

ЗАТВЕРДЖЕНО  
Наказ Міністерства охорони здоров'я України  
01 лютого 2019 року № 287

ЗАРЕЄСТРОВАНО  
в Міністерстві юстиції України  
17 квітня 2019 р. за № 408/33379

# Стандарт інфекційного контролю для закладів охорони здоров'я, що надають допомогу хворим на туберкульоз\*

## I. Загальні положення

1. Цей Стандарт призначено для керівників та медичного персоналу закладів охорони здоров'я, лікарів-епідеміологів, викладачів та студентів вищих навчальних медичних закладів.

2. Терміни та аббревіатури, що вживаються у цьому Стандарті, означають:

- брудна зона (зона високого ризику) – приміщення або група приміщень, у яких рівень забруднення мікроорганізмами є високим;
- експерт МБТ/РИФ – молекулярно-генетичний метод дослідження, за допомогою якого одночасно можна визначити як наявність збудника туберкульозу в мокротинні, так і його чутливість до рифампіцину;
- епідемічний процес – безперервний процес передавання збудника від джерела інфекції до сприйнятливої організму. Епідемічний процес включає три основні ланки: джерело інфекції, механізм передавання та сприйнятливий організм;
- етикет кашлю – правила поведінки людини із кашлем, що запобігають розповсюдженню інфекцій повітряно-крапельним шляхом;
- інвазивна процедура – медична процедура, пов'язана з проникненням через природні зовнішні бар'єри організму (шкіра, слизові оболонки);
- інженерний компонент інфекційного контролю – використання інженерних засобів, спрямованих на зниження концентрації інфекційного аерозолю;
- інфекційний аерозоль – мікрокраплі інфікованого мокротиння, які генерує навколо себе

хворий на туберкульоз легень під час спілкування, кашлю та чхання;

- інфекційний контроль за туберкульозом (далі – ІКТБ) – система організаційних, протиепідемічних та профілактичних заходів, спрямованих на попередження виникнення та зниження ймовірності передавання мікобактерій туберкульозу здоровим особам, суперінфекції хворих на туберкульоз у закладах охорони здоров'я, місцях довгострокового перебування людей та проживання хворих на туберкульоз;
- контагіозність – здатність поширювати інфекцію;
- кратність обміну повітря – відношення обсягу повітря, що видаляється або надходить упродовж години, до внутрішнього об'єму приміщення;
- оцінювання ризику поширення інфекції – безперервний процес перевірки відповідності стану інфекційного контролю в закладі охорони здоров'я вимогам до безпеки пацієнтів і персоналу;
- паліативна допомога – підхід, що дає змогу поліпшити якість життя пацієнтів та їхніх сімей, перед якими постали проблеми смертельного захворювання, шляхом запобігання стражданню і їх полегшення завдяки ранньому виявленню, ретельній оцінці й лікуванню болю та інших фізичних симптомів, а також наданню психосоціальної і духовної підтримки;
- респіратор – оснащена спеціальним фільтром маска, яка щільно прилягає до обличчя та захищає органи дихання людини від інфекцій з повітряно-крапельним шляхом зараження;
- скринінг – система первинного обстеження груп клінічно безсимптомних осіб з метою виявлення випадків захворювання;
- ультрафіолетове бактерицидне (далі – УФ) опромінення – санітарно-протиепідемічний

\*<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0408-19>

(профілактичний) захід, що спрямований на зниження кількості мікроорганізмів та профілактику інфекційних хвороб, який здійснюється за допомогою бактерицидного опромінення повітряного середовища приміщень;

– хепа-фільтр – спеціальний фільтр, який має здатність затримувати часточки розмірами 0,3–1,0 мкм;

– чиста зона – приміщення або група приміщень, у яких рівень забруднення мікроорганізмами є мінімальним;

ВІЛ – вірус імунодефіциту людини;

ДОТ – контрольоване лікування під безпосереднім наглядом;

МБТ – мікобактерії туберкульозу;

МРТБ – мультирезистентний туберкульоз;

РРТБ – туберкульоз із розширеною медикаментозною стійкістю;

СНІД – синдром набутого імунодефіциту;

ХРТБ – хіміорезистентний туберкульоз.

3. Джерелом туберкульозної інфекції переважно є хвора на туберкульоз легень людина. З огляду на антропозоонозний характер інфекції, джерелом інфекції можуть бути також тварини, зокрема свійська худоба.

4. Основним шляхом передавання туберкульозу є повітряний (аерогенний, аерозольний). Передавання туберкульозу відбувається через інфекційний аерозоль, який утворюється після висихання крапельок слизу, що виділяються під час кашлю, гучної розмови, сміху та плачу.

5. Аліментарний шлях зараження реалізується під час вживання в їжу (частіше постійному) термічно не оброблених молочних продуктів від хворих тварин. Під час вживання продуктів, виготовлених або реалізованих хворими на туберкульоз або під час користування спільним посудом із контагіозним хворим на туберкульоз, зараження неможливе. Адже в такому разі рівень концентрації мікобактерій недостатній. Отож дезінфекція посуду не знижує ризику зараження туберкульозом.

6. Контактне зараження може відбуватися шляхом потрапляння інфікованого мокротиння на ушкоджену шкіру або слизові оболонки. Наслідком чого є виникнення туберкульозного ураження шкіри або слизової оболонки ока. Запобігання випадкам контактної передавання туберкульозної інфекції здійснюється відповідно до Порядку проведення екстреної постконтактної профілактики у працівників при виконанні професійних обов'язків, затвердженого наказом Міністерства охорони здоров'я України від 05 листопада 2013 р. № 955, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 20 листопада 2013 р. за № 1980/24512.

7. Сприйнятливність до туберкульозної інфекції залежить від віку (є вищою у дітей молодшого віку та осіб, старших 65 років) та стану неспецифічної резистентності й імунологічної реактивності людини. Відповідно, вона підвищується за наявності станів та захворювань, що призводять до імуносупресії (ВІЛ-інфекція, цукровий діабет, імуносупресивна терапія, вагітність тощо).

8. З мікрокрапель інфекційного аерозолю утворюються часточки (крапельні ядра), що добре і тривало зберігають життєздатність клітин збудника туберкульозу, навіть після висихання. Час, коли аерозоль є епідемічно небезпечним, залежить від розміру часточок, температури і вологості повітря та фізико-хімічних властивостей аерозолю. Великі часточки (10–30 мкм), що несуть велику кількість інфекційного агента, мають малий час життя – до кількох хвилин. Найбільш інфектогенною є респірабельна фракція аерозолю, діаметр часточок якої становить від 1 до 5 мкм. Часточки такого розміру, маючи швидкість осідання менше ніж 1 см/хв, створюють стабільний аерозоль, час життя якого становить кілька годин, та проходять через термінальні відділи бронхів і осідають на стінках альвеол. З конвекційними потоками повітря такі фракції аерозолю здатні мігрувати на великі відстані та проникати в різні приміщення. Інфекційний аерозоль може утворюватися також під час інвазивних діагностичних і лікувальних процедур (наприклад, бронхоскопічне дослідження, хірургічне втручання на легенях) та розтину трупів померлих від туберкульозу. Після осідання крапельних ядер на тверді поверхні відтворення інфекційного аерозолю не відбувається, тому дезінфекція поверхонь не є необхідним заходом ІКТБ.

9. Контагіозною є хвора на туберкульоз легень людина, у якої дослідження мазка мокротиння виявило позитивний результат до початку лікування, призначеного з урахуванням повного профілю чутливості збудника, та у перші тижні лікування. Хворі з діагностованим туберкульозом, яким призначено лікування без урахування профілю чутливості, за наявності ХРТБ можуть залишатися контагіозними. Тому такі хворі становлять небезпеку як для здорових людей у своєму оточенні, так і для хворих із чутливими формами туберкульозу. Хворі з туберкульозом легень без бактеріовиділення, а також позалегеновим туберкульозом не є контагіозними, незважаючи на результати культуральних або молекулярно-генетичних досліджень мокротиння та іншого біологічного матеріалу. Контагіозність хворого в перших 2–3 тиж після початку лікування значно знижується, навіть якщо хворий продовжує виділяти велику кількість мікобакте-

рій туберкульозу. Це пояснюється високою концентрацією протитуберкульозних препаратів всередині крапельних ядер, яка після висихання в багато разів перевищує концентрацію в крові і таким чином інактивує мікобактерії. Контагіозність хворого оцінюється за критеріями контагіозності пацієнта з туберкульозом, наведені у додатку 1 до цього Стандарту.

10. Елементами оцінювання ризику поширення інфекції є визначення:

- ланок діагностичного і лікувального процесів, пов'язаних із високим ризиком поширення інфекції;
- осіб (персоналу і пацієнтів), які наражаються на найбільший ризик;
- зон високого ризику.

11. ІКТБ відрізняється від заходів з інфекційного контролю інших інфекційних захворювань необхідністю враховувати надлегкий (аерогенний) шлях передавання і тривалий термін лікування. Однією з несприятливих ознак епідемічного стану є загроза професійного захворювання на туберкульоз, на яку наражаються працівники спеціалізованих закладів, де проходять лікування хворі на туберкульоз, а також внутрішньолікарняного передавання різних штамів туберкульозу, зокрема хіміорезистентних, від хворого до хворого. Крім того, на значний ризик наражаються хворі та медперсонал закладів охорони здоров'я, не спеціалізованих на лікуванні туберкульозу, у зв'язку із контактами з пацієнтами із недіагностованим туберкульозом.

12. Здійснення ефективного ІКТБ потребує істотного перегляду організації протитуберкульозної допомоги з метою зниження ризику поширення інфекції та створення безпечних умов лікування для хворих і праці для медичного персоналу.

13. Розуміння ІКТБ тісно пов'язане із загальною концепцією інфекційного контролю як основи запобігання поширенню інфекцій під час надання медичної допомоги і тому поділяється на:

- загальні заходи інфекційного контролю — стандартні практики для закладів охорони здоров'я (гігієна рук, етикет кашлю, респіраторна гігієна, заходи захисту органів дихання);
- контроль за аерогенним переданням інфекції (розміщення пацієнтів, вентиляція приміщень), важливість якого зумовлена переважанням аерогенного поширення збудника туберкульозу.

14. В ІКТБ виділяють такі компоненти:

- управлінський — заходи, що виконуються на національному, регіональному, місцевому рівнях людьми, які приймають управлінські рішення з метою зниження ризику передавання туберкульозної інфекції;

- адміністративний — комплекс адміністративних заходів, спрямованих на запобігання утворенню інфекційних аерозолів і поширенню інфекції, що охоплює планування приміщень, правильну організацію роботи стаціонару чи закладу охорони здоров'я, навчання персоналу і хворих методам та прийомам, що забезпечують зниження ризику поширення інфекції, тощо;
- інженерний — комплекс інженерних (проектних і технічних) заходів, спрямованих на зниження концентрації інфекційних аерозолів у повітрі шляхом використання технічних засобів (вентиляції, ефективних пристроїв знезаражування повітря);
- індивідуальний захист — спрямовані на сприйнятливі контингенти (пацієнтів і медичних працівників) заходи, що полягають насамперед у захисті органів дихання.

## II. Компоненти інфекційного контролю

1. Головними напрямками управлінського компонента ІКТБ є:

- визначення установи, що забезпечує координування заходів ІКТБ, та посилення її потенціалу;
- розробка національної політики з ІКТБ, стандартів, технічних настанов;
- проведення комплексного планування та фінансування заходів ІКТБ;
- організація підготовки медичних працівників із засад ІКТБ;
- забезпечення проектування, будівництва, ремонту та використання медичних закладів із урахуванням вимог ІКТБ;
- нагляд за захворюваністю на туберкульоз серед персоналу;
- залучення громадянського суспільства, інформування населення щодо заходів безпеки в закладах охорони здоров'я (соціальна реклама);
- моніторинг і оцінювання ефективності заходів ІКТБ на всіх рівнях системи медичної допомоги;
- проведення операційних досліджень, спрямованих на прийняття управлінських рішень у сфері ІКТБ.

2. Адміністративний компонент ІКТБ охоплює:

- видання відповідних наказів, зокрема щодо створення комісії з інфекційного контролю за туберкульозом (далі — КІК);
- складання плану ІКТБ;
- своєчасну діагностику туберкульозу і ХРТБ та якнайшвидше призначення необхідного лікування;
- ізоляцію хворих, які становлять епідемічну небезпеку;

- обмеження показань для госпіталізації і терміну перебування у стаціонарі;
- навчання хворих етикету кашлю і заходам респіраторної гігієни;
- профілактику туберкульозу серед медичних працівників.

Організація ІКТБ у закладах, що надають допомогу хворим на туберкульоз, покладається на керівника КІК. Керівник та персональний склад комісії, положення про комісію затверджуються наказом керівника закладу. КІК — група фахівців, на яких покладаються функції адміністративного контролю за туберкульозом у закладі відповідно до посадових інструкцій. До складу КІК входять керівник або заступник керівника закладу із медичних питань, госпітальний епідеміолог, головна медична сестра, керівники та старші медичні сестри структурних підрозділів закладу. Крім того, до КІК можуть залучатися мікробіолог, фармацевт та інші фахівці.

#### *Функції КІК:*

- моніторинг і оцінювання ризиків захворювання на туберкульоз працівників, відвідувачів та суперінфекції серед пацієнтів;
- аналіз рівня захворюваності на туберкульоз серед медичних працівників;
- оцінювання технічного стану та матеріального забезпечення закладу з питань ІКТБ із подальшим складанням кошторису та поданням його на затвердження керівнику закладу;
- розробка плану ІКТБ;
- визначення зон високого ризику поширення туберкульозної інфекції;
- дотримання заходів щодо охорони праці, особистої гігієни працівниками закладу.

Найбільш ефективними заходами адміністративного компоненту ІКТБ є:

- регулярне оцінювання ризиків поширення інфекції в підрозділах закладів охорони здоров'я під час різноманітних процедур і маніпуляцій та для різних категорій працівників і відвідувачів;
- розробка, затвердження, виконання і регулярний перегляд плану ІКТБ для закладу в цілому та окремих його підрозділів;
- своєчасне виявлення, ізоляція, обстеження та ефективне лікування хворих на туберкульоз;
- розподіл потоків хворих під час звернення по медичну допомогу, роздільне розміщення та перебування пацієнтів у закладі охорони здоров'я з урахуванням контагіозності;
- розробка алгоритмів безпечного робочого процесу, впровадження та контроль їх виконання персоналом, пацієнтами та відвідувачами закладу (наприклад, обмеження режиму для контагіозних пацієнтів, дотримання вимог без-

- пеки в лабораторіях під час роботи з матеріалом, що становить інфекційну небезпеку);
- проведення регулярного навчання всіх працівників закладу охорони здоров'я, санітарно-просвітницька робота з пацієнтами та населенням;
- радикальний перегляд політики госпіталізації з наданням пріоритету амбулаторному лікуванню туберкульозу;
- впровадження швидких методів ідентифікації збудника туберкульозу і медикаментозної чутливості з метою скорочення термінів до призначення лікування;
- обстеження працівників для виявлення інфікування туберкульозною інфекцією і захворювання на активний туберкульоз.

Задля скорочення термінів діагностики туберкульозу і ХРТБ та розподілу потоків пацієнтів важливо дотримуватися правила «трьох днів» — від моменту звернення хворого до початку лікування туберкульозу має пройти не більше трьох днів. Оптимізація діагностичного процесу має включати скорочення термінів:

- від моменту виникнення симптомів до звернення по медичну допомогу;
  - від звернення по медичну допомогу до призначення обстеження (насамперед мікроскопічного дослідження мокротиння і дослідження за методом «експерт МБТ/РИФ» та (за негативних результатів) радіологічного дослідження);
  - від моменту отримання результатів з лабораторії до направлення до спеціалізованого закладу;
  - від звернення до спеціалізованого закладу до початку лікування (з урахуванням чутливості).
- Затримки на кожному із цих етапів можуть призвести до збільшення ризику поширення туберкульозу.

Велике значення для зниження ризику інфікування працівників, пацієнтів і відвідувачів закладів охорони здоров'я має обґрунтоване формування потоків хворих та їх обстеження і розміщення. Необхідне суворе дотримання етапності перебування хворого в закладі, засноване на його епідемічній безпеці і клінічних показаннях. Алгоритми розподілу потоків пацієнтів наведено у додатках 2, 3 до цього Стандарту.

Розміщення клінічних, діагностичних, технічних, адміністративних приміщень у будівлях закладів, у яких надається медична допомога, має забезпечувати максимальне відокремлення потоків пацієнтів і створення чистих зон для персоналу. Сестринські, ординаторські, кімнати відпочинку, діагностичні, адміністративні приміщення мають розміщуватися поза палатними блоками.

Для персоналу і хворих необхідно виділити та позначити окремі входи, переходи, сходи. На кор-

донах чистих зон і зон високого ризику мають встановлюватися перегородки з дверима або повітряні шлюзи. На всіх входах до відділення для хворих з бактеріовиділенням, як і до інших приміщень високого ризику, має розміщуватись спеціальний попереджувальний напис «Зона високого ризику інфікування! Використовуйте респіратор!». На входах до адміністративних, технічних приміщень, зон відпочинку персоналу необхідно розмістити напис «Тільки для персоналу! Пацієнтам вхід заборонено!».

У стаціонарі слід суворо дотримуватися правил роздільного, ізолюваного розміщення та перебування пацієнтів — пацієнти з бактеріовиділенням мають бути ізолювані в одномісних палатах. Оптимальною є ізоляція в палати з механічною вентиляцією, щоб повітря з цього приміщення не проникало до інших.

Необхідно максимально обмежити контакти хворих на туберкульоз із бактеріовиділенням з іншими пацієнтами під час виконання лікувальних процедур і повсякденної діяльності (харчування, гігієнічні процедури та всі маніпуляції проводити в палаті, обмежити відвідування родичами). Хворі мають залишати свою палату тільки для виконання необхідних процедур у спеціалізованих відділеннях або кабінетах (наприклад, радіологічне, бронхоскопічне дослідження) з обов'язковим надяганням хірургічної маски.

Пересування всіх госпіталізованих хворих на туберкульоз всередині будівель протитуберкульозних закладів обмежується тільки відповідним відділенням. Хворим не дозволяється відвідування інших відділень, адміністративних, службових і технічних приміщень. Режим роботи діагностичних кабінетів має передбачати розмежування потоків хворих з бактеріовиділенням та без нього за часом. Надворі розмежування хворих є не обов'язковим.

Важливим компонентом ІКТБ є адміністративна регламентація виконання процедур, у процесі яких утворюється інфекційний аерозоль.

Найбільший ризик утворення інфекційного аерозолу виникає під час таких процедур:

- збір мокротиння (заходи інфекційного контролю під час збору мокротиння наведено у додатку 4 до цього Стандарту);
- підготовка зразків матеріалів для лабораторного дослідження;
- бронхоскопічне дослідження;
- дослідження ротової порожнини та верхніх дихальних шляхів;
- хірургічне втручання на легенях;
- розтин померлих.

У приміщеннях закладів охорони здоров'я з підвищеним ризиком інфікування (зони очіку-

вання, відділення хірургії, бронхоскопії, інтенсивної терапії, радіологічний і стоматологічний кабінети, кабінети інгаляційного лікування, збору та індукування мокротиння, секційні зали, лабораторії) вводяться додаткові заходи безпеки.

У зонах очікування (приймальне відділення, вестибюлі, коридори біля дверей кабінетів тощо) слід організувати прийом відвідувачів так: вести прийом суворо за часом; прийом хворих, у яких є ймовірність виявлення туберкульозу із бактеріовиділенням, за можливості призначати на кінець дня або обслуговувати у прискореному режимі, або організувати очікування прийому пацієнтами у спеціально відведеному місці з посиленою вентиляцією. Необхідно синхронізувати розклад роботи всіх підрозділів закладу для обстеження окремих категорій пацієнтів, зокрема кабінету радіологічної діагностики та пункту збору мокротиння. Після прийому пацієнта з бактеріовиділенням треба зробити перерву для провітрювання. Приміщення для амбулаторного прийому мають бути обладнані екранованими УФ-опромінювачами.

У кабінетах радіологічної діагностики хворим із доведеним або підозрюваним діагнозом туберкульозу призначають окремі дні або години прийому в кінці робочого дня. Під час обстеження такі пацієнти повинні надягати хірургічну маску. Відділення променевої діагностики слід обладнати механічною системою вентиляції та екранованими УФ-опромінювачами.

Обслуговування хворих на туберкульоз із бактеріовиділенням у кабінетах хірургії, стоматології, бронхоскопії, інтенсивної терапії необхідно проводити з дотриманням усього комплексу заходів ІКТБ. Таких пацієнтів приймають за спеціальним графіком. Медичний персонал повинен використовувати індивідуальні засоби захисту органів дихання. Кількість медичних працівників, що контактують з хворим, має обмежуватись до мінімуму. Після завершення процедур хворі надягають хірургічну маску. У разі виникнення нападу кашлю пацієнт залишається у приміщенні до його припинення.

У секційних залах під час розтину трунів хворих з підозрою на туберкульоз або з підтвердженим діагнозом захворювання на туберкульоз запобіжні заходи аналогічні (відповідна система вентиляції, застосування екранованих УФ-опромінювачів та інших пристроїв знезараження повітря; дотримання правил безпеки під час забору зразків; застосування медичним персоналом сертифікованих респіраторів класу захисту FFP2/FFP3 або масок з хепа-фільтрами).

Під час проведення процедур, пов'язаних із великим викидом інфекційного аерозолу в нав-

колишнє середовище, та проведення операцій пацієнтам із підтвердженим діагнозом туберкульозу відбувається контамінація збудником туберкульозу дихального обладнання (анестезіологічне обладнання або обладнання для визначення функції зовнішнього дихання). Тому необхідно вживати заходів для зниження ризику контамінації, що досягається використанням бактеріальних фільтрів.

Важливим адміністративним компонентом ІКТБ, спрямованим на зниження трансмісії туберкульозу, є чітке дотримання критеріїв госпіталізації. Необхідно повністю виключити госпіталізацію в протитуберкульозні стаціонари пацієнтів, які не мають результатів дослідження за методом «експерт МБТ/РИФ», адже цей метод є методом скринінгу на МРТБ, визначає доцільну схему лікування і є передумовою зменшення контагіозності.

За недоведеного діагнозу туберкульозу і негативних результатів лабораторного дослідження не припускається госпіталізація до протитуберкульозного закладу з метою діагностики. Необхідні діагностичні процедури, дослідження та консультації проводяться амбулаторно у найкоротші терміни. У тих випадках, коли підтвердження діагнозу туберкульозу потребує проведення інвазивних процедур у стаціонарі (здебільшого це стосується встановлення діагнозу позалегенового туберкульозу, а також випадків забору діагностичного матеріалу у дітей), потрібно організувати таке обстеження у спеціалізованих відділеннях багатопрофільних стаціонарів.

Перебування пацієнтів із захворюванням на туберкульоз у стаціонарі має бути обґрунтованим (наприклад, якщо хворого госпіталізують у зв'язку із невідкладним станом, одразу після стабілізації його треба виписати).

Під час вирішення питання про необхідність госпіталізації пацієнтів із туберкульозом слід враховувати, що на найбільший ризик виникнення внутрішньолікарняного зараження туберкульозом наражаються пацієнти, госпіталізовані до закладу, в якому не впроваджено ІКТБ. Особливо ретельно слід зважувати ризик і необхідність госпіталізації для хворих на ТБ/ВІЛ та з імуносупресивними станами іншої етіології як найбільш уразливих для суперінфекції.

Під час госпіталізації необхідно у доступній формі поінформувати як про права пацієнта, так і про вимоги режиму обстеження й лікування, зокрема про тимчасові заходи ізоляції контагіозних пацієнтів. Пацієнт повинен дати письмове зобов'язання (згоду) на виконання режиму.

Навчання пацієнтів етикету кашлю і респіраторній гігієні передбачає відпрацювання таких навичок:

- закриття носа і рота хустинкою, згином ліктя або долонею під час кашлю;
- носіння хірургічної маски контагіозними хворими під час перебування у приміщенні.

Навчання персоналу з ІКТБ має проводитися щороку. Перед проведенням навчальних заходів у закладі необхідно провести оцінювання якості впровадження ІКТБ на робочому місці (внутрішній аудит).

План з ІКТБ має детально регламентувати весь комплекс заходів, спрямованих на зниження ризику інфікування збудником туберкульозу медичного й іншого персоналу та осіб, які отримують медичну допомогу в закладі охорони здоров'я. У плані треба передбачати заходи впливу на всі ланки епідемічного процесу, а також індикатори ефективності виконання плану заходів для його подальшого аналізу і коригування.

#### *Обов'язкові елементи плану ІКТБ:*

- розподіл обов'язків і повноважень — призначення осіб, відповідальних за виконання плану ІКТБ в цілому і за потреби — окремих його компонентів;
- оцінювання ризику зараження туберкульозом у різних зонах закладу охорони здоров'я;
- перелік зон високого ризику поширення туберкульозної інфекції;
- правила і стандарти операційних процедур;
- розклад навчання персоналу і проведення роз'яснювальної роботи серед пацієнтів;
- розклад щорічного оцінювання ефективності заходів ІКТБ, перегляду плану та його коригування за потреби.

Не рідше одного разу на рік план слід переглядати з урахуванням результатів аналізу ризику й ефективності проведених заходів та вносити зміни на основі аналізу ходу його виконання.

План ІКТБ для закладу охорони здоров'я включає такі дії, але не обмежується ними:

- визначення і опис пріоритетних ризиків та зон ризику;
- рекомендації щодо зменшення або усунення визначених пріоритетних ризиків;
- оцінювання захворюваності на туберкульоз серед медичного персоналу;
- оцінювання потреб медичного персоналу в навчанні;
- навчання персоналу з питань ІКТБ;
- періодичне нагадування персоналу про симптоми туберкульозу, особливий ризик інфікування туберкульозом та про потребу скринінгу щодо симптомів, що можуть свідчити про туберкульоз;
- облік осіб із симптомами, що можуть свідчити про туберкульоз, або тих, хто проходить обстеження чи лікування туберкульозу;

- моніторинг ефективності лікування як головного критерію контагіозності хворого;
- забезпечення масками або паперовими хустинками осіб із кашлем або тих, хто проходить обстеження чи лікування туберкульозу, а також встановлення контейнерів для використаних хустинок і масок;
- розподіл потоків пацієнтів і розміщення хворих на туберкульоз та осіб із симптомами, що можуть свідчити про туберкульоз, в окремих приміщеннях для очікування або забезпечення їх позачергового прийому;
- негайне направлення осіб із симптомами, що можуть свідчити про туберкульоз, на лабораторну діагностику туберкульозу та ХРТБ;
- забезпечення прихильності до лікування хворих на туберкульоз;
- дотримання заходів інженерного компонента та компонента індивідуального захисту (наприклад, забезпечення вентиляції та надання респіраторів за потреби);
- необхідне фінансування (наприклад, витрати на матеріали, закупівлю обладнання, преміювання персоналу);
- моніторинг і аудит виконання плану (проведення самооцінювання).

Пріоритетний перелік заходів плану ґрунтується на результатах проведеного оцінювання ступеня ризику поширення інфекційного аерозолу для різних підрозділів (приміщень, процедур, працівників). Насамперед мають виконуватися найбільш ефективні заходи в місцях найвищого ризику виникнення та розповсюдження аерозолу. Складання і перегляд плану здійснюється з урахуванням наявних і запланованих ресурсів.

План розробляється КІК та затверджується наказом керівника установи. Конкретні заходи, включені до плану, мають бути виконані впродовж терміну дії плану (як правило, одного року). План ІКТБ має визначати також терміни виконання його ключових компонентів. Медичний і технічний персонал закладу повинен бути ознайомленим з планом ІКТБ, брати участь у його обговоренні, доопрацюванні та виконанні.

КІК регулярно проводить аналіз ходу виконання плану, результатів перевірок, динаміки індикаторів ефективності реалізації плану, розглядає пропозиції щодо його зміни.

Приклади реалізації адміністративних заходів інфекційного контролю за туберкульозом наведено у додатку 5 до цього Стандарту.

3. Інженерний компонент доповнює адміністративний. Його пріоритетним напрямом є регулярне оцінювання ризиків поширення інфекції в підрозділах закладів охорони здоров'я.

У результаті поділу приміщень за ступенем ризику передавання туберкульозу визначають зони високого ризику, що потребують застосування інженерних засобів. З огляду на епідеміологічний пріоритет аерогенного шляху передавання інфекції, основними заходами інженерного контролю є забезпечення достатнього повітрообміну за допомогою вентиляційних систем та знезараження повітря із застосуванням різних технічних пристроїв.

Знезараження повітря може здійснюватися:

- фільтрацією (затримання мікроорганізмів фільтрами);
- інактивацією (знищенням) мікроорганізмів;
- інактивацією з подальшою фільтрацією.

Для забезпечення і підтримання необхідної бактеріальної чистоти повітря в приміщеннях закладів охорони здоров'я у системах вентиляції та у пристроях для знезараження повітря застосовують фільтри, що забезпечують ефективність не менше ніж 95 %.

Першочергову увагу в організації контролю за станом навколишнього середовища приділяють таким приміщенням і зонам з високим ризиком поширення мікобактерій туберкульозу, а також місцям перебування високосприйнятливого до туберкульозу контингенту хворих, зокрема хворих з ВІЛ-інфекцією та іншими імуносупресивними станами:

- палати для пацієнтів з туберкульозом із бактеріовиділенням;
- приймальне відділення, місця очікування;
- відділення інтенсивної терапії;
- пункти збору мокротиння;
- бронхоскопічні, стоматологічні кабінети;
- відділення променевої діагностики;
- операційні, процедурні приміщення;
- секційні зали;
- бактеріологічна лабораторія.

Зазначені зони вважаються зонами високого ризику поширення туберкульозної інфекції.

Мінімальні умови безпечної роботи в таких зонах включають:

- забезпечення кратності обміну повітря на рівні не менше ніж 12 разів за годину. Зазвичай це потребує обладнання приміщення механічною вентиляцією. За недостатньої потужності вентиляції додаткове очищення повітря може здійснюватися за допомогою фільтрації;
- обладнання приміщень екранованими УФ-опромінювачами.

Конкретний вибір заходів із забезпечення біологічної безпеки навколишнього середовища в кожному закладі залежить від планування будівлі, категорій хворих, які обслуговуються, кількості хворих на туберкульоз, які отримують

лікування в закладі, функціонального призначення приміщень, наявності ресурсів. У зв'язку з цим проектування систем вентиляції та застосування пристроїв знезараження повітря необхідно здійснювати лише відповідно до технічного завдання, відповідних вимог адміністративного контролю і вимог нормативних документів, а функції та навантаження лікувально-профілактичних закладів мають відповідати можливостям забезпечення належного рівня біологічної безпеки зовнішнього і внутрішнього повітряного середовища.

Контагіозного пацієнта з туберкульозом госпіталізують до палати для ізоляції хворого, який є джерелом аерогенної інфекції. Мінімальні вимоги до такої палати:

- кожна палата розрахована на одне ліжко;
- двері до палати оснащуються ущільненим порогами, ущільнювачами по краях та автозакривачем (слід надавати перевагу розсувним дверям перед орними);
- перед входом до палати обладнується місце зберігання засобів індивідуального захисту органів дихання;
- палата обладнується окремим туалетом і душовою кабіною так, щоб пацієнт міг користуватися ними, не виходячи до коридору;
- із палати має бути вихід безпосередньо до коридору;
- окреме приміщення перед входом (шлюз) не є обов'язковим, проте за наявності має забезпечувати простір, де відвідувачі палати могли б надягти засоби індивідуального захисту, а також має обладнуватися автозакривачем дверей.

Мінімальне обладнання шлюзу таке:

- рукомийник;
- місце зберігання нових засобів індивідуального захисту;
- контейнер для збору використаних засобів індивідуального захисту.

Пацієнтів із туберкульозом без бактеріовиділення у разі наявності клінічних показань до госпіталізації госпіталізують до протитуберкульозних стаціонарів на загальних підставах.

Пацієнтів із позалегеневим туберкульозом за потреби надання спеціалізованої допомоги, зокрема хірургічного лікування, госпіталізують до спеціалізованих стаціонарів загального профілю на загальних підставах.

Контагіозних пацієнтів з туберкульозом за потреби надання екстреної допомоги у спеціалізованих стаціонарах нетуберкульозного профілю госпіталізують до палати для ізоляції хворого, який є джерелом аерогенної інфекції, облаштування якої здійснюють згідно з вимогами абзаців 19–21 цього пункту.

Зменшення ризику поширення інфекцій, зокрема туберкульозу, через повітряне середовище досягається шляхом застосування методів зниження концентрації та знезараження інфекційних аерозолів у повітрі приміщень. Система вентиляції у протитуберкульозних закладах забезпечує створення оптимальних параметрів повітряного середовища і захист персоналу та пацієнтів закладів охорони здоров'я від внутрішньолікарняних інфекцій. Для зниження контамінації повітря інфекційними аерозолями в протитуберкульозних закладах використовують природну та припливно-витяжну вентиляцію (загальну і локальну).

Природна вентиляція поділяється на такі типи:

- створювана вітром (горизонтальна);
- створювана температурою (вертикальна).

Природна вентиляція здійснюється через відкриті вікна. У теплу пору року в палатах, прийомних відділеннях, кабінетах для прийому пацієнтів та інших приміщеннях високого ризику вікна варто тримати відчиненими, якщо немає протягів із брудної зони до чистої. З метою підвищення ефективності природної вентиляції рекомендується встановити віконні вентилятори.

У разі використання припливно-витяжної вентиляції з механічним спонуканням забезпечується приплив чистого повітря всередину приміщень і видалення назовні інфікованого повітря. Такий вид вентиляції має забезпечити об'єм витяжного повітря більше, ніж об'єм припливного, на 15–20%. З метою підвищення енергоефективності припливно-витяжна вентиляція може проектуватися з рекуперацією тепла на основі проміжного теплоносія. Рекуператори не мають допускати перетікання інфікованого повітря до припливної мережі.

Під час функціонування вентиляційних систем має виключатися перетікання повітряних мас із брудних до чистих зон. Потік повітря має бути направлений з більш чистого до менш чистого приміщення і мати швидкість не менше ніж 0,2 м/с на межі приміщень.

У разі якщо наявна система вентиляції не забезпечує достатню кратність обміну повітря у приміщеннях або стару будівлю закладу не обладнано механічною вентиляцією, можуть бути використані:

- природне провітрювання приміщень за допомогою вікон і дверей з урахуванням контролю напрямку перетікання повітря між чистими і брудними зонами;
- локальна (місцева) вентиляція;
- додаткові пристрої знезараження повітря на основі фільтрів;
- знезараження повітря приміщень за допомогою бактерицидних УФ-опромінювачів.

Принцип фільтрації засновано на видаленні інфекційного аерозолі з повітря під час проходження його потоку через фільтри, встановлені в системі вентиляції. Відфільтроване повітря, зокрема з приміщень підвищеного ризику поширення мікобактерії, видаляється назовні або повторно використовується в режимі рециркуляції.

Деякі приміщення потребують багатоступеневої фільтрації повітря з використанням фільтрів високої ефективності. З метою збільшення терміну служби кінцевих фільтрів і надійної підтримки чистоти таких приміщень використовуються дво- і триступенева фільтрація повітря.

УФ-опромінення короткого спектра застосовується в закладах охорони здоров'я в усіх зонах високого ризику. Якщо утворення інфекційного аерозолі є тривалим, що зумовлено лікувально-діагностичним процесом або постійним перебуванням хворого, для безперервної дезінфекції повітря у таких зонах необхідно використовувати екрановані УФ-опромінювачі, які забезпечують безперервне опромінення верхнього повітряного простору в присутності людей і (за правильної експлуатації) виключають можливість шкідливого впливу на людину надлишкового опромінення, надмірної концентрації озону і парів ртуті.

4. З огляду на поширення туберкульозної інфекції через крапельні ядра, індивідуальний захист органів дихання має мінімізувати проникнення до дихальних шляхів часточок діаметром 0,3 мкм та менше. Цим умовам відповідають респіратори класу FFP2 (ефективність фільтрації 95% часточок) і респіратори класу FFP3 (ефективність фільтрації 99% часточок).

Носіння респіратора є обов'язковим під час:

- проведення процедур, що призводять до утворення аерозолів, потенційно небезпечних з точки зору поширення туберкульозу (бронхоскопічне дослідження, інтубація, індукція і збір мокротиння, аспірація шлункового вмісту, розтин померлого, хірургічне втручання);
- надання допомоги контагіозним хворим.

У решті випадків доцільність носіння респіратора оцінює КІК з урахуванням ефективності базисних заходів ІКТБ — адміністративного й інженерного компонентів.

Респіратори слід зберігати в чистому і сухому місці, у паперовій або полотняній кишеньці. У разі зволоження або забруднення респіратор необхідно негайно утилізувати. Висушування, очищення і дезінфекція не допускаються. Утилізують респіратори так само, як і решту медичних відходів.

Для правильного вибору розміру індивідуального респіратора і правильного його надівання

перед першим застосуванням необхідно провести якісний тест на герметичність («фіт-тест»). Надалі «фіт-тести» проводяться не рідше одного разу на рік, а також у разі переходу на інший вид респіратора та зміни анатомії обличчя (шрами, косметична хірургія, зміна маси тіла тощо). Під час підбору і користування респіратором не допускається носіння працівником бороди. Методику проведення «фіт-тесту» наведено в додатку 6 до цього Стандарту.

Для проведення «фіт-тесту» наказом керівника закладу призначається підготовлений медичний працівник (медична сестра).

### III. Заходи інфекційного контролю під час амбулаторного лікування пацієнта із бактеріовиділенням МБТ

1. Заходи ІКТБ під час амбулаторного лікування пацієнта з туберкульозом легень із бактеріовиділенням:

- забезпечення за можливості пацієнта окремою кімнатою;
- дотримання пацієнтом і особами, які здійснюють догляд, доступних заходів ІКТБ;
- обмеження відвідування приміщення сторонніми особами, принаймні впродовж перших трьох тижнів лікування, розпочатого за результатами дослідження чутливості збудника;
- особам, які постійно не проживають разом із пацієнтом, краще спілкуватися з ним на відкритому повітрі (за можливості та враховуючи фізичний стан пацієнта), принаймні впродовж перших трьох тижнів лікування, розпочатого за результатами дослідження чутливості збудника;
- забезпечення максимальної інтенсивності природної вентиляції. Усі приміщення регулярно провітрювати, влітку бажано тримати вікна відчиненими постійно;
- встановлення віконних вентиляторів;
- забезпечення постійної відносної вологості повітря у межах 50–60%, проведення щоденного вологого прибирання з метою зменшення запиленості й сухості повітря, які сприяють тривалішому перебуванню інфекційного аерозолі у зваженому стані (за потреби використовують зволожувачі повітря);
- обладнання (за можливості) приміщення екранованим УФ-опромінювачем, за експлуатацію якого відповідальні працівники закладу охорони здоров'я, що здійснюють амбулаторне лікування пацієнта.

2. Якщо особам, які не проживають постійно разом із пацієнтом, необхідно перебувати у приміщенні, де проживає пацієнт, особливо у випадку, коли лікування туберкульозу згідно з резуль-

татами дослідження чутливості збудника триває менше ніж три тижні, рекомендується:

- проводити перед відвідуванням ретельне провітрювання приміщення;
- включати екранований УФ-опромінювач;
- пацієнту використовувати хірургічну маску;
- відвідувачу використовувати респіратор класу захисту не нижче ніж FFP2;
- медичному та немедичному персоналу під час відвідування осередку надівати респіратори класу захисту не нижче ніж FFP2;
- пацієнту дотримуватися правил респіраторної гігієни, зокрема під час кашлю закривати рот і ніс хустинкою.

3. Під час ДОТ постійно перевіряється виконання зазначених у пункті 2 цього розділу рекомендацій. Куратор ДОТ проводить консультування з цього приводу пацієнта і осіб, які проживають разом із ним, а також регулярно опитування контактних осіб щодо симптомів, які можуть свідчити про туберкульоз, та організовує скринінгове обстеження.

#### **IV. Заходи інфекційного контролю під час паліативної допомоги пацієнту на туберкульоз**

1. З огляду на значну і постійну контагіозність пацієнтів на паліативному лікуванні, переважання серед них найбільш несприятливих форм ХРТБ і РРТБ, принаймні у період загострення та у термінальну стадію захворювання, паліативну допомогу бажано організовувати у спеціалізованому стаціонарі.

2. За відмови пацієнта, а також у період ремісії пацієнт може перебувати вдома, за умови відсутності серед його найближчого оточення дітей, ВІЛ-позитивних осіб, осіб з імуносупресією іншої етіології, вагітних жінок та у разі виділення окремої кімнати.

3. Особи, які мешкають разом із пацієнтом, інформуються про ризик зараження туберкульозною інфекцією.

4. Пацієнту з туберкульозом виділяється окрема кімната.

5. Особам, які здійснюють догляд, рекомендується дотримуватися доступних заходів ІКТБ, що наведено в пунктах 12, 13 цього розділу.

6. Рекомендується обмежити відвідування помешкання сторонніми особами.

7. Особам, які постійно не проживають разом із пацієнтом, слід спілкуватися з ним на відкритому повітрі в разі неможливості дотримання пунктів 8–11 цього розділу.

8. У приміщенні рекомендується забезпечити максимальну інтенсивність природної вентиляції. Усі приміщення регулярно провітрюються,

влітку бажано тримати вікна відчиненими постійно.

9. З метою підвищення ефективності природної вентиляції рекомендується встановити віконні вентилятори.

10. У приміщенні рекомендується забезпечити постійну відносну вологість повітря у межах 50–60 %, проводити щоденне вологе прибирання з метою зменшення запиленості й сухості повітря, які сприяють тривалішому перебуванню інфекційного аерозолу у зваженому стані. За потреби використовують зволожувачі повітря.

11. Приміщення обов'язково обладнується екранованим УФ-опромінювачем. Особи, які здійснюють догляд, проходять інструктаж і надалі самостійно забезпечують цілодобове УФ-опромінювання приміщення, де перебуває пацієнт, та за потреби – приміщень загального користування. Обслуговування УФ-опромінювача та контроль потужності випромінювання здійснює спеціально навчений персонал протитуберкульозного закладу.

12. Якщо особам, які не проживають постійно разом із пацієнтом, необхідно перебувати у приміщенні, де проживає пацієнт, рекомендується:

- перед відвідуванням ретельно провітрювати приміщення;
- включати екранований УФ-опромінювач;
- пацієнту використовувати хірургічну маску;
- відвідувачу використовувати респіратор класу захисту не нижче ніж FFP2.

13. Медичний та немедичний персонал під час відвідування осередку використовує респіратори класу захисту не нижче ніж FFP2.

14. Пацієнту рекомендують дотримуватися правил респіраторної гігієни, зокрема під час кашлю закривати рот і ніс хустинкою.

15. Медичний працівник, який спостерігає за пацієнтом на паліативному лікуванні, перевіряє виконання зазначених вище рекомендацій, проводить консультування з цього приводу пацієнта й осіб, які проживають разом із ним та здійснюють догляд, а також регулярно опитування контактних осіб щодо симптомів, які можуть свідчити про туберкульоз, та організує скринінгове обстеження.

#### **V. Моніторинг заходів інфекційного контролю за туберкульозом**

1. Моніторинг ефективності заходів ІКТБ проводиться створена в закладі охорони здоров'я КІК та (за згодою сторін) фахівці з ІКТБ національного та регіонального рівнів і громадські організації.

2. Критерії оцінки якості впровадженого ІКТБ: – рівень захворюваності на туберкульоз серед медпрацівників у лікувально-профілактичних закладах;

- рівень захворюваності на туберкульоз серед контактних осіб;
  - відсоток використання респіраторів у зонах високого ризику медичними працівниками під час роботи;
  - частка хворих, що використовують маски в зонах високого ризику та під час проведення процедур високого ризику;
  - кількість медпрацівників, які пройшли «фіт-тест» протягом року;
  - кількість днів, протягом яких відбувалося обстеження хворого з підозрою на туберкульоз у закладах загальної лікувальної мережі;
  - кількість днів, протягом яких хворий перебував у стаціонарі після отримання негативного мазка мокротиння на МБТ;
  - забезпеченість УФ-опромінювачами;
  - забезпеченість зон високого ступеня ризику вентиляційними системами;
  - наявність журналу технічного обслуговування вентиляційної системи.
3. Кінцевий очікуваний результат характеризується відсутністю випадків:
- професійного захворювання на туберкульоз у працівників закладів охорони здоров'я, місць довгострокового перебування людей;
  - перехресного інфікування хворих у протитуберкульозних закладах;
  - захворювання серед відвідувачів протитуберкульозних закладів та осіб, які перебували у контакті з хворим в осередку туберкульозної інфекції.

Додаток 1  
до Стандарту інфекційного контролю  
для закладів охорони здоров'я, що надають  
допомогу хворим на туберкульоз  
(пункт 9 розділу I)

## КРИТЕРІЇ контагіозності пацієнта з туберкульозом

Контагіозність пацієнта з туберкульозом безпосередньо пов'язана з кількістю інфекційного аерозолу, який викидається в повітря під час респіраторних актів хворого та містить збудник туберкульозу.

Епідемічне значення як джерело інфекції мають такі пацієнти:

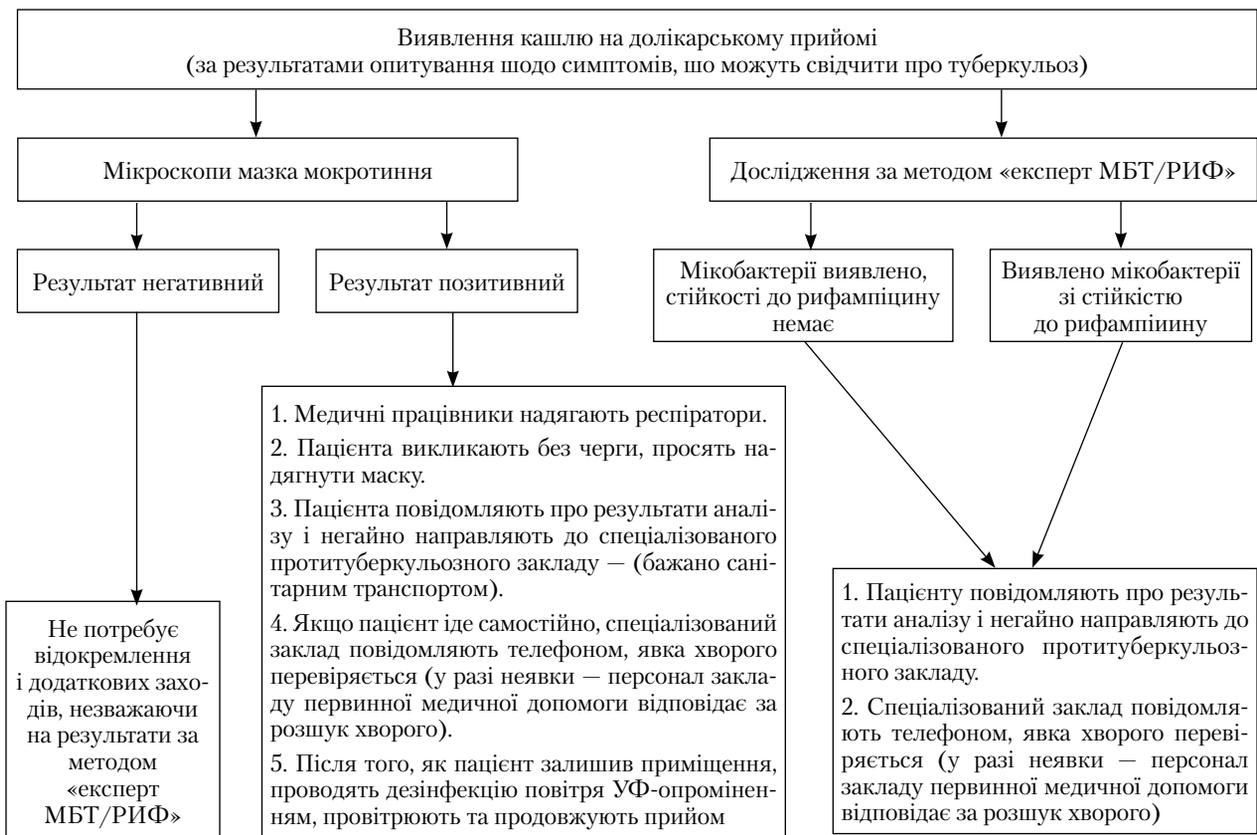
- на момент встановлення діагнозу:
  - пацієнти із туберкульозом легень, дихальних шляхів або гортані, що супроводжується кашлем, у яких мазок мокротиння є позитивним;
- у процесі лікування:
  - пацієнти із туберкульозом легень дихальних шляхів або гортані з бактеріовиділенням у перших 2–3 тиж лікування;
  - пацієнти, які почали лікування з невизначеним профілем хіміорезистентності (наприклад, лікування ХРТБ призначено за результатами методу «експерт МБТ/РИФ», проте не отримано результатів культурального дослідження, та/або методом лінійного зонд-аналізу);
  - пацієнти з бактеріовиділенням або культурою мокротиння на 60-й дозі лікування;
  - пацієнти з низькою прихильністю до лікування.

До отримання даних моніторингу лікування непрямими ознаками зниження контагіозності у процесі лікування є тріада критеріїв:

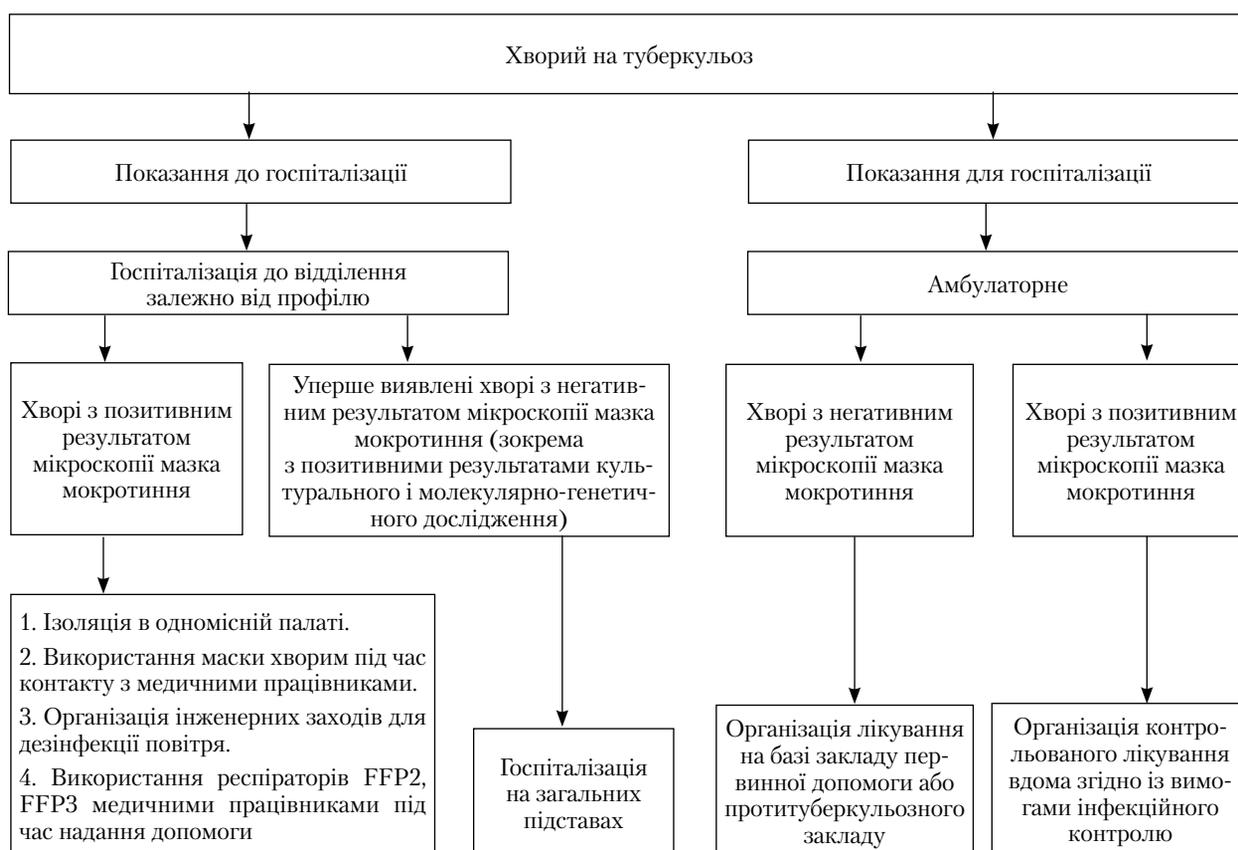
- швидке призначення лікування, яке ґрунтується на всіх доступних методах визначення хіміорезистентності (культуральні тести медикаментозної чутливості, молекулярно-генетичні методи);
- позитивна відповідь на лікування (зменшення клінічних симптомів, зокрема виявів інтоксикації, кашлю), збільшення маси тіла;
- контрольований щоденний прийом призначених препаратів.

Додаток 2  
до Стандарту інфекційного контролю  
для закладів охорони здоров'я,  
що надають допомогу хворим на туберкульоз  
(пункт 2 розділу II)

## СХЕМА розподілу потоків пацієнтів з підозрою на туберкульоз на рівні первинної медичної допомоги



## СХЕМА розподілу потоків пацієнтів на рівні спеціалізованої протитуберкульозної допомоги



## ЗАХОДИ інфекційного контролю під час збору мокротиння

1. Необхідність у зборі мокротиння постійно виникає у закладах, що надають первинну медичну допомогу, стаціонарних відділеннях пульмонологічного профілю і протитуберкульозних закладах. У кожному такому закладі з урахуванням місцевої специфіки має бути розроблено положення (наказ, протокол) про умови і правила збору мокротиння, в якому призначаються відповідальні особи, визначається місце й інженерні вимоги до устаткування, що використовується, регламентується забезпечення витратними матеріалами, визначаються обов'язки персоналу та хворих, детально описується методика якісного та безпечного здійснення збору мокротиння і визначається процедура контролю виконання.
2. Стандартна операційна процедура збору мокротиння:
  - 1) призначається відповідальна особа за збір мокротиння в закладі;
  - 2) збір мокротиння всередині закладу здійснюється у спеціальному приміщенні (пункт збору мокротиння). Приміщення необхідно розділити скляною перегородкою (або облаштувати вікно в перегородці) на дві частини: для збирання мокротиння та для медичного персоналу, який контролює цей процес. Оптимально збирати мокротиння у спеціальних кабінах, обладнаних механічною вентиляцією. У пункті збору мокротиння обов'язково встановлюється екранований УФ-опромінювач;
  - 3) за неможливості облаштувати приміщення для збору мокротиння відповідно до зазначених вимог альтернативою є збір мокротиння на відкритому повітрі. Такий варіант є також найбільш доцільним, якщо збір мокротиння не є рутинною діагностичною процедурою в закладі (наприклад, спеціалізовані амбулаторні та стаціонарні заклади іншого, ніж пульмонологічний, профілю);
  - 4) усі процедури, пов'язані з індукуванням кашлю, слід проводити у спеціальних кабінах або відведених для цього приміщеннях із примусовою вентиляцією. Пацієнти повинні залишатися в кабінах або приміщеннях до припинення виділення мокротиння і кашлю. Входити до кабіни або приміщення персоналу та іншим хворим дозволяється лише після завершення знезараження контамінованого повітря шляхом бактерицидного УФ-опромінення;
  - 5) якщо пацієнт збирає мокротиння вдома, відповідальна особа має пояснити всі ризики цієї процедури та рекомендувати, щоб збір мокротиння проходив на відкритому повітрі або в окремому приміщенні перед відкритим вікном, без присутності інших людей;
  - 6) у разі якщо мокротиння необхідно зібрати у пацієнта, який перебуває у тяжкому стані, треба попросити людей, не задіяних у процесі, вийти з приміщення. Збір мокротиння проводити за ввімкненого УФ-випромінювача екранованого типу. Після збору мокротиння необхідно провітрити приміщення. Медичний працівник під час збору мокротиння повинен надягати респіратор класу захисту FFP3 та медичні рукавички;
  - 7) якщо збір мокротиння проводиться в кімнаті збору мокротиння, медичному працівникові слід вийти з кабінету, де пацієнт відкашлює мокроту, і спостерігати за пацієнтом через скляну частину дверей.

## Стандартна операційна процедура Збір мокротиння

\_\_\_\_\_ року

	Посада	ПІБ	Підпис
Розробив			
Затвердив	Керівник КІК		
Затвердив	Керівник ЗОЗ		
Дата наступного перегляду:	_____ року		
Мета	Зниження ризику поширення інфекційного аерозолу в приміщеннях закладу та попередження інфікування медичного персоналу		
Виконавці	Відповідальна особа (медична сестра)		
Місце проведення	Спеціально обладнана кімната або відкритий майданчик збору мокротиння		
Необхідне обладнання для спеціальної кімнати	УФ-опромінювач (відкритого або закритого типу) Нестерильні (оглядові) рукавички Респіратор класу FFP3 Контейнер для збору мокротиння Журнал реєстрації		
Послідовність дій	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Медичний працівник надягає респіратор та рукавички.</li> <li>2. Пацієнт заходить до кімнати і отримує контейнер для збору мокротиння.</li> <li>3. Медичний працівник проводить роз'яснення щодо необхідних дій для якісного збору мокротиння: <ul style="list-style-type: none"> <li>• глибоко вдихнути і затримати дихання на 5 с</li> <li>• повільно видихнути</li> <li>• знову глибоко вдихнути та сильно відкашлятися, поки в роту порожнину не надійде мокротиння</li> <li>• сплюнути мокротиння в контейнер</li> <li>• повторювати перераховані вище дії доти, доки в контейнері не буде 5 мл рідини</li> <li>• щільно закрити контейнер та віддати медичному працівнику</li> <li>• провести обробку рук у разі їх забруднення мокротинням.</li> </ul> </li> <li>4. Процедура проводиться за закритими дверима (медичний працівник виходить із кабінки, в якій пацієнт відкашлює мокроту, і спостерігає за процесом через скляну частину дверей).</li> <li>5. Після виходу пацієнта необхідно увімкнути УФ-опромінювач на визначений час* (якщо встановлено опромінювач відкритого типу; екранований опромінювач має працювати безперервно).</li> <li>6. Медичний працівник повинен зробити відповідний запис в журналі обліку та направити мокротиння до лабораторії</li> </ol>		
У разі якщо мокротиння необхідно зібрати у пацієнта, який знаходиться у тяжкому стані, слід попросити вийти із кімнати/палати людей, які не задіяні в процесі. Збір мокротиння проводиться за ввімкненого УФ-опромінювача екранованого типу. Після закінчення процедури необхідно провітрити приміщення			
Якщо пацієнт збирає мокротиння вдома, відповідальна особа має пояснити всі ризики цієї процедури та рекомендувати, аби збір мокротиння проходив на відкритому повітрі або в окремому приміщенні перед відчиненим вікном, без присутності інших людей			
Забороно проводити процедуру індукції мокротиння у приміщеннях, не обладнаних механічною вентиляцією. За таких умов рекомендовано проводити процедуру на відкритому повітрі (спеціально відведеному майданчику)			
* $t (с) = 10000/p$ ,			
де $t (с)$ — час у секундах, потрібний для повної деконтамінації приміщення від МБТ;			
10000 — поверхнева доза ( $мкДж/см^2$ ) бактерицидного ультрафіолетового опромінення з довжиною хвилі 254 нм, яка забезпечує деконтамінацію МБТ, що знаходяться в приміщенні;			
$p$ — бактерицидна ультрафіолетова опроміненість з довжиною хвилі 254 нм, що виміряна за допомогою УФ-радіометра в точці приміщення, яка є найбільш віддаленою від бактерицидної лампи.			
Якщо УФ-радіометра немає, слід користуватися такими розрахунками у разі використання:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• безозонових ламп із потужністю 30 Вт — 5–10 хв</li> <li>• безозонових ламп із потужністю 15 Вт — 10–15 хв</li> <li>• ламп із потужністю 30 Вт — 5–10 хв із подальшим проведенням провітрювання приміщення</li> <li>• ламп із потужністю 15 Вт — 10–15 хв із подальшим проведенням провітрювання приміщення</li> </ul>			

## ПРИКЛАДИ реалізації адміністративних заходів інфекційного контролю за туберкульозом

### 1. Своєчасне виявлення людей із симптомами, що можуть свідчити про туберкульоз.

*Завдання:* відокремити і швидко відмежувати людей із симптомами, що можуть свідчити про туберкульоз, під час звернення до медичного закладу.

*Залучення:* всі пацієнти і медичні працівники.

*Керівний принцип упровадження:* підвищити обізнаність про можливе захворювання на туберкульоз, приділяючи особливу увагу кашлю.

*Рекомендовані дії:*

- розробити стандартну процедуру розподілу потоків та виявлення потенційно контагіозних хворих одразу після звернення до закладу;
- призначити відповідальну особу (оптимально — медичну сестру) для розподілу потоків на етапі долікарського прийому;
- відділити всіх пацієнтів із кашлем, а потім застосувати інструмент скринінгу на туберкульоз для кожного пацієнта, який кашляє;
- вести журнал обстеження хворих, які кашляють;
- пояснювати пацієнтам під час скринінгового процесу, чому їх обирають для спеціального обстеження;
- здійснювати моніторинг процесу, відстежувати відсоток пацієнтів із симптомами, що можуть свідчити про туберкульоз, і хворих на туберкульоз із бактеріовиділенням, які відвідували заклад. Якісний скринінг має значно збільшити кількість хворих із бактеріологічно підтвердженим діагнозом туберкульозу.

### 2. Ізоляція хворих, які становлять епідемічну небезпеку.

*Завдання:* забезпечити відокремлення пацієнтів зі встановленим і підозрюваним контагіозним туберкульозом від інших, щоб зменшити ризик внутрішньолікарняного поширення інфекції.

*Залучення:* пацієнти, медичний персонал і відвідувачі.

*Керівний принцип упровадження:* забезпечити відповідне планування або перепланування зон для відокремлення й ізоляції хворих. Ізоляція контагіозних або потенційно контагіозних хворих на туберкульоз (включно з тими, у кого захворювання ще не підтверджено, але є симптоми, що можуть свідчити про туберкульоз) зменшує ризик поширення інфекції.

*Рекомендовані дії:* вжити відповідних заходів для різних видів послуг, що пропонуються у закладі, і призначити працівників, відповідальних за ці заходи:

- якщо можна, створити окрему або ізольовану зону, розділивши велику площу в наявному приміщенні на кілька дрібніших; крита ділянка зовні будівлі за сприятливої погоди також може використовуватися для очікування хворих із кашлем доти, доки їх не огляне лікар;
- розробити процедуру відокремлення пацієнтів з уже встановленим діагнозом або тих, що можуть бути контагіозними, коли вони вперше потрапляють до закладу;
- поєднати будь-яке відокремлення або ізоляцію з медичною допомогою найвищої якості (перевіритися, що будь-яке обмеження особистих свобод відбувається лише у разі нагальної потреби і супроводжується детальним поясненням процесу й обґрунтуванням необхідності застосування таких дій);
- інформувати пацієнтів та відвідувачів шляхом розміщення видимих вивісок на вході до закладу і на входних дверях до зон з обмеженим доступом.

### 3. Контроль за аерогенним поширенням інфекції за допомогою «етикету кашлю» і респіраторної гігієни.

*Завдання:* забезпечити дотримання практики респіраторної гігієни пацієнтами, відвідувачами і персоналом.

*Залучення:* всі пацієнти, медичний персонал і відвідувачі.

*Керівний принцип упровадження:* усі працівники повинні сприяти зміні поведінки на таку, яку вони хотіли б бачити, самі показуючи приклад і навчаючи пацієнтів та відвідувачів «етикету кашлю» і респіраторній гігієні.

*Рекомендовані дії:*

- вжити відповідних заходів для різних видів послуг, пропонованих у закладі, визначити осіб, відповідальних за ці дії;
- використовувати і розмішувати інформаційно-освітні матеріали та плакати на тему «етикету кашлю» там, де їх неодмінно побачать пацієнти, або на передніх дверях на вході до закладу;
- запровадити щоденне навчання з «етикету кашлю» на всіх пунктах обслуговування;
- надавати допомогу персоналу у зміцненні навичок надання вербальних інструкцій і підвищенні їхнього рівня комфорту під час навчання інших «етикету кашлю»;
- забезпечити всіх хворих із поставленим діагнозом і тих, що мають симптоми, які можуть свідчити про туберкульоз, хустинками або масками для обличчя;
- нагадувати пацієнтам, які не виконують зазначених процедур, про необхідність дотримуватися правил респіраторної гігієни у закладі;
- персонал може допомогти зменшити рівень стигми щодо носіння масок своєю власною поведінкою, зокрема носінням респіраторів.

#### **4. Обмеження терміну перебування у лікувальному закладі.**

*Завдання:* зменшити ризик зараження на туберкульоз інших пацієнтів і медичних працівників за рахунок мінімізації часу, проведеного у закладі пацієнтами зі встановленим діагнозом туберкульозу.

*Залучення:* пацієнти, медичний персонал і відвідувачі.

*Керівний принцип упровадження:* швидкий скринінг, обстеження лікарем-клініцистом, діагностичні процедури і початок лікування, спрямовані на зменшення ризику для інших осіб, що перебувають у закладі.

**5. Забезпечення заходів із профілактики туберкульозу серед медичних працівників, що включає тестування на ВІЛ та туберкульоз, профілактику зараження на робочому місці, проведення антиретровірусної терапії і хіміопротекції туберкульозу працівникам, які є ВІЛ-позитивними або мають імуносупресивний стан іншої етіології.**

*Завдання:* запобігти захворюванню персоналу на туберкульоз та ВІЛ/ТБ і надати допомогу тим, хто захворів, відповідно до міжнародних стандартів, включно із правилами охорони праці та безпеки.

*Залучення:* медичні працівники, фахівці з громадського здоров'я і безпеки праці, професійні асоціації, регуляторні органи і профспілки.

*Керівний принцип упровадження:* створення співчутливої, неосудливої і недискримінаційної атмосфери на робочому місці, забезпечення конфіденційного тестування на ВІЛ і надання профілактики та лікування туберкульозу для всіх працівників.

*Рекомендовані дії:*

- вжити належних заходів для впровадження конфіденційного тестування і лікування туберкульозу та ВІЛ-інфекції у закладі, а також визначити осіб, відповідальних за такі дії;
- залучати регуляторні органи, профспілки і професійні асоціації, якщо доцільно;
- здійснити перехресну перевірку національних положень з охорони і безпеки праці для забезпечення узгодження практики і процедури виявлення туберкульозу та ВІЛ-інфекції на робочому місці;
- навчати персонал ознакам і симптомам туберкульозу, заохочувати лікування на ранньому етапі й надавати підтримку працівникам під час проходження терапії;
- забезпечити скринінг на ВІЛ-інфекцію і туберкульоз (періодичний та у разі виявлення симптомів), заохочувати лікування на ранньому етапі й надавати підтримку працівникам під час проходження терапії;
- запропонувати працівникам, які живуть із ВІЛ або мають інші імуносупресивні стани, можливість перейти на ті ділянки роботи, що мають найменший ризик зараження туберкульозною інфекцією;
- зберігати конфіденційність результатів скринінгу за місцем роботи.

Додаток 6  
до Стандарту інфекційного контролю  
для закладів охорони здоров'я,  
що надають допомогу хворим на туберкульоз  
(пункт 4 розділу II)

## МЕТОДИКА проведення «фіт-тесту»

«Фіт тест» (тест на щільність прилягання респіратора) є ключовим етапом програми респіраторно-го захисту, оскільки це єдиний визнаний інструмент для оцінки відповідності певної моделі та розміру респіратора до обличчя користувача. Працівникам дозволяється використовувати тільки марку, модель і розмір респіратора або респіраторів, у яких вони успішно пройшли «фіт-тест». «Фіт-тест» є обов'язковим для всіх користувачів респіраторів. Цей тест гарантує, що у разі правильного наді-вання обрана модель і розмір респіратора підходить для адекватного захисту користувача. Цей тест слід повторювати щороку і кожного разу, коли у працівника спостерігаються зміни у фізичному стані організму, такі як збільшення ваги або її втрата, рубці на обличчі, стоматологічні протези тощо. «Фіт-тест» буває двох типів – якісний та кількісний. Принцип якісного «фіт-тесту» полягає в тому, що під спеціальний ковпак розпиляється речовина, яка під час потрапляння на рецептори язика викликає відчуття смаку (солодкого чи гіркого). Наявність відчуття смаку є свідченням того, що тест вважається не пройденим. Принцип кількісного «фіт-тесту» полягає в тому, що за допомогою спеціального обладнання (лічильника часточок) вимірюється концентрація часточок у повітрі при-міщення і в просторі між обличчям та респіратором. Під час порівняння цих концентрацій оціню-ється ступінь протиаерозольного захисту.

Особа, яка проводить «фіт-тест» працівникам, має бути компетентною, проте для цього не потріб-на спеціальна сертифікація або ліцензування. Визначені особи, які проводять тест, повинні вміти готувати тестові розчини, регулювати обладнання, правильно проводити перевірку, виявляти нега-тивний результат і забезпечувати правильну роботу обладнання, навчати персонал правилам наді-вання і знімання респіраторів.

Процедура тестування полягає в розпиленні тестового агента (бітрекс – гіркий, сахарин – солод-кий) під ковпак при надітому респіраторі. Якщо досліджуваний не відчуває смаку, це означає, що респіратор досить щільно прилягає до обличчя. До набору для проведення тесту входять: небулай-зер, ковпак, комір, розчини для визначення чутливості та тестування.

### Методика проведення тесту

1. Тест на чутливість (проводиться без надівання респіратора) проводиться з метою визначення, чи може досліджуваний відчувати смак тестового агента.

Методика проведення тесту на чутливість:

- досліджуваний надіває ковпак, що покриває голову і плечі, діаметром 30,5 см та заввишки 35,6 см. Передня частина ковпака має бути прозорою і дозволяти вільні рухи головою при надітому рес-піраторі. Також у передній частині має бути отвір розміром 1,9 см навпроти носа досліджуваного для введення сопла небулайзера;
- під час проведення оцінки чутливості досліджуваний дихає через відкритий рот зі злегка вису-нутим язиком;
- досліджуваного просять повідомити, коли він (вона) відчує смак:
- 10 натискань (якщо відчуває смак, перейти до «фіт-тесту»);
- ще 10 натискань (якщо відчуває смак, перейти до «фіт-тесту»);
- ще 10 натискань (якщо відчуває смак, перейти до «фіт-тесту»). Якщо не відчуває, тестовий агент не може використовуватися для проведення «фіт-тесту» досліджуваному.

2. «Фіт-тест»:

1) процедура проведення:

- досліджуваний не повинен їсти, пити (окрім води), курити та жувати гумку за 15 хвилин до проведення тесту;
- досліджуваний надіває ковпак при одягнутому респіраторі;
- респіратор має бути правильно надітим, підігнаним та (за потреби) оснащеним відповідними фільтрами;

2) методика проведення:

- так само, як і під час тесту на чутливість, досліджуваний дихає через дещо відкритий рот із незначно висунутим язиком;
- досліджуваного просять повідомити, коли він (вона) відчує смак;
- сопло небулайзера вставляють у отвір ковпака і початкова концентрація тестового розчину вводиться під ковпак такою самою кількістю натискань на небулайзер, що і в тесті на чутливість (10, 20 чи 30);
- після створення аерозолю досліджуваного просять виконувати вправи протягом 1 хв (таблиця).

Таблиця. Методика проведення «фіт-тесту»

Використаний час	Кількість розпилювань	Вправа
00:00	10/20/30	Звичайне дихання
00:30	5/10/15	
01:00	5/10/15	Глибоке дихання
01:30	5/10/15	
02:00	5/10/15	Повороти головою з боку в бік
02:30	5/10/15	
03:00	5/10/15	Рухи ввєрх-вниз головою
03:30	5/10/15	
04:00	5/10/15	Безперервна розмова
04:30	5/10/15	
05:00	5/10/15	Біг/ходьба на місці
05:30	5/10/15	
6:00	5/10/15	Звичайне дихання
06:30	5/10/15	
07:00	Стоп	Завершення облікових записів

3. Результат «фіт-тесту»:

- досліджуваний має повідомити, чи він (вона) відчуває смак тестового агента;
- якщо досліджуваний не відчуває смаку під час тесту, «фіт-тест» вважається позитивним;
- якщо досліджуваний повідомляє про появу смаку, «фіт-тест» вважається негативним і його потрібно провести повторно з іншим респіратором.

Після проходження «фіт-тесту» оформлюється протокол, який має зберігатися у закладі упродовж року до наступного «фіт-тесту». Конкретної форми такого протоколу в Україні не затверджено. Рекомендовано, щоб він містив таку інформацію: прізвище, ім'я, по батькові працівника, посада; тип «фіт-тесту»; специфічна марка, модель і розмір респіратора, в якому працівника тестують; дата проведення випробування; результат якісного тесту або роздруківка результату кількісного тесту, а також був складений за наведеним зразком.

**Зразок**

### ПРОТОКОЛ проходження «фіт-тесту»

заклад \_\_\_\_\_  
підрозділ \_\_\_\_\_

Дата проходження тесту \_\_\_\_\_

ПІБ працівника та підпис \_\_\_\_\_

Посада \_\_\_\_\_

Респіратор	Не багаторазового використання		Багаторазового використання				
	FFP2	FFP3	напівмаска	маска			
Марка/модель респіратора							
Розмір респіратора	XS	S	M	L	XL	LP	немає даних
Тип «фіт-тесту»	Сахарин			Бітрекс		Кількісний*	
Поріг чутливості	10		20		30		> 30
Результат тесту	Позитивний		Негативний		Не пройдено через: відсутність смакового відчуття; волосся на обличчі; інше		

Марка/модель респіратора \_\_\_\_\_

Розмір респіратора XS S M L XL LP немає даних

Тип «фіт-тесту» Сахарин Бітрекс Кількісний\*

Поріг чутливості 10 20 30 > 30

Результат тесту Позитивний Негативний Не пройдено через: відсутність смакового відчуття; волосся на обличчі; інше

Особа, що проводила тест (ПІБ та підпис) \_\_\_\_\_

\*Якщо використовується кількісний «фіт-тест», потрібно прикріпити роздруківку результатів.