

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Міністерства охорони
здоров'я України

№ _____

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

I. Загальні положення

1. Стандарт інфекційного контролю для закладів охорони здоров'я, що надають допомогу хворим на туберкульоз (далі – Стандарт) призначений для керівників лікувально-профілактичних закладів, лікарів-фтизіатрів, лікарів-інфекціоністів, лікарів загальної практики-сімейної медицини, центрів СНІДу, медичних сестер, викладачів та студентів вищих навчальних медичних закладів.

2. У цьому Стандарті терміни та умовні скорочення вживаються у такому значенні:

Бактерицидне ультрафіолетове опромінення (далі – УФО) – метод контролю за станом повітря закритих приміщень, мета якого знищення або інактивація мікроорганізмів типу мікобактерій туберкульозу за допомогою ультрафіолетового опромінення.

Брудна зона або зона високого ризику – приміщення або група приміщень в яких рівень забруднення мікроорганізмами є високим (кабінети індукування і збору мокротиння, палати хворих із бактеріовиділенням, операційні, патологоанатомічні зали).

ВІЛ – вірус імунодефіциту людини.

ДОТ – контрольоване лікування під безпосереднім наглядом.

Експерт МБТ/РІФ – молекулярно-генетичний метод дослідження, за допомогою якого одночасно можна визначити як наявність збудника туберкульозу в мокротинні, так і його чутливість до рифампіцину.

Епідемічний процес – процес передачі заразного початку від джерела інфекції до сприятливого організму. Епідемічний процес включає 3 основні ланки: джерело інфекції, механізм передачі та сприйнятливий організм.

Етикет кашлю – комплекс правил, що запобігають розповсюдженню інфекцій повітряно-крапельним шляхом.

Інвазивна процедура – медична процедура, що 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 аерозолі.

Інфекційний аерозоль – мікрокраплі інфікованого мокротиння, які генерує навколо себе хворий на туберкульоз легень при спілкуванні та кашлі.

Інфекційний контроль за туберкульозом (далі – ІК ТБ) – система організаційних, протиепідемічних та профілактичних заходів, спрямованих на попередження виникнення та зниження ймовірності передачі мікобактерій туберкульозу здоровим особам, суперінфекції хворих на туберкульоз у лікувально-профілактичних закладах, місцях довгострокового перебування людей та проживання хворих на туберкульоз.

Контагіозність – здатність поширювати інфекцію.

Кратність обміну повітря – санітарний показник стану повітряного середовища у приміщенні: відношення обсягу повітря, що видаляється, або повітря, що надходить за годину, до внутрішнього об'єму приміщення.

МБТ – мікобактерії туберкульозу.

МРТБ – мультирезистентний туберкульоз.

Оцінювання ризику поширення інфекції – безперервний процес перевірки відповідності стану інфекційного контролю в закладі охорони здоров'я вимогам до безпеки пацієнтів і персоналу.

Паліативна допомога – це підхід, що дозволяє поліпшити якість життя пацієнтів та їхніх сімей, які зіткнулися з проблемами смертельного захворювання, шляхом запобігання і полегшення страждань завдяки ранньому виявленню, ретельній оцінці й лікуванню болю та інших фізичних симптомів, а також наданню психосоціальної і духовної підтримки.

Респіратор – маска, що щільно прилягає до обличчя, оснащена спеціальним фільтром, яка захищає органи дихання людини від інфекцій з повітряно-крапельним шляхом зараження.

РРТБ – мікобактерії туберкульозу із розширеною медикаментозною стійкістю.

Скринінг – система первинного обстеження груп клінічно безсимптомних осіб з метою виявлення випадків захворювання.

СНІД – синдром набутого імунodefіциту.

Хепа-фільтр – спеціальний фільтр, який має здатність затримувати часточки розмірів 0,3-1,0 мкм.

ХРТБ – хіміорезистентний туберкульоз.

Чиста зона – приміщення або група приміщень в яких рівень забруднення мікроорганізмами є мінімальним (кімнати відпочинку персоналу, палати хворих без бактеріовиділення та позалегеновий туберкульоз).

3. Механізм та фактори передачі збудника туберкульозу.

Джерелом туберкульозної інфекції у переважній більшості випадків є хвора на туберкульоз легень людина. З огляду на антропозоонозний характер інфекції, джерелом інфекції можуть бути також тварини, зокрема свійська худоба.

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

Аліментарний шлях зараження реалізується при вживанні в їжу (частіше постійному) термічно не оброблених молочних продуктів від хворих тварин. Під час вживання продуктів, які виготовлені або реалізуються хворими на туберкульоз, або під час користування спільним посудом із контагіозним хворим на туберкульоз зараження неможливе. Адже в цьому випадку рівень концентрації мікобактерій недостатній. Тож дезінфекція посуду не знижує ризику зараження туберкульозом.

Контактне зараження може відбуватися шляхом потрапляння інфікованого мокротиння на ушкоджену шкіру або слизові оболонки. Наслідком цього є виникнення туберкульозного ураження шкіри або слизової оболонки ока. Запобігання випадкам контактної передачі туберкульозної інфекції здійснюється згідно Порядку проведення екстреної постконтактної профілактики у працівників при виконанні професійних обов'язків, що затверджений наказом МОЗ України від 05.11.2013 № 955, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 20.11.2013 за № 1980/24512.

Сприйнятливість до туберкульозної інфекції залежить від віку (є вищою у дітей молодшого віку та осіб старше 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).

З мікрокрапель інфекційного аерозолі утворюються часточки, так звані крапельні ядра, що добре і тривало зберігають життєздатність клітин збудника туберкульозу, навіть після висихання. Час життя аерозолі залежить від розміру часточок, температури і вологості повітря та фізико-хімічних властивостей аерозолі. Великі часточки (10-30 мкм), що несуть велику кількість інфекційного агенту, мають малий час життя – до декількох хвилин. Найбільш інфектогенною є так звана респірабельна фракція аерозолі, діаметр часточок якої становить від 1 до 5 мкм. Часточки такого розміру, маючи

швидкість осідання менше 1 см/хв., створюють стабільний аерозоль, час життя якого становить кілька годин, та проходять через термінальні відділи бронхів і осідають безпосередньо на стінках альвеол. З конвекційними потоками повітря ці фракції аерозолі 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 аерозолі не відбувається, тому дезінфекція поверхонь не є необхідним заходом інфекційного контролю за туберкульозом.

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 із негативним мазком мокротиння, а також позалегеновим туберкульозом не є контагіозними, незважаючи на результати культуральних або молекулярно-генетичних досліджень мокротиння та іншого біологічного матеріалу. Контагіозність хворого в перші 2-3 тижні після початку адекватного лікування значно знижується, навіть якщо хворий продовжує виділяти велику кількість мікобактерій туберкульозу. Це пояснюється високою концентрацією протитуберкульозних препаратів всередині крапельних ядер, яка після висихання в багато разів перевищує концентрацію в крові й таким чином інактивує мікобактерії. Контагіозність хворого оцінюється за клініко-лабораторними критеріями, що наведені у Додатку 1.

4. Елементами оцінювання ризику поширення інфекції є:

визначення ланок діагностичного і лікувального процесу, пов'язаних із високим ризиком поширення інфекції;

визначення осіб (персоналу і пацієнтів), які наражаються на найбільший ризик;

визначення зон високого ризику.

5. Контроль за туберкульозною інфекцією відрізняється від заходів з контролю інших інфекційних захворювань необхідністю враховувати надлегкий (аерогенний) механізм передачі 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 внутрішньолікарняної передачі різних штамів туберкульозу, в тому числі хіміорезистентних, від хворого до хворого. Крім того, на значний ризик наражаються хворі та медперсонал лікувальних закладів, не спеціалізованих

на лікуванні туберкульозу, у зв'язку із контактами з пацієнтами із недіагностованим туберкульозом.

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

Розуміння інфекційного контролю за туберкульозною інфекцією тісно пов'язане із загальною концепцією інфекційного контролю як основи запобігання поширенню інфекцій під час надання медичної допомоги, і тому може бути розділено на:

загальні заходи інфекційного контролю: стандартні практики для лікувальних закладів (гігієна рук, етикет кашлю, респіраторна гігієна, заходи захисту органів дихання);

контроль за аерогенною передачею інфекції (розміщення пацієнтів, адекватна вентиляція приміщень), важливість якого зумовлена переважанням аерогенного поширення збудника туберкульозу.

У Стандарті виділяють такі компоненти:

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

адміністративний – комплекс адміністративних заходів, спрямованих на запобігання утворенню інфекційних аерозолів і поширенню інфекції, що включає в себе планування приміщень, правильну організацію роботи стаціонарів і лікувально-профілактичних закладів загалом, 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 – заходи, що спрямовані на сприйнятливі контингенти – пацієнтів і медичних працівників – і полягають насамперед у захисті органів дихання.

У комплексі заходів інфекційного контролю за туберкульозом управлінський та адміністративний компоненти є найважливішими. Ці підходи пов'язують усі компоненти інфекційного контролю.

II. Компоненти інфекційного контролю

1. Головними напрямками управлінського компоненту інфекційного контролю за туберкульозом є:

визначення установи, відповідальної за координування заходів ІК ТБ, та посилення її потенціалу;

розробка національної політики з інфекційного контролю за туберкульозом, стандартів, технічних керівництв;

проведення оцінки стану ефективності інфекційного контролю за туберкульозом на всіх рівнях системи медичної допомоги;

проведення комплексного планування та фінансування заходів інфекційного контролю за туберкульозом;

організація підготовки медичних працівників із засад інфекційного контролю за туберкульозом;

забезпечення проектування, будівництва, ремонту та використання медичних закладів із урахуванням вимог інфекційного контролю за туберкульозом;

нагляд за захворюваністю на туберкульоз серед персоналу;

залучення громадянського суспільства, інформування населення щодо заходів безпеки в закладах охорони здоров'я (інформаційні стенди, плакати та брошури, індивідуальні бесіди);

моніторинг і оцінка ефективності заходів інфекційного контролю за туберкульозом;

проведення операційних досліджень, спрямованих на прийняття управлінських рішень у сфері інфекційного контролю за туберкульозом.

2. Адміністративний компонент інфекційного контролю включає:

своєчасна діагностика туберкульозу і ХРТБ та швидке призначення лікування;

ізоляція хворих, які становлять епідемічну небезпеку;

обмеження показань для госпіталізації і терміну перебування у стаціонарі;

навчання хворих етикету кашлю і заходам респіраторної гігієни;

профілактика туберкульозу серед медичних працівників.

1) Найбільш ефективні заходи адміністративного інфекційного контролю за туберкульозом включають:

регулярну оцінку ризиків поширення інфекції в підрозділах лікувально-профілактичних закладів, при різних процедурах і маніпуляціях та для різних категорій працівників і відвідувачів;

розробку, затвердження, виконання і регулярний перегляд плану інфекційного контролю за туберкульозом для установи в цілому та окремих її підрозділів;

своєчасне виявлення, ізоляція, обстеження та ефективне лікування хворих на туберкульоз;

розподіл потоків хворих при зверненні за медичною допомогою, роздільне розміщення та перебування пацієнтів у лікувально-профілактичному закладі з урахуванням контагіозності;

розробку алгоритмів безпечного робочого процесу, впровадження та контроль їх виконання персоналом, пацієнтами та відвідувачами закладу, наприклад, обмеження режиму для контагіозних пацієнтів, дотримання вимог

безпеки в лабораторіях під час роботи з матеріалом, що становить інфекційну небезпеку тощо;

проведення регулярного навчання всіх працівників лікувально-профілактичного закладу, 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 швидкого призначення лікування;

обстеження працівників для виявлення інфікування туберкульозною інфекцією і захворювання на активний туберкульоз.

2) 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/РІФ та (за негативних результатів) радіологічного дослідження);

від моменту отримання результатів з лабораторії до направлення в спеціалізований заклад;

від звернення до спеціалізованого закладу до початку лікування (з урахуванням чутливості).

Затримки на кожному із цих етапів можуть призвести до збільшення ризику поширення туберкульозу.

3) Велике значення для зниження ризику інфікування працівників, пацієнтів та відвідувачів лікувально-профілактичних закладів 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 наведені у Додатках 2-3.

Розміщення клінічних, діагностичних, технологічних, адміністративних приміщень у будівлях закладів, в 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 кордонах чистих зон і зон високого ризику мають бути встановлені перегородки з дверима або повітряні шлюзи. На всіх входах до відділення для хворих з позитивним результатом мікроскопічного дослідження мокротиння, як і в інші приміщення високого ризику, мають бути

розміщені спеціальні попереджувальні написи: «Зона високого ризику інфікування! Використовуйте респіратор!». На входах до адміністративних, технологічних приміщень, зон відпочинку персоналу необхідно розмістити написи: «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, таким чином, щоб повітря з цього приміщення не проникало в інші.

Необхідно максимально обмежити контакти хворих на туберкульоз з бактеріовиділенням та іншими пацієнтами під час виконання лікувальних процедур і повсякденної діяльності: харчування, гігієнічні процедури та всі маніпуляції проводити в палаті, обмежити відвідування родичами тощо. 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 технологічних приміщень. Режим роботи діагностичних кабінетів повинен передбачати роз'єднання потоків хворих з та без бактеріовиділення за часом. На відкритому повітрі роз'єднання хворих не є обов'язковим.

4) Важливим компонентом інфекційного контролю за туберкульозом є адміністративна регламентація виконання процедур, у процесі яких утворюється інфекційний аерозоль.

Найбільший ризик утворення інфекційного аерозолю виникає під час таких процедур:

- збір мокротиння (стандартна операційна процедура наведена у Додатку 4);
- підготовка проб для лабораторного дослідження (розробка матеріалу);
- бронхоскопічне дослідження;
- дослідження ротової порожнини та верхніх дихальних шляхів;
- хірургічне втручання на легенях;
- розтин померлих.

У приміщеннях лікувально-профілактичних закладів з підвищеним ризиком інфікування (зони очікування, відділення хірургії, бронхоскопії, інтенсивної терапії, радіологічний і стоматологічний кабінети, кабінети інгаляційного лікування, збору та індукування мокротиння, секційні зали, лабораторії тощо) вводяться додаткові заходи безпеки.

У зонах очікування (приймальне відділення, вестибюлі, коридори біля дверей кабінетів тощо), необхідно організувати прийом відвідувачів таким чином: вести прийом строго 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 і пункту збору мокротиння. Після прийому пацієнта, з бактеріовиділенням, необхідно зробити перерву у прийомі для провітрювання. Приміщення для амбулаторного прийому мають бути обладнані екранованими УФ-опромінювачами.

У кабінетах променевого обстеження для хворих із доведеним або підозрюваним діагнозом туберкульозу слід призначати окремі дні або години прийому в кінці робочого дня. Під час обстеження такі пацієнти повинні надягати хірургічну маску. За можливості, відділення променевої діагностики обладнуються механічною системою вентиляції та екранованими УФ-опромінювачами.

Обслуговування хворих на туберкульоз з бактеріовиділенням у кабінетах хірургії, стоматології, бронхоскопії, інтенсивної терапії слід проводити з дотриманням усього комплексу заходів інфекційного контролю за туберкульозом. Таких пацієнтів приймають за спеціальним графіком. При цьому медичний персонал повинен використовувати індивідуальні засоби захисту органів дихання. Кількість медичних працівників, що контактують з хворим, має бути обмежена до мінімуму. Після завершення процедур хворі надягають хірургічну маску. У разі виникнення приступу кашлю пацієнт залишається у приміщенні до його припинення.

У секційних залах під час розтину трупів 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 знезаражування 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 аерозолі в навколишнє середовище, та проведенні операцій пацієнтам із підтвердженим діагнозом туберкульозу, відбувається контамінація збудником туберкульозу дихального обладнання (анестезіологічне обладнання або обладнання для визначення функції зовнішнього дихання). Тому необхідно вживати заходи для зниження ризику контамінації, що досягається використанням бактеріальних фільтрів.

5) Важливим адміністративним компонентом інфекційного контролю за туберкульозом, 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/РІФ, 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. Натомість рекомендується забезпечити виконання необхідних діагностичних процедур, досліджень та консультацій у найкоротші терміни амбулаторно. У тих випадках, коли підтвердження діагнозу туберкульозу потребує проведення інвазивних процедур у стаціонарі (частіше це стосується встановлення діагнозу позалегенового туберкульозу, а також випадків забору діагностичного матеріалу у дітей), найбільш доцільно організувати таке обстеження у спеціалізованих відділеннях багатoproфільних стаціонарів, адже ці хворі не становлять епідемічної небезпеки. Перебування пацієнтів в стаціонарі має бути обґрунтованим (наприклад, якщо хворий госпіталізується у зв'язку із невідкладним станом, одразу після стабілізації він має бути виписаним).

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

б) Під час госпіталізації пацієнтів слід у доступній формі поінформувати як про права пацієнта, так і про вимоги режиму обстеження й лікування, включаючи тимчасові заходи ізоляції контагіозних пацієнтів. Зі свого боку, вони повинні 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 інфекційного контролю за туберкульозом має проводитися щороку. Перед проведенням навчальних заходів у закладі необхідне оцінювання якості впровадження інфекційного контролю за туберкульозом на робочому місці (внутрішній аудит).

7) План з інфекційного контролю за туберкульозом має детально регламентувати весь комплекс заходів, спрямованих на зниження ризику інфікування збудником туберкульозу медичного й іншого персоналу та осіб, які отримують медичну допомогу в лікувально-профілактичних закладах. У плані необхідно передбачати заходи впливу на всі ланки епідемічного процесу, а також індикатори ефективності виконання плану заходів (кількість нових випадків захворювання серед персоналу, кількість хворих, які передчасно припинили лікування, кількість закуплених респіраторів і хірургічних масок, частка персоналу, яка не використовує респіратори в зонах

високого ризику, виконання приписів щодо дотримання заходів інфекційного контролю тощо) для його подальшого аналізу і коригування.

Елементи плану інфекційного контролю:

розподіл обов'язків і повноважень – передбачається призначення осіб, відповідальних за виконання плану інфекційного контролю за туберкульозом в цілому і, за необхідності, окремих його компонентів;

оцінка ризику зараження туберкульозом у різних зонах лікувального закладу;

правила і протоколи, викладені в письмовій формі;

розклад навчання персоналу і проведення роз'яснювальної роботи серед хворих;

розклад щорічної оцінки ефективності заходів інфекційного контролю за туберкульозом і перегляду плану та його корегування за необхідності.

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

План інфекційного контролю за туберкульозом для закладу включає такі дії, але не обмежується ними:

визначення і опис пріоритетних ризиків та зон ризику;

рекомендації щодо зменшення або усунення визначених пріоритетних ризиків;

оцінка захворюваності на туберкульоз серед медичного персоналу;

оцінка потреб медичного персоналу в навчанні;

навчання персоналу з питань інфекційного контролю за туберкульозом;

періодичне нагадування персоналу про ознаки туберкульозу, особливий ризик інфікування туберкульозом та про необхідність скринінгу стосовно 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 (Додаток 1);

надання масок або паперових хустинок особам із кашлем або тим, хто проходить обстеження чи лікування від туберкульозу, а також забезпечення контейнерами для використаних хустинок та масок;

забезпечення розподілу 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 компоненту ІК ТБ та особистого захисту (наприклад, забезпечення вентиляції та надання респіраторів, у разі потреби);

необхідне фінансування (наприклад, витрати на матеріали, закупівлю обладнання, преміювання персоналу тощо);

моніторинг і аудит виконання плану (проведення самооцінювання).

Пріоритетний перелік заходів плану ґрунтується на результатах проведеної оцінки ступеня ризику поширення інфекційного аерозолю для різних підрозділів (приміщень, процедур, працівників тощо). У першу чергу мають виконуватися найменш витратні заходи в місцях найвищого ризику виникнення та розповсюдження аерозолю. Складання і перегляд плану здійснюється з урахуванням наявних і планованих ресурсів.

План затверджується наказом керівника установи. Конкретні заходи, включені до плану, мають бути виконані впродовж терміну дії плану (як правило, одного року). План інфекційного контролю за туберкульозом має визначати також терміни виконання його ключових компонентів. Слід прагнути до того, щоб медичний і технічний персонал закладу був не тільки знайомий зі змістом плану, а й брав участь у його обговоренні, доопрацюванні, ході його виконання.

Постійна комісія лікувально-профілактичного закладу з інфекційного контролю у складі заступника головного лікаря з медичної частини, госпітального епідеміолога, головної медичної сестри, завідувачів відділень та старших медичних сестер відділень високого ризику регулярно проводить аналіз ходу виконання плану, результатів перевірок, динаміки індикаторів ефективності реалізації плану, розглядає пропозиції щодо його зміни. До роботи комісії рекомендується залучати громадські організації.

Приклади реалізації адміністративних заходів інфекційного контролю за туберкульозом наведені у Додатку 5.

3. Інженерний компонент доповнює адміністративний. Його пріоритетним напрямом є регулярна оцінка ризиків поширення інфекції в підрозділах лікувально-профілактичних закладів.

1) У результаті поділу приміщень за ступенем ризику трансмісії туберкульозу мають бути виділені зони високого ризику, що потребують застосування інженерних засобів. З огляду на епідеміологічний пріоритет аерогенного шляху передачі 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 на фільтрах);

інактивацією (знищенням) мікроорганізмів;

інактивацією з подальшою фільтрацією.

Для забезпечення і підтримки необхідної бактеріальної чистоти повітря в приміщеннях лікувально-профілактичних закладів у системах вентиляції та у пристроях для знезараження повітря застосовують фільтри, що забезпечують ефективність не менше 95%.

2) Першочергову увагу в організації контролю за станом навколишнього середовища надають 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 радіологічної діагностики;
- операційні, процедурні приміщення;
- секційні зали;
- лабораторно-діагностичні відділення.

Указані зони вважаються зонами високого ризику поширення туберкульозної інфекції.

Мінімальні умови безпечної роботи в цих зонах включають:

забезпечення кратності обміну повітря вентиляції на рівні не менше дванадцяти. Зазвичай це потребує обладнання приміщення механічною вентиляцією. За недостатньої потужності вентиляції додаткове очищення повітря може здійснюватися за допомогою фільтрації;

обладнання приміщень екранованими УФ-опромінювачами.

3) Конкретний вибір заходів із забезпечення біологічної безпеки навколишнього середовища в кожному закладі залежить від розпланування будівлі, категорій хворих, які обслуговуються, кількості хворих на туберкульоз, що отримують лікування в закладі, функціонального призначення приміщень, наявності ресурсів тощо. У зв'язку з цим проектування систем вентиляції та застосування пристроїв знезараження повітря слід 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.

4) Контагіозний пацієнт з туберкульозом госпіталізується в палату для ізоляції хворого, який є джерелом аерогенної інфекції. Мінімальні вимоги до такої палати:

кожна палата розрахована на одне ліжко;

двері до палати оздоблюються ущільненим порогами, ущільнювачами по краях та автозакривачем. За можливості, слід надавати перевагу розсувним дверям перед орними;

перед входом до палати слід обладнати місце зберігання засобів індивідуального захисту органів дихання;

палата має бути обладнана окремим туалетом і душовою кабіною таким чином, щоб пацієнт міг користуватися ними, не виходячи до коридору;

палата повинна мати вихід безпосередньо до коридору;

окреме приміщення перед входом (шлюз) не є обов'язковим, проте, за наявності, має забезпечувати простір, де відвідувач палати міг би надягти засоби індивідуального захисту, і бути обладнане автозакривачем дверей.

Мінімальне обладнання шлюзу включає:

рукомийник;

місце зберігання нових засобів індивідуального захисту;

контейнер для збору використаних засобів індивідуального захисту.

5) Пацієнти з туберкульозом без бактеріовиділення у разі наявності клінічних показань до госпіталізації, госпіталізуються до протитуберкульозних стаціонарів на загальних підставах.

Пацієнти із позалегеновим туберкульозом, за необхідності надання спеціалізованої допомоги, зокрема хірургічного лікування, госпіталізуються у спеціалізовані стаціонари загального профілю на загальних підставах.

Контагіозні пацієнти з туберкульозом за необхідності надання екстреної допомоги у спеціалізованих стаціонарах нетуберкульозного профілю, госпіталізуються у палату для ізоляції хворого, який є джерелом аерогенної інфекції, облаштування якої згідно із вимогами пункту 1 є необхідною умовою функціонування будь-якого медичного закладу.

6) 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 лікувально-профілактичних закладах забезпечує створення оптимальних параметрів повітряного середовища і захист персоналу та пацієнтів лікувально-профілактичних закладів від внутрішньолікарняних інфекцій. Для зниження контамінації повітря інфекційними аерозолями в протитуберкульозних лікувально-профілактичних закладах використовують примусову природну вентиляцію та припливно-витяжну вентиляцію (загальну і локальну).

Типи природної вентиляції:

вентиляція, що створюється вітром (горизонтальна);

вентиляція, що створюється температурою (вертикальна).

Природна вентиляція досягається за рахунок відкритих вікон. У теплу пору року в палатах, прийомних відділеннях, кабінетах для прийому пацієнтів та інших приміщеннях високого ризику можливе постійне тримання вікон відкритими за відсутності ймовірності появи протягів із брудної зони до чистої. З метою підвищення ефективності природної вентиляції рекомендується встановити віконні вентилятори.

При використанні припливно-витяжної вентиляції з механічним спонуканням забезпечується приплив чистого повітря всередину приміщень і видалення назовні інфікованого повітря. Такий вид вентиляції має забезпечувати об'єм витяжного повітря більше об'єму 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 в припливну мережу.

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

У разі, коли наявна система вентиляції не забезпечує достатню кратність обміну повітря в приміщеннях, або коли стара будівля закладу не обладнана 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-випромінювачів.

7) Принцип фільтрації заснований на видаленні інфекційного аерозолі з повітря при проходженні його потоку через фільтри, що 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 використовується дво- і триступенева фільтрація повітря.

8) УФ-випромінювання короткого спектру застосовується в лікувальних закладах 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 слід використовувати екрановані УФ-випромінювачі, 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).

1) 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 оцінюється комісією з інфекційного контролю з урахуванням ефективності базисних заходів інфекційного контролю за туберкульозом – адміністративного й інженерного компонентів.

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

3) Для правильного вибору розміру індивідуального респіатора і правильного його одягання, перед першим застосуванням потрібно проведення якісного тесту на герметичність («фіт-тест»). Надалі «фіт-тести» проводяться не рідше одного разу на рік, а також у разі переходу на інший вид респіатора та зміни анатомії обличчя (шрами, косметична хірургія, зміна маси тіла тощо). Під час підбору і користування респіратором не допускається носіння працівником бороди. Методика проведення «фіт-тесту» наведена в Додатку 6.

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

ІІІ. Заходи інфекційного контролю в осередку туберкульозної інфекції

1. Заходи інфекційного контролю під час амбулаторного лікування пацієнта з туберкульозом легень із бактеріовиділенням включають:

за можливості, пацієнту виділяється окрема кімната;

пацієнту й особам, які здійснюють догляд, рекомендують дотримуватися доступних заходів інфекційного контролю за туберкульозом;

рекомендується обмежити 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, принаймні впродовж перших трьох тижнів лікування, розпочатого за результатами дослідження чутливості збудника;

у приміщенні рекомендується забезпечити максимальну інтенсивність природної вентиляції. Усі приміщення регулярно провітрюються, влітку бажано тримати вікна відкритими постійно;

з метою підвищення ефективності природної вентиляції рекомендується встановити віконні вентилятори;

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 аерозолі в зваженому стані (за необхідності використовують зволожувачі повітря);

за можливості, приміщення обладнується екранованим УФ-випромінювачем, 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 результатами дослідження чутливості збудника триває менш ніж 3 тижні, рекомендується:

проведення перед відвідуванням ретельного провітрювання приміщення;
включення екранованого УФ-випромінювача;

використання пацієнтом хірургічної маски;

використання відвідувачем респіратору класу захисту не нижче FFP2;

медичний та немедичний персонал під час відвідування осередку надягає респіратори класу захисту не нижче FFP2;

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

3. Під час ДОТ постійно перевіряється виконання зазначених вище рекомендацій. Медичний працівник проводить консультування з цього приводу пацієнта і осіб, які проживають разом із ним, а також регулярне опитування контактних осіб стосовно симптомів, які можуть свідчити про туберкульоз, та організує 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 туберкульозу із 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.

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 інфекційного контролю за туберкульозом.

6. Рекомендується обмежити відвідування помешкання сторонніми особами.

7. Особам, які постійно не проживають разом із пацієнтом, краще спілкуватися з ним на відкритому повітрі.

8. У приміщенні рекомендується забезпечити максимальну інтенсивність природної вентиляції. Усі приміщення регулярно провітрюються, влітку бажано тримати вікна відкритими 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 аерозолі у зваженому стані. За необхідності використовують зволожувачі повітря.

11. Приміщення обов'язково обладнується екранованим УФ-випромінювачем. Особи, які здійснюють догляд, проходять інструктаж і надалі самостійно забезпечують цілодобове УФ-опромінювання приміщення, де перебуває пацієнт, та, за необхідності, приміщень загального користування. Обслуговування УФ-випромінювача та контроль потужності випромінювання здійснюється спеціально навченим персоналом протитуберкульозного закладу.

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

- проведення перед відвідуванням ретельного провітрювання приміщення;
- включення екранованого УФ-випромінювача;
- використання пацієнтом хірургічної маски;
- використання відвідувачем респіратору класу захисту не нижче FFP2.

13. Медичний та немедичний персонал під час відвідування осередку надягає респіратори класу захисту не нижче 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 вищезазначених рекомендацій, проводить консультування з цього приводу пацієнта й осіб, які проживають разом із ним та здійснюють догляд, а також регулярне опитування контактних осіб стосовно симптомів, які можуть свідчити про туберкульоз, та організує скринінгове обстеження.

V. Моніторинг заходів інфекційного контролю за туберкульозом

1. Моніторинг ефективності заходів інфекційного контролю за туберкульозом проводить створена в закладі охорони здоров'я комісія з інфекційного контролю та, за згодою сторін, фахівці з ІК ТБ національного та регіонального рівнів і громадські організації. Зустрічі щодо обговорення результатів моніторингу і аудиту мають проводитися в позитивній атмосфері, помилки та недоліки розглядатися не персоналізовано, настанови для покращення подаватися в зрозумілій формі та на різних носіях (паперових, у вигляді презентації або електронного документу).

2. Критерії якості інфекційного контролю:

захворюваність на туберкульоз серед медпрацівників у лікувально-профілактичних закладах;
 захворюваність на туберкульоз серед контактних осіб;
 відсоток використання респіраторів в 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 лампами УФО;
 забезпеченість зон високого ступеня ризику вентиляційними системами;
 наявність журналів технічного обслуговування вентиляційної системи та ламп УФО.

3. Характеристика кінцевого очікуваного результату;

відсутність випадків професійного захворювання у працівників лікувально-профілактичних закладів, місць довгострокового перебування людей;
 відсутність випадків перехресного інфікування хворих у протитуберкульозних закладах;
 відсутність випадків захворювання серед відвідувачів протитуберкульозних закладів та осіб, які знаходились у контакті з хворим у вогнищі туберкульозної інфекції.

**Генеральний директор
 Директорату громадського здоров'я**

А. Скіпальський