологія та фтизіатрія: Підручник: у 29х т. / За ред. Фещенка Ю.І., Ільницького І.Г., Мельника В.П. – Київ, Львів: Атлас, 2009. – 1336 с.

Пульмонологія: Национальное руководство / Под ред. Чучалина А.Г. – Москва: ГЭОТАРМедиа, 2013. – 800 с.

Практикум з внутрішньої медицини. Пульмонологія. – Вінниця: ПП Балюк І.Б., 2010. – С. 29 –52.

Москаленко В.Ф. Досягнення та перспективи розвитку фтизіатрії / В.Ф. Москаленко, В.І. Петренко, Г.В. Радиш // Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. – 2013. – № 1. – С. 5–13.

Фещенко Ю.І. Туберкульоз: організація діагностики, лікування, профілактики та контролю за смертністю /Ю.І. Фещенко Ю.І., В.М. Мельник, Л.В. Турченко, С.В.Лірник. – К.: Здоров´я, 2010. – 448с.